

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Reunión de Discusión Nº 99
Fecha: 28 de marzo de 1996
Hora: 16

EL DESEMPLEO DE FACTORES
UN ENFOQUE MICROECONOMICO

Eduardo Antonelli

INDICE

1. PRESENTACION	3
2. EL MODELO	3
3. CONCLUSIONES	7
4. BIBLIOGRAFIA	8
5. NOTAS	8

1. PRESENTACION

En la literatura económica -con la excepción de la así llamada Escuela Postkeynesiana- es común sostener que la única posibilidad de que en un mercado aparezca un desequilibrio, es cuando un precio es inflexible hacia la baja o al alza.

De acuerdo con esta idea, la discusión del "caso keynesiano", consistente en la existencia de mano de obra sin ocupación, se asimila a la posible perturbación del mercado de trabajo que impide que los salarios desciendan lo suficiente para que el equilibrio se restablezca.

Sin embargo, la moderna literatura sobre la Oferta Agregada, -véanse, por ejemplo [2], [4] y [5]- pone en tela de juicio la existencia de un mercado tradicional de trabajo, excepto en el caso "especial" de una curva OA vertical¹. En esta dirección, el presente trabajo intenta demostrar que no solo en la esfera macro, sino también en la microeconómica, algunos factores son redundantes a la hora de determinar su empleo. Precisamente, esta redundancia hace que la "solución" a la sobredeterminación, sea la existencia de parte de los factores productivos desempleados.

2. EL MODELO

a) Supuestos

- * hay dos mercados; de bienes y de factores. En ambos existen funciones de oferta y demanda de unos y otros sujetas a las restricciones tradicionales.
- * los bienes se producen de acuerdo a funciones de producción.

b) Simbología

Los símbolos empleados, son los siguientes:

q_{ij}^d : demanda de bienes de los individuos.

q_{ik}^o : oferta de bienes de las empresas.

p_i : precios de los bienes.

q_i^d : demanda total de bienes.

q_i^o : oferta total de bienes.

N_{kl}^d : demanda de mercado de factores de las empresas.

N_{kl}^o : oferta de mercado de factores hacia las empresas.

N_{hi}^d : demanda de factores "neta" de mercado.

N_{hi}^o : oferta de factores "neta" de mercado.

N_{ik}^d : demanda de factores en la función producción.

N_{ik}^o : oferta de factores en la función producción.

N_i^o : oferta total de factores de la producción.

N_i^d : demanda total de factores de la producción.

w_j^* : precio de los factores

Z : desempleo de factores

Los subíndices, por su parte, denotan los rangos siguientes:

$i=1,2,\dots,n$ la cantidad de bienes.

$j=1,2,\dots,m$ la cantidad de familias.

$k=1,2,\dots,r$ la cantidad de empresas.

$l = 1,2,\dots,s$ la cantidad de factores.

$h=1,2,\dots,IS-nr$ factores que se transan en el mercado.

$t=1,2,\dots,s-nr$ precios de los factores transados.

c) Ecuaciones del Modelo

- Mercado de Bienes

$$(1) q_{ij}^d = f_{ij}^d(p_i)$$

$$(2) q_{ik}^o = f_{ik}^o(p_i)$$

$$(3) q_i^d = \sum q_{ij} \quad (4) q_i^o = \sum q_{ik}$$

$$(5) q_i^d = q_i^o$$

- Mercado de Factores

$$(6) q_{ik}^o = q_{ik}^o(N_{ki}^d)$$

$$(7) N_{ki}^d = N_{ki}^d(w_i^f)$$

$$(8) N_{ki}^o = N_{ki}^o(w_i^f)$$

$$(9) N_i^d = \sum N_{ki}^d$$

$$(10) N_i^o = \sum N_{ki}^o$$

$$(11) N_j^d = N_j^o$$

d) Significado de las Ecuaciones

Las ecuaciones (1) a (5) y (6) a (10) son muy familiares; de la uno a la cinco corresponden a las de los mercados de bienes y servicios. Las dos primeras componen las demandas y ofertas; las ecuaciones (3) y (4) proponen la obtención de la demanda y la oferta total de bienes y servicios; por fin, las ecuaciones (5) constituyen las condiciones de equilibrio.

El segundo grupo, por su parte, también es fácil de interpretar: se trata de las ecuaciones de demanda, oferta y al igual que en el mercado de bienes, el total de factores ofrecidos y demandados amén de las condiciones de equilibrio.

El primer grupo (mercado de bienes) está constituido por mn ecuaciones de demanda, nr ofertas, n demandas, n ofertas y también esa cantidad de condiciones de equilibrio; en total: $mn+nr+3n$ ecuaciones. Las incógnitas, por su parte, son: mn cantidades demandadas individualmente; nr ofrecidas por las empresas; n demandas totales, n ofertas totales y n precios², vale decir, también $mn+nr+3n$. En consecuencia, el primer subsistema resulta determinado, dando por sentado que ninguna de las ecuaciones es combinación lineal de las demás.

El segundo grupo está conformado por nr ecuaciones correspondientes a las funciones de producción; rs funciones de demanda de factores; el mismo número de ofertas; s demandas y asimismo s ofertas totales de factores y también ese número de condiciones de equilibrio. El total es de $nr+2rs+3s$ ecuaciones. Por su parte, las incógnitas son: rs factores demandados por las empresas; rs ofrecidos, s demandas totales de factores; también s ofertas totales y ese número asimismo de precios de los factores. En total, $2rs+3s$ incógnitas.

Como puede apreciarse, el subsistema está sobredeterminado, en tanto hay más ecuaciones que incógnitas, con lo que, o bien algunas de las ecuaciones son redundantes, o bien el mismo carece de solución.

e) Resolución del Modelo

Resulta evidente que, de acuerdo con la información del modelo, los empresarios no pueden tener r_s funciones de demanda de factores, si es que simultáneamente cuentan con la limitación tecnológica de la ecuación (6). En efecto, es suficiente con que ellos demanden (en el mercado) $r_s - nr$ factores productivos, los nr factores restantes pueden determinarlos en base a la función de producción.

Conforme lo anterior, la ecuación (6) se reescribe para expresar algunos factores productivos en función de los restantes:

$$(6.1) N_{ik}^d = N_{ik}^d(N_{ht}^d)$$

La ecuación (6.1) significa que las empresas requieren algunos factores productivos en base a lo que la función de producción les prescribe, una vez que los restantes han sido transados en el mercado.

Por otra parte, en lugar de postular r_s funciones de demanda en (7), corresponderá proponer:

$$(7.1) N_{ht}^d = N_{ht}^d(w_t^i)$$

En la ecuación (7.1) se ha escrito el subíndice h para denotar que la cantidad de ecuaciones son $r_s - nr$; vale decir, $h = 1, 2, \dots, r_s - nr$; asimismo, $t = 1, 2, \dots, s - nr$.

Naturalmente, la ecuación muestra la demanda de los factores que tiene lugar por medio de los mecanismos de mercado.

Por otra parte, es claro que si hay una demanda, también existirá oferta por esos mismos factores:

$$(8.1) N_{ht}^o = N_{ht}^o(w_t^i)$$

A todo esto, la condición de equilibrio del mercado de factores, será ahora:

$$(9.1) \sum N_{ht}^d = \sum N_{ht}^o$$

Respecto de los factores que son ocupados vía función de producción, la oferta de los mismos se supone que constituye un dato:³

$$(10) N_{ik}^o = \tilde{N}_{ik}^o$$

Por fin, los factores productivos que no han sido absorbidos por la función de producción, quedarán desocupados:

$$(11) Z = N_{iK}^o - N_{iK}^d$$

Reuniendo ahora toda la información, se tiene, por el lado de las ecuaciones, las mismas que antes, en el grupo (1) a (5); se modifica la cantidad en (7.1), ya que ahora hay $(rs-nr)(s-nr)$, esto es, la nueva cantidad de factores (descontados los que no se transan en el mercado por estar demandados vía función de producción) teniendo en cuenta que al ser menos los factores, también es menor el conjunto de precios; naturalmente la ecuación (8.1) posee esa misma dimensión. Surgen $(s-nr)$ -por análogas razones- ecuaciones de (9.1) y se añaden nr de (10) y otro tanto en (11). En total, se tienen $mn+nr+3n$ correspondientes al mercado de bienes y $2nr+2(rs-nr)(s-nr)+s$ del de factores.

Del lado de las incógnitas, éstas son: mn demandas de las personas y nr ofertas de bienes de las empresas; n precios, así como también n cantidades totales demandadas y otras tantas ofrecidas. En total en el mercado de bienes hay $mn+nr+3n$ incógnitas, que es asimismo el número de ecuaciones. Por su parte, hay nr factores demandados a través de la función de producción y $(rs-nr)(s-nr)$ vía mercado, a lo que se le agregan los $(rs-nr)(s-nr)$ factores ofrecidos en el mercado y $(s-nr)$ precios de los factores; están, por otra parte, las nr correspondientes a la oferta de aquellos factores cuya demanda surge de las funciones de producción; finalmente, hay nr factores desempleados. En total, en el mercado de factores hay también $2nr+2(rs-nr)(s-nr)+s$ incógnitas, número coincidente asimismo con el de ecuaciones.

A todo esto, queda un importante interrogante a ser resuelto, y es la forma de determinación de los precios de los factores que no son determinados en el mercado. Al respecto (teniendo en mente la forma de determinación de los salarios) podría pensarse en un mecanismo "paritario", esto es, en donde la discusión se ciñe exclusivamente a los precios. En otras palabras, los propietarios de los factores discuten con los empresarios solamente los precios, en tanto las cantidades son decididas unilateralmente por estos últimos.

3. CONCLUSIONES

El modelo presentado ha intentado demostrar que el exceso de oferta de factores no es necesariamente consecuencia de la existencia de un precio rígido del mismo.

Por el contrario, tal fenómeno de "desocupación involuntaria" surge porque la demanda por los factores que resultan redundantes está dada por la función de producción y no surge por las transacciones en el mercado.

Si bien desde el punto de vista matemático es irrelevante cuáles factores se demandan normalmente y cuáles vía función de producción, desde el punto de vista económico parece verosímil suponer que las empresas se inclinen por los factores más abundantes⁴ como aquéllos de empleo residual. Naturalmente, para que esto sea así, la oferta del factor debe ser infinitamente elástica.

Lo expuesto constituiría una base de sustentación alternativa a la versión generalmente difundida del enfoque keynesiano de desempleo involuntario, más cercana -según el autor- a lo planteado por el propio Keynes⁵. Adviértase -a fuer de ser reiterativo- que el desempleo no surge porque el precio del factor excedente esté dado sino sencillamente porque la cantidad demandada del mismo es inferior a la ofrecida⁶.

Por último, resta destacar aspectos a ser tenidos en cuenta en una versión posterior, que se espera sea mejor lograda, en donde se tenga en cuenta la circularidad de la economía, ausente en esta presentación. Una forma posible de incorporarla es incluir como argumentos de las funciones de demanda, el ingreso de los factores (y simétricamente, los precios de los bienes como argumentos de las funciones de oferta). También, la obtención del ingreso global de los factores, la clasificación de los bienes producidos (consumo e inversión) y una norma de distribución o aplicación del ingreso (consumo y ahorro).

4. BIBLIOGRAFIA

- [1] Antonelli, E. "Aspectos Microeconómicos de la Macroeconomía Keynesiana". RD Nº 70 IIE UNSa. Octubre de 1992.
- [2] Dornbusch, R. y Fischer, S. Macroeconomía 6ª Mc Graw Hill Madrid 1994 (caps. 8 y 9).
- [3] Keynes, J.M. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. FCE, México, 8ª Reimpresión, 1984 (cap. 19 y passim)
- [4] Mankiw, G.N. Macroeconomía Ed. Macchi, Bs. As. 1995 (cap. 11).
- [5] ----- "A Quick Refresher Course in Macroeconomics" JEL Vol. XXVIII Dec. 1990.

5. NOTAS

1. En efecto, la curva OA se obtiene de la Curva de Phillips en general, con una función de producción con rendimientos constantes y los precios obtenidos vía mark-up. Si bien la curva OA puede asimismo derivarse de un escenario neoclásico, con una función de producción con derivada primera positiva y derivada segunda negativa respecto al factor trabajo, la función de oferta de trabajo dependiente del salario real no es posible insertarla en este contexto. Recíprocamente, si el empleo se obtiene conforme el enfoque neoclásico tradicional de las curvas de demanda y oferta de trabajo tradicional, la única curva OA posible resulta vertical en el plano (Y,P).
2. Los precios están expresados en unidades de un bien $n+1$ por el que existe una oferta y demanda. Por ejemplo, los precios pueden estar expresados en "dinero", cuya oferta y demanda depende del precio del "dinero", precio que puede denominarse "tasa de interés".

3. Evidentemente, los empresarios, a la hora de escoger cuál de los factores tomarán a través de la función de producción, seguramente elegirán aquéllos más baratos y consecuentemente, abundantes.
4. Véase la nota anterior. Suponiendo sustitución entre factores, un aumento en las cantidades ofrecidas de bienes requeriría mayor empleo de factores. Si éstos poseen una función de oferta creciente, habrá que pagar más por el uso de ellos. Si existen factores abundantes cuya función de oferta sea horizontal, probablemente las empresas mantengan la utilización de aquéllos con precios crecientes y ocupen el abundante.
5. Véase [3] en Bibliografía, cap. 19. En un contexto macroeconómico, la producción se lleva a cabo con los factores capital y trabajo, el primero de los cuales está dado. Naturalmente, en este caso, el único factor variable es el trabajo, cuya demanda surge de la función de producción y cuya cantidad demandada proviene del mercado de bienes.
6. Como curiosidad, adviértase que, conforme el razonamiento, la recomendación neoclásica consistente en la baja de los salarios como mecanismo para acrecentar el empleo, sería válida, por cuanto el menor precio relativo del trabajo, respecto a los precios de los demás factores, haría que se demande menos de estos últimos (en sus mercados) y más del factor trabajo (en la función de producción). No obstante, el razonamiento -en un contexto macroeconómico- sería válido solamente a largo plazo, cuando la oferta de los restantes factores productivos es variable. Véase [3] en Bibliografía, cap. 19.

Universidad Nacional de Salta
 Facultad de Ciencias Económicas,
 Jurídicas y Sociales
 Instituto de Investigaciones Económicas
 Buenos Aires 177
 4400 Salta
 Argentina

REUNIONES DE DISCUSION

<u>NO</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
90	24/05/95	E.C.del Rey-C.L. Rojas	"El VAN y la TIR de la Prevención del Mal de Chagas"
91	31/05/95	Eduardo Antonelli	"La Política Económica en Salta 1984-1987"
92	14/06/95	Eduardo Antonelli	"Análisis Macroeconómico de una Economía Provincial"
93	13/07/95	Orlando Oño Cabrera	"Centro de Información para PYMES"
94	26/07/95	Miguel Cura	"La Deuda Pública en la Provincia de Salta en el periodo 1975- 1995"
95	04/08/95	Lidia R.E.de Dip	"Sector Energía y Medio Ambiente, Zona Noa-Cuyo. Primera Parte"
96	16/08/95	E. Antonelli y M. D. Lorente	"La Política Económica en Salta en el período 1988-1991. Primera parte"
97	07/09/95	Juan Carlos Cid	"Un Ejemplo de Empleo de Paneles de Datos"
98	28/09/95	E. Antonelli y M. D. Lorente	"La Política Económica en Salta en el Período 1988-1991. Segunda Parte"
99	28/03/96	Eduardo Antonelli	"El Desempleo de Factores: un Enfoque Microeconómico"