

**Fernando  
Noriega Ureña**

# **TEORÍA DEL DESEMPLEO, LA DISTRIBUCIÓN Y LA POBREZA**



Una innovación  
a la teoría del empleo

*Ariel Economía*

**TEORÍA DEL DESEMPLEO,  
LA DISTRIBUCIÓN Y  
LA POBREZA**

**POR**

**FERNANDO A. NORIEGA UREÑA**

**EDITORIAL ARIEL, S.A.  
MÉXICO**

COLECCION: ARIEL-ECONOMIA

*Dirección Editorial:* Homero Gayosso A. y Jaime Aljure B.

DERECHOS RESERVADOS

- © 1994, Fernando Noriega Ureña
- © 1994, Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V.  
Grupo Editorial Planeta de México  
Avenida Insurgentes Sur núm. 1162  
Col. Del Valle  
Deleg. Benito Juárez, 03100  
México, D.F.

ISBN: 968-6640-50-9

Primera edición: noviembre de 1994

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

Impreso y hecho en México-Printed and made in Mexico

Impreso en los talleres de  
Offset Libra, S.A.

Francisco I. Madero núm. 31, Col. San Miguel Iztacalco  
México, D.F.

Esta edición consta de 2,000 ejemplares

Noviembre, 1994

**Dedico este libro a mi esposa e hijos, a mis padres, a Javier y los suyos. Ellos lo hicieron posible.**

## ÍNDICE

PRÓLOGO..... XVII

INTRODUCCIÓN..... I

### CAPÍTULO I DESEMPLEO Y DISTRIBUCIÓN: Un modelo simple

1.1. ANTECEDENTES..... 7

1.2. CONDICIONES INICIALES..... 9

1.2.1. Generalidades..... 9

1.2.2. Régimen de propiedad..... 10

1.3. CONDUCTA DE LOS PRODUCTORES:..... 12

Hipótesis alternativas

1.3.1. Las hipótesis..... 12

1.3.2. Demanda de trabajo y oferta de producto..... 14

1.4. CONDUCTA DE LOS CONSUMIDORES..... 16

1.4.1. Sobre la función objetivo..... 16

1.4.2. Sobre la restricción presupuestal..... 17

1.4.3. La utilidad indirecta de los balances monetarios..... 18

1.4.4. Demandas de producto y de saldos monetarios, y oferta de trabajo..... 20

1.5. EQUILIBRIO GENERAL: Demandas excedentes de producto, trabajo y moneda..... 22

1.5.1. Nivel de empleo y costos de instalación..... 22

1.5.2. Demanda excedente de producto..... 22

1.5.3. Demanda excedente de trabajo..... 23

1.5.4. Demanda excedente de moneda..... 25

1.6. BALANCE DE RESULTADOS..... 26

1.7. PERTINENCIA Y GENERALIDAD DE LAS HIPÓTESIS ALTERNATIVAS.....	27
1.7.1. Sobre la restricción técnica.....	28
a) Pertinencia e implicaciones de los costos de instalación.....	28
b) Propiedades de la función de producción modificada.....	32
c) Cálculo tradicional con costos de instalación.....	34
d) Conclusión.....	34
1.7.2. Sobre la función objetivo.....	35
a) Lo que se quiere representar.....	35
b) Racionalidad y eficiencia de los productores.....	38
c) Conclusión.....	40
1.8. EXISTENCIA, INVOLUNTARIEDAD Y PERSISTENCIA DEL DESEMPLEO.....	42
1.8.1. Existencia del desempleo.....	43
1.8.2. Involuntariedad del desempleo.....	45
1.8.3. Persistencia del desempleo.....	46
1.8.4. Conclusión.....	49
1.9. DESEMPLEO, DISTRIBUCIÓN, POBREZA Y GANANCIAS.....	49
1.9.1. Distribución del ingreso y aparición de la pobreza.....	50
a) Ingresos asimétricos.....	50
b) Pobreza acumulativa.....	51
c) Régimen de propiedad.....	52
d) Consumo promedio.....	55
1.9.2. Ganancias.....	56
1.10. DIGRESIÓN SOBRE EL SALARIO.....	58
1.10.1. Productores.....	59
1.10.2. Consumidores.....	59
1.11. CONCLUSIONES SOBRE EL MODELO SIMPLE Y SUS CONSECUENCIAS.....	60

## CAPÍTULO 2 MODELO TRADICIONAL vs HIPÓTESIS ALTERNATIVAS: Análisis de costos y equilibrio de largo plazo

2.1. ANTECEDENTES.....	65
2.2. FUNCIONES DE COSTOS Y EQUILIBRIO DE LARGO PLAZO.....	65
2.2.1. Modelo tradicional.....	66
2.2.2. Cálculo tradicional con costos de instalación.....	70
2.2.3. Costos y equilibrio de largo plazo en el modelo alternativo.....	72
2.3. DIGRESIÓN SOBRE DIFERENCIAS EN LA FUNCIÓN OBJETIVO Y EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN.....	75
2.3.1. Diferencias de construcción de las funciones objetivo.....	76
2.3.2. Diferencias de construcción en la función de producción.....	79
2.4. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO.....	80
2.4.1. Sobre el análisis de costos y equilibrio de largo plazo.....	80
2.4.2. Sobre las diferencias de construcción.....	81
a) Función objetivo.....	81
b) Función de producción.....	83

## CAPÍTULO 3 DESEMPLEO INVOLUNTARIO: Un modelo ampliado

3.1. ANTECEDENTES.....	85
3.2. CONDICIONES INICIALES.....	86

3.2.1. Generalidades.....	86
3.2.2. Régimen de propiedad.....	87
3.3. CONDUCTA DE LOS PRODUCTORES.....	89
3.3.1. Las hipótesis.....	89
3.3.2. Demandas de trabajo y capital, y oferta de producto.....	93
3.4. CONDUCTA DE LOS CONSUMIDORES.....	99
3.4.1. Función objetivo y restricción presupuestal.....	100
3.4.2. Demandas de producto y de saldos monetarios, y oferta de trabajo.....	101
3.5. EQUILIBRIO GENERAL: Demandas excedentes de trabajo, capital, producto y moneda.....	103
3.5.1. Nivel de empleo.....	103
3.5.2. Demanda excedente de producto.....	104
3.5.3. Demanda excedente de trabajo.....	104
a) Análisis general.....	104
b) Efectos parciales.....	106
3.5.4. Mercado de capitales y mercado monetario.....	113
3.5.5. Nota sobre el salario máximo posible.....	115
3.6. CONCLUSIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE BASE DEL MODELO AMPLIADO.....	116
3.6.1. Sobre el equilibrio general con desempleo involuntario.....	116
3.6.2. Sobre las causas del desempleo involuntario.....	117
3.6.3. Sobre el concepto "mercado de trabajo".....	117
3.6.4. Sobre el papel del régimen de propiedad.....	118
3.6.5. Contrastes con el desempleo involuntario en Keynes.....	119
3.6.6. Contrastes con el desempleo neoclásico.....	121
3.6.7. Comentarios finales.....	122

**CAPÍTULO 4**  
**MODELO AMPLIADO:**  
**Concentración del ingreso y pobreza acumulativa**

4.1. ANTECEDENTES.....	123
4.2. DESEMPLEO Y DISTRIBUCIÓN.....	124
4.2.1. Distribución del ingreso y origen de la pobreza.....	125
a) Distribución y demanda.....	125
b) Estratificación del ingreso: Pobreza.....	128
4.2.2. Concentración de la riqueza y pobreza acumulativa.....	131
a) Mecanismo de concentración de la riqueza.....	132
b) Valor de la riqueza y régimen de propiedad: Comentario.....	135
4.2.3. Conclusiones.....	137
4.3. RAZONES PARA INVERTIR Y RAZONES PARA PRODUCIR.....	138
4.3.1. Maximización de la tasa de beneficio.....	139
4.3.2. La tasa interna de retorno de la inversión.....	141
4.4. OPTIMIZACIÓN INTERTEMPORAL DE LA FIRMA REPRESENTATIVA.....	142
4.4.1. Condiciones iniciales.....	142
4.4.2. El cálculo.....	143
4.4.3. Conclusión.....	145
4.5. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO.....	145
4.5.1. Sobre la relación desempleo-distribución.....	145
4.5.2. Sobre la relación tasa interna de retorno-tasa de beneficio.....	147
4.5.3. Sobre la optimización intertemporal.....	148
4.5.4. Sobre el papel del régimen de propiedad.....	148
4.5.5. Sobre las opciones ante las insuficiencias de la racionalidad.....	149

**CAPÍTULO 5**  
**MODELO IS-LM MODIFICADO**

5.1. ANTECEDENTES.....	151
5.2. CONDICIONES INICIALES.....	153
5.2.1. Papel del gobierno.....	155
5.2.2. Funcionamiento del sistema.....	156
5.3. MODELO BÁSICO SIN GOBIERNO.....	157
5.3.1. Estructura básica.....	158
5.3.2. Distribución y pleno empleo.....	163
5.3.3. Producción y empleo.....	165
5.3.4. Conclusiones.....	168
5.4. MODELO CON GOBIERNO.....	169
5.4.1. Condiciones iniciales y estructura básica.....	169
5.4.2. Cálculo del gobierno y política fiscal.....	171
a) Función impositiva.....	172
b) Multiplicador del gasto.....	173
c) Expansión del gasto.....	177
5.4.3. Política económica y elasticidades de sustitución.....	177
5.4.4. Inelasticidad de la oferta de trabajo.....	180
5.5. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO.....	181

**APÉNDICE**  
**TEORÍA DEL EMPLEO:**  
**Síntesis de su estado actual**

A.1. ANTECEDENTES.....	183
A.2. EL MERCADO DE TRABAJO NEOCLÁSICO.....	185
A.2.1. Conformación del mercado.....	186
A.2.2. Desempleo.....	190
A.2.3. Conclusión.....	192

A.3. EL DESEMPLEO INVOLUNTARIO EN KEYNES.....	192
A.3.1. La crítica Keynesiana a la oferta neoclásica de trabajo.....	192
A.3.2. Eliminación del mercado de trabajo.....	193
A.3.3. Comentarios finales y conclusiones.....	196
A.4. TEORÍA DEL DESEQUILIBRIO.....	198
A.4.1. La hipótesis de decisión dual.....	200
A.4.2. Los desequilibrios.....	204
a) Desempleo clásico.....	204
b) Desempleo Keynesiano.....	205
c) Inflación reprimida.....	206
A.4.3. Comentarios finales.....	206
A.5. CONTRATOS IMPLÍCITOS.....	207
A.5.1. Hipótesis.....	208
A.5.2. Mecanismo de los contratos.....	208
A.5.3. Un modelo particular.....	209
A.5.4. Conclusiones y comentarios finales.....	212
A.6. HIPÓTESIS DE SALARIOS DE EFICIENCIA.....	213
A.6.1. Modelo base.....	214
A.6.2. Variaciones sobre la hipótesis.....	216
a) Modelos de rotación de la mano de obra.....	216
b) Enfoque sociológico.....	217
c) Modelos de incitación: selección adversa y riesgo moral.....	218
A.6.3. Conclusiones y comentarios finales.....	219
A.7. NEGOCIACIÓN SALARIAL.....	220
A.7.1. El Modelo.....	221
a) Contratos ineficientes.....	222
b) Contratos eficientes.....	224
A.7.2. Conclusiones y comentarios finales.....	226
A.8. LA ECONOMÍA DE PARTICIPACIÓN.....	227
A.8.1. La propuesta.....	227
A.8.2. Un aspecto microeconómico no considerado.....	229

A.8.3. Conclusiones y comentarios finales.....	230
A.9. ECONOMÍA INSTITUCIONAL O ESCUELA DE LAS CONVENCIONES.....	230
A.9.1. Razones de existencia de las organizaciones.....	231
A.9.2. Trabajo: mercado externo y mercados internos.....	233
A.9.3. Segmentación del mercado de trabajo.....	235
A.9.4. Conclusiones y comentarios finales.....	235
A.10. CONCLUSIONES DE LA SÍNTESIS.....	236
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	239
ÍNDICE ANALÍTICO.....	249

## PRÓLOGO

El título de esta obra, *Teoría del Desempleo, la Distribución y la Pobreza*, demanda algunas consideraciones adicionales para reflejar con precisión su contenido. Se trata de una teoría particular, que busca compartir un espacio en el universo de todas las que ya existen para explicar los fenómenos aludidos en el título. No es una teoría general; de hecho, una teoría así no existe. Sin embargo, el balance de resultados de la teoría aquí expuesta, muestra nitidamente que se trata de un modelo que hace de la teoría habitual, un caso particular en él.

Esta obra es un resultado ligeramente modificado de la tesis doctoral que sustenté en la Universidad Autónoma Metropolitana, México, en enero de 1994.

He escrito en estas páginas la historia de un número grande de individuos muy parecidos entre sí, de conducta racional, que cierto día se reunieron en algún lugar muy próximo a nuestro mundo de noticias cotidianas, para deliberar en torno a las bases ideales en que fundarían la sociedad que deseaban.

Todos ellos confiados y verdaderamente esperanzados en las virtudes y generosidad del libre juego de las fuerzas del mercado, sin intervención de ningún otro agente ajeno a ellos, decidieron adoptar un régimen de propiedad privada en el cual sólo los agentes individuales tuviesen poder de decisión, y por el cual sus planes de compra-venta y producción se coordinasen exclusivamente mediante un sistema de precios plenamente flexibles. Una emulación perfecta de las condiciones ideales de la economía neoclásica.

Cada uno de ellos aportó para la fundación de la sociedad, una cantidad de esfuerzo y material idéntica a la de cualquier otro. Así, al inicio de su historia todos poseían lo mismo en términos de riqueza, aptitudes y oportunidades.

El proceso económico se inició, entonces, cuando todos los individuos gozaban de condiciones idénticas. Sin embargo, al cabo de algunos periodos la sociedad se vio golpeada por el desempleo y la pobreza acumulativa. Agentes prácticamente idénticos entre sí, que habían iniciado su nueva vida en sociedad con iguales esperanzas de éxito, de pronto aparecían más o menos favorecidos que otros por los resultados del sistema. Había empleados y desempleados involuntarios; pobres y ricos;



ganadores y perdedores, pero, sobre todo, desencanto en muchos de ellos. Consecuencias, por cierto, nunca contempladas por la teoría neoclásica, en vigencia de sus condiciones ideales.

Ante el fracaso de sus esperanzas, decidieron corresponder a las insuficiencias de su conducta racional y, por tanto, del libre mercado y la plena competitividad, con la creación de un agente colectivo de perfil muy parecido al de cualquier gobierno del mundo occidental. Ahora, con la presencia del mismo, esperan derrotar a los dos fantasmas que con tanto dolor han sepultado durante mucho tiempo sus esperanzas de bienestar: el desempleo involuntario y la pobreza.

La narración se detiene en la discusión de ciertas recomendaciones en torno al cálculo económico más promisorio para este agente colectivo.

La distancia que media entre las sociedades actuales y aquella del relato, se explica principalmente por las simplificaciones empleadas para hacer de la historia, rápida e inteligible en la exposición de algunos principios que las gobiernan por igual. Así, gracias al relato se explican formalmente en la obra las causas del desempleo involuntario, de las asimetrías en la distribución del ingreso y la riqueza, y el origen y persistencia de la pobreza. Por tanto, se ofrecen posibilidades de solución para estos graves problemas que agobian a nuestra civilización.

Pese a la simplicidad de las contribuciones de la teoría en que se sostiene el aludido relato, en ellas se ve de manera diáfana, la inexistencia de verdades seculares o absolutas, y las posibilidades inmensas de la ciencia económica para restaurar esperanzas y, tal vez, incluso inspirar ideales de progreso humano.

El espíritu que animó a esta investigación fue el compromiso social, profundo y permanente, de buscar opciones de reivindicación de las sociedades actuales frente a los flagelos del desempleo, la miseria y la servidumbre que sufre un número de seres humanos que alarma por su magnitud. Esta investigación, con toda su sencillez y sus limitaciones, es una respuesta a dicho compromiso.

### AGRADECIMIENTOS

Esta obra acaparó el esfuerzo de varias personas para hacerse realidad. Deseo no omitir la expresión de mi gratitud hacia ninguna de ellas. Agradezco al profesor Carlo Benetti, por la invaluable orientación, las

innumerables horas de discusión, y su decidido apoyo a mi investigación. Su apoyo y dirección fueron invaluable tanto durante las fases de la investigación efectuadas en México, como en el curso de aquellas desarrolladas en París. Estas palabras y cualesquiera otras son insuficientes frente a la estatura de mi gratitud a este notable economista.

Expreso mi agradecimiento al profesor Juan Castaingts, y a la Dra. Edith Klimovsky por su incondicional apoyo en diversas etapas de este trabajo. Agradezco especialmente al profesor Felipe Peredo por la detallada revisión de la estructura matemática de esta investigación, y por la constatación de todos los resultados alcanzados.

Las versiones iniciales de la investigación implicaron varias revisiones de su contenido formal. Deseo agradecer a mi colega y colaborador José Antonio García por la paciencia y denuedo con que revisó aquellos trabajos.

Tanto la Comisión del Doctorado en Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma Metropolitana, en particular los profesores Jaime Aboites, Enrique Hernández Laos y Ricardo Solís, así como la embajada de Francia en México, hicieron posible que una parte sustancial de esta investigación se desarrollara en París y se discutiera con experimentados investigadores de las universidades de París I, Sorbona y París X, Nanterre. Expreso mi sentido agradecimiento tanto a los miembros de la Comisión del Doctorado como al personal de la embajada de Francia en México. Agradezco especialmente a la Sra. Paule Gentot, Administradora Adjunta de la Casa de Ciencias del Hombre, París, por su apoyo a la investigación durante mi última estancia en Francia.

La publicación de la obra fue posible en virtud del interés y sustento institucional brindado a la misma por el Lic. Juan Pablo Arroyo, Director de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. En el plano operativo, la colaboración incondicional del Lic. Manuel Morales, y la invaluable ayuda profesional de la Lic. María Nella Carvallo y del Lic. Miguel Ángel Brambila, convirtieron a este trabajo en material viable para su publicación. Va para ellos mi gratitud y reconocimiento. Agradezco finalmente el marcado interés y apoyo brindado a la realización de este libro por parte de Laura Casillas.

México, D.F. agosto de 1994

Fernando A. Noriega Urcña

## INTRODUCCIÓN

El desempleo involuntario es un resultado natural de la economía cuando las condiciones iniciales de competitividad y plena flexibilidad de precios se satisfacen plenamente. Es un resultado tan natural y compatible con el equilibrio general del sistema como lo es el pleno empleo. Las consecuencias inevitables del desempleo involuntario son la distribución asimétrica del ingreso y la riqueza, y la aparición de la pobreza. Este es el resultado fundamental de la teoría aquí expuesta.

Las hipótesis fundamentales del nuevo modelo conciernen al cálculo de un productor representativo en un ambiente de competencia perfecta. La primera hipótesis postula que dicho agente no maximiza el volumen de beneficios, como lo postula la teoría habitual, sino la tasa de beneficio. La estructura formal de la tasa de beneficio, equivale a aquella de la tasa interna de retorno de la producción como el proyecto por el cual este agente opta, en su búsqueda de la máxima rentabilidad. La segunda hipótesis señala que hay costos de instalación positivos para las empresas en el sistema. Esta hipótesis es inocua para la demostración de los resultados fundamentales de la teoría, pero contribuye notablemente a poner en evidencia un conjunto importante de implicaciones de dichos resultados en el contexto de equilibrio general, en cuya vigencia los costos de instalación se endogeneizan. Ambas hipótesis significan modificaciones ligeras, y dentro de los márgenes admisibles, en el modelo de base de la teoría neoclásica.

La teoría del empleo de inspiración neoclásica tradicional y sus variaciones más recientes, consideran al desempleo involuntario como un fenómeno friccional y transitorio, incompatible con el equilibrio general de la economía. El modelo alternativo aquí expuesto, en cambio, desarrollado con plena adhesión a las condiciones de competencia perfecta y a la conducta maximizadora de los agentes económicos, demuestra que el desempleo involuntario no sólo no es un fenómeno particular y transitorio en las economías de propiedad privada y libre mercado, sino que se presenta de manera persistente, y tan compatible con el equilibrio general del sistema como lo es el pleno empleo.

Tanto en un modelo simple, de un producto, un factor y un periodo, como en otro, ampliado, de más de un factor, un producto durable y más de un periodo, se verifica que en un sistema de mercados bajo condiciones de

competencia perfecta, plena movilidad de precios, y rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción, la demanda de trabajo es función de la demanda agregada de producto e independiente del salario y de los precios: que el desempleo involuntario tanto como el pleno empleo son resultados posibles del sistema en equilibrio general; que el equilibrio de pleno empleo es localmente inestable (en consecuencia, que el desempleo involuntario es persistente); que la distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza son resultado obligado del desempleo involuntario durante el periodo corriente y los pasados; que la pobreza es un resultado inevitable y acumulativo del desempleo involuntario y de su persistencia, y que la noción "mercado de trabajo" es teóricamente inconsistente. Se demuestra que el mercado de trabajo no existe y que el salario no es el precio del trabajo. Se remarca que la distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza resultantes del desempleo involuntario, son irreversibles por medio del sistema de precios. Los efectos del desempleo en la economía son permanentes.

En el camino para la demostración de estos resultados, se pone también en evidencia la no-neutralidad de la moneda y la pertinencia particular de la ley de Walras. Es decir, variaciones en la oferta monetaria causan modificaciones en los precios relativos. La dicotomía clásica entre los sectores real y monetario, propia de la teoría neoclásica, desaparece por completo. En lo que concierne a la ley de Walras, ésta se verifica exclusivamente bajo pleno empleo, y se viola en cualquier otro caso.

El desempleo involuntario cuya existencia se demuestra en el modelo, revela la insuficiencia de la conducta racional de los agentes económicos como condición para que éstos logren los mejores resultados de sus decisiones. Las fuerzas del mercado dan cuenta de sus insuficiencias para conducir al ser humano, por sí solas, a los mejores resultados de sus decisiones económicas. Queda claramente expuesto que el libre mercado no es garantía de bienestar individual ni de progreso social.

En un ejercicio de optimización intertemporal del productor representativo, se exhibe la amplitud de los alcances del modelo alternativo en los principales escenarios de reflexión teórica. El modelo simple, el ampliado, y el cálculo intertemporal, les otorgan un muy aceptable margen de generalidad a los resultados principales de esta nueva teoría.

En el marco del equilibrio de largo plazo, el nuevo modelo resulta en un número grande pero finito de empresas en la industria, con volumen positivo de producción, y con precio de equilibrio positivo e igual al costo

medio. Estos resultados contrastan marcadamente con aquellos del modelo tradicional. El equilibrio de largo plazo en este último, bajo condiciones de competencia perfecta, corresponde a un número de firmas tendiente a infinito, cada una de ellas con producción prácticamente nula, y con precio de equilibrio también nulo en el límite. Es decir que tal modelo se indetermina bajo las condiciones citadas.

El propio desarrollo del modelo alternativo así como los análisis comparativos entre éste y el modelo tradicional, permiten demostrar que este último es sólo un caso particular y restringido del primero: lo que sin embargo no hace de esta nueva teoría, una teoría general.

Los resultados logrados con el modelo ampliado, son la base para el desarrollo de un sencillo esquema IS-LM modificado por las hipótesis de trabajo. Con éste se hace evidente que hay situaciones de pleno empleo eficientes e ineficientes; que la intervención del gobierno es necesaria para lograr los mejores resultados de la economía para la colectividad; que la política fiscal es efectiva sólo si se acompaña de impulsos marcadamente redistributivos del ingreso y la riqueza; que la política monetaria resulta efectiva sólo si se corresponde con la política fiscal para la regulación de la tasa de interés, en la medida en que la elasticidad de sustitución lo permita, y que la elasticidad de sustitución de una economía puede ser tal que convierta los impulsos de demanda en contracciones del empleo.

El modelo IS-LM modificado deja al descubierto que disminuciones en el salario, lejos de corregir el problema del desempleo, lo agravan cada vez más: alimentan la histéresis en el sistema. Se deduce de los resultados de este modelo, que las políticas de flexibilización del mercado de trabajo - entidad inexistente en un sistema de mercados- lejos de corregir el desempleo involuntario, agravan la inestabilidad del sistema.

Todos estos resultados se fundan en la vigencia de la hipótesis que indica que los productores maximizan la tasa de beneficio y no la masa, como lo indica la teoría tradicional. No dependen de la hipótesis de costos positivos de instalación. Esta última hipótesis desempeña el papel, en todos los casos, de hacer más inmediatamente inteligibles los resultados logrados; pero no los determina. En ausencia de tal hipótesis, se demuestran exactamente los mismos resultados, nada más que bajo el caso particular de costos nulos de instalación.

La exposición detallada del análisis se inicia con un primer capítulo en el cual se propone la versión simple de un modelo alternativo a los existentes, para demostrar la coexistencia del equilibrio general competitivo

con el desempleo involuntario, y evaluar sus implicaciones sobre la distribución del ingreso. En dicho capítulo se analizan puntualmente los contrastes fundamentales entre el modelo neoclásico tradicional y el propuesto en este nuevo enfoque. En el curso de ese capítulo se pone en evidencia la persistencia del desempleo involuntario, mediante un análisis de estabilidad local dinámica del modelo simple. La necesidad de precisar las características del modelo alternativo en el contexto de largo plazo y de compararlas con aquellas del modelo habitual, se satisface en el capítulo segundo.

En el capítulo tercero se exhibe una versión ampliada del modelo alternativo. Se introduce un bien durable al sistema y se hace vigente el mercado de capitales. Los resultados logrados con el modelo simple se confirman y generalizan a este nuevo contexto. Las condiciones iniciales del modelo ampliado son también de plena competitividad. En el capítulo cuarto se analizan puntualmente las implicaciones del desempleo involuntario sobre la distribución del ingreso y la riqueza de los consumidores, corroborando los resultados del modelo simple en lo concerniente al ingreso, y extendiendo sus implicaciones a la riqueza de los agentes. En el mismo capítulo se demuestra que los resultados de base del modelo alternativo se validan plenamente en la optimización intertemporal.

Los resultados del modelo ampliado sirven de base en el capítulo quinto, para el desarrollo de un modelo IS-LM modificado por las hipótesis de base del modelo alternativo, abriendo así la posibilidad de análisis de política pública frente a los fenómenos del desempleo y de las asimetrías en la distribución del ingreso y la riqueza.

El libro se cierra con un apéndice en el cual se efectúa un balance del estado actual de la teoría del empleo. El mismo representa una colección útil de referencias básicas para los economistas interesados en esta línea de investigación.

Las ideas expuestas en este libro son, en buena medida, nuevas en el dominio de la teoría actual del empleo. Para algunos significarán la expansión del poder explicativo de la teoría neoclásica; para otros, simplemente su negación. Cualquiera sea el juicio que se efectúe sobre tales ideas, éste será finalmente un ejercicio de libertad, puesto que la libertad es al hombre cuanto la relativización de lo existente es a su pensamiento. El pensamiento es el único infinito real.

Será útil para el lector, tomar en cuenta que la nomenclatura empleada a lo largo del análisis, corresponde básicamente a los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
w	Salario nominal
P	Precio
M	Oferta monetaria
U	Utilidad; función de utilidad
f(·)	Función de producción
Q	Cantidad de producto
r	Tasa de interés
T	Volumen de trabajo

## CAPÍTULO I

### DESEMPLEO Y DISTRIBUCIÓN: Un modelo simple

#### 1.1. ANTECEDENTES

En este capítulo se desarrolla un modelo construido sobre variaciones sutiles en las hipótesis de la teoría neoclásica, para demostrar que un sistema de mercados en competencia perfecta, con precios plenamente flexibles y con rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción, admite soluciones de equilibrio en los mercados de bienes y de dinero, tanto en pleno empleo como en presencia de desempleo involuntario. Se trata de una construcción teórica plenamente adherida a los cánones de la economía contemporánea dominante.

La economía contemporánea es una ciencia social fundada en la concepción del ser humano como agente maximizador de funciones objetivo, sujeto a las restricciones que derivan de su entorno natural. Se trata de un ser de conducta racional que origina sus decisiones económicas en la interacción de sus deseos con sus posibilidades.<sup>1</sup>

Esta idea básica, pese a su sencillez y a su pertinencia cada vez más limitada en el discurso teórico, ha dado origen a innumerables y distintas representaciones formales, con resultados también diferentes sobre las causas y consecuencias de los fenómenos económicos. Las diferencias en los resultados son reveladoras de la insuficiencia de esta idea para otorgar por sí sola generalidad a las concepciones formales que ha inspirado. Muchos modelos puestos en boga durante los últimos años, como algunos de los expuestos en el apéndice de este libro, han mostrado que bastan pequeñas modificaciones en las hipótesis de base del modelo ortodoxo, para que los resultados logrados diverjan sustancialmente de aquellos que

---

<sup>1</sup>Como muestran C. Benetti y J. Cartelier(1993), la hipótesis de racionalidad es fundamental para el cuerpo normativo de la teoría económica, pero es secundaria para la descripción y explicaciones de existencia del equilibrio general. La existencia del equilibrio general es independiente del tipo de conducta que se les atribuya a los agentes de la economía. En nuestro trabajo, sin embargo, la hipótesis de racionalidad es importante en la medida en que permite juzgar los resultados finales del proceso económico, respecto al habitual óptimo paretiano del modelo tradicional de equilibrio general. Esto se hará evidente sobre todo en los capítulos 3 y 4. Además, hay elementos en los resultados fundamentales de nuestro modelo, que permiten destacar insuficiencias de la conducta racional de los agentes económicos.

habitualmente se obtienen en su perspectiva original.

Es cada vez más dudoso que el camino marcado por la teoría económica sobre la sola hipótesis de racionalidad individual, sea la base más sólida para comprender y generalizar explicaciones sobre los fenómenos económicos. La economía, en tanto ciencia social, carece de una teoría de las relaciones sociales que la hipótesis de racionalidad individual no puede reemplazar.<sup>2</sup> Sin embargo, en ausencia de tal teoría, la hipótesis de racionalidad individual es el camino inevitable. Se trata de una hipótesis limitada pero no falsa, con restricciones que demandan todavía demostraciones satisfactorias. El ser humano es racional por naturaleza, pero los alcances de su racionalidad son aún una pregunta vagamente respondida.

La economía ortodoxa continúa siendo el mejor punto de partida para la búsqueda de opciones más satisfactorias a las existentes en la actualidad. Los signos de su pertinencia particular son tan diáfanos, que representan una ventaja para ensayar variaciones sobre sus hipótesis, sin perder en el viaje la distancia ni el sentido respecto al punto de partida.

El modelo que enseguida se desarrolla, sigue ese camino. Es una variación más entre las ya existentes, con resultados que divergen de los habituales. Sin pretensión de hacer una teoría general del modelo que se propone, se demuestra que sus alcances son mucho más amplios que aquellos de la teoría ortodoxa, y que los resultados de esta última son sólo un caso particular en el nuevo sistema.

Las propiedades de las hipótesis del nuevo modelo, hacen posible en capítulos posteriores su evolución hacia la representación formal de una economía cercana a cualquier sistema de mercados vigente en la realidad, con fenómenos de desempleo involuntario, distribución asimétrica del ingreso y la riqueza, y con la intervención de un gobierno cuyas posibilidades de éxito en la administración de la política económica, crecen a la luz de las recomendaciones que del citado modelo se desprenden.

Las diferencias de los resultados logrados en el análisis que sigue, respecto a aquellos del modelo ortodoxo, deben parte de su interés a la coincidencia con algunas conclusiones logradas por otros autores a partir de sus propias demostraciones, intuiciones y observaciones.<sup>3</sup>

El lector interesado podrá constatar que los resultados que se exponen en este capítulo, son generalizables a todo modelo de competencia perfecta,

<sup>2</sup>C. Benetti y J. Cartelier. op. cit.

<sup>3</sup>Ver. por ejemplo, R. Clower(1960), y J. Cartelier(1993).

siempre y cuando se respeten las hipótesis de base aquí propuestas, y se derive en funciones de demanda excedente de trabajo y mercancías, homogéneas de grado cero en sus variables explicativas, y funciones de demanda excedente de moneda, homogéneas de grado uno en las mismas variables. Los supuestos auxiliares sobre las propiedades matemáticas de las funciones de utilidad y de producción empleados en adelante, son sólo útiles para el logro de formas explícitas de las funciones de oferta y demanda. No implican pérdida de generalidad.

La nomenclatura empleada en este capítulo, salvo aclaraciones expresas, será la misma para todo el libro.

## 1.2. CONDICIONES INICIALES

### 1.2.1. Generalidades

Se trata de una economía de propiedad privada, plenamente descentralizada, en la cual existe un número muy grande de consumidores y también de productores, de manera que ni unos ni otros tienen por sí solos, en su condición de agentes individuales, las posibilidades de alterar las condiciones del sistema.

Los agentes poseen información perfecta sobre las variables del sistema, forman previsiones perfectas sobre los precios, y éstas se verifican plenamente.

Los conjuntos de gustos y preferencias son idénticos para todos los consumidores, como también lo son los conjuntos de técnicas de producción para todos los productores. Las funciones de utilidad de los consumidores son continuas, semicóncavas y no-separables. Hay rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción. Tanto los productores como los consumidores son agentes idénticos entre sí, de manera que uno cualquiera de ellos representa fielmente a todos los demás.

En este modelo simple no hay capital físico para la producción. La actividad productiva es exclusivamente resultado del empleo de fuerza de trabajo. El trabajo es homogéneo.

Las firmas se constituyen como tales en el momento en que uno o más agentes consumidores deciden emprender actividades coordinadas de producción.

Existe un único bien en el sistema, suficiente para que los agentes

satisfagan con él todas sus necesidades. La duración máxima de cada unidad de producto es de un periodo productivo.

Los agentes poseen un horizonte de vida infinito. El número de agentes no varía en el sistema. Se trata de una economía vigente durante un número de periodos igual al de la vida de los agentes. En este sistema, un periodo productivo está caracterizado por el tiempo que dura el proceso de producción desde su inicio, hasta el momento en que el producto en su totalidad se realiza en el mercado y es dispuesto por los agentes para su consumo final.

### 1.2.2. Régimen de propiedad

Se supone que todos los miembros que conforman el sistema sobre cuya economía se efectuará el análisis, acordaron inicialmente la aceptación de una "constitución en sociedad". Dicha constitución se funda en pautas que establecen el régimen de propiedad privada que gobernará a todos los agentes durante la vida de la sociedad. Esas pautas son:

1. Todos y cada uno de los "m" consumidores posee una acción de cada una de las "n" firmas, de manera que cada consumidor es propietario de un número "n" de acciones idénticas. Por su parte, cada firma divide su propiedad en "m" partes iguales, lo que significa que en el sistema existen "m×n" acciones iguales. Así, cada firma es propiedad de todos los consumidores en proporciones idénticas para todos ellos, y cada consumidor es propietario de todas y cada una de las firmas, en una proporción idéntica a la de cualquier otro, sobre cada una de ellas.
2. Cada acción le otorga a su propietario el derecho de participar de una fracción de los beneficios de una firma, según la siguiente regla: La masa de beneficios de cada firma se dividirá en dos fracciones de tamaño " $\zeta$ " y " $(1-\zeta)$ ", respectivamente, con  $1 > \zeta > 0$ . El número " $\zeta$ " se mantendrá constante, conocido y aceptado por todos los agentes, mientras la sociedad exista, cualesquiera sean las condiciones del sistema. Así, la fracción " $\zeta$ " de los beneficios de cada firma, será necesariamente distribuida entre los propietarios de la misma.

La sociedad decide adoptar esta primera pauta de distribución de los beneficios entre los consumidores, para garantizar la sobrevivencia de todos sus miembros en el sistema, cualesquiera sean sus decisiones de transacción de producto, moneda y trabajo. (Nivel nulo de consumo implicaría la muerte súbita del agente que lo registra).

3. Las acciones son intransferibles entre los propietarios: adquiridas por derecho a partir de la pertenencia de cada uno de los agentes a la sociedad. (En este modelo simple no existe mercado de acciones. Así se le otorga a la moneda el papel de único medio de reserva de valor. Esta simplificación es intrascendente en los resultados).
4. La fracción " $(1-\zeta)$ " de los beneficios generados por cada firma durante un periodo productivo, se distribuirá en partes iguales entre los trabajadores empleados en ella durante el mismo periodo.
5. Cada trabajador empleado en alguna firma tendrá derecho a percibir a cambio de su trabajo, una remuneración igual al salario vigente en el sistema, por unidad de trabajo que otorgue.

A estas pautas debe añadirse la siguiente respecto a la moneda:

6. Existe en el sistema una cantidad constante de papel moneda, puesta a disposición de la economía por acuerdo de todos los agentes. Dicha cantidad permanecerá invariable en el tiempo. La moneda se distribuye inicialmente de la siguiente manera:
  - a) Se le otorga a cada firma una cantidad " $M_0$ " al inicio del primer periodo y por única vez, de manera que pueda efectuar con ella sus pagos de salarios y beneficios correspondientes al periodo productivo.
  - b) Cada consumidor recibe antes de iniciar el primer periodo, y por única vez, una cantidad de moneda igual a " $m \cdot m_0$ ".

Por tanto, la oferta monetaria en la economía está definida por:

$$M = nM_0 + mm_0.$$

La moneda permitirá a los consumidores una vez que les sean pagados los salarios y beneficios, adquirir de cualesquiera de las firmas del sistema, la cantidad de producto que deseen. Así, aunque en un sentido muy restringido, la moneda desempeñará la función de medio de cambio. Por otra parte, además de ser ésta una medida de valor aceptada por todos los agentes, operará también como reserva de valor. Este último aspecto será fundamentado con precisión más adelante, durante el desarrollo del cálculo económico de los consumidores.

### 1.3. CONDUCTA DE LOS PRODUCTORES:

#### Hipótesis alternativas

La conducta del productor típico en un sistema como el descrito, corresponde según las hipótesis habituales, a la maximización de la función de beneficio, sujeta a la restricción técnica de producción; tal como se muestra en el punto A.2 del anexo.

Pese al consenso que existe al respecto, esa no es la única forma posible de representar el cálculo de un productor, ni tiene por qué ser asumida como la más fiel representación de la conducta de este agente. Enseguida se proponen dos hipótesis alternativas para sustentar su cálculo económico, bajo una estructura lógica que corresponde plenamente a los criterios de base de la teoría habitual. El arraigo de tales hipótesis al mismo estatuto de la teoría neoclásica tradicional, será sustentado en este capítulo una vez que hayan sido expuestos y evaluados los resultados de equilibrio general que derivan de su presencia en el modelo.

#### 1.3.1. Las hipótesis

##### Hipótesis 1: Sobre la restricción técnica de los productores

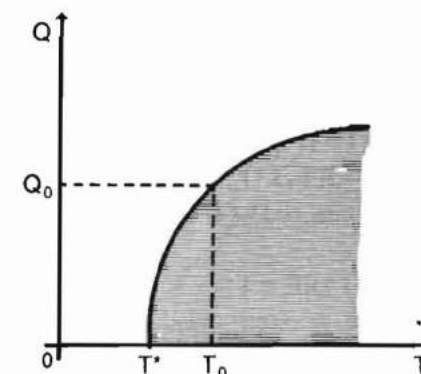
En las economías de mercado hay costos de instalación positivos para las firmas. A todo nivel de trabajo empleado directamente en el proceso de producción física de una firma, le corresponde una magnitud positiva de trabajo empleada para hacer posible la instalación de la misma en la industria, según las condiciones vigentes en el sistema. Al volumen de trabajo empleado para este fin, le corresponde nivel nulo de producto en la función de producción.

Sea "Q" la cantidad de producto, "T" la cantidad total de trabajo empleado por una firma, y "T\*" el volumen de trabajo necesario para hacer posible la instalación de la firma en la economía. Los costos de instalación "T\*" implican, entonces, las siguientes propiedades en la función de producción  $f(\cdot)$ :

$$Q = f(T-T^*), \text{ es tal que } f' > 0, f'' < 0, \quad (1)$$

con  $f(0) = 0$  y  $f(T-T^*) > 0$ , para todo  $f(T-T^*) > 0$ .

El conjunto de posibilidades técnicas de producción física representado por (1), corresponde a la gráfica 1. En la misma se particulariza un par trabajo-producto tecnológicamente posible y eficiente.



Gráfica 1

##### Hipótesis 2: Sobre la función objetivo de los productores

Los productores actúan racionalmente cuando deciden generar la cantidad de producto y emplear la cantidad de trabajo que maximizan su tasa de beneficio " $\pi$ ", sujetos a las restricciones que les impone la tecnología disponible.

La expresión formal de la función objetivo correspondiente a esta hipótesis, es:

$$\pi = PQ(wT)^{-1} - 1. \quad (2)$$

Las hipótesis 1 y 2 concretan las variaciones efectuadas sobre la concepción tradicional del cálculo del productor, y serán el fundamento del análisis que se desarrolla en este capítulo y en los que siguen.



En adelante se empleará el supuesto de que las funciones de producción son homogéneas de grado positivo, y las funciones de utilidad son de la forma potencia-positiva o una transformación monótona creciente de funciones de esta forma, unas y otras diferenciables en todos sus puntos. Además se hará vigente el supuesto de que las funciones de utilidad son no-separables.

Estos supuestos son suficientes para que las funciones de oferta y demanda resulten en expresiones matemáticas explícitas, sin ninguna pérdida de generalidad en sus propiedades.

### 1.3.2. Demanda de trabajo y oferta de producto

A partir del siguiente cálculo económico del productor (que en adelante representará al agregado de todas las firmas, por el supuesto de identidad entre agentes del mismo tipo):

$$\begin{aligned} \text{máx } (1+\pi) &= (PQ)(wT)^{-1} & (3) \\ \text{s.a } Q &= f(T-T^*) ; \end{aligned}$$

con  $f(0)=0$  y  $f(T-T^*)>0$  para todo  $(T-T^*)>0$ , se arriba a la condición de equilibrio:

$$[T/f(T-T^*)]f' = 1 . \quad (4)$$

Sea " $\mu$ ", el grado de homogeneidad de la función de producción respecto a " $(T-T^*)$ ", tal que  $1>\mu>0$  por el supuesto de rendimientos a escala decrecientes. Entonces, por el teorema de Euler se tiene que:

$$\mu f(T-T^*) = (T-T^*)f' \quad (5)$$

Es decir que reemplazando (5) en (4) y resolviendo para " $T^*$ ", se logra la expresión siguiente:

$$T^* = (1-\mu)T . \quad (6)$$

Así se sabe que los costos de instalación son técnicamente una proporción definida del empleo total.

Reemplazando (6) en la función de producción (1), se obtiene la ecuación determinante del nivel de empleo:

$$T = \mu^{-1}f^{-1}(Q) ; \quad (7)$$

y sustituyendo (7) en (6):

$$T^* = (1-\mu)\mu^{-1}f^{-1}(Q) . \quad (8)$$

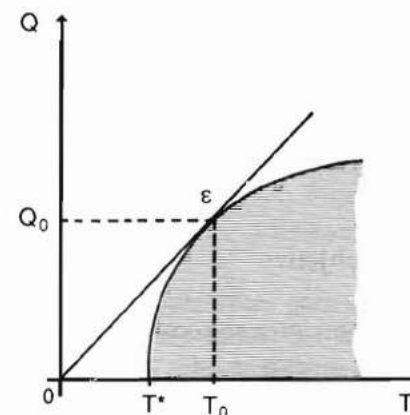
se obtiene la ecuación que explica la relación de los costos de instalación con el nivel de producto.

La oferta " $Q_0$ " de producto de la firma debe satisfacer la identidad *ex-post* siguiente:

$$Q_0 = \Pi P^{-1} + w P^{-1}T . \quad (9)$$

Los resultados de este análisis expuestos en las ecuaciones (4) y (7), definen las diferencias más importantes respecto a los que habitualmente se logran con el modelo neoclásico.

La ecuación (4) indica que la demanda de trabajo es **independiente del salario y del precio**, y que su nivel de empleo de equilibrio lo determina la firma en aquel punto de la función de producción donde la elasticidad-trabajo es unitaria, puesto que es ahí donde maximiza su tasa de beneficio, como lo muestra la gráfica 2.



Gráfica 2

La línea recta que nace del origen y es tangente a la frontera de la función de producción, determina el punto de equilibrio del productor según el criterio implicado por la ecuación (4).

Las ecuaciones (7) y (8) muestran que tanto el nivel total de empleo como los costos de instalación dependen del volumen de producción ofrecido por la firma. La ecuación (9) indica simplemente que este último debe equivaler a su distribución en términos de salarios y beneficios.

Prestaremos atención por el momento sólo a estos resultados, mientras no se exponga la existencia de equilibrio general, y reservaremos el análisis de las propiedades e implicaciones más profundas de las hipótesis alternativas para más adelante en este mismo capítulo.

## 1.4. CONDUCTA DE LOS CONSUMIDORES

Los agentes del sistema son seres humanos dotados de necesidades y de capacidad para satisfacerlas. Sus necesidades resultan tanto de sus características biológicas como de la cultura que poseen. En cierto modo su cultura está determinada por lo que saben hacer y por lo que quieren tener. Desde el punto de vista de la ciencia económica, los conjuntos de tecnología son la noción más sencilla y precisa de "lo que saben hacer", tanto como los conjuntos de gustos y preferencias lo son de "lo que quieren tener".

Hasta este momento hemos definido ya nuestra idea de cómo actúan los seres humanos para producir sus satisfactores, a partir de lo que saben hacer y dadas las condiciones de su entorno. Resta, por tanto, puntualizar la idea de cómo actúan en tanto consumidores, a partir de lo que quieren tener, frente a cada estado particular del medio al que pertenecen. La representación del consumidor típico en nuestro modelo, corresponde fielmente a las hipótesis de la teoría habitual.

### 1.4.1. Sobre la función objetivo

La conducta de los consumidores se considera racional, si éstos maximizan sus funciones objetivo, sujetos a sus restricciones presupuestales. La función objetivo o función de utilidad del consumidor típico, está determinada por su consumo "Q" de producto, por su posesión de saldos reales " $m^*/P$ ", y por su oferta de trabajo (o demanda de ocio "S"), bajo la siguiente forma:

$$U = g(Q, S, m^*/P) ; \quad (10)$$

siendo ésta una función continua y diferenciable en todos sus puntos, con  $g'(\cdot) > 0$  respecto a cualquiera de sus argumentos, y  $g''(\cdot) < 0$  para por lo menos una de sus posibles transformaciones monótonas positivas respecto a cualquiera de sus variables explicativas. Si alguna de sus variables es igual a cero, la imagen de la función se define también en cero; es decir,  $U=0$ . Esta función representa las preferencias perfectamente ordenadas y jerarquizadas del consumidor sobre su conjunto de posibilidades de consumo, ocio y posesión de saldos monetarios. Supondremos que se trata de una función homogénea de grado " $\gamma$ ".

En adelante, "S" representará el tiempo de ocio demandado por el

consumidor. El ocio es resultado de la diferencia " $(\tau - T_o)$ ", en la que " $\tau$ " expresa el tiempo máximo biológicamente disponible por el consumidor para otras actividades diferentes al sueño, alimentación y satisfacción de sus necesidades fisiológicas durante un periodo productivo, y sobre el cual él puede decidir a voluntad, siendo en todos los casos " $(\tau - T_o) \geq 0$ ", y " $\tau > 0$ ". La parte de ese tiempo disponible que el consumidor elige destinar al trabajo (oferta de trabajo del consumidor), se representa con " $T_o$ ", tal que " $T_o \geq 0$ ". Se trata de una oferta de horas de trabajo; de unidades de tiempo que son perfectamente divisibles.

### 1.4.2. Sobre la restricción presupuestal

El consumidor representativo calcula sus demandas y ofertas en función de sus deseos y posibilidades. Conocidas las características de sus deseos en términos de consumo, ocio y saldos reales, es necesario precisar ahora el origen de sus posibilidades de financiamiento, así como la relación ingreso-gasto a partir de la cual sus planes son sensibles a las condiciones de la economía, y sobre las que el consumidor determina sus ofertas y demandas.

Hay una fuente de ingresos permanentes para el consumidor, situada en las acciones que posee de todas las firmas del sistema. Tales acciones le confieren el derecho de recibir en cada periodo productivo, un monto " $m_a$ " de dinero de las firmas por concepto de beneficios distribuidos por éstas entre sus accionistas. Puesto que las acciones son intransferibles, tal corriente de ingresos es permanente para cada consumidor del sistema durante toda su vida. A estos ingresos suma cada consumidor su dotación inicial de moneda, de manera que:

$$m_o = m^o + m_a$$

La oferta de trabajo efectivamente realizada por cada consumidor en la economía, es el origen de sus otras corrientes de ingresos, (ingresos salariales). Puesto que cada firma distribuye equitativamente entre sus trabajadores la parte de sus beneficios no distribuidos entre los accionistas, cada consumidor empleado recibe una cantidad " $m_1$ " de dinero por ese concepto. A este ingreso de cada consumidor empleado se suma su remuneración salarial " $wT_o$ ", con la cual completa sus posibilidades de financiamiento de sus demandas.

Bajo estas consideraciones, la restricción presupuestal del consumidor

representativo se expresa como:

$$m_0 + m_1 + wT_0 \geq PQ + m^* \quad (11)$$

con la frontera de gasto eficiente definida por la igualdad estricta, y sobre la cual efectúa su elección racional. La presencia de "w" y "P" en esta ecuación, implica la sujeción de las decisiones del consumidor a las condiciones reinantes en la economía.

### 1.4.3. La utilidad indirecta de los balances monetarios

La presencia de saldos reales en la función "g(·)", se justifica siempre que ésta sea comprendida como una función de utilidad indirecta, derivada de las decisiones de un consumidor sobre sus demandas y ofertas del periodo corriente y del futuro, y en vigencia de los supuestos de proporcionalidad de los precios esperados respecto a los actuales, elasticidad unitaria de sus expectativas de precios y salarios respecto aquellos del periodo actual, y verificación perfecta de tales expectativas.<sup>4</sup>

La función de utilidad indirecta expresa las preferencias actuales y futuras del consumidor en las variables corrientes, de la siguiente manera: se trata de un índice de utilidad que deriva del hecho de que el consumidor demanda "m\*", en virtud de su poder de compra en el futuro. El poder de compra esperado de este saldo monetario, depende de las expectativas de precios y salarios, y a través de éstas, de los precios y salarios actuales, en la medida en que son estos últimos los datos sobre los que el consumidor crea sus expectativas. Así, al depender la función "g(·)" del argumento "m\*/P", la misma se explica implícitamente por las variables futuras.

Formalmente, la justificación expuesta<sup>5</sup> se expresa de la siguiente manera:

- Sean  $Q_1 \geq 0$ ,  $T_0 \geq 0$ ,  $m^*_1 \geq 0$ ,  $P_1 \geq 0$ , y  $w_1 \geq 0$ , las magnitudes de equilibrio que el consumidor elige en el periodo corriente. A partir de las mismas, la máxima utilidad esperada por el consumidor durante el resto

<sup>4</sup> Este argumento se desarrolla con pleno apego a la demostración efectuada por M. Grandmont (1983).

<sup>5</sup> Se trata de un problema de elección intertemporal de un consumidor cuyo horizonte de vida es de "0" periodos. Para simplificar la notación en este ejercicio, los ingresos del consumidor derivados de los beneficios de las firmas además de su dotación inicial, "m<sub>0</sub>" y "m<sub>1</sub>", quedarán representados conjuntamente por "m\*", siendo subíndice "t", indicativo del periodo en ésta y todas las otras variables empleadas, con t=1,2,...,t-1,0. En esta representación, cualquier subíndice igual a cero implica valor nulo de la variable que lo detente.

de su vida, resultará del cálculo siguiente:

$$\text{máx } V = J(Q_1, \dots, Q_q; S_1, \dots, S_q) \quad (i)$$

respecto a  $(Q_2, \dots, Q_q) \geq 0$ ,  $(S_2, \dots, S_q) \geq 0$ , y  $(m^*_2, \dots, m^*_q) \geq 0$ , sujeto a la restricción presupuestal:

$$e_t(w_t)T_0 + m^*_{t-1} + m_t = e_t(P_t)Q_t + m^*_t \quad (ii)$$

en la cual las expectativas están representadas por las funciones "e<sub>t</sub>(w<sub>t</sub>)" y "e<sub>t</sub>(P<sub>t</sub>)". Puesto que la moneda es el único medio de transferencia de poder de compra de un periodo al otro, el consumidor desea mantener para sí cierta cantidad positiva de la misma al final de cada periodo. De esta manera le otorga a la moneda una utilidad indirecta en sus elecciones intertemporales, todas las cuales poseen como única base de información, las magnitudes de equilibrio de las variables del periodo corriente.

- Así, el valor máximo de "J(·)" depende de "Q<sub>1</sub>", "T<sub>0</sub>", "m\*<sub>1</sub>", "P<sub>1</sub>", y "w<sub>1</sub>". Por tanto, el cálculo económico del consumidor representativo puede expresarse exclusivamente en términos de las variables corrientes, de la siguiente forma:

$$\text{máx } U = g(Q_1, S_1, m^*_1, P_1, w_1) \quad (iii)$$

$$\text{s.a. } w_1 T_0 + m_1 = P_1 Q_1 + m^*_1 \quad (iv)$$

quedando implícitamente representadas las variables de los periodos futuros, en los saldos monetarios, en el precio y en el salario del periodo actual.

- A partir de los supuestos de verificación perfecta de las expectativas y de funciones "e<sub>t</sub>(·)" con elasticidad unitaria respecto a "P<sub>1</sub>" y "w<sub>1</sub>", la función (iii) se expresa en la forma:

$$U = g[Q_1, S_1, (m^*_1)/(P_1)] \quad (v)$$

- La función (v) es, por tanto, homogénea de grado cero en "m\*<sub>1</sub>" "P<sub>1</sub>" y "w<sub>1</sub>", y su estructura es, justamente, aquella que corresponde al consumidor típico de nuestro modelo.

Dicho esto, nos encontramos ya en posibilidades de representar conjuntamente las decisiones de productores y consumidores en un modelo agregado.

#### 1.4.4. Demandas de producto y de saldos monetarios, y oferta de trabajo

Conocido " $\gamma$ ",  $\gamma > 0$ , el grado de homogeneidad de la función de utilidad del consumidor representativo, a partir del plan:

$$\text{máx } U = g(Q, S, m^*/P), \quad (10)$$

$$\text{s.a } m_0 + m_1 + wT_0 = PQ + m^* : \quad (11)$$

con  $S = (\tau - T_0)$ , se obtienen las siguientes condiciones de equilibrio:

$$g'_0 [g' m^*/P]^{-1} = 1. \quad (12.a)$$

$$g'_0 [g' T_0]^{-1} = P/w, \quad (12.b)$$

$$m_0 + m_1 + wT_0 = PQ + m^*. \quad (12.c)$$

Por los supuestos asumidos sobre las funciones de utilidad, nos es válido representar las tasas marginales de sustitución con las siguientes relaciones proporcionales entre variables:

$$m^* (\psi Q)^{-1} = P, \quad (12.a^*)$$

$$(\tau - T_0) (\varphi Q)^{-1} = \frac{P}{w}, \quad (12.b^*)$$

con  $\psi > 0$ ,  $\varphi > 0$ . Las funciones de demanda y oferta resultantes son, por tanto:

$$Q_d = (1 + \psi + \varphi)^{-1} (m_0 + m_1 + w\tau) P^{-1}, \quad (13.a)$$

$$m^* = \psi (1 + \psi + \varphi)^{-1} (m_0 + m_1 + w\tau), \quad (13.b)$$

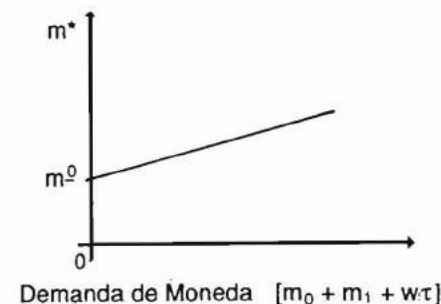
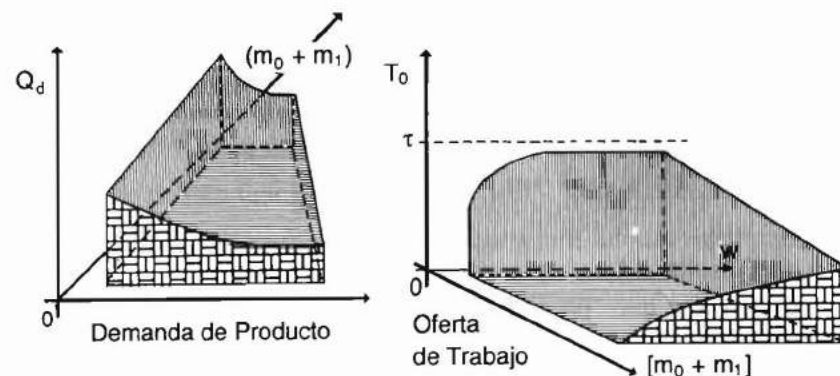
$$T_0 = (1 + \psi)(1 + \psi + \varphi)^{-1} \tau - \varphi (1 + \psi + \varphi)^{-1} (m_0 + m_1) w^{-1}, \quad (13.c)$$

con  $1 > (1 + \psi + \varphi)^{-1} > 0$ . Estas expresiones corresponden a la demanda de producto (13.a), a la demanda de saldos monetarios (13.b), y a la oferta de trabajo (13.c), respectivamente.

Las funciones de demanda de producto y de oferta de trabajo son homogéneas de grado cero en " $m_0$ ", " $m_1$ ", " $P$ ", y " $w$ "; en cambio, la función de demanda de moneda es homogénea de grado uno en las mismas variables.

La demanda de producto es función creciente en los ingresos del consumidor y decreciente en el precio. Se trata de una función habitual de

demanda, sin ninguna relación con la función consumo Keynesiana. La demanda de moneda es creciente en los ingresos no salariales y en el salario. La oferta de trabajo es creciente en el salario y decreciente en los ingresos no salariales del consumidor. La expresión gráfica de estas funciones se muestra enseguida:



Gráfica 3

Para definir el contexto macroeconómico de nuestro modelo, basta con suponer, como ya se hizo previamente, que tales funciones de demanda y oferta representan al agregado de todos los consumidores del sistema.

Bajo este supuesto se tiene la siguiente identidad, que indica que la masa total " $\Pi$ " de beneficios de las empresas va a parar a manos de los consumidores bajo la forma de ingresos por propiedad de acciones ( $m_a$ ), y ganancias distribuidas entre los trabajadores ( $m_1$ )

$$\zeta \Pi + (1 - \zeta) \Pi = m_a + m_1, \quad (14)$$

## 1.5. EQUILIBRIO GENERAL: Demandas excedentes de producto, trabajo y moneda

### 1.5.1. Nivel de empleo y costos de instalación

La ecuación (13.a) precisa el nivel de producto demandado por la economía. Puesto que los productores no tienen ningún interés en producir más ni menos que la cantidad que se vaya a realizar en el mercado (que es necesariamente la que maximiza su tasa de beneficio), el nivel de empleo está determinado por la demanda de producto, según la ecuación siguiente:

$$T = \mu^{-1} f^{-1} \left[ (1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1 + w\tau) P^{-1} \right], \quad (15)$$

misma que resulta del reemplazo de (13.a) en la ecuación (7) (sección 1.3.2). Recuérdese que " $\mu$ " corresponde al grado de homogeneidad de la función de producción. En adelante la demanda de trabajo será denotada indistintamente con " $T$ " o con " $T_d$ ".

Naturalmente, los costos de instalación resultan ser también una función positiva del nivel de " $Q$ ":

$$T^* = (1 - \mu) \mu^{-1} f^{-1} \left[ (1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1 + w\tau) P^{-1} \right], \quad (15')$$

lo que implica que la posición precisa de la función de producción sobre el eje de las abscisas, depende del comportamiento de la demanda agregada en el sistema. Cuanto más elevada sea la demanda de producto, mayores serán los costos de instalación correspondientes a los niveles de oferta de producto necesarios para vaciar el mercado de ese único bien, y la función de producción se situará más alejada del origen.<sup>6</sup>

### 1.5.2. Demanda excedente de producto

Definiendo  $\Omega = (1 + \psi + \phi)^{-1}$  para simplificar la notación, la demanda excedente de producto en su forma reducida, es:

<sup>6</sup>De esta manera se hace evidente que, vía la función de producción, los planes del productor son sensibles al tamaño de la industria y al comportamiento de la demanda.

$$(Q_d - Q_o) = \left\{ \Omega(m_0 + m_1 + w\tau) - \Pi P^{-1} - w\mu^{-1} f^{-1} \left[ \Omega(m_0 + m_1 + w\tau) P^{-1} \right] \right\} P^{-1}. \quad (16)$$

Esta es una función homogénea de grado cero en " $m_0$ ", " $m_1$ ", " $w$ ", y " $P$ ".

### 1.5.3. Demanda excedente de trabajo

La demanda excedente de trabajo se expresa así:

$$(T_d - T_o) = \mu^{-1} f^{-1} \left[ \Omega(m_0 + m_1 + w\tau) P^{-1} \right] - \Omega \left[ (1 + \psi) \tau - \phi(m_0 + m_1) w^{-1} \right]. \quad (17)$$

Se trata de una función de " $w$ ", " $\Pi$ " y " $P$ ", continua en su dominio, de grado máximo " $\mu^{-1}$ ",  $\mu^{-1} > 1$ . Mostraremos más adelante que para " $\Pi$ " y " $w$ " fijos y positivos,  $(T_d - T_o)$  es una función continua de " $P$ " en  $(0, \infty)$  con una raíz: es decir, con una imagen en cero. Esto significa que hay por lo menos una solución de (17) para la cual la demanda excedente de trabajo se anula (pleno empleo). Sin embargo, es fundamental subrayar que el salario " $w$ " permanece positivo en el sistema, haya o no pleno empleo.

En virtud de (14), la ecuación (17) se puede reescribir así:

$$(T_d - T_o) = \mu^{-1} f^{-1} \left[ \Omega(\Pi + m^* + w\tau) P^{-1} \right] - \Omega \left[ (1 + \psi) \tau - \phi(\Pi + m^*) w^{-1} \right]. \quad (18)$$

En esta ecuación hay tres variables de las cuales depende el tamaño de la brecha entre demanda y oferta de trabajo: la masa de beneficios " $\Pi$ ", el salario " $w$ ", y el precio " $P$ ". La dotación inicial " $m^*$ " permanece constante.

La ecuación (18) puede o no igualar a cero, dependiendo de las magnitudes de estas variables. Así, según nuestro modelo y en contraste con los resultados habituales, es clara la posibilidad de desempleo con equilibrio en el mercado de producto (y, como se verá enseguida, también con equilibrio en el mercado de moneda). Pero la demostración de que el pleno empleo es también una posibilidad en el sistema, no es inmediata.

Para poner en evidencia la posibilidad de pleno empleo, hay un argumento matemático y otro económico, ambos suficientes para el efecto.

Matemáticamente, basta con mostrar que manteniendo " $\Pi$ " y " $w$ " con valores positivos y constantes en (18), hay por lo menos un valor positivo de " $P$ ", tan pequeño como se quiera, para el cual la demanda excedente de

trabajo es mayor que cero, y hay por lo menos otro valor de "P", tan grande como se quiera, para el cual la demanda excedente de trabajo es menor que cero. En el primer caso, la demanda de trabajo supera a la oferta de este servicio, y corresponde a una imagen positiva de (18). En el segundo caso, la oferta de trabajo supera a la demanda, y resulta en una imagen negativa de (18). Puesto que (18) es una función continua, se demuestra con ésto que hay valores positivos de "Π", "w", y "P" para los cuales su imagen es nula, antes de cambiar de signo. Así queda en evidencia que el pleno empleo es también posible en el sistema.

Económicamente (y de nueva cuenta matemáticamente), se tiene que, igualando a cero la expresión (18) y resolviendo para "P", se demuestra puntualmente que existe por lo menos una solución de equilibrio entre oferta y demanda de trabajo, dada por:

$$P = \Omega(\Pi + m^0 + w\tau) \left\{ f \left[ \mu\Omega \left[ (1 + \psi)\tau - \phi(\Pi + m^0)w^{-1} \right] \right] \right\}^{-1}. \quad (19)$$

Siempre que el precio guarde esta relación con la masa de beneficios, con el salario y con la dotación inicial, se verificará en el sistema una situación de pleno empleo.

Sin embargo, es muy poco probable que tal solución se verifique en el sistema, puesto que el precio se determina en el sector monetario, la masa de beneficios en el sector real, y el salario nominal es una magnitud que no se determina endógenamente: esto último, no a causa de un supuesto arbitrario, sino por resultar así del modelo. La correspondencia de estas tres variables en términos de (19) sería, por tanto, una mera casualidad, no una consecuencia natural del funcionamiento del sistema.

Para que el nivel de precio (19) sea seguido por la economía, sería necesario que el producto alcance un volumen igual a:

$$\hat{Q} = f \left\{ \mu\Omega \left[ (1 + \psi)\tau - \phi(\Pi + m^0)w^{-1} \right] \right\}, \quad (20)$$

claramente diferente del volumen "Q" de equilibrio determinado por los agentes a partir de su conducta racional. Si este nuevo nivel de producto se realizara, tampoco correspondería a la oferta de trabajo calculada por los agentes, según muestra (17), de manera que sólo sería posible que se registre si coincidentemente la magnitud del producto en (20) igualase a "Q".

Como consecuencia de lo anterior, la igualdad entre oferta y demanda de trabajo a partir de (18), no es más que un resultado particular de todos

los posibles, en los cuales frecuentemente se verificará exceso de oferta. Así, la función de demanda excedente corresponde a:

$$(T_d - T_o) \leq 0. \quad (21)$$

La desigualdad débil entre oferta y demanda de trabajo no es la condición de equilibrio de un mercado particular<sup>7</sup>, sino el relajamiento de la condición habitual de que ambas fuerzas se igualen para que el nivel de empleo quede determinado y el equilibrio general se verifique. La expresión (21) muestra que hay compatibilidad entre una desigualdad estricta en ella, y el equilibrio entre oferta y demanda de producto.

Las ecuaciones (15), (15') y (18) muestran, de manera explícita, que el nivel de empleo en la economía corresponde exactamente al nivel de demanda de trabajo de las firmas. Estas contratan para cada periodo productivo, a tantos trabajadores cuantos necesitan para arribar al punto empleo-producto en que maximizan su tasa de beneficio. Lo hacen de manera independiente del salario y del precio, y sólo guiadas en relación directa por el volumen de demanda agregada. Para el cálculo de las firmas es intrascendente lo que acontece por el lado de la oferta de trabajo.

Como se observa en (18), no existe ninguna razón por la cual el salario sea la variable que equilibre oferta y demanda de trabajo, puesto que sólo la oferta es sensible al mismo. Las firmas no reconocen en "w" una señal del estado que guarda la relación entre oferta y demanda de trabajo, y tampoco los consumidores pueden informarse del estado de la demanda de trabajo a partir del salario. Tal variable no desempeña el papel de un precio más en el sistema. De hecho, no es un precio.

#### 1.5.4. Demanda excedente de moneda

La demanda excedente del mercado monetario está dada por:

$$m^0 - \psi\Omega(m_0 + m_1 + w\tau) = 0, \quad (22)$$

debido a que  $M = PQ + m^0$  (23)

$$\text{y } PQ = \Pi + wT. \quad (23.a)$$

La función (22) es homogénea de grado uno en "m<sub>0</sub>", "m<sub>1</sub>", "w", y "P". El nivel de "P" se determina en la ecuación (23), dependiendo de la magnitud de la oferta monetaria.

<sup>7</sup>En este modelo, el mercado de trabajo no es una entidad vigente del sistema. Es un mercado inexistente.

De esta manera queda en evidencia que tanto el mercado de productos como el mercado monetario se hallan en equilibrio, tanto bajo pleno empleo como en presencia de desempleo.

## 1.6. BALANCE DE RESULTADOS

La adopción de las hipótesis alternativas para el cálculo del productor, ha dado lugar a resultados muy diferentes de aquellos que se logran con las hipótesis habituales. Los resultados principales y sus implicaciones, son:

- i) que el desempleo (exceso de oferta de trabajo), es compatible con el equilibrio en los mercados de producto y de moneda;
- ii) que la ley de Walras no se verifica cuando el sistema se halla en una situación de equilibrio con desempleo. El equilibrio de los mercados de producto y de moneda no implica que oferta y demanda de trabajo se igualen. Esta ley se verifica únicamente en presencia de pleno empleo. Tanto el pleno empleo como el desempleo, son situaciones posibles de la economía;
- iii) que la existencia de fuerzas de oferta y demanda de trabajo no basta para implicar la existencia del mercado de trabajo. El mercado de trabajo no existe, puesto que la demanda de este servicio es siempre independiente del salario. El intercambio de trabajo por salario entre consumidores y firmas no tiene por qué corresponder a un intercambio entre equivalentes, puesto que el salario real no es visto por los agentes ni determinado por el sistema de mercados como el precio relativo del trabajo. El salario marca la pauta de participación de los trabajadores empleados, en los ingresos de las firmas, pero no determina la cotización de cada unidad de trabajo en el sistema según las condiciones de escasez en un "mercado de trabajo"<sup>8</sup>;

<sup>8</sup>Si el salario fuese el precio del trabajo, en presencia de desempleo la remuneración de los empleados sería siempre igual a cero, dadas las condiciones de competencia perfecta y libre movilidad de precios de nuestro modelo. Ese sería el precio relativo del trabajo como mercancía abundante, a menos que las firmas decidiesen aumentar la demanda de trabajo al observar la disminución del salario, antes de que éste se haga cero. Pero como ha sido ya demostrado, las firmas no demandarían más trabajo provocadas por un salario cada vez más bajo; sólo aumentarían su demanda del factor para corresponder a una demanda más alta de producto.

- iv) que el salario es una variable exógena, cuya determinación no se efectúa en ningún mercado de los que conforman la economía. Hay, por tanto, un sistema de tres ecuaciones de demanda excedente con un grado de libertad. Es necesario adoptar una hipótesis de trabajo respecto a la determinación exógena del salario, para completar la interpretación teórica del modelo. Por el momento, los resultados logrados pueden ser correctamente interpretados bajo la condición de salario monetario predeterminado, sin que esto signifique que el salario real se mantiene fijo, puesto que el precio se ajusta libremente<sup>9</sup>;
- v) que la ecuación de determinación de "P" no corresponde a la teoría cuantitativa de la moneda. Como se muestra en los resultados expuestos, esta teoría no es válida en nuestro modelo;
- vi) que el modelo no valida la dicotomía clásica entre los sectores real y monetario.<sup>10</sup> El sector real es sensible a variaciones de la oferta monetaria nominal. El equilibrio en los sectores real y monetario se determina simultáneamente. La moneda es, por tanto, no-neutral en el corto plazo.<sup>11</sup>

## 1.7. PERTINENCIA Y GENERALIDAD DE LAS HIPÓTESIS ALTERNATIVAS

En esta sección se exponen los argumentos que justifican las hipótesis alternativas empleadas previamente para el cálculo del productor, y se analizan sus implicaciones en comparación con las propiedades de las hipótesis habituales.

<sup>9</sup>Podría asumirse cualquier regla arbitraria de variación de "w" en función de alguna variable endógena del sistema, para mostrar que el desempleo no depende en absoluto de la rigidez del salario.

<sup>10</sup>Supongamos, por ejemplo, que los agentes deciden fijar el nivel de "w" de una vez y para siempre, antes de iniciar el primer período. Así, el salario nominal se determina independientemente de "P", y a tiempo de fijarse "P" en el sector monetario, el salario real es inmediatamente determinado. Naturalmente, los niveles de producto y de empleo en el sector real son determinantes para fijar el nivel de "P" en el sector monetario, aún cuando el salario nominal se determine exógenamente. Este ejemplo es suficiente para mostrar que la dicotomía clásica entre el sector real y el monetario no existe en este modelo.

<sup>11</sup>Ver C. Benetti(1990), y M. Grandmont(1984).

### 1.7.1. Sobre la restricción técnica

#### a) Pertinencia e implicaciones de los costos de instalación

La restricción técnica de los productores en una economía con las características de la aquí descrita, se representa en el enfoque tradicional con una función de producción del tipo:

$$Q = f(T) ; f' > 0, f'' < 0. \quad (24)$$

Se supone que se trata de un conjunto de posibilidades técnicas de producción, continuo y convexo, con  $f(0) = 0$  y  $f(T) > 0$  para todo  $T > 0$ .

Como ha sido ya puesto en evidencia por varios autores, la función de producción así descrita es una especie de "caja negra" del proceso físico de producción propiamente dicho,<sup>12</sup> y de su mecanismo real de vinculación con el mercado. El mercado interno de trabajo y la cadena de asignaciones funcionales de recursos que existen al interior de la firma, coordinados por señales emitidas por la organización jerárquica de su proceso productivo y sin intervención del sistema de precios, quedan encubiertos y reducidos en esta representación, a una relación funcional entre cantidades de factores y volumen de producto<sup>13</sup>. Cuando se toman en cuenta éstos y otros aspectos de la misma naturaleza, que definen la relación de coexistencia del sistema de precios y de la organización de las firmas como mecanismos interactuantes de asignación de recursos, surge la necesidad de conocer las condiciones y criterios bajo los cuales los agentes económicos optan por uno u otro, y los eslabones por medio de los cuales estos sistemas de asignación se articulan entre sí. Y es entonces cuando la función de producción exhibida en (24) se muestra insuficiente.<sup>14</sup> La función de producción modificada por los costos de instalación, ofrece mayores posibilidades que (24) para la comprensión de estos aspectos.

Para exponer formalmente los costos que deben estar dispuestos a pagar los agentes que deciden coordinarse a través de la organización de las firmas, se ha empleado el camino siguiente: Siendo " $T^*$ " el costo de

<sup>12</sup> Ver, por ejemplo, H. Simon(1951); R. Coase(1937 y 1991); O. Williamson(1975 y 1985); F. Hahn(1981).

<sup>13</sup> Ver la sección A.9 del Apéndice, alusiva a los fundamentos de la Economía Institucional.

<sup>14</sup> O. Favereau(1986), ofrece una profusa y bien documentada discusión sobre los diferentes enfoques desarrollados a la fecha, en torno a la relación organización-mercado, en tanto mecanismos diferentes y coexistentes de asignación de recursos. Esta es la discusión de base de la escuela de las convenciones; corriente de reflexión sobre la economía institucional dentro de la cual se sitúan los trabajos de O. Favereau(1989 y 1991), C. Menard(1987), A. Alchian y H. Demsetz(1972), y F. Eymard-Duvernay y O. Favereau(1990), entre muchos otros.

instalación de una firma cualquiera en la industria, expresado en términos del empleo de cierta cantidad positiva de trabajo, en el momento en que los agentes deciden establecer una firma para coordinar sus planes mediante la organización, deben estar dispuestos a financiarlo.

Los costos de instalación de las firmas incorporados así en la función de producción modificada (1), ofrecen posibilidades analíticas más satisfactorias que aquellas de la función de producción tradicional, desde el momento en que explican el financiamiento de lo siguiente:

- a) La capacidad de coordinación funcional de las firmas durante el proceso de producción: es decir, de su organización. De dicha organización depende no sólo la cadena productiva para el aprovechamiento eficiente de la división del trabajo, sino la situación de cada trabajador frente a las posibilidades de contratación, promoción, o despido que las firmas poseen. La administración de estas tres posibilidades para cada trabajador por parte de la organización de las firmas, da origen a lo que se llama los "mercados internos de trabajo". Según nuestro modelo, el mercado "externo" de trabajo no existe; por tanto, el único tipo de "mercado" admisible, es el mercado interno de trabajo de cada firma. (Esta aclaración es necesaria, más por las implicaciones que tiene este término acuñado por la economía institucional, que por tratarse de un mercado en el estricto sentido del término). La asignación funcional del trabajo en las firmas implica organización jerárquica, y la existencia de esta última implica a su vez utilización de recursos.
- b) Su capacidad de gestión frente al mercado para la compra de factores y venta de producto; es decir, la administración de contratos. Aun en mercados instantáneos, las firmas deben ser capaces de efectuar transacciones multilaterales simultáneas de compra de factores y venta de producto, a partir del manejo eficiente de los volúmenes de información que esto supone. (El ejemplo más claro corresponde a la compra de trabajo). El manejo de información implica utilización de recursos.

Los costos de instalación financian un tipo de administración de información por parte de las organizaciones, que es más eficiente que aquella del mercado. Grandes volúmenes de información en manos de los agentes individuales, en el ejercicio de su propia capacidad de decisión y



sólo en función de sus intereses particulares, implican generalmente su uso limitado o desaprovechamiento. Su manejo (aprovechamiento), no es tan eficiente por parte de los individuos, como lo es a través de la organización de varios individuos en persecución de un objetivo común. La organización de las firmas permite la disminución de los costos derivados del manejo de información masiva.

Si bien en nuestro modelo la simplificación de las transacciones arriba al límite de lo pensable por los supuestos adoptados (un solo producto; un solo factor de producción, ambos homogéneos; agentes idénticos, etc.), con la función de producción modificada por los costos de instalación, se incorpora un componente de costos para las firmas que implica que la sola existencia de éstas en la industria -aun con producción nula- es económicamente significativa. La organización para la coordinación colectiva, por sencilla que sea, requiere de recursos para existir.

Los costos de instalación exhiben el costo de oportunidad que los agentes deben pagar para reducir mediante la organización de las firmas, aquellos costos inherentes al funcionamiento de la economía, mismos que de otra manera les serían más elevados. Tales costos corresponden, en un panorama analítico menos restrictivo que el de nuestro modelo, no sólo al manejo eficiente de información antes aludido, sino también a la reducción de la incertidumbre y a la suplenia de las limitaciones de la racionalidad individual.

A medida que crece el mercado, que la información tiende a ser más completa, que la incertidumbre se reduce, y la racionalidad individual se complementa con la organización, los costos de instalación de las firmas aumentan. El costo de oportunidad de coordinarse a través de la organización es cada vez más elevado frente al mercado, y esto explica que el número de firmas en la industria arribe siempre a un límite finito, cualesquiera sean las condiciones del sistema.

La presencia de costos de instalación significa que las firmas no surgen espontáneamente en el sistema, ni en número tendiente a infinito, por perfectamente competitivas que sean las condiciones de la economía.

Suponer que los costos de instalación son nulos (como se hace en la teoría tradicional), es adoptar una hipótesis cuyas implicaciones alteran los resultados. No se trata sólo de una simplificación inocua para la comprensión de la conducta de las firmas en el marco más sencillo posible, sino de una desviación analítica inconveniente, que deja de lado aspectos esenciales de la naturaleza misma de las firmas. Simplificación que puede

conducir a conclusiones falsas.

En la teoría tradicional, el supuesto de costos de instalación nulos en el contexto de competencia perfecta, atribuye a los individuos una capacidad de manejo de información y de toma de decisiones idéntica a la de las firmas. La distinción entre firmas e individuos se reduce a sus funciones objetivo.

La función de producción con costos de instalación ha sido definida ya como:

$$Q = f(T-T^*) : f' > 0, f'' < 0; \quad (1)$$

con  $f(0) = 0$  y  $f(T-T^*) > 0$  para toda  $f(T-T^*) > 0$ , se supone continua y diferenciable en todos sus puntos. Sin embargo, el conjunto de posibilidades de producción en este caso, ya no es convexo, salvo bajo un cambio de variable. La pérdida de esta propiedad respecto a (24) no trasciende en ningún aspecto sobre los objetivos de nuestro análisis. En todo caso, su implicación más importante consiste en excluir este tipo de función de producción, de las posibilidades de extender al mismo el teorema de existencia de un equilibrio general del tipo Arrow-Debreu: excepto si se procede bajo un cambio de variable que sitúe a la función en el origen.

Como es inmediato observar, la ecuación (24) es un caso particular de (1), en el cual los costos de instalación son nulos ( $T^* = 0$ ). A partir de la relación estipulada líneas antes entre los costos de instalación y las funciones diferentes y coexistentes de asignación de recursos de la firma y el mercado, se puede decir entonces que en la función de producción tradicional no hay razón alguna ni elementos suficientes a disposición de los agentes, para distinguir entre un mecanismo de asignación y el otro. No hay un vínculo claro entre el costo de existencia, tamaño de la firma y de la industria, y el mercado. El sistema de precios permea todos los rincones del sistema: el mercado y las firmas. No parece haber nada concerniente a las firmas que no esté ya expresado de manera explícita y suficiente en los precios. En cambio, con los costos de instalación presentes en (1), los agentes saben que su solo paso del sistema de coordinación vía precios, al otro vía organización de la firma, cuesta " $wT^*$ ", al salario vigente en la economía.

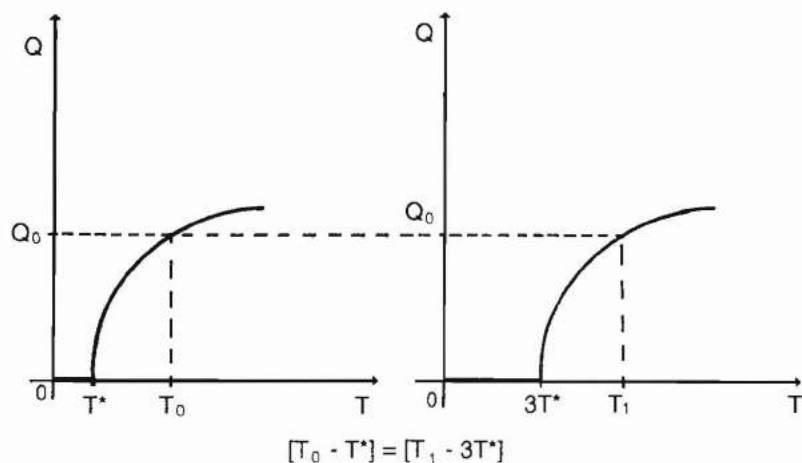
Es necesario puntualizar que la presencia de costos de instalación positivos en (1), no corresponde a la asunción de rendimientos crecientes.<sup>15</sup>

<sup>15</sup>En F. Hahn(1981), los costos de instalación se asocian con rendimientos crecientes; en cambio, en nuestro modelo no hay mutua implicación entre ambos conceptos.

Si tal fuese el caso, se verificaría siempre la condición de que para cualquier cantidad positiva empleada de factores hubiese nivel positivo de producto; aspecto ajeno a la expresión (1), como ya se mostró en la gráfica 1. En todo caso, como es evidente, la existencia de costos de instalación impone indivisibilidades en la función de producción, en la medida en que sólo a partir de  $(T-T^*) > 0$  hay producto físico positivo. Estas indivisibilidades, sin embargo, no implican discontinuidades en el conjunto de posibilidades técnicas.

### b) Propiedades de la función de producción modificada

El conjunto de puntos tecnológicamente posibles representado en la gráfica 1, se desplaza hacia la izquierda o hacia la derecha, dependiendo de la magnitud de los costos de instalación, como se muestra en la gráfica 4. Su desplazamiento se efectúa sobre el eje de las abscisas, en respuesta a la cantidad de trabajo que se requiere para la instalación de la firma en la industria, según las condiciones imperantes en la demanda.

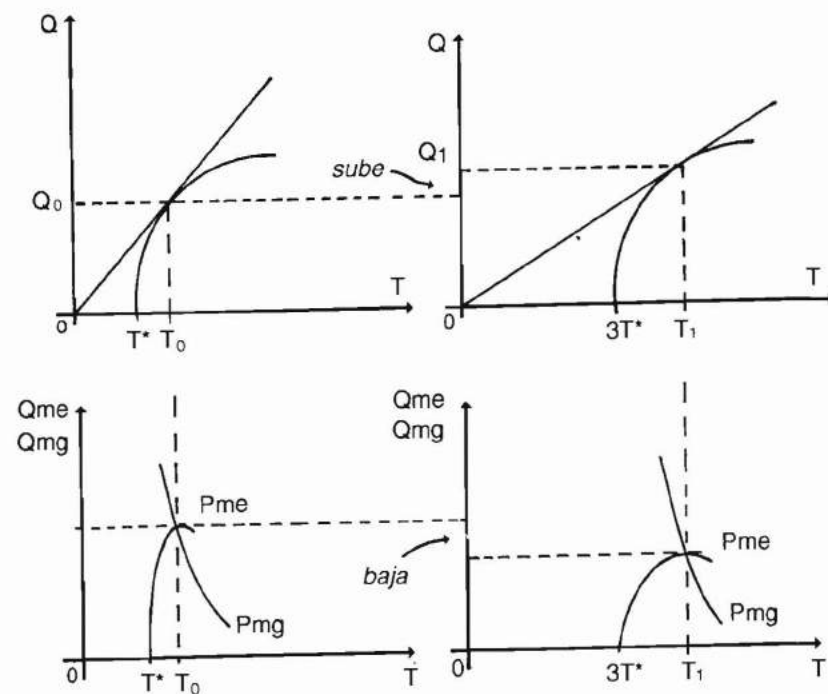


Gráfica 4

Independientemente de cuál sea su ubicación sobre el eje de las abscisas, el conjunto de posibilidades técnicas de producción conserva siempre igual la relación técnica entre las magnitudes de producto y las del trabajo empleado para generar producto físico positivo, una vez descontado

el trabajo necesario para la instalación de la firma. En unos casos la función de producción se sitúa más cerca del origen que en otros, pero la relación técnica entre las cantidades de trabajo efectivamente empleado en la producción física (descontado el concerniente a los costos de instalación), y de producto generado sobre la frontera de eficiencia técnica, permanece siempre igual.

Además de los aspectos ya señalados, es pertinente exponer las propiedades básicas de la función (1) en términos de sus funciones de producto medio y marginal. La gráfica siguiente exhibe estas características, sobre la base de las funciones de producción mostradas en la gráfica anterior:



Gráfica 5

La curva de producto marginal del trabajo se desplaza al parejo de la función de producción, en forma paralela para cada valor diferente de "T\*". Tiene las mismas magnitudes en términos de producto marginal pero no en términos de trabajo total empleado. Este último se desplaza en las mismas magnitudes en que aumenta (o disminuye) "T\*". La curva de producto medio, en cambio, es cada vez más baja en todos sus puntos en términos de producto, y más desplazada hacia la derecha, a medida que la función de producción se encuentra más alejada del origen.

La recta anclada en el origen en cada uno de los cuadrantes superiores, sirve para mostrar en su punto tangente a la función de producción, los niveles de empleo y de producto total que corresponden en cada caso al máximo del producto medio. Los cuadrantes de la izquierda representan costos de instalación de magnitud "T\*", y los de la derecha, "3T\*".

Así, la restricción técnica alternativa a la del modelo tradicional para el cálculo económico del productor, se define bajo una perspectiva más general en nuestro modelo, por lo menos en lo que a las características de la firma y su relación con el mercado y con la industria corresponde.

### c) Cálculo tradicional con costos de instalación

Es importante destacar a estas alturas, que la maximización de la función objetivo acostumbrada de los productores en la teoría ortodoxa, sujeta esta vez a la nueva restricción técnica (1), no altera los resultados habituales. Es decir que:

$$\text{máx } \Pi = Pf(T - T^*) - wT \quad (25)$$

deriva en la acostumbrada condición de equilibrio:

$$f' = \frac{w}{P} \quad (26)$$

Por tanto, la presencia de costos positivos de instalación en el sistema no modifica la condición de equilibrio de los productores a la que se arriba, según la concepción ortodoxa.

### d) Conclusión

Los argumentos expuestos muestran que la hipótesis alternativa sobre la restricción técnica de los productores, no sólo significa una variación ligera respecto a la restricción técnica tradicional, sino que además la incorpora

como un caso particular, respetando plenamente su estructura.

### 1.7.2. Sobre la función objetivo

#### a) Lo que se quiere representar

Como es bien sabido, la función de beneficios o función objetivo del cálculo tradicional del productor, definida como la suma de los ingresos netos de la firma y representada para nuestros propósitos por:

$$\Pi = PQ - wT, \quad (27)$$

es homogénea de grado uno, convexa y continua en "P" y "w".<sup>16</sup> Busca representar la intención esencial por la cual los agentes de una economía de mercado deciden producir: la persecución del máximo beneficio. Por tanto quiere indicar que cuando los agentes efectúan el cálculo de cuánto producir y qué cantidades de factores emplear para el efecto, lo que en realidad hacen es buscar el máximo beneficio hasta donde la técnica de producción que poseen les permite alcanzar.

Contablemente, no cabe duda de que la ecuación (27) muestra fehacientemente el máximo beneficio posible para un productor en cualquier situación *ex-post*. Tampoco hay duda de que los productores actúan racionalmente cuando buscan el máximo beneficio posible, hasta donde la técnica de producción les permite. Pero sí es dudoso que un resultado *ex-post* como el que exhibe (27), represente fielmente la base de las decisiones *ex-ante* de un productor representativo.

Si bien es cierto que la función de beneficios es homogénea de grado uno en "P" y "w", también es cierto que es homogénea del mismo grado respecto a las cantidades de producto y de trabajo. Es decir que si el productor decidiese simplemente maximizar la diferencia del par trabajo-producto hasta donde la función de producción se lo permita, dados "w" y "P", el resultado sería exactamente aquel exhibido en (26). Por tanto, todo parece indicar que según la ecuación (27), para el productor significa lo mismo perseguir el máximo beneficio que buscar el máximo de producción a los precios vigentes, siempre y cuando produzca en la frontera de eficiencia. La eficiencia en la producción es la condición *sine qua non* para que los beneficios del productor sean máximos, según la teoría ortodoxa.

<sup>16</sup>Ver J. Hicks(1949) y P. Samuelson(1947), como trabajos pioneros sobre el análisis de las características de esta función.

Sin embargo, aún están ausentes en nuestro análisis, algunos aspectos importantes que aluden a la racionalidad y eficiencia de los productores. En primer lugar, cuando uno de estos agentes decide producir y calcula las cantidades de producto y factores para el caso, sin duda alguna considera a la producción como un proyecto rentable en sí mismo. Si tal es el caso, decide emprenderlo. En segundo lugar, si el proyecto elegido es rentable, seguramente es aquel que le ofrece al productor la máxima rentabilidad entre todas sus posibles alternativas, dadas las condiciones del sistema. En tercer lugar, si se trata del proyecto más rentable, seguramente el resultado *ex-post* del mismo será el beneficio máximo derivado de los criterios de máxima rentabilidad, dadas las condiciones de eficiencia técnica y definido el estado del entorno.

Para verificar la consistencia lógica de estas observaciones con la teoría del productor, basta con utilizar los siguientes recursos formales:

- Sea " $\pi$ " la tasa interna de retorno de la producción como un proyecto que debe reeditar todos sus frutos en un periodo productivo, siguiendo las pautas asumidas para nuestra economía hipotética. Los costos totales (comprendidos los costos de instalación como parte de éstos), en los que debe incurrir el productor para poner en marcha su proyecto, están dados por " $wT$ ", y los ingresos totales sobre los cuales buscará el máximo retorno, se representan con " $PQ$ ". La condición de rentabilidad para el productor está definida entonces, por la expresión:

$$PQ(1 + \pi)^{-1} - wT = 0, \quad (28)$$

para  $\pi \geq 0$ . Por supuesto, cualquier tasa interna de retorno negativa, implicaría el rechazo del proyecto por parte del productor.

- El objetivo de nuestro agente en cuestión según esta perspectiva, consiste en buscar la máxima tasa de rentabilidad de su proyecto de producción, sujeto a su restricción técnica; es decir:

$$\text{máx}(1 + \pi) = (PQ)(wT)^{-1}, \quad (29)$$

$$\text{s.a } Q = f(T - T^*),$$

con  $f(0) = 0$  y  $f(T - T^*) > 0$  para todo  $(T - T^*) > 0$ .

La condición de primer orden de este cálculo, ya conocida por nosotros, muestra lo siguiente:

$$f' = \frac{f(T - T^*)}{T}; \quad (30)$$

es decir:

$$\left[ \frac{T}{f(T - T^*)} \right] f' = 1. \quad (31)$$

- Esta expresión revela, como ya se puntualizó antes, que el productor logra su máxima tasa de rentabilidad, en aquel punto de la función de producción en el cual la elasticidad trabajo del producto es igual a la unidad. Este cálculo, aquí desarrollado bajo la idea de maximización de la tasa interna de retorno, fue expuesto previamente como la maximización de la tasa de beneficio del productor representativo. La asimilación de ambos conceptos es un resultado fundamental del análisis que ahora se efectúa.
- El par trabajo-producto de equilibrio corresponde al nivel máximo de producto medio ( $Pme$ ). Es decir que la condición de equilibrio (31) es un resultado que lo mismo corresponde a la maximización del producto medio, que a la maximización de la tasa de rentabilidad. Por tanto:

$$\text{máx } Pme = \frac{Q}{T} \quad (32)$$

$$\text{s.a } Q = f(T - T^*),$$

conduce también a la condición (31).

- Es evidente que los criterios que respaldan este tipo de cálculo para el productor, son exactamente los mismos que se busca representar con la tradicional función de beneficios: el cálculo económico de un productor que persigue la máxima ganancia. Si este agente persigue la máxima rentabilidad, el resultado de su cálculo lo llevará a obtener el máximo rendimiento de cada centavo que gaste en el financiamiento de los costos de su proyecto, y en consecuencia a lograr la ganancia más alta

al costo más bajo posible.

- Por tanto, si por alguna razón desconocida decidiese producir más de lo que le corresponde a su tasa de máxima rentabilidad, sin lugar a dudas incrementaría el volumen de sus ingresos pero más todavía el de sus gastos, a causa de los rendimientos decrecientes a escala. Así, naturalmente usaría sus recursos de manera ineficiente, porque sin duda habría en el sistema otro proyecto alternativo al suyo, más rentable, en el cual aprovecharlos eficientemente y ganar todavía más.

Lo que muestran estos resultados, es que la función objetivo del productor empleada en nuestro modelo bajo la hipótesis 2, equivale a la maximización de la tasa interna de retorno. Representa a un productor cuya conducta así descrita, debería ser plenamente compatible con aquella que establecen las hipótesis tradicionales a partir de la maximización del volumen de beneficios, puesto que aparentemente ambas representaciones muestran a un productor en búsqueda de los beneficios más altos posibles de su decisión de producir. De no ser así, es necesario buscar argumentos que permitan descubrir cuál de estas representaciones es fiel a la conducta racional y eficiente de los productores.

### b) Racionalidad y eficiencia de los productores

El contraste entre el equilibrio que el productor alcanza en el cálculo tradicional y el que logra con (29) cuando los costos de instalación son positivos, se representa en la gráfica 6. Para el caso se expresa la función de beneficios (27) en su forma:

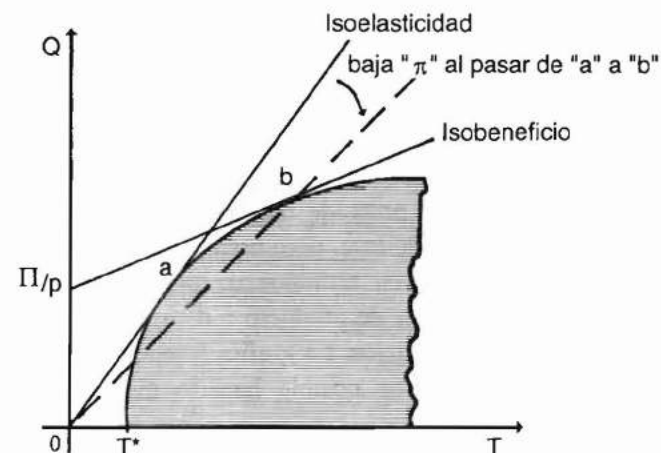
$$Q_b = \Pi P^{-1} + P^{-1} w T, \quad (27')$$

y la función tasa de rentabilidad (29) como:

$$Q_r = (1 + \pi) \left( \frac{w}{P} \right) T, \quad (29')$$

que en adelante será referida como función de isoelasticidad (unitaria, por supuesto), aunque podría llamarse también recta de isoproducto medio. (Los subíndices "b" y "r" se emplean en esta sección sólo para distinguir ambas funciones entre sí; pero las variables denotadas por "Q", representan invariablemente cantidades del único producto existente en el

sistema, independientemente de sus subíndices).



Gráfica 6

El par trabajo-producto en cada uno de los casos está dado por el punto de tangencia entre cada una de las funciones y la frontera de eficiencia de la función de producción. Se observa de inmediato que para cualquier nivel positivo de " $\Pi$ ", la pendiente de la recta de beneficio será estrictamente menor que la correspondiente a la función de isoelasticidad. Si ambas coincidiesen en el punto tangente "a", con ordenada en el origen, significaría que  $\pi = 0$ . Como se verifica en las funciones (27') y (29'), la pendiente de la línea de isobeneficio está determinada por el salario real, mientras la pendiente de la recta de isoelasticidad está determinada simultáneamente por el salario real y por la tasa de rentabilidad. A menor (mayor) tasa de rentabilidad, menor (mayor) pendiente, dado el salario real.

El resultado más importante de los revelados por la gráfica 6, corresponde a la exhibición de que la tasa de rentabilidad de la función de isobeneficio en el punto de equilibrio del productor según este criterio (punto "b"), es inferior a la tasa máxima exhibida por la pendiente de la recta de isoelasticidad y vigente para el equilibrio así derivado (punto "a"). Esto se muestra con la recta punteada que describe un desplazamiento angular de la línea de isoelasticidad hacia la derecha. El punto de equilibrio "a" según el criterio de la máxima rentabilidad, corresponde a un par trabajo-producto inferior a aquel señalado por la función de beneficio.

Cualquier pendiente de la recta de beneficio que sea superior a la

determinada por la función de isoelasticidad y que determine un equilibrio, (es decir, que sitúe su equilibrio en algún punto de la función de producción a la izquierda de "a"), implicará pérdidas. En tal caso, la tasa de rentabilidad será negativa.<sup>17</sup> En general, toda tasa de rentabilidad distinta a la que se registra para "a", será más baja que ésta.

Si la tasa de rentabilidad de la función objetivo atribuida a los productores por la teoría ortodoxa es siempre inferior a " $\pi$ ", entonces tal función no es fiel a lo que pretende representar. Alude en todo caso a productores de conducta ineficiente, pero no a productores que conociendo las condiciones del sistema en términos de precios y tecnología, sean capaces de calcular las ofertas de producto y demanda de factores que les permitan maximizar sus beneficios. La gráfica 6 muestra claramente que es así. Sin embargo, es también posible hacerlo evidente de la manera siguiente:

#### Demstración:

Sea

$$\pi = (PQ)(wT)^{-1} - 1 = \left(\frac{P}{w}\right)\left(\frac{Q}{T}\right) - 1,$$

la tasa de beneficio. Puesto que en esta ecuación la razón "(Q/T)" es la pendiente de la semirecta que va del origen al punto (T,Q), se deduce que la tasa de beneficio será mayor en el punto en el cual la pendiente "(Q/T)" alcance su máximo. Esto ocurre en el punto "a" de la gráfica, y se verificará en cualquier caso de los admitidos por las funciones de producción independientemente de los rendimientos.<sup>18</sup>

#### c) Conclusión

El análisis efectuado hasta este punto muestra que tanto la hipótesis referida a la función de producción modificada, como la concerniente a la función objetivo del productor representativo, ambas alternativas a las de la teoría habitual, son más generales que las que dicha teoría propone. En

<sup>17</sup>Es digno de mención el que puedan presentarse pérdidas en presencia de rendimientos marginales decrecientes, con un equilibrio formado por la función de beneficio y la función de producción, a la izquierda de "a": en oposición a los resultados acostumbrados según el razonamiento ortodoxo. Tal posibilidad se debe a los costos de instalación.

<sup>18</sup>Este resultado, con  $T^* \geq 0$ , incluye todos los casos posibles de la teoría ortodoxa con costos de instalación nulos.

primer lugar, la función de producción tradicional es el caso particular de la función de producción modificada, en el cual los costos de instalación son nulos. En segundo lugar, a partir del análisis efectuado sobre la función objetivo de los productores, se arriba a la conclusión de que la función de beneficios de la teoría ortodoxa no es pertinente para representar fielmente la conducta racional y eficiente de tales agentes, en una economía de mercado.

Ante tales conclusiones, cabe la posibilidad de que se oponga el argumento de que los resultados expuestos según las hipótesis alternativas son válidos sólo con  $T^* > 0$ , y que el cálculo tradicional del productor es el único que ofrece una solución económicamente significativa cuando  $T^* = 0$ . La respuesta es que incluso en este caso particular la conducta del productor es ineficiente según la representa la teoría ortodoxa, puesto que al ser la tasa de rentabilidad tendiente a infinito, el productor podría hacer de su actividad infinitamente más rentable produciendo prácticamente cero. Sin embargo, es cierto que la solución que esta teoría ofrece para tal caso, es también económicamente significativa, pero su significado no es ni por mucho el que tal teoría pretende. Irónicamente (y a costa de repetir mucho el término), sólo significa que en el caso económicamente menos significativo, la teoría ortodoxa proporciona una solución económicamente significativa, y que el significado de tal solución es que el productor podría actuar ineficientemente bajo tales circunstancias, si llegase a conducirse según los criterios propuestos por la señalada teoría.

Sin embargo, las conclusiones alcanzadas hasta el momento no implican la falsedad de la función de beneficios (27). Lo que implican es su mal uso como representativa de la función objetivo del productor promedio de conducta racional. En realidad la ecuación (27) es una identidad *ex-post* que se verifica necesariamente para los productores, cuando éstos han operado bajo el criterio de la máxima rentabilidad. Es claro que la ecuación de máxima rentabilidad implica lograr que la brecha entre ingresos y gastos resulte lo más grande posible. Igualando (27) con la ecuación de la tasa de rentabilidad, se obtiene:

$$\pi(wT) = \Pi; \quad (33)$$

es decir, la igualdad entre la masa de beneficios y los costos totales multiplicados por la tasa de rentabilidad.

Esta ecuación enseña que asociando a " $wT$ " el concepto de capital adelantado por el productor para poner en marcha el proceso de

producción, se puede interpretar correctamente " $\pi$ " como la tasa de beneficio; es decir, como la fracción en la cual el productor excede el costo de su actividad productiva a tiempo de realizar su producto en el mercado, para obtener sus ganancias. Fue así justamente como se empleó " $\pi$ " en el desarrollo del modelo.

Pese a que la discusión sobre la función objetivo del productor nos condujo a objeciones respecto a la propuesta tradicional en ese aspecto, la variación efectuada en la ecuación (27) para arribar a la función tasa de beneficio (29), que sirvió de base al modelo bajo la expresión (2), fue realmente sutil, en apego a nuestras intenciones iniciales. En última instancia, sólo significó haber reescrito la función de beneficios bajo la forma:

$$\pi(wT) = PQ - wT, \quad (34)$$

con resultados que representan de manera más fiel que (27), el fundamento de la conducta racional y eficiente de los productores en las economías de mercado.

## 1.8. EXISTENCIA, INVOLUNTARIEDAD Y PERSISTENCIA DEL DESEMPLEO

Las ecuaciones resultantes del modelo han mostrado claramente la coexistencia simultánea del equilibrio en los mercados de producto y de moneda, lo mismo con igualdad que con desigualdad entre oferta y demanda de trabajo. Sin embargo, aún no queda claro cómo afecta un estado semejante a las demandas de los consumidores, a tiempo de derivar en transacciones efectivas. ¿Cómo existe el desempleo entre los consumidores? Exponer los argumentos necesarios para aclarar este aspecto, será el fundamento para mostrar después la involuntariedad del desempleo.

El interés por saber si el desempleo es un fenómeno persistente o no, se explica por un aspecto fundamental de las posibilidades de equilibrio general de la economía: la estabilidad en torno al pleno empleo cuando éste se verifica. Si el desempleo resulta ser un fenómeno tal que no se corrige mediante el ajuste de precios y salarios, entonces la insuficiencia de las fuerzas del mercado para lograr por sí mismas el pleno empleo, queda en evidencia. En tal caso, el que se verifique una situación de pleno empleo en

el sistema, no implica la permanencia de tal estado; en cambio, si el sistema presenta desempleo, éste tenderá a perpetuarse ante las insuficiencias del mercado para corregirlo. Si en contraste el mercado se demuestra suficiente para corregir el desempleo siempre que éste aparece, puede concluirse que la tendencia natural de un sistema de libre mercado va en dirección del pleno empleo.

### 1.8.1. Existencia del desempleo

Es evidente que la oferta de trabajo de los consumidores reconoce en el salario a una de sus variables explicativas, y es también evidente que la demanda de trabajo de las firmas es independiente de " $w$ ".

Según el modelo expuesto, demanda y oferta de trabajo son fuerzas que reconocen señales distintas del sistema para determinar sus magnitudes, y esto es algo que los agentes saben, puesto que poseen información perfecta sobre todas las variables existentes. Saben que los compradores de trabajo guían sus planes por criterios muy diferentes a aquellos que norman los planes de los consumidores, y por supuesto no esperan que los planes de unos y otros en este aspecto se hagan compatibles como consecuencia de algún nivel de salario adecuado. Saben que si esto sucediese, sería resultado de una mera casualidad. La economía no deparará a los agentes, sorpresas de ninguna clase. La posibilidad de efectos sorpresa sobre el cálculo económico de los agentes es nula.

Los consumidores no son víctimas de un fenómeno extraño e inesperado si su oferta de trabajo no es completamente comprada por las firmas al salario vigente. La posibilidad de desempleo pende sobre cada uno de ellos con la misma probabilidad que sobre los demás, tanto en el periodo vigente como en cualquier otro. El que sea una situación que cada consumidor admita para sí como posible, no quiere decir que la considere deseable. Los consumidores tienen la seguridad de que estando empleados o desempleados, dispondrán de ingresos para financiar sus demandas, puesto que el propio sistema garantiza la supervivencia de los agentes bajo cualquier situación, a través del régimen de propiedad. Las demandas efectivas de los empleados serán mayores que las de los desempleados, pero cada consumidor poseerá siempre un plan de demanda de equilibrio para cada posible nivel de ingreso.

El desempleo actúa sobre los agentes de manera asimétrica. Si bien la

probabilidad de uno cualquiera de los consumidores de ser afectado por el desempleo es igual a la de cualquier otro, la distribución final del desempleo es desigual entre ellos. En presencia de desempleo, al final del proceso de contratación de las firmas, hay unos consumidores plenamente empleados, otros empleados sólo en parte, y los demás completamente desempleados. La conversión de horas de trabajo no compradas por las firmas, a individuos desempleados en parte o totalmente, es posible de constatarse siempre que hay desempleo en el sistema.

Las firmas contratan horas de trabajo de los consumidores, sin prestar atención al número de consumidores que contratan, sino al número de horas de trabajo que requieren para llevar a cabo su proceso productivo. Naturalmente, compran trabajo minimizando el número de transacciones (contratos), dado que éstas implican costos positivos. Como cada consumidor posee un número finito y pequeño de horas de trabajo en oferta respecto al agregado, las firmas contratan a tantos consumidores cuantos necesitan para cubrir su demanda de horas de trabajo, comprando tantas horas como pueden de cada consumidor, mientras su demanda se encuentra insatisfecha. De esta manera reducen el número de transacciones. Así, en presencia de desempleo, el último consumidor contratado por cada firma es el que completa las horas de trabajo demandadas por ésta. Es decir que ese último consumidor contratado, vende en unos casos todo su trabajo, y en otros sólo una fracción del mismo. Las firmas reducen siempre al mínimo el número de contratos (transacciones), y la forma de hacerlo es justamente ésta: contratar al número más pequeño posible de consumidores, comprando de cada uno de ellos el máximo posible de horas de trabajo; salvo del último consumidor contratado, del cual se compran las horas necesarias para satisfacer la demanda residual.

Por tanto, la teoría del empleo de nuestro modelo es nitidamente una teoría de gente, de individuos empleados o desempleados; no sólo de horas de trabajo relacionadas de manera abstracta e impersonal con un sistema de mercados como sucede en la tradicional economía Walrasiana de equilibrio general.<sup>19</sup>

En conclusión, el desempleo existe en nuestro modelo, como un fenómeno que actúa de manera desigual sobre los consumidores. Es posible encontrar lo mismo a personas completamente desempleadas, que a otras

<sup>19</sup>En Lucas(1987), existe una mención importante a las restricciones del marco analítico Walrasiano para convertir horas de trabajo empleadas o desempleadas, en individuos empleados o desempleados. En nuestro modelo, tales restricciones no existen.

parcial o totalmente empleadas durante el proceso de producción. Las implicaciones de efectos heterogéneos de esta naturaleza sobre el nivel de vida de los agentes, serán analizados más adelante en este mismo capítulo.

### 1.8.2. Involuntariedad del desempleo

En la medida en que haya en el sistema consumidores desempleados dispuestos a trabajar por un salario inferior al vigente sin conseguir ser empleados por las firmas, *caeteris paribus*, se demuestra la involuntariedad del desempleo.

Supongamos que todos los agentes del sistema acuerdan bajar el salario vigente en  $v\%$ , hasta " $w^*$ ". Este nuevo salario " $w^*$ " tal que  $w > w^* > 0$ , implicará necesariamente salario real más bajo al registrado con el salario monetario anterior.

La elasticidad salario de la demanda de producto " $E_q$ ", calculada sobre (13.a), es mayor que la elasticidad salario de la oferta de trabajo " $E_{t_0}$ ", calculada sobre (13.c), según muestra la ecuación siguiente:

$$E_q(E_{t_0})^{-1} = \left[ (1 + \psi)\phi^{-1}\tau^2 \left(\frac{w}{\Pi}\right)^2 - \tau \left(\frac{w}{\Pi}\right) \right] \left[ \tau \left(\frac{w}{\Pi}\right) + 1 \right]^{-1}, \quad (35)$$

para todo

$$\left(\frac{w}{\Pi}\right) > \left[ \phi^{-1} + (1 + \psi + \phi)^{-5} \phi^5 \right] (1 + \psi)^{-1}. \quad (36)$$

El lado derecho de la desigualdad será más bajo cuanto más alto sea el costo de oportunidad subjetivo del ocio en términos de producto. Generalmente se tratará de un número positivo muy pequeño.

Sea " $w^*$ ", el salario disminuido, cuya magnitud satisface (36). Entonces, la disminución del salario hasta " $w^*$ " habrá provocado una caída del nivel de demanda de producto, porcentualmente superior a la disminución de la oferta de trabajo. En virtud de la presencia de rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción, la disminución porcentual en la demanda de trabajo será mayor que la caída de la oferta de este servicio en términos porcentuales, causada por la contracción en la demanda de producto. Así, el desempleo provocado por la



baja en el salario, será superior al previamente existente. Ante la caída del salario y pese a la contracción de la demanda de trabajo, habrá oferentes dispuestos a vender su trabajo al salario " $w^*$ ", o incluso a otro aun más bajo, sin conseguir ser empleados por las firmas.

Los desempleados estarán siempre dispuestos a trabajar al salario vigente o a otro inferior, toda vez que eso les signifique ingresos superiores a aquellos que perciben en su condición de desempleados. Aun cuando el trabajo sea definido como un servicio homogéneo en todas sus características, hay la posibilidad de extender el modelo al caso en que el salario con el cual se lo remunera no sea único para todos los agentes y situaciones en la economía.

Los consumidores desempleados estarán dispuestos a aceptar un salario inferior al vigente, siempre y cuando no juzguen al salario como un precio, sino como una pauta contractual de participación en los frutos del proceso de producción. Dicho en otras palabras, unos aceptarán percibir menos que otros a cambio de su trabajo si éste no viola la regla del *quid-pro-quo*, y para que esto no suceda, deberán aceptar que el salario no es el precio del trabajo. Puesto que en nuestro sistema el mercado de trabajo no existe, el salario no es considerado por los agentes como un precio, y el desempleo es involuntario.

### 1.8.3. Persistencia del desempleo

El desempleo involuntario es un fenómeno persistente en la economía, según muestra nuestro modelo. Una demostración suficiente de esto, se logra con la prueba de estabilidad local dinámica del equilibrio. La prueba se efectúa a partir de una desviación hipotética mínima del sistema, de su equilibrio de pleno empleo.

Sean " $w^*$ " y " $P^*$ ", el salario y el precio correspondientes a una situación del sistema muy cercana al pleno empleo, y " $P$ " y " $w$ " las magnitudes registradas en el equilibrio de pleno empleo. Supongamos la existencia de un subastador Walrasiano sumido en su creencia de que el mercado de trabajo existe y, por tanto, empeñado en lograr la restauración del equilibrio de pleno empleo vía el ajuste de " $P$ " y -por supuesto- también de " $w$ ".<sup>20</sup> Dicho subastador utiliza las siguientes reglas de ajuste dinámico

<sup>20</sup> Es claro que en este caso el salario nominal fluctúa según una regla particular. Es plenamente flexible. Se endogeneiza gracias a la presencia de nuestro subastador.

sobre precio y salario, con base en las demandas excedentes de producto " $Z_q(P, w)$ " y de trabajo " $Z_T(P, w)$ ":

$$\frac{dP}{dt} = \rho Z_q(P^*, W^*), \quad (37)$$

$$y \quad \frac{dw}{dt} = \zeta Z_T(P^*, w^*). \quad (38)$$

Las demandas excedentes en estas funciones, corresponden en la notación habitual de las secciones anteriores a las ecuaciones (16) y (17), respectivamente.

Precio y salario variarán en función de las demandas excedentes, en búsqueda de sus magnitudes de equilibrio. Los parámetros " $\rho$ " y " $\zeta$ " son positivos, y representan la velocidad de ajuste de los coeficientes.

Diferenciando las funciones de demanda excedente, se arriba al sistema:

$$dZ_q(P, w) = Z_q'(P)dP^* + Z_q'(w)dw^*, \quad (39.a)$$

$$dZ_T(P, w) = Z_T'(P)dP^* + Z_T'(w)dw^*. \quad (39.b)$$

En virtud del supuesto de desviaciones sumamente pequeñas de las variables precio y salario respecto a sus valores de equilibrio, se lineariza el sistema sustituyendo:

$$dZ_i(P, w) \cong [Z_i(P^*, w^*) - Z_i(P, w)], \text{ para } i=q, T;$$

$$dP = (P^* - P); \quad dw = (w^* - w)$$

Reemplazándolas en (37) y (38), y teniendo en cuenta que  $Z_i(P, w)=0$ , y que el producto de la derivada de cualquier demanda excedente por cualquiera de sus valores de equilibrio, da como resultado una constante, se obtienen las siguientes expresiones:

$$Z_q(P^*, w^*) = Z_q'(P)P^* + Z_q'(w)w^* + c_q^*, \quad (40.a)$$

$$Z_T(P^*, w^*) = Z_T'(P)P^* + Z_T'(w)w^* + c_T^*; \quad (40.b)$$

siendo " $c_q^*$ " y " $c_T^*$ " las sumas de las constantes, dependientes de las magnitudes de " $w$ " y " $P$ " en equilibrio.

Sustituyendo (40.a) y (40.b) en (37) y (38), y corrigiendo las constantes por sus productos con los parámetros de estas dos últimas ecuaciones, se arriba a un sistema de dos ecuaciones diferenciales lineales de ajuste

continuo:

$$\frac{dP}{dt} = \rho Z_q'(P)P^* + \rho Z_q'(w)w^* + c_q, \quad (41.a)$$

$$\frac{dw}{dt} = \zeta Z_T'(P)P^* + \zeta Z_T'(w)w^* + c_T. \quad (41.b)$$

La solución a este sistema está dada por:

$$P^* = a_{11}e^{\lambda_1} + a_{12}e^{\lambda_2} + P; \quad (42.a)$$

$$w^* = a_{21}e^{\lambda_1} + a_{22}e^{\lambda_2} + w. \quad (42.b)$$

Estas soluciones convergen a sus valores de equilibrio si y sólo si las raíces " $\lambda_1$ " y " $\lambda_2$ " son ambas negativas. Las raíces características se obtienen de:

$$\lambda^2 - [Z_q'(P) + Z_T'(w)]\lambda - [Z_T'(P)Z_q'(w) - Z_q'(w)Z_T'(P)] = 0 \quad (43)$$

que deriva de las ecuaciones (41.a) y (41.b), suponiendo, para simplificar la notación, que las unidades de medida de las demandas excedentes son tales, que igualan las velocidades de ajuste entre sí y con la unidad.

Las derivadas parciales de las funciones de demanda excedente, exhiben las siguientes expresiones:

$$Z_q'(P) = -\frac{\Omega(m_o + m_1 + w\tau)}{P^2} + \frac{2f}{P} + \frac{w}{\mu P^2} \left[ \frac{\Omega(m_o + m_1 + w\tau)}{P} \right], \quad \frac{w}{\mu P} \left\{ r' \left[ r^{-1} \left[ \frac{\Omega(m_o + m_1 + w\tau)}{P} \right] \right] \right\} \frac{\Omega(m_o + m_1 + w\tau)}{P^2} \quad (44.a)$$

$$Z_T'(w) = \mu^{-1} \left\{ f' \left( f^{-1} \left[ \Omega(m_o + m_1 + w\tau) P^{-1} \right] \right) \tau \Omega P^{-1} + \Omega \varphi(m_o + m_1) w^{-2} \right\} \quad (44.b)$$

En las mismas se verifica que:

$$Z_q'(P) > 0, \text{ y } Z_T'(w) > 0$$

Usando la condición de equilibrio  $Z_q=0$ , se puede despejar el término " $\Omega(m_o + m_1 + w\tau)P^{-1}$ ", y de ahí deducir que  $Z_q'(P) > 0$ .

Con base en estas derivadas, se demuestra inmediatamente que:

$$[Z_q'(P) + Z_T'(w)] > 0, \quad (45)$$

lo cual implica que por lo menos una de las raíces características es positiva o tiene parte real positiva, siendo ésta la condición suficiente para

demostrar finalmente que el equilibrio de pleno empleo del sistema es localmente inestable.

Este resultado equivale a mostrar que el jacobiano del sistema formado por las ecuaciones (41.a) y (41.b) posee traza positiva, siendo ésta a su vez, condición también suficiente de inestabilidad del sistema, cualquiera sea el signo de su determinante. Conociendo la relación de magnitudes expuesta por (45), es fácil comprobar la inestabilidad del equilibrio bajo este criterio, a través del orden de signos que corresponde al jacobiano:

$$J = \begin{pmatrix} + & * \\ * & + \end{pmatrix}$$

Lo demostrado hasta aquí significa que el desempleo involuntario es un fenómeno persistente en la economía, y que por más que eventualmente el sistema alcance el pleno empleo, éste derivará pronto en una nueva situación de desempleo involuntario. Se hizo evidente a la vez, que disminuciones en el salario ocasionan agravamiento del desempleo.

#### 1.8.4. Conclusión

Sumarizando las conclusiones alcanzadas a lo largo de las últimas secciones, el desempleo es un fenómeno consistente con la conducta racional de los agentes del sistema, compatible con sus planes de demanda, asimétrico sobre los consumidores, involuntario y persistente.

#### 1.9. DESEMPLEO, DISTRIBUCIÓN, POBREZA Y GANANCIAS

El desempleo involuntario es inconveniente para todos los agentes de la economía. Los desempleados, afectados en sus ingresos por el desempleo, consumen menos que los empleados, y las firmas, cuando hay mano de obra desperdiciada, no ganan todo lo que podrían ganar si existiese pleno empleo. Al final de cada periodo productivo con desempleo positivo, hay resultados diferentes para agentes que son idénticos entre sí, pese a haberse desempeñado todos ellos bajo las mismas condiciones iniciales.

El contraste entre una situación de pleno empleo y otra con desempleo involuntario positivo, pone claramente en evidencia estos aspectos, además de aquellos inherentes al papel que desempeña el régimen de propiedad en

el sistema bajo cada una de estas situaciones.

### 1.9.1. Distribución del ingreso y aparición de la pobreza

#### a) Ingresos asimétricos

Ahora es importante dejar de lado el supuesto de que bastan las funciones de demanda y oferta de un agente, para representar a todos ellos. Retomemos la idea inicial de que existe un número "n" muy grande de firmas, y también un número "m" muy grande de consumidores. Para simplificar el análisis, supongamos que no existen agentes parcialmente desempleados. Más adelante se omitirá este supuesto.

Sea  $\xi > 0$ , la tasa de desempleo en la economía. (En adelante el subíndice "e" corresponderá a los empleados, y "u" a los desempleados). Entonces, la distribución del ingreso estará dada por:

$$(1 - \xi)m(m_0 + m_1 + wT_0) = PQ_e + m_e^* \quad (47)$$

$$\xi mm_0 = PQ_u + m_u^* \quad (48)$$

Según estas ecuaciones, los empleados perciben para sí todas las utilidades distribuidas entre los trabajadores, además de la masa salarial y las percepciones por sus acciones en las empresas. En cambio, los desempleados financian su vida únicamente con las percepciones que les aseguran sus acciones en las firmas. El nivel de utilidad procurado por los empleados es estrictamente superior al de los desempleados.

La distribución del ingreso entre empleados y desempleados a través de los mecanismos instituidos en el sistema (libre mercado y régimen de propiedad privada), es asimétrica. Los empleados gozan de volúmenes de consumo superiores a aquellos de los desempleados, y estos últimos pueden consumir algo de lo que se produjo, en virtud de que los derechos de propiedad sobre las empresas fueron inicialmente equidistribuidos entre todos los agentes. Tales derechos en presencia de desempleo involuntario, cumplen el papel de garantizar que los desempleados subsistan en el sistema al poder realizarse mínimamente en el consumo, aunque no participen en el proceso de producción.

La propia racionalidad imperante en la conducta de los agentes del sistema, finalmente los discrimina entre aquellos que gozan de los

máximos niveles posibles de consumo en la sociedad, y los que determinan, a partir de su involuntario desempleo, el nivel mínimo de consumo.

#### b) Pobreza acumulativa

El modelo simple del cual hemos derivado estos resultados, admite efectos acumulativos de un periodo a otro a través de los saldos monetarios conservados por los agentes. Por eso es posible analizar con precisión, la evolución de aquellos consumidores para los cuales el desempleo se repite durante varios periodos sucesivos o diferidos.

Aquel o aquellos agentes para los cuales el desempleo se repite sucesivamente más que para los otros a lo largo de varios periodos, conforman el estrato pobre de la sociedad. La pobreza, en el sentido más restringido del término, aparece entonces como el resultado más indeseable del desempleo involuntario, porque implica el surgimiento de un contraste entre agentes felices e infelices (a juzgar por las diferencias en los niveles de utilidad que logran por la vía de sus demandas). Se genera a través de la distribución asimétrica del ingreso. Es un fenómeno caracterizado por concentrar en un subconjunto de los agentes, la persistencia de los niveles de vida más bajos de la economía.

La evidencia del fenómeno de la pobreza acumulativa, se exhibe en el modelo de una manera sencilla a través de:

$$m_e^* > m_u^* \quad (49)$$

El poder de compra que los desempleados trasladan del primer al segundo periodo por medio de sus saldos monetarios, es inferior al que trasladan los empleados.

Cuando este proceso de transferencia desigual se repite durante varios periodos (supongamos, durante más periodos que consumidores, de manera que la probabilidad de que alguien haya repetido el desempleo por lo menos una vez, sea igual a uno), los agentes desempleados durante más periodos que otros, terminan por financiar demandas más pequeñas de producto y de saldos monetarios que los demás, porque su " $m_0$ " es necesariamente más bajo en el último periodo, aún cuando en éste haya pleno empleo en la economía. El pleno empleo no restaura por sí solo la equidistribución del ingreso, cuando se verifica tras uno o más periodos de desempleo involuntario.

Entre aquellos empleados por las firmas durante un mayor número

de periodos que los demás, y los empleados menos veces, habrá una gama de niveles de vida de mayor a menor. Agentes más felices que otros; una caricatura de cualquier sociedad real de hoy en día.

Omitiendo el supuesto de que hay sólo agentes empleados o desempleados, pero no empleados parciales, se arriba a una situación idéntica a la descrita en este inciso. Así, a partir de este momento, no hay razón alguna para mantener vigente el supuesto aludido.

Si los agentes del estrato más alto de ingresos en el último periodo, ostentan el nivel de vida que les permite nada más ni nada menos que reponer su capacidad de trabajo para el periodo siguiente, entonces la situación de los agentes de estratos inferiores es dramática: la de una especie de muerte lenta en un mundo en el que inicialmente todos tenían horizonte de vida infinito. Si, en cambio, son los agentes del menor nivel de ingresos los que perciben lo justo para reponer su capacidad de trabajo, entonces los agentes de niveles superiores de ingresos ostentan, todos, consumo superfluo. En el primer caso, la pobreza implica incapacidad para reponer plenamente la fuerza de trabajo. En el segundo caso, la pobreza implica ausencia de consumo superfluo. Entre ambos límites es posible situar prácticamente cualquier criterio de pobreza.

Esta reflexión es pertinente gracias a que el modelo ofrece bases teóricas para explicar la pobreza como resultado de la distribución asimétrica del ingreso entre agentes individuales, misma que se explica a su vez por el desempleo involuntario persistente. El desempleo involuntario exhibido en el modelo, es resultado de la incapacidad del sistema de libre mercado y propiedad privada, para otorgarles a todos los agentes los mejores resultados posibles del proceso económico.

### c) Régimen de propiedad

Naturalmente, las características propias de nuestro modelo simple no permiten saber si tal nivel mínimo de vida corresponde a la más precaria supervivencia de los desempleados, o más bien a una decorosa espera sin lujos ni privaciones, mientras el empleo les llega.

Es justamente en este aspecto que ese conjunto de reglas iniciales al cual hemos llamado régimen de propiedad, trasciende en forma determinante en los resultados. El régimen de propiedad no puede sólo ser considerado como un conjunto de supuestos intrascendentes,

debido a que su presencia determina los resultados de manera importante. Por ejemplo, si las reglas de constitución de nuestra sociedad hipotética no estipulacen que cada agente posea un número positivo de acciones intransferibles de las firmas igual al de todos los demás, sino que éstas fuesen vendidas a los agentes durante el proceso productivo, los consumidores desempleados se verían enfrentados a un severo problema: no trabajar les significaría morir, y la única forma de no morir a causa del desempleo, sería lograr una revolución en el régimen de propiedad; una modificación en la distribución de los derechos de propiedad, de manera que el consumo o el empleo les sea garantizado por la colectividad. Esta situación se comprende fácilmente observando la ecuación de la oferta de trabajo del consumidor individual:

$$T_o = (1 + \psi)(1 + \psi + \phi)^{-1} \tau - \phi(1 + \psi + \phi)^{-1} (m_o + m_1) w^{-1}.$$

Mientras más pequeños son los ingresos " $(m_o + m_1)$ ", más inelástica es la oferta de trabajo respecto al salario. Por tanto, si bajo alguna circunstancia todos los ingresos del trabajador dependen de su venta de trabajo, exclusivamente, la oferta de trabajo se hace completamente inelástica. Para comprobar lo dicho, basta calcular el plan siguiente de un consumidor individual, bajo un régimen de propiedad en el cual no hay para él ingresos no salariales:

$$\text{máx } U = f(Q, S, m^*/P), \quad (50)$$

$$\text{s.a. } wT_o = PQ + m^*. \quad (51)$$

Las condiciones de primer orden están dadas por:

$$\left( \frac{f'_q}{f'_t} \right) = \frac{P}{w}, \quad (52)$$

$$\left( \frac{f'_q}{f'_{m/p}} \right) = 1. \quad (53)$$

Definiéndose las tasas marginales de sustitución como:

$$\frac{\psi^*(\tau - T_o)}{Q} = \frac{P}{w}, \quad (54)$$

$$\frac{\varphi^* m^*}{Q} = P, \quad (55)$$

por tratarse de una función de utilidad de la forma potencia-positiva, siendo positivos todos los parámetros en (54) y (55). De estas condiciones de equilibrio adheridas a (51), se arriba a la siguiente expresión de la oferta de trabajo:

$$T_o = [1 - \psi^{* - 1} (1 + \psi^{* - 1} + \varphi^{* - 1})] \tau. \quad (56)$$

Esta función es completamente independiente del salario. Su elasticidad respecto a "w" es nula. Cualquiera sea el nivel del salario real, este individuo estará dispuesto a ofrecer siempre el mismo tiempo de trabajo: un submúltiplo culturalmente determinado de su tiempo biológicamente disponible para trabajar. Este sólo se verá reducido por la estructura de sus gustos y preferencias reflejados en los parámetros de (56). Su oferta de trabajo será la máxima para cualquier nivel de salario.

Si la oferta de trabajo fuese de este tipo en el modelo simple, sería imposible lograr los resultados alcanzados respecto a la tolerancia del desempleo por parte de los consumidores, y por tanto todas aquellas otras conclusiones derivadas de ese punto. Esto pone en evidencia de manera por demás clara, la importancia del régimen de propiedad en los resultados del modelo simple.

De la ecuación (56) se concluye, que mientras más persistente haya sido el desempleo en el pasado, más inelástica será la oferta agregada de trabajo en el periodo corriente.

En la sociedad hipotética analizada con el modelo, es gracias a las reglas de propiedad que existe algo muy parecido a un seguro de desempleo. La magnitud de ese seguro podría ser tan grande o tan pequeña como se quiera. Si fuese muy grande, difícilmente podría llamarseles pobres a los afectados por el desempleo persistente, pues la diferencia de sus ingresos con aquellos de los asalariados, se vería muy reducida; en cambio si fuese pequeña, sin duda los desempleados vivirían situaciones de precaria subsistencia, y la miseria sería su marca de clase. Como quiera que sea, teniendo garantizada la supervivencia, los agentes desempleados en un periodo, estarán siempre dispuestos a esperar el siguiente para verse favorecidos por una situación mejor en el

sistema.

Por tanto, se arriba a la conclusión de que el desempleo involuntario es la causa de la distribución asimétrica del ingreso y de la pobreza, fenómenos que son además influidos de manera determinante por las reglas de constitución de la sociedad o régimen de propiedad.

#### d) Consumo promedio

Es claro que bajo pleno empleo durante el primer periodo, el producto se equidistribuye entre los consumidores, y que el desempleo ocasiona, en cambio, la inevitable distribución asimétrica del mismo en periodos posteriores, aún cuando en ellos se verifique el pleno empleo. Sin embargo, un aspecto todavía no aclarado se refiere al consumo promedio de la sociedad: ¿Es cierto que el consumo social promedio es mayor en pleno empleo que con desempleo involuntario, pese a que el producto medio en pleno empleo es necesariamente más bajo que en situación de desempleo?

La respuesta es afirmativa. Sea "T" el nivel de pleno empleo; entonces, el consumo medio "Cme<sub>1</sub>" en tal situación estará dado por:

$$Cme_1 = f', \quad (57)$$

debido a las propiedades de la función de producción, según las cuales (ver ecuaciones (5) y (6) en la sección 1.3.2 de este capítulo):

$f(\mu T) = \mu^{-1}(\mu T)f'$ , por el teorema de Euler siendo "μ" el grado de homogeneidad de "f(·)".

En contraste, el consumo medio en situación de desempleo, será:

$$Cme_2 = (1 - \xi)f' \quad (58)$$

Es inmediato observar que para toda tasa positiva de desempleo "ξ":

$$Cme_1 > Cme_2.$$

Es decir que independientemente del patrón de distribución del ingreso imperante en el sistema, el consumo social promedio en desempleo será siempre inferior al de pleno empleo, puesto que se trata, en este último caso, de la disponibilidad de más producto total para el mismo número de consumidores.

### 1.9.2. Ganancias

Las ganancias o beneficios de las firmas no son tan elevados cuando hay desempleo en la economía, como podrían serlo en condiciones de pleno empleo. Las firmas siempre demandarán trabajo hasta el punto de sus funciones de producción en el cual la elasticidad-trabajo del producto sea igual a uno. Así se asegurarán de producir con la máxima tasa de beneficio, y en virtud de la misma, la masa de ganancias que logren será la máxima posible, dadas las condiciones de la demanda.

En nuestro modelo, lo que las firmas deciden hacer depende de manera crucial del comportamiento de la demanda. La demanda determina el volumen de producción a través de los costos de instalación, y el nivel de estos últimos se determina en relación directa con el tamaño del mercado. Cuanto más grande es la demanda, mayores son los costos de instalación, pero también mayores son las posibilidades de cada firma para financiarlos. A medida que aumenta la demanda sobre el producto de cada firma, crece el empleo y con él los costos de instalación. Simultáneamente, la tasa de beneficio disminuye. Puesto que la tasa de beneficio baja cuando aumenta el nivel de producción, parecería lógico pensar que la masa de ganancias también declina. Sin embargo, el resultado es precisamente el contrario. Cuanto más cerca está el volumen de producto de la firma de su nivel de pleno empleo, menor es su tasa de beneficio y mayor su masa de ganancias " $\Pi$ ".

Esta situación se comprueba fácilmente recurriendo a la función de isobeneficio, y reemplazando en ella la expresión de la función de producción según el teorema de Euler (ver de nueva cuenta las ecuaciones (5) y (6) de la sección 1.3.2 de este capítulo), de manera que las diferencias entre las situaciones de desempleo involuntario y de pleno empleo queden claramente expuestas.

Sean:

$$\Pi_1 = P T f' - w T, \quad (59)$$

$$\Pi_2 = P(1 - \xi) T f' - w(1 - \xi) T, \quad (60)$$

las funciones de beneficio en pleno empleo " $\Pi_1$ " y en presencia de desempleo involuntario " $\Pi_2$ ", respectivamente. Se verifica de inmediato que:

$$\Pi_1 > \Pi_2.$$

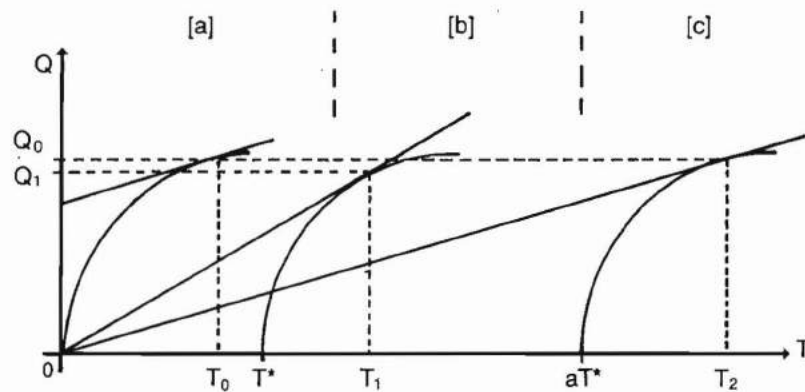
para toda tasa  $\xi > 0$ . De esta manera se demuestra que el máximo nivel de la masa de beneficios corresponde a la tasa " $\pi$ " más baja, y que ambas se verifican únicamente en pleno empleo.

Destaca el hecho de que sea en pleno empleo, cuando además de lograrse el máximo volumen de " $\Pi$ ", los resultados del modelo neoclásico tradicional y los de nuestro modelo simple, parezcan coincidentes. Maximizar la función (59) con respecto a " $T$ ", conduce al resultado habitual de ingreso real igual a producto marginal, tal como sucede en el modelo tradicional. Sin embargo, hay dos diferencias fundamentales del resultado logrado en (59) con el tradicional. En primer lugar, el resultado que se obtiene de (59) no es una condición de equilibrio, como sucede en el modelo tradicional, sino un resultado obligado, ex-post, de nuestro modelo simple. En segundo lugar, el nivel de empleo correspondiente a (59) es muy diferente al que se obtendría con el modelo tradicional.

Las razones de las diferencias se explican fácilmente. El modelo tradicional parte del supuesto de que los costos de instalación son nulos, y bajo tal situación, naturalmente su nivel de empleo de equilibrio es inferior. En segundo lugar, en tal modelo se determina el nivel de empleo en aquel punto de la función de producción donde la productividad marginal del trabajo es igual al salario real. (Recordemos que con costos de instalación nulos y rendimientos a escala decrecientes, la tasa de beneficio tiende a infinito).

En la gráfica 7 se muestran los contrastes entre el equilibrio de una firma en el modelo tradicional (parte (a) de la gráfica), una situación con desempleo involuntario en nuestro modelo simple (parte (b)), y la situación de pleno empleo también en este último modelo, (parte (c)). El salario se supone dado.

Como se observa, la pendiente de la recta de isobeneficio en (a) es exactamente igual a la pendiente de la recta de isoelasticidad en (c). Los niveles de empleo entre ambos puntos de equilibrio son muy diferentes; pero también lo son las tasas de beneficio. En (a), la tasa de beneficio no es máxima. El nivel de producto es exactamente el mismo en (a) y en (c); es decir, en el pleno empleo de la teoría neoclásica tradicional, y en el pleno empleo del modelo alternativo. El equilibrio tradicional corresponde a una situación de costos de instalación nulos. (Recordemos que el equilibrio en (a) es ineficiente según nuestras hipótesis).



[ $T_0, Q_0$ ]: Pleno empleo, modelo neoclásico  
 [ $T_1, Q_1$ ]: Desempleo involuntario, modelo simple  
 [ $T_2, Q_0$ ]: Pleno empleo, modelo simple

**Gráfica 7**

En conclusión, el pleno empleo otorga también a los productores de nuestro modelo los mejores resultados. Sin embargo, lograr tal nivel de producto no depende de la voluntad de las firmas, sino de las condiciones globales del sistema. Por otro lado, el que haya un resultado del modelo simple, coincidente con la condición de equilibrio del modelo tradicional, no implica que ambos modelos arriben al mismo resultado en términos empleo-producto, ni que ambas expresiones merezcan la misma interpretación. Aun en pleno empleo, los resultados de ambos modelos difieren sustancialmente. (El capítulo siguiente está plenamente abocado a discutir los contrastes y similitudes entre nuestro modelo simple y el modelo neoclásico habitual, no discutidos en este capítulo).

## 1.10. DIGRESIÓN SOBRE EL SALARIO

En esta sección se aborda un aspecto que por razones de método no tuvo cabida en las secciones previas, pero cuya importancia para la discusión del modelo simple es insoslayable: los niveles máximo y mínimo de salario permitidos por los agentes, para que el proceso económico se efectúe.

La actividad productiva requiere de ciertas condiciones respecto al nivel de salario, para ser factible. Es necesario determinar el nivel máximo de "w" que el productor estaría dispuesto a pagar, sin detener su actividad productiva por esa causa, y el nivel mínimo por debajo del cual los consumidores ya no estarían dispuestos a trabajar.

### 1.10.1. Productores

A partir de la función tasa de beneficio, se tiene lo siguiente:

$$w = (1 + \pi)^{-1} P\left(\frac{Q}{T}\right). \quad (61)$$

Los productores estarán dispuestos a producir, siempre y cuando su tasa de beneficio sea estrictamente positiva. Por tanto, para conocer el salario por encima del cual el productor típico se decidiría por la inactividad, es pertinente igualar la tasa de beneficio a cero. Así se tiene que:

$$w = P\left(\frac{Q}{T}\right). \quad (62)$$

Esto significa que el productor estará dispuesto a producir, siempre y cuando el salario nominal que deba pagar sea estrictamente inferior al valor del producto medio. Si el salario igualase ese valor, le sería indiferente producir o no; pero cualquier salario superior al valor del producto medio, implicaría la inacción del productor.

### 1.10.2. Consumidores

La determinación del salario mínimo vigente en el sistema, corre a cargo de los consumidores. Estos determinan de manera exógena al modelo, el nivel del salario nominal, pero el salario real se fija en el sistema, durante el proceso mismo.

Según la ecuación siguiente, ya familiar en nuestro análisis:

$$T_0 = (1 + \psi)(1 + \psi + \phi)^{-1} \tau - \phi(1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1) w^{-1}.$$

habrá oferta positiva de trabajo para cualquier nivel positivo de salario

nominal. Sin embargo, la oferta de trabajo para un salario positivo tan bajo como se desee, será tanto menos significativa cuanto más elevados sean los ingresos no-salariales del consumidor representativo.

Dados los gustos y preferencias del consumidor, cuya influencia se determina en los parámetros de la ecuación aludida, salvo " $\tau$ " que corresponde a la oferta máxima de trabajo biológicamente posible para el individuo, el nivel mínimo de salario para que la oferta de trabajo sea significativa bajo el criterio que se quiera, dependerá de la magnitud de " $(m_0 + m_1)$ ". Como ya se vio líneas antes, la misma depende de manera determinante de las pautas de distribución establecidas en el régimen de propiedad. Dado el mismo, el salario mínimo admisible por los consumidores será tanto más bajo, cuanto más castigada haya sido su sociedad por la pobreza.

Esto último llama la atención sobre los peligros de la práctica usual en el análisis teórico, de atribuirles a los consumidores dotaciones iniciales inexplicablemente existentes, o introducidas a los modelos mediante supuestos banales. Sus orígenes pasan así desapercibidos en los modelos de equilibrio general, bajo la falsa idea de que tales aspectos son inocuos para los resultados, y pueden por tanto reducirse a supuestos sin importancia. La experiencia de explicar las dotaciones iniciales en nuestro modelo, trasciende a la articulación de reglas económicas institucionales, con los resultados cuantitativos de equilibrio general.

### 1.11. CONCLUSIONES SOBRE EL MODELO SIMPLE Y SUS CONSECUENCIAS

El balance de los resultados logrados con nuestro modelo, construido sobre variaciones sutiles en las hipótesis habituales, marca diferencias considerables respecto a la manera de razonar el fenómeno de la compra-venta de trabajo de la teoría tradicional.

Se ha demostrado la existencia del desempleo involuntario, a partir de las condiciones iniciales ideales que recomienda la teoría neoclásica. Se trata de un fenómeno de desempleo algo cercano a aquel concebido por Keynes, pero claramente diferente al mismo en el sentido siguiente. En primer lugar, el desempleo involuntario en Keynes, según la interpretación usual, es un estado en el cual tanto los consumidores como los productores se hallan descontentos. En cambio, según nuestro modelo, los productores

se hallan plenamente satisfechos con su situación, y son los consumidores desempleados quienes aparecen insatisfechos con los resultados del sistema. En segundo lugar, Keynes desarrolla su interpretación y explicación del fenómeno, a partir de una crítica a la oferta de trabajo de la teoría tradicional. Nuestro modelo, en contraste, se desarrolla a partir de observaciones a la demanda de trabajo.

El desempleo involuntario demostrado en nuestro modelo, por supuesto se aleja de toda similitud posible con el desempleo friccional y transitorio, único posible en el modelo neoclásico tradicional. El salario nominal resulta ser exógeno: el mercado de trabajo es inexistente; el salario real no desempeña el papel de precio del trabajo; pese a las condiciones iniciales idénticas, agentes también idénticos y de conducta racional se ven discriminados por el desempleo, con efectos que trascienden en niveles de ingreso diferenciados, y en la incapacidad del sistema de mercados para corregir el desempleo y sus implicaciones por el solo ejercicio de la conducta racional de los agentes del sistema.

Los resultados derivados del modelo y del análisis de existencia, involuntariedad y persistencia del desempleo, consisten en la negación de la noción "mercado de trabajo" como una categoría teórica pertinente, y en la explicación de la pobreza y la distribución asimétrica del ingreso, como las consecuencias fundamentales del desempleo involuntario.

Hay una idea dominante en la teoría económica contemporánea. A partir de una noción bien definida de mercado de trabajo, debería ser posible explicar prácticamente cualquier fenómeno económico concerniente al empleo de mano de obra.

La noción de mercado de trabajo establecida en el marco de la teoría ortodoxa, y aceptada de manera general, se describe de la manera siguiente en palabras de Hicks (1932): "*The theory of the determination of wages in a free market is simply a special case of the general theory of value. Wages are the price of labour, and thus, in the absence of control, they are determined, like all prices, by supply and demand. The need for a special theory of wages only arises because both the supply of labour, and the demand for it, and the way in which demand and supply interact on the labour market, have certain peculiar properties, which make it possible to apply to labour the ordinary theory of commodity value without some further considerations.*"

A partir de esta noción, el postular un mercado de trabajo de funcionamiento imperfecto y describir las razones de sus imperfecciones,



han sido las características comunes de las hipótesis desarrolladas hasta el momento para explicar el desempleo involuntario a la luz de la teoría neoclásica.

Así, independientemente del grado de complejidad en las relaciones entre oferta y demanda de trabajo, si las condiciones básicas para equilibrar ambas fuerzas a través del salario son teóricamente demostrables en el marco neoclásico, lograr la explicación de desajustes de tal mercado significa enfrentar un problema más bien metodológico que teórico. El problema consiste en elegir la forma de incorporar las peculiaridades de cada caso particular en forma de restricciones, al mecanismo de determinación de precios de un modelo común de mercado.

En este sentido, entre los resultados logrados con nuestro modelo se halla el abandono de la noción "mercado de trabajo", por su inconsistencia lógica con las hipótesis de base. Se ha demostrado que no basta con oferta y demanda para constituir un mercado en torno a un bien o servicio, sino que hay otras condiciones estipuladas por la propia teoría tradicional, que no se verifican para el caso del trabajo. La oferta y demanda de trabajo realmente existen, pero no conforman un mercado, ni el salario es el precio del trabajo.

A diferencia de los teóricos ligados a la tradición Walrasiana, los economistas clásicos parecen habernos legado una interpretación del salario mucho más fiel del papel que desempeña que del que se quisiera que desempeñase. Comprendieron al salario como una variable distributiva. Incluso Marshall percibió con interés en su juventud, la idea del fondo de salarios de los clásicos, antes de sumirse en la idea de la productividad marginal. Sin embargo, la poderosa lógica de los mercados, fagocitó también al trabajo en la mente de los neoclásicos de actualidad. La idea de un mercado particular o un *cuasi-mercado*, como muchos pretenden entenderlo sin poner mayor tamiz conceptual en el asunto, es asumida como una verdad a partir de la cual es posible razonar, y por debajo de la cual no existe nada. Sin embargo, nuestros resultados demuestran que el mercado de trabajo no existe y que el salario no es el precio del trabajo.

Con la demostración de que los resultados *ex-post* del desempleo involuntario sobre la distribución del ingreso son asimétricos entre agentes idénticos que intervienen en la economía bajo condiciones iniciales iguales para todos ellos, se desvirtúa la idea generalmente aceptada de que la conducta racional y las fuerzas del mercado son suficientes, bajo condiciones iniciales idénticas a las de nuestro modelo, para lograr los

mejores resultados posibles para todos los miembros del sistema. En realidad el libre mercado por sí solo no es una promesa de progreso social.

El equilibrio en los mercados de producto y de moneda es capaz de coexistir con desempleo involuntario. Ninguna situación de pleno empleo que suceda a uno o más periodos con desempleo involuntario, será socialmente eficiente, si se acepta que parte de la eficiencia social significa otorgarles a agentes idénticos, situaciones también idénticas al final de su historia en el mercado bajo condiciones iguales y teóricamente ideales para todos ellos. Los efectos del desempleo involuntario, por transitorio que éste sea, son permanentes.

El resultado importante sobre la distribución asimétrica del ingreso, consiste en la identificación del desempleo involuntario como su causa primera, y en el impacto del régimen de propiedad en la configuración de su estructura.

Si las hipótesis de base empleadas para el modelo se consideran no rechazables, y los resultados de las demostraciones efectuadas se juzgan suficientes, la siguiente proposición es entonces verdadera:

#### Proposición 1

**En un sistema de mercados bajo condiciones de competencia perfecta, plena movilidad de precios, y rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción, se verifica lo siguiente:**

- a) que la demanda de trabajo es función de la demanda agregada de producto, e independiente del salario y de los precios;
- b) que el desempleo involuntario tanto como el pleno empleo, son resultados posibles del sistema en equilibrio general,
- c) que el equilibrio de pleno empleo es localmente inestable; es decir que el desempleo involuntario es un fenómeno persistente,
- d) que la distribución del ingreso depende de las condiciones del empleo en la economía, y del régimen de propiedad adoptado por los agentes. Cuando hay desempleo involuntario en el sistema, la distribución asimétrica del ingreso es un resultado obligado, y es acumulativo en la medida en que el desempleo involuntario persiste,

- e) que la pobreza es un resultado inevitable y acumulativo del desempleo involuntario y de su persistencia,
- f) que el "Mercado de trabajo" es una noción teóricamente inconsistente. El salario no es el precio del trabajo. El mercado de trabajo no existe en la economía,
- g) que la moneda es no-neutral. Variaciones en la oferta monetaria alteran los precios relativos en el sistema.

## CAPÍTULO 2

### MODELO TRADICIONAL vs HIPOTESIS ALTERNATIVAS:

#### Análisis de costos y equilibrio de largo plazo

#### 2.1. ANTECEDENTES

Los resultados logrados en el capítulo previo, ponen de manifiesto las propiedades de las hipótesis alternativas y sus contrastes frente a las hipótesis ortodoxas, sin abordar el problema del largo plazo. El análisis de largo plazo obliga a prestar atención a problemas tales como el tamaño óptimo de las firmas y su número en la industria; problemas éstos, insatisfactoriamente resueltos por la teoría ortodoxa hasta el momento.

El objetivo de este capítulo es, precisamente, efectuar un análisis comparativo entre las propiedades de las hipótesis alternativas en el contexto de largo plazo, y sus contrastes con aquellas de las hipótesis tradicionales. El análisis se efectúa básicamente a partir de las funciones de costos.

#### 2.2. FUNCIONES DE COSTOS Y EQUILIBRIO DE LARGO PLAZO

La conducta de las firmas según las hipótesis alternativas, establece otras diferencias importantes respecto al modelo tradicional además de las ya destacadas en el capítulo previo. Estas diferencias fortalecen las conclusiones alcanzadas sobre la generalidad de las hipótesis alternativas, y sitúan claramente el estatuto y las ventajas analíticas del modelo alternativo en el contexto de largo plazo, en relación con el modelo neoclásico habitual.

Para efectuar el análisis que sigue, centraremos nuestra atención en una economía de competencia perfecta y corto plazo, bajo las mismas condiciones iniciales adoptadas para el modelo simple. Por tanto, el único factor productivo considerado en las funciones de costos será el trabajo.

La nomenclatura será la misma que se empleó en el capítulo previo, salvo cuando se precisen expresamente diferencias o añadiduras en la notación

### 2.2.1. Modelo tradicional

El plan habitual del productor está definido por:

$$\max \Pi = PQ - wT, \quad (1)$$

$$\text{s.a } Q = f(T), \quad (2)$$

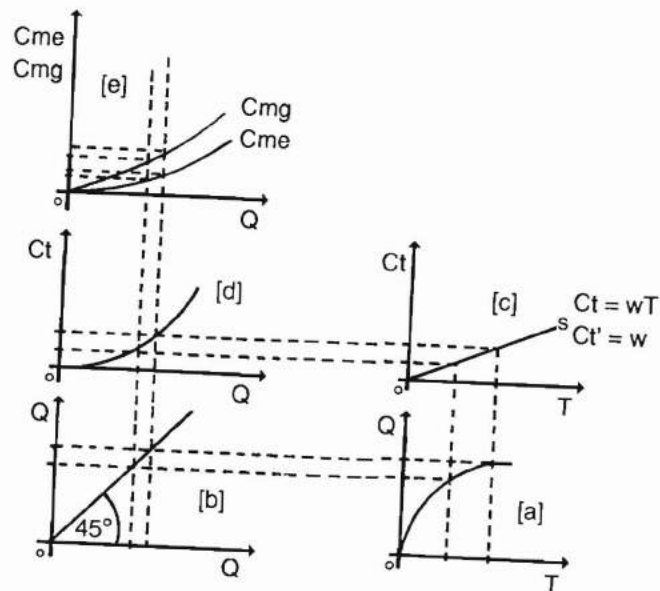
con  $f' > 0$  y  $f'' < 0$ .

Por la condición de primer orden se consigue la siguiente condición de equilibrio a la que debe sujetarse la demanda del factor productivo:

$$f' = \frac{w}{P} \quad (3)$$

Así, la demanda de trabajo calculada a partir de esta ecuación, es función del salario real. El nivel de este último se determina en el mercado de trabajo, *paripassu* el equilibrio en el mercado de producto. De esta manera la firma adhiere sus planes de producción a las condiciones vigentes en el mercado.

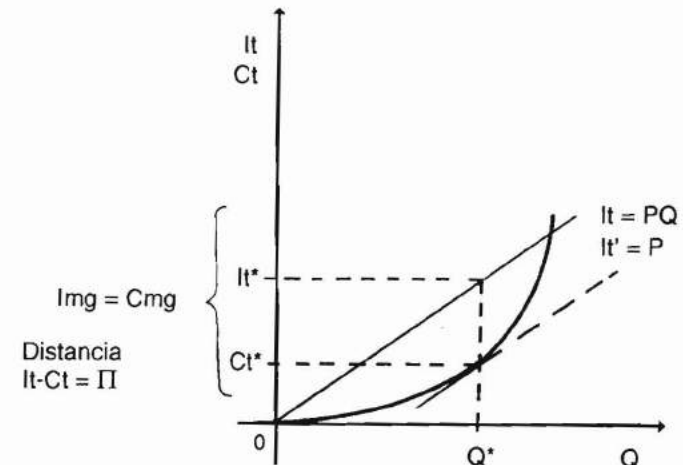
La geometría de los costos totales "ct" compuestos por la masa de salarios "wT", es la siguiente para este caso:



Gráfica 1

En esta representación, el cuadrante (a) corresponde a la función de producción; el (b) contiene sólo un recurso geométrico; el (c) representa en la pendiente de la línea OS, el nivel "w" del precio del factor. El cuadrante (d) corresponde a la función de costo total, y en (e) se representan las curvas de costo medio y costo marginal correspondientes a la función descrita en (d). En este caso el costo medio iguala al costo marginal en el origen.

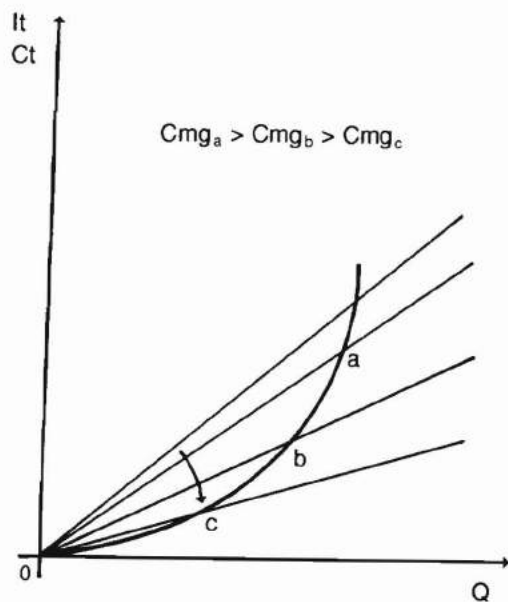
En el modelo tradicional el nivel de producción está determinado en el punto donde se verifica la igualdad entre el ingreso marginal "Img" y el costo marginal "Cmg". Gráficamente, esta situación se expresa así:



Gráfica 2

En esta gráfica, el nivel de producto de equilibrio está denotado por "Q\*", el ingreso total de equilibrio, por "It\*", y el costo total en equilibrio, por "Ct\*".

Naturalmente, la existencia de beneficios positivos en el contexto plenamente competitivo, atraerá a un número cada vez mayor de empresas al sistema con las mismas características técnicas de las ya presentes. De esta manera, las sucesivas expansiones de la oferta de la industria causada por las nuevas firmas, empujarán el precio del producto a la baja. Entonces sucederá lo siguiente:



Gráfica 3

Al disminuir la pendiente de "PQ", el costo marginal bajará también, de manera que el nivel de producción tenderá paulatinamente a cero para cada firma individual, ante el incremento del número de éstas en la industria. Como resultado de esta tendencia, el nivel nulo de beneficios al que finalmente se llegue, será el que detenga la expansión de la industria. Tal nivel de beneficios corresponderá necesariamente a nivel nulo de producto, en competencia perfecta.

Lo descrito a partir de la gráfica 3, refleja con suficiente claridad el fenómeno del equilibrio general competitivo de largo plazo para una firma cuyo plan de producción corresponde a las ecuaciones (1) y (2): es decir, al modelo habitual en un contexto plenamente competitivo. En dicho caso se tiene que el nivel nulo de beneficio corresponde a la función "PQ" de ingreso total, cuya pendiente se explica por el precio de "Q" igual a cero. Por supuesto, el precio se hace nulo por el ingreso a la industria de un número de empresas tendiente a infinito.

Este esquema simple sintetiza los fundamentos de los equilibrios de

corto y largo plazo en un contexto plenamente competitivo, para firmas con funciones de producción de rendimientos marginales decrecientes del único factor de producción existente.

Es pertinente remarcar que el papel que eventualmente jugarían los costos fijos para precisar algunas diferencias entre el corto y el largo plazo, es irrelevante, puesto que en el equilibrio de largo plazo de cada firma, todos los costos se hacen variables.

Por tanto, a la luz del modelo habitual, el largo plazo se caracteriza para una firma cualquiera en un contexto plenamente competitivo, por la situación en la que  $\Pi=0$ . Es decir que reemplazando (2) en (1), se obtiene:

$$\Pi = Pf(T) - wT, \quad (4)$$

implicando que:

$$Pf(T) = wT. \quad (5)$$

Es decir que:

$$\frac{f(T)}{T} = \frac{w}{P}. \quad (6)$$

El resultado indica que en el largo plazo, con  $\Pi=0$ , el producto medio iguala al salario real.

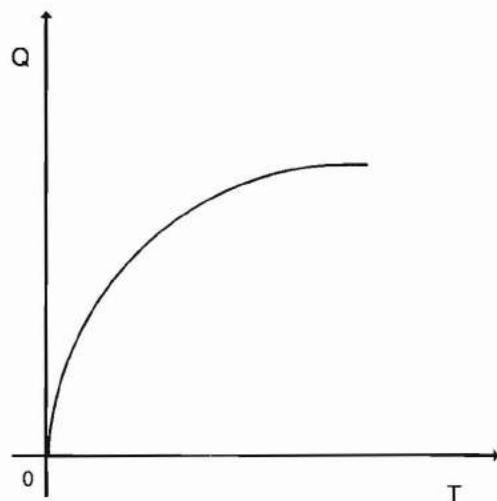
Reemplazando (6) en la ecuación (3) que exhibe la condición de equilibrio del productor, se obtiene el siguiente resultado:

$$f' = \frac{f(T)}{T}. \quad (7)$$

Esto significa que el nivel de demanda de trabajo en el equilibrio de largo plazo, corresponde al punto de la función de producción en el que el producto medio del trabajo es igual a su producto marginal. Dicho en otras palabras: el nivel de producción se fija en el punto de la frontera de eficiencia técnica en que la elasticidad trabajo del producto es igual a la unidad, como se muestra en (8):

$$f' \left[ \frac{T}{f'(T)} \right] = 1. \quad (8)$$

Sin embargo, observando la geometría de la función de producción definida para este análisis:



Gráfica 4

la condición señalada en (8) sólo puede verificarse en el punto de los tecnológicamente posibles y eficientes, que corresponde a la inacción de la firma. Así, en el límite de la producción nula tendría que verificarse:

$$f' \left[ \frac{0}{f(0)} \right] = 1 ; \quad (9)$$

es decir, una indeterminación.

### 2.2.2. Cálculo tradicional con costos de instalación

Hay cambios importantes en algunos resultados del modelo habitual, cuando se modifica el plan tradicional del productor con la *Hipótesis 2: Sobre la restricción técnica*, referida a los costos de instalación, pese a que la primera condición de orden se mantiene inalterada.

A tiempo de incorporar dicha hipótesis a las ecuaciones habituales, se tiene lo siguiente en el cálculo económico del productor:

$$\text{máx } \pi = PQ - wT \quad (10)$$

$$\text{s.a } Q = f(T - T^*) \quad (11)$$

La condición de primer orden es:

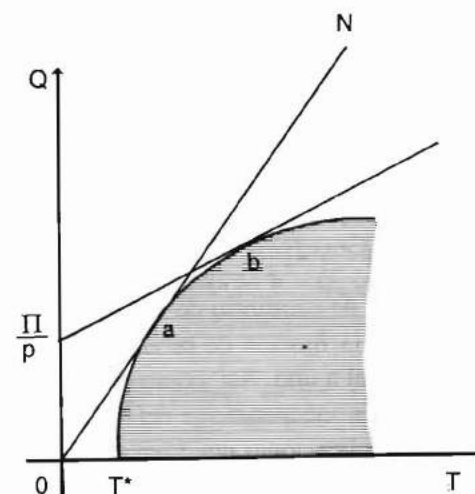
$$f' = \frac{w}{P}, \quad (12)$$

y la condición de equilibrio de largo plazo está dada por:

$$f' \left[ \frac{T}{f(T - T^*)} \right] = 1. \quad (13)$$

Estos resultados muestran claramente que el efecto de la hipótesis de existencia de costos de instalación para la firma en el cálculo tradicional del productor, no cambia la habitual condición de primer orden. Sin embargo las condiciones iniciales han cambiado, y particularmente el resultado correspondiente al largo plazo (en el cual los costos de instalación siguen siendo positivos, como en el corto plazo). En contraste con el resultado antes obtenido, el equilibrio de largo plazo adquiere ahora sentido económico, gracias a que corresponde a magnitudes que eliminan la indeterminación observada en la ecuación (9), en la sección precedente.

El cambio en las condiciones iniciales corresponde a la función de producción (11), y su representación geométrica es la siguiente:



Gráfica 5

La condición de equilibrio de largo plazo expresada en (13), se representa con la línea ON en la gráfica. El punto de tangencia entre dicha línea y la función de producción, corresponde al nivel de producto para el cual la elasticidad trabajo del producto es igual a la unidad. La línea con ordenada  $\Pi/P$  en el origen, exhibe un equilibrio particular de corto plazo.

Como se puede observar, gracias a la hipótesis de costos de instalación la línea ON, que corresponde a  $\pi = 0$ , revela un nivel de producción de equilibrio positivo, con precio mayor que cero. Es decir que el precio de "Q" posee ahora una magnitud económicamente significativa y, por supuesto, el número de empresas que conforman la oferta de la industria en condiciones de competencia perfecta y largo plazo, es grande pero finito. Por tanto, en virtud de la hipótesis alternativa sobre la función de producción, se han eliminado en el cálculo tradicional, las indeterminaciones antes exhibidas.

### 2.2.3. Costos y equilibrio de largo plazo en el modelo alternativo

Retomando las hipótesis y condiciones iniciales de nuestro modelo simple, se tiene el plan del productor definido por las siguientes ecuaciones:

$$\text{máx } (1 + \pi) = \frac{PQ}{wT}, \quad (14)$$

$$\text{s.a } q = f(T - T^*).$$

La condición de primer orden se expresa como:

$$f' \left[ \frac{T}{f(T - T^*)} \right] = 1. \quad (15)$$

Según nuestra condición de equilibrio de corto plazo, el productor debe producir en aquel punto de la función de producción en que la elasticidad trabajo del producto sea igual a uno. Así, como se ha remarcado ya, resulta que la demanda de trabajo es independiente del salario nominal y del nivel de precios, con todas las implicaciones que fueron ya discutidas.

La diferencia fundamental entre el cálculo tradicional y éste, estriba en que con las nuevas hipótesis, el equilibrio de corto plazo del productor tiene exactamente las mismas condiciones que el equilibrio de largo plazo

en el modelo tradicional, cuando se hace vigente la hipótesis de costos de instalación para la firma en el modelo alternativo.

El problema del equilibrio a largo plazo en nuestro modelo alternativo, se resuelve de la manera siguiente:

Puesto que:

$$\pi = \frac{PQ}{wT} - 1; \quad (16)$$

cuando  $\pi = 0$ , se tiene que:

$$\left( \frac{Q}{T} \right) = \left( \frac{w}{P} \right); \quad (17)$$

Esto indica que en el largo plazo, cuando la entrada de nuevas empresas ha bajado la tasa de beneficio a cero, el salario real alcanza su máximo nivel: es decir, una magnitud igual a la del producto medio.

Por tanto, para que los productores decidan producir en el corto plazo ( $\pi > 0$ ), el salario real debe ser tal que:

$$\left( \frac{w}{P} \right) < \left( \frac{Q}{T} \right), \quad (18)$$

como se hizo ya evidente en la sección 1.10.1 del capítulo anterior.

Sin embargo, cabe hacer notar que (16) exhibe una condición de distribución del producto entre remuneraciones al factor y beneficios: no una relación funcional entre demanda de trabajo y salario real. Esta última (la demanda de trabajo), tanto en el corto como en el largo plazo es independiente de precios y salarios en nuestro modelo. Recordemos además que el salario nominal es exógeno, a partir de las hipótesis alternativas.

Un resultado fundamental de la comparación entre ambos modelos, es que en nuestro planteamiento, cuando  $\pi = 0$ , y por tanto cuando se verifica (17), al sustituir tal ecuación en (15) se obtiene:

$$f' = \left( \frac{w}{P} \right), \quad (19)$$

Esto significa que en el largo plazo, tanto en el modelo alternativo como en el modelo tradicional, la productividad marginal del trabajo iguala al salario real. Ambos modelos arriban a las mismas condiciones de equilibrio para el largo plazo. La expresión formal es la misma, pero el resultado

económico es muy diferente. El nivel de empleo es diferente para ambos modelos, aún cuando se introduzcan costos de instalación en el modelo tradicional.

A partir de la ecuación (15) se tiene que:

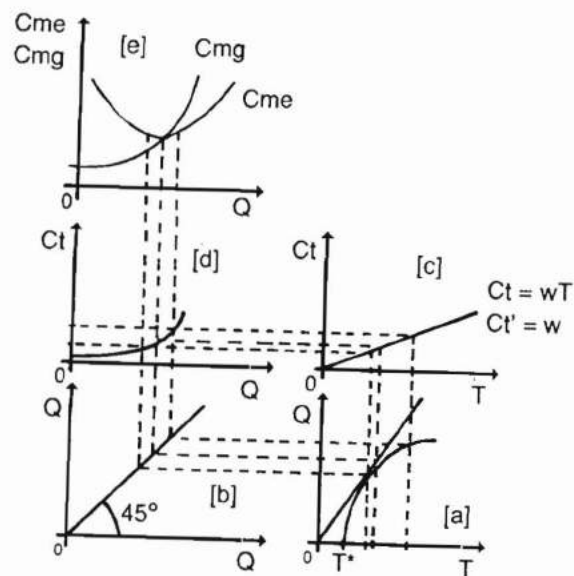
$$f' = \left( \frac{w}{Cme} \right), \quad (20)$$

siendo "Cme" el costo medio, tal que:

$$Cme = \left( \frac{wT}{Q} \right), \quad (21)$$

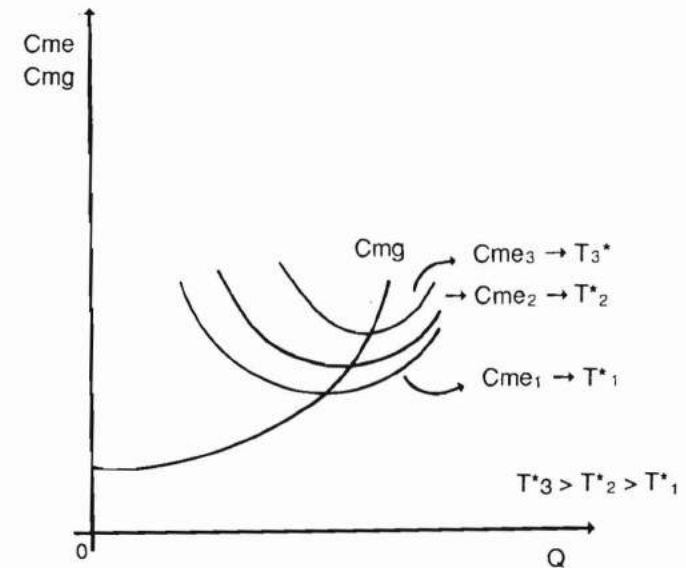
Es decir que puesto que en el largo plazo el producto medio iguala al salario real, el precio "P" en ambos modelos es igual al costo medio.

Gráficamente, la relación de corto plazo ente las funciones de costo total, medio y marginal con la función de producción, revela las siguientes características en nuestro modelo alternativo:



Gráfica 6

De este esquema se deriva lo siguiente: los cambios en la magnitud de los costos de instalación de la firma cuando la tecnología de producción no varía, se representan gráficamente así:



Gráfica 7

Es decir que la curva de costo marginal no cambia, en cambio las curvas de costo medio representan en su nivel el efecto de costos de instalación más altos o más bajos.

Por la relación funcional que existe entre los costos de instalación y la demanda efectiva, misma que fue demostrada en el capítulo previo, se tiene que los cambios en la curva de costo medio reflejan las variaciones acaecidas en el sistema vía el comportamiento de la demanda efectiva.

### 2.3. DIGRESIÓN SOBRE DIFERENCIAS EN LA FUNCIÓN OBJETIVO Y EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

Hay diferencias de construcción y conceptuales tanto entre las funciones objetivo atribuidas al productor representativo por uno y otro enfoque, como entre las funciones de producción, cuyo análisis no ha sido

comprendido en el capítulo anterior ni en lo que va de éste, y cuyas implicaciones enriquecen los juicios sobre la pertinencia y generalidad de las hipótesis empleadas por uno y otro modelo. Esta sección está destinada, precisamente, a la discusión de tales diferencias.

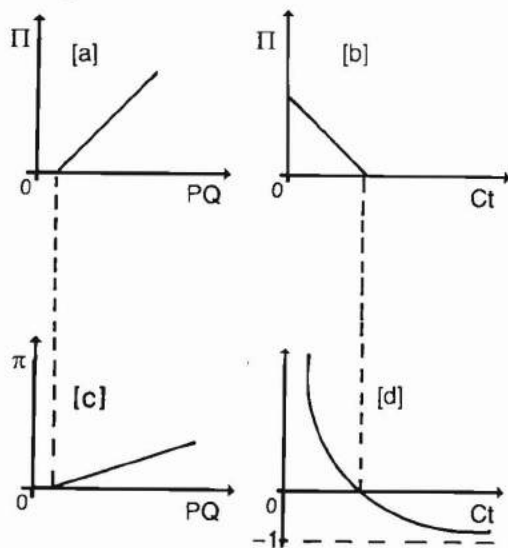
### 2.3.1. Diferencias de construcción de las funciones objetivo

La diferencia de maximizar la tasa de beneficio en lugar de su volumen (o función de beneficio), implica cambios en varias de las características aún no analizadas, de la función objetivo del productor. Para hacerlos evidentes, sea "ct" el costo total que debe sufragarse para efectuar la producción. Entonces, las siguientes funciones objetivo del productor según el plan tradicional (21), y el alternativo (22), respectivamente, son:

$$\Pi = PQ - wT ; \quad (21)$$

$$y \quad \pi = PQ(wT)^{-1} - 1 ; \quad (22)$$

Las relaciones funcionales de " $\Pi$ " y de " $\pi$ " respectivamente, con el ingreso total " $PQ$ ", por una parte, y con el costo total " $ct$ ", por otra, se exhiben en la siguiente gráfica:



Gráfica 8

Como se aprecia al comparar los esquemas (a) y (c), las relaciones funcionales respecto a " $PQ$ " son ambas lineales, pero con multiplicadores y elasticidades diferentes. El multiplicador del ingreso total sobre la masa de beneficiarios (igual a la unidad), es mayor que el multiplicador sobre " $\pi$ ", suponiendo constantes los costos totales. Por otra parte, mientras la función " $\Pi$ " respecto a los costos totales es lineal y de pendiente negativa, la función " $\pi$ " describe una hipérbola equilátera asintótica horizontal a (-1), (esquemas (b) y (d)).

Lo anterior significa para la función " $\Pi$ ", que la masa de beneficiarios crece en la misma proporción que los ingresos totales cuando los costos totales se mantienen constantes, cualquiera sea la magnitud de estos últimos. En contraste, la tasa de beneficios " $\pi$ " aumenta siempre menos que proporcionalmente respecto al ingreso; tanto menos cuanto más grandes son los costos totales como proporción del ingreso total. Es decir que el impacto multiplicador de aumentos en el ingreso total sobre la tasa de beneficios, es tanto mayor cuanto más baja es la participación de los factores productivos vía sus remuneraciones, en el ingreso total.

Dicho de otra manera: el efecto de cambios del nivel total de ingresos de las empresas sobre la tasa de beneficios " $\pi$ ", depende del patrón de distribución de dicho ingreso entre los factores productivos y la firma. En cambio la función de beneficio " $\Pi$ ", es siempre independiente de la distribución del ingreso. Ante el aumento del ingreso total en una unidad, los beneficios crecen también en una unidad, cualquiera sea el nivel de las remuneraciones a los factores productivos.

La relación de elasticidades entre ambas funciones, revela lo siguiente:

La elasticidad ingreso total de " $\Pi$ " es unitaria constante, y está dada por:

$$E_1 = 1 . \quad (23)$$

La elasticidad de " $\pi$ ", variable y generalmente menor que la unidad, salvo para costos muy pequeños, está expresada por:

$$E_2 = ct^{-1} . \quad (24)$$

La tasa de beneficio es más sensible a cambios en el ingreso total cuanto más bajos son los costos totales; en cambio la sensibilidad de la masa de beneficiarios respecto a " $ct$ " es constante, cualquiera sea la magnitud de " $ct$ ". La expresión (24) será menor que (23), siempre que  $ct > 1$ . El aspecto relevante de esta característica, es que la sensibilidad de " $\pi$ " en términos porcentuales ante cambios en el ingreso total, depende del patrón



de distribución imperante; en cambio " $\Pi$ " será en este sentido, independiente de la distribución del ingreso total entre el pago a los factores y los beneficios de la firma.

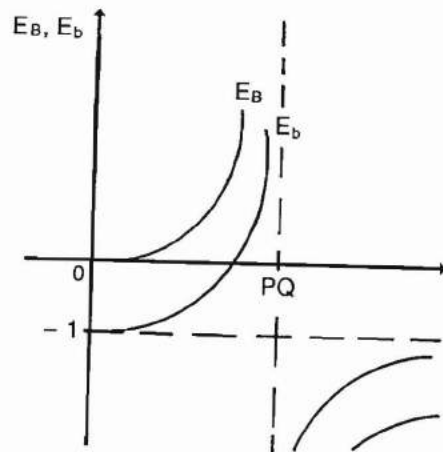
Las elasticidades costo total de la tasa " $\pi$ " y la masa " $\Pi$ " de beneficios, respectivamente, están dadas por las expresiones siguientes:

$$E_B = (-1) \left[ \left( \frac{PQ}{ct} \right) - 1 \right]^{-1}, \quad (25)$$

y

$$E_b = (-1) \left[ 1 - \left( \frac{ct}{PQ} \right) \right]^{-1}. \quad (26)$$

Ambas funciones de elasticidad describen trayectorias paralelas, con una distancia constante igual a "1" entre ellas. Tal distancia muestra que (25) es siempre mayor que (26), como lo enseña la gráfica siguiente:



Gráfica 9

Esto significa que la masa de beneficio es siempre más sensible que la tasa " $\pi$ ", a cambios en los costos totales, pero que la sensibilidad de ambas funciones tiene relación positiva directa con la magnitud de "PQ".

### 2.3.2. Diferencias de construcción en la función de producción

Como se mostró en el capítulo anterior, la diferencia de construcción de la función de producción en el nuevo planteamiento respecto a la función tradicional, es resultado de la hipótesis de incorporación de los costos de instalación para la firma. Dicha hipótesis permitió articular el cálculo económico del productor con las condiciones de la demanda en el sistema.<sup>21</sup>

Las diferencias esenciales entre la función de producción tradicional y aquella que implica costos de instalación, remarcando algunas de las ya señaladas en el capítulo 1, son las siguientes:

- Quando hay costos de instalación, existe un nivel positivo de empleo de factores que implica nivel nulo de producto. Esto ocasiona un desplazamiento del conjunto de posibilidades técnicas de producción respecto al punto habitual de inactividad reconocido por la teoría habitual, localizado en el vector  $(0,0)$  de los pares trabajo-producto, hacia otro, definido por  $(T^*,0)$ , con  $T^* \geq 0$ , mismo que no excluye al punto  $(0,0)$ .
- El conjunto de posibilidades técnicas de producción con costos de instalación, es no-convexo aun bajo rendimientos a escala decrecientes, a causa de la existencia de infinitos puntos posibles de inacción. La no-convexidad se salvaría con un cambio de variable.
- La función de producción habitual es construida con el exclusivo objeto de mostrar la ingeniería de producción de una firma; en cambio en el planteamiento alternativo la función producción, sin cambiar las características propias de la ingeniería de producción, articula la función con las condiciones imperantes en el sistema, vía los costos de instalación.

De esta manera queda expuesto que las diferencias de construcción

<sup>21</sup> El número de empresas en el equilibrio general neoclásico es dado. Forma parte de las condiciones iniciales. Esto impide que en presencia de rendimientos a escala decrecientes el tamaño de las plantas tienda a cero y su número a infinito, en el afán de los productores por maximizar la masa de beneficios. En el modelo alternativo, en cambio siempre habrá un costo " $T^*$ " positivo, tan pequeño como se quiera, pero positivo, que impedirá que el fraccionamiento sucesivo de las unidades de producción las conduzca a un tamaño nulo. Se trata de una indivisibilidad que, una vez asumida permite determinar el número de empresas y su tamaño, sin necesidad de suponerlo dado desde un principio.

entre la función de producción habitual y la empleada para el modelo simple en este documento, no resultan de modificaciones en aquellas características básicas que representa la función tradicional para lograr así una función alternativa. Resultan más bien de la extensión de los atributos de la función tradicional, para representar con ella no sólo la ingeniería de la producción sino también el mecanismo de instalación de una firma en la industria, en función de las condiciones imperantes en el sistema.

## 2.4. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

### 2.4.1. Sobre el análisis de costos y equilibrio de largo plazo

Estas son las conclusiones derivadas del análisis comparativo del cálculo del productor bajo el modelo habitual y el alternativo:

Queda demostrado que bajo un contexto de plena competitividad, las hipótesis alternativas conducen a un equilibrio de largo plazo en el cual el número de las firmas en la industria es grande pero finito; el volumen de producción de cada una de ellas es positivo, y el precio de equilibrio es positivo e igual al costo medio. De esta manera se arriba a la siguiente proposición:

#### Proposición 2

**En el largo plazo, con plena movilidad de precios en el sistema, competencia perfecta, rendimientos a escala decrecientes y costos de instalación positivos en las funciones producción, y con productores que maximizan su tasa de beneficio, el número de empresas en la industria es grande pero siempre finito, el volumen de producción de cada firma es positivo, y el precio de equilibrio es positivo e igual al costo medio.**

En contraste, los resultados a partir del modelo neoclásico tradicional, en un contexto de plena competitividad y largo plazo, corresponden a un número de firmas tendiente a infinito, cada una de ellas con producción nula, y con precio de equilibrio también nulo. Es decir que tal modelo se indetermina bajo las condiciones citadas.

Se ha demostrado también que el modelo tradicional podría incorporar costos de instalación en la construcción de la función de producción sin que

por ello los resultados habituales del cálculo del productor se alteren, logrando más bien con ésto, superar la indeterminación que sufre en un contexto de largo plazo y plena competitividad.

Sin embargo, hay un obstáculo que salvar a tiempo de incorporar los costos de instalación en este modelo: la articulación de la firma con el sistema a través de tales costos. En el modelo alternativo, la vinculación entre los costos de instalación y el tamaño del mercado es un resultado analítico debido a las hipótesis adoptadas: en cambio, en el modelo tradicional esa vinculación no existe.

Se demuestra que los resultados de largo plazo del cálculo económico de un productor bajo el modelo tradicional, coinciden en parte con aquellos obtenidos en nuestro modelo alternativo, con la supresión de las indeterminaciones a que da lugar el primero de los modelos citados, y con diferencias en los niveles de empleo entre ambos modelos.

### 2.4.2 Sobre las diferencias de construcción

#### a) Función objetivo

La primera conclusión resultante de las diferencias de construcción, es que la nueva función objetivo (función tasa de beneficio), conduce al productor a efectuar un cálculo económico de carácter estrictamente distributivo, independiente de los efectos de carácter nominal que pudiesen existir en el sistema, y correspondiente a las condiciones reales imperantes en el mismo. En contraste, el productor tradicional es maximizador de una diferencia nominal que depende a su vez de los efectos de este tipo, provenientes del sistema.

Esto se demuestra por dos vías: En primer lugar, con los grados de homogeneidad diferenciados de ambas funciones respecto al nivel de precios y salarios, analizados en el capítulo anterior. En segundo lugar, porque la función " $\Pi$ " de beneficio es independiente del patrón de distribución del ingreso imperante en el sistema, lo que implica que un mismo volumen de beneficios puede realizarse consistentemente bajo patrones distributivos diferentes. En cambio, la función tasa de beneficio " $\pi$ ", sensible a las condiciones de distribución factorial del producto y plenamente afectada por éstas, será diferente para cada patrón de distribución imperante en la economía, definiendo una relación biunívoca

tasa de beneficio-patrón de distribución.

La segunda conclusión se desprende del análisis de elasticidades efectuado previamente, y se pone en evidencia con el siguiente razonamiento sobre las decisiones de producción de un agente enfrentado a elegir el tamaño de su firma. Tal razonamiento, pese a lo restrictivo de las condiciones sobre las que se efectúa, dejará en claro un aspecto que consideramos esencial:

- Supongamos que el productor se enfrenta a la posibilidad de optar por uno de dos tamaños de la firma: uno que denominaremos "grande", y otro "pequeño", con la seguridad de que realizará siempre toda su producción en el mercado cualquiera sea el nivel de ésta. Supongamos además, que si se decide por la firma de tamaño grande, producirá el doble que con la firma pequeña; por tanto incurrirá en costos totales más altos con la primera opción que con la segunda. Finalmente, supongamos que la magnitud  $\Pi > 0$  permanecerá sin cambio alguno para el productor representado según el plan tradicional, con cualquiera de las opciones de tamaño de la firma que elija, y que  $\pi > 0$  será también la misma para un productor representado por el modelo alternativo, ante cualquiera de los tamaños de firma que decida adoptar. Es decir que el productor, representado por cualquiera de los dos modelos, sabrá que cualquiera sea el tamaño de firma que elija, la variable explicada de su función objetivo permanecerá constante, con un valor diferente de cero.
- Bajo estas condiciones y supuestos, según el plan tradicional, al productor le será indiferente producir en la firma de tamaño grande que en aquella de tamaño pequeño, puesto que con su decisión nada cambiará en el resultado de su función objetivo. En cambio según el modelo alternativo, el productor decidirá producir con la firma de mayor tamaño, puesto que al mantenerse " $\pi$ " constante, su masa de beneficio será más alta que si decidiese producir con la firma de tamaño pequeño.

La diferencia aludida resultante de un razonamiento enmarcado en condiciones muy particulares puede, sin pérdida de generalidad en la conclusión, traducirse a los siguientes términos: En el modelo tradicional el productor no gana en función de lo que gasta (es decir, en función de los

costos que debe sufragar para que el proceso de producción se lleve a efecto); en cambio en el modelo alternativo el productor que más gasta en la remuneración a los factores productivos, es a la vez el que gana más; en ambos casos, *caeteris paribus*. La relación entre esta conclusión y el conocido postulado de M. Kalecki(1934) es evidente.

Es claro que la condición "*caeteris paribus*" atañe a diferentes condiciones del sistema bajo la óptica de cada uno de los modelos comparados. Por ejemplo, en el razonamiento efectuado, si la tasa de beneficio se mantiene constante proponiendo tamaños alternativos para la firma de un productor, es natural esperar que cambie la masa de beneficios, y de manera análoga, mantener constante la masa de beneficio significa necesariamente hacer variar la tasa de beneficio. Lo que esto revela de manera adyacente a la conclusión antes expuesta, es que las funciones objetivo exponen aspectos muy diferentes del sistema a partir de cada uno de los modelos.

El productor representado por la función objetivo " $\pi$ ", es aquel agente dispuesto a financiar la instalación, la organización y el proceso de producción de una firma, a cambio de los beneficios que perciba. En cambio, el productor representado por la función objetivo " $\Pi$ ", es aquel agente dispuesto a producir simplemente con tal de ganar. El papel asignado al productor es mucho más reducido en un caso que en otro. Evidentemente, lo concerniente al financiamiento de la organización del proceso de producción en el modelo alternativo, implica tener en cuenta que en la función objetivo del modelo alternativo los factores remunerados incluyen aquellos empleados para la instalación de la firma en la industria; aspecto que simplemente no se toma en cuenta en la función de producción tradicional.

Finalmente, cabe señalar que la función tasa de beneficio puede ser un recurso teórico importante para fundar en el mismo la recomposición del plan de investigación de la teoría clásica, en el marco axiomático de la racionalidad económica adoptada por la teoría moderna.

## b) Función de producción

Las diferencias de construcción entre la función de producción de la teoría habitual y aquella del modelo alternativo, conducen a las siguientes conclusiones:

La función de producción con costos de instalación positivos para la

incorporación de cualquier firma al sistema, implica la sensibilidad del cálculo económico del productor ante el comportamiento del sistema, no sólo via precios sino también via demanda. La función de producción ya no representa solamente la ingeniería del aparato productivo, sino su interacción con el sistema.

La existencia de costos de instalación, exhibe a la firma como un mecanismo de asignación de recursos que coexiste e interactúa con el mercado, con costos de oportunidad que le permiten al productor decidirse por el mecanismo de asignación menos costoso. Siempre que los beneficios sean positivos con costos de instalación también positivos, al productor le será preferible coordinar sus acciones de producción por medio de la organización de la firma que a través del mercado. Esto, siempre y cuando haya algún tipo de sustituibilidad entre la asignación de recursos via la organización y aquella efectuada por el mercado.

Las funciones de producción construidas con costos de instalación, son no-convexas, dado el número infinito de posibilidades de inacción con volumen positivo de factores empleados.

Con lo expuesto hasta este punto, se confirma el carácter general del modelo alternativo propuesto en esta investigación, respecto al modelo ortodoxo.

## CAPÍTULO 3

### DESEMPLEO INVOLUNTARIO: Un modelo ampliado

#### 3.1. ANTECEDENTES

En este capítulo se demuestra que los resultados logrados con el modelo simple, se verifican plenamente en una economía en la cual existe un mercado de capitales y el trabajo no es el único factor productivo, sino que existe un bien durable que también interviene en la producción.

En el capítulo 2 se desarrolló un modelo de un periodo, un factor y un producto no durable, que fue suficiente para exhibir los principios que gobiernan a un sistema de propiedad privada, libre mercado y plena competitividad. Ahora, siguiendo la misma línea de construcción teórica que en el capítulo 2, se desarrolla un modelo en condiciones más completas y complejas.

A tiempo de presentar los resultados de equilibrio general, se analizan de manera explícita los efectos parciales del salario, de la tasa de interés, de las expectativas de demanda de los productores, y de las percepciones no-salariales de los consumidores, sobre la demanda excedente de trabajo.

En las conclusiones del capítulo se exponen los argumentos por los cuales el desempleo involuntario que resulta del modelo que enseguida se desarrolla (y, por antonomasia, del modelo simple), no corresponde a un desempleo de la naturaleza de aquel expuesto por Keynes en su *Teoría General*, ni es de corte neoclásico.

Las condiciones iniciales y el régimen de propiedad de la economía analizada en este capítulo, difieren de los empleados en el modelo simple a causa de la presencia de un factor adicional en las funciones de producción, y del papel que desempeña la presencia del mercado de capitales en las decisiones de productores y consumidores.

La formalización de este nuevo sistema sirve de base en un capítulo posterior, para la construcción de un modelo macroeconómico de tipo IS-LM, suficiente para el análisis y propuestas de política económica a partir del enfoque propuesto en esta investigación. El modelo macroeconómico aludido, corresponde a una estructura formal IS-LM tradicional, modificada por las hipótesis alternativas empleadas en esta investigación

para el plan del productor representativo.

La notación utilizada enseguida, es la misma que se empleó en capítulos anteriores. Siempre que haya cambios o adiciones en la nomenclatura, éstos le serán expresamente indicados al lector.

### 3.2. CONDICIONES INICIALES

#### 3.2.1. Generalidades

Nos encontramos nuevamente frente a una economía de propiedad privada, plenamente descentralizada, conformada por un número "n" grande de productores y por otro "m", también grande, de consumidores, de manera que ninguno de ellos puede por sí solo alterar las condiciones de la economía. Tanto los productores como los consumidores son agentes idénticos entre sí, de manera que uno cualquiera de ellos es fiel representante de los demás agentes de su misma clase.

Se trata de agentes plenamente informados sobre las señales vigentes en la economía. Forman previsiones perfectas sobre los precios, y éstas se verifican plenamente.

Se supone que las previsiones se forman como una proporción de los precios actuales.

En este sistema, tanto los conjuntos de gustos y preferencias de los consumidores como los de técnicas de producción de los productores, son idénticos entre sí para todos ellos. Se trata de funciones homogéneas de algún grado positivo en sus argumentos explicativos.

Los conjuntos de gustos y preferencias particularmente, se representan en funciones de utilidad continuas, convexas y no separables, de la forma potencia-positiva.

Se produce un solo bien. El mismo es cualitativamente suficiente, tanto para satisfacer las necesidades de los consumidores como para usarse de insumo en las empresas.

El producto que se genera es durable, y por las características mismas del sistema, la duración del producto es de dos periodos como máximo. Por tanto, cada unidad del bien producido en un primer periodo, puede ser consumida o bien utilizada como insumo para la producción del segundo periodo.

El horizonte de vida de los agentes en este sistema se supone infinito. El

número de consumidores no varía en el tiempo.

Sabiendo los agentes que el salario "w" es una variable distributiva y no el precio del trabajo, (como ya se demostró en el modelo simple y se hará evidente de nueva cuenta en este modelo), acuerdan su nivel entre todos ellos antes de iniciar el proceso de producción e intercambio.

#### 3.2.2. Régimen de propiedad

Se supone que todos los miembros que conforman el sistema sobre cuya economía se efectuará el análisis, acordaron inicialmente la aceptación de una "constitución en sociedad". Dicha constitución se funda en pautas que establecen el régimen de propiedad privada que regirá a todos los agentes.

El régimen de propiedad de esta economía se define de la siguiente manera:

1. Cada uno de los consumidores pertenecientes a esta sociedad pagó su derecho de pertenencia trayendo consigo una cantidad determinada del único producto existente, igual a la de todos los demás. Así, el capital del primer periodo productivo de esta sociedad es resultado de una contribución equitativa de todos los consumidores para su formación, y repartido en forma equitativa entre todas las firmas del sistema. Este derecho de pertenencia corresponde a la posesión de un número de acciones de las firmas por parte de cada consumidor, igual al de cualquier otro, al inicio de las actividades del primer periodo.
2. Todos y cada uno de los "m" consumidores posee al inicio del primer periodo una acción de cada una de las "n" firmas, de manera que cada consumidor es propietario de un número "n" de acciones idénticas. Por su parte, cada firma divide su propiedad en "m" partes iguales, de manera permanente, lo que significa que en el sistema existen "mn" acciones iguales. Así, cada firma es propiedad de todos los consumidores en proporciones idénticas para todos ellos, y cada consumidor es propietario de todas y cada una de las firmas, en una proporción idéntica sobre cada una de ellas, al inicio del primer periodo de la vida de esta sociedad.<sup>22</sup>

<sup>22</sup>Como se verá en el capítulo siguiente, la distribución de la propiedad de las firmas entre los consumidores, en periodos posteriores al primero, no tiene por qué ser equitativa si el desempleo se hizo presente en el sistema en algún momento.

3. Cada acción le otorga a su propietario el derecho de participar de una fracción de los beneficios de una firma, según la siguiente regla: La masa de beneficios de la firma se dividirá en dos fracciones de tamaño " $\zeta$ " y " $(1-\zeta)$ ", respectivamente, con  $1 > \zeta > 0$ . El número " $\zeta$ " se mantendrá constante, conocido y aceptado por todos los agentes, mientras la sociedad exista, cualesquiera sean las condiciones del sistema. Así, la fracción " $\zeta$ " de los beneficios de cada firma será necesariamente distribuida entre los propietarios de la misma.
4. La fracción  $(1-\zeta)$  de los beneficios que cada firma genere durante un periodo productivo, se distribuirá entre los trabajadores empleados en ella según la proporción con la que cada uno de ellos participe en el trabajo total empleado por la firma.
5. El capital físico " $Q_i$ " de cada firma, conformado por producto generado y no consumido durante el periodo inmediato anterior, será propiedad de todos aquellos consumidores que lo financien mediante la compra de acciones. Percibirán a cambio de tal financiamiento, además de los beneficios ya estipulados en cláusulas anteriores, la proporción correspondiente al número de acciones que posean, de las remuneraciones " $rP_0Q_i$ " que pague cada firma por los servicios de capital. Es decir que cada consumidor recibirá una proporción de tales remuneraciones, igual al porcentaje del capital de cada firma que haya financiado. (En lo sucesivo, siempre que se emplee " $r^*$ " se aludirá a la igualdad  $r^* = (1+r)P_0$ , siendo " $P_0$ " el precio del producto " $Q_i$ " en el periodo anterior, y " $r$ " la tasa de interés).
6. Las acciones son negociables en el mercado de capitales al final de cada periodo. La venta de una acción por parte de un consumidor a otro, significa la cesión de sus derechos sobre una fracción del capital de alguna firma en favor de otro consumidor, además de los derechos de participación en los ingresos de las firmas, ya señalados en cláusulas anteriores. Las acciones vendidas por unos consumidores y no compradas por otros, retoman automáticamente a las firmas, a cambio del producto retenido por éstas en términos de capital físico. Es decir que una devolución de acciones de los consumidores a las firmas, implica la disminución del capital de estas últimas. De manera

- reciproca, si los consumidores decidiesen comprar más acciones de las ya existentes, implicaría por parte de éstos una disminución previa en su consumo e incremento en sus ahorros. De tal forma las firmas se verían en la necesidad de emitir más acciones, para financiar el producto suplementario retenido por ellas y no vendido para consumo.
7. Cada trabajador empleado tendrá derecho a percibir a cambio de sus servicios, una remuneración igual al salario vigente en el sistema, por unidad de trabajo que otorgue.
  8. Existe en el sistema una cantidad constante de papel moneda, puesta a disposición de la economía por acuerdo de todos los agentes. Dicha cantidad permanecerá invariable en el tiempo. La moneda se distribuye antes de iniciado el primer periodo, de manera equitativa entre todas las firmas de forma tal que éstas puedan efectuar el pago de salarios, de beneficios distribuidos, y de remuneraciones al capital.

### 3.3. CONDUCTA DE LOS PRODUCTORES

La conducta del productor típico en este nuevo modelo, sigue los mismos principios analíticos empleados en el modelo simple. Sin embargo, hay diferencias implicadas por las características del modelo ampliado, que es necesario puntualizar a tiempo de exponer nuevamente las hipótesis de trabajo.

#### 3.3.1. Las hipótesis

##### Hipótesis 1: Sobre la restricción técnica de los productores

A todo nivel de empleo de factores directamente integrados al proceso de producción física de una firma, le corresponde un nivel positivo de factores empleados para hacer posible la instalación de la firma en la industria, dadas las condiciones del mercado. Al volumen de factores empleados para este fin, le corresponde nivel nulo de producto en la función de producción.

El concepto que respalda a los costos de instalación en este modelo, es exactamente el mismo que se empleó para el modelo simple. Sin embargo,

los costos de instalación en este caso no corresponden únicamente al empleo de cierta cantidad de trabajo para la instalación de la firma en la industria, como en el modelo simple, sino que involucran simultáneamente el empleo de una determinada cantidad de capital. Habrá siempre una cantidad  $Q_1^* > 0$  que acompañe a  $T^* > 0$ , determinada por las características de la técnica de producción existente en la economía, y por el precio relativo de los factores.

La teoría habitual representa el conjunto de posibilidades técnicas de producción en presencia de dos factores productivos y bajo el supuesto de costos de instalación iguales a cero, con la siguiente ecuación:

$$Q = f(T, Q_1) \quad (1)$$

Cuando la función (1) se define como convexa, continua, homogénea de grado menor a uno y mayor que cero en sus argumentos, y con sustituibilidad imperfecta entre capital y trabajo, (condiciones que, salvo la convexidad, supondremos vigentes para toda función de producción a lo largo este análisis), el nivel de producción es nulo si uno cualquiera de los factores (o ambos), es igual a cero. Es decir que la inacción se alcanza con cantidad nula de capital, de trabajo, o de ambos factores.

En contraste, la nueva expresión de la función de producción con costos de instalación positivos, es:

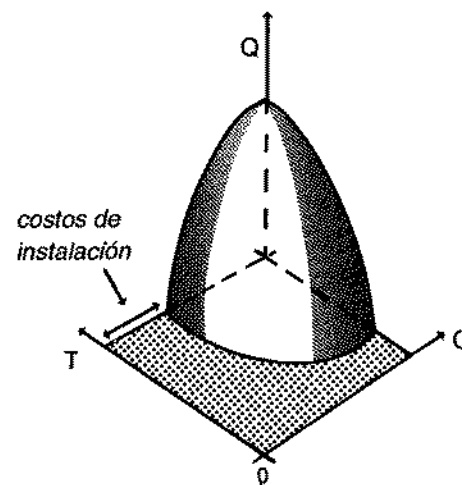
$$Q = f[(T - T^*), Q_1] \quad (2)$$

con  $f'_{(T)} > 0$  y  $f'_{(Q_1)} < 0$ , respecto a cualquiera de los factores.

Se observa de inmediato que (1) representa un caso particular de todos los posibles en (2), definido por  $T^* = 0$ .

Si  $(T - T^*) = 0$  o  $Q_1 = 0$  en (2), entonces  $f(\cdot) = 0$ . Es decir que a cantidad nula empleada de uno cualquiera o de ambos factores en el proceso de producción física, le corresponde nivel cero de producto. En este caso la inacción es posible pese a la presencia de cantidades positivas de ambos factores productivos en la función de producción, salvo cuando los costos de instalación se suponen nulos; en cuyo caso la función (2) es idéntica en todas sus propiedades (incluyendo la convexidad), a la función de producción (1).

La expresión gráfica del conjunto de posibilidades técnicas de producción para este caso, está dada por:



Gráfica 1

Es evidente que la existencia de costos de instalación impone indivisibilidades en la función de producción, en la medida en que sólo a partir de  $(T - T^*) > 0$  y  $Q_1 > 0$  se verifica producto físico positivo. Sin embargo, la hipótesis de costos de instalación positivos no significa ni equivale a la existencia de rendimientos crecientes. Los rendimientos crecientes implicarían que para cualquier cantidad no nula de factores, el producto fuese positivo; condición que no se verifica en (2). En la función de producción (2) hay infinitas posibilidades de inacción con empleo positivo de factores.

El conjunto de puntos tecnológicamente posibles exhibido en la gráfica 1, se desplaza hacia la derecha, cada vez más lejos del origen del octante  $R^{3+}$  cuanto más altos son los costos de instalación de la firma. El conjunto de isocuantas conserva sus propiedades, cualquiera sea su localización en el octante, en respuesta a la magnitud de los costos de instalación.

Si llegasen a registrarse en el sistema *shocks* positivos y simétricos de productividad sobre ambos factores en esta función de producción, los mismos provocarían desplazamientos de la frontera de puntos tecnológicamente posibles y eficientes hacia arriba, manteniéndose sin variación la isocuanta de producción nula correspondiente a la cobertura

total de los costos de instalación; es decir, aquella a partir de la cual una unidad adicional de uno cualquiera de los factores en la función de producción, resulta en cantidad positiva de producto.

**Hipótesis 2: Sobre la función objetivo de los productores**

Este agente actúa racionalmente cuando decide generar la cantidad de producto y emplear la cantidad de factores que maximizan su tasa de beneficio, sujeto a las restricciones que le impone la tecnología que posee para producir.

En lugar de la función objetivo habitual para este caso, definida por:

$$\Pi = PQ - [wT + (1+r)P_0Q_i], \quad (3)$$

se adopta la función alternativa propuesta por la hipótesis; es decir:

$$\pi[wT + (1+r)P_0Q_i] = PQ - [wT + (1+r)P_0Q_i], \quad (4)$$

siendo

$$\Pi = \pi[wT + (1+r)P_0Q_i]. \quad (5)$$

El término " $\pi[wT + (1+r)P_0Q_i]$ " corresponde al capital total que el productor debe financiar para poner en marcha el proceso de producción. Dicho capital está compuesto por una parte que corresponde a la remuneración de los factores, " $[wT + rP_0Q_i]$ ", y otra parte que corresponde a lo que hemos denominado "capital físico", " $Q_i$ ". La remuneración al capital físico demandado por el productor, se indica con " $rP_0Q_i$ ". La tasa de interés " $r$ " expresa en su magnitud el premio al sacrificio de consumo por parte de los consumidores durante un periodo anterior, de aquella cantidad de producto finalmente emplea por las firmas como insumo en el proceso de producción del periodo corriente.

Al multiplicarse el valor del capital por  $(1+r)$ , se garantiza que la producción del periodo corriente sea por lo menos suficiente para la reposición del capital físico empleado en el proceso, siempre que  $r \geq 0$ .

Para efectos de este modelo, se supone que el capital físico se deprecia completamente durante cada periodo de producción. Por tanto la magnitud " $Q$ " de producto generado por las firmas, corresponderá en todos los casos al producto bruto, en tanto que el producto neto estará definido por la diferencia " $(Q - Q_i)$ ".

A partir de (4) se obtiene:

$$(1 + \pi) = PQ[wT + (1+r)P_0Q_i]^{-1} \quad (6)$$

Esta será en lo que sigue del análisis, la forma utilizada de la función objetivo del productor representativo. (En adelante se empleará " $r^*$ " en lugar de " $(1+r)P_0$ ").

Estas dos hipótesis conforma la base analítica del cálculo económico del productor en este nuevo modelo. Son exactamente las mismas hipótesis empleadas en el capítulo previo para el desarrollo del modelo simple, exhibidas ahora según las características formales del modelo ampliado.

### 3.3.2. Demandas de trabajo y capital, y oferta de producto

Los planes de oferta de producto y demanda de factores del productor típico, resultan del siguiente cálculo económico:

$$\text{máx } (1 + \pi) = PQ[wT + r^*Q_i]^{-1}, \quad (7)$$

$$\text{s.a } Q = f[(T - T^*), Q_i], \quad (8)$$

La maximización de (7) respecto a " $T$ " y a " $Q_i$ ", respectivamente, resulta en:

$$f'_T(wT + r^*Q_i) = wf[(T - T^*), Q_i], \quad (9)$$

$$\text{y } f'_{Q_i}(wT + r^*Q_i) = r^*f[(T - T^*), Q_i], \quad (10)$$

Por tanto hay dos condiciones de primer orden. La primera de ellas se obtiene dividiendo (9) entre (10):

$$f'_T[f'_{Q_i}]^{-1} = \frac{w}{r^*}, \quad (11)$$

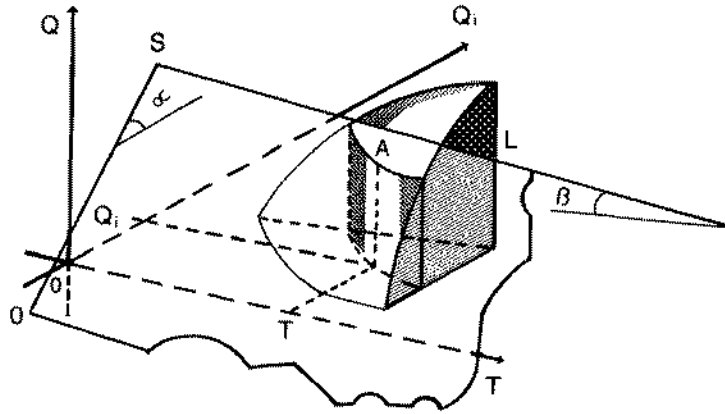
y la segunda, reemplazando (11) en (9) o en (10):

$$f'_T\left(\frac{T}{Q}\right) + f'_{Q_i}\left(\frac{Q_i}{Q}\right) = 1, \quad (12)$$

Estas indican que el productor maximiza su tasa de beneficio, produciendo en aquella isocuanta en la cual la suma de las elasticidades trabajo y capital del producto es igual a uno, y en el punto de aquella isocuanta en que la tasa marginal de sustitución técnica (TMST), iguala a



la relación inversa de las remuneraciones a los factores por unidad empleada de los mismos. Gráficamente, el punto de equilibrio del productor (pto. A en la función de producción) se exhibe así:



Gráfica 2

En esta gráfica, la pendiente del plano OSL está definida por los ángulos "α" y "β". La tangente de "β" corresponde a la condición de equilibrio (11), y la tangente de "α", refleja la condición (12).

El plano OSL permanece anclado en el origen del octante, y es necesariamente tangente a la función de producción, con pendiente positiva respecto al cuadrante formado por "Qi" y "T". Su pendiente variará al cambiar la magnitud de los costos de instalación; es decir, a tiempo de desplazarse la función de producción de o hacia el origen.

El cálculo de las demandas de factores en equilibrio se puede efectuar a partir de los criterios siguientes:

- En primer lugar, siendo " $\mu$ ",  $1 > \mu > 0$ , el grado de homogeneidad de la función de producción (8), por el teorema de Euler, dicha función se expresa de la siguiente manera:

$$Q = \mu^{-1} [f'_T (T - T^*) + f'_{Q_i} Q_i] \quad (13)$$

- En segundo lugar, puesto que la TMST se define como una relación

proporcional entre cantidades, cuando la función de producción es homogénea, no-separable en sus argumentos, de la forma potencia-positiva, la ecuación (11) se representa bajo la siguiente forma:

$$\phi Q_i (T - T^*)^{-1} = f'_T [f'_{Q_i}]^{-1} \quad (14)$$

siendo " $\phi$ " un número real tal que  $\phi > 0$ .

- Finalmente, reemplazando (14) en (12) y en (13), e igualando luego ambas ecuaciones, se arriba al siguiente resultado:

$$T = v T^* \quad (15)$$

siendo

$$v = (\mu^{-1} + \mu^{-1} \phi^{-1} - 1) (\mu^{-1} + \mu^{-1} \phi^{-1} - 1 - \phi^{-1})^{-1} \quad (16)$$

con  $v > 1$ , puesto que  $\phi > 0$  y  $1 > \mu > 0$ .

La ecuación (15) corresponde a la demanda de trabajo en equilibrio, y muestra que dicha demanda es independiente del precio, del salario y de la tasa de interés. Depende exclusivamente de la magnitud del trabajo necesario para la instalación de la firma en la industria.<sup>23</sup> Todavía no hay en el modelo una expresión precisa para explicar los costos de instalación en cada uno de sus componentes, de manera que por el momento pueden considerarse simplemente como un dato. Sin embargo, el resultado fundamental logrado hasta el momento es claramente coincidente con aquel del modelo simple para la demanda de trabajo: la independencia de ésta respecto al precio del producto, al salario y, en este nuevo modelo, también respecto a la tasa de interés.

- Reemplazando (15) en la ecuación (14), y resolviendo para "Qi", se arriba a la demanda de capital en equilibrio; es decir:

$$Q_i = \phi^{-1} (v - 1) \left( \frac{w}{r^*} \right) T^* \quad (17)$$

Esta ecuación muestra que la demanda de capital del productor es

<sup>23</sup> Es necesario remarcar que los costos de instalación en este modelo no están compuestos solo de trabajo, sino que hay una determinada cantidad de capital que acompaña a "T\*" para hacer posible la instalación de la firma en la industria. Si bien la cantidad de capital empleada para este fin no ha sido todavía expuesta, es fácil observar en la gráfica 2 que los costos de instalación corresponden en la superficie de puntos tecnológicamente posibles y eficientes, a la isocosta para la cual el nivel de producto es todavía nulo, y a partir de la cual éste se hace positivo. Por tanto, el precio relativo de los factores determinará la combinación entre capital y trabajo con la cual será posible instalar a la firma en la industria, según se muestra más adelante.

también función del trabajo necesario para la instalación de la firma, y que depende además de la relación inversa entre el salario y la tasa de interés. Siendo el salario una variable que se determina exógenamente, la demanda de capital establece una relación inversa con la tasa de interés y directa con el trabajo necesario para la instalación de la firma. Si eventualmente los agentes del sistema decidieran adoptar una regla de variación del salario en función de algunas variables endógenas del sistema, entonces la demanda de capital establecería además una relación directamente proporcional con el salario nominal.

Sustituyendo las ecuaciones (15) y (17) en la función de producción (8), se arriba a la expresión:

$$Q_i = f \left[ (v-1)T^*, \phi^{-1}(v-1) \left( \frac{w}{r^*} \right) T^* \right]; \quad (18)$$

y resolviendo para " $T^*$ ", se obtiene la siguiente expresión para el trabajo empleado en la instalación de la firma en la industria:

$$T^* = f^{-1} \left[ Q, \left( \frac{w}{r^*} \right) \right], \quad (19)$$

con  $(f_Q^{-1}) > 0$ ,  $(f_{w/r^*}^{-1}) < 0$ , y con  $1 > (f_{r^*/w}^{-1})(r^*/w)T^* > 0$ .

Este resultado indica que el volumen de trabajo " $T^*$ " es más grande cuanto mayor es el nivel de oferta de producto de la firma, y que disminuye a medida que la tasa de interés baja.

La ecuación (19) puede reescribirse como:

$$T^* = f^{-1}(Q, r^*), \quad (19')$$

con  $(f_Q^{-1}) > 0$ , y  $(f_{r^*}^{-1}) > 0$ , siempre que se considere al salario " $w$ " como una magnitud conocida y constante, cual es el caso en nuestro modelo como resultado de su propio desarrollo.

La forma reducida de las demandas de trabajo y de capital, respectivamente, se obtiene sustituyendo (19') en (15) y en (17):

$$T = v f^{-1}(Q, r^*), \quad (20)$$

y

$$Q_i = \phi^{-1}(v-1) \left( \frac{w}{r^*} \right) f^{-1}(Q, r^*), \quad (21)$$

con  $Q'_{r^*} < 0$ .

Según exhibe la ecuación (20), la demanda de trabajo en su forma reducida depende de la cantidad de producto que la firma decida producir. Debido al supuesto de previsión perfecta, las firmas producen en cada periodo la cantidad de " $Q$ " efectivamente demandada por el mercado. Por tanto, es posible desde este momento interpretar (20) como una función de la demanda efectiva, siendo éste un resultado que de todas maneras se verificará plenamente en el análisis de equilibrio general.

La otra variable de la cual depende la demanda de trabajo, es la tasa de interés, dado el salario. La dependencia de " $T$ " respecto a " $r^*$ " se explica principalmente por la elasticidad de sustitución existente en la función de producción entre capital y trabajo. Mientras más barato sea el capital respecto al trabajo y mayor sea la elasticidad de sustitución, menor será la demanda de trabajo. Como ya fue señalado antes, la relación de la demanda de trabajo con " $w$ " en su forma reducida, es indirecta. Tal relación indirecta es además inversa; es decir que indica que mientras más alto sea el salario, menor será la demanda de trabajo. Pese a que se trata de un resultado aparentemente contrario a la independencia de la demanda de trabajo respecto al salario remarcada líneas antes, en realidad no lo es.

Como se hizo evidente con la ecuación (15), la demanda de trabajo es independiente del salario, y como se mostrará más adelante, al reemplazar la ecuación explicativa de la demanda efectiva de producto de los consumidores en la función de demanda de este factor, su relación última con " $w$ ", en equilibrio general, es más bien positiva; es decir que a medida que aumenta el salario nominal, la demanda de trabajo también aumenta. Sin embargo, lo que implica (15) es que una vez que el productor sabe en qué isocuanta producir, la relación inversa entre el salario nominal y la tasa de interés le indica con qué combinación de factores de todas las posibles en la isocuanta elegida, debe producir para maximizar su tasa de beneficio. De cualquier manera, es necesario subrayar que la demanda de trabajo en este modelo es independiente del salario real, en oposición al resultado que indica la teoría habitual.

Según muestra (21), la demanda de capital depende directamente de la oferta " $Q$ " de la firma, e inversamente de la tasa de interés. La variable

" $Q_i$ " es una fracción del producto generado durante un periodo anterior y no consumido durante el mismo, sino demandado por las firmas durante el mismo periodo en que fue producido, para efectuar la actividad productiva del periodo siguiente (actual). En cambio " $Q$ " corresponde a la cantidad total del producto de la firma típica, producido y demandado por los agentes durante el periodo actual. Esto significa en (21), que la demanda de capital para el periodo corriente se efectuó durante el periodo anterior, y estuvo determinada por la demanda efectiva esperada del periodo actual y por la tasa de interés. Por tanto, la demanda de capital para el siguiente periodo, que se hace efectiva ahora, está determinada por la demanda esperada para el siguiente periodo y por la tasa de interés esperada.

La demanda esperada " $E(Q_d)$ " se supone proporcional a la demanda del periodo corriente. Siendo así, la demanda de capital que efectúan las firmas durante el periodo corriente para poner en marcha su proceso productivo durante el siguiente periodo, puede expresarse de la manera siguiente:

$$Q_{i+1} = \phi^{-1}(v-1)\eta\left(\frac{w}{r^*}\right)g\left(Q, \frac{r^*}{w}\right); \quad (22)$$

explicándose " $g(Q, r^*/w)$ " como una función de la forma y grado de " $f^{-1}(\cdot)$ ", definida sobre las funciones proporcionales de expectativas de demanda y de tasa de interés-salario, y dado " $\eta$ ", un número real positivo que define a su vez la función proporcional de expectativa " $\eta(w/r^*)$ " sobre el precio relativo de los factores. El supuesto de expectativas proporcionales permite expresar la demanda de capital para cualquier periodo futuro, en función de las variables corrientes. Esta simplificación será particularmente útil para el desarrollo del modelo IS-LM modificado, en un capítulo posterior.

En lo que corresponde a la determinación de los costos de instalación, se tiene lo siguiente:

- Los costos totales " $C_t$ " están dados por la ecuación:

$$C_t = wT + r^*Q_i; \quad (23)$$

A partir de (23) es posible calcular los costos de instalación en términos de capital y de trabajo, sustituyendo " $T$ " por " $vT^*$ ", y resolviendo para " $Q_i^*$ "; es decir, para explicar la magnitud del capital necesario para instalar la firma en la industria:

$$C_t = wT + r^*Q_i; \quad (23')$$

de donde se obtiene:

$$v^{-1}Q_i = v^{-1}C_t - (w/r^*)T^*; \quad (24)$$

es decir:

$$Q_i^* = C_t/r^* - (w/r^*)T^*; \quad (25)$$

En esta última ecuación, " $C_t$ " representa los costos de instalación, y " $Q_i^*$ " el capital que acompaña a " $T^*$ " en la instalación de la firma.

La ecuación (19') ha puesto ya en evidencia que los costos de instalación en este modelo son función directa de la oferta de producto, cuya magnitud será siempre igual a la demanda efectiva, en virtud del supuesto de verificación perfecta de las expectativas. Según (19), la demanda de trabajo para cubrir estos costos define una relación positiva directa con la tasa de interés: en cambio la demanda de capital (25) establece una relación inversa con tal variable. Así, se tiene que a mayor demanda efectiva sobre el producto de la firma representativa (o si se prefiere por el momento, a mayor oferta), le corresponden mayores costos de instalación. El incremento de dichos costos sobre la función de producción, tendrá el efecto de desplazarla cada vez más lejos del origen del octante positivo, siempre sobre el plano definido por los pares capital-trabajo, sin que por ello la técnica de producción de la firma se modifique.

Finalmente, de manera semejante al modelo simple, en este nuevo modelo los productores generan la cantidad de producto que los consumidores demandan. La oferta de producto " $Q_o$ " debe satisfacer la identidad *ex-post* siguiente:

$$Q_o = \left(\frac{\Pi}{P}\right) + \left(\frac{w}{P}\right)T + \left(\frac{r^*}{P}\right)Q_i; \quad (26)$$

### 3.4. CONDUCTA DE LOS CONSUMIDORES

Por hipótesis, estos agentes actúan racionalmente al decidir demandar la cantidad de producto y de saldos reales, y ofrecer la cantidad de trabajo (o de manera análoga, demandar tiempo de ocio), que maximizan sus funciones de utilidad hasta donde sus restricciones de presupuesto lo permiten. Como hemos supuesto identidad entre todos los consumidores del

sistema, desarrollaremos enseguida el cálculo de uno cualquiera de ellos como representativo del cálculo de todos los demás.

### 3.4.1 Función objetivo y restricción presupuestal

La función objetivo o función de utilidad "h(.)" del consumidor típico, está determinada por sus demandas de producto para consumo " $Q_c$ ", de ocio " $S$ ", y de saldos reales " $m^*/p$ ", bajo las siguientes características:

$$U = h\left(Q_c, S, \frac{m^*}{P}\right), \quad (27)$$

con  $h' > 0$  respecto a cualquiera de las variables explicativas, y no-separabilidad de la función para ninguna de las variables. Se trata de una función continua, convexa, homogénea de algún grado positivo en sus argumentos, y de la forma potencia-positiva.

Al igual que en el modelo simple, se define:

$$S = (\tau - T_o), \quad (28)$$

siendo " $\tau$ " el tiempo total disponible del individuo, y " $T_o$ " el tiempo de trabajo que está dispuesto a vender a las firmas.

La restricción presupuestal del consumidor típico en la frontera de gasto eficiente, correspondiente al régimen de propiedad vigente en el sistema, está dada por:

$$m_o + m_1 + m_k + wT_o = PQ_c + m^*, \quad (29)$$

En ella, " $m_o$ " representa los ingresos del consumidor provenientes de las acciones distribuidas entre los propietarios de las firmas; " $m_1$ " se define como el volumen de percepciones del consumidor, derivadas del reparto de una parte de los beneficios de las firmas entre los trabajadores, y " $wT_o$ " corresponde a los ingresos por salarios. La variable " $m_k$ " alude a las percepciones del consumidor provenientes de los servicios del capital. Su magnitud se explica de la manera siguiente:

- Siendo " $m^*/P$ " el financiamiento de capital en términos reales que un consumidor cualquiera canaliza al sistema, " $M^*/P$ ", la masa total de recursos que todos los consumidores aportan a la economía para financiar el capital de todas las firmas durante el siguiente periodo de

producción, y siendo " $(nrP_oQ_i)$ " el total de remuneraciones a los servicios del capital de las empresas, cada consumidor percibe durante el periodo corriente, el siguiente volumen de ingresos por financiamiento del capital:

$$m_k = \left(\frac{m^*}{M^*}\right)(nr^* Q_i), \quad (30)$$

siendo

$$M^* = mm^*, \quad (31)$$

- Así, los recursos que el consumidor representativo destine al ahorro en términos de saldos reales " $m^*/p$ " durante el periodo corriente, financiarán una parte del capital " $Q_i$ " que las empresas emplearán durante el periodo siguiente. Por tanto, los ingresos actuales " $m_k$ " de cada consumidor por su inversión en capital durante el periodo vigente, son resultado de su ahorro durante el periodo anterior.<sup>24</sup>

### 3.4.2. Demandas de producto y de saldos monetarios, y oferta de trabajo

El cálculo económico del consumidor queda, por tanto, expuesto en las siguientes ecuaciones:

$$\text{máx } U = h(Q_c, S, m^*/P), \quad (32)$$

$$\text{s.a } m_o + m_1 + m_k + wT_o = PQ_c + m^*.$$

Las condiciones de primer orden muestran que:

$$(h'_{Q_c})[h'_{T_o}]^{-1} = P/w \quad (33.a)$$

$$(h'_{Q_c})[h'_{m^*/P}] = 1 \quad (33.b)$$

y

$$m_o + m_1 + m_k + wT_o = PQ_c + m^* \quad (33.c)$$

Puesto que toda tasa marginal de sustitución (TMS) resulta finalmente en una relación proporcional entre cantidades, cuando la función de

<sup>24</sup> Como será posible constatar más adelante, la moneda como reserva de valor se encuentra respaldada en el sistema por el producto restante en las firmas una vez efectuada la demanda para consumo. La justificación de la presencia de los saldos monetarios en la función de utilidad, expuesta en la sección 1.3.4 del capítulo 1, tiene plena vigencia en este nuevo modelo.

utilidad es potencia-positiva, de las ecuaciones precedentes se obtiene lo siguiente:

$$(\psi Q_c)^{-1}(\tau - T_0) = \frac{w}{P}, \quad (34.a)$$

y

$$(\phi Q_c)^{-1}(m^*) = P, \quad (34.b)$$

siendo " $\psi$ " y " $\phi$ " dos números reales tales que  $\psi > 0$  y  $\phi > 0$ .

A partir de (34.a) y (34.b) se obtienen las funciones de oferta de trabajo (35.a), demanda de producto para consumo (35.b), y demanda de saldos nominales (35.c), respectivamente:

$$T_0 = (1 + \psi)(1 + \psi + \phi)^{-1} \tau - \phi(1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1 + m_k) w^{-1}, \quad (35.a)$$

$$Q_c = (1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1 + m_k + w\tau) P^{-1}, \quad (35.b)$$

$$m^* = \psi(1 + \psi + \phi)^{-1} (m_0 + m_1 + m_k + w\tau) \quad (35.c)$$

siendo  $1 > (1 + \psi + \phi)^{-1} > 0$ .

Mientras no se relacione el cálculo de todos los consumidores con el de todos los productores, la suma  $(m_0 + m_1 + m_k)$  se supondrá constante y correspondiente a la dotación inicial de cada consumidor.

La oferta de trabajo es, por tanto, función inversa de la dotación inicial y directa del salario. La demanda de producto para consumo es función directa de la dotación inicial y del salario, e inversa del precio. Finalmente, la demanda de saldos nominales es función directa de la dotación inicial y del salario.

Al suponerse en todos los casos la dotación inicial del consumidor de magnitud constante, las funciones aludidas dependen exclusivamente del precio y el salario, con los signos teóricamente esperados para cada una de ellas, como lo muestran las ecuaciones expuestas. La expresión geométrica de estas funciones es exactamente la misma que se exhibe en la gráfica 3 del capítulo I (sección 1.4.4.).

El consumidor aquí representado expone sus planes de oferta de trabajo, demanda de producto y de saldos nominales, como resultado de su conducta racional. Así, tratándose de un agente precio-aceptante en condiciones de equilibrio parcial, realiza todos sus planes de compra y

venta, siempre que logra igualar sus costos de oportunidad subjetivos (TMS), con los precios relativos vigentes en el sistema, mismos que pueden también entenderse como costos sociales de oportunidad (o costos de oportunidad "objetivos", en analogía a los costos subjetivos derivados del conjunto de gustos y preferencias del consumidor).

### 3.5. EQUILIBRIO GENERAL: Demandas excedentes de trabajo, capital, producto y moneda

En este modelo, los consumidores determinan las demandas agregadas de producto para consumo " $Q_c$ " y de saldos monetarios " $m^*$ ", y la oferta global de trabajo " $T_0$ ". Los productores a su vez determinan el volumen global de las demandas de factores " $T$ " y " $Q_i$ ", y de la oferta de producto. Siempre que la tasa de interés sea positiva, los consumidores canalizarán sus ahorros en forma de saldos monetarios, al mercado de capitales.

Enseguida se analizan los resultados de equilibrio general en términos de demandas excedentes, a partir del cálculo económico de un solo productor y un solo consumidor, cada uno de ellos representativo de todos los agentes de su clase. El análisis se inicia con la determinación del nivel de empleo.

#### 3.5.1. Nivel de empleo

El remplazo de (35.b) en (20), resulta en la siguiente ecuación de demanda de trabajo con la cual se determina el nivel de ocupación de la economía (Se define  $\Omega = (1 + \psi + \phi)^{-1}$ , para simplificar la notación):

$$T = v f^{-1} [\Omega(m_0 + m_1 + m_k + w\tau) P^{-1} + \phi^{-1}(v-1)\eta(w/r^*)g(Q, r^*/w), (w/r^*)]. \quad (36)$$

Puesto que el grado de homogeneidad de  $f^{-1}(\cdot)$  es  $\mu^{-1} > 0$ , y conocidas las características de (19), se comprueba inmediatamente que  $T_w > 0$ ; es decir que la demanda de trabajo de las firmas en su forma reducida (36) es función positiva del salario.

El volumen de trabajo necesario para la instalación de la firmas en el sistema, está dado por:

$$T = f^{-1} [\Omega(m_0 + m_1 + m_k + w\tau) P^{-1} + \phi^{-1}(v-1)\eta(w/r^*)g(Q, r^*/w)(w/r^*)]. \quad (37)$$

Esta ecuación resulta del reemplazo de (35.b) en (19).

### 3.5.2 Demanda excedente de producto

A partir de (22) y de (35.b), se arriba a la siguiente función de demanda excedente de producto:

$$(Q_d - Q_s) = \Omega(m_o + m_1 + m_k + w\tau)P^{-1} + \phi^{-1}(v-1)\eta(w/r^*)g(Q, r^*/w) - Q_s, \quad (38)$$

siendo

$$Q_s = \left(\frac{11}{P}\right) + \left(\frac{w}{P}\right) \omega r^{-1} \left[ \Omega \frac{(m_o + m_1 + m_k + w\tau)}{P} + \phi^{-1}(v-1)\eta\left(\frac{w}{r^*}\right)g\left(Q, \frac{r^*}{w}\right)\left(\frac{w}{r^*}\right) \right] + \left(\frac{r^*}{P}\right)Q_1 \quad (39)$$

según indica (26).

La demanda excedente de producto se explica tanto por las variables que determinan el consumo, como por aquellas de las cuales depende la inversión o demanda de capital físico para el periodo siguiente.

Dado que existe verificación perfecta de las expectativas de los agentes, la ecuación (38) se define siempre en cero. Se trata de una función de demanda excedente que exhibe el equilibrio perpetuo del mercado de bienes.

### 3.5.3. Demanda excedente de trabajo

#### a) Análisis general

Se repite el resultado logrado con el modelo simple: La función de demanda excedente de trabajo es una función continua de grado máximo "m-1", para la cual existe por lo menos una solución con imagen cero y valores positivos para algunos puntos del dominio. Es decir que el pleno empleo es una posibilidad en el sistema:

$$(T_d - T_s) = \omega r^{-1} \left[ \Omega \frac{(m_o + m_1 + m_k + w\tau)}{P} + \phi^{-1}(v-1)\eta\left(\frac{w}{r^*}\right)g\left(Q, \frac{r^*}{w}\right)\left(\frac{w}{r^*}\right) \right] - (1+\psi)\Omega\tau + \phi\Omega \frac{(m_o + m_1 + m_k)}{w} \quad (40)$$

Sin embargo, aun con plena verificación de las expectativas, las fuerzas del mercado vigentes en la economía no garantizan el pleno empleo. De todas las posibilidades, aquellas que implican excesos de oferta de trabajo

son las más probables de concretarse.

Una parte importante de la demanda de producto y la propia demanda de trabajo, dependen de los productores. De los consumidores dependen principalmente la demanda de producto para el consumo final y la oferta de trabajo. Pero al no existir en el sistema ningún mecanismo de coordinación directa entre oferentes y demandantes de trabajo, la demanda de este servicio no tiene por qué igualar con la oferta, salvo por una coincidencia ajena a la voluntad de los agentes.

El nivel de empleo de la economía lo determinan las firmas con su demanda de trabajo. Tanto el nivel de empleo como la cantidad demandada de capital, lo determinan las firmas en el punto aquel de la frontera de producción eficiente donde la suma de las elasticidades de los factores es igual a uno, y la relación (w/r\*) iguala a la tasa marginal de sustitución técnica. Las firmas deciden el nivel de demanda de trabajo en función de sus expectativas de demanda y sin relación alguna con la oferta de trabajo de los consumidores.

Para simplificar aun más la ecuación (40), es posible agrupar los ingresos de los consumidores provenientes de la distribución de beneficios y de las remuneraciones al capital, bajo una sola variable, de la manera siguiente:

$$m_c = m_o + m_1 + m_k$$

Con dicho cambio, (40) se reescribe como:

$$(T_d - T_s) = \omega r^{-1} \left[ \Omega \frac{(m_c + w\tau)}{P} + \phi^{-1}(v-1)\eta\left(\frac{w}{r^*}\right)g\left(Q, \frac{r^*}{w}\right)\left(\frac{w}{r^*}\right) \right] - (1+\psi)\Omega\tau + \phi\Omega \frac{m_c}{w} \quad (40')$$

Bajo esta expresión, la brecha de empleo del sistema se define como una aplicación de  $\mathbb{R}^5$  en  $\mathbb{R}$ . Las variables explicativas son "w", "r\*", "E(Q\_d)", "m\_c", y "P". Pese a que el salario nominal es exógenamente determinado y puede correctamente ser considerado como un dato, el mantenerlo bajo la categoría de variable para efectos de este análisis amplía el alcance de los resultados, como se verá enseguida. De cualquier manera, al variar libremente "P", el salario real es plenamente flexible.

La función (40') depende de las cinco variables señaladas. Si las cuatro primeras de ellas se mantienen constantes en algún nivel positivo hipotético, es posible hallar un valor de "P" lo suficientemente pequeño como para que la demanda de trabajo supere a la oferta, y otro lo suficientemente grande como para obtener un resultado con exceso de oferta. Siendo esto posible, y dada la continuidad de la función (40'),

matemáticamente se demuestra que ésta define por lo menos una imagen en cero. Este fue precisamente un argumento matemático empleado para el mismo fin en el capítulo I.

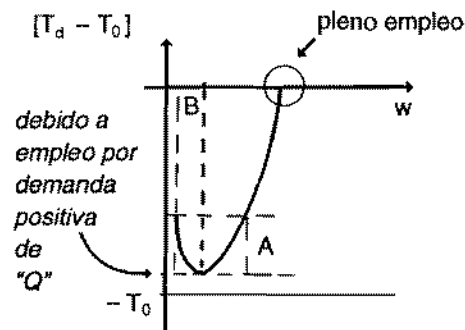
La ecuación (40') es la prueba de que una economía de propiedad privada, plenamente descentralizada y de competencia perfecta, con plena movilidad de precios y rendimientos a escala decrecientes en las funciones producción, no garantiza con el libre juego de las fuerzas de oferta y demanda, el pleno empleo.

### b) Efectos parciales

Este análisis se efectúa a partir de las características del efecto de cada una de las variables explicativas sobre la demanda excedente de trabajo. Metodológicamente, se procede fijando todas estas variables menos la observada, en un nivel hipotético positivo mayor que uno.<sup>25</sup> Luego se determinan los signos de la primera y segunda derivadas parciales de (40) respecto a la variable observada, y con el apoyo de una gráfica de la relación parcial entre la magnitud de la variable observada y aquella de la demanda excedente, se ponen en evidencia los aspectos fundamentales de los efectos parciales.

### i) Salario

La relación funcional entre "w" y la demanda excedente " $(T_d - T_o)$ ", así como su gráfica:



Gráfica 3

<sup>25</sup>Sin embargo, la tasa de interés "r" contenida en "r\*" se define en cualquier valor mayor a cero, aun cuando "r\*" se fije en valores superiores a la unidad. Esto, por la definición misma de la variable "r\*".

muestran lo siguiente:

- Se trata de una función no-inyectiva, con un mismo nivel de desempleo para dos niveles diferentes de salario (zona "A"), en un subconjunto del dominio (zona B). La función se define sólo para valores positivos de salario.
- Se define un mínimo absoluto con imagen negativa en un nivel de desempleo superior al máximo posible. El nivel de empleo positivo que corresponde al mínimo matemático, se explica por la demanda de producto para inversión. El nivel de salario en el mínimo matemático, es superior al de reserva<sup>26</sup> y exactamente igual a uno. Del punto de pleno empleo hacia la izquierda de la curva, la demanda de producto decrece más aceleradamente que la oferta de trabajo, hasta arribar al mínimo matemático. Del mínimo hacia la izquierda, la oferta de trabajo decrece más aceleradamente que la demanda de producto; es por eso que cambia el signo de la pendiente.
- La primera derivada de la función para todo "w" tal que  $1 > w > w^*$ , siendo "w\*" el salario de reserva, es negativa, y se hace positiva para todo "w" tal que  $w \geq 1$ .
- La segunda derivada es positiva para todo nivel positivo de salario.
- La imagen de la función para todo "w" tal que  $1 > w > w^*$ , es negativa. La imagen igual a cero que corresponde a la situación de pleno empleo, se verifica para un salario positivo siempre superior a uno y al salario de reserva. La reducción del desempleo es proporcionalmente más acelerada que los aumentos en "w", cuanto más alto es el nivel de esta variable, para todo salario superior a uno.
- Disminuciones de "w" por debajo de la unidad, reducen el desempleo en virtud de la contracción mayor que proporcional de la oferta de trabajo respecto a la demanda de producto.

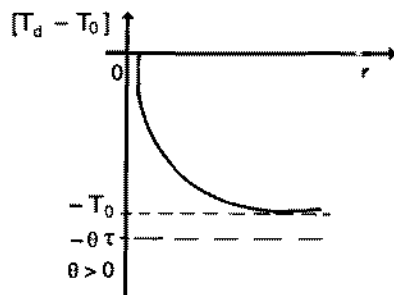
Sin embargo, lo reducen en una magnitud poco significativa. Sólo es

<sup>26</sup>En este modelo, cualquier salario positivo por pequeño que sea, implica oferta positiva de trabajo.

posible tender al pleno empleo con salario cada vez más alto que la unidad. El salario de pleno empleo, dadas las otras variables, será siempre superior a uno y al salario de reserva.<sup>27</sup> Es imposible lograr el pleno empleo con disminuciones del salario.

### ii) Tasa de interés

La relación funcional entre la demanda excedente de trabajo y la tasa de interés, revela las siguientes propiedades de acuerdo con los signos de sus derivadas y según muestra su gráfica:



Gráfica 4

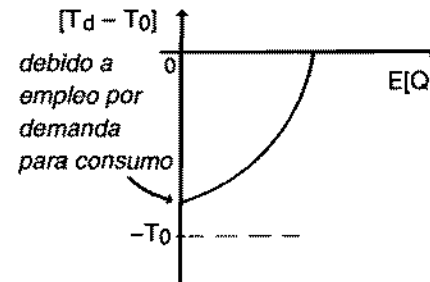
- Es una función inyectiva, definida para toda tasa de interés positiva.
- Su primera derivada es negativa, y la segunda positiva: es decir que mientras más alta la tasa de interés, mayor es el desempleo.
- El desempleo aumenta menos que proporcionalmente ante incrementos de la tasa de interés.
- Existe un nivel de "r" lo suficientemente bajo como para que el pleno empleo se verifique, una vez conocidas las demás variables.
- Esta función es asintótica vertical a cero y asintótica horizontal hacia la oferta de trabajo, cuya magnitud no depende de la tasa de interés en (40'). Esto significa que tasas de interés muy elevadas, una vez

<sup>27</sup>Es necesario tener en cuenta que las demás variables están fijas en valores estrictamente superiores a uno.

determinadas las demás variables de la economía, acercan cada vez más al sistema hacia el límite del desempleo absoluto. Según las propiedades de la demanda excedente de trabajo, "r" es la única variable capaz de aproximar al sistema hacia el colapso, manteniendo fijas las demás variables en niveles positivos mayores que uno.

### iii) Expectativas de demanda de los productores

La relación de las expectativas de demanda de los productores con " $(T_d - T_0)$ ", se debe a su presencia en la demanda de producto para inversión, y corresponde a la gráfica siguiente:



Gráfica 5

con las siguientes características:

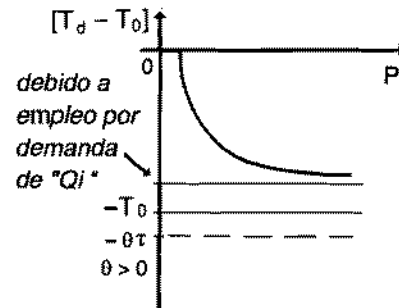
- Se trata de una función inyectiva y monótona creciente, cuyo valor mínimo corresponde a un nivel positivo de empleo, superior al de la oferta de trabajo y siempre por debajo del pleno empleo.
- Sus derivadas primera y segunda son positivas. Es decir que las respuestas de la demanda excedente de trabajo son mayores que proporcionales a los incrementos de las expectativas de demanda de las firmas.
- Dadas las demás variables explicativas de la demanda excedente de trabajo, hay siempre un nivel de demanda esperada con el cual se verifica el pleno empleo. Aun si las expectativas de demanda fuesen nulas, habría en el sistema un nivel positivo de empleo. Las



expectativas de los productores no pueden conducir al sistema a una situación de colapso, por reducidas que sean.

#### iv) Precio

La demanda excedente de trabajo define la siguiente relación funcional con "P", a partir de su presencia en la demanda de producto para consumo:



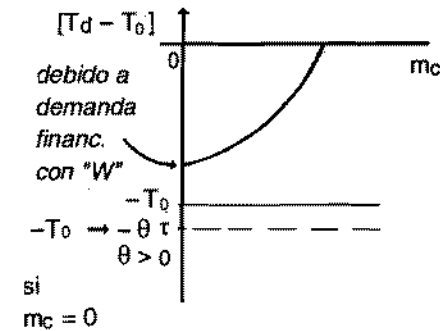
Gráfica 6

- Es una función inyectiva con su primera derivada negativa y la segunda positiva.
- Es asintótica vertical a cero y asintótica horizontal a un nivel de desempleo inferior al máximo, debido a que por muy alta que sea la magnitud de "P", siempre habrá demanda positiva de producto para inversión.
- Cuanto más elevado el nivel de "P", dadas las otras variables, mayor el nivel de desempleo en el sistema, aunque siempre inferior al máximo posible.
- Una vez determinadas las demás variables del sistema en niveles superiores a uno, existe siempre un valor lo suficientemente bajo de "P", para el cual la demanda excedente de trabajo se anula (pleno empleo).

#### v) Ingresos no-salariales de los consumidores

Los ingresos no salariales y el salario, son las dos variables de las cinco concernientes a este análisis, que forman parte tanto de la demanda de

trabajo vía la demanda de producto para consumo, como de la oferta de trabajo. La relación funcional de " $m_c$ " con la demanda excedente de trabajo, muestra las siguientes propiedades:



Gráfica 7

- Se trata de una función inyectiva, monótona creciente, con sus primeras dos derivadas positivas.
- La ordenada al origen de esta función es siempre superior al nivel máximo de desempleo. Esto se debe a que aun con ingresos no salariales nulos para los consumidores, éstos pueden financiar demandas positivas gracias a sus ingresos por salarios. Sin embargo, cuando " $m_c$ " es igual a cero, la oferta de trabajo es completamente inelástica en su nivel máximo, lo que significa que las firmas pueden determinar el nivel positivo de empleo que deseen, trasladando a los consumidores sólo la masa salarial para que estos últimos financien sus demandas de producto. Es decir que a " $m_c$ " nulo le corresponde siempre un nivel de empleo positivo y estrictamente inferior al nivel de pleno empleo.

La nulidad de los ingresos no salariales de los consumidores es resultado posible de un régimen de propiedad menos redistributivo que el vigente para este modelo, cuando el valor de las demás variables del sistema es positivo. Puesto que la demanda de producto para inversión por parte de las firmas no depende de la magnitud de sus beneficios, los beneficios que éstas no distribuyen entre los consumidores, corresponden a un poder de compra que existe en el sistema pero que no se ejerce en el mercado. Por esta razón, cuando los consumidores financian sus demandas sólo con salarios, la demanda efectiva es

necesariamente inferior a aquella de pleno empleo.

- El desempleo disminuye más que proporcionalmente ante incrementos en los ingresos no-salariales de los consumidores, puesto que su expansión aumenta la demanda de producto y reduce la oferta de trabajo.
- Esta ( $m_c$ ), es la única variable del sistema capaz de modificar con signo contrario al de sus propias variaciones, la oferta de trabajo, una vez conocido el nivel de "w".
- Por supuesto, conocidas las demás variables del sistema, hay un valor positivo de " $m_c$ ", suficiente para lograr el pleno empleo. El crecimiento de los ingresos de los consumidores provenientes de los beneficios y de las remuneraciones al capital, reduce necesariamente el desempleo.

#### vi) Comentarios finales sobre el análisis

Es evidente que una coincidencia de las cinco variables independientes para lograr el pleno empleo, es muy poco probable. Sin embargo, es evidente que el pleno empleo es una situación que puede verificarse en la economía.

Como ya se señaló, las variables que están presentes tanto en la forma reducida de la oferta como de la demanda de trabajo en el miembro derecho de la ecuación (40), son "w" y " $m_c$ ". Por tanto, en un escenario hipotético en el cual estas dos variables fuesen dadas, la posibilidad de pleno empleo dependería de la tasa de interés, de las expectativas de demanda de las firmas, y del precio. Estas tres variables se hallan presentes exclusivamente en la forma reducida de la demanda de trabajo, lo que implica que para lograr el pleno empleo a través de movimientos en las mismas, es necesario que, dada la oferta de trabajo (al ser conocidas "w" y " $m_c$ "), las expectativas de demanda efectiva tiendan al máximo nivel posible, y los niveles de tasa de interés y precio se sitúen en magnitudes lo suficientemente pequeñas como para hacer tender a cero la demanda excedente de trabajo. Esta relación de tendencias es válida para cualquier nivel positivo de salario.

El rango matemático de la demanda excedente de trabajo está dado por el intervalo " $[0, -T_0]$ ", cualquiera sea el caso.

#### 3.5.4. Mercado de capitales y mercado monetario

La relación *ex-post* entre los ingresos totales percibidos por los consumidores y sus gastos, es:

$$m_o + m_1 + m_k + wT = PQ_c + m^* \quad (41)$$

Puesto que las firmas canalizan la masa de salarios, el total de los beneficios, y los servicios de capital a los consumidores, la relación entre el valor del producto total y la distribución funcional del ingreso de los consumidores (miembro derecho de (41)), está dada por:

$$PQ = PQ_c + m^* \quad (42)$$

A partir de (42) se obtiene la siguiente igualdad:

$$P(Q - Q_c) = m^* \quad (43)$$

es decir:

$$\frac{m^*}{P} = Q_{i+1} \quad (43')$$

La expresión (43') exhibe la igualdad entre el ahorro de los consumidores y la demanda de producto de las firmas para inversión.

Esta ecuación es el resultado del funcionamiento del mercado de capitales, mediante el cual los consumidores, al destinar sus ahorros a la compra de acciones, canalizan recursos a las firmas para que éstas puedan disponer de una parte del producto generado por ellas mismas durante el periodo corriente, a fin de utilizarlo como insumo (capital físico) durante el proceso productivo del periodo siguiente. Esta igualdad entre ahorro e inversión se puede expresar también de la manera siguiente, reemplazando (22) en (43'):

$$m^* = \phi^{-1}(v-1)\eta(w/r^*)g(Q, r^*/w)P \quad (44)$$

Según esta nueva ecuación, la demanda de saldos monetarios guarda una relación inversa con la tasa de interés. Basta que la tasa de interés sea positiva una vez determinado "P", para que los consumidores conviertan sus saldos monetarios en acciones de las empresas.

Es posible obtener una expresión de la tasa de interés a partir de (44), de la manera siguiente:

- Puesto que " $g(\cdot)$ " es una función homogénea con las mismas características de la inversa de la función de producción " $f^{-1}(\cdot)$ ", se

puede describir (44) como:

$$m^* = \phi^{-1}(\nu - 1) \eta g^*(Q, w/r^*) P. \quad (45)$$

siendo "g\*(·)" una función homogénea de grado "(μ-1 -1)". Luego, es posible resolver para "r", siguiendo la definición de "r\*", arribándose a la expresión:

$$r = \left\{ g^{*-1} \left\{ \left[ \phi(\nu - 1)^{-1} \eta^{-1} \left( \frac{m^*}{P} \right) \right], E(Q_d) \right\} \right\}^{-1} w P^{-1} - 1. \quad (46)$$

Reemplazando (35.c) con las simplificaciones efectuadas, en (46), se obtiene finalmente:

$$r = \left\{ g^{*-1} \left\{ \left[ \phi(\nu - 1)^{-1} \eta^{-1} \left( \frac{\psi \Omega(m_c + w\tau)}{P} \right) \right], E(Q_d) \right\} \right\}^{-1} w P^{-1} - 1. \quad (47)$$

Al ser "g\*-1{·}" una función de forma y propiedades idénticas a la función de producción "f(·)", la ecuación (47) puede también expresarse así:

$$r = \left\{ f \left\{ \left[ \phi(\nu - 1)^{-1} \eta^{-1} \left( \frac{\psi \Omega(m_c + w\tau)}{P} \right) \right], E(Q_d) \right\} \right\}^{-1} w P^{-1} - 1. \quad (47')$$

Por supuesto, esta expresión depende de la determinación de "P", del ingreso "m<sub>c</sub>" de los consumidores y de la demanda efectiva para resolver el valor de "r". Para la determinación simultánea de todas estas magnitudes y en particular del nivel del precio y de la tasa de interés, es necesario contar finalmente con la demanda excedente del mercado de moneda. Se observa en (47') que la tasa de interés se explica exclusivamente por variables corrientes. Esto se debe al supuesto adoptado sobre las expectativas, que indica que las mismas se forman como una proporción de las variables corrientes.

La demanda excedente del mercado monetario, por su parte, corresponde a la ecuación cuantitativa siguiente:

$$M_o = P Q_c + P Q_{i+1}. \quad (48)$$

Reemplazando (22) y (35.b) en su forma simplificada en (48), se logra el resultado:

$$M_o = \Omega(m_c + w\tau) + \phi^{-1}(\nu - 1) \eta \left( \frac{w}{r^*} \right) g \left( Q, \frac{r^*}{w} \right) P. \quad (49)$$

Se observa inmediatamente en (49), que la demanda de moneda establece una relación directa con el ingreso de los consumidores e inversa con la tasa de interés. Así como (47'), la ecuación (49) depende también de magnitudes tales como la tasa de interés y la demanda efectiva, cuya determinación depende de las demás ecuaciones del sistema.

### 3.5.5. Nota sobre el salario máximo posible

Entre las condiciones de viabilidad del sistema, hay una concerniente al salario que corresponde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el salario máximo que los productores están dispuestos a pagar, sin que su magnitud los conduzca a detener la actividad productiva?

Para responder a esta pregunta, supongamos un escenario en el cual todas las cantidades y precios del sistema han sido ya determinados, y en el que de pronto los agentes deciden modificar el salario al alza. Toda elevación del salario que implique mantener precios y cantidades en los niveles ya determinados por el sistema, derivará en una disminución de la tasa de beneficio de las firmas; por tanto a "w" más elevado, "π" más baja. Así, el salario máximo financiable para la firma individual corresponde a π = 0. A esta tasa de beneficio le corresponde el máximo nivel del salario nominal, dado por:

$$w = (PQ - r^* Q_i) T^{-1}; \quad (50)$$

es decir, por la diferencia entre el ingreso total de la firma y las remuneraciones a los servicios del capital, por unidad de trabajo. Esto significa que en presencia de más de un factor productivo en la economía, el salario nominal máximo debe ser estrictamente inferior al valor del producto medio calculado respecto al trabajo, para que el sistema sea viable:

$$\max w < P(Q/T), \quad (50)$$

y superior a cualquier otro correspondiente a π > 0. Dicho de otra manera, el salario real resultante será estrictamente inferior al producto medio, en todo sistema viable.

Dejando de lado el escenario hipotético supuesto líneas antes, se arriba a la conclusión de que una vez determinado el salario nominal por los agentes antes de cada proceso productivo, los resultados finales de un sistema viable serán tales, que determinarán necesariamente un salario real inferior al producto medio calculado respecto al trabajo.

### 3.6. CONCLUSIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE BASE DEL MODELO AMPLIADO

#### 3.6.1. Sobre el equilibrio general con desempleo involuntario

El resultado fundamental de este modelo, es que el desempleo involuntario es plenamente compatible con el equilibrio general del sistema. El desempleo es un resultado natural en este modelo, como lo es también el pleno empleo cuando éste se verifica en la economía. La causa del desempleo es la insuficiencia de la racionalidad individual, manifiesta en las fuerzas del mercado.

El desempleo cuya existencia se demuestra en este modelo, es involuntario, al igual que aquel derivado del modelo simple. La involuntariedad es, en el modelo ampliado, evidente de una manera mucho más inmediata que en el modelo simple, y por argumentos semejantes. Cualquier ingreso adicional a las percepciones no-salariales que le sea ofrecido sólo a uno de los desempleados como un salario por unidad de trabajo inferior al vigente en el sistema, sería aceptado por él y descado por cualquiera de ellos, con tal de mejorar su situación en términos de consumo. La disposición a trabajar de los desempleados se concreta para cualquier nivel positivo de salario, sea o no inferior al vigente en la economía, puesto que de esta manera su situación mejora respecto a aquella implicada por el desempleo. Así, el desempleo que se registra en el sistema, es involuntario en el estricto sentido del término.

La determinación del nivel de producto, de la tasa de interés, del nivel de precios, del nivel de empleo, y de los ingresos no salariales de los consumidores, es endógena al sistema; en cambio se demuestra que el salario nominal es una variable exógena de la economía. La determinación de las variables endógenas señaladas, implica el equilibrio simultáneo en los mercados de bienes, de capitales y de moneda. La relación entre oferta y demanda de trabajo no se establece a partir de un mercado particular.

#### 3.6.2. Sobre las causas del desempleo involuntario

El desempleo involuntario revela la insuficiencia de la conducta racional de los agentes, en tanto condición suficiente para que éstos logren los mejores resultados de sus decisiones en un contexto de competencia perfecta. Se llega a la conclusión de que el desempleo involuntario es un fenómeno natural en economías competitivas y de propiedad privada como la representada en nuestro modelo, cuando el único mecanismo de coordinación entre agentes es el sistema de precios. Sin embargo, se demuestra también que el pleno empleo es una situación posible de verificarse en la economía, siempre y cuando la casualidad dé paso a tal estado. En cierto sentido se puede afirmar que en las economías de libre mercado el desempleo es tan involuntario para los agentes como lo es el pleno empleo.

El análisis de los efectos parciales muestra la presencia de histéresis en el sistema, cuando a una situación con tasa positiva de desempleo le sucede una disminución del salario, aumentos en el precio o en la tasa de interés, deterioro de las expectativas de demanda, o disminuciones en las percepciones no-salariales de los consumidores.

Estos resultados, aunque similares a los conseguidos con el modelo simple, se exhiben de manera más evidente con este modelo, debido a las propiedades del mismo.

#### 3.6.3. Sobre el concepto "mercado de trabajo"

El modelo demuestra la inexistencia de un "mercado de trabajo" cuya función sea determinar el salario y el nivel de empleo. Según los resultados logrados, el salario se estipula fuera del sistema, y el nivel de empleo, claramente determinado por la demanda efectiva, es independiente del salario real; todo esto, en contra de lo establecido por la teoría habitual. El mercado de trabajo es una entidad inexistente en la economía, y no existe ningún argumento en el análisis, a favor de la consideración del salario como el precio del trabajo. El salario es, en todo caso, una variable distributiva.

Cuando la función de producción se explica por capital y trabajo y los productores maximizan como función objetivo la tasa de beneficio, la demanda de trabajo es independiente del salario real vigente en el sistema.

A diferencia de la demanda, la oferta de trabajo de los consumidores calculada bajo las hipótesis habituales en ambos modelos, sí depende del salario y de los ingresos de los consumidores provenientes de fuentes distintas al trabajo remunerado.

Este resultado tiene en el modelo ampliado, las mismas implicaciones que en el modelo simple:

- En primer lugar, al demostrarse que oferta y demanda de trabajo no obedecen a las mismas señales del sistema, se pone en evidencia una vez más que la noción "mercado de trabajo" es incorrecta. El mercado de trabajo no existe en economías de propiedad privada, plenamente competitivas y descentralizadas, con atributos semejantes a los de la economía representada en nuestro modelo. Por tanto, no hay posibilidad analítica de explicar y resolver los desequilibrios entre oferta y demanda de trabajo, a partir de algo -el mercado de trabajo- cuya inexistencia es un resultado lógico del cálculo económico de los agentes.
- En segundo lugar, la demostración de que el salario no es la señal reconocida tanto por oferentes como por demandantes de trabajo para coordinar sus planes de compra-venta, invalida al salario como precio del trabajo. Por tanto, la idea de que movimientos en el salario causan respuestas de signo contrario en oferentes y demandantes, que eventualmente pueden conducir al equilibrio entre las dos fuerzas, es falsa.

Pese a que tanto la demanda de trabajo como la demanda de capital derivan del cálculo del productor, el resultado para la demanda de capital muestra que ésta sí depende inversamente de la tasa de interés como su precio, en contraste con lo demostrado en este sentido para la demanda de trabajo.

#### 3.6.4. Sobre el papel del régimen de propiedad

Tanto en el modelo simple como en el ampliado, el régimen de propiedad ha determinado las bases de la constitución de los agentes en sociedad. En todo el desarrollo del modelo simple y en buena parte del análisis del modelo ampliado, se le atribuyó al sistema la virtud de asegurar un nivel

mínimo de subsistencia para los consumidores mediante el régimen de propiedad. Esto se logró a través de la institución de una percepción obligada de ingresos para cada consumidor, proveniente de la equidistribución de la propiedad de las firmas. Pese a la rigidez derivada de esta condición sobre la asignación de la propiedad, el modelo simple exhibió condiciones de plena competitividad.

Esta condición se flexibilizó en el modelo ampliado, con la creación de un mercado de capitales y con la posibilidad de transferencia de las acciones. Los consumidores depositan en el mercado de capitales sus ahorros de un periodo, a cambio de un ingreso superior en el periodo siguiente, para financiar su consumo futuro. El mercado de capitales les asegura ese ingreso futuro incrementado, otorgándoles a los aborradores derechos de propiedad sobre las firmas. Estas últimas venden así sus acciones a los consumidores, a cambio del financiamiento de la inversión para hacer posible de esa manera el proceso productivo durante el periodo siguiente.

Se hizo evidente en el modelo simple, que el régimen de propiedad condicionó pero no causó los fenómenos de desempleo y distribución asimétrica. Un resultado semejante será exhibido en el capítulo siguiente a partir de las propiedades del modelo ampliado, no sólo sobre la distribución del ingreso sino también de la riqueza.

Lo dicho líneas antes significa que las reglas de propiedad y organización derivan en condicionamientos favorables o desfavorables para la economía de una sociedad, e implica por tanto que es necesario investigar el tipo de relación que existe entre estos condicionamientos por medio de las reglas, y la clase de fenómenos que cada sociedad experimenta. Es posible que de investigaciones sobre este campo se logre determinar el tipo de instituciones que las sociedades de mercado deben fomentar y aquellas que deben hacer desaparecer, para lograr en sus economías la menor vulnerabilidad posible respecto a las insuficiencias de la racionalidad individual.

#### 3.6.5. Contrastes con el desempleo involuntario en Keynes

El desempleo cuya existencia se demuestra en este modelo, no corresponde al fenómeno de desempleo expuesto por Keynes.

Keynes formula su modelo sobre la aceptación del postulado neoclásico

de que el salario real es igual a la productividad marginal, y el rechazo del postulado que establece la igualdad entre la oferta de trabajo y la desutilidad marginal del salario. Keynes acepta la igualdad entre el salario real y la productividad marginal, como un supuesto para su modelo, pero en ningún momento demuestra que tal igualdad sea un resultado de sus ecuaciones ni que corresponda a la demanda de trabajo.<sup>28</sup> La aceptación de Keynes a este postulado, le otorga a su modelo una condición de equilibrio a partir de la cual es posible conocer el salario real inherente a cada nivel de empleo. Pero tal condición no desempeña ningún papel en su demostración de existencia del desempleo involuntario. El desempleo en Keynes es resultado de insuficiencias en la demanda efectiva, y nada cambiaría en este resultado si se dejase de lado la igualdad entre el salario real y la productividad marginal. Sin embargo, el salario real quedaría indeterminado, y con él las remuneraciones a los factores productivos, tan necesarias para su teoría de los precios.

El método de Keynes conduce a un desempleo involuntario debido a demanda efectiva insuficiente, posible en virtud de un mercado de trabajo que el propio Keynes neutraliza desde un principio con su crítica a la oferta de trabajo, y que por tanto ya no es capaz de determinar el nivel de empleo ni el salario real. Bajo estas condiciones, otorga a los empresarios el poder de determinar por completo el volumen de ocupación en función de la demanda efectiva, y supone válida la igualdad entre salario real y productividad marginal para determinar el salario real, cualquiera sea el nivel de empleo.

En contraste, en nuestros modelos simple y ampliado se demuestra que la igualdad entre el salario real y la productividad marginal del trabajo no se verifica, y que la demanda de trabajo es independiente de los precios y del salario. Se trata de un resultado propio del desarrollo del modelo; no de un supuesto, como sucede en Keynes con la aceptación de la igualdad entre la productividad marginal del trabajo y el salario real. Por otro lado, la oferta de trabajo de los consumidores en estos modelos, prevalece intacta según los preceptos de la teoría tradicional, mientras en Keynes es el blanco esencial de su crítica a la teoría habitual.

Las condiciones iniciales en los modelos aludidos, tanto como la determinación del precio del producto, de la tasa de interés y de las expectativas de los productores, siguen las pautas que establece la teoría

<sup>28</sup> Ver sección A.3 del apéndice.

neoclásica para un sistema plenamente competitivo, a diferencia de los pasos seguidos por Keynes en la *Teoría general*. Keynes ensaya en su obra, un camino alternativo al tradicional para la determinación de la tasa de interés.

Metodológicamente, en nuestros modelos no se parte de la crítica a los postulados de la teoría habitual, sino que se demuestra que dicha teoría es un caso particular de todos los posibles, a partir de las hipótesis alternativas para el cálculo del productor.

El desempleo que se demuestra en los modelos simple y ampliado, es evidentemente resultado inmediato de insuficiencias en la demanda efectiva; pero tales insuficiencias son consecuencia de las limitaciones naturales de las fuerzas del mercado y de la racionalidad individual que subyace a las mismas. El salario nominal resulta ser exógeno al sistema, y la dicotomía clásica ya no se verifica.

Por todas estas razones el desempleo involuntario observado en nuestros modelos no corresponde al desempleo en Keynes.

### 3.6.6. Contrastes con el desempleo neoclásico

El desempleo involuntario resultante de nuestros modelos, no es neoclásico por las razones siguientes:

- En los modelos aquí desarrollados, las fuerzas del mercado actúan libremente y no existe ningún impedimento a la perfecta movilidad de precios en la economía, incluso en presencia de desempleo involuntario.
- En el sistema de mercados que se conforma, no existe un "mercado de trabajo", ni el salario actúa como el precio de este servicio.
- El equilibrio general en el sistema es plenamente compatible con el desempleo involuntario.
- El desempleo involuntario es un fenómeno persistente, y el pleno empleo es siempre una posibilidad del sistema.
- El desempleo en nuestro modelos, no es friccional ni transitorio.

Todos estos aspectos anulan la posibilidad de que el desempleo cuya existencia se demuestra en nuestros modelos, pueda ser considerado neoclásico.

### 3.6.7. Comentarios finales

Los resultados del modelo ampliado confirman por completo la **Proposición 1** expuesta en la sección 1.11 del capítulo 1. Es decir que los resultados del modelo simple son generalizables a un modelo en cuyas funciones de producción se admite más de un factor de producción y particularmente la presencia de un bien durable.

Los resultados obtenidos con este modelo tanto como aquellos del modelo simple, dependen de manera crucial de la vigencia de la primera hipótesis de trabajo que indica que los productores no maximizan la masa de beneficios sino su tasa. Pero no dependen de la misma manera de la hipótesis concerniente a los costos de instalación. Los resultados exhibidos son posibles sin esta segunda hipótesis. Sin embargo, la presencia de costos de instalación positivos en ambos modelos, tiene la virtud de hacer evidente que la teoría tradicional es un caso particular de todos los posibles en ellos; caso en el cual dichos costos se suponen nulos. La ausencia de la hipótesis concerniente a costos de instalación positivos no hubiese impedido lograr los resultados expuestos hasta este momento, pero sí hubiese impedido demostrar su generalidad respecto a la teoría habitual. En síntesis, los resultados logrados dependen de manera crucial de la *Hipótesis 1*, y su generalidad es evidente en virtud de la *Hipótesis 2*.

Todos los resultados demostrados con el modelo simple, sin excepción, fueron consistentemente corroborados en el modelo ampliado, con la ventaja en este último caso, de haber podido arribar a algunos otros resultados adyacentes, cuyo contenido ha enriquecido notablemente las conclusiones expuestas.

Las características del modelo ampliado permiten profundizar más en las derivaciones del desempleo involuntario sobre la distribución del ingreso, y desarrollar sus implicaciones en la distribución de la riqueza. El análisis de estos aspectos corresponde al capítulo siguiente.

## CAPÍTULO 4

### MODELO AMPLIADO: Concentración del ingreso y pobreza acumulativa

#### 4.1. ANTECEDENTES

El modelo expuesto en el capítulo anterior demuestra que los resultados de base del modelo simple son generalizables a un sistema en el cual el trabajo no es el único insumo, y donde el producto es durable. Sin embargo, el alcance de los resultados del último modelo es mayor al expuesto hasta el momento. De manera análoga al modelo simple, el modelo ampliado da lugar a fenómenos precisos de distribución que es necesario analizar. Su pertinencia en este caso concierne no sólo a la distribución del ingreso sino también de la riqueza.

El modelo ampliado se desarrolla bajo las mismas hipótesis empleadas para el modelo simple. Las diferencias entre uno y otro modelo tienen lugar en lo correspondiente al régimen de propiedad y a las condiciones iniciales. Sin embargo, los resultados de base de ambos modelos responden a una misma lógica. Como se verá enseguida, también los resultados inherentes a la distribución en el modelo ampliado son en última instancia una extensión de aquellos exhibidos con el modelo simple, en un ámbito más complejo.

En las primeras secciones de este capítulo se exponen los canales a través de los cuales el desempleo involuntario resulta, al cabo de uno o más periodos, en distribución asimétrica del ingreso y la riqueza entre los agentes que conforman el sistema. Consumidores idénticos entre sí, con igualdad de condiciones en la economía al inicio de la historia de la sociedad hipotética analizada en el modelo ampliado, obtienen resultados muy diferentes de su conducta racional, al final de cada periodo productivo afectado por el desempleo. Al cabo de varios periodos de producción con desempleo en uno o más de ellos, la pobreza es un resultado inevitable.

En las secciones posteriores del capítulo se discuten las razones por las cuales los productores tienen incentivos para producir, aun cuando sus beneficios sean nulos. Se cierra el capítulo con la presentación de un ejercicio de cálculo económico intertemporal de un productor representativo, con el fin de demostrar que los resultados expuestos en los

modelos simple y ampliado se confirman también en un escenario de más de un periodo.

#### 4.2. DESEMPLEO Y DISTRIBUCIÓN

Al cabo de un primer periodo con  $\xi > 0$  en el sistema, el desempleo involuntario causa un efecto asimétrico sobre las posibilidades de financiamiento de la demanda de producto y de moneda de los consumidores. Los desempleados consumen menos que los empleados. Su única fuente de ingresos son los dividendos que reciben por las acciones que poseen de las firmas del sistema, gracias a sus ahorros del pasado. Los empleados en cambio, perciben la masa total de salarios y los beneficios distribuidos por las firmas entre los trabajadores, además de los dividendos provenientes de sus acciones.

La distribución desigual del ingreso como resultado natural e inevitable del desempleo, es un fenómeno propio de un periodo de producción. Sin embargo, cuando se considera la sucesión de varios periodos de producción con desempleo involuntario en todos o la mayor parte de ellos, sus efectos no sólo se acumulan sobre las posibilidades de financiamiento de las demandas de producto y de moneda, sino que modifican la oferta de trabajo del periodo corriente de todos aquellos agentes que sufrieron el desempleo durante uno o más periodos del pasado. Esta modificación de la oferta de trabajo de una parte de los consumidores del sistema, trasciende sobre la oferta global haciéndola más inelástica respecto al salario corriente. Los individuos más afectados por el desempleo durante los periodos pasados, ofrecen una cantidad de trabajo más elevada que los demás durante el periodo corriente, al salario vigente. Así, la frontera de pleno empleo del sistema se aleja cada vez más.

El desempleo involuntario provoca efectos permanentes en la distribución, pasando al cabo de más de un periodo con desempleo involuntario, de la distribución asimétrica del ingreso, a la concentración de la riqueza. Esto quiere decir que si un consumidor sufre el desempleo durante dos periodos consecutivos a partir del periodo inicial y otro lo sufre sólo durante uno de ellos, aquel que pasa dos veces por la misma situación posee menos riqueza que el otro a tiempo de comenzar el tercer periodo de producción, y por tanto las posibilidades de consumo del primero de ellos son más bajas que las del otro, aún cuando ambos resulten empleados

durante el periodo siguiente. Además, el agente con menos riqueza al inicio del tercer periodo será más drásticamente afectado en su ingresos y en su riqueza, en caso de no realizar plenamente su oferta de trabajo. Si el sistema exhibiese nuevamente la misma tasa de desempleo que el periodo anterior, ésta correspondería en el nuevo periodo, a un volumen global de oferta de trabajo no realizado estrictamente superior a aquel del periodo precedente.

A continuación se analiza cada uno de estos aspectos, a partir de las ecuaciones ya conocidas.

##### 4.2.1. Distribución del ingreso y origen de la pobreza

Durante el análisis de los capítulos anteriores fue posible la máxima simplificación del número de productores y consumidores, en virtud de la identidad entre agentes del mismo tipo. Ahora, en cambio, es necesario mostrar explícitamente el número de agentes, para conocer específicamente la estructura de cada uno de los fenómenos analizados en este capítulo. Por tanto, en adelante serán considerados de manera específica los "m" consumidores y las "n" firmas que conforman el sistema, siendo  $m > n$ .

##### a) Distribución y demanda

La relación ingreso-gasto *ex-post* del j-ésimo consumidor del sistema está definida por:

$$m_0 + (1 - \xi_j)m_1 + m_k + (1 - \xi_j)wT_0 = P \left[ Q_d + \left( \frac{m_j^*}{P} \right) \right], \quad (1)$$

con  $j = 1, 2, 3, \dots, m-1, m$ ; siendo " $(1 - \xi_j)$ " la proporción de su oferta de trabajo efectivamente realizada por este consumidor, con  $\xi_j = 0$  si fue plenamente empleado,  $1 > \xi_j > 0$  si fue parcialmente desempleado, y  $\xi_j = 1$  en caso de haber quedado completamente desempleado. Sea entonces (1) la relación ingreso-gasto del aludido consumidor, correspondiente al primer periodo de funcionamiento del sistema con desempleo involuntario.

La tasa de desempleo " $\xi$ " se calcula así:



$$\xi = m^{-1} \sum_j (1 - \xi_j) ; \quad (2)$$

es decir:

$$\xi = T(T_o)^{-1} , \quad (3)$$

debido a que en este estadio de la historia de la sociedad analizada, la oferta de trabajo de todos los consumidores es idéntica.

En adelante se emplearán los subíndices "e" y "u", para distinguir las variables de demanda de los empleados y desempleados, respectivamente. Así, la relación *ex-post* ingreso-gasto para el agregado de los consumidores empleados está dada por:

$$(1-\xi)m(m_o + m_1 + m_k + wT_o) = P[Q_{ee} + (m_e^*/P)] , \quad (3')$$

En contraste, la relación *ex-post* ingreso-gasto de los desempleados está dada por:

$$\xi m(m_o + m_k) = P[Q_{eu} + (m_u^*/P)] , \quad (2')$$

con subíndices "u" en aquellas variables cuyas magnitudes varían respecto a las análogas de los empleados, a causa de su exclusión del proceso de producción.

Naturalmente:

$$(1-\xi)m(m_o + m_1 + m_k + wT_o) > \xi m(m_o + m_k) , \quad (4)$$

para toda tasa positiva de desempleo " $\xi$ ".

La relación entre la distribución funcional del producto y la distribución del ingreso, se representa en las siguientes expresiones:

- El producto global "Q" se distribuye funcionalmente así:

$$Q = mQ_e + nQ_u , \quad (5)$$

entonces:

$$mQ_e = (Q_{ee} + Q_{eu}) , \quad (6)$$

y

$$nQ_u = (m_e^* + m_u^*)P^{-1} , \quad (7)$$

Para precisar la relación entre la tasa de desempleo y la distribución del ingreso entre empleados y desempleados, y entre consumo y ahorro,

corresponde exhibir las ecuaciones de oferta de trabajo, y demanda de producto y de moneda de los consumidores, bajo cada una de las situaciones en análisis:

- Empleados:

$$T_{oe} = (1 + \psi)\Omega(1 + \xi)m\tau - \varphi\Omega(1 - \xi)m(m_o + m_1 + m_k + w\tau)w^{-1} , \quad (8.a)$$

$$Q_{ee} = \Omega(1 + \xi)m \frac{(m_o + m_1 + m_k + w\tau)}{P} ; \quad (8.b)$$

$$m_e^* = \psi\Omega(1 + \xi)m(m_o + m_1 + m_k + w\tau) , \quad (8.c)$$

- Desempleados:

$$T_{ou} = (1 + \psi)\Omega\xi m\tau - \varphi\Omega\xi m(m_o + m_k)w^{-1} ; \quad (9.a)$$

$$Q_{eu} = \Omega\xi m(m_o + m_k)P^{-1} ; \quad (9.b)$$

$$m_u^* = \psi\Omega\xi m(m_o + m_k) , \quad (9.c)$$

Recuérdese que  $\Omega = (1 + \psi + \varphi)^{-1}$ .

- La comparación de los resultados *per-capita*, muestra lo siguiente:

$$T_{ou}[(1-\xi)m]^{-1} > T_{oe}[(1-\xi)m]^{-1} , \quad (10.a)$$

$$Q_{ee}[(1-\xi)m]^{-1} > Q_{eu}[(1-\xi)m]^{-1} , \quad (10.b)$$

$$m_e^*[(1-\xi)m]^{-1} > m_u^*[(1-\xi)m]^{-1} , \quad (10.c)$$

Es decir que la oferta de trabajo de cualquier consumidor empleado es estrictamente inferior a la oferta de trabajo de cualquier desempleado, y que las demandas de producto y de moneda de cualquier consumidor empleado, son estrictamente superiores a aquellas de cualquier desempleado.

Es fácil constatar que las ecuaciones expuestas hasta el momento, y las que siguen en este análisis, son generalizables a toda tasa de desempleo " $\xi$ " tal que  $\xi \geq 0$ . Es decir que comprenden tanto situaciones de desempleo involuntario como aquellas de pleno empleo. En pleno empleo las identidades *ex-post* corresponden fielmente a las resultantes del análisis

neoclásico tradicional.

### b) Estratificación del ingreso: Pobreza

Pese a que las ecuaciones (10.a), (10.b) Y (10.c) exhiben formalmente un resultado que se verifica necesariamente tras un primer periodo de desempleo en la economía, muestran únicamente la relación bipolar empleados-desempleados, cuando en realidad existen, por lo general, tres estratos de ingresos claramente diferenciados en la sociedad. Esto se explica de la manera siguiente:

- i) El desempleo es un fenómeno que afecta aleatoriamente a los oferentes de trabajo, a través de las decisiones de contratación de las firmas. Salvo condiciones muy particulares y supuestos sumamente restrictivos, el desempleo no se equidistribuye entre los consumidores. No hay en el sistema mecanismo alguno que determine la distribución uniforme del desempleo entre los agentes.
- ii) Las firmas contratan de los consumidores las horas de trabajo que necesitan, minimizando el número de contratos para el efecto, por los costos que éstos implican, lo cual impide la equidistribución entre los consumidores, de las horas de trabajo contratadas por las firmas. Estas contratan tantas horas de trabajo como pueden de cada consumidor disponible en su entorno inmediato, hasta el punto en que ven plenamente satisfecha su demanda de este factor. Sólo por casualidad o por indivisibilidades específicas, inexistentes en los modelos desarrollados en capítulos previos, el número de horas de trabajo equivaldría a un número entero de consumidores. Generalmente, el último consumidor contratado por cada firma cede al proceso únicamente una parte de su oferta de trabajo; justamente la parte que residualmente hace falta para completar los requerimientos de la firma.
- iii) Puesto que existen "n" firmas idénticas en el sistema, generalmente hay al final de cada periodo productivo con desempleo, "n" consumidores que realizan sólo una fracción de su oferta de trabajo; es decir que son sólo parcialmente empleados.

Por estas razones hay en el sistema, al cabo del primer periodo con tasa positiva de desempleo, consumidores empleados, consumidores parcialmente empleados, y consumidores completamente desempleados. La

conversión de horas de trabajo contratadas o no-contratadas, en seres humanos empleados total o parcialmente, y desempleados, es nítida e inmediata. El fenómeno del desempleo no se materializa aquí únicamente en un número de horas de trabajo impersonalizadas que se ofrecen de manera abstracta en el sistema y que las firmas no demandan, sino que resulta en individuos desocupados, cuyas capacidades de financiamiento de sus demandas se ven sensiblemente reducidas en el presente y en el futuro inmediato.

Por tanto, al cabo de un primer periodo con desempleo involuntario en el sistema, la estructura de la distribución de ingresos es la siguiente:

- Sea " $\xi_r$ " la fracción de " $T_o$ " residualmente no-contratada por las firmas, del último consumidor empleado. Entonces:

Estrato 1.

$$[(1-\xi)m-(1-\xi)n](m_o + m_1 + m_k + wT_o) = P \left[ Q_{\infty} + \left( \frac{m_r^*}{P} \right) \right]; \quad (11.a)$$

Estrato 2.

$$n(m_o + (1-\xi_r)m_1 + m_k + (1-\xi_r)wT_o) = P \left[ Q_{re} + \left( \frac{m_{re}^*}{P} \right) \right]; \quad (11.b)$$

Estrato 3.

$$(\xi m - \xi_r n)(m_o + m_k) = P \left[ Q_u + \left( \frac{m_u^*}{P} \right) \right]. \quad (11.c)$$

El subíndice "re" en la ecuación (11.b), distingue las variables de demanda de los empleados en parte o "empleados residuales".

Naturalmente, la regla estipulada en las ecuaciones (10.a), (10.b), y (10.c) es plenamente satisfecha por las ecuaciones (11.a), (11.b) y (11c). El primer estrato de ingresos detenta los niveles de consumo y ahorro más elevados de la sociedad, al término del primer periodo de análisis. El segundo estrato es intermedio en todas sus magnitudes respecto a los otros dos. El tercer estrato de ingresos determina el nivel de vida más bajo de la sociedad.

Los consumidores que conforman el estrato de ingresos más bajos, dependen totalmente del resto de la sociedad a través del régimen de propiedad, para financiar sus demandas. Gracias a que el régimen de propiedad les permitió, desde antes de iniciado el primer periodo, detentar

la propiedad de una parte de las firmas igual a la de todos los demás, podrán pasar al siguiente periodo en espera de la realización de sus planes de compra y venta.

El nivel de vida de los consumidores del estrato 3 de ingresos depende de las magnitudes " $m_o$ " y " $m_k$ ", y éstas dependen a su vez de las pautas del régimen de propiedad vigente en el sistema. Los efectos menos dañinos del desempleo sobre los ingresos de los desempleados, se logran si la fracción " $\epsilon$ " de los beneficios que se distribuyen entre los propietarios de las firmas es cercana a uno. Si el tamaño de esta proporción es pequeño, los ingresos a los que tienen derecho los desempleados de un primer periodo de desempleo son muy bajos respecto a aquellos de los empleados. El tamaño de esta proporción depende del régimen de propiedad establecido al inicio de la historia de esta sociedad.

Sin embargo, su situación al inicio del periodo siguiente es desde ya la más desventajosa del sistema.

Por una parte, debido a la acción del mercado de capitales, los consumidores de los estratos 2 y 3 cederán una parte de sus acciones a los consumidores del estrato de mayores ingresos. Por tanto su participación en los beneficios de las firmas y en las remuneraciones al capital durante el periodo siguiente, será irremediamente inferior a la participación de los consumidores del estrato 1. Los consumidores más afectados serán los del estrato 3.

Por otra parte, la oferta de trabajo de los total o parcialmente desempleados durante este periodo, será mayor y más inelástica respecto al salario vigente, que aquella de los consumidores de mayores ingresos. Así, la oferta agregada de trabajo determinará una frontera de pleno empleo más elevada que la del periodo inmediato pasado; lo que implica en caso de histéresis, una elevación de la tasa de desempleo, menor que proporcional respecto al crecimiento de la oferta de trabajo.

El estrato 3 de ingresos puede ser considerado como el estrato pobre de la sociedad. Las definiciones de pobreza son numerosas y muy diversas: sin embargo existe en ellas un denominador común: la relatividad de la pobreza respecto a la sociedad en la que se la observa. En nuestra sociedad hipotética, el estrato pobre, sin duda, es aquel de ingresos más bajos. En cambio la calificación del estrato 2 entre los extremos de la pobreza y del estrato no afectado por el desempleo, depende del criterio que se emplee. Puede ser lo mismo considerado como parte de la pobreza que de la sociedad no afectada por la desocupación. El hecho es que la pobreza está

ya presente en la sociedad como resultado del desempleo involuntario, sin que necesariamente se muestre como la contraparte de la riqueza existente en el sistema.

Llámesese riqueza de los consumidores, al volumen de acciones de las firmas poseídas por éstos. Entonces, al término del primer periodo con desempleo involuntario, la pobreza aparece en la sociedad. La pobreza, definida para efectos de esta investigación como el nivel de vida mínimo permitido por las instituciones de la sociedad, se hace presente entre consumidores idénticos, poseedores todos ellos de un volumen de riqueza también idéntico, pese a haberse desarrollado todos bajo las mismas condiciones durante todo el proceso. Aparece como resultado de la concentración del ingreso provocada por el desempleo involuntario; no a causa de la posesión desigual de riqueza entre los consumidores.

Si se hubiese verificado el pleno empleo en lugar del desempleo involuntario durante este primer periodo, todos los agentes hubieran gozado del mismo nivel de vida que es ahora sólo atributo del estrato 1. Pero las insuficiencias de la racionalidad individual impidieron que así fuera. El libre juego de las fuerzas del mercado ha dado origen al desempleo involuntario. Este ha causado la distribución asimétrica del ingreso, y con ella se originó la pobreza.

El análisis efectuado hasta este punto, muestra que los efectos del desempleo involuntario sobre la distribución del ingreso son permanentes. Aún cuando entre muchos periodos de producción pasados haya habido tan solo uno con desempleo en el sistema, la asimetría en la distribución del ingreso provocada durante el mismo es irreversible, incluso en presencia de un número importante de periodos posteriores con pleno empleo. La razón principal que explica la irreversibilidad, es la transmisión de la distribución asimétrica del ingreso de un periodo a otro, vía los ahorros de los consumidores. Las asimetrías tenderán a disminuir con la persistencia del pleno empleo, pero nunca desaparecerán.

#### 4.2.2. Concentración de la riqueza y pobreza acumulativa

Sea grande o pequeña, la proporción " $\epsilon$ " estipulada en el régimen de propiedad, pierde importancia en la explicación del nivel de vida de los desempleados, a medida que el número de periodos observados aumenta. Esto se debe a que el régimen de propiedad adoptado para el modelo

completo habilita el funcionamiento del mercado de capitales. Al cabo de muchos periodos, varios de ellos con  $\xi > 0$ , las acciones de las firmas se distribuyen entre los consumidores de una manera mucho más compleja que al final de un primer periodo con desempleo. Tal complejidad en la distribución de las acciones, implica que tanto los ingresos más bajos como la propiedad más reducida de las acciones no necesariamente corresponden a los desempleados del último periodo, sino a aquellos consumidores afectados por el desempleo durante un mayor número de periodos que los demás.

Tras un número grande de periodos en la historia de la sociedad analizada, varios de ellos con tasas positivas de desempleo, tanto el ingreso como la riqueza se concentrarán en manos de un grupo definido de consumidores. Al cabo de muchos periodos productivos habrá consumidores desempleados durante diferentes números de periodos sucesivos o intercalados. Habrá quienes no hayan sufrido nunca el desempleo, y habrá quienes hayan gozado de muy pocos o de ningún periodo con realización total o parcial de su oferta de trabajo. Las herencias de estas situaciones de un periodo a otro, se traducirán en el cambio de manos de las acciones existentes en la sociedad. Los consumidores menos afectados por el desempleo serán los poseedores de la mayor parte de estas acciones, al final de cada nuevo periodo.

### a) Mecanismo de concentración de la riqueza

La pobreza no es resultado de la concentración de la riqueza, pero es inevitablemente agravada por ésta. Esto se constata de la manera siguiente:

La identidad *ex-post* entre ahorro e inversión para toda la economía al final del primer periodo con  $\xi > 0$ , es:

$$nQ_{1,1} = (m_e^* + m_r^* + m_u^*)P^{-1} \quad (12)$$

Por su parte, los ahorros de los empleados y de los desempleados en términos de saldos monetarios, se expresan así:

$$m_e^* = \psi\Omega[(1-\xi)m - (1-\xi_r)n](m_o + m_1 + m_k + w\tau), \quad (13.a)$$

$$m_r^* = \psi\Omega n[m_o + (1-\xi_r)m_1 + m_k + (1-\xi_r)w\tau], \quad (13.a)$$

$$y \quad m_u^* = \psi\Omega(\xi m - \xi_p n)(m_o + m_{kn}). \quad (13.a)$$

Conocido el número total "mn" de acciones de las firmas transado en el mercado de capitales, el porcentaje de acciones en propiedad de los empleados ( $A_e$ ), de los desempleados parciales ( $A_r$ ), y de los completamente desempleados ( $A_u$ ), respectivamente, corresponde a las siguientes expresiones:

$$A_e = m_e^* (m_e^* + m_r^* + m_u^*)^{-1} (mn), \quad (14.a)$$

$$A_r = m_r^* (m_e^* + m_r^* + m_u^*)^{-1} (mn), \quad (14.b)$$

$$y \quad A_u = m_u^* (m_e^* + m_r^* + m_u^*)^{-1} (mn), \quad (14.c)$$

$$\text{siendo} \quad A_e + A_r + A_u = mn. \quad (15)$$

La ecuación (15) es resultado de los ahorros de los agentes al término de un periodo, para financiar el capital del periodo siguiente a través de la compra de acciones. Según las ecuaciones (14.a), (14.b), (14.c), y (15), al inicio del periodo siguiente la propiedad de la riqueza, que fuera equitativamente distribuida al inicio del primer periodo, tendrá la siguiente estructura:

$$[1-\xi]m - (1-\xi_p)n]^{-1} A_e > n > n^{-1} A_r > (\xi m - \xi_p n)^{-1} A_u. \quad (16)$$

Como es evidente en (16), al inicio del primer periodo productivo cada consumidor poseía "n" acciones: es decir, un volumen de acciones igual al número de firmas existentes en el sistema.

En contraste, al iniciar el siguiente periodo los agentes empleados por completo poseen un número de acciones mayor al que poseían antes, y los desempleados total o parcialmente ven reducida su riqueza como resultado de un primer periodo con desempleo. La distribución asimétrica del ingreso ha ocasionado la primera polarización de la riqueza entre los consumidores.

Enseguida se muestran las ecuaciones de distribución de los beneficios de las firmas y remuneraciones al capital, generados un periodo después de verificada la distribución (15) del ahorro. Puesto que el interés de esta parte del análisis se centra en la demostración de la concentración paulatina e irreversible del ingreso y de la riqueza, se supondrá que durante el nuevo periodo el sistema revela pleno empleo. Este supuesto es pertinente para mostrar la irreversibilidad de los fenómenos señalados, y útil para la simplificación de los argumentos.

El total de ingresos "I<sub>t</sub>" generados en el sistema bajo los conceptos de beneficios distribuidos por las firmas entre los accionistas, y

remuneraciones brutas al capital, se representa en la ecuación siguiente:

$$I_c = n(\Pi + r^* Q_{t+1}) \quad (17)$$

De este total, la parte percibida por los consumidores que realizaron totalmente su oferta de trabajo durante el periodo anterior, " $I_e$ ", es:

$$I_e = A_e n(A_e + A_r + A_u)^{-1} (\zeta \Pi + r^* Q_{t+1}) + [(1-\xi)n] m^{-1} n (1-\zeta) \Pi \quad (18)$$

Los subíndices "e", "r", y "u", denotan en estas ecuaciones el estatuto laboral de los consumidores durante el periodo pasado. El primer término del lado derecho de la ecuación (18), representa los ingresos provenientes de las acciones poseídas por los consumidores empleados. El segundo término corresponde a los ingresos de los mismos agentes, provenientes del reparto de beneficios que las empresas efectúan entre sus empleados.

Los consumidores empleados residualmente por las firmas un periodo antes, perciben los siguientes ingresos por los mismos conceptos durante el periodo corriente:

$$I_r = A_r n(A_e + A_r + A_u)^{-1} (\zeta \Pi + r^* Q_{t+1}) + m^{-1} n^2 (1-\zeta) \Pi \quad (19)$$

La ecuación de los ingresos " $I_u$ " percibidos por los desempleados totales del periodo pasado, originados por la posesión de sus acciones y por su participación en los beneficios distribuidos entre los empleados del periodo corriente, es:

$$I_u = A_u n(A_e + A_r + A_u)^{-1} (\zeta \Pi + r^* Q_t) + (\xi m - \xi_n) m^{-1} n (1-\zeta) \Pi \quad (20)$$

Como se verifica de inmediato, los ingresos *per-capita* de los empleados son estrictamente superiores a los ingresos *per-capita* de los desempleados, por estos conceptos. Es decir:

$$[(1-\xi)m(1-\xi_r)n]^{-1} I_e > n^{-1} I_r > (\xi m - \xi_n)^{-1} I_u \quad (21)$$

Esta última expresión corresponde a la distribución desigual del ingreso en un periodo productivo con pleno empleo en el sistema. Las asimetrías en la distribución de los ingresos provenientes de la propiedad de las acciones y de los beneficios distribuidos entre trabajadores, son consecuencia del desempleo verificado en el curso del periodo pasado. La presencia de la masa salarial aminora las diferencias entre los tres estratos de ingresos, pero las asimetrías subsisten pese a la situación de pleno empleo.

En el caso expuesto, la distribución desigual de la riqueza ha ocasionado la polarización del ingreso en un periodo con pleno empleo.

Ahora es fácil proyectar el análisis hacia escenarios hipotéticos de

muchos periodos, varios de ellos con tasas positiva de desempleo. A final de los mismos el ingreso se habrá concentrado de manera marcada en manos de cada vez menos consumidores; habrán surgido tantos estratos de ingresos como número de veces hayan sufrido el desempleo los consumidores. La riqueza se habrá trasladado hacia los consumidores menos afectados por el desempleo durante la serie de periodos pasados, y la pobreza habrá resultado finalmente en un grupo de consumidores poseedores de muy poca riqueza, y con las ofertas individuales de trabajo más elevadas del sistema. Es evidente que la pobreza puede coexistir con el pleno empleo.

Este proceso de descentralización de la riqueza dará lugar, irremediamente, a que unos consumidores se conviertan principalmente en perceptores de ingresos no salariales (capitalistas), y que otros dependan casi exclusivamente de sus ingresos salariales (proletarios: trabajadores con muy baja o casi nula posesión de acciones). Entre unos y otros se encontrará toda la gama pensable de consumidores en pos de su conversión hacia uno de los grupos extremos.

La historia del desempleo y la pobreza habrá dado lugar, así, al germen de la estratificación funcional de la sociedad en capitalistas y trabajadores.

Sin embargo, la movilidad de los consumidores entre unos estratos y otros será permanente, aunque cada vez menos dinámica. Será muy difícil para un consumidor desempleado durante muchos periodos pasados, superar su último nivel de ingresos rápidamente. En cambio un consumidor desempleado por primera vez durante un último periodo, tendrá muchas posibilidades de ver revertida su situación en un plazo relativamente corto.

#### b) Valor de la riqueza y régimen de propiedad: Comentario

Merecen un comentario puntual la sensibilidad del valor de las acciones ante las fluctuaciones empleo-producto en el sistema, y el papel del régimen de propiedad frente a la conformación de la riqueza de los consumidores y a los resultados del modelo ampliado.

Como se verá específicamente en el próximo capítulo, hay siempre la posibilidad de que exista en el sistema tasa positiva y creciente de desempleo con incrementos pequeños en la producción. Sin embargo, a la vuelta de algunos periodos con persistencia del desempleo, el producto necesariamente decrecerá. Su disminución provocará una contracción en los beneficios de las empresas, en los volúmenes de capital físico existentes

en el sistema, y en las remuneraciones del mismo. Esto significa que el sustento real de las acciones se desplomará, y con él, el valor de las acciones. La riqueza es de esta manera afectada por el desempleo involuntario persistente. A niveles más bajos de producción les sucede generalmente una disminución en el valor de la riqueza de los consumidores.

El volumen inicial de la riqueza fue determinado por los mismos agentes antes de iniciado el primer periodo de producción. Consistió en la contribución de capital que cada agente integrado al sistema efectuó. A partir de tal volumen de riqueza los agentes estipularon una constitución en sociedad, y en ella, una forma de participación de cada consumidor en los frutos de la riqueza y la producción. El régimen de propiedad fue, en los dos modelos analizados, el fundamento institucional de la sociedad.

El desempleo involuntario no estuvo previsto en los regímenes de propiedad del modelo simple ni del modelo ampliado, sin embargo, la inexistencia de un mercado de acciones en el modelo simple implicaba que la propiedad de las firmas permaneciese siempre equidistribuida. En cambio, en el momento en que esta condición se relajó en el régimen de propiedad del modelo ampliado, las consecuencias del desempleo sobre la distribución del ingreso y de la riqueza se agudizaron. El régimen de propiedad mostró así su no-neutralidad en los resultados obtenidos tanto del modelo simple como del ampliado.

Los cambios efectuados en el régimen de propiedad del modelo simple, para el modelo ampliado, flexibilizaron un aspecto que inicialmente se mantuvo rígido: la decisión de los agentes de garantizar en el sistema un mínimo de subsistencia, a través de la posesión de un número fijo e igual para todos ellos, de acciones de las firmas. En la nueva situación se permitió que las cuotas de propiedad de los consumidores sobre las firmas variaran según las condiciones imperantes en la economía. La propiedad podía ganarse o perderse como consecuencia de la situación que le tocara vivir a cada consumidor en términos de empleo o desempleo involuntario.

La pobreza apareció en los dos modelos como resultado del desempleo; su magnitud dependió del régimen de propiedad. La relación entre el régimen de propiedad y los niveles mínimos de vida institucionalmente permitidos, marca una diferencia metodológica fundamental de los modelos aquí expuestos respecto a los modelos de competencia perfecta de la teoría neoclásica. Según los modelos neoclásicos, basta con agrupar a un número determinado de agentes, para que éstos se cohesionen a través de la

producción y el intercambio, gracias a su conducta racional. No hay necesidad de estipular con precisión aquello que es permitido de lo que no lo es, entre los agentes. La relación entre costos de oportunidad objetivos y subjetivos, basta para que los agentes logren los mejores resultados de sus elecciones. La evidencia de los modelos aquí expuestos, en cambio, demuestra que la configuración de las restricciones presupuestales de los agentes dependen crucialmente de las condiciones iniciales, de las cuales forma parte el régimen de propiedad. No basta con agrupar a "m" consumidores y a "n" firmas para que todo acontezca. Es necesario instituirlos en sociedad. Las pautas bajo las cuales aceptan formar parte de la sociedad, implica la aceptación del contexto de posibilidades al interior del cual aceptan elegir.

#### 4.2.3. Conclusiones

Una sociedad que económicamente se constituye como tal bajo un régimen de propiedad que garantiza la equidad entre todos sus agentes, da origen al desempleo involuntario como un resultado natural de la insuficiencia de las decisiones racionales de sus integrantes, pese a las condiciones de plena competitividad y libre movilidad de precios y salarios imperantes en el sistema. El desempleo origina a su vez la distribución desigual del ingreso durante cada periodo. La polarización del ingreso ocasiona, a la vuelta de varios periodos con desempleo involuntario en la economía, la concentración de la riqueza en cada vez menos consumidores.

El relajamiento de algunas pautas del régimen de propiedad del modelo simple para el desarrollo del modelo ampliado, acerca más a nuestra economía hipotética hacia una sociedad real, y completa finalmente la plena movilidad de todo cuanto existe en el sistema al habilitar con ello el mercado de capitales.

Los resultados logrados antes y después de la modificación del régimen de propiedad, muestran que las reglas de constitución de una sociedad, condicionan los resultados del libre mercado, de la plena competitividad y de la conducta racional de sus agentes.

Se demuestra la concentración de la riqueza como un resultado inevitable del desempleo involuntario. Se demuestra como una consecuencia inevitable e irreversible del desempleo, en un sistema en el que sólo el mecanismo de precios coordina las acciones de los agentes.

El saldo neto del análisis efectuado en este último punto, se expone en la siguiente proposición:

### **Proposición 3**

**En un sistema de mercados bajo condiciones de competencia perfecta, plena movilidad de precios, y rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción, se verifica lo siguiente:**

- a) El desempleo involuntario causa la distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza, y tales fenómenos son irreversibles por medio del sistema de precios, aún cuando el pleno empleo se verifique en el sistema después de por lo menos un periodo con desempleo involuntario.
- b) La persistencia del desempleo agudiza la polarización del ingreso y de la riqueza, y debilita así los mecanismos institucionales de la sociedad para aminorar las diferencias en los niveles de vida de agentes idénticos.
- c) La diferenciación en los niveles de vida de agentes idénticos y la consecuente aparición de la pobreza, son resultados inevitables del desempleo involuntario.

## **4.3. RAZONES PARA INVERTIR Y RAZONES PARA PRODUCIR**

En esta sección se presentan dos reflexiones en torno a la conducta de las firmas. La primera de ellas corresponde a la relación entre la tasa interna de retomo y la función objetivo de los productores. En el capítulo 2 se expusieron los argumentos por los que la tasa de ganancia " $\pi$ " maximizada por el productor representativo, equivale en el contexto del modelo simple a la tasa interna de retomo de la producción como un proyecto en sí mismo. De manera análoga, enseguida se muestra que también en el contexto del modelo ampliado esta equivalencia es vigente. La segunda reflexión alude a la relación entre la tasa interna de retomo y la tasa de interés. A diferencia del modelo simple, la presencia de " $Q_i$ " en el modelo ampliado hace posible mostrar por qué incluso cuando la tasa de beneficio es nula, las firmas se encuentran llamadas a producir. Esta reflexión se desarrolla a partir de la

relación entre la tasa de interés y la tasa interna de retomo de la inversión.

La pertinencia en el uso de la tasa interna de retomo (TIR) para análisis en los campos mencionados, se funda en la independencia que existe en nuestros modelos entre los gustos y preferencias de los consumidores y la elección del volumen de producción óptima por parte de los productores, misma que implica que hay también independencia entre las decisiones de ahorro de los consumidores y las de inversión de las firmas. Además, en nuestro modelo ampliado no hay costos de transacción imputados por el mercado de capitales, para articular la demanda de financiamiento de los productores con la oferta de recursos de los consumidores, de manera que las condiciones para la legitimidad del teorema de la separación -base para la pertinencia analítica de la TIR en este contexto- se satisfacen plenamente.

### **4.3.1. Maximización de la tasa de beneficio**

En plena vigencia de las condiciones iniciales y del régimen de propiedad del modelo ampliado, cuando los productores deciden llevar a cabo la producción, lo hacen bajo el criterio de elección de una actividad -un proyecto particular- cuya rentabilidad los incita a desarrollarla.

La condición necesaria y suficiente para que los agentes del sistema decidan llevar a efecto un proyecto cualquiera, es que su TIR sea positiva. Por tanto, si es cierto que los productores deciden llevar a cabo la producción bajo la idea de tratarse de un proyecto rentable, el criterio de la TIR aplicado a los argumentos de la función objetivo de los productores, debe arrojar necesariamente como resultado la demostración de que se trata en efecto de un proyecto rentable, sin que tal resultado se oponga a los demás, expuestos en este capítulo y en el anterior.

Para efectuar la prueba de rentabilidad de la producción, el problema se plantea de la siguiente manera:

- La función objetivo de un productor típico, en el marco de la teoría tradicional, está dada por:

$$\Pi = PQ - [wT + r * Q_i] . \quad (1)$$

- Si la masa de beneficios " $\Pi$ " es positiva, es porque el proceso de

producción es rentable. Para probar su rentabilidad, es pertinente calcular la tasa interna de retorno de esta actividad, cuya vida es de un periodo.

- Sea "i" la tasa interna de retorno cuya magnitud se desea conocer. Para calcularla es necesario someter la ecuación (1) a la condición de que el valor presente neto del proyecto (es decir, la suma de ingresos y egresos causados por el mismo durante su periodo de vida), sea igual a cero con la tasa "i" como incógnita. Es decir:

$$0 = -[wT + r * Q_1] + PQ(1+i)^{-1} \quad (2)$$

- Esta ecuación equivale a representar en el primer término del lado derecho, los costos totales para la puesta en marcha del proyecto, cuya erogación se efectúa al inicio del periodo. El segundo término corresponde a los ingresos totales provenientes de la puesta en marcha del proyecto, que se realizan al final del periodo. Si el retorno financiero del proyecto es estrictamente suficiente para cubrir los costos totales del mismo, entonces "i" es igual a cero. Si en cambio el proyecto genera ganancias una vez cubiertos los costos, entonces "i" resulta positiva.

- Resolviendo (2) para "(1+i)", se obtiene la siguiente expresión:

$$(1+i) = \frac{PQ}{wT + r * Q_1} \quad (3)$$

- En (3) se ve claramente que  $\Pi > 0$  implica  $i > 0$ .
- La ecuación (3) corresponde a la condición de rentabilidad buscada, y coincide plenamente con la función objetivo asumida en esta investigación para el productor representativo. La tasa interna de retorno "i" corresponde exactamente a la tasa de beneficio " $\pi$ ".
- En conclusión, la maximización de la tasa de beneficio por parte de los productores, equivale a maximizar la tasa interna de retorno o condición de rentabilidad de la producción en tanto proyecto por el cual optar. La ecuación (1) es la identidad *ex-post* que se satisface necesariamente cuando la tasa de beneficio realizada es la máxima. La discusión

expuesta en la sección 1.7.2 del capítulo 1, arriba a conclusiones sobre la pertinencia de la función objetivo alternativa para el productor, que son plenamente válidas para sustentar la función (3) respecto (1) en el caso del modelo ampliado.

#### 4.3.2. La tasa interna de retorno de la inversión

Corresponde ahora confrontar la decisión de invertir de los productores, con las razones que subyacen a tal decisión.

- Sea "R" la tasa de rentabilidad de la inversión " $Q_1$ " que efectúa un productor en el periodo actual, con producto proveniente del periodo productivo anterior.
- La expresión común del cálculo de rentabilidad de la inversión, es:

$$R = \frac{(r * Q_1 - P_0 Q_1)}{P_0 Q_1}; \quad (4)$$

es decir, los ingresos brutos menos la depreciación, todo dividido entre la depreciación.

- Resolviendo esta ecuación para "R" y recordando que  $r = (1+r)P_0$ , se obtiene lo siguiente:

$$R = r \quad (5)$$

- Esto significa que la tasa de rentabilidad de la inversión es igual a la tasa de interés.
- En este caso, "R" equivale a la tasa interna de retorno de la inversión, y muestra que mientras se verifique  $r > 0$ , la inversión será rentable para las firmas.
- Con estos elementos se puede precisar de la siguiente manera la razón por la cual en el largo plazo (es decir, con  $\pi = 0$ ), los productores tienen incentivo para producir: La nulidad de la tasa interna de retorno de la producción no implica nulidad de la tasa interna de retorno de la inversión, y basta con que esta última sea positiva, para que producir sea la mejor decisión de las firmas. Mientras exista  $r > 0$ , habrá ingresos



positivos provenientes del capital físico en la producción. Dicho en otras palabras, beneficios nulos no significan remuneración nula para los servicios del capital.

#### 4.4. OPTIMIZACIÓN INTERTEMPORAL DE LA FIRMA REPRESENTATIVA

Las condiciones de equilibrio del productor representativo en los modelos simple y ampliado, conciernen a procesos productivos cuya vigencia es de un solo periodo. La generalidad del cálculo alternativo del productor ha sido ya demostrada para casos en los cuales existe más de un factor productivo en las funciones de producción, pero falta demostrar su validez en un contexto en el cual las decisiones se toman en el periodo actual para los periodos futuros. Esta prueba es necesaria para demostrar por completo que la función objetivo de las firmas según las hipótesis alternativas, tiene vigencia teórica en los escenarios fundamentales.

##### 4.4.1. Condiciones iniciales

Puesto que los resultados que se busca poner en evidencia no son los usuales, es preferible desarrollar el ejercicio en el contexto intertemporal más sencillo posible, sin que ello implique pérdida de generalidad en ningún aspecto, para que la evolución del ejercicio sea nitida. El contexto más sencillo se refiere a una economía con horizonte de vida de tres periodos.

Supongamos que el trabajo es el único factor de producción existente en el sistema. Los productores demandan trabajo de los consumidores al inicio de cada periodo, para efectuar el proceso de producción durante ese mismo periodo. Una vez concluido el proceso, las firmas venden el producto en el mercado que se habilita el periodo siguiente.

La idea fundamental que se desea poner a prueba en el marco de la optimización intertemporal, es aquella que afirma que la función objetivo de los productores es la tasa de beneficio. Los productores maximizan la tasa de beneficio, bajo el criterio de identidad entre dicha tasa y la tasa interna de retorno de la producción. Si esta idea es teóricamente sólida, los resultados exhibidos en los modelos simple y ampliado deben confirmarse y generalizarse para una economía de más de un periodo.

La tasa interna de retorno (que denominaremos " $\pi$ "), debe ser tal en este caso, que iguale a cero el flujo intertemporal de ingresos y gastos del productor representativo. Formalmente, esta idea corresponde a la ecuación siguiente:

$$-w_1 T_1 + \frac{P_1 Q_1}{1+\pi} - \frac{w_2 T_2}{1+\pi} + \frac{P_2 Q_2}{(1+\pi)^2} = 0. \quad (6)$$

Los subíndices del salario y del trabajo aluden a un periodo anterior a aquel señalado por los subíndices del producto y del precio.

La restricción técnica para este caso, está dada por la función de producción intertemporal expresada en su forma implícita:

$$F[Q_1, Q_2, (T_1 - T_1^*), (T_2 - T_2^*)] = 0. \quad (7)$$

Esta función muestra explícitamente la presencia de costos de instalación distinguidos por periodos. Por hipótesis, se tiene que:

$$F'_{Q_i} > 0, \text{ y } F'_{T_j} < 0$$

siendo  $i=1,2$ , y  $j=1,2$ .

Se supone que todas sus derivadas parciales de primer y segundo orden son diferentes de cero en todos los puntos.

Resolviendo la ecuación (6) para " $(1+\pi)$ ", se obtiene la siguiente expresión de la función objetivo intertemporal del productor:

$$(1+\pi) = 0.5 \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{w_1 T_1} + 0.5 \left[ \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)^2}{(w_1 T_1)^2} + 4 \frac{P_2 Q_2}{(w_1 T_1)} \right]^{0.5}. \quad (6')$$

##### 4.4.2. El cálculo

El productor maximiza la siguiente función objetivo (8), resultante de (6), restringida por la función de producción (7):

$$L(1+\pi) = 0.5 \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{w_1 T_1} + 0.5 \left[ \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)^2}{(w_1 T_1)^2} + 4 \frac{P_2 Q_2}{(w_1 T_1)} \right]^{0.5} + \lambda F[Q_1, Q_2, (T_1 - T_1^*), (T_2 - T_2^*)]. \quad (8)$$

Las primeras derivadas parciales respecto a cada uno de los argumentos de  $F(\cdot)$ , y respecto a " $\lambda$ ", se expresan así:

• Sea

$$K = \left[ (P_1 Q_1 - w_2 T_2)^2 (w_1 T_1)^{-2} + 4P_2 Q_2 (w_1 T_1)^{-1} \right]^{-0.5}; \quad (9)$$

entonces:

$$\frac{-0.5P_1}{w_1 T_1} \left[ 1 + K \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{(w_1 T_1)} \right] = \lambda F'_{Q_1}; \quad (10.a)$$

$$-P_2 (w_1 T_1)^{-1} K = \lambda F'_{Q_2}; \quad (10.b)$$

$$-0.5(T_1)^{-1} \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{(w_1 T_1)} \left[ 1 + K \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{(w_1 T_1)} \right] + (T_1)^{-1} K \frac{P_2 Q_2}{w_1 T_1} = \lambda F'_{T_1}; \quad (10.c)$$

$$0.5 \frac{w_2}{w_1 T_1} \left[ 1 + K \frac{(P_1 Q_1 - w_2 T_2)}{(w_1 T_1)} \right] = \lambda F'_{T_2}; \quad (10.d)$$

$$F[Q_1, Q_2, (T_1 - T_1^*), (T_2 - T_2^*)] = 0. \quad (10.e)$$

Dividiendo (10.d) entre (10.a), se obtiene:

$$\frac{-w_2}{P_1} = \frac{F'_{T_2}}{F'_{Q_1}}. \quad (11)$$

Luego, despejando "K" en (10.b), reemplazando ese resultado y (11) en (10.c), y efectuando sustituciones, se logra la siguiente condición de primer orden:

$$-\left[ \left( \frac{T_1}{Q_1} \right) F'_{T_1} (F'_{Q_1})^{-1} \right]^{-1} - F'_{Q_2} \left( \frac{Q_2}{Q_1} \right) (F'_{Q_1})^{-1} \left( \frac{Q_2}{T_1} \right) = 0. \quad (12)$$

Denotando a las elasticidades con "E", y distinguiéndolas según los subíndices, (12) se reescribe como:

$$-E_{T_1, Q_1} E_{Q_2, Q_1} \left( \frac{Q_2}{T_1} \right) = 1. \quad (13)$$

es decir que el equilibrio intertemporal de la demanda de trabajo se alcanza en aquel punto de la frontera de producción en el cual la elasticidad-trabajo del producto del primer periodo, por la elasticidad-sustitución del producto del segundo periodo por aquel del primer periodo, multiplicado todo por la razón " $(Q_2/T_1)$ ", iguala a la unidad. Se trata de una condición de equilibrio independiente de precios y salarios.

#### 4.4.3. Conclusión

La demanda intertemporal de trabajo es completamente independiente del salario real de cualquiera de los dos periodos. El mercado intertemporal de trabajo no existe, puesto que la demanda de trabajo es independiente de los salarios y de los precios. Este es el resultado fundamental, suficiente para confirmar la pertinencia general de las hipótesis alternativas sobre el cálculo económico del productor: La demanda de trabajo no depende del salario ni de los precios en ningún caso, cuando se trata de una economía de propiedad privada, libre mercado y plena movilidad de precios.

### 4.5. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

#### 4.5.1. Sobre la relación desempleo-distribución

En el modelo simple se arriba a la demostración de que el desempleo involuntario ocasiona, como resultado obligado, la distribución asimétrica del ingreso entre agentes con oportunidades y condiciones idénticas al inicio de la historia de la sociedad observada. En el modelo ampliado se confirma este resultado, y se demuestra además que la polarización del ingreso da lugar a la concentración de la riqueza en manos de cada vez menos consumidores en el sistema.

La concentración de la riqueza a través de varios periodos con existencia de tasas positivas de desempleo, da como resultado la formación de estratos claramente diferenciados de consumidores, según su nivel de

ingreso. Tales estratos permiten la movilidad de los consumidores hacia mayores o menores niveles de ingreso, dependiendo de cuán afectados sean por el desempleo en el curso del tiempo. Se trata de un proceso que deriva, inevitablemente, en la distinción funcional de los agentes entre capitalistas y trabajadores, o en tránsito progresivo de los consumidores de niveles medios de ingreso hacia uno de los dos polos sociales.

Si el desempleo se hace presente por lo menos una vez en muchos periodos, ni aún lográndose el pleno empleo duradero en la economía hacia el futuro, se revertirían los efectos redistributivos adversos sobre la riqueza. Haría falta acompañar al pleno empleo, con cambios en las características institucionales de la economía. La distribución asimétrica del ingreso y la riqueza, es irreversible para el sistema de precios por sí solo.

Los resultados sobre la relación entre el desempleo y la distribución del ingreso y la riqueza, son bases analíticas sobre las que puede desarrollarse una propuesta explicativa del fenómeno de la pobreza. Las demostraciones logradas hasta ahora, señalan al desempleo involuntario como la causa fundamental de la distribución inequitativa del ingreso y de la riqueza.

Hay aspectos que aún no han sido desarrollados en este terreno, pero cuyos resultados pueden verse. Por ejemplo, el efecto de la concentración de la riqueza, sobre los conjuntos de gustos y preferencias de los agentes favorecidos tanto como de aquellos perjudicados por este proceso. ¿Se puede demostrar que la pobreza persistente o que los persistentes diferenciales en la riqueza, causan contrastes en las funciones de utilidad de agentes inicialmente idénticos? Si la respuesta es afirmativa, entonces hay un camino para exhibir cómo se transita de una sociedad conformada por agentes idénticos y bajo condiciones iniciales y oportunidades iguales para todos ellos, a otra sociedad en la cual los agentes son heterogéneos y las oportunidades para ellos desiguales, pese a no haberse modificado las condiciones iniciales. Esta es una línea de investigación abierta para el futuro.

Las causas que agravan los problemas de concentración de la riqueza y distribución inequitativa del ingreso, son innumerables en las economías reales. Muchas de esas causas han sido ya estudiadas y sus consecuencias formalizadas por la ciencia económica actual. Sin embargo, las demostraciones ensayadas en nuestros modelos simple y ampliado contribuyen con un principio, mismo que pese a su sencillez, puede ayudar en parte a explicar la génesis de la inequidad, la pobreza y la ineficiencia

social del equilibrio general, así como a orientar pautas correctivas de estos fenómenos adversos de la economía. Este principio dice que la causa primera de la distribución inequitativa del ingreso y de la riqueza es el desempleo involuntario.

La pobreza aparece en la sociedad como el resultado más drástico del desempleo involuntario y de su persistencia. El pleno empleo detiene el crecimiento de la pobreza, pero no lo revierte. La conducta racional de los agentes económicos y la plena vigencia del sistema de precios, son expedientes inútiles para erradicar la pobreza por ellos mismos. Más aun; las insuficiencias en la racionalidad de los agentes son la causa exclusiva de desempleo involuntario, de la polarización del ingreso y de la riqueza, y en consecuencia, de la pobreza.

#### 4.5.2. Sobre la relación tasa interna de retorno-tasa de beneficio

Se demuestra que maximizar la tasa interna de retorno por parte de los productores, equivale a maximizar la tasa de beneficio. Esta demostración constituye el argumento más sólido para exponer la consistencia y generalidad de la función tasa de beneficio, respecto a la función objetivo tradicionalmente atribuida a los productores. La discusión efectuada sobre este aspecto en la sección 1.7.2 del capítulo 1, es del todo válida para el modelo ampliado.

Según el cálculo tradicional, el productor busca maximizar la masa de beneficios; según nuestra hipótesis, el productor busca maximizar la tasa de retorno de la producción. Maximizar la TIR implica maximizar la masa de beneficios, en cambio maximizar la masa de beneficios no implica maximizar la rentabilidad de la producción.

Por otra parte se demuestra que la TIR positiva de la inversión es razón suficiente para que las firmas prefieran producir a no hacerlo, cuando la tasa de beneficio igual a cero. Esta demostración equivale a afirmar que en el largo plazo y bajo condiciones de plena competitividad, la producción de las firmas será siempre positiva.

Estas dos demostraciones permiten centrar las decisiones de los productores en un criterio fundamental: la rentabilidad de los proyectos. Mientras un proyecto sea más rentable que cualquier otro, dadas las condiciones de la economía, será el elegido por los productores. Mientras la producción sea una actividad rentable, los productores continuarán

produciendo. Si la tasa interna de retorno de la inversión es positiva y la tasa de ganancia es nula, dadas las condiciones del sistema, los productores decidirán seguir adelante con la producción.

#### 4.5.3. Sobre la optimización intertemporal

Se ha hecho evidente que las hipótesis alternativas a las habituales sobre el cálculo económico de los productores, son generales. El cálculo intertemporal resultó en una condición de orden análoga a las expuestas para los modelos de un solo periodo. Se demostró la independencia de la demanda de trabajo respecto a precios y salarios, y ese resultado fue suficiente para corroborar todos los demás.

#### 4.5.4. Sobre el papel del régimen de propiedad

Tanto en el modelo simple como en el completo, el régimen de propiedad ha determinado las bases de la constitución de los agentes en sociedad.

En todo el desarrollo del modelo simple y en buena parte del análisis del modelo ampliado, se le atribuyó al sistema la virtud de asegurar un nivel mínimo de subsistencia para los consumidores, mediante el régimen de propiedad. Esto se logró a través de la institución de una percepción obligada de ingresos para cada consumidor, proveniente de la equidistribución inicial de la propiedad de las firmas. Pese a la rigidez derivada de esta condición sobre la asignación de la propiedad, los modelos exhibieron condiciones de plena competitividad.

Esta condición se flexibilizó en el modelo completo, con la creación de un mercado de capitales y con la posibilidad de transferencia de las acciones. Los consumidores depositaban en el mercado de capitales sus ahorros de un periodo, a cambio de un ingreso superior en el periodo siguiente, para financiar su consumo futuro. El mercado de capitales les aseguraba ese ingreso futuro incrementado, otorgándoles a los ahorradores acciones de las firmas. Estas últimas vendían así sus acciones a los consumidores, a cambio del financiamiento de la inversión para hacer posible de esa manera el siguiente proceso productivo.

El momento en que la equidistribución de la riqueza dejó de ser un atributo del sistema por los cambios efectuados en el régimen de propiedad, las insuficiencias de la racionalidad antes aludidas condujeron, vía el

desempleo, a la asignación asimétrica de la riqueza. Las diferencias entre los ingresos de empleados y desempleados dejaron de ser sólo un fenómeno transitorio, y reflejaron un problema de carácter estructural en el sistema.

Se hizo evidente que el régimen de propiedad condicionó pero no causó los fenómenos de desempleo y distribución asimétrica.

Lo anterior significa que de las reglas pueden derivar condicionamientos favorables o desfavorables para la economía de una sociedad, e implica por tanto que es necesario investigar el tipo de relación que existe entre estos condicionamientos por medio de las reglas, y la clase de fenómenos que cada sociedad experimenta.

#### 4.5.5. Sobre las opciones ante las insuficiencias de la racionalidad

Ha quedado demostrado que la conducta racional de los agentes en una economía plenamente competitiva, es insuficiente para que éstos logren los mejores resultados de sus decisiones de compra y venta. Insuficiencia de la racionalidad en este sentido, implica insuficiencia del libre mercado como mecanismo de coordinación entre los agentes que participan de una economía como la descrita en nuestros modelos.

Ante este resultado, cabe la siguiente pregunta: ¿Qué opciones existen en una economía de libre mercado, plenamente competitiva y descentralizada, para compensar las insuficiencias de la racionalidad?

Una respuesta posible es la de fomentar un acuerdo entre todos los agentes del sistema, para reconocer a través de variables conocidas por todos ellos, aquello que no se logra con el sólo recurso del libre mercado. Aquello "no logrado" es básicamente lo que una sociedad sacrifica en aras del desempleo. Si fuese posible establecer la diferencia entre la magnitud que tendrían todas las variables de la economía en situación de pleno empleo y equidistribución, y la que en realidad tienen con tasa positiva de desempleo, los agentes podrían precisar a través de su acuerdo una función objetivo común, suplementaria a las individuales, para compensar aquello que no se logra con el sólo recurso de la conducta racional de los individuos.

En la economía real puede reconocerse en el gobierno al resultado de ese "acuerdo entre agentes, aunque con su intervención las condiciones de plena competitividad pierdan vigencia". Si tal es el caso, una posible explicación a la persistencia de los fenómenos de desempleo involuntario y

distribución inequitativa en estas economías, aún en presencia de una institución capaz de efectuar el cálculo económico suplementario al de los agentes individuales, es que tal institución efectúa el cálculo equivocado.

Con el fin de precisar el cálculo económico posible del estado en escenarios diferentes, afectados por el desempleo y la distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza, se dedica el próximo capítulo al desarrollo de un modelo IS-LM modificado por las hipótesis de trabajo empleadas en los modelos previos.

## CAPÍTULO 5

### MODELO IS-LM MODIFICADO

#### 5.1. ANTECEDENTES

Los cuatro capítulos anteriores de esta investigación se han dedicado por completo al desarrollo de un cuerpo explicativo alternativo al habitual, sobre los fenómenos del desempleo involuntario, la distribución del ingreso y de la riqueza, y la pobreza acumulativa.

El objetivo de este capítulo es plantear de forma general el cuerpo propositivo asociado a la teoría propuesta, para tender el puente entre el razonamiento abstracto de los capítulos precedentes sobre los principios que gobiernan a los fenómenos antes aludidos, y los recursos institucionales disponibles para lograr el pleno empleo en condiciones de eficiencia social, de una sociedad hipotética fundada sobre la propiedad privada y el libre mercado, más cercana a las sociedades reales que aquellas analizadas en capítulos previos.

El modelo de análisis macroeconómico de base vigente en la actualidad, es el conocido IS-LM propuesto por Hicks(1937). Sus raíces son estrictamente neoclásicas. Sin embargo, se trata de un modelo lo suficientemente versátil como para dar paso a los cambios que demandan las hipótesis alternativas, sin perder por ello sus propiedades analíticas más útiles. El modelo IS-LM a desarrollarse, es de precios fijos y de ajuste por cantidades, al igual que el modelo de origen.

Para la construcción del citado modelo, partiremos de los resultados logrados en los capítulos anteriores. Sabemos que el desempleo involuntario es plenamente compatible con el equilibrio general, y que por corta que sea su presencia en la economía, ocasiona efectos permanentes sobre la distribución del ingreso y de la riqueza; efectos que las fuerzas del libre mercado son incapaces de corregir. El pleno empleo es una posibilidad real del sistema; pero no es la única. Es una entre todas las que existen en el rango matemático  $(0, T_0)$ .

Se ha demostrado que el pleno empleo por sí solo no implica eficiencia social. Hay niveles de pleno empleo asociados a volúmenes de producción que podrían ser superiores, y ligados a situaciones de distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza, que de corregirse, conducirían al

sistema a otros niveles de pleno empleo con mayor producción y distribución más equitativa del ingreso y la riqueza. Es decir que el pleno empleo por sí solo no significa optimalidad en el sentido de Pareto.

Se hizo evidente, finalmente, que en un sistema de propiedad privada y libre mercado, el salario nominal es variable exógena, y el "mercado de trabajo" no existe. Dicha exogeneidad del salario no significa bajo ningún aspecto rigidez del salario real.

Estos resultados son la evidencia de que la conducta racional de productores y consumidores en una economía plenamente competitiva, es insuficiente para que éstos logren los mejores resultados de sus decisiones de compra y venta. Insuficiencia de la racionalidad en este sentido, equivale a insuficiencia del libre mercado como mecanismo de coordinación entre los agentes que participan de una economía como la descrita en nuestros modelos.

Ante esta demostración cabe la siguiente pregunta: ¿Qué opciones existen en una economía de propiedad privada, libre mercado, plenamente competitiva y descentralizada, para compensar las insuficiencias de la racionalidad? O dicho en otras palabras: ¿hay algo que hacer cuando, pese a la vigencia de las condiciones ideales para una economía según las recetas tradicionales, los resultados que se logran son el desempleo y la polarización del ingreso y la riqueza?

Una respuesta a esta pregunta es la puesta en vigencia de un acuerdo entre todos los agentes del sistema para reconocer, a través de variables conocidas por todos ellos, lo que una sociedad sacrifica a causa del desempleo involuntario. Como se señaló al término del capítulo previo, si fuese posible establecer la diferencia entre la magnitud que tendrían todas las variables de la economía en situación de pleno empleo y equidistribución, y la que en realidad tienen con tasa de desempleo positiva, los agentes podrían precisar a través de su acuerdo una función objetivo común, suplementaria a las individuales, para compensar aquello que no se logra con el solo recurso de la conducta racional de los individuos.

En la economía real se puede reconocer al Gobierno como el resultado de ese "acuerdo entre agentes". Siendo así, una explicación razonable, entonces, a la persistencia de los fenómenos de desempleo involuntario y distribución inequitativa en la economía real, pese a la presencia de una institución capaz de efectuar el cálculo económico suplementario al de los agentes individuales, es que tal institución efectúa el cálculo equivocado, o que no desempeña el papel más eficiente frente a los problemas planteados,

por actuar bajo creencias semejantes, por ejemplo, a aquella que indica que el libre mercado sí es en realidad suficiente para lograr la eficiencia económica y social en un sistema.

El desarrollo de un modelo IS-LM modificado por las hipótesis de trabajo empleadas en los modelos previos, es precisamente el camino que seguiremos en busca de un cálculo económico adecuado para el Gobierno, frente a escenarios diferentes de la economía, afectados por el desempleo y la distribución asimétrica del ingreso y de la riqueza.

En el modelo IS-LM tradicional de economía cerrada con plena flexibilidad de precios, el nivel de actividad del sistema lo determina el equilibrio en el mercado de trabajo. En ese modelo, aplicado a economías grandes que funcionan en zonas de utilización de su capacidad muy cercanas a la de pleno empleo, el desempleo, cuando llega a aparecer, se explica como un fenómeno coyuntural, debido a imperfecciones en la coordinación entre quienes ofrecen trabajo y quienes lo demandan. Una vez que tales imperfecciones se salvan y finalmente compradores y vendedores se encuentran, el resultado natural consiste invariablemente en la restauración del equilibrio de pleno empleo. Bajo esta línea de razonamiento, el desempleo es considerado como un fenómeno transitorio y friccional, mismo que, una vez restaurado el perfecto funcionamiento del sistema de mercados, desaparece por completo.

Sin embargo, enseguida se pondrá en evidencia que los resultados del modelo IS-LM difieren sustancialmente de los antes señalados, cuando el mismo es modificado por las hipótesis de trabajo sometidas a prueba en los capítulos anteriores.

Las modificaciones fundamentales respecto a la estructura tradicional del modelo IS-LM son, en primer lugar, la desaparición del mercado de trabajo y, en segundo lugar, la incorporación de las relaciones distribución del ingreso-nivel de actividad y distribución del ingreso-nivel de empleo. Tales modificaciones implican hacer vigentes para este modelo todos los resultados alcanzados previamente.

## 5.2. CONDICIONES INICIALES

El análisis se efectúa inicialmente sobre una economía cerrada, de propiedad privada, plenamente competitiva en la producción y en el intercambio, y cuya sociedad es conocedora de que no basta con la

racionalidad en la conducta de sus miembros para que los resultados que se logren a través del mercado sean los óptimos en el sentido de Pareto.

Esta economía se desarrolla bajo el mismo régimen de propiedad definido en el capítulo anterior:

- Las firmas son de propiedad exclusivamente privada.
- Hay plena distribución de los beneficios de las firmas entre propietarios y trabajadores.
- Hay un mercado de capitales en el cual se transan las acciones de las empresas a cambio del ahorro de los consumidores.

Como respuesta a las insuficiencias de la racionalidad individual cuya existencia reconocen los agentes que conforman esta economía, éstos han creado un agente económico colectivo llamado **Gobierno**. El Gobierno existe gracias a los recursos que los agentes individuales aportan para su existencia como agente económico.

La razón de ser de este agente, consiste en hacer efectivas las posibilidades del sistema para compensar las insuficiencias de la racionalidad individual, de manera que los miembros de esta economía alcancen finalmente los resultados óptimo-paretianos de sus decisiones de producción e intercambio.

Puesto que se trata de una economía formada por agentes individuales idénticos entre sí, las diferencias entre ellos resultan de su situación en el sistema al cabo de cada periodo de producción. Situaciones diferentes para agentes cuyas funciones objetivo son iguales y cuyas restricciones admiten el mismo vector de precios vigente en el sistema, significan en última instancia diferencias en sus niveles de consumo y en su posesión de saldos monetarios. Tales diferencias, resultantes del desempleo, implican niveles de consumo y posesión de riqueza más altos para unos agentes que para otros.

Dado que el pleno empleo es siempre una posibilidad cuya implicación inmediata es un nivel de demanda efectiva superior para todos los agentes del sistema, toda situación de equilibrio general con desempleo es subóptima en el sentido de Pareto.

Se trata de situaciones subóptimas tanto para los agentes con mayores niveles de consumo como para los demás, puesto que el nivel de ingreso del

agente más favorecido cuando hay desempleo en el sistema, es siempre inferior al que percibiría en condiciones de pleno empleo; como quedó demostrado en el capítulo anterior.

### 5.2.1. Papel del gobierno

El papel compensador de este agente respecto a las insuficiencias de la racionalidad individual, se desarrolla a partir de un cálculo económico propio del Gobierno. Dicho cálculo consiste, en primer lugar, en la medición en términos de nivel y estructura, del desempleo involuntario y de la distribución del ingreso y la riqueza. En segundo lugar, este agente calcula el producto potencial de pleno empleo con equidistribución de riqueza e ingreso para esta economía. En tercer lugar, el Gobierno finaliza su cálculo, efectuando las diferencias entre la situación potencial de pleno empleo y la situación real al término de cada periodo.

Bajo el supuesto de existencia de democracia perfecta en esta sociedad, una vez concluido su cálculo económico, el Gobierno informa a los agentes sobre los resultados logrados, y de manera adyacente les explica la forma en que él puede intervenir en la economía a través de los instrumentos que tiene a su disposición, para cerrar la brecha entre la situación objetivo determinada por el producto potencial de pleno empleo y equidistribución, y la real, en la cual puede haber tasa positiva de desempleo y asimetrías en la distribución.

Una vez que los agentes del sistema evalúan su situación individual en el escenario actual y en el potencial, otorgan al Gobierno el poder de intervención en el sistema. El Gobierno actuará únicamente si el voto de los agentes en favor de la intervención es unánime, o si no existe ningún voto en contra, y esto a su vez acontecerá si y sólo si los agentes consideran que con las acciones del Gobierno todos ellos verán mejorada su situación durante el siguiente periodo, o por lo menos no la verán modificada.

Puesto que será siempre deseable para los agentes una situación con tasa de desempleo inferior y distribución más equitativa a las registradas en cada periodo con tasa de desempleo positiva, en tanto esto no afecte negativamente la situación de ninguno de ellos y si favorezca a algunos, éstos autorizarán al Gobierno a actuar en pos de tal objetivo, siempre y cuando sus promesas se verifiquen de un periodo al otro.

Menor tasa de desempleo implicará mayor producto, y distribución más

equitativa con mayor producto significará la posibilidad de que la situación de algunos agentes mejore sin que empeore la de otros, respecto a periodos anteriores.

Preservar el pleno empleo por sí cuando éste se verifique en el sistema, no será necesariamente el papel del Gobierno, puesto que como ya se mostró en el capítulo anterior y se verá de nueva cuenta más adelante, no todas las situaciones de pleno empleo son socialmente eficientes, si no se hallan acompañadas de equidistribución del ingreso, debido a sus implicaciones en la demanda. La equidistribución del ingreso se logra sólo bajo equidistribución de la riqueza, como pudo demostrarse con el modelo ampliado sobre este aspecto, y como se verá nuevamente en el curso de este análisis.

### 5.2.2. Funcionamiento del sistema

Los consumidores y las firmas efectúan sus respectivos cálculos económicos fundados en su conducta racional.

Sin embargo, sus cálculos se realizan ahora en correspondencia con la existencia del Gobierno; es decir, con la influencia que la presencia de este nuevo agente tiene sobre las condiciones del sistema, (salvo en el modelo básico con el cual se inicia el análisis).

La existencia del Gobierno modifica los resultados de los cálculos de los agentes individuales, a tiempo de decidir éstos otorgarle una parte de sus ingresos y ciertos canales posibles de gastos. Tanto la estructura de su financiamiento vía impuestos como la estructura de sus gastos, determinan el nivel y la estructura de las acciones del Gobierno en la economía.

Por tanto, ante cada situación particular le corresponde al Gobierno un determinado patrón impositivo y cierta estructura del gasto. Así, la situación del Gobierno al final de cada periodo de producción depende de los resultados logrados con su política de ingresos y gastos, adyacente a las decisiones de firmas y consumidores. El Gobierno forma parte orgánica del sistema, y como tal influye y es influido por las situaciones que se registran en el mismo. La presencia del Gobierno significa necesariamente economía intervenida.

Las acciones del Gobierno son de corto plazo. Esto quiere decir que su patrón de intervención puede modificarse de un periodo a otro, y sus decisiones de política se toman en consideración de las posibilidades de

acción de corto plazo que le otorga la sociedad.

Conociendo los agentes individuales las insuficiencias de su conducta racional bajo cualquier escenario, mantendrán siempre vigente su deseo de suplir tales insuficiencias con las acciones del Gobierno.

El sistema funciona de manera tal que determina niveles de producto " $Q_d$ " y tasa de interés " $r$ ", que equilibran de manera conjunta el mercado monetario " $LM$ " y el mercado de bienes y servicios " $IS$ ". Cada punto de equilibrio de ambos mercados corresponde necesariamente a un nivel de empleo determinado, mismo que no tiene por qué coincidir con el de pleno empleo, salvo en casos particulares cuyas propiedades serán analizadas de manera puntual.

El sistema se construye con base en las ecuaciones de los resultados ya demostrados con el modelo ampliado. Es así que el mercado de trabajo queda eliminado del sistema  $IS-LM$ , como se mostrará enseguida, y el equilibrio general es plenamente compatible con tasas positivas de desempleo involuntario. El pleno empleo es una posibilidad de equilibrio general de la economía, para cuyo logro intencional se discuten las opciones de intervención eficiente del Gobierno.

Es intención de este análisis, discutir opciones de política económica alternativas a las recomendadas por la perspectiva ortodoxa.

### 5.3. MODELO BÁSICO SIN GOBIERNO

Este modelo se desarrolla con base en las mismas condiciones iniciales del modelo completo y bajo el régimen de propiedad ya modificado.

Se trata de un ejercicio de interpretación del equilibrio general de la economía tanto en presencia de desempleo involuntario como de pleno empleo, bajo un esquema de libre mercado; es decir, inicialmente sin presencia del Gobierno, a la luz de un modelo  $IS-LM$  modificado por las hipótesis de trabajo de las demostraciones previas.

Los supuestos sobre el capital son exactamente los mismos empleados en los capítulos tres y cuatro.

Hay rendimientos a escala decrecientes en las funciones de producción. Se preservan todas las propiedades inherentes a las funciones objetivo y restricciones de los productores y de los consumidores, estipuladas en los dos capítulos anteriores.

El salario nominal " $w$ " está exógenamente determinado. Sin embargo, el



salario real cambia según las condiciones imperantes en la economía.

### 5.3.1. Estructura básica

A partir de las ecuaciones del modelo completo, se tiene que:

$$Q_d = Q_c + Q_{i,t} \quad (1)$$

representa la demanda global de la economía. Para simplificar la notación empleada durante los capítulos anteriores, sea " $c(Q_d)$ " la función consumo:

$$Q_c = c(Q_d) \quad (2)$$

y

$$Q_{i,t} = i(Q_d, r) \quad (3)$$

las funciones consumo e inversión, respectivamente, con  $1 > c'_{Q_d} > 0$ , y

con  $i'_{Q_d} > 0$  e  $i'_r < 0$ .

De (1), (2) y (3) se obtiene la expresión:

$$Q_d = f(Q_d, r) \quad (4)$$

que representa la función "IS". La variable " $Q_d$ " en (3), resulta del producto global esperado, a partir del cual las firmas toman sus decisiones de invertir una parte del producto de este periodo en el proceso productivo del siguiente. Se supone que las expectativas de demanda se construyen como proporciones de las magnitudes corrientes. Por tanto, la presencia de " $Q_d$ " en la función de demanda de producto para inversión, se explica por las expectativas de demanda que forman parte de la misma. La ecuación (3) es exactamente la misma ecuación (22) del capítulo 3.

Las expectativas de los agentes en torno a " $Q_d$ " para un periodo posterior, bajo cualquier patrón de formación, toman como base el nivel de producto registrado en el periodo actual. Por tanto, la expresión (4) es suficiente para representar la forma reducida de la función "IS".

La demanda de moneda está definida por:

$$M = P(Q_c + m^*/P) \quad (5)$$

En esta ecuación, la variable " $m^*$ " corresponde a los saldos nominales con que los consumidores compran acciones en el mercado de capitales, atraídos por la tasa de interés que éste ofrece a los propietarios de las mismas. Cuanto mayor sea la tasa de interés, mayor será el deseo de los

consumidores por poseer menos moneda y más acciones. Los consumidores no deciden el monto de sus ahorros en función de la tasa de interés sino en función de su ingreso, pero eligen la clase de activo bajo la cual ahorrarán, sobre la tasa de interés. Por tanto, (5) se expresa ahora como:

$$M = c(Q_d)P + m^*(Q_d, r) \quad (5')$$

siendo " $m^*(Q_d, r)$ " la forma reducida de la demanda de moneda de los consumidores para ahorro, y " $c(Q_d)P$ " la demanda de moneda para las transacciones corrientes de este periodo.

Así, la función "LM" queda representada por:

$$(M/P) = L(Q_d, r) \quad (6)$$

con  $L'_{Q_d} > 0$  y  $L'_r < 0$ .

Finalmente, puesto que se verifica siempre que:

$$Q_d = Q_o \quad (7)$$

el nivel de producto determinado sobre la función de producción, se representa con la ecuación:

$$Q_o = f[(1 - v^{-1})T, Q_i] \quad (8)$$

siendo  $T = vT^*$ <sup>29</sup>.

La función inversión para el periodo corriente (es decir, la demanda de producto para el proceso productivo de este periodo, efectuada durante el periodo anterior), se expresa como:

$$Q_i = i_{-1}(Q_d, r) \quad (9)$$

es decir, en función del nivel de producto actual y de la tasa de interés. Se trata de la misma función (3) fechada para un periodo antes, debido a la verificación perfecta de las expectativas.

Reemplazando (9) en (8) y obteniendo la función inversa para "T", se arriba a la expresión:

<sup>29</sup>Recuérdese que según las ecuaciones (14) a (16) del capítulo 3, la TMST se define como:

$$\phi Q_i (T - T^*)^{-1} = r'_T [f'_{Q_i}]^{-1}$$

siendo " $\phi$ " un número real tal que  $\phi > 0$ . Reemplazando la TMST en las ecuaciones (12) y (13) de dicho capítulo, e igualándolas entre sí, se arriba al siguiente resultado:  $T = vT^*$ .

siendo  $v = (\mu^{-1} + \mu^{-1}\phi^{-1} - 1)(\mu^{-1} + \mu^{-1}\phi^{-1} - 1 - \phi^{-1})^{-1}$

con  $v > 1$ , puesto que  $\phi > 0$ , y  $1 > \mu > 0$ .

$$T = g(Q_d, r) \quad (10)$$

que representa la forma reducida de la demanda de trabajo.

La función (10) definida en  $R^3$ , con  $g'_{Q_d} > 0$  y  $g'_r > 0$ , exhibe por una parte la respuesta de la demanda de trabajo ante cambios en el nivel de producto, y por otra, muestra los cambios en el nivel de empleo causados por un efecto sustitución de corto plazo entre capital y trabajo, definido en la ecuación por la presencia de la tasa de interés.

El efecto sustitución resulta de la relación inversa entre un nivel de salario nominal exógenamente determinado, y la tasa de interés "r", que iguala en equilibrio a la relación inversa de las productividades marginales de los factores (TMST).

La ecuación (10) interviene en el sistema para la determinación del nivel de empleo asociado a cada equilibrio simultáneo de los mercados de dinero y de bienes. Puesto que el elemento decisivo del nivel del empleo en la economía es la demanda de trabajo, de manera independiente de la oferta de este servicio, el resultado no tiene por qué ser de pleno empleo mientras la economía no sea intervenida.

Con la función (10) se muestra claramente que el nivel de actividad de la economía no se determina con el equilibrio entre oferta y demanda de trabajo, como sucede en el modelo IS-LM tradicional, sino exclusivamente por el comportamiento de la demanda agregada, dadas las condiciones técnicas de la oferta de producto, y los gustos y preferencias de los consumidores.

Diferenciando (10), se obtiene:

$$dT = g'_{Q_d} dQ_d + g'_r dr \quad (11)$$

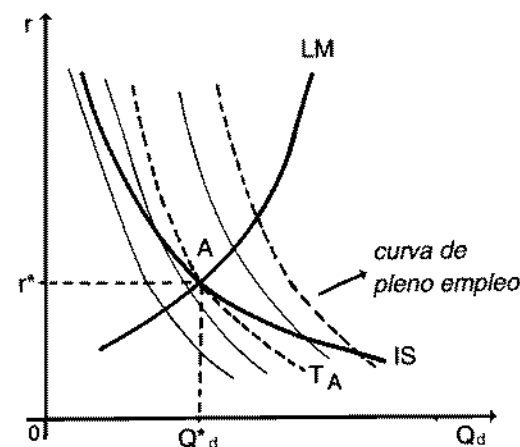
que implica:

$$g'_{Q_d} [g'_r]^{-1} < 0 \quad (12)$$

Es decir que para todo nivel de empleo "T" tal que  $dT=0$ , existe una curva que en adelante se denominará de **isoempleo**, definida por un conjunto de pares producto-tasa de interés, con pendiente negativa creciente en el plano cartesiano  $(Q_d, r)$ . Es necesario recordar que las propiedades matemáticas de la función (10), derivan de aquellas propias de las funciones de producción adoptadas para el modelo ampliado. Las propiedades de estas funciones no sólo están presentes directamente en (10), sino también a través de la función " $Q_{t+1}$ ".

Es evidente que el equilibrio en los mercados de bienes y de moneda se logra con o sin equilibrio entre oferta y demanda de trabajo; por tanto, para cada par " $(Q_d, r)$ " que equilibra conjuntamente a las funciones (4) y (6), existe un nivel determinado de "T" correspondiente a alguna curva de isoempleo, plenamente compatible con el equilibrio general IS-LM. La magnitud "T" es en todo caso menor o igual al nivel de pleno empleo.

Esta situación se expresa gráficamente de la siguiente manera:



Gráfica 1

Las curvas "IS" y "LM" se hallan en equilibrio en el punto "A", con un nivel de empleo igual a " $T_A$ ", con el cual también se denota en la gráfica a la correspondiente curva de isoempleo. El mismo nivel de empleo sería alcanzable sobre cualquier otro punto de la curva " $T_A$ ", si tal coincidiese con un equilibrio general IS-LM.

Como es inmediato observar, la curva " $T_A$ " no tiene por qué corresponder al pleno empleo. Para que así fuere, la oferta de trabajo bajo las condiciones vigentes en el sistema (determinadas por los niveles de producto y de tasa de interés de equilibrio, con el consiguiente nivel de precios), tendría que coincidir con la magnitud " $T_A$ ".

Esto significa que el nivel de pleno empleo no está definido como una constante para cualesquiera condiciones de la economía, sino que cambia

según los efectos directos e indirectos de variaciones en la demanda agregada, la tasa de interés y el nivel general de precios, sobre la oferta de trabajo.

El equilibrio en "A" será estable en la medida en que no haya razón alguna para que los agentes decidan modificar sus planes. En este sentido, cabe la siguiente pregunta: ¿Si "A" corresponde a una tasa positiva de desempleo, por qué los agentes no buscan un equilibrio de pleno empleo si con este último estarían mejor que en "A"? Expresada de otra manera: ¿Por qué las firmas no buscan incrementar sus inversiones hasta alcanzar un equilibrio de pleno empleo?

La respuesta es que las firmas perciben "A" como el equilibrio posible y deseable, puesto que realizan sólo aquel volumen de inversión que satisface sus expectativas " $Q_d$ " y que es compatible con la tasa de interés vigente. Es decir que conocidas las señales ante las cuales responden las firmas con sus planes de inversión, la situación "A" es percibida por ellas como la mejor, y no existe incentivo alguno proveniente de las señales del mercado, que las conduzca a modificar sus planes.

Bajo el supuesto de que la tasa de interés se halle en su nivel más bajo posible de manera que " $Q_1$ " no pueda aumentar más por esa causa, la única variable determinante del volumen de inversión serían las expectativas sobre " $Q_d$ ". En tal caso habría que preguntarse ¿por qué, entonces, las expectativas de las firmas no se modificarían hasta que el nivel de producto esperado correspondiera a aquel de pleno empleo?

La razón estriba en que las expectativas de producto se forman sobre un conjunto de información definido sobre dos atributos. El primero de ellos consiste en que la información pertenece al pasado y como tal está constituida por datos inalterables; el segundo, en que el conjunto de información está conformado por todas las señales provenientes del sistema, y ninguna de ellas exhibe el nivel de desempleo ni el producto potencial de pleno empleo; mucho menos el nivel de pleno empleo que sea además el Pareto-óptimo. Por tanto, las firmas ignoran completamente la existencia o no de desempleo involuntario, tanto como las asimetrías causadas por la persistencia de tal fenómeno sobre la distribución del ingreso y de la riqueza. La historia de las variables sobre las que definen sus expectativas, no contiene información alguna sobre los citados fenómenos y menos aún sobre su evolución. Así, lo que les interesa tomar en cuenta a los agentes inversionistas para decidir, es estrictamente aquella información generada por el mercado. Según tal información, un equilibrio

del tipo de "A" en la gráfica 1, es el mejor para los inversionistas. No hay razón para buscar otro, puesto que ni siquiera se sabe que existe algún otro también posible, y mucho menos cómo lograrlo si tal es el caso.

### 5.3.2. Distribución y pleno empleo

La ecuación (4) muestra que para cada estado posible de la economía hay una curva de isoempleo correspondiente al pleno empleo. Es decir que hay en el sistema un gran número de posibilidades en términos de pares  $(r, Q_d)$ , compatibles con la ocupación plena.

Este hecho deja al descubierto un aspecto fundamental en torno al pleno empleo: Lograrlo no implica lograr también eficiencia paretiana. Hay situaciones posibles de pleno empleo en el sistema, que son subóptimas en el sentido de Pareto. Esto significa que pueden ser superadas en beneficio de todos o por lo menos de algunos agentes del sistema, sin perjuicio de ningún otro.

Análíticamente hay dos posibles situaciones en términos de distribución, bajo las cuales puede verificarse el pleno empleo:

- i) Con equidistribución del ingreso y en consecuencia de la riqueza.
  - ii) Con distribución asimétrica del ingreso y por tanto de la riqueza.
- Si el pleno empleo se verifica en condiciones de equidistribución del ingreso y de la riqueza, su resultado en términos de producto *per-capita* para los agentes es el mejor. La eficiencia económica coincide con el logro de un óptimo social. La condición fundamental para que este resultado se realice en algún momento de la historia del sistema, es que el desempleo involuntario no se haya registrado en periodos anteriores. Si hubo antes desempleo involuntario, éste necesariamente tuvo que haber derivado en efectos adversos sobre la distribución del ingreso y de la riqueza, de manera que impidieran arribar en algún momento posterior a una situación de pleno empleo Pareto-óptima.
  - En contraste, si el pleno empleo se verifica en el sistema en condiciones de distribución asimétrica del ingreso, es porque durante periodos anteriores la economía se vio afectada de manera persistente por tasas

positivas de desempleo involuntario. El pleno empleo logrado bajo estas circunstancias, no corresponde a una situación en la cual todos los agentes del sistema -idénticos entre sí- disfruten del mismo nivel de ingreso *per-capita*. Aquellos consumidores que hayan atravesado por el mayor número de periodos en condiciones de desempleo involuntario antes de que el pleno empleo se realizara, percibirán bajo pleno empleo los ingresos más bajos del sistema, aun estando empleados. En cambio los agentes que hayan sido menos afectados por el desempleo en periodos previos, disfrutarán de los ingresos más elevados en la economía.

- El patrón de distribución de la riqueza determina la estructura de distribución del ingreso incluso en situación de pleno empleo. Es así que, aun cuando después de varios periodos de desempleo persistente, el pleno empleo se convierta en la característica duradera del sistema, la asimetría en la distribución del ingreso permanecerá sin reversión. La explicación de este fenómeno se encuentra en que los ingresos se concentran siempre en manos de aquellos que más ahorran; es decir, entre quienes más contribuyen al financiamiento de la inversión en cada periodo. Tales agentes son necesariamente aquellos que financiaron más de la inversión en periodos anteriores, y que por tal causa percibieron una mayor parte de los ingresos de capital. Sumando estos ingresos a sus percepciones por salarios y a su participación en los beneficios distribuidos, les es posible generar volúmenes de ahorro *per-capita* más elevados que los de cualesquiera otros agentes de la economía.
- El pleno empleo garantiza ingresos salariales iguales para todos los agentes, así como participación equitativa en los beneficios distribuidos por las firmas entre sus trabajadores; pero no altera la distribución de los ingresos de capital ni la distribución de beneficios entre los propietarios de las acciones de las firmas.
- Como se demostró en el capítulo anterior, la distribución de las acciones en un periodo cualquiera, es resultado de la distribución del ingreso en el periodo anterior a ese. Si esta última fue asimétrica durante el periodo anterior a aquel en el que se verifica el pleno empleo, el ingreso sigue distribuyéndose asimétricamente bajo tal condición, y aun cuando la plena ocupación persista indefinidamente, los mecanismos de

mercado no alterarán por sí solos la distribución del ingreso ni de la riqueza.

- Si el pleno empleo con distribución asimétrica de la riqueza correspondiese al nivel de demanda efectiva más alto posible, la situación sería óptima en el sentido de Pareto.
- Lo que impide la eficiencia social en ciertas situaciones de pleno empleo, no es la distribución asimétrica del ingreso y la riqueza. Las situaciones Pareto-óptimas son independientes de la distribución. Lo que impide la eficiencia social en pleno empleo, son las reducciones en la demanda efectiva provocadas por las asimetrías en la distribución.

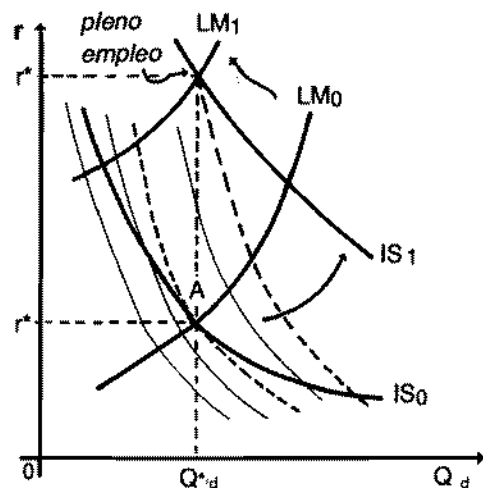
En conclusión, así como libre mercado en competencia perfecta no implica pleno empleo, Tampoco pleno empleo implica eficiencia social. El libre ajuste de las fuerzas del mercado no revierte la distribución asimétrica de la riqueza (ni del ingreso), aun cuando se logre el pleno empleo de manera sostenida.

### 5.3.3. Producción y empleo

Según muestra el modelo IS-LM modificado, un mismo nivel de empleo puede ser logrado con diferentes niveles de producto y de tasa de interés, y un mismo nivel de producto puede ser generado con diferentes niveles de empleo. Por supuesto, cabe también la posibilidad de que sin cambios en la tasa de interés, aumenten los niveles de producto y de empleo.

Si a partir de una situación determinada como aquella del punto "A" en la gráfica 1, *caeteris paribus*, se pudiese incrementar la tasa de interés sin alterar el nivel de producto, con base en movimientos sucesivos de las funciones IS-LM, el nivel de empleo aumentaría sin duda alguna. El aumento se debería exclusivamente a la sustitución que efectuarían las firmas entre capital y trabajo, al ver cada vez más encarecido el capital respecto a la mano de obra.

Como se puede ver en la gráfica 2, el límite de la sustitución ante incrementos sucesivos de la tasa de interés, está dado precisamente por la oferta de trabajo " $T_0$ ". Arribar al límite significa conseguir el pleno empleo sólo con movimientos en " $r$ ".



Gráfica 2

Por supuesto, el pleno empleo logrado de esa manera es tácitamente subóptimo en el sentido de Pareto:

- Bajo condiciones de equidistribución, da lugar a la disminución del producto *per-capita* de los empleados ante la constancia del volumen de producto global para un nivel más alto de empleo que aquel registrado en "A".
- En condiciones de distribución asimétrica, el pleno empleo así obtenido sería de beneficio para quienes consiguieran emplearse por primera vez, puesto que su nivel de producto promedio se vería incrementado. En cambio quienes ya estaban empleados desde antes de que el pleno empleo se verificara, a tiempo de lograrse éste verían disminuir su producto *per-capita* por la participación de los nuevos empleados en el producto global.

Esto significa que el pleno empleo obtenido de esta manera, sería socialmente ineficiente bajo cualquier circunstancia.

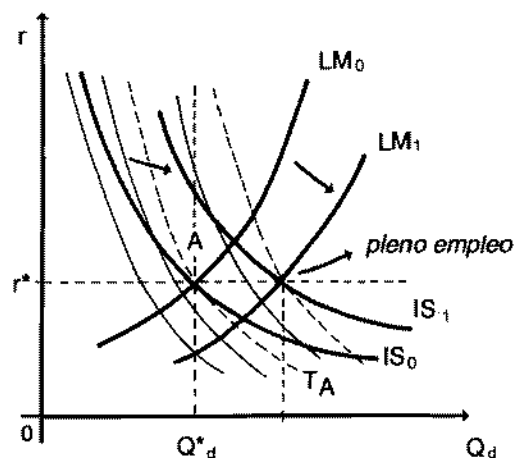
Si a diferencia de la situación anterior, a partir del mismo punto de

equilibrio general "A", *caeteris paribus*, hubiese la posibilidad de incrementar la demanda hacia niveles de producto cada vez más elevados, sin cambio en "r", hasta lograr el pleno empleo, habría dos situaciones posibles:

- Bajo distribución simétrica, todos los agentes verían incrementado su producto *per-capita*; el límite de pleno empleo estaría definido por la oferta de trabajo " $T_0$ ", y éste sería el estado más eficiente del sistema, social y económicamente.
- En cambio, con distribución asimétrica y pleno empleo, pese a que el producto promedio de todos los niveles de ingresos se vería incrementado, los menos favorecidos serían aquellos agentes que hayan sufrido el desempleo involuntario durante un mayor número de periodos anteriores. Sin embargo, esta situación sería óptimo-paretiana.

En este escenario habría por lo menos dos niveles de pleno empleo óptimo-paretianos, uno con equidistribución, y el otro con distribución polarizada del ingreso y la riqueza.

Esta situación corresponde a la gráfica siguiente:



Gráfica 3

Esta gráfica muestra, además de la situación analizada durante las últimas líneas, un cuadro formado por líneas punteadas, en la parte superior derecha del cuadrante, a partir del punto de equilibrio "A". Dicho cuadro muestra que los pares tasa de interés-producto más elevados en ambas variables que el correspondiente a "A", aluden necesariamente a volúmenes de empleo superiores. Cualquier incremento simultáneo de las dos variables provocaría una elevación en el nivel de ocupación. En cambio, disminuciones en ambas variables implicarían necesariamente aumentos en el desempleo. Cambios de signo contrario en la tasa de interés y en el producto, lo mismo podrían elevar que reducir el nivel de ocupación.

### 5.3.4. Conclusiones

Cualquier situación posible en este modelo, puede sólo ser resultado del comportamiento de las fuerzas del mercado. Las situaciones posibles analizadas hasta este momento, sirven únicamente de referencia para la reflexión comparativa de un equilibrio logrado por el sistema, respecto a todas las posibles alternativas superiores e inferiores en términos de eficiencia social.

A diferencia del modelo IS-LM tradicional, el expuesto ahora exhibe los siguientes resultados:

- a) El equilibrio general es plenamente compatible con tasas positivas de desempleo. El nivel de actividad del sistema no se determina en el mercado de trabajo, porque tal mercado no existe.
- b) Es posible lograr un mismo nivel de empleo bajo diferentes condiciones de equilibrio de los mercados de bienes y servicios, y de moneda. En particular, el pleno empleo es un resultado que puede verificarse con diferentes pares " $(r, Q_d)$ ".
- c) Si el sistema se vio afectado en periodos anteriores por el desempleo involuntario, y de pronto arriba a una situación de pleno empleo, bajo ciertas condiciones ésta será subóptima en el sentido de Pareto.
- d) Los efectos permanentes del desempleo involuntario, derivados

necesariamente en asimetrías en la distribución, son irreversibles por medio de los mecanismos del mercado.

El modelo expuesto muestra claramente que es factible medir las diferencias entre una situación de equilibrio observada en el sistema, y otra, alternativa y más deseable, si tal existe como posibilidad para la economía. El problema en este sentido consiste en que no hay agente alguno en el sistema ni mecanismo posible de mercado, que efectúe esta medición e impulse al sistema a salvar la distancia hacia la situación más deseable.

En el modelo siguiente se evaluará la pertinencia de que sea el Gobierno el agente que centre su atención en este aspecto, tanto para hacer evidentes las mejores opciones en el sistema, como para habilitar el camino hacia las mismas.

## 5.4. MODELO CON GOBIERNO

El objetivo perseguido con este modelo, es analizar las posibilidades del Gobierno para compensar las insuficiencias puestas ya en evidencia de un sistema de libre mercado.

El papel que desempeña el Gobierno en este modelo, corresponde al detallado en el punto 5.2.1 de este capítulo, salvo aspectos particulares que eventualmente serán añadidos en el curso de la exposición.

### 5.4.1. Condiciones iniciales y estructura básica

La distribución de la riqueza en la economía es asimétrica, y se traduce en la existencia de "n" estratos de ingresos diferentes durante el periodo actual. Cada estrato es resultado del número de periodos que los agentes sufrieron el desempleo, estando o no desempleados durante el periodo actual. Aquellos que durante más tiempo estuvieron desempleados, conforman el estrato más bajo de ingresos, y los menos afectados por el fenómeno durante periodos pasados, integran el estrato de ingresos más alto del sistema. Por supuesto, aquellos consumidores empleados sólo parcialmente durante uno o más periodos, determinan a su vez su pertenencia a un estrato particular de ingresos. La conversión de horas de trabajo ofrecidas y demandadas, a seres humanos con o sin empleo, se

supone haber sido hecha sin ningún problema, sobre las bases de la discusión efectuada al respecto en la sección 1.4 del capítulo 1.

Hay tasa "ξ" positiva de desempleo involuntario durante el periodo actual. Los desempleados de este periodo forman parte de los distintos estratos de ingresos. Su condición de desempleados durante el periodo vigente, no necesariamente los ubica en el estrato de menores ingresos. Sin embargo, el estrato de ingresos más bajo de todos, corresponde a aquellos que habiendo estado desempleados durante el mayor número de horas de trabajo en periodos anteriores, lo están también en el actual. Consecuentemente, el estrato de mayores ingresos concentra a los consumidores que nunca antes sufrieron el desempleo y que también actualmente se hallan empleados.

Este es el primer periodo en que aparece el Gobierno como agente integrante del sistema. Este agente percibe una corriente de ingresos por impuestos denotada por "Im", y efectúa un volumen de gastos "G". El único tipo de política económica que puede efectuar este agente, es fiscal; es decir, aquel concierne al nivel y estructura de los impuestos que recauda y al gasto que efectúa.

Los ingresos generados por cada firma de la economía consisten en masa de beneficios "Π", más masa de salarios "wT", más ingresos brutos de capital "r\*Q<sub>i</sub>". Estos se distribuyen entre los consumidores según las reglas de propiedad ya establecidas. En adelante estas variables representarán la suma total de ingresos generados por las firmas, y las variables empleadas enseguida para las percepciones de ingresos de los consumidores corresponderán a la suma de los ingresos de todos ellos. Se mantiene vigente la nomenclatura empleada en capítulos anteriores, salvo aquellos cambios que le sean oportunamente anunciados al lector.

Así, los ingresos de las firmas están dados por:

$$PQ_d = (\Pi + wT + r * Q_i) \quad (13)$$

ecuación que implica:

$$(\Pi + wT + r * Q_i) = (m_o + m_1 + m_k + wT_o) \quad (14)$$

La ecuación de asignación del ingreso por parte de todos los consumidores, es:

$$(m_o + m_1 + m_k + wT_o) = P[Q_c + (m^*/P) + Im] \quad (15)$$

Cada término de estas ecuaciones es el resultado de la suma de ingresos por cada concepto, correspondiente tanto a empleados como a

desempleados y, por supuesto, concierne al agregado de los agentes de todos los estratos de ingresos.

La ecuación de gasto en términos reales de demanda agregada, definida la función consumo sobre el ingreso disponible real, y la función inversión sobre la tasa de interés, es:

$$Q_d = c[Q_d - t(Q_d)] + i(r) + G \quad (16)$$

En ella, "t(Q<sub>d</sub>)" corresponde a la función impositiva, definida sobre el nivel de producto de la economía, con t'(Q<sub>d</sub>) > 0.

De (15) y (16) se obtiene:

$$[Q_c + (m^*/P) + Im] = c[Q_d - t(Q_d)] + i(r) + G \quad (17)$$

es decir:

$$(m^*/P) + Im = i(r) + G \quad (18)$$

Esta última ecuación muestra que el déficit del Gobierno se financia con ahorro del sector privado.

La ecuación "LM" permanece sin variaciones respecto a la formulada en el modelo básico; es decir:

$$(M/P) = L(Q_d, r) \quad (19)$$

La demanda de trabajo también permanece inalterada:

$$T = g(Q_d, r) \quad (20)$$

Los efectos de la presencia del Gobierno sobre la misma, al igual que en (19), se transmiten vía "Q<sub>d</sub>".

#### 5.4.2. Cálculo del gobierno y política fiscal

Si los que ahora están desempleados finalmente se emplearan, aun cuando la distribución asimétrica del ingreso permaneciese invariable, el nivel de producto crecería, y con él las masas de beneficios y de salarios. Este crecimiento en el producto se transformaría necesariamente en incrementos en los ingresos de todos los agentes del sistema. Una situación de pleno empleo, *caeteris paribus*, será siempre mejor para los agentes en términos de producto *per-capita* que otra, marcada por tasas positivas de desempleo involuntario.

Sin embargo, al no percibir los agentes por medio de las señales habituales del mercado, la existencia del desempleo ni la posibilidad de

mejorar su situación induciendo el incremento del empleo, no pueden actuar en consecuencia. El papel del Gobierno consiste, justamente, en informar a los agentes acerca de sus opciones de mejoramiento, y en plantear una línea de política económica que pueda ser avalada por los agentes para el logro de objetivos precisos en este sentido.

El Gobierno debe dar a conocer a los agentes la información suficiente para la formación de sus expectativas y para la autorización por parte de los mismos, de la política económica que pretende poner en marcha. La información comunicada a los agentes debe corresponder a:

- a) la estructura de la distribución del ingreso y de la riqueza entre empleados y desempleados;
- b) la tasa de desempleo involuntario, y
- c) el nivel de producto potencial esperable con pleno empleo y sin modificación en el patrón distributivo, y el producto potencial con pleno empleo óptimo paretiano.

Esta es la información no contenida en las señales naturales del mercado.

Una vez transmitida la información a los agentes, el Gobierno debe diseñar y proponer una línea de política económica, priorizando objetivos. El objetivo prioritario será lograr el pleno empleo. El inmediato posterior, buscar que el mismo sea el más eficiente posible al Pareto-óptimo. El tercero, buscar que los efectos permanentes de la política conduzcan al sistema hacia el objetivo de pleno empleo con eficiencia social.

El Gobierno puede sólo proponer y poner en marcha política fiscal. Los instrumentos a su disposición son la función impositiva y el gasto.

La expansión del gasto será condición *sine qua non* para expandir la demanda agregada. Con este antecedente, el Gobierno debe decidir la política impositiva que hará más eficiente el impulso de demanda a través del gasto.

#### a) Función impositiva

El Gobierno tiene por lo menos dos opciones en este terreno; la primera, aplicar una tasa impositiva uniforme sobre los agentes de los diferentes

estratos de ingreso; la segunda, diferenciar la tasa según los estratos de ingreso.

El Gobierno evaluará sus opciones en función de los objetivos que persiga. Si el objetivo consiste sólo en llevar a efecto una política fiscal compatible con las necesidades de financiamiento del gasto que activará la demanda, entonces una tasa impositiva uniforme parecería satisfactoria. Si en cambio el objetivo consiste en redistribuir la carga del financiamiento y con ella los resultados del impulso de demanda vía gasto, entonces parecería más adecuado elegir una tasa impositiva discriminada por estrato de ingreso. Por supuesto, la magnitud de la tasa se decidirá en función del gasto que se desee financiar, sabiendo que tasas impositivas inferiores activan el consumo privado.

Para tomar una decisión sobre el tipo de política impositiva a adoptarse, el Gobierno debe evaluar la eficacia de cada una de las opciones respecto a un impulso de demanda vía gasto. Tal evaluación se efectuará de manera apropiada a partir de un análisis comparativo del multiplicador del gasto "G" bajo cada una de las opciones planteadas para la política impositiva.

#### b) Multiplicador del gasto

Para efectuar la evaluación, se parte del supuesto simplificador de que la función impositiva adopta la siguiente forma para cualquier caso:

$$lm = tQ_d ; \quad (21)$$

es decir que la tasa impositiva es fija para cada nivel de " $Q_d$ ", y no existe un componente autónomo en la función. Esta simplificación no condiciona los resultados y en cambio facilita el análisis.

#### i) Primer caso: Tasa impositiva uniforme para todos los estratos de ingreso

Sea " $t_0$ " la tasa impositiva vigente. La diferencial total de la función (16), adopta la siguiente expresión:

$$dQ_d = c'(dQ_d - t_0 dQ_d) + i' dr + dG \quad (22)$$

De (22) se obtiene:

$$dQ_d = (i' dr + dG) [1 - c'(1 - t_0)]^{-1} \quad (23)$$

La diferencial total de la ecuación (7) es:



$$d(M/P) = L'_q dQ_d + L'_r dr \quad (24)$$

con  $d(M/P) = 0$ , puesto que se supone que la oferta monetaria permanece sin cambio. Por tanto, de (24) se deriva la siguiente expresión para "dr":

$$dr = -\left(\frac{L'_q}{L'_r}\right) dQ_d \quad (25)$$

En esta ecuación,  $dr > 0$  ante  $dQ_d > 0$ , puesto que  $L'_r < 0$ .

Reemplazando (25) en (22) y resolviendo para "dQ<sub>d</sub>", se logra el resultado siguiente:

$$dQ_d = \left\{ 1 - \left[ c'(1 - t_o) - i' \left( \frac{L'_q}{L'_r} \right) \right] \right\}^{-1} dG \quad (26)$$

Puesto que  $i' < 0$ , llamando:

$$F = \left\{ 1 - \left[ c'(1 - t_o) - i' \left( \frac{L'_q}{L'_r} \right) \right] \right\}^{-1} \quad (26')$$

al multiplicador del gasto, es claro que:

$$1 > F > 0.$$

Diferenciando (20), reemplazando (25) y (26') en el resultado, y dividiendo ambos lados de la ecuación resultante entre "dG", se obtiene la siguiente expresión para el multiplicador del gasto sobre el empleo:

$$(dT/dG) = \left[ g'_q - g'_r \left( \frac{L'_q}{L'_r} \right) \right] F \quad (27)$$

Puesto que  $L'_r < 0$ , y que la función "g" es homogénea de grado mayor que cero, el multiplicador del gasto sobre el empleo será siempre positivo.

## ii) Segundo caso: Desgravación de salarios

Si el Gobierno aplica la tasa impositiva "t<sub>o</sub>" únicamente sobre los ingresos de los agentes provenientes del capital y de los beneficios distribuidos entre propietarios de las acciones y entre trabajadores, ejerce un efecto redistributivo progresivo sobre el ingreso y sobre los efectos del

gasto de Gobierno via el multiplicador. Además, el multiplicador del gasto en este caso, es mayor que el obtenido antes, como se demuestra enseguida.

Sea "aQ<sub>d</sub>" con  $1 > a > 0$ , la parte del ingreso real agregado destinado a financiar la masa de salarios. Entonces, la función consumo queda definida por la ecuación:

$$C = c[Q_d - t_o(1 - a)Q_d] \quad (28)$$

El nuevo multiplicador "F\*" será:

$$F^* = \left\{ 1 - \left[ c'(1 - t_o + at_o) - i' \left( \frac{L'_q}{L'_r} \right) \right] \right\}^{-1} \quad (29)$$

con  $F^* > F$ , puesto que:

$$c'(1 - t_o) < c'(1 - t_o + at_o) \quad (30)$$

La desgravación de salarios significa efecto impositivo discriminado sobre el tipo de ingresos: afecta más a aquellos ingresos que provienen de los beneficios y de las remuneraciones al capital, y libera de impuestos los ingresos por salarios de todos aquellos agentes empleados en las firmas. Sin embargo, los desempleados se ven afectados también, puesto que su única fuente de ingresos es su participación en la propiedad de las firmas. Los desempleados más afectados en el pasado por el desempleo involuntario, y que continúen en el desempleo después de puesta en vigencia esta política, serán los más afectados por la misma.

Si además de discriminar la base impositiva según origen de los ingresos, se otorga desgravación a los ingresos de los desempleados provenientes de su tenencia de acciones, el multiplicador que se obtiene es aun mayor que "F\*", y los efectos redistributivos favorecen a los agentes empleados de menores ingresos.

## iii) Tercer caso: Tasa impositiva discriminada por estrato de ingreso

Si el Gobierno aplicase una tasa impositiva "t<sub>o</sub>" al estrato de ingresos más altos y bajase sistemáticamente las tasas impositivas para los "n-1" estratos restantes, habiendo previamente desgravado los salarios y eliminado toda carga impositiva para los desempleados, el multiplicador del gasto, y en consecuencia el del empleo, sería más elevado que cualquiera de los calculados antes.

Sea " $a_i$ " la proporción del ingreso real correspondiente al estrato " $i$ ", proveniente exclusivamente de los beneficios distribuidos y de las remuneraciones al capital, con  $i = 1, 2, 3, 4, \dots, n-1, n$ ; " $a_w$ " la proporción del ingreso correspondiente a la masa real de salarios, y " $a_\xi$ " la proporción de " $Q_d$ " con la que participan los desempleados. En este caso la función consumo queda expresada por:

$$C = c[Q_d - (a_1 t_0 + a_2 t_1 + \dots + a_{n-1} t_{n-2} + a_n t_{n-1})Q_d] \quad (21)$$

siendo:

$$Q_d = (a_1 + a_2 + \dots + a_{n-1} + a_n + a_w + a_\xi)Q_d \quad (22)$$

y

$$t^* = (a_1 t_0 + a_2 t_1 + \dots + a_{n-1} t_{n-2} + a_n t_{n-1})Q_d \quad (22')$$

El subíndice " $\xi$ ", alude a la proporción de producto de los desempleados.

La expresión del nuevo multiplicador es:

$$F^{**} = \left\{ 1 - \left[ c'(1-t^*) - i' \left( \frac{L'_g}{L'_r} \right) \right] \right\}^{-1} \quad (23)$$

con

$$t^* < t_0(1-a) < t_0;$$

siendo, por tanto:

$$F^{**} > F^* > F.$$

Esto significa que el multiplicador del gasto a partir de una política impositiva progresiva por nivel de ingreso, con desgravación de salarios y del ingreso de los desempleados, hace de la política fiscal expansiva vía gasto, un recurso eficiente para la expansión de los niveles de ingreso y de empleo.

Una política impositiva con las características de la expuesta líneas antes, fomentará el ahorro de los agentes con niveles de ingreso más bajos, e inhibirá en parte el ahorro de los estratos de mayores ingresos. Esto significa que de sostenerse una política semejante, la concentración de la riqueza se vería paulatinamente disminuida y, por tanto, progresivamente corregidos los diferenciales de ingresos.

En contraste, la política impositiva menos eficiente para acompañar  $dG > 0$  y para paliar o revertir la distribución del ingreso, corresponde a

aquella fundada en una tasa impositiva uniforme para todos los agentes.

### c) Expansión del gasto

Queda demostrada la eficacia de la expansión del gasto para elevar los niveles de producto y de empleo, cuando la política impositiva es discriminatoria según el nivel de ingreso de los agentes. Cuanto más progresiva sea esta política, mayor será la eficacia de los impulsos de demanda vía gasto.

El gasto del Gobierno en una parte del producto que se genera en la economía, no significa esterilización de esa fracción del producto para los agentes del sistema. El Gobierno necesariamente canaliza de vuelta hacia los agentes de la economía esa parte del producto que adquiere. Se puede decir que las compras del Gobierno son, en cierto modo, compras indirectas de los consumidores y de las firmas, sobre cuyo volumen deciden colectivamente.

Por lo mismo, si el gasto de Gobierno implica beneficios discriminados para los agentes de diferentes niveles de ingresos, habrá quienes por esto vean incrementado su ingreso real en mayor proporción que los agentes de estratos diferentes. Si el gasto se convirtiese bajo la forma de "bienes públicos", en mercancías que elevasen los niveles de consumo *per-capita* de los agentes de menores de ingresos, el fomento cada vez mayor al ahorro en los consumidores de tales estratos sería efectivo, con el natural incremento de su participación en el mercado de capitales.

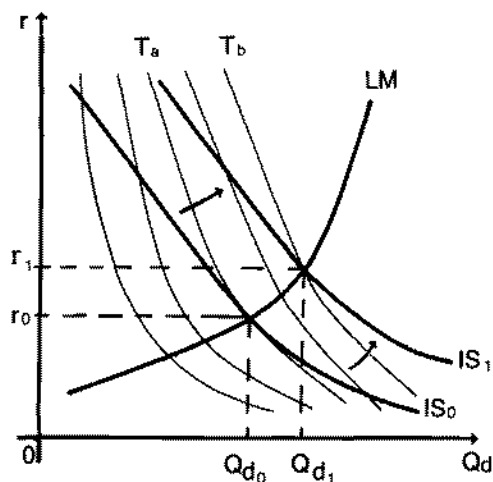
El beneficiar de manera discriminada a agentes de distintos estratos de ingresos mediante los bienes públicos, favoreciendo sistemáticamente a aquellos de ingresos más bajos, no amplifica los efectos del multiplicador, pero si corrige a la par de la política impositiva, la concentración del ingreso y de la riqueza. Es decir que el gasto es un mecanismo no-neutro frente a la distribución desigual de la riqueza y el ingreso.

### 5.4.3. Política económica y elasticidades de sustitución

Supóngase que los agentes del sistema consideran entre todos la posibilidad de expandir o contraer la oferta monetaria, para asegurar la eficiencia de la política fiscal. Expansiones en la oferta tenderán a contraer la tasa de interés, en tanto que las contracciones actuarán en sentido contrario.

Además, dada la no-neutralidad de la moneda, las expansiones en la oferta monetaria implicarán incrementos del salario real, salvo si el salario nominal se modifica en la misma proporción de las variaciones en la oferta monetaria.

La política fiscal considerada en el apartado anterior, tiene efectos expansivos sobre la curva "IS", dada la función "LM". Así, bajo condiciones normales, el efecto expansivo de "G", cualquiera sea la política impositiva, provocará cambios en los niveles de producto, empleo y tasa de interés, semejantes a los observados en la gráfica siguiente:



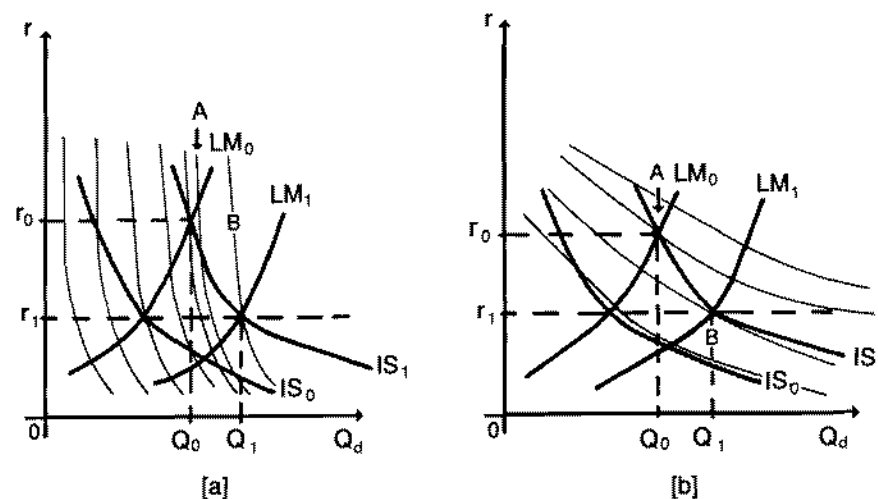
Gráfica 4

La tasa de interés será necesariamente más alta ante un crecimiento del gasto de Gobierno. Si se busca compensar o por lo menos aminorar tal efecto en "r" mediante cambios en la oferta monetaria, es necesario tomar en cuenta las características de la función "g" de demanda de empleo.

La política monetaria será tanto más efectiva, cuanto más baja sea la elasticidad de sustitución de trabajo por capital en las firmas. Es decir que el lograr niveles más elevados de empleo con política fiscal expansiva, y por lo menos mantenerlo con política monetaria también expansiva, dependerá de que al abaratare el capital, las firmas no sustituyan

fácilmente trabajadores por máquinas. De cualquier manera, la política monetaria actuará reduciendo la tasa de interés antes incrementada por la política fiscal, a tiempo de hacer crecer la oferta de moneda. Esta reducción en "r" incentivará a su vez la demanda por inversión, expandiendo de nueva cuenta la demanda agregada. Esta situación se representa en el diagrama (a) de la gráfica 5.

En contraste, si la elasticidad de sustitución es alta y luego de una política fiscal expansiva se busca retornar "r" a su nivel original con política monetaria, el efecto sobre el empleo será negativo. El nivel de ocupación bajará respecto a aquel logrado por la política fiscal, y la demanda por inversión motivada por la baja en "r" será insuficiente para compensarla. Este caso se exhibe en el diagrama (b) de la gráfica siguiente:



Gráfica 5

Cabe destacar que las economías con intensidad de capital por unidad de trabajo más elevada, generalmente revelan elasticidad de sustitución también mayor. Esto impide que en las mismas, la política monetaria sea un instrumento eficaz para acompañar a la política fiscal expansiva, manteniendo niveles bajos de la tasa de interés. Así se explica también que

disminuciones en la tasa de interés vayan acompañadas de caídas significativas en los niveles de ocupación, cuando la política fiscal sea inactiva.

En cambio, las economías con baja intensidad de capital por unidad de trabajo ofrecen mayores posibilidades de elevar los niveles de ocupación con política fiscal expansiva acompañada de crecimiento de la oferta monetaria. Por supuesto, siempre y cuando la política fiscal sea altamente redistributiva.

Si las economías con mayor intensidad de capital por unidad de trabajo muestran además bajas tasas de concentración del ingreso en grupos reducidos de sus agentes, probablemente también posean bajas tasas de desempleo involuntario. En tales casos, la política fiscal habitual puede ser un recurso suficiente para regular los impulsos de demanda necesarios, acompañados de expansiones moderadas de la oferta monetaria para preservar niveles bajos de "r". Sin embargo, si sus tasas de desempleo, por bajas que sean, son persistentes, es un hecho que ocasionan un fenómeno progresivo de concentración del ingreso, y ante tal escenario, buscar efectividad en la política fiscal implica hacer de ésta un instrumento redistributivo agresivo.

#### 5.4.4. Inelasticidad de la oferta de trabajo

Cuanto más elevada sea la tasa de desempleo, más inelástica será la oferta de trabajo respecto al salario.

Si el número de individuos desempleados es alto, y muchos de ellos han sufrido el desempleo involuntario durante un número grande de periodos, seguramente sus ingresos por la posesión de acciones de las firmas es prácticamente despreciable. En tal caso, al sumar su oferta de trabajo a la oferta global, harán de esta última cada vez más inelástica respecto al salario, como se vio oportunamente en el inciso "c" de la sección 1.9 del capítulo I.

Este es el caso, justamente, de las economías con mayor intensidad de capital por unidad de trabajo. La oferta de trabajo es cada vez más inelástica respecto al salario, en correspondencia con la alta concentración de la riqueza. Sin embargo, no escapan de característica semejante, aquellas economías con alta intensidad de capital por trabajador, castigadas por altas tasas de desempleo involuntario durante periodos

prolongados.

Ante la falta de respuesta de la oferta de trabajo frente a cambios en el salario, y sabiendo por lo analizado en el modelo completo que disminuciones en el salario contraen la demanda agregada, cualquier política de reducción de salarios con supuestos fines estabilizadores o de ajuste entre oferta y demanda de trabajo, es depresiva del nivel de actividad y por tanto agravante de la desocupación.

La demostración de inelasticidad de la oferta de trabajo respecto al salario efectuada en el capítulo I; o más propiamente dicho, de independencia de la oferta de trabajo respecto a "w" en casos extremos, además de descalificar de nueva cuenta al salario como variable de ajuste entre oferta y demanda de trabajo, en contra de lo que postula la teoría neoclásica, reafirma por el lado de los consumidores las conclusiones antes expuestas en torno a la impertinencia de la noción "mercado de trabajo".

El empleo de tal concepto dentro de un patrón de razonamiento de la economía, da como resultado problemas de comprensión inadmisibles sobre su funcionamiento. El salario es una variable distributiva, y el mercado de trabajo no existe. Si estos dos principios son inaceptados, el entendimiento de fenómenos tales como el desempleo involuntario y la distribución del ingreso y la riqueza parecen no tener mucho que compartir entre sí; menos aun si el entendimiento es librado a las posibilidades explicativas de la teoría dominante.

#### 5.5. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

El modelo IS-LM tradicional es incompatible con explicaciones del equilibrio general bajo condiciones de desempleo involuntario. En contraste, el modelo IS-LM modificado por las hipótesis de trabajo empleadas en la demostración de existencia del desempleo involuntario, admite tanto la posibilidad de explicar situaciones de equilibrio general con plena ocupación como en situaciones caracterizadas por  $\xi > 0$ .

La estructura de este modelo se asienta sobre dos hipótesis. La primera, que sostiene que los productores no maximizan la masa sino la tasa de beneficio. La segunda, que hay costos de instalación positivos para las firmas en el sistema.

Si los argumentos expuestos en los cuatro capítulos anteriores para la demostración de consistencia lógica y de generalidad de ambas hipótesis,

no son aceptados o son juzgados como débiles, entonces lo expuesto en el modelo IS-LM modificado carece de significado. Si en cambio se acepta que las hipótesis señaladas forman entre sí una estructura consistente, y exhiben mayor generalidad que aquellas propias de la teoría neoclásica, entonces el modelo expuesto en este capítulo es una buena señal para orientar juicios sobre política económica.

Los resultados fundamentales del modelo IS-LM modificado, son:

- a) que cualquier nivel de empleo y en particular el pleno empleo, es una situación posible bajo diferentes condiciones del sistema;
- b) que hay situaciones de pleno empleo socialmente eficientes e ineficientes;
- c) que la intervención del Gobierno en la economía es necesaria e imprescindible para suplir las insuficiencias de las fuerzas del mercado;
- d) que el Gobierno es el único agente capaz de efectuar un cálculo económico sobre fenómenos tales como el desempleo involuntario y la distribución asimétrica de la riqueza y el ingreso, y también el único capaz de proponer líneas de solución precisas para los mismos;
- e) que la política fiscal es efectiva si se funda en una tendencia marcadamente redistributiva;
- f) que la política monetaria puede ser efectiva sólo para acompañar a la política fiscal en la regulación de la tasa de interés, siempre y cuando la elasticidad de sustitución del sistema sí lo permita.
- g) que hay situaciones determinadas por la elasticidad de sustitución, en las cuales una política expansiva de la demanda puede resultar contractiva del nivel de empleo.

Hace falta ahora poner en marcha ejercicios de economía aplicada sobre las ecuaciones de este modelo, para comprometer la línea de razonamiento aquí postulada, con juicios sobre la política económica vigente y sus resultados.

## APÉNDICE

### TEORÍA DEL EMPLEO: Síntesis de su estado actual

#### A.1. ANTECEDENTES

El estado actual de la teoría del empleo es un áspero testimonio de que los resultados del debate teórico de la economía durante los cincuenta últimos años han sido escasos y poco efectivos para la explicación de las fluctuaciones empleo-producto. Hoy, más que nunca, es evidente la semejanza de criterios con arraigo en la teoría neoclásica, de los ministros de economía de prácticamente todas las sociedades de mercado, y es así también que las insuficiencias de esta teoría son ahora más transparentes que nunca. En estas sociedades, los economistas aplicados predicen a partir de aquello que la teoría les enseña, y esta última enseña hoy en sustancia lo mismo que hace poco más de cincuenta años. Los avances científicos de la economía no han sido todavía suficientes para erradicar de las sociedades del mundo actual, los problemas del desempleo y la pobreza: fenómenos que distan mucho de ser voluntarios o transitorios, según nos muestran la historia y la realidad actual.

Las contribuciones de Hicks y Keynes a la comprensión de los fenómenos del empleo y de sus fluctuaciones, definieron las dos líneas básicas de reflexión teórica seguidas por los economistas desde entonces.

En los inicios del debate teórico actual, el pensamiento de Hicks (1932 a y b) formalizó y difundió, con más éxito que cualquier otro economista de su época, la idea de un mercado de trabajo en el contexto de equilibrio general. Un mercado cuyo funcionamiento se asemeja al de cualquier otro en una economía bajo condiciones de competencia perfecta, con plena movilidad de precios y salarios, y con homogeneidad del trabajo y del producto. El mercado de trabajo, en ausencia de obstáculos a la libre movilidad de todos los precios, identifica en el salario al precio del trabajo, y lo constituye en expediente suficiente para garantizar el pleno empleo en el sistema.

La obra de Hicks hasta 1962, por lo menos, contribuyó a la teoría económica en la perspectiva de que el libre mercado poseía las cualidades suficientes para otorgarle al ser humano los mejores resultados de su

conducta racional. Fue recién a partir del citado año que este economista concentró su atención en el recurso de la intervención, ante su nueva convicción de que la inestabilidad era inherente a toda economía monetaria de libre mercado. Sin embargo, los seguidores de su primer impulso habían adquirido ya vida propia, y desde entonces continúan todavía dominando las esferas del análisis teórico.<sup>30</sup>

Keynes(1936), en cambio, se apartó de la línea ortodoxa de razonamiento bajo la cual había sido formado, con el desarrollo de un modelo fundado en una crítica a la oferta de trabajo neoclásica. Bajo condiciones de plena competitividad, realización perfecta de las expectativas de corto plazo, homogeneidad del trabajo y plena flexibilidad de precios y salarios, trató de demostrar la existencia del desempleo involuntario como un fenómeno derivado de insuficiencias de demanda. En su modelo, tanto el pleno empleo como el desempleo involuntario son situaciones posibles de la economía. Sin embargo, el desempleo involuntario es un fenómeno tal que demanda la intervención del gobierno para reencauzar la economía hacia niveles de ocupación cercanos al pleno empleo, ante la incapacidad de las fuerzas del mercado para lograr este resultado por sí solas. Pese a que en la economía de Keynes el recurso de la intervención es necesario frente al desempleo involuntario, Keynes no defendía el intervencionismo permanente del gobierno.

La formulación de Keynes implicó la vigencia de recursos teóricos nuevos o inusuales hasta entonces, tales como la propensión a consumir, la preferencia por la liquidez, el multiplicador de la inversión (F.H. Kahn, 1931), la versión renovada de la curva de eficiencia marginal del capital (I. Fischer, 1930), las expectativas a corto y largo plazo, y la función de la ocupación.

De todos los resultados alcanzados por Keynes en la *Teoría General*, trascendió más aquel que muestra la posibilidad de que bajo condiciones muy semejantes a las del modelo neoclásico de competencia perfecta, el

<sup>30</sup>Hicks, a tiempo de hacer una reseña de su experiencia como teórico en la introducción a su libro *Money Interest and Wages*, (1982), (publicado en español por F.C.E. en 1989), señala lo siguiente: "Así que al final he de regresar a "la simplificación" e insistir en que su mensaje era una Declaración de Independencia, no sólo ante la escuela del "mercado libre", de la que me estaba liberando expresamente, sino también de lo que llegó a considerarse como la economía keynesiana." Con "la simplificación", Hicks se refiere a su artículo "A suggestion for simplifying the Theory of Money", *Economica*, 1935. En dicho artículo mostró que "...el uso del dinero basta por sí mismo para hacer potencialmente inestable un sistema de mercado libre, y que cuanto mayor sea el grado de desarrollo o de refinamiento que exhiba, mayor será el peligro de la inestabilidad."; según señala en la introducción al libro inicialmente citado en esta nota.

desempleo involuntario sea compatible con la estabilidad global de los mercados de bienes y de moneda. Razonar a partir del modelo de Keynes, significa tácitamente el abandono de la Ley de Walras.

Hicks(1937), tras una reseña de la *Teoría General* publicada por él en junio de 1936, continuó el debate, mostrando bajo un esquema de equilibrio general walrasiano (modelo IS-LM), que el desempleo involuntario en Keynes era sólo un caso particular de todos los posibles según la teoría neoclásica. Con "Keynes y los Clásicos" y *Valor y Capital* (1939), principalmente, Hicks dio lugar a lo que Clower(1974) llamó la *Revolución neo-Walrasiana*.

La *Revolución Keynesiana*, en cambio, creció más en torno al planteamiento del fenómeno de desempleo involuntario de Keynes, que alrededor de la explicación del mismo ensayada por este notable economista. La debilidad del logro teórico de Keynes en este sentido, se debió básicamente a la ausencia de microfundamentos satisfactorios para su teoría, y contrastó con su éxito en el terreno de la política económica frente a la gran depresión de los años treinta. De esta manera, las intuiciones de Keynes, por una parte, y el dominio del pensamiento neoclásico en el terreno de la reflexión teórica, sólidamente impulsado por Hicks, por otra, han sido hasta nuestros días los puntos de partida invariables de las contribuciones más trascendentes a la teoría del empleo.

El objetivo central de la teoría del empleo es explicar el nivel de ocupación en cada estado de la economía, así como las causas y magnitudes de sus cambios. La economía neoclásica de base ofrece una explicación precisa de tales fenómenos. En cambio, las explicaciones ofrecidas por los seguidores de las intuiciones Keynesianas, generalmente en busca de los microfundamentos al interior de la teoría neoclásica, exhiben resultados que muestran poca unidad entre sí, además de una marcada dispersión respecto a los resultados normales del modelo neoclásico de base.

Enseguida se exponen las hipótesis de trabajo de los enfoques más difundidos por la literatura actual sobre la teoría del empleo, una vez resumidos los fundamentos neoclásico y Keynesiano al respecto.

## A.2. EL MERCADO DE TRABAJO NEOCLÁSICO

La teoría neoclásica es un cuerpo analítico cuyo fundamento es la

existencia del equilibrio general competitivo. A dicho equilibrio se le asocian hipótesis que buscan explicar la conducta de los seres humanos en sus funciones de productores y consumidores, otorgándoles ciertos atributos que se resumen en el concepto de racionalidad.

Las hipótesis usuales de la teoría neoclásica que explican la conducta racional de productores y consumidores en tanto agentes individuales, permiten articular la conducta atomizada de los agentes económicos con el equilibrio general. La consistencia misma de tales hipótesis en un sistema de equilibrio general en condiciones de competencia perfecta, implica la existencia de un mercado particular para cada mercancía de todas las existentes en el mismo. Las mercancías se diferencian entre sí por sus cualidades intrínsecas y por sus especificidades en términos de tiempo y espacio.

Al trabajo, como a cualquier otra mercancía, le corresponde un mercado particular e interactuante con todos los demás, definido por la existencia de fuerzas propias de oferta y demanda, y por un precio, el salario, reconocido por ambas fuerzas como la señal que siguen los compradores y vendedores de este servicio para lograr la mutua compatibilidad de sus planes en el agregado. El nivel del salario real refleja el estado del mercado de trabajo en la economía.

### A.2.1. Conformación del mercado

Supongamos la existencia de un sistema sin moneda, compuesto por un número muy grande de consumidores y por un número también grande e independiente del anterior, de productores, todos ellos poseedores de información perfecta. Supongamos también que tanto los consumidores como los productores son entre sí agentes idénticos, de manera que uno cualquiera de ellos representa fielmente a todos los demás. Supongamos además que el sistema tanto como sus agentes poseen un horizonte de vida de un solo periodo, que las condiciones de segundo orden se cumplen tanto para las funciones de producción como para las de utilidad, que el trabajo es el único factor de producción, y que tanto el trabajo como el producto son homogéneos y perfectamente divisibles. Supongamos, finalmente, que las funciones de utilidad son de la forma potencia-positiva o una transformación monótona diferenciable creciente de la misma, y que las funciones de producción son convexas, continuas y homogéneas de

cualquier grado positivo inferior a la unidad. Sea "Q" el único bien que se produce en el sistema, y sea "P", su precio.

Bajo tales condiciones, el cálculo económico de un consumidor típico se define por:

$$\text{máx } U = g(Q, S), \quad (1)$$

$$\text{s.a } m_0 + wT_0 \geq PQ. \quad (2)$$

Los argumentos de la función de utilidad (1) son la cantidad "Q" de producto demandada para consumo, y el tiempo de ocio "S", definido a su vez como:

$$S = (\tau - T_0); \quad \tau > 0. \quad (3)$$

El ocio es resultado de la diferencia entre el tiempo máximo biológicamente posible de trabajo " $\tau$ ", del consumidor, y su tiempo-oferta de trabajo " $T_0$ ".

La restricción presupuestal (2) indica que los ingresos del consumidor se componen de percepciones no-salariales " $m_0$ ", y de su ingreso salarial " $wT_0$ ", siendo " $w$ " el salario nominal. Las percepciones no-salariales corresponden, como se verá más adelante en este sencillo modelo, a la participación de cada consumidor en los beneficios distribuidos por las empresas. Bajo un régimen de propiedad privada y plena descentralización, se supone que las empresas distribuyen entre los consumidores el total de sus beneficios.

La condición de primer orden de la maximización de (1) respecto a la igualdad estricta en (2), estará dada, entonces, por:

$$\frac{g'_t}{g'_q} = \frac{w}{P}. \quad (4)$$

El lado izquierdo de (4) exhibe el costo de oportunidad subjetivo del trabajo en términos de consumo (tasa marginal de sustitución), para el consumidor individual, y el lado derecho, el salario real o costo de oportunidad objetivo vigente en el mercado. Las condiciones de equilibrio del consumidor típico son, por tanto, la igualdad ingreso-gasto en (2), y la igualdad entre la desutilidad del trabajo y el salario real en (4). Por los supuestos adoptados sobre las propiedades matemáticas de las funciones de utilidad, la ecuación (4) se puede reescribir como:

$$\frac{\chi Q}{(\tau - T_0)} = \frac{w}{P}, \quad \chi > 0, \quad (5)$$

De esa manera las funciones resultantes de oferta de trabajo y de demanda de producto son homogéneas de grado cero en el precio, el salario y el ingreso no-salarial, y corresponden a las expresiones siguientes, respectivamente:

$$T_0 = \frac{1}{(1+\chi)} \tau - \frac{\chi}{(1+\chi)} m_0 w^{-1}, \quad (6)$$

y

$$Q = \frac{1}{(1+\chi)} (m_0 + \tau w) P^{-1}. \quad (7)$$

La forma genérica de las funciones de oferta de trabajo y de demanda de producto, respectivamente, es:

$$T_0 = j\left(m_0, \frac{w}{P}\right), \quad \begin{array}{l} j_m' > 0, \quad j_{w/p}' > 0 \\ j_m'' = 0, \quad j_{w/p}'' < 0 \end{array}, \quad (6')$$

y

$$Q = h\left(m_0, \frac{w}{P}\right), \quad \begin{array}{l} h_m' > 0, \quad h_p' < 0 \\ h_m'' = 0, \quad h_p'' > 0 \end{array}. \quad (7')$$

La función (6) es asintótica a " $(1+\chi)^{-1}\tau$ " cuando " $w$ " tiende a infinito. El término " $(1+\chi)^{-1}\tau$ " es determinado por la estructura de los gustos y preferencias del consumidor, con  $(1+\chi)^{-1} < 0$ .

El cálculo análogo del productor típico en este sistema hipotético, está determinado por el plan siguiente:

$$\text{máx } \Pi = PQ - wT_0, \quad (8)$$

$$\text{s.a } Q = f(T), \quad \text{con } f' > 0 \text{ y } f'' < 0. \quad (9)$$

En este plan, " $\Pi$ " representa la masa de beneficios, y " $f(\cdot)$ " corresponde

a la función de producción, misma que se supone bien comportada y sujeta a los supuestos señalados líneas antes.

La condición de primer orden del productor se expresa de la manera siguiente:

$$f' = \frac{w}{P}; \quad (10)$$

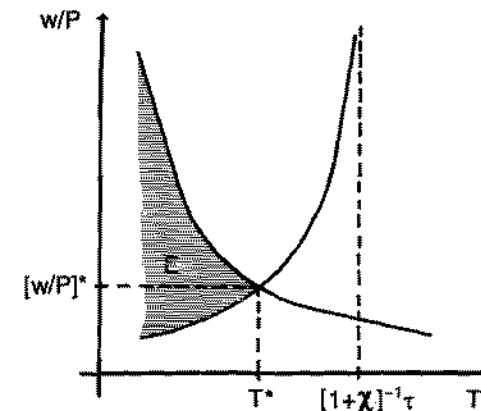
es decir, en la igualdad entre la productividad marginal del trabajo y el salario real. A partir de (10) se arriba a la siguiente función de demanda de trabajo:

$$T_0 = f'^{-1}\left(\frac{w}{P}\right). \quad (11)$$

Para simplificar el razonamiento, supongamos que  $1 > \lambda > 0$  representa el grado de homogeneidad de la función de producción. Entonces la primera derivada de (11) resulta claramente negativa y la segunda positiva.

Dado el supuesto de identidad entre los agentes, las funciones agregadas de oferta y demanda de trabajo pueden ser representadas de forma apropiada por (6') y (11), respectivamente.

Las ecuaciones (7) y (11) conforman el mercado de trabajo de la teoría neoclásica. Su expresión gráfica es la siguiente:



Gráfica 1

Como se verifica de inmediato, el pleno empleo es el único resultado posible en este modelo, siempre y cuando se respeten las condiciones de competencia perfecta y plena movilidad de precio y salario. Se trata de un



equilibrio óptimo en el sentido de Pareto, puesto que dado el equilibrio en los demás mercados, sería imposible mejorar la situación de alguno de los agentes sin empeorar la de los demás.

En la gráfica, la zona "E", que incluye los tramos correspondientes a las curvas de oferta y demanda a la izquierda del punto de equilibrio, muestra las situaciones de empleo aceptables tanto para los consumidores como para las empresas. En cualquiera de los puntos de "E", fuera del equilibrio, la productividad marginal del trabajo es mayor que el salario real, y la desutilidad marginal del trabajo es estrictamente inferior a éste. Por tanto, si por algún motivo el mercado se estacionara en alguna de esas situaciones de subempleo y subproducción, los consumidores estarían llamados a vender más trabajo y las empresas tendrían interés en emplear más unidades de este servicio. Así, si una situación de esta naturaleza se presentase en el sistema a causa de un impedimento exógeno e involuntario para los agentes, en cuanto desapareciera el obstáculo a que los deseos de oferentes y demandantes se realicen, el mercado de trabajo lograría su equilibrio. En contraste, cualquier situación de empleo fuera de la zona "E" y del punto de equilibrio, sería inaceptable para un o ambos agentes.

### A.2.2. Desempleo

Siempre que se trata de explicar el desempleo involuntario bajo el patrón de razonamiento del modelo neoclásico, hay que buscar la causa de tal fenómeno principalmente en rigideces de precios, información imperfecta, restricciones cuantitativas, estructuras monopólicas o indivisibilidades. El desempleo debido a estas causas es involuntario, es decir, ajeno a las decisiones de los agentes del sistema, y existente sólo mientras se supera el obstáculo al régimen de competencia perfecta. Cualquier otro fenómeno de desempleo posible en este modelo, no debido a las causas señaladas, es voluntario, y como tal, sin interés para la teoría.

Si todos los mercados de la economía funcionan libremente en un contexto plenamente competitivo, el equilibrio en todos y cada uno de ellos es un resultado natural del sistema. Pero si uno de ellos (el mercado de trabajo, en nuestro caso), persiste con demanda excedente no nula, implica que hay otro mercado en el sistema también con demanda excedente no nula, de signo contrario a aquella del mercado de trabajo. En términos del modelo simple expuesto en esta sección, esto significa que los excesos de

oferta en el mercado de trabajo estarán necesariamente aparejados a excesos de demanda en el mercado de producto. Ante tal situación, respuestas del salario real a la baja bajo un mecanismo de ajuste Walrasiano, ocasionarán por una parte una contracción de la demanda de producto y de la oferta de trabajo, y por otra, un incremento en la demanda de trabajo y consiguientemente en la oferta de producto, de manera que tanto oferentes como demandantes de ambos mercados convergerán finalmente al equilibrio en cada uno de ellos. La única causa posible de desequilibrios de esta naturaleza en el sistema neoclásico de mercados, es la obstaculización al libre funcionamiento de sus fuerzas de oferta y demanda o a su mecanismo de coordinación. Los obstáculos podrían deberse a ciertas condiciones institucionales que eventualmente perjudiquen el libre movimiento de los precios para compatibilizar los planes de oferentes y demandantes (por ejemplo, el establecimiento de salarios mínimos y seguros de desempleo), o bien a la existencia de racionamientos o restricciones cuantitativas de algún tipo sobre ofertas o demandas, que reduzcan o anulen la capacidad de respuesta de los precios a las condiciones del mercado. En cualquier caso, se trataría necesariamente de impedimentos a la plena competitividad y a la flexibilidad de precios y salarios.

El papel del subastador Walrasiano es fundamental en este modelo. El único agente del sistema a quien concierne la información sobre las cantidades de compra-venta planeadas por los agentes, es el subastador. Los demás agentes (productores y consumidores), sólo se interesan en los precios del producto y del trabajo para efectuar el cálculo de sus planes. Por tanto, si estando el sistema aún fuera del equilibrio el subastador se viera impedido de dictar a los agentes nuevos precios para que éstos recalculen sus planes de compras y ventas, los agentes comprarían y venderían lo que pudiesen, quedando finalmente ofertas y demandas irrealizadas hasta que el subastador retorne a su ejercicio, recalculen los precios tantas veces como sea necesario a partir de las demandas excedentes, y logre finalmente que los agentes efectúen las transacciones de equilibrio. Así, en el modelo neoclásico el desempleo involuntario implica una conducta anómala del subastador, o la inexistencia del mismo, cuando las condiciones de plena competitividad en el sistema se preservan plenamente. La anulación de todas las demandas excedentes (Ley de Walras), es un atributo que se verifica necesariamente en un sistema de mercados de corte Walrasiano, en el cual las condiciones de competencia

perfecta se hallan vigentes.

### A.2.3. Conclusión

El modelo neoclásico es Walrasiano por naturaleza, y por tanto ajeno a otro tipo de desempleo que no sea el voluntario y transitorio. El desempleo involuntario de carácter transitorio es posible sólo cuando las condiciones de plena competitividad y flexibilidad perfecta de precios y salarios se ven exógenamente interrumpidas. El remedio a este tipo de desempleo es, por supuesto, el retorno a las condiciones citadas. Hay en la actualidad modelos no-Walrasianos de bases neoclásicas, a partir de los cuales se busca explicar el desempleo involuntario desde una perspectiva algo diferente a la expuesta líneas antes. Estos serán motivo de nuestra atención en secciones posteriores.

## A.3. EL DESEMPLEO INVOLUNTARIO EN KEYNES

El fenómeno del desempleo involuntario originalmente planteado por Keynes en su *Teoría General*, se sostiene en un recurso fundamental de este autor frente a la teoría neoclásica: su crítica al mercado de trabajo por el lado de la oferta. Sin embargo, se apoya también en una consecuencia necesaria e inevitable de tal crítica, generalmente pasada por alto tanto por teóricos neoclásicos como Keynesianos, y no precisamente puesta en evidencia por el propio Keynes: la eliminación exógena e implícita del mercado de trabajo en su modelo.

### A.3.1. La crítica Keynesiana a la oferta neoclásica de trabajo

Su crítica a la oferta de trabajo consiste en la invalidez que Keynes le atribuye a la relación única y directa de las cantidades ofrecidas de trabajo con el salario real. El postula, alternativamente, que la desutilidad del trabajo no siempre iguala al salario real, salvo en el caso particular de pleno empleo. Sostiene, en cambio, que por el lado de la demanda de trabajo se cumple siempre el postulado neoclásico de que la productividad marginal del factor iguala al salario real, para toda cantidad del mismo

empleada en la economía.<sup>31</sup>

Para Keynes, la persistencia de excesos de oferta de trabajo se explica exclusivamente por insuficiencias en la demanda efectiva, dadas las deficiencias de coordinación entre la demanda y la oferta de trabajo a través del salario real. Hay otras condiciones de la economía, aparte del salario real, que influyen en la oferta de trabajo, como son el salario nominal y las actitudes diferenciadas de los trabajadores frente al salario real y al salario nominal, respectivamente, que impiden que ésta sea sensible a variaciones en el salario tal como lo establece la teoría habitual. Así, cambios en el salario afectan a oferta y demanda de trabajo de una manera diferente a como afectarían a los dos lados de un mercado en el cual tanto compradores como vendedores reconociesen las mismas señales del sistema para tomar sus decisiones.

### A.3.2. Eliminación del mercado de trabajo

El factor trabajo en el modelo de Keynes se analiza en un ámbito diferente y mucho más general que el de un mercado o un *cuasi-mercado*, como frecuentemente se insiste en calificarlo; se analiza en el marco de la demanda agregada. Keynes anula el mercado de trabajo con las condiciones iniciales de su modelo. Se trata de fuerzas de oferta y demanda que se coordinan a través de diferentes elementos del proceso de producción: no por medio de un precio particular. Los agentes que ofrecen trabajo, efectúan su cálculo económico a partir de variables diferentes de aquellas que observan los demandantes de este servicio. En presencia de desempleo involuntario, ni demanda ni oferta de trabajo responden a los estímulos salariales según lo establece la teoría neoclásica. En tal situación, los cambios en el salario real son incapaces de restituir la igualdad entre los planes de vendedores y compradores de trabajo.<sup>32</sup>

La anulación exógena del mercado de trabajo en Keynes deriva, por una parte, de su rechazo a la igualdad entre la desutilidad del trabajo y el salario real, desprendido de su crítica a la oferta de trabajo neoclásica, y por otra, de la sustitución que este autor efectúa, de la habitual función de demanda de trabajo por su "función de la ocupación", siendo esta última una función independiente del salario real.

<sup>31</sup> Ver Keynes (1936), páginas 6 a 13 según la paginación de la primera edición en inglés.

<sup>32</sup> Ver Keynes (1936), capítulo 19, páginas 257 a 271.

Por el lado del salario como medio de ajuste, en el método de Keynes se tiene que éste (el salario real), sólo iguala a la desutilidad marginal del trabajo cuando existe pleno empleo; lo que significa que sólo en esa situación el salario real es la señal que siguen oferentes y demandantes de trabajo para efectuar sus planes. Sólo entonces el salario real tiene posibilidades de regular plenamente un mercado de trabajo que, bajo esa circunstancia particular, si aparece conformado. Es decir que se trata de un mercado que se elimina bajo ciertas circunstancias y se hace vigente en otras. Esto significa que el salario real es el expediente de regulación del mercado de trabajo, justamente cuando éste no lo necesita. En cambio cuando lo requiere para lograr su equilibrio (es decir, cuando se observan excesos involuntarios de oferta, r.o. debidos a obstáculos en el régimen de competencia ni en la flexibilidad de precios), tal expediente se invalida. Dicho en otros términos, el mercado aparece justamente cuando su funcionamiento es intrascendente para explicar cambios en el nivel de empleo, y particularmente situaciones de desempleo involuntario.

Por el lado de la función de la ocupación, el método de Keynes consiste en reemplazar con ésta a la función habitual de demanda de trabajo (aunque el autor señala explícitamente haber sustituido con ella a la función ordinaria de oferta de producto). Pese a que Keynes otorga plena validez a la igualdad entre la productividad marginal del trabajo y el salario real para cualquier nivel de empleo, abandona *de facto* esta igualdad como fundamento para el cálculo de la demanda de trabajo cuando existe desempleo involuntario en el sistema, desde el momento en que independiza la demanda de trabajo respecto al salario real. La demanda Keynesiana de trabajo se define como función de la demanda efectiva, y a partir de ella se supone -sólo se supone- que para cualquier nivel de demanda de trabajo así determinado, el salario real iguala a la productividad marginal del trabajo.

El papel de este supuesto en Keynes es fundamental: le otorga al modelo la posibilidad de determinar el salario real correspondiente a cada nivel de ocupación; magnitud que es necesario conocer para que la determinación de precios y tasa de interés sea posible en el modelo.<sup>33</sup> Pero la relación salario real-nivel de empleo establecida por el supuesto aludido, no guarda ninguna relación con la demanda de trabajo. La aceptación por parte de Keynes de la igualdad entre salario real y productividad marginal, no equivale a la adopción de la demanda neoclásica de trabajo. Esta última, al

<sup>33</sup>Ver Keynes(1936), capítulo 21, secciones II y III.

igual que la oferta de trabajo, es anulada en sus funciones por Keynes, antes de iniciado el desarrollo de su modelo, con la particularidad de que la anulación de la demanda de trabajo se debe a la adopción de la función de ocupación y al papel que se le otorga a la igualdad entre salario real y productividad marginal, como un supuesto de partida.<sup>34</sup>

Al aceptar Keynes esa igualdad, establece implícitamente un supuesto fuerte en su modelo. Se trata de la estipulación de una regla para la determinación del salario real; magnitud que de otra manera permanecería como una incógnita. Por otro lado, la función de ocupación desempeña un doble papel en la teoría de la ocupación de Keynes. En primer lugar, se convierte en la función de demanda de trabajo, sustituta de la función neoclásica tradicional que Keynes en realidad descarta de su modelo sin ningún argumento. En segundo lugar, garantiza el equilibrio perpetuo en el mercado de producto, a tiempo de asegurar que el nivel de empleo sea estrictamente aquel que se requiere para satisfacer la demanda del mismo, cualquiera sea nivel de dicha demanda. Es posible que Keynes haya considerado como tácitamente verificada la igualdad entre productividad marginal y salario real, por el simple hecho de suponer que los productores sitúan siempre, en su modelo, sus planes de producción en algún punto de la frontera de eficiencia técnica, maximizando sus beneficios. Sin embargo en la *Teoría General* no existe ningún argumento que confirme esto último.

La función de ocupación implica que los productores determinan su volumen de producción en aquel nivel en que saben que la demanda es suficiente, cualesquiera sean los precios y el salario. En el modelo de Keynes no hay un mecanismo mediante el cual los productores se muestren dispuestos a aceptar cierto nivel de precios y a rechazar cualquier otro, para cada nivel posible de producción. Por tanto, la única manera de que el salario real iguale a la productividad marginal en cada nivel de empleo, sería que fuesen los productores quienes fijasen unilateralmente el salario nominal, dados los precios, o tanto el salario nominal como los precios. Pero de poder hacerlo así ¿qué impediría que éstos fijen salarios nominales que den como resultado un salario real siempre inferior a la productividad marginal, para favorecer sus beneficios, invalidando la igualdad que Keynes acepta? Sin embargo, si esta posibilidad de determinación unilateral del salario o de los precios por parte de los productores se elimina como expediente explicativo de la igualdad entre productividad

<sup>34</sup>Ver Keynes(1936), capítulo 20.

marginal y salario real en la *Teoría General*, el postulado que Keynes acepta de la que llama "Escuela Clásica", no tiene por qué verificarse en su modelo. Se verifica sólo si se supone que se verifica.

De esta manera se tiene que la anulación del mercado de trabajo en la economía de Keynes obedece a razones exógenas al modelo, y propias más bien de las condiciones iniciales aceptadas por el autor para explicar los fenómenos de su interés. El mercado de trabajo en Keynes se anula para explicar la coexistencia de desempleo involuntario con equilibrio general, y se supone que reaparece cuando se logra el pleno empleo en el sistema.

### A.3.3. Comentarios finales y conclusiones

Si tanto la oferta de trabajo, según la crítica de Keynes, como la demanda, según lo observado por nosotros líneas antes, se guían por señales diferentes al salario real para determinar sus magnitudes, no tiene ningún sentido analizar el fenómeno de desempleo involuntario planteado por Keynes a la luz de un mercado de trabajo. Mucho menos atribuir a su propio modelo la existencia de tal mercado, salvo para el caso de pleno empleo.

Sin mercado, la posibilidad de que el libre juego de demanda y oferta de trabajo sean suficientes para igualar a cero las demandas excedentes, se anula. No hay razón para que cambios en el salario tiendan a hacer desaparecer los excesos de oferta de trabajo. La flexibilidad del precio del factor en términos reales o nominales, ya no es suficiente para lograr el pleno empleo. Las diferencias entre oferta y demanda de trabajo deben compensarse mediante otros mecanismos del sistema para lograr el equilibrio entre las dos fuerzas, puesto que tal posibilidad no deja de existir aún cuando el mercado de trabajo no se constituya como tal. En Keynes, ese otro mecanismo es, justamente, la demanda efectiva.

Pese a que el mercado de trabajo es, en la *Teoría General*, una entidad económica nula, el autor nunca renuncia de manera explícita al empleo del mismo como uno de sus recursos analíticos. Simplemente no lo utiliza.

Si Keynes se hubiese abocado al empleo del concepto "mercado de trabajo" para tratar el fenómeno del desempleo involuntario, se hubiera enfrentado a la enorme dificultad de tener que explicar tal problema en términos de la lógica de funcionamiento de un mercado que, en primer lugar, no se desempeñaba como uno cualquiera de ellos y que, en segundo

lugar, no articulaba a sus dos fuerzas básicas a partir del mismo subconjunto de variables del sistema.

En el caso de la *Teoría general*, ciertas omisiones intencionales arrojan luz sobre algunas características de las contribuciones de Keynes a la teoría económica. En dicha obra, la expresión "mercado de trabajo" es sólo empleada en dos ocasiones, ambas en una misma página correspondiente al apéndice dedicado a la teoría del profesor Pigou. Fuera de esta excepción, ajena a la exposición del planteamiento central, el concepto "mercado de trabajo" es completamente eliminado de la nomenclatura analítica de Keynes.<sup>35</sup> De otra manera su discurso hubiese sufrido de inconsistencias lógicas evidentes. Hay, sin embargo, una incógnita irresuelta respecto al desaparecido mercado de trabajo en el modelo de Keynes: ¿Cuál es el mecanismo que restituye paulatinamente el mercado de trabajo cuando la economía arriba al pleno empleo? ¿Es un resultado posible en la economía dinámica de Keynes, o se trata de otro supuesto implícito?

En conclusión, el desempleo involuntario en Keynes está ligado a la anulación exógena del mercado de trabajo, debido a que ni la oferta ni la demanda de este servicio se determinan a partir del salario real, y las variables que regulan el comportamiento de una de estas fuerzas, son muy diferentes a aquellas que explican el comportamiento de la otra. Este no es un resultado desprendido sólo de su crítica a la oferta neoclásica de trabajo, sino también de la adopción explícita o implícita de ciertos supuestos. Esta conclusión significa a su vez lo siguiente:

- El salario en Keynes parece no desempeñar el papel de precio del trabajo. Al no ser un precio, se trata de una variable en la que no se puede leer la situación imperante en el mercado de trabajo. Se determina según una regla que no lo sitúa como precio. Su estatuto no queda claro.
- El postulado neoclásico de la igualdad productividad marginal del trabajo-salario real aceptado por Keynes, no tiene ninguna importancia para su teoría del empleo, debido, por una parte, a que su relación con el nivel de demanda de trabajo es tan incierto como lo es con la oferta de este servicio, y por otra, porque el nivel de salario no guarda relación biunívoca con ninguna variable del sistema. Además, como se vio líneas

<sup>35</sup>Ver en Keynes (1936), el apéndice titulado "LA TEORÍA DE LA DESOCUPACIÓN" DEL PROFESOR PIGOU", en particular la página 277.

antes, no hay razón alguna para que esta igualdad se verifique en la economía. En todo caso si es importante para su teoría de los precios.

Recordemos que la determinación del salario en Keynes se efectúa por la vía de los contratos entre trabajadores y empresas; es decir, por el camino de la negociación. Cuando hay fluctuaciones en el nivel de empleo, los salarios nominales siguen la misma dirección de los cambios en el nivel de empleo, sólo que en una proporción menor, siendo éste un resultado de la psicología de los trabajadores, que "garantiza" la estabilidad en el nivel general de precios. Keynes afirma que si los salarios nominales fluctuasen en las mismas proporciones en que cambia el nivel de empleo, el desajuste en precios sería incontrolable.

Lamentablemente en la obra de Keynes las señales son poco claras para establecer un vínculo bien definido entre una teoría de la negociación a nivel colectivo y los patrones de conducta racional de los agentes económicos. Pese a esto, en la actualidad existen ya contribuciones interesantes para la comprensión de este problema, desarrolladas en el marco de la teoría neoclásica; lo que implica sujeción al mercado de trabajo. Sin embargo, es probable que haya que replantear las preguntas respecto a aquello que se desea saber sobre el salario y su relación con el nivel de empleo, y es probable también que la teoría neoclásica en su estado actual sea de poca ayuda para tal efecto.

Lo cierto es que analizar el desempleo involuntario de Keynes a la luz de un mercado de trabajo, significa indudablemente reducir el modelo Keynesiano a un caso particular de todos los posibles de explicar bajo un sistema de mercados. No es posible ser fiel a la línea de investigación marcada por Keynes sobre el desempleo involuntario, restituyendo el mercado de trabajo para ver aparecer en él al fenómeno del desempleo, cuando su anulación es, justamente, un fundamento de su teoría de la ocupación. La seria debilidad de la anulación del mercado de trabajo en Keynes, consiste en que no se trata de un resultado propio del modelo, sino de condiciones exógenas al mismo.

#### A.4. TEORÍA DEL DESEQUILIBRIO

Hacia fines de los años setenta y principios de los ochenta, autores interesados en desarrollar los microfundamentos para la teoría del

desempleo involuntario Keynesiano dieron lugar al surgimiento de los modelos llamados de restricciones cuantitativas, a partir de la teoría neoclásica de base. Estos modelos fueron conocidos más adelante como teoría del desequilibrio.

Los modelos de desequilibrio fueron desarrollados sobre la base del trabajo de Clower (1965). Este contribuyó a explicar, a partir de la distinción entre demandas nocionales (o planeadas) y demandas efectivas (planeadas y realizadas) de los consumidores, la presencia del ingreso como variable independiente en la función consumo Keynesiana. El método de Clower se funda en lo que llama "hipótesis de decisión dual". Según ésta, las demandas nocionales de los consumidores no son otras que las Walrasianas, derivadas del cálculo habitual. Son funciones de precios y salario. En términos de las variables y funciones empleadas en la sección A.2 de este capítulo, la decisión dual significa que cuando las demandas nocionales que los consumidores calculan en un primer momento no son satisfechas por el lado de la venta de trabajo, éstos tampoco ven realizados sus ingresos esperados; por tanto son incapaces de financiar sus demandas nocionales de producto. Ante esta situación, los consumidores recalculan en un momento posterior sus demandas de producto, con base en su percepción efectiva de ingreso por su venta de trabajo. Las funciones resultantes del nuevo cálculo, son las funciones de demanda efectiva.

Las demandas así recalculadas ya no son sólo funciones de los precios y del salario, sino también del ingreso efectivamente logrado por estos agentes. De esta manera se explica que el ingreso como variable independiente en la función consumo, no sea únicamente aquel de pleno empleo, sino que admita niveles inferiores, correspondientes a situaciones de desempleo, y compatibles con transacciones efectivas en el mercado de producto. Así, bajo la hipótesis de decisión dual los mercados se ajustan por el lado corto, determinado por las funciones de oferta y demanda efectivas, y mientras los precios no sean plenamente flexibles, el equilibrio de pleno empleo no tiene por qué verificarse en el sistema.

Estos modelos reconocen como condición inicial para su desarrollo, la imperfecta flexibilidad de precios, misma que suponen inmanente e inevitable en Keynes. La inflexibilidad de precios y salarios ocasiona problemas de coordinación entre agentes, de manera que éstos rara vez pueden ver plenamente satisfechas sus demandas y ofertas nocionales. Ante la incapacidad de reacción de los precios frente a los estados reales de las demandas excedentes en los diferentes mercados, éstos se ajustan

inevitablemente por el lado corto entre oferta y demanda efectivas. En esta línea de razonamiento, el ajuste de precios de naturaleza Walrasiana es abandonado por completo.

La intención central de las demostraciones desarrolladas a partir de la hipótesis de decisión dual, con precios fijos o de ajuste lento, consiste en exhibir la estabilidad de las situaciones de desequilibrio que se verifican en la economía.

Enseguida se expone formalmente la hipótesis de decisión dual de Clower, para luego resumir los resultados de trabajos de otros autores enmarcados en la misma línea de reflexión.

#### A.4.1. La hipótesis de decisión dual

Según la teoría neoclásica tradicional (sección A.2), los consumidores individuales determinan sus demandas de productos y ofertas de factores, maximizando sus funciones de utilidad sujetas a sus restricciones presupuestales. Para el efecto, los consumidores individuales deben conocer los precios de todos los productos y factores, así como el patrón de distribución de los beneficios de las firmas entre ellos.

Sean  $i=1,2,\dots,m$ , los productos existentes en la economía, y  $j=m+1,m+2,\dots,n$ , los factores productivos, y sea:

$$U(d_1, \dots, d_m, s_{m+1}, \dots, s_n), \quad (1)$$

la función de utilidad de la comunidad, evitándose así los problemas de agregación de funciones individuales. En este caso la restricción presupuestal está dada por:

$$\sum_i p_i d_i - \sum_j p_j s_j - r = 0. \quad (2)$$

La nomenclatura empleada es la siguiente:

- $d_i$ : demanda de los consumidores por el bien " $i$ ";
- $s_j$ : oferta del factor productivo " $j$ " por parte de los consumidores;
- $p_i$ : precio del bien " $i$ ";
- $p_j$ : precio del factor " $j$ ", y
- $r$ : beneficios distribuidos.

La maximización de (1) sujeta a (2), resulta en funciones nocionales de demanda y oferta de los consumidores, de la forma  $d_i(p,r)$  y  $s_j(p,r)$ , siendo

$$p = (p_1, \dots, p_n).$$

Los productores, por su parte, maximizan la función de beneficios:

$$r = \sum_i p_i d_i - \sum_j p_j s_j, \quad (3)$$

sujeta a la función agregada de transformación o función implícita de producción:

$$T(S_1, \dots, S_m, d_{m+1}, \dots, d_n), \quad (4)$$

En esta última función " $s_j$ " representa la oferta del producto " $i$ ", y " $d_j$ " corresponde a la demanda del factor productivo " $j$ ". De esta manera se tiene que las funciones de oferta y demanda resultantes del cálculo de los productores y de los consumidores, son de la forma  $d_k(p)$  y  $s_k(p)$ , con  $k=1,\dots,n$ ; es decir que sólo dependen de los precios, dados la tecnología y los gustos y preferencias. Se trata de funciones semejantes a las derivadas para productores y consumidores en la sección A.2. Este modelo, a diferencia del empleado en la sección aludida, corresponde a múltiples productos y factores.

Al definirse el ingreso como:

$$Y = \sum_j p_j s_j + r, \quad (5)$$

las funciones de demanda de los consumidores pueden escribirse como  $d_i(p, Y)$ . Sin embargo, el ingreso así presente en (5) no es una variable independiente en las funciones consumo, puesto que en la ecuación (3) se tiene que  $s_j(p)$  y  $d_j(p)$ ; por tanto " $Y$ " es una función de " $p$ ".

En este modelo se hace evidente la verificación de la ley de Walras, a partir de la restricción presupuestal de los consumidores y de la función objetivo de los productores (ecuaciones (2) y (3)):

$$\sum_k p_k [d_k(p) - s_k(p)] = 0, \quad (6)$$

Esta ecuación muestra que cuando la demanda excedente de algún mercado en el sistema es positiva, hay otro u otros mercados con demanda excedente de signo contrario. En el marco de ajuste Walrasiano de precios de la teoría tradicional, los excesos de demanda de cualquier signo desaparecen.

La ley de Walras observada en (6) implica que toda oferta crea su

propia demanda. Clower considera que esto último es incompatible con la economía Keynesiana, debido a que en ésta hay ofertas para las cuales la demanda efectiva es insuficiente, y que la ley de Walras no se verifica más que en un caso particular. Afirma que en la economía Keynesiana las funciones de demanda excedente deben incluir, además de precios, cantidades, en tanto variables independientes. Las funciones de demanda así construidas no satisfacen a ley de Walras más que en el caso particular de pleno empleo.

La hipótesis de decisión dual retoma las funciones  $d_k(p)$  y  $s_k(p)$  del cálculo tradicional, bajo el nombre de funciones de demanda y oferta nocionales o plancadas, respectivamente, y las distingue de las funciones de demanda y oferta efectivas. En adelante distinguiremos las variables efectivas de las nocionales, por medio de un asterisco.

Sea " $s_k^*$ " la oferta efectiva del producto " $k$ ". Entonces la ecuación del ingreso en pleno empleo es:

$$Y^* = \sum_j p_j s_j^* + r, \quad (7)$$

y corresponde a la plena realización de los planes de los consumidores, puesto que:

$$\sum_j p_j s_j(p) = \sum_j p_j s_j^*, \quad (8)$$

El ingreso nocional es igual al realizado, y las funciones de oferta y demanda efectivas igualan a las nocionales.

El desempleo de factores se traduce en la siguiente desigualdad estricta:

$$\sum_j p_j s_j(p) > \sum_j p_j s_j^*, \quad (8)$$

e implica que el ingreso nocional no se realiza.

Los consumidores deben recalcular y modificar sus demandas en consideración del ingreso efectivamente realizado. Corrigen sus funciones nocionales, esta vez en función de variables conocidas. Esta es, justamente, la decisión dual, cuya expresión formal corresponde a:

$$U(d_1, \dots, d_m, S_{m+1}, \dots, S_n), \quad (10)$$

$$\text{s.a } \sum_j p_j s_j(p) = \sum_j p_j s_j^*, \quad (11)$$

El resultado de este cálculo son las demandas racionadas de la forma  $d_i(p, Y^*)$ .

Como muestra la ecuación (8), sólo si el total de las ofertas de factores se realiza plenamente, las demandas nocionales igualan a las efectivas. En cambio si las ofertas nocionales de factores exceden a las efectivas, las demandas efectivas de producto se racionan en consecuencia. La teoría tradicional no es más que un caso particular de todos los posibles según la hipótesis de decisión dual. Se trata del caso exclusivo en el cual se verifica el pleno empleo.

Las funciones de demanda resultantes de la decisión dual, contienen al ingreso " $Y^*$ " como variable independiente. Las funciones de la forma  $d_i(p, Y^*)$  son el resultado buscado por Clower para otorgarle a la hipótesis de la decisión dual el papel de microfundamento de la función consumo de Keynes.

La ley de Walras no se satisface más que en el caso de pleno empleo. Fuera de esta situación particular, la ley de Walras no desempeña ningún papel. La invalidez de esta ley se hace evidente al reemplazar en la ecuación (6) las demandas efectivas. Las ofertas de factores continuarán siendo las nocionales, según Clower. Así, la nueva expresión de la expresión (6) modificada, es:

$$\sum_i p_i [d_i(p, Y^*) - s_i(p)] + \sum_j p_j [d_j(p) - s_j(p)] < 0, \quad (12)$$

puesto que:

$$\sum_i p_i d_i(p) > \sum_j p_j d_j(p, Y^*). \quad (13)$$

El exceso de oferta en los mercados de factores no tiene por qué estar acompañado de excesos de demanda en los mercados de producto. Esta implicación de la ley de Walras se hace por completo irrelevante en este esquema. Bajo la hipótesis de decisión dual no existe exceso de demanda efectiva de ningún signo en el mercado de productos, aun cuando haya exceso de oferta en el mercado de factores, por tanto no hay razón para que los precios cambien. En la concepción de Clower esto significa que la

teoría tradicional de los precios ve agotadas sus posibilidades explicativas frente al problema de estabilidad dinámica de la economía. Sin embargo Clower no descarta la posibilidad de estabilidad del equilibrio en pleno empleo, debido a que los salarios pueden ser empujados a la baja por el exceso de oferta de trabajo en el sistema.

Las conclusiones que Clower desprende de su análisis fundado en la hipótesis de decisión dual son, en primer lugar, que la teoría tradicional de precios es un caso especial de la economía Keynesiana, válida sólo en condiciones de pleno empleo; en segundo lugar, que mientras en la teoría de Keynes las funciones de demanda excedente dependen de las transacciones corrientes de mercado, en la teoría tradicional son independientes de las mismas; finalmente, que el desempleo crónico de factores en niveles de producto e ingreso real prácticamente inalterables, puede ser consistente con la economía Keynesiana incluso en presencia de plena flexibilidad de precios. El autor señala que este último aspecto no ha sido todavía investigado en el contexto de formación de precios de mercado en Keynes.

#### A.4.2. Los desequilibrios

Trabajos diversos, inspirados en hipótesis de la misma naturaleza de aquella planteada por Clower, han dado origen a una teoría del desequilibrio en la cual es posible distinguir claramente tres tipos de situaciones analíticas:

- a) Desempleo Clásico;
- b) Desempleo Keynesiano, y
- c) Inflación Reprimida.

Para efectos del resumen que sigue, en adelante se hará alusión a consumidores o productores racionados, cuando las demandas u ofertas nocionales de unos u otros no se realicen plenamente a causa de la inflexibilidad de precio y salario. Para simplificar, supondremos que se trata en todos los casos de una economía de un solo producto, un solo factor y un solo periodo.

##### a) Desempleo clásico

Se llama desempleo clásico, a la situación caracterizada por consumidores racionados tanto en el mercado de trabajo como en el de

producto.

El desempleo llamado "clásico" por Malinvaud(1977), es semejante al desempleo neoclásico involuntario analizado en la sección A.2, con la diferencia respecto a éste, de que su formalización en la teoría del desequilibrio se apoya en la hipótesis de decisión dual de Clower. En vigencia de esta hipótesis, las transacciones fuera del equilibrio de pleno empleo son realizables; por tanto, el desempleo involuntario se verifica en el sistema, prolongándose mientras prevalezca la rigidez de precios. Esto significa que bien puede tratarse de un fenómeno meramente friccional.

En este tipo de desempleo no es posible establecer una relación causal precisa entre el desequilibrio del mercado de bienes y el concerniente al mercado de trabajo. Salvo hipótesis *a priori*, se supone que ambos desequilibrios obedecen a una misma causa: la rigidez de precios. El desempleo clásico es calificado por los teóricos del desequilibrio como el más cercano al tipo de desempleo admisible en el contexto Walrasiano. Sin embargo, si se tratase de un modelo de tanteo Walrasiano, como aquel de la sección A.2, sería imposible explicar las transacciones efectivas fuera del pleno empleo.

##### b) Desempleo Keynesiano

El desempleo Keynesiano se define, en este contexto, como la situación en la que los consumidores se hallan racionados en el mercado de trabajo, y los productores lo están en el mercado de productos.

En este caso se establece una relación causal precisa entre el desequilibrio de cada uno de los mercados: la insuficiencia de demanda de producto ocasiona, a partir del racionamiento sobre la oferta de los productores, una insuficiencia en la demanda de trabajo al salario real vigente. Puesto que la oferta de trabajo permanece invariable ante la estabilidad de precio y salario, el desempleo involuntario se presenta inevitablemente.

El desempleo involuntario en este caso, significa descontento tanto para productores como para consumidores, y permanecerá mientras no exista un impulso suplementario de demanda de producto por parte de los consumidores, acompañado de manera coordinada de una demanda de trabajo superior por parte de los productores. Puesto que tal coordinación es ineficiente mediante el sistema de precios, la política pública aparece como el recurso del que los agentes se pueden valer para lograr ese



objetivo.

Esta situación corresponde íntegramente al tratamiento efectuado por Clower bajo la hipótesis de decisión dual.

### c) Inflación reprimida

Este régimen se caracteriza por el racionamiento de los productores en el mercado de bienes y el racionamiento de los consumidores en el mercado de producto. El desarrollo del análisis de la inflación reprimida se debe al trabajo efectuado por Barro y Grossman(1971), a partir de una combinación del trabajo de Clower, con las ideas expuestas por Patinkin(1964) sobre el efecto de deficiencias de demanda sobre las firmas. Esta situación se asocia en los análisis habituales del desequilibrio, a la rigidez de los precios a la baja más mareada que al alza. Si tal rigidez desaparece, el racionamiento a productores y consumidores se elimina. Se trata de un caso sin interés para la teoría del empleo, y de interés limitado aun dentro de la teoría del desequilibrio, cuando lo que se busca es analizar economías de mercado. Su interés cobra vigor respecto a las economías centralmente planificadas, en las cuales los regímenes de precios fijos tienden a ocasionar excesos de demanda en todos los mercados.

### A.4.3. Comentarios finales

El aporte de la teoría del desequilibrio a la teoría del empleo, constituye uno de los esfuerzos más serios y de mayor trascendencia en los últimos años.

El aspecto débil de este cuerpo teórico fue su incapacidad para explicar las rigideces de precios y salarios de manera endógena en sus modelos, con las consecuencias naturales de esta limitación sobre sus recomendaciones de política económica.

Sin embargo, los avances en la teoría del desequilibrio dieron origen a investigaciones importantes sobre las causas de la rigidez de precios y salarios en las economías de mercado, durante los últimos años. Pese a esto, la integración de las hipótesis más recientes, explicativas de las rigideces en precios, con el cuerpo analítico de la teoría del desequilibrio, no es claro.

En lo que concierne a la relación de la teoría del desequilibrio con el proyecto Keynesiano, hay un punto de divergencia preciso y fundamental:

la rigidez de precios. Los teóricos del desequilibrio asumen como condición inicial de sus análisis, la rigidez de precios, cuando en realidad Keynes persiguió en su *Teoría General*, demostrar la existencia de un desempleo ajeno a problemas de heterogeneidad del trabajo, de desinformación de los agentes y de obstáculos a la plena competencia.

Keynes trató de mostrar, que el desempleo involuntario es un fenómeno ajeno a todos los obstáculos de la plena competitividad y libre movimiento de precios, e inherente en todo caso a las insuficiencias naturales de las economías de mercado. En su *Teoría General* se liberó de la necesidad de analizar los fenómenos de empleo a la luz de un mercado de trabajo, y buscó explícitamente poner en evidencia el desempleo bajo condiciones de competencia perfecta y libre movilidad de precios y salarios, como un fenómeno estrictamente debido a insuficiencias de demanda. En contraste, la teoría del desequilibrio parte de la hipótesis de que los precios son rígidos (cualquiera sea el grado de rigidez), y de que el mercado de trabajo es la entidad económica a través de la cual se observan y analizan los fenómenos del empleo, nada menos que para construir los microfundamentos del desempleo Keynesiano. Así, la intención de otorgarle a la teoría de Keynes las bases que requiere, no parece fiel a los presupuestos analíticos establecidos por este notable economista. Sin embargo, la contribución de los modelos de desequilibrio a la comprensión de los fenómenos del empleo, es en sí misma muy valiosa, aunque su apego al legado de Keynes sea dudoso.

### A.5. CONTRATOS IMPLÍCITOS

Hacia mediados de los años setenta tuvo su origen, en los trabajos de Baily(1974), Azariadis(1975) y Gordon(1974), la teoría de los contratos implícitos. Esta línea de reflexión se desarrolló en busca de explicaciones satisfactorias al desempleo y a las fluctuaciones en los niveles de ocupación en la economía, a partir de una forma particular de incorporación de la incertidumbre al mercado de trabajo, por medio de los contratos estipulados entre firmas y trabajadores. Su estructura analítica es plenamente adherida a la teoría tradicional.

Pese a que sólo bajo condiciones particulares se logra explicar con esta teoría la rigidez de salarios, fue precisamente éste, el resultado que mayor atención mereció de parte de aquellos interesados en microfundamentos

para la inflexibilidad de precios. Los resultados generales de este enfoque, concernientes a la distribución del riesgo mediante contratos, fueron de mayor interés para los simpatizantes de la teoría tradicional, que para los macroeconomistas necesitados de explicaciones satisfactorias sobre el desempleo y la volatilidad de los niveles de ocupación en las economías de libre mercado. La teoría de contratos implícitos no corresponde en ningún sentido a la tradición Keynesiana.

### A.5.1. Hipótesis

Las hipótesis de base de esta teoría son: la primera, que los trabajadores son aversos al riesgo y no así las firmas; la segunda, que los trabajadores tienen nula participación en el mercado de capitales.

La aversión al riesgo de los trabajadores, implica que éstos buscan asegurarse de alguna forma frente a las fluctuaciones del sistema, de manera que sus niveles de utilidad permanezcan inalterados cualquiera sea el estado imperante. Puesto que su acceso al mercado de capitales es imposible, tratan de asegurarse en el mercado de trabajo, a través de los contratos que establecen con las firmas. Estas últimas, neutrales al riesgo, aceptan asegurar los niveles de utilidad de los trabajadores, otorgándoles compensaciones a sus ingresos perdidos en épocas de contracción, a cambio de devoluciones o primas pagadas por los trabajadores a las empresas en épocas de expansión.

### A.5.2. Mecanismo de los contratos

Supongamos una economía formada por un número "n" muy grande de trabajadores, y un número "m" también grande, de productores; tanto productores como consumidores, en posesión de información perfecta.

Las firmas desempeñan dos funciones frente a los trabajadores; en primer lugar, compran su trabajo según las condiciones de la economía; en segundo lugar, establecen con éstos un contrato de seguro contra efectos adversos sobre su nivel de vida. Así, las firmas pueden ser comprendidas como organizaciones compuestas por un departamento de producción y un departamento de seguros. Los trabajadores, a tiempo de emplearse en una firma, establecen primero con el departamento de producción, las

condiciones Walrasianas de su incorporación al proceso productivo; es decir, la cantidad de trabajo vendida al salario determinado por el mercado, según las condiciones de la economía. Luego pasan al departamento de seguros, donde acuerdan un contrato voluntario, en el cual se precisan las primas que debe pagar cada trabajador a la empresa durante las épocas buenas, y las compensaciones que debe recibir de ésta en épocas de menor actividad; siempre a partir del salario Walrasiano previamente conocido y aceptado a través del departamento de producción.

El nivel de empleo que prevalece en la economía con la puesta en marcha de este sistema de contratos, es siempre el Walrasiano. Si los trabajadores no fuesen aversos al riesgo, recibirían nada más ni nada menos que el salario determinado bajo condiciones de plena competitividad; pero en vista de los contratos, en épocas de expansión reciben un salario inferior al Walrasiano, y en épocas de contracción, uno superior a éste. Sin embargo, con su aversión al riesgo y el mecanismo de contratos disponible, los trabajadores garantizan para sí la parte estable del proceso productivo, mientras las firmas asumen la parte fluctuante.

Como se verá enseguida, bajo ciertas condiciones es posible mostrar que tanto el nivel de utilidad de los trabajadores como su salario real, permanecen constantes. Sin embargo, ese no es más que un resultado observable bajo condiciones más restringidas que las empleadas para la descripción efectuada líneas antes.

Enseguida se ilustra el mecanismo de contratos, mediante un sencillo modelo de uso común en las exposiciones elementales de esta teoría.

### A.5.3. Un modelo particular

En esta sección se exhibe el cálculo de un contrato óptimo entre un trabajador y una firma representativos.<sup>36</sup>

El cálculo económico que se presenta enseguida para el trabajador, se basa en la maximización de una función de utilidad esperada cuya estructura no admite efectos ingreso derivados de los contratos, sobre la oferta de trabajo. La nomenclatura empleada aquí es, salvo aclaraciones expresas, igual a la de los modelos anteriores.

<sup>36</sup> Este modelo, adaptado a nuestra notación y ligeramente modificado para los propósitos de nuestra exposición, fue particularmente trabajado por Azariadis (1979), y por Stiglitz (1986). Fue posteriormente divulgado por Blanchard y Fischer (1989).

Sea:

$$\text{máx } E\{V[Q_c + h(\tau - T_o)]\}; \quad V' > 0; \quad V'' < 0; \quad h' > 0; \quad h'' \geq 0 \quad (1)$$

$$\text{s.a } Q_c = wT_o, \quad (1')$$

el plan del trabajador, siendo " $Q_c$ " la cantidad de producto demandada para consumo por este agente. La restricción presupuestal muestra que su única fuente de ingreso es el salario. La condición de primer orden es:

$$h'(\tau - T_o) = w; \quad (2)$$

es decir, la igualdad de la tasa marginal de sustitución entre ocio y consumo, con el salario real.

El plan de la firma está dado por:

$$\text{máx } E[Q - wT], \quad (3)$$

$$\text{s.a } Q = sf(T); \quad f' > 0; \quad f'' < 0, \quad (3')$$

siendo " $s$ " una variable aleatoria por medio de la cual se representan los *shocks* de productividad. En este sistema las fluctuaciones son explicadas por cambios en la magnitud de " $s$ ". La condición de primer orden para la firma, es:

$$sf'(T) = w; \quad (4)$$

que corresponde a la igualdad entre la productividad marginal del trabajo y el salario real.

Así, el equilibrio en el mercado de trabajo se define por la igualdad entre (2) y (4):

$$h'(\tau - T_o) = sf'(T). \quad (5)$$

Es evidente en esta ecuación que aumentos en " $s$ " incrementarán tanto el nivel de empleo como el salario real, y que disminuciones en la misma variable provocarán bajas en el salario y contracciones en el empleo.

Se supone que ante el temor del trabajador a las fluctuaciones, la firma acepta voluntariamente establecer un contrato. El trabajador trasladará a la firma una parte de su salario en épocas altas, equivalente a la compensación que reciba de la firma en épocas bajas. Las compensaciones de la firma al trabajador se efectuarán con cargo a los beneficios. Al trabajador le interesa conservar invariable su nivel de vida (o de utilidad)

bajo cualquier situación: por tanto, él y la firma acuerdan calcular un contrato óptimo en términos de consumo y empleo, considerando cada posible situación provocada por " $s$ ". En consecuencia, tal contrato debe determinar los valores " $Q_c(s)$ " y " $T(s)$ " para cada " $s$ ". Así, el contrato óptimo será aquel que maximice los beneficios de la firma, sujetos a un nivel de utilidad por lo menos igual al que el trabajador obtendría como resultado de su equilibrio de mercado en cada situación. Tal contrato será el que corresponda al cálculo siguiente:

$$E[sf(T(s)) - Q_c(s)] + \lambda E\{V[Q_c(s) - h(\tau - T(s))]\}. \quad (6)$$

El valor de " $\lambda$ " dependerá del poder de negociación del trabajador frente a la firma. Siempre que la magnitud de este parámetro mejore su situación respecto a la que obtendría con su solución de mercado en épocas bajas, el trabajador optará por el contrato. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el contrato elegido entre todos los posibles, dependerá de " $\lambda$ ". Supondremos por el momento simplemente que  $\lambda > 0$ .

Las condiciones de primer orden calculadas respecto a " $Q_c(s)$ " y a " $T(s)$ ", respectivamente, son:

$$V'[Q_c(s) - h(\tau - T(s))] = \lambda^{-1}, \quad (7)$$

que al ser una función siempre igual a una constante, implica que:

$$Q_c(s) - h(\tau - T(s)) = k, \quad (7')$$

siendo " $k$ " una constante positiva que determina a su vez una imagen constante de la función (7); y

$$sf'(T(s)) = \lambda V'[Q_c(s) - h(\tau - T(s))]h'(\tau - T(s)), \quad (8)$$

que en virtud de (7) se expresa así:

$$sf'(T(s)) = h'(\tau - T(s)), \quad (8')$$

Las ecuaciones (7) y (7') muestran que como resultado del contrato, la utilidad marginal se mantiene constante, pese a que según nuestras condiciones iniciales,  $V' > 0$  y  $V'' < 0$ . Esto significa, entonces, que el contrato causa que el nivel de utilidad total se mantenga constante bajo todas las situaciones.

En correspondencia a este primer resultado, las ecuaciones (8) y (8') muestran que el nivel de empleo prevaleciente en cada situación es el

Walrasiano, aun en presencia de contrato. Es decir que el contrato no modifica la condición de eficiencia bajo la cual debe operar la firma según su conducta maximizadora.

Para que la constancia del nivel de utilidad implique además rigidez (o constancia) del salario real, se puede suponer, por ejemplo, (como se sugiere en Blanchard y Fischer(1989)), que la desutilidad marginal del trabajo es constante hasta alcanzar el nivel de empleo máximo posible del trabajador (que corresponderá a algún submúltiplo de " $\tau$ "), haciéndose creciente a partir de ese punto. Bajo tales condiciones el salario real de mercado será, naturalmente, constante, mientras el nivel de empleo se halle por debajo del máximo posible para el trabajador. En cambio, a partir de (1) se tiene que el salario real de contrato es:

$$w^* = Q_c/T . \quad (9)$$

Por tanto, dividiendo (7) entre "T", se obtiene la siguiente expresión del salario bajo el contrato estipulado, y en vigencia del último supuesto adoptado:

$$w^* = (k/T) + h[(\tau/T) - 1] . \quad (10)$$

Este salario es, evidentemente, diferente al Walrasiano, pero no es rígido; es decreciente en "T". Bajo una expresión diferente a ésta, pero siempre obediente a (9), el salario contractual será distinto al Walrasiano.

#### A.5.4. Conclusiones y comentarios finales

En conclusión, según este modelo:

- i) los contratos no implican rigidez del salario real, pero es posible lograr esta última bajo ciertos supuestos, sin interferir con el nivel de empleo determinado según las condiciones del mercado. Lo que significa que no representa un resultado de interés para fincar en él explicaciones a fenómenos de desempleo diferentes a los admisibles por la teoría neoclásica;
- ii) los salarios de contrato, según este modelo, serán siempre distintos al salario Walrasiano;
- iii) los contratos aseguran la constancia en el nivel de utilidad del

trabajador a través de las diferentes situaciones posibles de la economía, siempre y cuando la función de utilidad sea tal que no vea modificada la tasa marginal de sustitución entre ocio y consumo, a causa de los efectos ingreso provocados por los contratos, y mientras el poder de negociación de los trabajadores les permita un " $\lambda$ " significativo.

La teoría de contratos implícitos permite diseños particulares del mercado de trabajo, siempre bajo situación de pleno empleo. Así ayuda a comprender cómo un sistema fluctúa entre un estado de pleno empleo y otro, modificando el patrón de distribución entre los agentes una vez que éste ha sido afectado por las consecuencias de tales fluctuaciones. Pero es inútil para explicar situaciones ajenas al pleno empleo. El nivel de ocupación en esta teoría carece de importancia. Cualquier nivel de ocupación es de pleno empleo, aún cuando el salario pagado a los trabajadores difiera de su magnitud de mercado. No es una teoría suficiente para explicar la ocupación. Sin embargo, se trata de una teoría muy socorrida por los modelos fundados en la hipótesis de expectativas racionales.

#### A.6. HIPÓTESIS DE SALARIOS DE EFICIENCIA

El origen de la hipótesis de salarios de eficiencia se halla en un trabajo de Harvey Leibenstein(1957), orientado al análisis de problemas de eficiencia en economías en desarrollo. En dicho trabajo el autor afirma que *hay una relación directa entre el salario real y la productividad individual*. Esta es, precisamente, la hipótesis. Liebenstein la justifica en un argumento estrictamente biológico desprendido de sus constataciones: Los niveles de nutrición de los trabajadores, determinan su respuesta en el esfuerzo productivo.

Pese a que en sus inicios la pertinencia de tal hipótesis se redujo a los países del tercer mundo, desde fines de los años setenta y hacia mediados de los ochenta, Stiglitz(1976, 1982, 1984 y 1986) y Yellen(1984), entre otros, contribuyeron a destacar la utilidad de esta hipótesis para explicar, entre muchos otros aspectos, la rigidez de precios resultante de la racionalidad individual, así como el nivel y estructura del desempleo involuntario en las economías desarrolladas. El desarrollo de esta hipótesis en el marco del mercado de trabajo neoclásico, reabrió las posibilidades de

reflexión de las intuiciones Keynesianas en torno al desempleo involuntario.

### A.6.1. Modelo base

La representación formal que sigue, debida a Solow(1979), sirve de base para todas las variaciones desarrolladas hasta el momento sobre la hipótesis de salarios de eficiencia.

Sea:

$$Q = sf[e(w)T], \quad f' > 0, \quad f'' < 0, \quad (1)$$

la función producción de la firma representativa. En la misma, la expresión:

$$e(w), \quad e' > 0, \quad e'' < 0, \quad (2)$$

representa la función esfuerzo, por medio de la cual se introduce la hipótesis de salarios de eficiencia al cálculo económico del productor. La función (2) implica a su vez la asunción de otra hipótesis: el trabajo es heterogéneo a través del esfuerzo. Así, cada unidad de trabajo se multiplica por el esfuerzo correspondiente al salario vigente.

La solución del cálculo del productor en este modelo, depende de manera crucial de la siguiente condición:

$$e(w) = 0 \text{ para algún } w = w_0 > 0, \quad (3)$$

y

$$e(w) > 0 \text{ para todo } w > w_0.$$

La magnitud " $w_0$ " representa el salario mínimo a partir del cual el trabajo genera producto positivo. Por debajo de ese salario, la producción es nula. Esta condición ocasiona que el trabajo no sea perfectamente divisible, lo que implica un desplazamiento de la función producción hacia la derecha del origen, sobre el eje de las abscisas.

Por tanto, en vigencia de la hipótesis de salarios de eficiencia, el cálculo del productor corresponde a:

$$\max \Pi = sf[e(w)T] - wT. \quad (4)$$

De nueva cuenta, "s" es una variable aleatoria que representa *shocks* de productividad, aunque puede representar también el precio relativo del producto.

Las condiciones de primer orden de este cálculo, derivadas de la

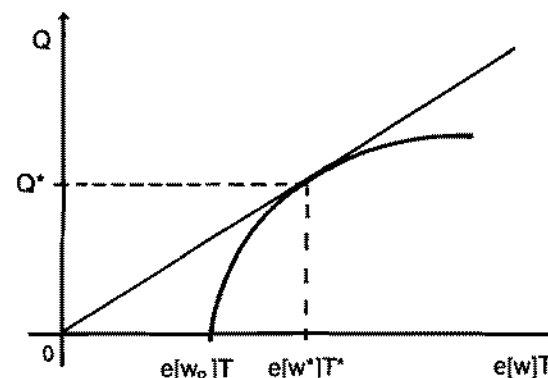
maximización de (4) respecto a "T" y a "w", están dadas por:

$$sf[e(w^*)T] = w^*. \quad (5)$$

y

$$e'(w^*)w^*[e(w^*)]^{-1} = 1. \quad (6)$$

La ecuación (5) establece que la firma demanda trabajo hasta el punto en que el salario real iguala a la productividad marginal del trabajo, y la ecuación (6) indica que la firma fija el salario en un nivel tal que la elasticidad-salario del esfuerzo es igual a uno. El resultado simultáneo de ambas ecuaciones, implica que la solución del cálculo del productor se sitúa en el punto de la frontera de eficiencia técnica en el que la elasticidad trabajo-esfuerzo del producto es igual a la unidad; es decir, en el punto en que el producto medio es máximo e igual al producto marginal. El salario " $w^*$ " es aquel fijado por la firma. El resultado logrado se expresa gráficamente así:



Gráfica 2

La importancia de este resultado consiste, en primer lugar, en que el salario es independiente de las condiciones de mercado; en segundo lugar, en que el nivel de empleo no tiene por qué coincidir con la magnitud de la oferta de trabajo, y en tercer lugar, en que el salario determinado por las firmas bajo criterios de eficiencia, es rígido, y la rigidez es endógena.

Si en un sistema compuesto por firmas y consumidores idénticos, las firmas fijan un salario de eficiencia " $w^*$ ", éste, al ser el único salario vigente en el sistema, será el que determine la oferta de trabajo " $T_0$ ". Tal

oferta no tiene por qué igualar a la demanda de trabajo, salvo por coincidencia o porque las firmas se preocupan expresamente de que "w" sea de equilibrio para el mercado de trabajo. Puesto que la única desigualdad posible en términos de transacciones efectivas en el mercado de trabajo corresponde a excesos de oferta, si las firmas no modifican el nivel de salario en presencia de exceso de oferta de trabajo, éste último corresponderá a desempleo involuntario, y se deberá a la rigidez del salario fijado por las firmas. Por tanto, a los resultados derivados de este enfoque, hay que añadir el desempleo involuntario.

#### A.6.2. Variaciones sobre la hipótesis

Las modalidades bajo las que se especifica la función esfuerzo, derivan en variaciones importantes de la hipótesis de salarios de eficiencia. Enseguida se describen las más difundidas por la literatura.

##### a) Modelos de rotación de la mano de obra

Las firmas, a tiempo de contratar mano de obra, incurren en costos de incorporación de ésta a la cadena productiva. Dichos costos están normalmente compuestos por la administración de los contratos de trabajo, por la capacitación suplementaria que requieren los nuevos trabajadores, y por las condiciones de trabajo que la firma ofrece, colaterales al salario.

Las firmas se enfrentan normalmente a la decisión de elegir entre salarios bajos y tasa de rotación elevada, o salarios elevados y tasa de rotación baja. Cuando el salario suplementario necesario para retener a los trabajadores en la firma es inferior a los costos de reemplazo de estos últimos en sus puestos de trabajo, la firma tiende a elevar el salario pagado a sus trabajadores por encima del de mercado; en cambio, si el costo de reemplazo es muy bajo, tendiente a cero, los salarios pagados por la firma se situarán, a su vez, muy cerca del salario de mercado.

Bajo esta perspectiva, la función esfuerzo se sustituye por una función-permanencia-en-el-trabajo, creciente respecto al salario. El salario determinado de esta manera por las firmas, es de eficiencia.

Hay condiciones del entorno que influyen de manera marcada en la determinación de los salarios de retención, en tanto salarios de eficiencia. Entre ellas destacan, por ejemplo, la tasa de desempleo imperante en el

sistema y el grado de especialización de la mano de obra requerida por la firma. Una tasa de desempleo abierto muy elevada, puede tener sobre los trabajadores un efecto parecido al de un salario más elevado que el de mercado, si el grado de calificación de la mano de obra requerido por la firma no es alto. Si, en cambio, la firma requiere de mano de obra con altos niveles de calificación, los salarios de retención serán normalmente elevados, incluso en presencia de niveles altos de desempleo abierto. De otra manera la sustitución de mano de obra especializada por otra de menor nivel de calificación, a salario de mercado, podría reflejar una conducta irracional de la firma. (Para un ejemplo de este tipo de modelo, ver Stiglitz(1976)).

##### b) Enfoque sociológico

Este enfoque, inicialmente desarrollado por Akerlof(1984), considera al trabajador como parte de un grupo (su grupo de trabajo), y como agente aceptante de un conjunto de normas y pautas de conducta por parte de la firma.

Bajo este enfoque se privilegia el efecto de las condiciones del entorno inmediato de trabajo en la eficiencia de la mano de obra. El salario juega el papel central. Un salario que sea considerado por los trabajadores como remuneración justa a su esfuerzo, es condición esencial para que éstos se sientan satisfactoriamente asociados a su medio laboral y a su objeto de trabajo, correspondiendo a la firma con eficiencia en su desempeño. Sin embargo, hay factores tales como la asignación de funciones, la interacción con otros trabajadores, los patrones de reconocimiento y premio al esfuerzo por parte de las firmas, que desempeñan también un papel fundamental en este aspecto. Cuando los trabajadores reconocen por parte de las firmas, preocupación por su bienestar en sus lugares de desempeño y con las funciones que les son asignadas, corresponden a las firmas con eficiencia en su desempeño.

En estos modelos la función esfuerzo se sustituye por una relación mucho más compleja de variables, en la cual interviene el salario, las condiciones de trabajo, las pautas institucionales de asignación de funciones, y los estímulos, como determinantes directos de la eficiencia de la mano de obra. Los trabajadores buscan responder a la norma de esfuerzo esperada por la firma, del grupo de trabajo al que pertenecen.

### c) Modelos de incitación: Selección adversa y riesgo moral

El fundamento de estos modelos es la información asimétrica entre firmas y trabajadores. Tanto en el caso de selección adversa como en aquel de riesgo moral, los problemas se definen a partir de una relación "principal/agente". De ordinario se le arroga el calificativo de "principal" a quien le hace falta información para tomar sus decisiones, y se le llama "agente" a quien posee información bajo su dominio privado; información que es, precisamente, la requerida por el principal para tomar su mejor decisión.

- Los casos de *selección adversa* asociados al mercado de trabajo, aluden principalmente a los contratos. Normalmente las firmas ofrecen a los trabajadores un salario contractual correspondiente al tipo de trabajo en términos de calificación, que ellas necesitan. El trabajador puede aceptar el contrato sin revelar la información que posee, o bien dándola a conocer a la firma. Si el trabajador se siente llamado por las condiciones del contrato, a revelar a la firma su información confidencial, entonces se dice que se trata de un "contrato revelador". Si la utilidad esperada del agente es superior dando a conocer su información, entonces hará de su contrato, "revelador". En tal caso se dice que el contrato es revelador a partir de un "salario de incitación".

Si la firma ofrece al mercado cierto nivel de salario a cambio de trabajo con cierto tipo de calificaciones necesarias para la eficiencia de la firma, lo hace porque posee alguna información acerca de la cotización de ese tipo de trabajo en el mercado. Sin embargo, sólo los candidatos al puesto saben si su nivel de calificación es el que dicen tener, según la información que le otorgan en principio a la firma, buscando ser contratados. La firma sólo sabe que entre los candidatos hay aquellos cuyas aptitudes corresponden al salario y esos cuyas calificaciones son inferiores a éste. Si una vez atraída la atención de estos candidatos, la firma eleva el salario y la exigencia en las calificaciones, habrá entre los candidatos anteriores, quien esté dispuesto a "demostrar" que merece el salario más elevado o por lo menos el anterior. Por tanto, a medida que la firma eleve su nivel de salario ofrecido, incrementará el nivel de calificación promedio de sus empleados, y con ello la productividad.

Según este criterio, la firma evitará bajar su salario óptimo; es decir,

aquel que maximice sus beneficios, puesto que éste será un salario de eficiencia. Los trabajadores, por su parte, evitarán aceptar salarios inferiores a los que correspondan a sus aptitudes, puesto que hacerlo significaría una elección adversa, ya que así no maximizarán su utilidad esperada.

- El caso más claro de *riesgo moral* en el mercado de trabajo, es aquel en el que la firma no remunera a sus trabajadores según el esfuerzo que efectúan, sino en consideración del único resultado evidente, que es la cantidad de producto que éstos generan. El riesgo moral se presenta cuando las decisiones de un trabajador no son evidentes más que para él. La firma pierde la posibilidad de conocer, controlar y remunerar según la productividad de la mano de obra. En este caso el problema consiste, para la firma, en incitar a los trabajadores a otorgarle al proceso de producción el esfuerzo adecuado. El mecanismo empleado por las firmas para el efecto será, por una parte, el salario, y por otra, los mecanismos de control que aseguren la posibilidad de enfrentar al trabajador a elegir entre el salario que le es pagado a cambio de su "mejor" esfuerzo, o el despido, a cambio de una indemnización.

Este tipo de problema concierne, por supuesto, a las firmas cuyos salarios son elevados respecto al salario de mercado, y cuyos resultados en términos de productividad del trabajo no son los deseados. En contraste, si un caso semejante se presenta en el contexto de una firma que remunera a sus trabajadores con un salario inferior al correspondiente a sus calificaciones, en presencia de tasa de desempleo positiva, los trabajadores poseerán opciones limitadas, incluso en el contexto de la negociación sindical, para lograr la devolución por parte de la firma, de la fracción de sus salarios que no les es pagada. En el caso de riesgo moral, la función esfuerzo se reemplaza normalmente por las acciones disciplinarias de la empresa.

### A.6.3. Conclusiones y comentarios finales

La hipótesis de salarios de eficiencia es suficiente para explicar las fluctuaciones en los niveles de empleo y particularmente el desempleo involuntario, a partir de la rigidez de salarios. Además es una teoría capaz

de explicar el origen de la rigidez, en la conducta maximizadora de las firmas.

El funcionamiento del mercado de trabajo bajo esta hipótesis, es interrumpido por las rigideces. Estas últimas son explicadas con base en la heterogeneidad del trabajo y en cierto grado de indivisibilidad en el mismo.

El desempleo involuntario que se explica bajo esta teoría, no corresponde al desempleo Keynesiano. En Keynes, el desempleo involuntario no es resultado de rigideces en salarios ni de la heterogeneidad del trabajo.

Dentro de las líneas de investigación sobre la teoría del empleo con arraigo en la teoría neoclásica, ésta es la que mayores frutos ha dado hasta el momento. Explica el desempleo y las fluctuaciones en la ocupación de la única manera posible en el marco de la teoría habitual, y además endogeneiza su causa.

## A.7. NEGOCIACIÓN SALARIAL

Una parte importante de los esfuerzos de investigación durante los diez últimos años se ha concentrado en el análisis del comportamiento de los sindicatos. El objetivo fundamental de la teoría de los sindicatos, es conocer y explicar el efecto de la negociación de los niveles de empleo y salarios entre firmas y trabajadores, sobre la rigidez de salarios y las fluctuaciones de la ocupación en la economía.

A diferencia de la teoría de contratos implícitos, cuyo desarrollo se funda en el método del individualismo neoclásico, la teoría de la negociación del par empleo-salario implica el ejercicio de acciones colectivas, por lo menos por el lado de los sindicatos. Esta implicación plantea problemas importantes para la teoría, principalmente en lo que concierne a la determinación de las funciones objetivo de los sindicatos.

El debate efectuado en este sentido entre Dunlop(1944) y Ross(1948), describe con claridad los puntos de vista extremos sobre el problema de la definición de una función objetivo para los sindicatos. Dunlop plantea que los sindicatos, como los individuos, pueden ser representados a través de una función objetivo, cuyo principal argumento debe ser el salario multiplicado por el volumen de empleo. Los sindicatos procuran la maximización de la masa salarial, la cual, una vez determinada en la negociación con las firmas, se distribuye entre los miembros del sindicato.

En contraste con la opinión de Dunlop, Ross plantea que el papel de los sindicatos frente a las firmas no puede ser reducido a una función objetivo de esta naturaleza. Los sindicatos son instituciones políticas cuyo comportamiento se debe a un complejo de objetivos políticos, sociales y económicos. De estos dos puntos de vista, el dominante en las investigaciones actuales es el que plantea Dunlop.

La construcción de una función objetivo para los sindicatos, no sólo plantea el problema de la elección de los objetivos de tales organizaciones, sino que además deja abiertas las preguntas de cómo determinan sus miembros la configuración de tal función a partir de lo que cada uno de ellos quiere como individuo, y cómo se explica la existencia misma de tales organizaciones. Ante estas preguntas, las respuestas de la teoría son, por el momento, sólo supuestos.

El resultado de las negociaciones entre las firmas y los sindicatos, resulta en contratos. Estos pueden ser eficientes o ineficientes, según el patrón de negociación vigente. Leontief(1946), mostró que los contratos derivados de negociaciones efectuadas sobre el "derecho a dirigir" de una de las dos partes negociantes sobre la otra, son ineficientes. En el caso extremo (monopolio sindical), las negociaciones con base en el "derecho a dirigir" consisten en que el salario es unilateralmente determinado por el sindicato, y una vez conocido éste, la firma determina por sí sola el nivel de empleo sobre su curva de demanda de trabajo. En general, el derecho a dirigir significa que lo que se negocia es siempre un punto particular sobre la curva de demanda de trabajo de la firma. La solución de la negociación en este caso, resulta invariablemente en que la firma maximiza siempre su función de beneficio.

Enseguida se desarrolla un modelo típico de negociación, con el fin de destacar sus resultados fundamentales, y mostrar los contrastes entre contratos eficientes e ineficientes.<sup>37</sup>

### A.7.1. El modelo

Supongamos la existencia de un sindicato conformado por miembros idénticos. El sindicato trata a todos sus miembros de igual manera, y en la negociación con las firmas puede estar representado por cualquiera de

<sup>37</sup> Este modelo fue propuesto principalmente por Farber(1987) y Oswald(1985).



ellos.

Puesto que todos los miembros del sindicato son idénticos y se hallan bajo las mismas condiciones, supondremos que la firma emplea aleatoriamente al número de trabajadores que necesita, de todos los que hay en el sindicato. Supondremos, además, que la firma sólo emplea a trabajadores sindicalizados.

Cada trabajador es capaz de ofrecer sólo una unidad de trabajo. Si ésta no es vendida, el trabajador destina todo su tiempo al ocio. Supongamos, además, que el número de trabajadores pertenecientes al sindicato es estrictamente inferior al total de trabajadores presentes en la economía, que los trabajadores pertenecientes al sindicato son completamente independientes de los demás del sistema, y que los trabajadores ajenos al sindicato no tienen ninguna influencia en las negociaciones.

Al igual que en los modelos presentados antes, la nomenclatura permanece sin variaciones, salvo observaciones expresas.

Las firmas operan bajo rendimientos a escala decrecientes. Así, su función objetivo está dada por:

$$\Pi = sf(T) - wT, \quad f' > 0, \quad f'' < 0. \quad (1)$$

Sea:

$$U^* = \left( \frac{T}{T_0} \right) u(w) + \left( 1 - \frac{T}{T_0} \right) u(w_0). \quad (2)$$

la función objetivo del sindicato, igual a la función objetivo de cualquiera de sus miembros. En ella, " $u(w)$ " representa la utilidad neta del salario una vez descontada la desutilidad del trabajo, y " $u(w_0)$ " corresponde a la utilidad del ocio, aquí escrita como función del salario de reserva. El salario de reserva es aquel en vigencia del cual al trabajador típico le es indistinto trabajar o no. Bajo dicho salario su utilidad iguala a la del ocio. Si se da el caso de que  $T=T_0$ , es decir, que todos los miembros del sindicato estén empleados, entonces la utilidad del salario se mantiene constante para cualquier nivel de empleo superior a ese (si tal posibilidad se llega a considerar en el análisis). La utilidad del salario crecerá mientras  $T_0 > T$ .

#### a) Contratos ineficientes

Los contratos posibles derivados del régimen de negociación con

"derecho a dirigir", bajo las condiciones expuestas previamente, corresponden en su totalidad a la curva de demanda de trabajo de la empresa. Para revelar su ineficiencia es necesario exponerlos en compañía de las posibilidades de contratos eficientes.

Diferenciando (1), se arriba a la siguiente ecuación, misma que muestra la pendiente de la función de beneficios para cada nivel constante de " $\Pi$ " (curva de isobeneficio), en el plano cartesiano definido por los pares  $(T, w)$ :

$$\frac{dw}{dT} = [sf'(T) - w] T^{-1}. \quad (3)$$

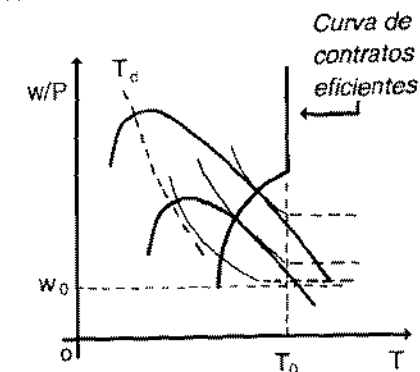
Esta ecuación muestra que el nivel de beneficio crece hasta el punto en que la productividad marginal del salario iguala al salario real, y que decrece a partir de entonces.

De manera análoga, a partir de la diferencial total de (2) se logra la expresión siguiente, correspondiente a la pendiente de las curvas de indiferencia del sindicato:

$$\frac{dw}{dT} = -[u(w) - u(w_0)] [Tu'(w)]^{-1}. \quad (4)$$

para todo  $T_0 > T$ , siendo cero en otro caso. Según esta ecuación, la pendiente de las curvas de indiferencia es negativa creciente hasta el punto en que el nivel de empleo de la firma iguala a la oferta de trabajo, y se hace cero a partir de dicho punto.

Con base en (3) y (4) se arriba a la siguiente representación gráfica, propuesta por Leontief (1946) para la demostración de ineficiencia de los contratos analizados:



Gráfica 3

En esta gráfica se observa claramente que los contratos definidos sobre la curva de demanda de trabajo de la firma son ineficientes, puesto que si bien maximizan los beneficios de la firma, no maximizan la utilidad del trabajador típico del sindicato.

En este contexto, un contrato eficiente cuando  $T_0 \geq T$ , es aquel definido por la igualdad:

$$\frac{[sf'(T) - w]}{T} = -\frac{[u(w) - u(w_0)]}{Tu'(w)}; \quad (5)$$

es decir, por el punto en el cual la pendiente de la función de isobeneficio y aquella de la curva de indiferencia son iguales. El único punto de contrato eficiente correspondiente a la demanda de trabajo de la firma, es aquel en el cual el salario alcanza su nivel de reserva. Fuera de ese punto, todos los demás sobre la demanda de trabajo corresponden a contratos ineficientes.

Los contratos son ineficientes tanto si el salario es determinado unilateralmente como si sólo el salario resulta de las negociaciones entre la firma y el sindicato. Para que un contrato sea eficiente, debe ser resultado de la negociación conjunta del salario y el nivel de empleo. Si existe pleno empleo de los trabajadores del sindicato, la condición de eficiencia de los contratos será la siguiente:

$$\frac{[sf'(T) - w]}{T} \geq -\frac{[u(w) - u(w_0)]}{Tu'(w)}; \quad (6)$$

En todo caso, el contrato que se elija entre todos los posibles dependerá de algo no explicado en estos modelos: la relación de fuerzas entre la firma y el sindicato durante la negociación.

### b) Contratos eficientes

Los contratos eficientes se calculan a partir de una solución Nash para la negociación. Tal solución se calcula sobre las siguientes pautas: Sean " $\Pi$ " y " $\Pi^*$ " los beneficios de la firma, y " $U$ " y " $U^*$ " los niveles de utilidad del sindicato, en cada caso con y sin negociación, respectivamente. La solución Nash estará dada entonces, por:

$$\max_{w, T} (U - U^*)(\Pi - \Pi^*); \quad (7)$$

Según nuestro modelo, si no hay negociación, la firma está incapacitada de producir; por tanto en tal situación sus beneficios son iguales a cero. La utilidad del trabajador representativo del sindicato, sin negociación, corresponde a " $u(w_0)$ ". Por tanto, el cálculo de la negociación Nash está dado por:

$$\max_{w, T} [u(w) - u(w_0)][sf(T) - w] + \lambda(T_0 - T); \quad (8)$$

En esta expresión, el multiplicador " $\lambda$ " restringe la maximización sólo a los casos en los cuales la demanda de trabajo de la firma es igual o menor a la oferta del sindicato. Siempre que la oferta exceda a la demanda de trabajo, " $\lambda$ " será igual a cero.

Las condiciones de primer orden resultantes de (8), son:

$$u'(w)[sf(T - wT)] - [u(w) - u(w_0)] = 0; \quad (9)$$

$$[u(w) - u(w_0)][sf(T - wT)] + [sf'(T) - w]T[u(w) - u(w_0)] - \lambda = 0, \quad (10)$$

con

$$\lambda(T_0 - T) = 0. \quad (11)$$

A partir de estas ecuaciones se obtienen las siguientes soluciones de contrato eficiente:

$$\frac{[sf'(T) - w]}{T} = -\frac{[u(w) - u(w_0)]}{Tu'(w)}; \quad (5)$$

y

$$w = 0.5[sf(T)T^{-1} + sf'(T)]; \quad (6)$$

La ecuación (5) significa que el contrato eficiente es necesariamente aquel que se sitúa en un punto del plano  $(T, w)$ , en el cual las pendientes de la curva de indiferencia del sindicato y de la función de isobeneficio de la firma coinciden. La ecuación (6) por su parte, indica que el salario en el contrato eficiente debe ser igual a la media aritmética entre el producto medio y el producto marginal.

Bajo estas dos condiciones, tanto el salario como el empleo están determinados por la negociación. El punto preciso que se elija sobre la curva de contratos eficientes, dependerá del poder de negociación del sindicato, una vez conocida " $s$ ". Mientras más débil sea el poder de

negociación del sindicato, más cerca de los niveles de mercado se situará el par salario-empleo contratado, y viceversa en caso de que su poder negociador sea fuerte.

### A.7.2. Conclusiones y comentarios finales

Los resultados fundamentales del razonamiento inspirado por el modelo son, en primer lugar, la rigidez salarial y, en segundo lugar, la independencia de las fluctuaciones en el empleo respecto a tal rigidez.

El modelo aquí expuesto, como todos los de su tipo, en realidad depende fuertemente de los supuestos adoptados respecto al entorno. El suponer que los trabajadores ajenos al sindicato no influyen en la negociación, por ejemplo, sitúa el problema de la negociación en el plano de la distribución, dejando de lado bajo una condición *caeteris paribus* sumamente restrictiva, la influencia de todo un sistema de mercados que desaparece tácitamente en el razonamiento. El número de sindicatos respecto a cada firma y en el agregado de la economía, así como la relación entre los afiliados y los no afiliados en todo el sistema, plantean en la teoría de la negociación salarial tantos horizontes posibles de análisis cuantos son deseables; pero ninguno de ellos más general que los demás.

Si bien bajo ciertas condiciones los resultados logrados son robustos, en la mayor parte de los casos carecen de interés general. La restricción más sólida que se impone a estos modelos, deriva de su alejamiento de las condiciones de plena competitividad. Bajo los supuestos de competencia imperfecta, los resultados suelen depender más de la habilidad con que se formalizan los problemas, que del rigor con que se precisan las hipótesis de trabajo. Un ejemplo claro de esto en los modelos de negociación salarial lo constituye el desempleo involuntario. En el modelo antes expuesto, el desempleo involuntario es un resultado perfectamente posible si toda las firmas del sistema se conducen de la misma manera que aquella cuya negociación se analiza, de manera que los trabajadores no empleados por una firma no sean aceptados por ninguna otra. Sin embargo, no se trata de un resultado desprendido del proceso mismo, sino de las condiciones iniciales. Así, éste, como muchos otros resultados de importancia troneal en la teoría del empleo, se obtienen bajo la perspectiva de la negociación salarial como derivaciones de las condiciones iniciales; no como resultados de las hipótesis de trabajo.

Pese a estas limitaciones naturales del método de análisis seguido por esta línea de reflexión, sus resultados contribuyen a remarcar la importancia de la negociación salarios-empleo en la esfera del mercado de trabajo neoclásico.

## A.8. LA ECONOMÍA DE PARTICIPACIÓN

La aparición del libro de M. Weitzman (1984) en el escenario de una economía estadounidense, golpeada por entonces por altas tasas de inflación y desempleo, causó no poco interés en medios académicos y también en algunos círculos de decisión de política económica. La propuesta de Weitzman era clara, diseñada a la medida para un sistema contagiado de estructuras monopólicas y rigideces, y sobre todo oportuna. Si algo no favoreció a su propuesta en aquel momento, fue nada menos que el riesgo que entrañaba la racionalidad individual de quienes debían ser, en primer término, los incitadores del proceso de cambio sugerido.

### A.8.1. La propuesta

Apoyado en los atributos peculiares y logros milagrosos de la economía japonesa de la posguerra, y documentado con testimonios diversos en épocas, lugares y situaciones que parecen respaldarlo, incluyendo el fondo de salarios de los clásicos, Weitzman sugiere sustituir en la medida de lo posible el patrón de remuneración salarial, por otro, en el cual la participación de los trabajadores en los beneficios de las firmas sea realmente importante. Que sea un mecanismo que convierta a los trabajadores más en socios de las empresas tanto en tiempos buenos como malos, que en simples agentes temporalmente comprometidos con objetivos muy inmediatos de producción y remuneración, como tiende a perpetuarlos el sistema de remuneración salarial. Desarrolla su propuesta de una manera descriptiva y anecdótica en su libro *La Economía de Participación*, aunque sustentada en demostraciones formales publicadas previamente en una serie de artículos.

Weitzman define un sistema de participación, como aquel en el cual "la compensación de un trabajador se ajusta en forma directa y automática por algún índice de bienestar de la empresa, como las ganancias por trabajo o

el precio del producto.", y establece la diferencia con un sistema salarial, en los siguientes términos: "En un sistema salarial, la compensación del trabajador no se liga directamente a ninguno de tales índices específicos de la empresa; por lo común, se expresa en términos monetarios, aunque podría ajustarse por un indicador global de la economía tal como el índice de precios al consumidor.". Apoya su idea en el hecho de que todo patrón de remuneración ligado a este tipo de indicadores del estado de una empresa, es también inversamente proporcional a la cantidad de trabajo contratada; es decir que no se pierde en el cambio de un sistema de remuneración a otro, la naturaleza de la función de demanda de trabajo. En el sistema de participación, si algunos trabajadores renuncian o son despedidos de las firmas, los que permanecen empleados reciben un pago mayor, y viceversa si la contratación de personal aumenta.

Cuando una empresa aumenta el volumen de trabajo contratado bajo régimen de participación, el producto generado aumenta. Así, *caeteris paribus*, en el corto plazo eso tiende a hacer bajar el precio del producto, a bajar el ingreso por trabajador, y a contraer los beneficios por trabajador. En cambio, en un sistema de salarios, las percepciones de los trabajadores que permanecen empleados, no se modifican por los cambios que la empresa efectúa en su volumen de empleo.

La participación de los trabajadores en los beneficios modifica y sensibiliza de tal manera la demanda de trabajo de las firmas, que éstas son paulatinamente incitadas a contratar más trabajadores. El costo marginal del trabajo es estrictamente inferior a su costo medio. En contraste, bajo régimen salarial el costo medio del trabajo es constante e igual al costo marginal de contratación de una unidad adicional de trabajo. Así, mientras haya un número grande de empresas funcionando con el costo marginal del trabajo por debajo de su costo medio, habrá una tendencia a contratar a más trabajadores y a expandir la producción. El ingreso marginal proveniente de una unidad de trabajo adicional, será superior para la empresa, al costo marginal de su contratación. Por tanto, si la generalidad de las empresas del sistema decide operar bajo el régimen de participación, todas ellas se verán incitadas a elevar su demanda de mano de obra y a expandir en consecuencia el nivel de producto. La demanda global crecerá como resultado de los nuevos trabajadores empleados; esto hará que los precios, los ingresos por trabajador y la remuneración de la mano de obra permanezcan más o menos constantes, en tanto que el nivel global de empleo en la economía será más elevado.

El equilibrio de largo plazo de la economía de participación, es exactamente el mismo que el de la economía salarial. Sin embargo, el autor señala lo siguiente: "Aunque los sistemas de participación y los salariales tienen patrones idénticos de asignación de recursos en el equilibrio estacionario, hay una diferencia marcada en el grado de tensión de sus respectivos mercados laborales. El sistema salarial tiene una oferta *igual* a la demanda en el mercado de trabajo. Una empresa salarial quiere contratar exactamente tanta mano de obra como la que está contratando en su contrato salarial actual. Pero el sistema de participación tiene una demanda de mano de obra *mayor* que la oferta. Una empresa de participación quiere siempre contratar más mano de obra que la que puede contratar efectivamente por los parámetros del contrato maximizador de la ganancia que busca.". Afirma que de la misma manera en que una empresa en competencia monopólica se esfuerza en la medida de lo posible por ofrecer más de su producto a cualquier cliente potencial, la firma bajo régimen de participación se esfuerza por contratar más mano de obra en cualquier momento.

#### A.8.2. Un aspecto microeconómico no considerado

Pese a la coherencia de la propuesta de Weitzman, hay una debilidad marcada en su viabilidad, nada menos que por un fenómeno microeconómico no tomado en cuenta en la teoría: La reacción de cada una de las empresas del sistema ante la propuesta, para que se convierta en un régimen de aceptación general.

Si el gobierno se compromete a poner en marcha una política de incentivos fiscales para aquellas empresas que adopten el régimen propuesto, y en el sistema existen tanto empresas salariales como empresas de participación, (como aquellas con las cuales eventualmente el autor ilustra su trabajo), las empresas salariales serán las perdedoras claras en el proceso de cambio; ésto sin tomar en cuenta aquellos segmentos del aparato productivo en los cuales existen muchos productores pequeños con beneficios no precisamente apreciables.

La carencia de hipótesis claras que demuestren por qué y bajo qué condiciones todas las empresas de un sistema optarían por el régimen de participación, es por el momento el flanco débil de la propuesta de Weitzman.

### A.8.3. Conclusiones y comentarios finales

La economía de participación es una propuesta coherente en sí misma, que abre una línea interesante de investigación en la exploración de patrones de remuneración alternativos para el trabajo, y de sus repercusiones en el contexto global. Le confiere un papel potencialmente activo y determinante a la política pública sobre la economía. Sin embargo, carece de fundamentos teóricos para explicar el mecanismo mediante el cual una economía puede trastocar un régimen salarial vigente, en otro, de participación. Es necesario conocer las condiciones bajo las cuales la decisión de cada firma sería optar por el régimen de participación.

El mérito del trabajo de Weitzman, considerando el estado actual de la teoría, consiste en su capacidad de desarrollo de una opción que con la sola inspiración de la teoría neoclásica de base, hubiese sido imposible. Sin embargo, se trata de una innovación que subraya los inmensos recursos que se le abren a la teoría habitual cuando se relajan algunos de sus cánones más generalmente aceptados y no por eso más útiles, como son los concernientes al mercado de trabajo y particularmente al salario. Weitzman enfatiza de diversas maneras a lo largo de su obra, que la economía salarial es resultado de un momento y circunstancias particulares de la vida de las instituciones, de lo cual se desprende que ni el salario es "por naturaleza" el precio del trabajo, ni el mercado de trabajo con su actual perfil es el mecanismo de ajuste entre oferentes y demandantes de este servicio.

## A.9. ECONOMÍA INSTITUCIONAL O ESCUELA DE LAS CONVENCIONES

Además de mercados, existen organizaciones. La firma, que a decir de Coase(1937) aparece en la economía neoclásica como una "caja negra" integrada al sistema de mercados bajo las mismas pautas que sigue cualquier comprador o vendedor, es analizada bajo el enfoque de la economía institucional como una organización. La organización es inherente a todo sistema compuesto por seres humanos y mercancías producidas.

La economía institucional construye una base analítica muy diferente a la ofrecida por la teoría habitual, a partir de la explicación de por qué existen instituciones en una economía de mercado, y del papel que

desempeñan las reglas y convenciones en las economías capitalistas compuestas, precisamente, por organizaciones y mercados.

### A.9.1. Razones de existencia de las organizaciones

Siguiendo a Menard(1990) en su cita a Hess(1983), definamos la organización como "un grupo de personas deliberadamente unidas para llevar adelante el interés del grupo", en oposición a la definición de mercado como el "conjunto de personas que quieren arreglar el intercambio de propiedad". La firma así definida se caracteriza, en primer lugar, porque en su seno se realiza en último término la división del trabajo; en segundo lugar, porque en tanto organización, es un conjunto de reglas elaboradas respecto a objetivos; en tercer lugar, porque se constituye de procedimientos para la toma de decisiones, y de todas las reglas y señales que delimitan la autoridad requerida para efectuar la aplicación, control y seguimiento de tales decisiones.

A partir de esta noción y características de la organización, los argumentos de la economía institucional para explicar la existencia de las mismas, se agrupan en tres ramas: i) el propio funcionamiento del sistema económico; ii) las limitaciones propias de los agentes, y iii) la incertidumbre inherente a la realidad.

- i) La primera rama concierne a los costos de transacción, las insuficiencias del mercado y las externalidades, con por lo menos tres fuentes de origen: la diferenciación de precios y tarifas, la información, y el tamaño de mercado.
- La diferenciación de precios y tarifas implica la posibilidad de aplicar criterios desiguales en la determinación de precios de una misma mercancía, para lograr una correspondencia más eficiente con la demanda. Para ilustrar lo dicho, usualmente se emplea el ejemplo de los precios diferenciados de los bienes públicos para consumidores de distintas edades.
- Los costos de información corresponden a casos tales como los tratados en los modelos de selección adversa, bajo la hipótesis de salarios de eficiencia, por ejemplo. En ellos, las empresas deben incurrir en costos

positivos para poseer información suficiente sobre las características de productividad de sus recursos humanos.

- Finalmente, los costos derivados del tamaño de mercado se originan en las dificultades de contacto y negociación entre productores y consumidores. Cuanto mayor es su número, el volumen y la diversidad de productos, las relaciones múltiples y diversificadas de intercambio aumentan, implicando costos más elevados para su realización. Cuando estos costos aparecen en el mercado, su reducción se plantea más factible y ventajosa para la organización que para los individuos en búsqueda de sus intereses particulares.

En todos estos casos la organización aparece como el mecanismo capaz de desempeñar ciertas funciones de asignación de recursos de manera más eficiente que el mercado.

- ii) Las limitaciones de los agentes (segunda rama), aluden principalmente a la racionalidad individual. Si bien la única limitación aceptada por la teoría neoclásica sobre la racionalidad de los agentes individuales es la incertidumbre, la economía institucional, a partir de las contribuciones de March y Simon(1958) principalmente, sostiene que dicha racionalidad es limitada tanto en escenarios de certidumbre como bajo riesgo o incertidumbre, por causas endógenas a la racionalidad misma. Se trata de limitaciones inherentes al propio ser humano. Este posee capacidad limitada para absorber y emplear volúmenes grandes de información por sí mismo, y desarrollar simultáneamente procesos complejos de decisión. Su memoria es frágil, y no se puede dejar de lado en la teoría una característica tan humana como es el olvido. Además, las decisiones le imponen al ser humano siempre una restricción de tiempo, misma que implica a su vez restricciones automáticas sobre toda la información disponible en un mundo complejo.

Arrow(1974) y Simon(1979), a partir de estas consideraciones, explican a las organizaciones como el medio más eficaz para relajar tales restricciones a la racionalidad. Sostienen que la organización expande los alcances de la limitada racionalidad de los individuos, no sólo para los objetivos de la organización misma, sino para que los propios individuos logren para sí los mejores resultados de sus decisiones. Las organizaciones

significan interdependencia social, y esta última trae aparejados los beneficios de la información compartida.

- iii) La incertidumbre, destacada en la tercera rama de argumentos, plantea por supuesto el límite más claro derivado del entorno, a la racionalidad individual (Es decir que se trata de una restricción exógena a la racionalidad). Cuanto mayor es el volumen de información disponible y sistematizado, mayores son también las posibilidades de predicción. Las predicciones implican dejar de lado las exactitudes de los equilibrios instantáneos, en favor de las aproximaciones propias de los equilibrios intertemporales. Las organizaciones, sin duda, poseen una capacidad muy superior a la del ser humano representativo para agrupar y sistematizar información, así como para predecir. Además, la incertidumbre, al abrir paso a los contratos, demanda capacidad de los agentes para administrarlos. La capacidad de administrar contratos por parte de un individuo, es mucho más pequeña que la que ofrece la organización. Así, ante un escenario de incertidumbre perpetua, las razones de ser de la organización son claras.

Un atributo aún no mencionado de las organizaciones, se refiere a la estabilidad que emana de su contexto interno frente a la incertidumbre. Las organizaciones no sólo explican en gran parte su existencia por la incertidumbre, sino que además permanecen internamente más estables que los mercados frente a fluctuaciones de estos últimos. Las organizaciones son más eficientes que el mercado en el logro de expectativas convergentes Williamson(1975). Un ejemplo claro para ilustrar este atributo, se encuentra en el mercado de trabajo, del cual nos ocuparemos más adelante.

De los argumentos expuestos en las tres ramas se desprende que las organizaciones son más eficientes que el mercado, principalmente para la reducción de los costos de transacción (de cuya existencia no hay duda), y la expansión de los límites endógenos y exógenos de la racionalidad individual. Esto explica, según la economía institucional, la existencia de las organizaciones en el seno de un sistema de mercados.

#### A.9.2. Trabajo: Mercado externo y mercados internos

El mercado de trabajo compuesto por todos los oferentes y demandantes de

este servicio en la economía, tiene muy poco poder explicativo de sus propias fluctuaciones a la luz de la escuela de las convenciones. El salario no es una señal fiel a lo que realmente acontece con la asignación de la mano de obra en el sistema. El mercado de trabajo está sólo ligado a las firmas por el lado de las nuevas contrataciones y los despidos, pero ni éstos muestran la asignación efectiva del trabajo en el aparato productivo ni el salario de mercado exhibe las razones y mecanismos por los cuales una firma decide despedir o contratar a más trabajadores.

La firma, en tanto organización, es gobernada por reglas y convenciones aceptadas por todos sus integrantes. Parte fundamental de las convenciones consiste en la aceptación y vigencia de su régimen jerárquico por todos quienes establecen un contrato con ella. Gracias a tal régimen, la firma administra sus contratos con los trabajadores para incorporarlos a sus cuadros laborales, para despedirlos, o para promoverlos al interior de la organización, a tiempo de asignarles funciones en la cadena productiva. Las promociones implican generalmente incrementos en el salario real, independientemente del estado en que se encuentre el mercado de trabajo. Los despidos, por su parte, no significan que la firma responda de esa manera a elevaciones del salario real de mercado, salvo condiciones muy restrictivas. Así, la marcha interna de las firmas a partir de su organización jerárquica establece un régimen de asignación del trabajo y de remuneración a dicho factor, al cual la economía institucional denomina mercado interno de trabajo.

Cada firma posee su propio mercado interno de trabajo. El mercado externo de trabajo está vinculado con los mercados internos por medio de las contrataciones y despidos de las firmas. El mercado externo es mucho más volátil que los mercados internos, y las variaciones en los niveles de empleo de las firmas no tienen la relación sistemática inversa con el salario real que tan ingenuamente les atribuye la teoría neoclásica.

Los mercados internos son mucho más estables que el mercado externo, gracias a la capacidad de anticipación de las firmas.

Así, pese a que interpretaciones tales como aquella de la nueva escuela clásica, afirman que las instituciones agravan los ciclos de mercado cuando no son su causa principal, la estabilidad de los mercados internos ante la volatilidad del mercado externo no se debe tanto a ataduras de manos en las instituciones para responder a las señales del sistema de precios, como a su capacidad de anticipación de la cual derivan sus decisiones de producción y empleo.

### A.9.3. Segmentación del mercado de trabajo

La relación entre los mercados internos y el mercado externo ocasiona la segmentación del mercado de trabajo. Tal segmentación obedece generalmente a la estructura de puestos de trabajo administrativos y operativos de las firmas. Los segmentos no tienen por qué ser independientes entre sí.

El llamado "dualismo" del mercado de trabajo, corresponde a la forma más sencilla de segmentación. Comprende un segmento distinguido como mercado primario, y otro correspondiente a un mercado secundario.

Al mercado primario se le atribuye el movimiento de entradas y salidas de trabajadores respecto a los puestos con mayores garantías en el empleo, salarios elevados, prestaciones más altas y mayor cobertura de seguridad social. Generalmente es el segmento de mayor pertenencia a los sindicatos. El segundo segmento o mercado secundario, corresponde a los puestos de trabajo precariamente cubiertos por alguna garantía de estabilidad; pocas posibilidades de promociones, mínima o nula cobertura de seguridad social y, por lo general, débil afiliación sindical.

Como ésta, han sido propuestas varias otras formas de segmentación para el análisis del mercado de trabajo a la luz de la relación entre el mercado externo y los mercados internos (Ver, por ejemplo, Osterman(1987), y Duverney y Favereau(1990)).

### A.9.4. Conclusiones y comentarios finales

La economía institucional es, en la actualidad, la línea de investigación que parece erocer con más fuerza como una opción de reflexión teórica diferente a la ofrecida por la economía tradicional. Sus fundamentos no son, como en todos los modelos revisados en secciones anteriores, variaciones sobre las hipótesis de base de la teoría neoclásica. Tanto los fenómenos sobre los que centra su atención como sus categorías analíticas, la distinguen completamente de la teoría dominante.

Esta línea de razonamiento no es resultado de la propuesta individual y revolucionaria de un investigador en particular, sino fruto de la correspondencia de muchos esfuerzos individuales de investigación en torno a la trascendencia de las organizaciones en las economías capitalistas actuales.

Las propuestas de política económica son imprecisas y aún dispersas bajo este enfoque, debido a que se trata de una confluencia de ideas muy nuevas y en muchos casos todavía poco sistematizadas.

Los mejores resultados conocidos al momento, de la economía institucional, se refieren a la justificación de sus hipótesis y postulados básicos y a la interpretación de fenómenos precisos como los referidos sobre el mercado de trabajo, a partir de sus categorías analíticas. Su mayor debilidad en términos de la teoría del empleo consiste en que carece de una explicación al fenómeno del desempleo involuntario. Se trata de un cuerpo teórico todavía embrionario respecto a sus posibilidades de crecimiento.

#### A.10. CONCLUSIONES DE LA SÍNTESIS

El estado actual de la teoría del empleo plantea sus puntos de interés y de debate en los mismos aspectos que ocuparon las mentes de Hicks y Keynes hace más de cincuenta años. El avance teórico en pos de respuestas a los mismos fenómenos que preocuparon a estos dos grandes economistas, ha sido pobre y disperso, sobre todo respecto al notable avance observado en el desarrollo de los métodos de análisis estadístico y de predicción en la economía aplicada. El estado actual de la teoría del empleo se reduce, en cierto modo, a que en plena vigencia de los criterios comunes de la teoría neoclásica se niegue la existencia de un fenómeno tal como el desempleo involuntario persistente, mientras que desde posiciones asentadas en revisiones de las bases de dicho cuerpo teórico, se afirme e incluso se demuestre su existencia, aunque sin explicarla todavía satisfactoriamente. Los esfuerzos más significativos de la investigación en la teoría del empleo durante los últimos años, han consistido básicamente en caminos y puertas para introducir a Keynes en los dominios de la teoría neoclásica. No es éste el caso, por supuesto, de la economía institucional ni de la economía de participación de Weitzman.

El mercado de trabajo neoclásico sigue siendo el punto de apoyo de la mayor parte de las reflexiones sobre la determinación del nivel de empleo en las economías de mercado. Los resultados así logrados son los únicos capaces de orientar por el momento líneas claras de política económica, aunque el fracaso sea resultado repetido. No hay luz suficiente en ningún otro paraje teórico de los conocidos en la actualidad, como para buscar allá el remedio contra el desempleo y la pobreza.

El estado actual de la teoría del empleo muestra una fuerte tendencia a apoyar las explicaciones al desempleo involuntario y a las fluctuaciones en los niveles de ocupación, en las rigideces de precios y salarios. Este es el caso de la teoría del desequilibrio, de contratos implícitos, de la hipótesis de salarios de eficiencia, y de los modelos de negociación salarial. En este sentido, un resultado sorprendente, generalmente común en enfoques tales como contratos implícitos y modelos de negociación, es que pese a las rigideces de precios endógenamente logradas, el desempleo -cuando es posible verificarlo- no se explica por tales rigideces. Su explicación es debida, en unos casos, a los supuestos que se emplean, y en otros simplemente prevalece inexplicado. Esto significa que es legítimo oponer reservas fundadas en estos resultados de la propia teoría neoclásica, a las políticas de flexibilización de precios y salarios con las que se pretende reducir el desempleo en un buen número de economías reales de actualidad.

El avance más prometedor, por el momento, para explicar el desempleo y sus fluctuaciones en el marco de la teoría habitual y de sus variaciones, es la hipótesis de salarios de eficiencia.

La opción más clara y prometedora ante la teoría neoclásica, es actualmente la economía institucional. Sus bases son heterodoxas en la medida en que oponen a la estructura analítica de una economía de mercado, algo que puede modificar considerablemente la interpretación del funcionamiento de un sistema: las organizaciones. Sin embargo hay necesidad de que los resultados desarrollados en esta línea de investigación se integren y ofrezcan mayor completitud para la explicación de fenómenos que, como el desempleo involuntario, son una marca de clase de las economías capitalistas más poderosas del planeta.

La fortaleza del método de análisis de la economía neoclásica bajo las condiciones de competencia perfecta y plena movilidad de precios y salarios, es un recurso que merece todavía atención prioritaria en la investigación teórica, puesto que conforma el escenario más claro para someter a pruebas de consistencia lógica aquellas hipótesis con las cuales se pretende poner en evidencia los principios que gobiernan a las sociedades de mercado.

La pobreza que arroja este sencillo balance de los últimos cincuenta y más años de la teoría del empleo, no se debe a que los esfuerzos de investigación se hayan encaminado en la dirección equivocada, ni mucho menos a que los resultados logrados hayan sido intrascendentes o generalmente equivocados. La pobreza se debe principalmente a que las



investigaciones en este campo han sido insistentemente ligadas a las bases tradicionales de la teoría económica, además de haber sido también insuficientes respecto a la magnitud del fenómeno del desempleo y de las fluctuaciones en los niveles de ocupación en las economías capitalistas. Quizás sea un reflejo de la importancia volátil que las sociedades e instituciones occidentales le confieren al desempleo involuntario, mientras la magnitud del problema no agota sus posibilidades de control; o tal vez se deba a que la fe institucional en las viejas recetas, pese a los fracasos repetidos, es todavía más fuerte que el afán de búsqueda de opciones más satisfactorias que las actualmente existentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alchian, A. A. y Demnetz, H.(1972): "Production, Information Costs, and Economic Organization" American Economic Review, 62, No 5, Diciembre, 1972. 777-795.
- Akerlof, George(1982); "Labor Contracts as Partial Gift Exchange". Reproducido en An Economic Theorist's Book of Tales, Cambridge University Press, (1984), a partir del Quarterly Journal of Economics, noviembre, 1982.
- Akerlof, George y Yellen, Janet(1985); "Can Small Deviations from Rationality Make Significant Differences to Economic Equilibria?". American Economic Review, 75 Septiembre, 1985. 708-721.
- Arrow, Keneth J. y Hahn, Frank H.(1971); Análisis general competitivo. 1ra edición en español, Fondo de Cultura Económica, México, 1977. 7-308.
- Arrow, Keneth J.(1974); The Limits of Organization. The FELS lectures on Public Policy Analysis, Norton Ed.; New York. 3-86.
- Azariadis, Costas(1975); "Implicit Contracts and Unemployment Equilibria". Journal of Political Economy 83; 1183-1202.
- Azariadis, Costas(1979); "Implicit Contracts and Related Topics: A Survey." The Economics of the Labour Market; Z. Ernstein et al. eds., Londres.
- Baily, Martin(1974); "Wages and Employment under Uncertain Demand". Review of Economic Studies 41; 37-50.
- Barro, R. y Grossman, H.I.,(1971); "A General Disequilibrium Model of Income and Employment"; American Economic Review No 61; 82-93.
- Becker, Gary S.(1962); "Investment in Human Capital: Effects on Earnings". Journal of Political Economy, No 70; 1962. 9-49.

Belman, D.; Drago, R., y Wooden, M.(1992); "Workgroups, Efficiency Wages and Work Effort". Journal of Post Keynesian Economics. Verano de 1992; Vol. 14, No 4. 407-521.

Benetti, Carlo(1990); Moneda y Teoría del Valor. Ed. Fondo de Cultura Económica - U.A.M.; México. 11-56.

Benetti, Carlo y Cartelier, Jean(1993); "L'Intérêt Limité de l'Hypothèse de Rationalité Individuelle". Université de Paris X, CAESAR. (Mimeo.). 11 págs.

Blanchard, O. and Fischer, S.(1989); Lectures on Macroeconomics. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts; U.S.A.. 37-153; 320-371; 427-504.

Blanchard, O. and Diamond, Peter(1992); "The Flow Approach to Labor Markets". Recent Developments in Macroeconomics. U.S.A. May, 1992. 354-359.

Brunello, Giorgio(1991); "Profit Sharing in Internal Labour Markets"; The Economic Journal, 102, (Mayo de 1992), Gran Bretaña. 570-577.

Cahuc, Pierre(1991); Les Négociations Salariales. Ed. Economica, Paris. 5-217.

Cartelier, Jean(1993); "Récursivité et Systèmes de Paiement: Un point de vue sur "Keynes and the Classics"". Université de Paris X, CAESAR. (Mimeo.)18 pág.

Coase, Ronald H.(1937); "La Naturaleza de la Empresa", en Ensayos Sobre la Teoría de los Precios de C.J. Stigler y K. E. Boulding. Ed Aguilar, Madrid, 1963.

Coase, Ronald H.(1991); "The Institutional Structure of Production". The American Economic Review, vol.82 No. 4, Septiembre 1992. 713-719. (Disertación del Profesor Coase en Estocolmo, Suecia, a tiempo de recibir el Premio Nobel).

Clower, Robert(1960); "Keynes and The Classics: A Dynamical Perspective". Quarterly Journal of Economics. Mai, 1960. 318-323.

Clower, Robert(1963); "Classical Monetary Theory Revisited". Economica. May, 1963.165- 170

Clower, Robert(1965);"The Keynesian Counter-Revolution: A Theoretical Appraisal". The Theory of Interest Rates. London. Mac Millan, 1965. 103-125.

Clower, Robert(1974);"Reflections on the Keynesian Perplex". Money and Markets: Essays by Robert Clower. Edited by Donald A. Walker. Cambridge Univ. Press. 1984. 187-208.

Clower, Robert(1983);"Money and Markets: Afterwors". Money and Markets: Essays by Robert Clower. Edited by Donald A. Walker. Cambridge Univ. Press. 1984. 259-272.

D'Autume, Antoine(1981); Monnaie, Croissance et Desequilibre; Ed. Economica; Paris. 103-185.

Dimitriev, V.K.(1904); Economic Essay on Value, Competition and Utility. Ed. by D.M. Nuti. Cambridge University Press. 37-91; 179-208.

Dow, Sheila C.(1985); Macroeconomic Thought. A Methodological Approach. Basil Blackwel Eds. 1ra edición; reimpresión 1989; Cambridge, MA, USA.41-136.

Duvernay, Françoise et Favercau, Olivier(1990); "Marchés Internes, Modèles d'Entreprises et Conventions de Qualité: Matériaux pour une formalisation non-standard du marché des biens." Communication aux 7èmes journées de Micro Economie Appliquée. Université du Québec, à Montréal, mai, 1990. 32 págs.

Dunlop, John,(1944); Wage Determination Under Trade Unions. New York, Mac Millan, 1944.

Farber, Henry,(1987); "The Analysis of Union Behavior." O. Ashenfelter

and R. Layard, Handbook of Labour Economics. Amsterdam: North-Holland.

Favereau, Olivier(1986): "La Formalisation du Rôle des Conventions dans l'Allocation des Ressources". en Le Travail: Marchés, Regles, Conventions. Edición de Robert Salais y Laurent Thevenot; INSEE-Economica; Paris, 1986. 249-267.

Favereau, Olivier(1991): "Irréversibilités et Institutions": Problèmes micro-macro". Les Figures de l'irréversibilité en Économie. Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 1991. 25 págs.

Fischer, Irving(1930): Theory of Interest; New York, 1930.

Grandmont, Jean Michel(1983): Money and Value: A reconsideration of classical and neo-classical monetary theories. Ed. by Econometric Society Monographs. Cambridge Univeriy Press. 1985. 1-47.

Gordon, David(1974): "A Neoclassical Theory of Keynesian Unemployment". Economic Inquiry 12 431-459.

Hagen, Everett E.(1949): "La Teoría Clásica de la Determinación del Nivel de la Producción y del Empleo". Reproducido por M. G. Mueller en Lecturas de Macroeconomía, Ed C.E.C.S.A.; México, 1979. 3-16.

Hahn, Frank(1981): "General Equilibrium Theory"; en The Crisis in Economic Theory. D. Bell and I. Kristol eds. (Reproducido en Hahn (1984)).

Hahn, Frank(1984): Equilibrium and Macroeconomics. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press. 23-195.

Hahn, F.H.(1987): "On Involuntary Unemployment". The Economic Journal 97(Conference1987), Great Britain. 1-16.

Hall, Robert(1970): "Why Is The Unemployment Rate So High at Full Employment?". Brookings Papers on Economic Activity 3 (1970). 369-402.

Hess, James.(1983): The Economics of Organization. Amsterdam, North-Holland, 1983.

Hicks, John R.(1932): Theory of Wages; Oxford. 1932.

Hicks, John R.(1937): "Keynes y los "Clásicos": una posible reinterpretación". Reeditado de Econometría, Vol. 5 (abril, 1937), por Fellner y Haley en Teoría de la Distribución de la Renta; Ed. Aguilar, Madrid, 1961.

Hicks, John R.(1939): Value and Capital, Oxford, 1939; 2da edición, 1946. (Existe traducción, F.C.E.).

Hicks, John R.(1982): Dinero, Interés y Salarios; 1982. 1ra ed. en español, 1989, F.C.E. México.

Hicks, John R.(1935): "A Suggestion for Simplifying the Theory of Money"; Económica, 1935.

Kahn, Richard F.(1931): "The Relation to Home Investment to Unemployment". Economic Journal, junio de 1931.

Kalecki, Michal(1934-35): "A Macrodynamic Theory of Business Cycles." Econometrica, 3. 327-344.

Kaldor, Nicholas(1955): Impuesto al Gasto. Ed Fondo de Cultura Económica, 2da reimpresión en español, 1976. 131-141.

Katz, Lawrence(1986): "Efficiency Wage Theories: A Partial Evaluation". NBER. Macroeconomics Annual 1 (1986), Cambridge, MA. MIT Press. 235-289.

Keynes, John M.(1936): Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero. Ed. Fondo de Cultura Económica, 10ma reimpresión de la 1ra edición en español, México, 1980. 9-337.

Kreps, David M.(1984): "Corporate Culture and Economic Theory".

Perspectives on Positive Political Economy. Editado por James E. Alt y Kenneth A. Shepsle; Cambridge University Press, Great Britain.

Krueger, Alan B. y Summers, Lawrence H.(1986): "Efficiency Wages and the Inter-Industry Wage Structure". Econometrica, Vol. 56, No 2 (Marzo de 1988), 259-293.

Laczar, Edward P.(1986): "Retirement from the Labor Force". Handbook of Labor Economics, Volumen I, Editado por O. Ashenfelter y R. Layard.

Leibenstein, Harvey,(1957): Economic Backwardness and Economic Growth. Wiley eds., New York, (1957).

Leontief, Wasily.(1946): "The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract." Journal of Political Economy, No 54; 1946, 76-79.

Leslie, Derek(1991); "Insider - Outsider Theory and The Case for Implicit Contracts". The Economic Journal, 102 (Enero de 1992), Gran Bretaña, 37-48.

Lucas, Robert E., Jr(1987); Models of Business Cycles. Basil Blackwell ed., New York, 1987, 32-84.

Malinvaud, Edmond.(1977): The Theory of Unemployment Reconsidered. Basil Blackwell, 1977.

March, J.G. and Simon, H. A.(1958): Organizations. New York, John Wiley and Sons, 1958.

Marshall, Alfred(1920): Principles of Economics. MACMILLAN Ed.; London, 1-384.

Menard, Claude(1987): "Why are There Organizations?". Université de Paris I (Pantheon-Sorbonne). (Mimeo.). 24 págs.

Morishima, Mischio(1976); The Economic Theory of Modern Society. Cambridge University Press; Cambridge, 1-319.

Mortensen, Dale(1989); "The Persistence and Indeterminacy of Unemployment in Search Equilibrium". Scandinavian Journal of Economics, 1989, 91 (2), 347-360.

Negishi, Takashi(1979): Microeconomic Foundations of Keynesian Macroeconomics. North-Holland Publishing Co. Netherlands, 1-72: 111-124.

Osterman, P.(1987): Internal Labor Markets. Cambridge MIT Press, 1984.

Patinkin, Don(1965): Money Interest and Prices. New York, Harper and Row eds, 1965.

Perrot, Anne(1992): Les Nouvelles Théories du Marché du Travail. REPÈRES; Éditions La Découverte, Paris, 1992, 3-124.

Perrot, Anne y Zylberberg, André(1989): "Salaire d'Efficiencia et Dualisme du Marché du Travail". Revue Economique, Paris, enero de 1989.

Phillips, A. W.(1958): "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of the Money Wage Rates in the United Kingdom". Economica 25, Noviembre, 283-299.

Pissarides, Christopher(1990); Equilibrium Unemployment Theory. Oxford: Blackwell, 1990.

Roberts, John(1987): "An Equilibrium Model with Involuntary Unemployment at Flexible, Competitive Prices and Wages". The American Economic Review, 74 (May), 350-355.

Rosen, Sherwing(1987): "The Economics of Superstar". (Referencia incompleta)

Ross, Arthur,(1948); Trade Union Wage Policy. Berkeley Univ. of California Press; 1948.

Samuelson, Paul(1947): Foundations of Economic Analysis. Harvard University Press.

Shapiro, Carl y Stiglitz, Joseph (1984): "Equilibrium Unemployment as a Discipline Device". American Economic Review 74 (Junio). 433-444.

Simon, Herbert A. (1951): "A Formal Theory of Employment Relationship". Econometrica, 19. 293-305.

Simon, Herbert A. (1976): "From Substantive to Procedural Rationality". LATSIS S.J. : Ed. Method and Appraisal in Economics. Cambridge University Press. 129-148.

Simon, Herbert A. (1978-79): "Rationality as Process and as Product of Thought". American Economic Review, 68. 1-16.

Sitigler, George J. (1988): "Two Notes on the Coase Theorem". Yale Law Journal, U.S.A. Diciembre 1989, No 99. 631-3.

Stiglitz, Joseph E. (1984): "Price Rigidities and Market Structure". The American Economic Review, 74 (May). 350-355.

Stiglitz, Joseph E. (1984): "Alternative Theories of Wage Determination and Unemployment: The Efficiency Wage Model". The Theory and Experience of Economic Development's. Mark Gersovitz Ed. Al London: Allen and Unwin. 78-106.

Stiglitz, Joseph E. (1986): "Theories of Wage Rigidity". Keynes's Economic Legacy. Eds. Butkiewitz, K. Koford and Miller. New York, Praeger Press. 153-221.

Stiglitz, Joseph E. (1987): "The Causes and Consequences of the Dependence of Quality on Price". Journal of Economic Literature, vol. 25, (March). 1-48.

Solow, Robert. (1979): "Another Possible Source of Wage Stickiness.". Journal of Macroeconomics 1; 79-82.

Summers, Lawrence H. y Clark, Kim B. (1979). Reproducido por L. H. Summers (1990), Understanding Unemployment; The MIT Press,

Cambridge Massachusetts. U.S.A. 3-47.

Summers, Lawrence H. y Blanchard, Olivier J. (1986): "Hysteresis and the European Unemployment Problem". Reproducido por L. H. Summers (1990), Understanding Unemployment; The MIT Press, Cambridge Massachusetts. U.S.A. 227-285.

Summers, Lawrence H. (1986): "Why Is The Unemployment Rate So Very High Near Full Employment?". Brookings Papers on Economic Activity 2 (1986). 339-383.

Tobin, James (1947): "Salarios Nominales y Empleo". Reproducido por M. G. Mueller en Lecturas de Macroeconomía. Ed C.E.C.S.A.; México. 1979. 225-236.

Walras, León (1874): Elements of Pure Economics (or The Theory of Social Wealth). Traducción de William Jaffé (1954), primera reimpression, 1984, a partir de la edición en francés de 1926. Orion Editions, U.S.A. 211-263 419-428.

Weitzman, Martin L. (1982): "Increasing Returns and the Foundation of Unemployment Theory". Economic Journal, (92). 787-795.

Weitzman, Martin L. (1982): "Some Macroeconomic Implications of Alternative Compensation System". Economic Journal, (92). 795-804.

Weitzman, Martin L. (1984): The Share Economy. Conquering Stagflation. Harvard University Press, Cambridge. 7-107. (Existe versión en español, F.C.E.).

Weitzman, Martin L. (1985): "The Simple Macroeconomics of Profit Sharing". The American Economic Review. Diciembre (75). 938-953.

Weitzman, Martin L. (1987): "Steady State Unemployment under Profit Sharing". Economic Journal. (97). 86-106.

Williamson, Oliver. (1975): Markets and Hierarchies. New York, Free Press, 1975.

## ÍNDICE ANALÍTICO

Williamson, Oliver,(1985): The Economic Institutions of Capitalism. New York Free Press, 1985.

Yellen, Janet:(1984): "Efficiency Wage Models of Unemployment.", American Economic Review, mai, vol. 74, No 2. 200-205.

Yellen, Janet and Akerlof, George,(1985): "A Near-Rational Model of the Business Cycle, With Wage and Price Inertia.", Quarterly Journal of Economics 100. 823-828.

Zylberberg, Andre(1989): L'économie de Partage: Une solution pour l'emploi?, Serie Monographies d'Econometrie, Eds. du C.N.R.S., Paris.

- Acciones, 10-17, 21, 50-53, 87, 130-134, 148, 158, 165, 174-175, 180  
 intransferibles, 11  
 compra-venta, 88, 113, 119, 154  
 negociables, 88  
 devolución de, 89  
 distribuidas, 100-113, 132  
 dividendos por, 124  
 definición de riqueza, 131  
 valor de, 136  
 poseer menos moneda y más, 159
- Ahorro, 89-103, 119-133, 139, 148, 154, 159, 176-177  
 igualdad ahorro-inversión, 113, 132  
 distribución entre consumo y, 126  
 demanda de moneda para, 159  
*per capita*, 164  
 déficit del gobierno se financia con, 171
- Akerlof, G., 217, 239, 248
- Alchian, A. A., 239
- Arrow, K. J., 232, 239  
 equilibrio general tipo Arrow - Debreau, 31
- Azariadis, C., 207, 239
- Baily, M., 207, 239
- Barro, R., 206, 239
- Becker, G. S., 239
- Belman, D., 240
- Beneficios, 12, 67-69, 84-89, 111-123, 142, 175, 195, 210, 211, 218, 223-229  
 volumen (masa) de, 1-15, 22, 25, 37, 40, 42, 56-57, 73-80, 81-83, 92-97, 115-122, 138-147, 181  
 distribución de, 11, 17, 88, 100, 105, 124, 130, 133-135, 154, 164, 174, 176, 187, 200, 227-228  
 función de, 12, 35-42, 56, 76, 77, 81, 83, 201, 221, 223  
 recta de, 39  
 isobeneficio, 39, 57, 223-225  
 ganancias o, 56  
 función tasa de, 59, 81
- Benetti, C., 7, 8, 27, 240
- Blanchard, O., 212, 240, 247
- Brunello, G., 240
- Cahuc, P., 240
- Capital, 87-92, 97, 99, 103, 117, 157, 170, 174  
 mercado de, 4, 85, 88, 103, 113, 116, 119, 130-133, 137, 139, 148, 154, 158, 177, 208  
 físico, 9, 88, 92, 104, 113, 135, 142  
 adelantado, 41  
 servicios de, 88, 100-101, 113, 115, 142  
 remuneraciones al, 89, 105, 112, 130, 133-134, 164, 175-176  
 sustituibilidad entre/del, 90, 160, 165, 178

- valor del, 92  
 reposición del, 92  
 demanda de, 93, 95-99, 105, 118  
 elasticidad, 93  
 financiamiento de, 100-101, 133  
 contribución de, 136  
 intensidad de, 179-180  
 eficiencia marginal del, 184  
 Cartelier, J., 8, 240  
 Clower, R., 8, 185, 199-206, 241  
 Coase, R. H., 28, 230, 240, 246  
 Competencia Perfecta:  
 Competitividad, 1-8, 30-31, 63-69, 72, 80-85, 106, 117-121, 136-138, 147-149, 152-153, 165, 183-186, 189-194, 207, 209, 226, 237  
 Concentración  
 del ingreso, 123, 131, 133, 177, 180  
 de la riqueza, 124, 131-133, 137, 145-146, 176-177, 180  
 Condiciones iniciales, 1, 4, 9, 49, 60-62, 65, 71-72, 85-86, 120, 123, 137, 139, 142, 146, 153, 157, 169, 193, 196, 211, 226  
 Contratos, 29, 44, 128, 198, 209-213, 216, 218, 221-223, 233-234  
 implícitos, 207-208, 213, 220, 237  
 óptimo, 211  
 reveladores, 218  
 eficientes, 221, 223, 224, 225  
 ineficientes, 222, 224  
 Convenciones, 230  
 reglas y, 231, 234  
 escuela de, 234  
 D'Autume, A., 241  
 Demnetz, H., 239  
 Depreciación, 141  
 Desempleo, 1, 3, 7, 26, 42-45, 49, 51-56, 61, 107, 109-111, 116, 119-124, 128, 130-135, 146, 149, 153-154, 162, 170, 175, 190, 192, 199, 202, 204, 207-208, 212, 237-238  
 involuntario, 1-4, 7-8, 46, 49-51, 55-57, 60-63, 85, 116-117, 120-129, 131, 136-138, 145-149, 151-157, 162-167, 170, 172, 175, 180-185, 190-196, 205, 213, 216, 219-220, 226, 236-238  
 con equilibrio (general), 23, 26, 116, 154  
 persistencia del, 42, 46, 52, 54, 61, 135, 138, 164  
 involuntariedad del, 42, 45  
 existencia de, 43  
 tasa de, 50, 117, 125-127, 130, 135, 145, 149, 152, 155, 157, 162, 171, 180, 214, 216-219, 227  
 en Keynes (Keynesiano), 60, 85, 119-121, 184-185, 192, 196-199, 204-205, 207, 220  
 friccional y transitorio (neoclásico), 61-62, 121, 153, 190, 192, 205  
 y pobreza (pobreza y), 64, 130, 135, 137, 183, 236  
 reducción del, 107  
 y tasa de interés, 108

- e ingresos no-salariales, 112  
 causas del, 117  
 y distribución del ingreso y la riqueza, 119, 124, 130, 133, 136-138, 145-150, 152-153  
 distribución del, 128  
 y régimen de propiedad, 136  
 clásico, 204-205  
 Desequilibrio, 118, 191, 200, 204, 206, 207  
 teoría del, 198-199, 204-206, 237  
 Desgravación de salarios, 174-176  
 Diamond, P., 240  
 Dicotomía clásica, 2, 27, 121  
 Dimitriev, V. K., 241  
 Distribución,  
 del ingreso, 50-51, 55, 62-63, 77-78, 81, 113, 119, 122-126, 128, 131, 134, 136, 146, 151-156, 162-167, 171-172, 176, 181  
 de la riqueza, 119, 122-123, 134, 146, 151-152, 155, 162-165, 167, 169, 172, 181  
 asimétrica del ingreso/de la riqueza, 51-52, 55, 61, 63, 119, 124, 131, 133-134, 137-138, 145-150, 153, 155, 163, 165-167, 169, 177, 182  
 de beneficios, 11, 15, 105, 133, 154, 164, 200  
 del desempleo, 45, 49, 124, 145, 155  
 y pleno empleo, 163  
 de los derechos de propiedad, 53  
 del producto, 73, 81, 126  
 y demanda, 125  
 de las acciones, 132, 164  
 del ahorro, 133  
 del riesgo, 207  
 entre agentes, 213  
 Dow, S., 241  
 Drago, R., 240  
 Dunlop, J., 220, 221, 241  
 Duvernay, F., 235, 241  
 Eficiencia, 35, 211, 215, 217  
 en la producción, 35-36, 38-39, 218  
 técnica, 33, 36, 69, 195, 215  
 social, 63, 151, 165, 168, 172  
 económica, 153, 163  
 paretiana, 163  
 de la política fiscal, 177  
 marginal, 184  
 salarios de, 213-219, 234, 237  
 de la mano de obra, 217  
 de contratos, 224  
 Empleo, 14-15, 22, 25, 29, 34, 52-53, 56-57, 63, 74, 79, 81, 89, 103, 105, 107, 109-111, 116-117, 120, 136, 153, 157, 160-161, 165-169, 172, 174-179, 182-183, 190, 194-195, 198, 207, 209-212, 215, 219-221, 225-226, 228  
 pleno, 7, 9, 23-24, 26, 42-43, 46, 49, 51, 55-58, 63, 104, 106-112, 116-117, 121, 124, 127, 130-135, 138, 146-147, 149, 151-157, 161-172, 182-184, 189, 194, 196-199, 202-205, 213, 224  
 teoría del, 44, 183, 185, 197,

- 205-206, 220, 226, 236-237  
 producto, 25, 58, 135, 183  
 y producción, 165, 234
- Equilibrio, 24-26, 34, 37, 39-40, 43, 46-48, 54, 57-58, 66-67, 80, 94-95, 118, 120, 145, 160-162, 168-169, 190-191, 194, 196, 211  
 general, 1-2, 22, 25, 31, 42, 44, 60, 63, 68, 85, 97, 103, 116, 121, 147, 151, 154, 157, 161, 167-168, 181, 183, 185-186, 196  
 de pleno empleo, 2, 46, 49, 63, 153, 162, 199, 203, 205  
 parcial, 102  
 de largo plazo, 2-3, 65, 68-69, 71-73, 80, 228  
 de corto plazo, 68, 72  
 en el mercado de producto, 23, 25-26, 42, 63, 66, 104, 116, 157, 160-161, 168, 195  
 entre oferta y demanda de trabajo, 24, 161  
 con desempleo, 26  
 de los productores, 34, 38-39, 69, 94, 142  
 punto de, 39  
 inestabilidad del, 49  
 en el mercado de capitales y de moneda, 116, 160-161  
 en el mercado de trabajo, 153, 210, 215  
 del consumidor, 187  
 óptimo-paretiano, 190  
 estacionario, 228  
 instantáneo, 233  
 intertemporal, 233
- Estratificación  
 de la sociedad por ingreso, 128  
 funcional de la sociedad, 135
- Euler  
 teorema de, 14, 55-56, 94
- Expectativas, 98-99, 104-105, 112, 114, 117, 158-159, 162, 172, 213, 233  
 de precios y salarios, 18  
 del consumidor, 18  
 de demanda de los productores, 94, 109-110, 112, 121, 162  
 de demanda, tasa de interés y salarios, 98  
 de corto y largo plazo, 184
- Farber, H., 241
- Favrecau, O., 235, 241-242
- Fischer, S., 212, 240
- Fischer, I., 184, 242
- Ganacias, 21, 42, 49, 56, 140, 227
- Gasto, 17, 38, 41, 113, 156, 170-173, 176  
 relación ingreso-gasto, 17, 125-126, 143, 187  
 eficiente, 18, 100  
 multiplicador del, 173-176  
 expansión del, 177  
 del gobierno, 175, 177-178
- Gobierno, 8, 149, 152-157, 169-178, 182, 184, 229
- Gordon, D., 207, 242
- Grandmont, J. M., 242
- Grossman, H.I., 206, 239
- Hagen, E. E., 242
- Hahn, F., 239, 242
- Hall, R., 242
- Hess, J., 231, 243
- Hicks, J. R., 61, 151, 183, 185, 236, 243
- Histéresis, 117, 130
- Homogeneidad, 14, 20, 22, 55, 81, 94, 103, 183-184, 189
- Impuestos, 156, 170, 175
- Incertidumbre, 30, 207, 232-233
- Indivisibilidad, 32, 91, 128, 190
- Inelasticidad  
 de la oferta de trabajo, 180-181
- Inflación, 204, 206, 227
- Inversión, 101, 104, 109-113, 119, 132, 139, 141, 147-148, 158-159, 162, 164, 171, 179, 184
- Jacobiano, 49
- Kahn R. F., 184, 243
- Kaldor N., 243
- Kalecki, M., 83, 243
- Katz, L., 243
- Keynes, J. M., 60-61, 119-120, 183-185, 192-199, 202, 204, 206-208, 236, 243  
 función consumo de, 21, 176, 199, 203  
 teoría general de, 85, 121, 184, 192, 196-197, 207  
 desempleo involuntario en (ver desempleo)  
 modelo de, 185, 193, 195, 197-199  
 revolución de, 185  
 crítica de (a la oferta neoclásica de trabajo), 192  
 método de, 194  
 determinación del salario en, 198  
 economía de, 184
- Kreps, D. M., 243
- Krueger, A. B., 244
- Laczar, E. P., 244
- Leibenstein, H., 213, 244
- Leontief, W., 221, 223, 244
- Leslie, D., 244
- Lucas, R. E., 44, 244
- Malinvaud, E., 205, 244
- Mano de obra, 49, 61, 165, 216-217, 219, 228-229, 234  
 modelos de rotación de, 216
- March, J.G., 232, 244
- Marshall, A., 62, 244
- Maximización, 93, 187, 200, 215, 225  
 de la función de beneficio, 12, 38  
 de la función objetivo, 34  
 de la tasa interna de retorno, 37-38  
 de la tasa de beneficio, 37, 139-140  
 del producto medio, 37  
 de la tasa de rentabilidad, 37  
 de la función de utilidad, 209  
 de la masa salarial, 220
- Mecanismo, 28, 31, 62, 80, 84, 105, 117, 128, 137, 149, 152, 169, 177, 191, 195-197, 219, 227, 230, 232  
 de concentración de la riqueza, 132  
 de ajuste Walrasiano, 191  
 de los contratos, 208-209
- Menard, C., 28, 231, 244
- Mercado, 10, 12, 22, 25, 27-31, 34, 42-43, 56, 62, 66, 81-85, 89, 97, 111, 116, 119, 142,



- 154, 162, 165, 171-172, 183, 186-187, 190-196, 199, 201, 204-205, 209, 211-219, 226, 230-234, 237
- libre, 1-2, 43, 50, 52, 63, 85, 117, 137, 145, 149, 151-153, 157, 165, 169, 183-184, 208
- sistema de, 1, 3, 7-8, 26, 44, 46, 61, 63, 121, 138, 153, 191, 198, 226, 233
- de trabajo, 2-3, 26, 46, 61-62, 64, 66, 117-121, 152-153, 168, 181, 183, 185-186, 189-198, 204-210, 213, 216, 218-219, 227, 229-230, 233-236
- fuerzas del, 2, 42, 62, 104, 116, 121, 131, 165, 168, 182, 184
- de capitales, 4, 88, 103, 113, 119, 130, 132-133, 137, 139, 148, 154, 158, 177, 208
- de bienes y de dinero, 7, 104, 116, 157, 160-161, 185, 205-206
- de acciones, 11, 136
- de producto, 23, 26, 42, 63, 66, 191, 195, 199, 203, 205-206
- de moneda (monetario), 23, 25-26, 113-114, 157, 161, 185
- interno de trabajo 28-29, 233-235
- externo de trabajo, 29, 233-235
- intertemporal de trabajo, 145
- economía de, 35, 41-42, 206-207, 230, 236-237
- cuasi*-, 62, 193
- de bienes y servicios, 168
- mecanismos de, 169
- conformación del, 186
- factores de, 203
- laborales, 229
- primario, 235
- secundario, 235
- Moneda (monetario), (ver mercado; equilibrio)
- Morishima, M., 244
- Mortensen, D., 245
- Multiplicador, 77, 175-177, 225
- del ingreso, 77
- del gasto, 173-176
- de la inversión, 184
- Negishi, T., 245
- Negociación, 220-226, 232, 237
- teoría de la, 198, 220
- poder de, 211, 213
- sindical, 219, 225-226
- salarial, 220, 224, 226-227, 237
- Nash, 225
- Ocio, 16-17, 45, 100, 187, 210, 213, 222
- demanda de, 16
- tiempo de, 16, 99, 187
- utilidad de, 222
- Optimización (óptimo), 2, 4, 65, 142, 148, 163, 209, 211, 218
- de Pareto, 154, 162, 167, 172, 190
- Osterman, P., 235, 245
- Patinkin, D., 206, 245
- Perrot, A., 245
- Phillips, A. W., 245
- Pissarides, C., 245
- Pobreza, 49-52, 55, 60-61, 64, 123, 131-132, 135-136, 138, 147, 236, 237

- acumulativa, 51, 123, 131, 151
- origen de la (explicación de la), 125, 146
- estratificación del ingreso, 128
- desempleo y la, 183, 236
- definición, 130-131
- Política
- fiscal, 3, 171-173, 176-182
- monetaria, 3, 178-179, 182
- pública, 4, 205, 230
- económica, 8, 85, 157, 170, 172, 177, 182, 185, 206, 227, 236
- ingresos y gastos de, 156
- impositiva, 172-173, 176-178
- de reducción de salarios, 181
- expansiva, 182
- de incentivos fiscales, 229
- de flexibilización de precios y salarios, 237
- Precios, 9, 18, 31, 35, 40, 63, 73, 84, 86, 115, 121, 145, 148, 154, 200-204, 228, 231
- ajuste de, 42, 200
- fijos, 151, 200, 206
- walrasianos, 201
- teoría tradicional de los, 120, 204
- plena flexibilidad de, 7, 153, 183, 204, 237
- de mercado, 204
- rigidez de, 205-207, 237
- estabilidad de, 205
- sistema de, 28, 31, 117, 138, 146-147, 205, 234
- libre movimiento de, 63, 80, 106, 121, 137-138, 145
- inflexibilidad de, 208
- del producto, 214, 228
- del consumidor, 228
- del trabajo, 230
- determinación de, 62
- relativos, 64, 103
- nivel de, 72, 81, 116, 161-162
- mecanismos de, 137
- Propensión (a consumir), 184
- Régimen de propiedad, 10, 43, 49, 52-55, 601, 63, 85, 87, 100, 111, 119, 123, 129-131, 136-139, 148-149, 154, 157
- privada, 10, 50, 187
- el papel de, 118, 135, 148
- valor de la riqueza y, 135
- Rendimientos a escala, 2, 7, 9, 14, 38, 45, 57, 63, 69, 79-80, 91, 106, 138, 157, 222
- Rentabilidad, 139-140, 147
- máxima, 21, 36-39, 41
- condición de, 36
- tasa de, 36-41, 141
- de la inversión, 141
- de la producción, 147
- Riesgo, 208-209, 218-219, 227, 232
- distribución del, 208
- Riqueza (ver distribución)
- Roberts, J., 245
- Rosen, S., 245
- Ross, A., 220-221, 245
- Samuelson, P., 245
- Shapiro, C., 246
- Simon, H. A., 232, 244, 246
- Stiglitz, G. J., 246
- Solow, R., 214, 246
- Stiglitz, J. E., 213, 217, 246
- Summers, L. H., 244, 246-247

- Tobin, J., 247
- Walras, L., 199, 247
- ley de, 2, 26, 185, 191, 201-202, 213
  - economía de, 44, 191-192, 205, 209
  - subastador de, 46, 191, 200-201, 205
  - equilibrio general de, 185
  - tradición de, 62,
  - revolución neo-walrasiana, 185
  - salario, 209, 212
  - nivel de empleo de, 212
- Weitzman, M. L., 227, 229-230, 236, 247
- Williamson, O., 233, 247-248
- Wooden, M., 240
- Yellen, J., 213, 239, 248
- Zylberberg, A., 245, 248

## Fernando Noriega

Fernando Antonio Noriega Ureña es doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Como becario de alto nivel del Gobierno francés, discutió los fundamentos de su contribución con experimentados investigadores europeos. Los resultados de sus discusiones confirmaron la importancia de su trabajo. Es profesor de Teoría Económica en el programa de doctorado de la UAM y en programas de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, institución en la que actualmente ocupa la jefatura de la división Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Economía.

### TEORÍA DEL DESEMPLEO, LA DISTRIBUCIÓN Y LA POBREZA

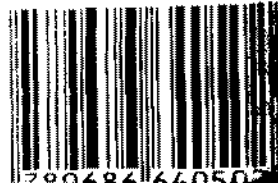
Este libro contiene la exposición rigurosa y detallada de una teoría nueva, alternativa a la dominante, para comprender las causas del desempleo involuntario y ofrecer opciones viables y efectivas de solución de este mal que asuela descontroladamente a las economías de mercado.

En la *TEORÍA DEL DESEMPLEO, LA DISTRIBUCIÓN Y LA POBREZA*, los principios generalmente aceptados de que el desempleo involuntario es un fenómeno friccional y transitorio y de que su solución descansa en el libre juego de las fuerzas del mercado, se invalidan. Los resultados esenciales de la teoría aquí expuesta demuestran que el mercado de trabajo no existe; que no basta con que haya oferta y demanda de trabajo para que tal mercado se constituya; que el salario no es el precio del trabajo sino una variable distributiva; que el desempleo involuntario es un fenómeno natural en una economía de libre mercado, como lo son las secuelas concentradas del ingreso y de la riqueza, y generadoras de la pobreza; que la moneda es no-neutral. En síntesis, el autor demuestra que las fuerzas del mercado son; por sí solas y por su propia naturaleza, insuficientes para lograr estados durables de pleno empleo. La intervención del Gobierno se hace necesaria, y debe efectuarse bajo una tendencia claramente redistributiva para garantizar su efectividad.

Lo dicho implica que las actuales tendencias que proponen la flexibilización de los "mercados de trabajo" para eliminar así el desempleo, lejos de contribuir a la solución del fenómeno amenazan con agudizarlo. La contención salarial como recurso antinflacionario y regulador del nivel de empleo, y las políticas que fomentan la concentración del ingreso y de la riqueza, se revelan como claros agravantes del desempleo.

La derivación de esta nueva teoría en un modelo macroeconómico del tipo IS-LM la hace suficiente para el análisis y evaluación de la política económica en cualquier sociedad de mercado.

50 941 901



*Ariel Economía*