

The system with no capital mobility can be expressed linearized around the steady state  $\{\bar{c}, \bar{m}\}$  as

$$\begin{pmatrix} \dot{m}_t \\ \dot{c}_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \theta & -1 \\ -\sqrt{u_{mm}}/u_{cc} & \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} m_t - \bar{m} \\ c_t - \bar{c} \end{pmatrix} \quad (\text{B.1})$$

The eigenvalues are  $\theta - \sqrt{u_{mm}/u_{cc}}$  and  $\theta + \sqrt{u_{mm}/u_{cc}}$ . The latter is positive and the former must be negative in order to have a saddle-path stable system. This condition is expressed as (22) in the text. Define this negative eigenvalue as  $\epsilon$ . The corresponding eigenvector is  $(1, \sqrt{u_{mm}/u_{cc}})$ . The solution of the system, therefore is

$$m_t - \bar{m} = (m_0 - \bar{m}) e^{\epsilon t} \quad (\text{B.2})$$

$$c_t - \bar{c} = \sqrt{u_{mm}}/u_{cc} (m_0 - \bar{m}) e^{\epsilon t} \quad (\text{B.3})$$

Combining (B.2) and (B.3) and differentiating, it can be shown that along the (linearized) saddle-path the relation

$$\dot{c}_t = \sqrt{u_{mm}}/u_{cc} \dot{m}_t \quad (\text{B.4})$$

must be satisfied.

Equation (B.4) is a condition for convergence. It says that if the current account is in surplus ( $\dot{m}_t > 0$ ), absorption (consumption) must increase fast enough to catch up the national income (also increasing) and shrink the current account surplus.

Substituting (B.4) in (11) we have

$$\left( u_{cc} \sqrt{u_{mm}}/u_{cc} + u_{cm} \right) \dot{m}_t = u_c (\theta - i_t) \quad (\text{B.5})$$

or

$$\left( -\sqrt{u_{mm}} u_{cc} + u_{cm} \right) \dot{m}_t = u_c (\theta - i_t) \quad (\text{B.6})$$

However when  $u_{cc}$  is strictly concave we have  $u_{cc} u_{mm} - (u_{cm})^2 > 0$ , which implies that the term in parenthesis at left-hand side of (B.6) must be negative and  $i_t > \theta$ . For current account deficit ( $\dot{m}_t < 0$ ), of course,  $i_t < \theta$  Q.E.D.

## FACTORES ESTRUCTURALES Y CICLICOS Y LA COMPOSICION DEL DESEMPEÑO ABIERTO EN CHILE

LUIS RIVEROS\*

CECMG, The World Bank  
Washington, D.C, USA

RICARDO PAREDES\*

Departamento de Economía  
Universidad de Chile  
Santiago, Chile

### Abstract:

*Unexistence of a inverse relationship between unemployment level and the observed wage changes has been empirically detected in the Chilean case. In this regard, the paper points out the need of distinguishing between structural and cyclical components of the total open unemployment. The structural unemployment is determined by the existence of market imperfections and it is likely not to be an important factor in affecting market wages. Hence, based upon a segmented labor market model—in which the presence of segmentation is due to labor market distortions—empirical estimates of the cyclical and structural components of the total unemployment are obtained. Subsequently, the paper shows that a regression between observed wage changes and the level of cyclical unemployment produces the expected negative correlation. The conclusion point out that the distinction between unemployment components is paramount to understand the dynamics of the labor market.*

### 1. Introducción

La preocupación profesional por los problemas vinculados al ajuste macroeconómico ha conllevado una creciente atención sobre los mecanismos de respuesta del mercado del trabajo a políticas tradicionales de tipo agregado. Flexibilidad en salarios reales y en el empleo son considerados factores claves para obtener un traslado de trabajadores desde la producción de no transables a la de transables, como se busca por medio de la combina-

\* Los autores agradecen el financiamiento de FONDECYT. Este trabajo se ha beneficiado de presentaciones en el Encuentro de la Asociación Argentina de Economía Política y al Encuentro de Economistas Chilenos. Agradecemos los comentarios de J. Baur (FIEL), F. Colonna, los de un árbitro anónimo y la eficiente asistencia de investigación c/o G. Riveros.

ción de políticas de reducción y de redirección del gasto agregado en la economía (políticas de gasto agregado y políticas cambiantes). Tal respuesta requiere salarios reales flexibles en la economía e inexistencia de cuellos de botella significativos en relación a desajustes de calificaciones u otros problemas que afecten negativamente la movilidad interindustrial del trabajo. Bajo tales condiciones, el desempleo abierto u observado en la economía laboral esencialmente de dos tipos: i) cíclico, esto es, el asociado a la transición de la fuerza laboral entre sectores productivos y ii) natural, esto es, el asociado a factores de oferta de trabajo.

Sin embargo, la evidencia en la mayoría de los países indica que existe también un significativo desempleo de tipo estructural, que va más allá de aquel de tipo natural, esto es, un nivel de desempleo que está asociado a características funcionales del mercado del trabajo. Por ejemplo, este sería el caso de desempleo asociado a la existencia de ciertas "rigideces" de mercado que impiden la obtención de pleno empleo. Por su parte, el nivel de salarios responde a las condiciones efectivas de desequilibrio existentes en el mercado del trabajo, pero no necesariamente a factores estructurales que pueden subyacer al desempleo. Así, si el salario de mercado no refleja el costo de oportunidad de "rigideces" salariales, es decir, ellos no están empleados por no estar en el grupo favorecido debido a políticas de intervención en el mercado del trabajo, este tipo de desocupación no generaría una presión de los salarios a la baja. En otras palabras, si el desempleo es involuntario y obedece a la existencia de distorsiones en el mercado laboral, es posible que las fluctuaciones observadas en los salarios no estén determinadas por el nivel de desempleo abierto. En este trabajo denominaremos *desempleo estructural* a aquel que comprende el desempleo natural y al resultante de distorsiones existentes en el mercado del trabajo. Este concepto se contraponen al de *desempleo cíclico*, asociado a fluctuaciones del nivel de actividad económica y transición del trabajo entre industrias.

Debido a la presencia de desempleo explicado por distorsiones existentes en el mercado del trabajo, es a menudo difícil encontrar una relación estable de corto plazo entre la tasa de cambio en los salarios y la tasa de desempleo (Riveros, 1988). La existencia de tal relación es lo que podría esperarse bajo una visión estrictamente neoclásica del ajuste del mercado laboral en la cual, dada cierta rigidez a la baja en los salarios nominales, la variación de la tasa de cambio en los salarios es el mecanismo que permite cambios en los salarios reales. Esto constituye un aspecto central para analizar la efectividad de políticas de demanda agregada en orden a combatir el desempleo, ya que si una alta proporción de los desempleados son "estructurales", las políticas más apropiadas tienen que ver con entrenamiento y la modificación de las distorsiones prevalentes en el mercado del trabajo y no con un mayor nivel de absorción<sup>1</sup>. Más aún, es posible que políticas destinadas a la expansión de demanda generen desequilibrios macroeconómicos más serios, sin afectar el nivel de desempleo en la dirección deseada. En particular, se debe considerar que una característica muy importante en la mayoría de los países subdesarrollados, es la presencia de segmentación del mercado laboral en términos de que coexiste un sector protegido y uno no protegido. Siendo ello parcialmente consecuencia de regulaciones excesivas en los mercados, origina a su vez rigideces en relación al grado en el cual el conjunto de la economía puede reasignar sus recursos. Por último, el grado de flexibilidad del mercado para responder a las políticas macroeconómicas constituye un factor primordial en cuanto al análisis de la composición del desempleo abierto.

Chile se ha caracterizado por la permanencia de altas tasas de desempleo abierto durante la mayor parte del período 1975-1988. El concepto de "altas" obedece, simplemente, a la existencia de desempleo que en promedio ha permanecido en niveles mayores

a los existentes en la década del 60<sup>2</sup>. Por su parte, la evidencia encontrada en la literatura chilena indica que no existe una relación estable entre salarios y desempleo (Corbo, 1982; Cortázar, 1983 y Uthoff y Riveros, 1984). Finalmente, la economía chilena muestra una significativa segmentación del mercado urbano del trabajo (Uthoff, 1983; Romaguera, 1987)<sup>3</sup>.

Pese a la relevancia del problema de segmentación en cuanto a la efectividad de políticas agregadas, particularmente de tipo fiscal, no se han hecho esfuerzos destinados a analizar la relación entre la presencia de segmentación y la inexistencia de una relación estable entre desempleo y tasa de cambio de los salarios, particularmente en cuanto a definir un modelo apropiado de segmentación que implique la existencia de cierto desempleo incapaz de ejercer presión a la baja en los salarios. Tal problema constituye un aspecto de interés general y de alta relevancia para la política económica.

En este trabajo se desarrolla un modelo del mercado del trabajo que admite la existencia de segmentación resultante de la diferente cobertura de políticas de regulación tradicionales. Se demuestra que existe un componente estructural del desempleo abierto proporcionalmente alto, el cual se relaciona con ciertas medidas empíricas del grado de distorsión de mercados. Además, se muestra que el desempleo cíclico es el componente de desempleo total relevante para explicar las fluctuaciones de salarios observadas en Chile. La estructura de este trabajo es la siguiente. En la segunda sección revisamos brevemente las preguntas que levanta un examen de la evidencia sobre desempleo, salarios y segmentación del mercado del trabajo en el caso chileno. En la tercera sección se desarrolla un modelo de segmentación y discutimos sus implicancias para estudiar los componentes del desempleo abierto. En la cuarta sección estimamos un modelo econométrico que permite distinguir entre los componentes cíclico y estructural del desempleo durante el período 1960-1988, a la vez que relacionamos estos distintos componentes con la tasa observada de variación en los salarios. La última sección la dedicamos a establecer algunas conclusiones y a proponer algunas implicancias de política.

## 2. Desempleo, Salarios y Segmentación del Mercado Laboral en Chile

La literatura económica chilena de los 70 y comienzos de los 80 estuvo marcada por una pronunciada atención sobre los problemas del relativamente alto desempleo abierto<sup>4</sup>. En efecto, después de niveles que bordearon el 6 por ciento durante los 60, la desocupación abierta en el Gran Santiago se mantuvo en promedio por sobre el 12 por ciento entre los años 1974 y 1983. Aunque el desempleo ha descendido notablemente en combinación con el ciclo de expansión de las exportaciones a partir de 1986, de acuerdo a estadísticas de la Universidad de Chile<sup>5</sup>, en 1989 éste aún se mantenía por sobre el 10 por ciento de la fuerza laboral (Tabla 1). Como se sabe, después de un enorme crecimiento durante la crisis financiera de 1983-85, el desempleo ha tendido a caer abruptamente debido a la expansión productiva y el "realineamiento" del tipo de cambio real (Riveros y Paredes, 1989). Sin embargo el nivel del desempleo aún está a niveles más altos que aquellos observados en la década del 60, lo que ha originado variadas preocupaciones en relación a las políticas apropiadas para lograr su reducción.

Las vinculaciones entre el desempleo y la pobreza, con sus cruciales influencias en el ámbito político, determinan que, normalmente, se piense que políticas de expansión de demanda son condición necesaria y suficiente para absorber a los desocupados en ocupaciones productivas. Sin embargo, factores de tipo más estructural han sido destacados por su importancia para explicar la persistencia de una alta desocupación. Por ejemplo, Cox-

TABLA 1  
TASA DE DESEMPEÑO ABIERTO  
SALARIOS  
REALES  
(1982 = 100)

Año	U. de Chile	INE	INE
1980	12.01	10.52	96.67
1981	11.02	11.42	109.46
1982	18.41	123.65	123.65
1983	21.97	14.65	100.00
1984	19.12	13.90	102.73
1985	16.04	11.98	92.94
1986	13.94	8.77	97.40
1987	12.54	7.88	96.98
1988	12.38	5.59	104.15

Fuente: INE y Depto. de Economía U. de Chile.

Edwards (1983) ha resaltado el rol de la segmentación del mercado laboral, Riveros (1986) ha discutido la importancia del desajuste de calificaciones entre sectores en contratación y aquellos en expansión, mientras que Sjastad y Cortés (1981), entre otros, han subrayado el crucial rol de la reducción del tamaño del sector público.

Si el desempleo asociado a factores que introducen distorsiones de tipo estructural es proporcionalmente importante, políticas de demanda no complementadas por políticas destinadas a remover tales distorsiones tendrán un efecto muy parcial. Más aún, debido a la incidencia de distorsiones prevalecientes en el mercado laboral, políticas macroeconómicas expansivas pueden resultar en otros desajustes macroeconómicos de importancia, sin que se logre afectar en el sentido deseado al nivel de desempleo.

En relación a los salarios, existe un relativo consenso en cuanto a la trayectoria seguida por los salarios reales en Chile durante los últimos 25 años (Tabla 1). La discusión se ha centrado sobre lo ocurrido con la recuperación salarial de 1980-82, la cual puede o no haber implicado que los salarios reales hayan alcanzado el nivel previo de 1970. Otro aspecto de la discusión se ha referido al rol efectivo que habría jugado la indexación salarial existente entre 1974-1983 (Cortázar, 1983; Corbo, 1983), la que se ha sugerido, por otra parte, que no habría sido restrictiva en el período 1974-79, en ausencia de condiciones institucionales apropiadas (Riveros y Paredes, 1989). En general, sin embargo, el período en que los salarios reales estuvieron creciendo (1976-1982), correspondió también a aquel en que el desempleo se encontraba a niveles bastante más altos que los históricos, exhibiendo los salarios un patrón procíclico concordante con modelos de desequilibrio.

El trade-off entre crecimiento de los salarios y desempleo ha ocupado un rol importante en el análisis de corto plazo del mercado del trabajo (Uthoff y Riveros, 1984). Como se mencionó más arriba, en la mayor parte de los estudios empíricos, cuando se ha controlado por inflación y otras variables relevantes, no se ha encontrado la relación negativa estable y significativa entre tasa de crecimiento en los salarios nominales y el desempleo que la teoría macroeconómica de corto plazo predice (Corbo, 1983; Cortázar, 1983). El rol de las expectativas inflacionarias o la probable ineficiencia del mercado del trabajo (Lucaas, 1973; Friedman, 1977) pueden ser invocados en el terreno teórico para explicar la ausencia de dicho trade-off. Sin embargo, resulta teóricamente más pertinente considerar la dificultad envuelta en medir correctamente el desempleo relevante a ser incluido en tal relación; este es precisamente el factor en que centramos nuestro interés<sup>6</sup>.

Si la ausencia de una evidencia empírica definida entre el crecimiento observado en los salarios y el nivel de desempleo abierto ha sido el centro de discusión académica, la existencia de segmentación del mercado laboral ha sido otro aspecto en el que el debate profesional ha mostrado una singular falta de acuerdo. Por un lado, una gran parte de la literatura (Cortázar, 1983; Meller, 1984) no ha puesto énfasis en el tema dentro de su análisis particular del mercado del trabajo. Otros, sin embargo, han enfrentado de modo más directo la cuestión sobre si tal segmentación del mercado es o no una característica de importancia para entender ciertos fenómenos del mercado laboral chileno. En esta línea se destacan los trabajos de Corbo y Stelcner (1983) y Riveros (1983), quienes han puesto énfasis en los componentes del llamado sector informal que deben considerarse para análisis de tipo estadístico. Los trabajos de Uthoff (1983), de Romaguera (1986) y de Paredes, Romaguera y Uthoff (1987) tienden a aceptar la dicotomía fundamental en términos de su análisis empírico. El énfasis en el uso de este tipo de enfoque está centrado en la conducta microeconómica del mercado laboral, pero no han prevalecido esfuerzos destinados a explorar sus implicancias macroeconómicas.

Del punto de vista de la dinámica, ha existido un menor énfasis en las posibles conexiones existentes entre segmentación del mercado laboral y ajuste macroeconómico. Como se sabe, el tradicional ajuste macro requiere flexibilidad de salarios en la economía y movilidad de la mano de obra (Riveros, 1989). Si el grado de segmentación del mercado implica un diferente grado de respuesta a políticas agregadas, es también posible que cierta ineficiencia e inequidad resulte de la aplicación de la política cambiaria y de reducción del gasto (Riveros y López, 1989). En particular, en la medida que el grado de segmentación del mercado se asocia a políticas de intervención, es posible que la respuesta de los salarios frente a la existencia de desempleo abierto requiera el tomar en cuenta explícitamente el rol jugado por dichas políticas en determinar la respuesta de salarios al desequilibrio de mercado existente.

Los resultados que presentamos en la Tabla 2 corresponden a una regresión de la tasa de crecimiento de los salarios sobre la tasa de inflación (IPC), el nivel de desempleo abierto, el crecimiento de la productividad media del trabajo y la tasa de crecimiento del salario mínimo<sup>7</sup>. Este modelo empírico responde así a la llamada Curva de Phillips, la cual ha sido aumentada por un factor de tipo institucional. Los datos de salarios corresponden al índice de sueldos y salarios del INE para el período 1960-1988 y aquellos de desempleo corresponden a una estimación basada en los trabajos de Castañeda (1983) y Riveros (1989) que han elaborado series nacionales homogéneas basadas en estadísticas del INE.

TABLA 2

REGRESIONES DE TASA DE CAMBIO EN SALARIOS  
(Método MCO-CORC)

Cte	IPC	UN	PRODUCTO	WM	DU77-88	R <sup>2</sup>
-.64 (1.74)	.55 (4.40)	.014 (2.17)	2.45 (1.36)	.15 (1.99)	-.88 (1.84)	.88

Test t absolutos entre paréntesis.

Como se observa en los resultados presentados en la Tabla 2, el desempleo abierto o total no explica, al menos de la forma corrientemente esperada, el comportamiento del cambio en los salarios, resultado que se mantiene pese a la adopción de versiones alternati-

vas del modelo<sup>8</sup> y de procedimientos de estimación. Así, uno esperaría observar un efecto negativo y significativo del nivel de desempleo sobre la tasa de crecimiento de los salarios. Evidencia contraria a esta expectativa ha sido insistentemente encontrada en estudios anteriores para el caso chileno, así como también para otros países latinoamericanos (López y Riveros, 1988). Como se desprende de nuestro análisis de más arriba, este resultado no debería ser sorprendente, por cuanto se incluyen en la variable desempleo elementos distintos que no tienen por qué explicar del mismo modo el cambio en la tasa de crecimiento de los salarios. Como se ha dicho, el componente estructural del desempleo no debería afectar significativamente el cambio observado en los salarios. Una estimación más adecuada de tal relación debe incluir sólo el componente cíclico del desempleo, el factor relevante para explicar la dinámica salarial observada.

3. Un Modelo de Mercado del Trabajo

El objeto de esta sección es abordar el problema que surge de la inexistencia de una relación aceptable entre desempleo y tasa de cambio en los salarios a la luz de un mercado de trabajo segmentado. Debido a que la presencia de desempleo estructural se asocia a distorsiones prevalentes en el mercado del trabajo, la distinción de sectores formal e informal, la cual se liga a la presencia de dichas distorsiones, es un elemento fundamental en este análisis. Suponemos que existe un sector informal y uno formal en que la distinción fundamental está dada por la cobertura que proporciona cierta legislación "protectora" que, a su vez, constituye un mecanismo de intervención en el mercado laboral. Así, el sector formal está caracterizado por la presencia de legislación sobre despidos, por salarios mínimos que "cubren" a los trabajadores menos calificados, por la existencia de costos no-salariales del empleo asociados a ciertos "impuestos" al trabajo<sup>9</sup>. El sector informal, por el contrario, es un sector cuyo comportamiento puede calificarse como de "neoclásico" en el sentido de que el nivel de empleo se determina exclusivamente por mecanismos de oferta y demanda. El cumplimiento de las regulaciones mencionadas anteriormente no es de hecho obligatorio en el sector formal<sup>10</sup>. La distinción entre trabajo calificado y no calificado es también importante, dado que distintas formas de intervención afectan de manera diversa a diferentes miembros de la fuerza de trabajo.

El sector formal de la economía usa trabajadores calificados y no calificados<sup>11</sup>. Suponemos que el mercado formal de trabajadores calificados se caracteriza por un salario "nocional" determinado por oferta y demanda ( $W^*$ ), pero que existe un factor distorsionador  $T$  ( $0 < T < 1$ ) tal que el salario nocional ( $W^*$ ) es  $1-T$  veces el salario efectivamente pagado<sup>12</sup>. El factor  $T$  lo aproximamos empíricamente a aquellos costos no salariales del empleo que superan los que, en ausencia de ciertos factores institucionales (sindicatos, regulaciones gubernamentales), determinarían voluntariamente trabajadores y empleadores.

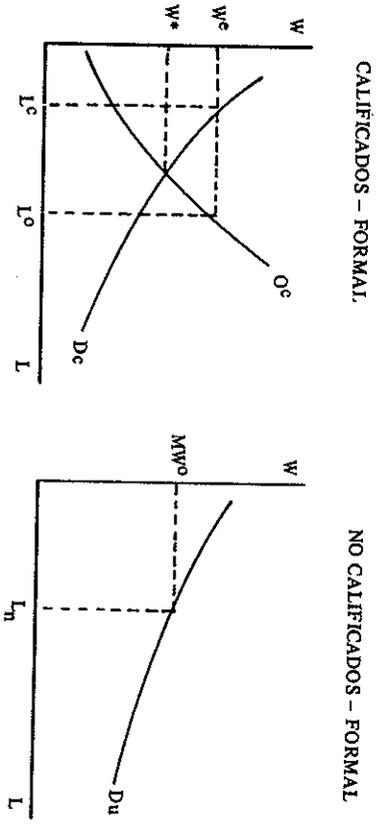
De acuerdo a los supuestos enunciados, existirá desempleo abierto de trabajadores calificados, el que se asocia al exceso de oferta causado por salarios efectivos mayores a salario nocional o de equilibrio y que están determinados por el factor  $T$ . Este desempleo es, por su naturaleza, involuntario y está asociado a características de la estructura funcional del mercado del trabajo.

La demanda por los servicios de trabajadores no calificados en el sector formal depende de los salarios y de los precios de los productos elaborados pero, debido a que el salario mínimo "cubre" a los trabajadores de menor calificación del sector formal, el nivel de empleo es determinado por el salario mínimo ( $MW$ ). Se supone que  $MW$  se encuentra por encima del salario de equilibrio del sector informal.

El sector informal emplea sólo a trabajadores de baja calificación<sup>13</sup>. La oferta de trabajo al sector informal se determina de la siguiente manera: la oferta total de trabajo no calificado ( $S^u$ ) postula por puestos de trabajo en el sector formal al salario mínimo prevaleciente. Dado el nivel de empleo de mano de obra no calificada en el sector formal y la oferta total de trabajo existente a un cierto salario mínimo, ello determinará una oferta de trabajo "efectiva" (residual) en el sector informal<sup>14</sup>. La oferta y demanda de trabajo al sector informal determinan un nivel de salario de equilibrio ( $W^u$ ) a cuyo nivel existirá desempleo "cuasi-voluntario", que corresponde a aquellos trabajadores cuyo salario de reserva está por sobre  $W^u$ , pero bajo el nivel de salario mínimo prevaleciente en el sector formal. Estos trabajadores muy probablemente aparecerán como "desempleados" en las estadísticas, pero es muy poco probable que ellos afecten en forma significativa los salarios prevalecientes en el mercado<sup>15</sup>.

El gráfico 1 presenta esquemáticamente la estructura del mercado del trabajo. La parte superior corresponde al sector formal y la inferior al sector informal. En el mercado de trabajadores calificados,  $W^*$  es el salario nocional y  $W^e$  el salario efectivo real prevaleciente. La diferencia está asociada al valor de la distorsión  $T$ . El nivel de empleo de trabajadores calificados para el salario prevaleciente  $W^e$  es  $L^c$  y el nivel de desempleo corresponde a  $L^o - L^c$ .

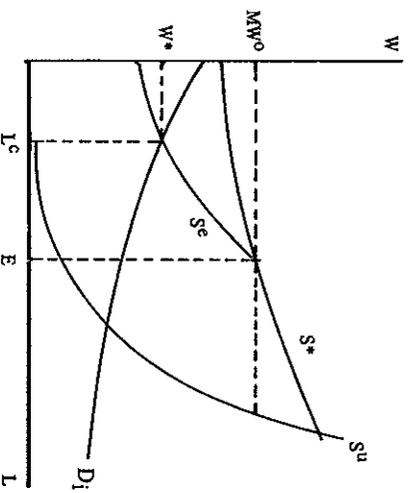
GRAFICO 1



En el mercado de trabajadores no calificados en el sector formal, la demanda ( $D_p$ )<sup>16</sup> iguala al salario mínimo real prevaleciente ( $MW_0$ ), determinando el nivel de empleo  $L_n$  e informales calificados). En este gráfico se muestra la oferta total de trabajadores no calificados  $S^u$  y la oferta potencial de trabajo  $S^* = (S^u - L^n)$  y que, por cierto, es una función del nivel del salario mínimo prevaleciente en el sector formal.  $S^*$  representa la oferta de trabajadores del sector informal, bajo el supuesto que los distintos salarios mínimos igualan el salario establecido en el sector informal<sup>17</sup>.

## GRÁFICO 2

## NO CALIFICADOS - INFORMAL



Sin embargo, no es  $S^*$  la función de oferta que conjuntamente con la demanda determina el salario que rige en el sector informal. La verdadera curva de oferta del sector informal se deriva a partir de  $S^*$ , desplazando en forma paralela a la izquierda la curva  $S^u$  hasta que, al nivel del salario mínimo, se intersecta con  $S^{*+s}$ . Por ejemplo, si el salario mínimo es  $MW_0$ , la curva de oferta efectiva es  $S^e(MW_0)$ , con lo que el empleo generado en el sector es  $L_c$ . Este empleo resulta determinado junto a la demanda de trabajo en el sector informal  $D_1$ , generando el salario de equilibrio real ( $W^u$ ). A su vez, el nivel de desempleo "cuasi-voluntario" corresponde a  $E-L_c$ , que en el Gráfico 2 se representa por la porción de la oferta que va entre  $W^u$  y el salario mínimo prevaleciente, es decir, el punto de intersección entre  $S^u$  y  $S^e$ .

En consecuencia, en este modelo existe un desempleo que es fundamentalmente ligado a la estructura del mercado del trabajo. Por un lado, está el desempleo abierto en el sector formal ( $L_0-L_c$ ), lo cual está asociado a la distorsión  $T$  y, por otro, existe el desempleo representado por  $E-L_c$ , que definimos como cuasi voluntario y que está concentrado en el sector informal. Debido a que estos tipos de desempleo resultan fundamentalmente de distorsiones prevalecientes en el mercado del trabajo, es probable que su existencia no afecte significativamente los salarios observados promedio (los cuales, además, normalmente corresponden a aquellos prevalecientes en el sector formal de la economía, debido a las metodologías de recolección usuales). Más aún, como tales distorsiones están usualmente relacionadas a fijaciones de salario, la causalidad entre desempleo y salarios puede ser la opuesta a la postulada por un proceso de ajuste tendiente al equilibrio, lo que constituye una explicación al resultado presentado en la Tabla 2. Por otra parte, el desempleo resultante de las fluctuaciones de la demanda por trabajo en los distintos sectores, que a su vez resulta de fluctuaciones en el nivel de actividad y cambios en precios relativos (desempleo cíclico), debería estar más asociado a fluctuaciones de salarios, produciendo así un efecto negativo de corto plazo sobre la tasa de crecimiento de los salarios agregados.

En consecuencia, con el objeto de estimar el efecto que el desempleo ejerce sobre la tasa de crecimiento de los salarios agregados, uno debería "descontar" del desempleo observado aquel de tipo estructural, es decir, el asociado a distorsiones y el de tipo "natural". Ello permitiría observar con mayor claridad el efecto del desempleo cíclico (friccional y transicional, asociado a la movilidad de la mano de obra entre sectores o industrias). En la próxima sección se procede a descomponer los elementos del desempleo total en función de la estimación de salarios y desempleo, y sobre la base de ambos componentes del desempleo total. Como se dijo más arriba, es nuestra hipótesis el que sólo este tipo de desempleo es relevante para analizar el trade-off de corto plazo entre cambios en el nivel de desempleo y cambios observados en los salarios.

#### 4. Un Modelo Empírico para Distinguir Componentes del Desempleo

La distinción de componentes del desempleo total es fundamental para estudiar el efecto de desequilibrios en el mercado del trabajo sobre los salarios. Por una parte, se desea distinguir el componente estructural del desempleo, que corresponde al llamado desempleo natural más aquel asociado a las distorsiones prevalecientes en el mercado del trabajo. Tales distorsiones se reflejan en el desempleo abierto de trabajadores calificados debido a la existencia de salarios efectivos mayores a los de equilibrio, y en el desempleo cuasi-voluntario derivado de niveles de salarios mínimos superiores al salario de equilibrio del sector informal. Por otra parte, queremos distinguir el componente cíclico del desempleo, el cual se vincula a fluctuaciones de la demanda agregada que, a su vez, se asocian a cambios en factores externos y en variables de política económica. Este tipo de desempleo puede ser considerado como "transitorio", lo que refleja nuestra hipótesis que, sobre la base de un óptimo funcionamiento del sistema de precios, tal desempleo debe ejercer una presión a la baja en los salarios, permitiendo así que aumente la demanda y se reduzca la oferta de trabajo.

El procedimiento empírico para distinguir ambos componentes de desempleo es simple. Efectuamos una regresión del nivel de desempleo total observado en un grupo de factores asociados al desempleo cíclico y otro asociado al desempleo estructural. A continuación, utilizaremos el valor predicho de esta regresión, sobre la base de los parámetros estimados y las variables asociadas a cada componente. Así, nuestra estimación producirá una serie de tiempo para ambos componentes del desempleo total<sup>19</sup>.

El desempleo estructural se asocia a dos variables que consideramos proxies de las distorsiones existentes en el mercado del trabajo. Por una parte, deseamos controlar por la existencia de un factor distorsionador ( $T^*$ ) en el mercado calificado formal.  $T^*$  se representa por el inverso de la proporción de los costos no salariales del empleo sobre los costos totales de empleo, una variable que se relaciona fuertemente a la diferencia existente entre salario notional y efectivo. Esto es, si  $T$  es dicha proporción, utilizamos la variable  $T^* = 1/T$  que está negativamente asociada a la diferencia entre salarios efectivos y notionales<sup>20</sup>. Por ello, esperamos que  $T^*$  ejerza un efecto negativo sobre la desocupación total. Por otra, se desea incorporar el efecto de la distorsión representada por salarios mínimos mayores al de equilibrio, prevalecientes en el sector informal, lo cual se representa por la relación entre salarios mínimos y el salario percibido por trabajadores del sector informal ( $MW/WU$ ). Esta razón, como se señaló más arriba, se refiere a un tipo análogo de distorsión a la que produce  $T$ , pero que afecta en forma directa sólo a los trabajadores no calificados, esto es, a mayor esta razón se podrá esperar un mayor desempleo cuasi-voluntario.

## 5. Resultados

El modelo específico utilizado para descomponer el desempleo total (TDEST) en sus componentes cíclico y estructural fue:

$$[1] \text{TDEST} = \alpha_0 + \alpha_1 T^* + \alpha_2 \text{MWU} + \alpha_3 \text{TERM} + \alpha_4 \text{DU}_{74-88} + \alpha_5 \text{LFOR} + \alpha_6 \text{GDPRES} + \alpha_7 \text{TOTRES} + \alpha_8 \text{LFRES}$$

donde además de las variables  $T^*$  y  $\text{MWU}$ , se incluye  $\text{TERM}$ , que corresponde a la tendencia esperada en los términos de intercambio,  $\text{DU}_{74-88}$  que es una dummy que toma el valor 1 después de 1973 para controlar por los importantes cambios institucionales ocurridos con posterioridad a 1973, y  $\text{LFOR}$ , que es la tendencia histórica de la fuerza de trabajo. Pensamos que las variables  $\text{TERM}$  y  $\text{LFOR}$  se asocian también al desempleo estructural de la economía debido a las presiones negativas sobre el empleo y los salarios que deberían ejercer sobre el mercado laboral.  $\text{GDPRES}$ ,  $\text{TOTRES}$  y  $\text{LFRES}$  representan shocks inesperados y cíclicos asociados al gasto público, a los términos de intercambio y a la fuerza de trabajo, respectivamente<sup>21</sup>. Estos elementos representan, en el modelo empírico, factores que se asocian a la existencia de desempleo cíclico.

Los resultados de la estimación de [1] son estables a distintos rezagos y métodos de estimación. El resultado de la Tabla 3 corresponde a la estimación por MCEZ ajustado por autocorrelación de primer orden, en donde las variables  $\text{MWU}$  y  $\text{LFRES}$  se consideraron variables endógenas.

TABLA 3

(VARIABLE DEPENDIENTE: TASA DE DESEMPEÑO TOTAL)

Ce	$T^*$	MWU	TERM	$\text{DU}_{74-88}$	LFOR	GDPRES	TOTRES	LFRES	$R^2$
-8.71	-.63	1.50	3.35	8.18	104.8	-.136	-.78	-.37	.86
(.58)	(.30)	(3.2)	(1.2)	(2.38)	(.43)	(1.45)	(1.02)	(.87)	

Test t absolutos entre paréntesis.

Los resultados de esta estimación son, por lo general, los esperados. En particular destacan los resultados obtenidos para las variables que se relacionan con las distorsiones que afectan el mercado del trabajo. En efecto,  $T^*$  que aproximamos al inverso de cierto tipo de distorsión, tiene un signo negativo, aun cuando este resulta no significativamente distinto de cero. El otro tipo de distorsión y que tiene además una relación con la segmentación del mercado, está capturado por la variable  $\text{MWU}$ . Esta variable explica positivamente el desempleo, la magnitud del coeficiente es importante, y su valor es estadísticamente confiable<sup>22</sup>. Por último, el coeficiente positivo y significativo asociado a la variable dummy refleja el cambio estructural a que se ha hecho mención en forma reiterada en la literatura chilena (Riveros, 1986). Este cambio se asocia fundamentalmente al menor rol de empleador que tiene el Gobierno y no al cambio en el grado de distorsiones del mercado, cambios que hemos incorporado directamente a través de las variables correspondientes.

De la misma forma, las variables asociadas a los factores cíclicos son importantes. Los shocks de demanda agregada influyen en la tasa de desempleo en la forma esperada. Ello,

## FACTORES ESTRUCTURALES Y CICLICOS

sin embargo, no se refleja en el coeficiente de shocks de la fuerza de trabajo, aun cuando el coeficiente es no significativamente diferente de cero<sup>23</sup>.

A partir de los coeficientes presentados en la Tabla 3, se descompuso la tasa de desempleo total en el desempleo cíclico ( $\text{TRUN}$ ) y el desempleo estructural de la siguiente forma:

$$[2] \text{TRUN} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 T^* + \hat{\alpha}_2 \text{MWU} + \hat{\alpha}_3 \text{TERM} + \hat{\alpha}_4 \text{DU}_{74-88} + \hat{\alpha}_5 \text{LFOR}$$

donde los  $\hat{\alpha}$ 's son las estimaciones de los  $\alpha$ 's en [1] y donde el desempleo estructural es el complemento de  $\text{TRUN}$ .

Los resultados de esta estimación se presentan en el apéndice. Es interesante notar que la evolución del desempleo cíclico muchas veces no se corresponde con aquella del desempleo total. Por ejemplo, el año 1982 muestra un incremento importante del desempleo total que obedece a factores cíclicos, pero ya en 1983 la persistencia de la elevada tasa de desempleo obedecía fundamentalmente a factores de tipo estructural (por ejemplo, la indexación). El desempleo estructural, por su parte, es bastante elevado, aun cuando ello no es explicado por una elevada tasa natural de desempleo<sup>24</sup>.

Con la variable desempleo cíclico se reestimó la ecuación de tasa de crecimiento de los salarios. Los resultados de esta estimación, cuya variable dependiente es la tasa de crecimiento en los salarios nominales y cuyas variables independientes, además de la tasa de desempleo cíclico ( $\text{TRUN}$ ), fueron la tasa de crecimiento de los precios, la tasa de crecimiento en la productividad y la tasa de crecimiento en el salario mínimo, se presentan en la Tabla 4.

TABLA 4

(VARIABLE DEPENDIENTE: TASA DE CAMBIO DE SALARIOS)

Ce	IPC	TRUN	PRODUCT	WM	$R^2$
.26	.44	-.55	-.649	.61	.95
(2.3)	(4.34)	(-1.63)	(-.39)	(4.58)	

Test t entre paréntesis.

Nuevamente, los resultados de esta estimación y en especial el referido al coeficiente asociado a la tasa de desempleo cíclico son estables a distintas especificaciones y métodos de estimación. Especialmente interesantes son estos resultados a la luz de aquellos que se obtienen cuando se incluye el desempleo total (Tabla 1). El problema que surge al considerar el desempleo total, como en las estimaciones que condujeron a los resultados de la Tabla 2, es que se restringe al modelo a tener el mismo signo para la variable desempleo cíclico y desempleo estructural. En efecto, cuando se estima el modelo incluyendo separadamente el desempleo cíclico y el estructural, el desempleo estructural no es significativo en explicar la tasa de cambio en los salarios, en circunstancias que el desempleo cíclico continúa siendo significativo.

## 6. Conclusiones

En este trabajo se ha demostrado la gran importancia que tiene distinguir adecuadamente los distintos componentes del desempleo en la economía. Por una parte, ello es

esperable de un punto de vista teórico; las bases de cada uno de estos tipos de desempleo son, por cierto, diferentes. Por otra parte, desde el punto de vista de política económica, las implicancias de esta distinción son muy relevantes. Si el desempleo es mayormente estructural, como se ha sugerido en este trabajo, las recetas adecuadas son la eliminación de las distorsiones existentes y dar entrenamiento a los desempleados.

Una segunda conclusión que se desprende directamente de los resultados obtenidos, es la importancia que tienen ciertas distorsiones en la generación de desempleo. En particular, resulta de la mayor trascendencia modelar los mecanismos de generación de este desempleo, pues es a través de ellos que se derivan las conclusiones de política macroeconómica que también hemos enunciado en este artículo. La caracterización de la economía chilena, como una en la cual el sector informal es importante, ha ayudado a este modelamiento.

Por último, aun cuando existe una serie de refinamientos a las formas de estimación empleadas, entre las cuales se cuenta la posibilidad de estimación simultáneas del modelo, los resultados sugieren que el efecto del desempleo cíclico en el crecimiento en los salarios es de una magnitud significativa. Ello indica que la teoría neoclásica tradicional tiene un poder predictivo mayor en cuanto a la dirección y rapidez de los ajustes, al que se puede pensar a la luz de los resultados de estimaciones que no distinguen entre los distintos tipos de desempleo.

## Notas

- 1 Aun cuando un mayor nivel de absorción, eventualmente aumentaría el empleo, las políticas más directas y efectivas para conseguir tal objetivo están estrechamente ligadas al funcionamiento del mercado del trabajo.
- 2 En los últimos tres años y como consecuencia en parte del aumento del tipo de cambio real ("realineamiento"), se ha observado un descenso rápido a niveles más similares a aquellos definidos como "históricos" (Riveros y Paredes, 1989).
- 3 El empleo urbano representa en 1988 un 82,4% del empleo total de la economía.
- 4 Para una revisión de la literatura sobre este aspecto, véase Meiler (1984) y Riveros (1985).
- 5 Las estadísticas de la U. de Chile son más homogéneas para estudiar las tendencias del desempleo, especialmente debido a la redefinición de la fuerza de trabajo implementada por el INE en 1985.
- 6 Por ejemplo, el rol del sector informal introduce una serie de dificultades para medir correctamente el desempleo abierto en países menos desarrollados (Riveros, 1989).
- 7 Esta última variable se incluye en forma independiente de desocupación total, lo que implícitamente sigue el argumento de Paldam y Riveros (1988) en el sentido de considerarse el salario mínimo como un índice de indexación.
- 8 Se especificó el desempleo como variable endógena y además se usaron versiones alternativas con rezagos de las variables dependiente e independiente.
- 9 Estos corresponden a pagos por conceptos de seguridad social, beneficios médicos y otros bonos regulares a cargo del empleador.
- 10 Esta falta de cobertura de la legislación laboral en el sector informal se deriva de la imposibilidad de hacer cumplir las normas en las pequeñas empresas y en las actividades por cuenta propia.
- 11 Se usa una definición de calificación asociada a la presencia de capital humano general. Se reconoce la existencia de trabajadores informales de alta calificación específica, pero normalmente ellos no podrán obtener un salario acorde en el mercado debido a que éste valora sólo el entrenamiento de tipo general.
- 12 Si T se define como la razón entre salario en "exceso" ( $W^M/P$ ) y salario efectivo ( $W^E$ ), donde además  $W^E$  es la suma de salario nominal y salario en exceso, se sigue inmediatamente que la relación entre salario nominal y efectivo es  $W^* = (1-T)W^E$ .

## FACTORES ESTRUCTURALES Y CÍCLICOS

- 13 López y Riveros (1989) agregan un supuesto adicional respecto de la importancia relativa en la producción de transables y no transables de los sectores formal e informal. Ello les permite estudiar el efecto distributivo y la eficiencia de las políticas cambiantes en presencia de un mercado de trabajo segmentado.
- 14 En este aspecto, el modelo sigue las líneas desarrolladas por Haberger (1971).
- 15 Estos trabajadores no aceptarían trabajar en el sector informal, pues su salario de reserva es superior al vigente en aquel sector. Sin embargo, aparecerían como desempleados al estar buscando empleo en el sector formal al salario  $MW$  y no hallarlo.
- 16 Por supuesto, la mezcla de trabajo calificado y trabajo no calificado depende de consideraciones tecnológicas relativas a la función de producción del sector formal.
- 17 El origen de  $S^*$  corresponde para un salario mínimo igual al salario de equilibrio. Análogamente,  $S^*$  interseca  $S^u$  cuando el salario mínimo es tan alto, que no existe empleo de trabajadores calificados en el sector formal.
- 18 Esto bajo el supuesto que los trabajadores contratados en el sector formal son los de menor salario de reserva. De cualquier forma, este análisis no pierde generalidad de no ser ello cierto.
- 19 Como debe resultar claro, esta aproximación corresponde a la estimación de un modelo reducido del modelo estructural desarrollado en la sección 3.
- 20 La elaboración de  $W_u$  se hizo en base a las encuestas de empleo de la Universidad de Chile, las que proveen una buena fuente de información de ingresos según dotaciones de capital humano.
- 21 Los shocks inesperados se estimaron como los residuos de ecuaciones que incluyan un término lineal y cuadrático de tendencia. Sofisticaciones a esta forma simple en la línea de estimaciones conjuntas y rezagos no afectaron los resultados que aquí se exponen.
- 22 Este resultado está en la línea de los encontrados para Chile en Paredes y Riveros (1988 y 1989). Cabe resaltar que para nuestros propósitos, lo más importante de esta estimación es el poder predictivo que tenga para los distintos tipos de desempleo a descomponer y no es el valor ni significancia específica de ciertos parámetros en particular.
- 24 La tasa natural se puede asociar a la constante de la ecuación [1]. Esta constante no resulta significativa ni antes ni después del año 1974, año crítico en cuanto a la evolución del desempleo total.

## Referencias

- CASTAÑEDA, T. (1983). "Evolución del empleo y desempleo y el impacto de cambios demográficos sobre la tasa de desempleo en Chile: 1960-1983", *Documento de Investigación* 64, Depfo. de Economía de la U. de Chile.
- COX-EDWARDS, A. (1986). "The Chilean labor market 1970-1983: an overview", *Discussion Paper*, DRD 152, enero.
- CORBO, V. (1987). "Inflación en una economía abierta: el caso de Chile", *Cuadernos de Economía*, No 56, abril.
- y M. STELCHNER (1981). "Earnings Determination and Labour Markets. Gran Santiago, Chile, 1978", *Journal of Development Economics*, 12.
- CORTAZAR, R. (1982). "Wages in the short run: Chile 1964-1981", *mimeo*, CIEPLAN.
- FRIEDMAN, M. (1977). "Nobel Lecture: Inflation, and unemployment", *Journal of Political Economy*, 85.
- LUCAS, R. (1973). "Some international evidence on output-inflation tradeoffs", *American Economic Review*, 68.
- MELLER, P. (1984). "La evolución del empleo y desempleo en Chile", *mimeo*, CIEPLAN.
- PALDAM, M. y L. RIVEROS (1988). "El rol causal de los salarios mínimos en seis mercados laborales de América Latina", *Estudios*, No 46, abril/junio.
- PAREDES, R.; P. ROMAGUERA y A. UTHOFF (1987). "Modelos de capital humano y segmentación: test y nueva evidencia", *Estudios de Economía*, Vol. 14, No 2, diciembre.
- PAREDES, R. y L. RIVEROS (1988). "Measuring the impact of minimum wage policies on the economy", *Pape Working Paper*, Banco Mundial, No 101.
- (1989). "Sego de selección y el efecto de los salarios mínimos", *Cuadernos de Economía*, diciembre.
- RIVEROS, L. (1983). "Verificación de las diferencias estadísticas en los mecanismos de determinación de los ingresos entre sectores mediante la forma reducida de un modelo de capital humano", *Estudios de Economía*, No 20.

- (1985). "Una revisión de la literatura sobre el mercado laboral chileno en los años 70", *Estudios de Economía*, Vol. 12, No 2, agosto.
- (1986). "Labor market mal-adjustment in Chile: Structural Economic Reforms and Friction among sub-market", *Análisis Económico*, Vol. 1, No 1, noviembre.
- (1988). "Recesión, ajuste y el rol de los mercados laborales en América Latina", *Estudios de Economía*, Vol. 15, No 3, diciembre.
- (1989). "Salarios de eficiencia y empleo en Chile", *mimeo*, Depto. de Economía de la U. de Chile.
- y R. PAREDES (1989). "Políticas macroeconómicas, competitividad y empleo", *mimeo*, Depto. de Economía, U. de Chile.
- ROMAGUERA, P. (1986). "Una nota sobre segmentación en el mercado del trabajo en Chile: reconstrucción de la evidencia empírica", *Estudios de Economía*, Vol. 13, No 2.
- SIASTAD, L y H. CORTES (1981). "Protección y Empleo", *Cuadernos de Economía*, No 54.
- UTHOFF, A. (1981). "Otra mirada al modelo de capital humano. Gran Santiago: 1961-1978", *Estudios de Economía*, No 16.
- y L. RIVEROS (1984). "La curva de Phillips y el sector urbano informal. Chile 1964-1981", *Cuadernos de Economía*, No 52, abril.

#### APENDICE

##### TASAS DE DESEMPEÑO

	Estructural	Cíclico	Total
1961	5,9	0,69	6,6
1962	4,4	0,75	5,2
1963	2,8	2,2	5,0
1964	3,1	2,2	5,3
1965	4,3	1,1	5,4
1966	4,4	2,4	6,8
1967	3,2	2,3	5,5
1968	3,2	1,8	5,0
1969	2,6	1,5	4,1
1970	3,0	1,5	4,5
1971	4,2	-0,9	3,3
1972	-0,01	3,2	3,3
1973	2,9	1,8	4,7
1974	5,7	4,0	9,7
1975	15,2	-0,3	14,9
1976	12,9	-1,7	12,7
1977	11,8	-0,1	11,8
1978	12,7	1,4	14,1
1979	11,2	2,4	13,6
1980	10,3	-0,06	10,4
1981	9,1	2,2	11,3
1982	9,6	10,6	19,6
1983	10,6	4,0	14,6
1984	9,2	4,7	13,9
1985	7,9	4,1	12,0
1986	8,4	4	8,8
1987	7,1	8	7,9
1988	6,0	3	6,3

### A NOTE ON OPTIMUM POLICY CHOICE UNDER IMPERFECT DOMESTIC MARKET CONDITIONS AND DIFFERENTIATED INTERNATIONAL GOODS

PABLO SERRA\*

Departamento de Ingeniería Industrial  
Universidad de Chile  
Santiago, Chile

#### Abstract:

*This note derives the optimal industrial and trade policy for a two-good, one-factor small economy. The first good is an homogeneous commodity. For the second good we assume that the domestic and the foreign versions are imperfect substitutes. We also assume that the country is a price taker in international markets except for the fact that it faces a downward sloping export demand for the differentiated good.*

*Within this framework we first show the existence of welfare-improving active commercial policies, and then we prove that the optimal intervention is an antitrust policy. These results imply that (i) once the appropriate policy intervention is enacted free trade becomes optimal, and (ii) free trade does not eliminate the need for antitrust regulation.*

#### 1. Introduction

This note derives the optimal industrial and trade policy within the framework of a small-country, two-good, one-factor model. The first good is an homogeneous commodity. For the second good we assume that domestic and the foreign versions are imperfect substitutes. We also assume that the domestic differentiated good does not enjoy general acceptance in the world and that the good is consumed in a few other countries only, which share characteristics with home. Consequently these few other countries form the relevant market for the the domestic differentiated good.

Let us assume that the model represents a less developed country. Think of the first good as a basic commodity while of the second as technologically advanced manufac-

\* The author is grateful for the useful and interesting comments received from an anonymous referee. The usual disclaimer applies.