

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
Reunión de Discusión Nº 119
Fecha: 15 de Abril de 1998
Hora: 16.00

LA OFERTA AGREGADA DINAMICA

Eduardo Antonelli

INDICE

	Página
1. PRESENTACION	3
2. EL MODELO	3
a) La Curva de Oferta Agregada Dinámica	3
b) La Curva de Phillips	5
3. BIBLIOGRAFIA	8
4. NOTAS	8

1. PRESENTACION

El presente trabajo, sigue la línea de uno anterior (Antonelli 1997) en el que se analizaban aspectos estáticos de la Oferta Agregada (OA).

El planteamiento de aquella presentación consistía en remarcar la existencia de al menos un tramo horizontal (o de débil pendiente positiva) de la OA bajo supuestos postkeynesianos¹; asimismo, en aquel trabajo se flexibilizaba la rigidez de las curvas OA de la Síntesis Neoclásica y de los clásicos ortodoxos, ya que a largo plazo la curva OA no sería rigurosamente vertical.

En el presente trabajo se explora la posible forma de la curva de Oferta Agregada Dinámica (OAD) bajo supuestos postkeynesianos, a la vez que se establece la relación existente entre la OAD y la Curva de Phillips. La intención del autor es demostrar la pendiente negativa de la Curva de Phillips a corto y largo plazo, juntamente con su inserción plena en el *framework* postkeynesiano².

En una futura etapa se intentará reunir evidencia empírica para someter a prueba algunas de las conclusiones teóricas del presente trabajo.

2. EL MODELO

a) La Curva de Oferta Agregada Dinámica

Se parte de la curva de OA estática (Antonelli 1997), que venía dada por la siguiente expresión³:

$$(1) P = P_0 e^{\lambda Q}$$

Aquí P_0 es el nivel inicial de precios de la economía, Q es el producto o ingreso y $\lambda = \alpha \delta$ siendo alfa la relación empleo-producto y delta la tasa de variación de los salarios nominales (véase Antonelli 1997).

Derivando P con respecto al tiempo y teniendo en cuenta que P_0 también se modifica, ya que tanto la tasa de salario nominal, como la relación empleo-producto y el margen de ganancias pueden experimentar alteraciones, se tiene, dividiendo ambos miembros por P :

$$(2) \dot{P} = \overline{w^*} + \overline{\alpha} + \overline{q} + (\lambda + \dot{Q}) \lambda Q$$

Donde la línea sobre la variable indica que se trata de su tasa de variación.

La interpretación de la expresión (2) es que la tasa de variación de los precios depende del valor que alcancen las tasas de variación de w^* , α y q , por una parte, y -dadas las tasas de variación del producto y de λ - de los distintos valores que exhiba el producto. Se trata de una relación lineal entre Q y la tasa de variación de P , donde la ordenada al origen es la suma de las tasas de variación de los salarios, la relación empleo-producto y los márgenes de ganancia y la pendiente es la suma de la tasa de variación de λ y la tasa de variación de Q , suma que es multiplicada por el valor de λ .

El primer término de (2) es la ordenada al origen de la OAD, que puede ser positiva, negativa o nula. Será positiva, cuando las tasa de variación de w^* y q -supuestas positivas- superen la de α que, según se demostró (Antonelli 1997) es negativa. Naturalmente, son posibles otras combinaciones aún conservando la hipótesis de que w^* sólo aumenta en el tiempo, ya que, dependiendo de las condiciones de competitividad, q también podría no modificarse y aún disminuir.

Por el lado de la pendiente, ésta será positiva dependiendo de que la tasa de variación de Q -dado λ - supere a la tasa de variación de λ , que se supone negativa (véase Antonelli 1997). Se considera que en un contexto de crecimiento de la población, Δ disminuye en el tiempo lo que también ocurre -por sus propias razones- con α . Si el producto crece a mayor ritmo que aquél al que disminuye λ , entonces la OAD tendrá pendiente positiva; en cualquier otro caso, OAD tendrá pendiente cero o negativa. Sin embargo, podría pensarse que sería poco probable que la variación de λ se imponga por sobre la de Q , ya que, por una parte, el producto aumenta tanto por consideraciones a corto plazo (estímulos de la demanda) como por los incrementos a largo plazo en la capacidad instalada; pero además, no es probable que λ decrezca a mayor ritmo que Q porque si el producto no crece, parece poco verosímil que -al menos α - disminuya.

En resumen, la OAD tendría probablemente una ordenada al origen positiva o nula (aunque podría tener ordenada al origen negativa si la tasa de variación de la productividad compensa la de w^* y q) y sería una línea horizontal o con pendiente -al menos levemente- positiva.

Un aspecto importante de la OAD y que la diferencia de su equivalente estático, es que, a igualdad de circunstancias, mayores niveles de Q implicarían elevaciones en la tasa de inflación. Por cierto, el impacto que un nivel más alto en Q ejerza sobre la tasa de variación del nivel de precios dependerá de los otros componentes mencionados (las variaciones en w^* , α , q , etc.) que por cierto no pueden ignorarse toda vez que están sometidos a cambios en dinámica, y que pueden potenciar o bien compensar este efecto puntualizado de Q sobre la tasa de variación de P .

Gráficamente:

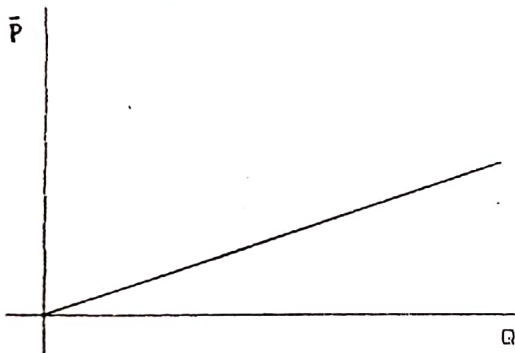


Figura 1

En la Figura 1 se aprecia que, suponiendo una situación en la que la variación de w^* , α y q se compensen entre sí (esto es, una ordenada al origen igual a cero) y que la tasa de crecimiento del producto exceda en valor absoluto la de λ , la tasa de inflación

aumentaría en el tiempo. Si bien no se lo ha dibujado, apréciase que la curva podría trasladarse hacia arriba o hacia abajo (alterar la ordenada al origen) si el "equilibrio" supuesto entre las tasas de variación de w^* , α y q se modificara, y también podría cambiar la pendiente, si la tasa de variación de Q y λ sufrieran transformaciones.

b. La Curva de Phillips

La Curva de Phillips, como es sabido, es una relación inversa entre la tasa de variación de los salarios monetarios y la tasa de desocupación, descubierta a partir de la evidencia empírica de varios años en el Reino Unido*. Esta relación se probó también entre la tasa de variación de los precios y la tasa de desocupación y aquí se empleará esta última relación.

Como es sabido, Friedmann y Phelps (véase Dornbusch 1994) niegan que esta Curva tenga pendiente negativa. Sin perjuicio de intentar posteriormente reunir evidencia para someter la ecuación (2) a verificación empírica, en este trabajo se intentará demostrar que la Curva de Phillips (o una relación inversa entre la tasa de variación de los precios y la tasa de desocupación) es enteramente consistente con la OAD de la ecuación (2).

Para ello se parte de la definición de tasa de desocupación:

$$(3) \dot{N} = \frac{N_s - N_d}{N_s}$$

Aquí el subíndice "s" denota oferta, "d", demanda. N es el empleo y el símbolo del primer miembro significa desocupación, en tanto la línea superior sobre él hace referencia a su tasa de variación.

La demanda de trabajo, es:

$$(4) N_d = \alpha Q; \alpha > 0$$

Por su parte, la oferta de trabajo, resulta:

$$(5) N_s = \alpha Q_m$$

Vale decir, la plena ocupación de la oferta de trabajo haría posible producir la máxima cantidad de producto Q_m .

Si se reemplazan los resultados de (4) y (5) en (3), se tiene:

$$(6) \dot{N} = 1 - \eta Q$$

Donde η es la inversa de Q_m (apréciase que Q_m es un valor conocido y por lo tanto lo es también su inversa).

La relación entre la tasa de desocupación y el nivel de producto es, en consecuencia, negativa, lo que está de acuerdo con el sentido común, ya que se espera que cuando aumenta la producción disminuya la desocupación. Gráficamente:

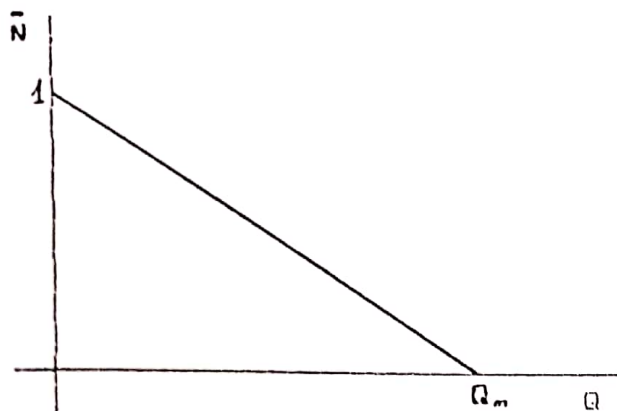
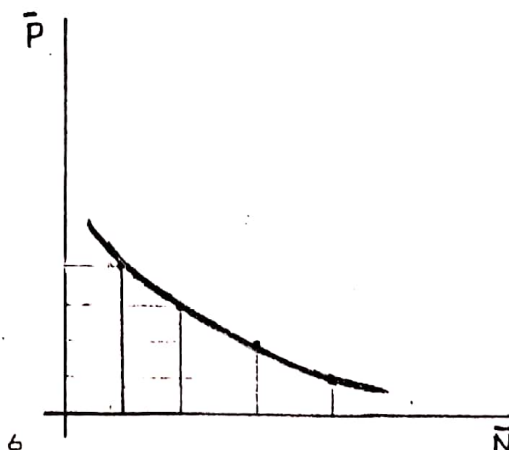
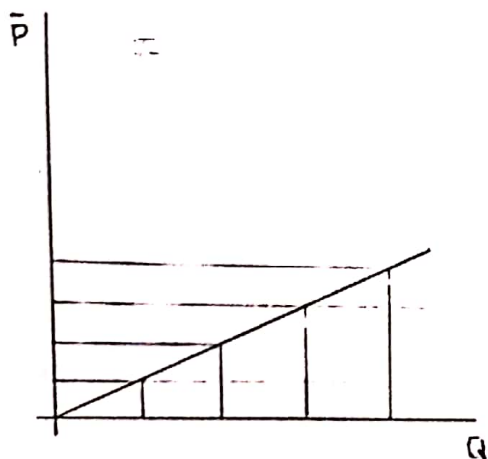


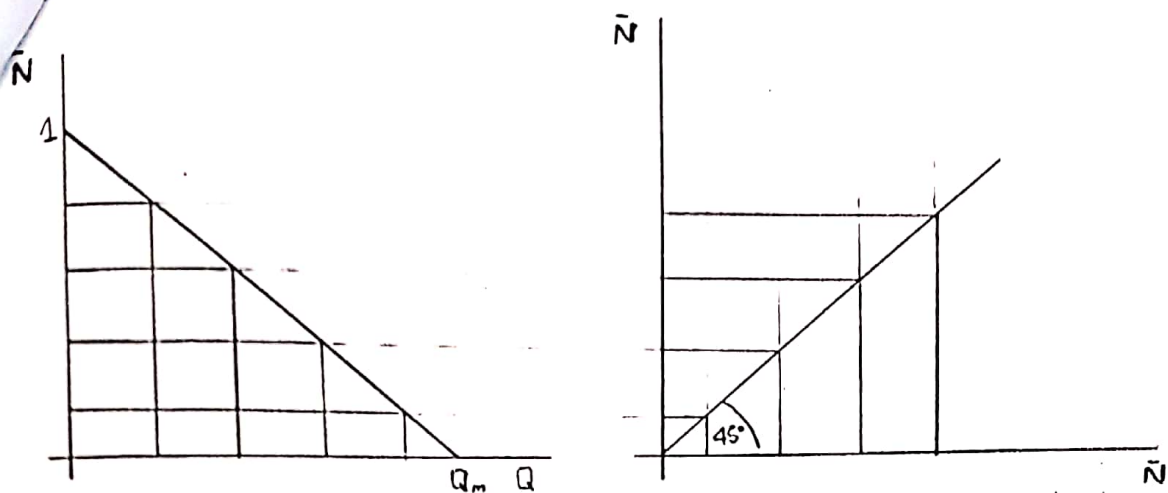
Figura 2

La curva dibujada en la Figura 2 muestra la relación inversa aludida entre la tasa de desocupación y el nivel de producto. Esta corta al eje de las abscisas en el valor de $Q = Q_m$, ya que cuando la tasa de desempleo es cero ello implica que se ha tomado toda la mano de obra disponible, lo que permite alcanzar el máximo producto posible que es precisamente Q_m . Asimismo, cuando Q es cero, el desempleo alcanza el máximo posible que es 1: no pueden haber más desempleados que todos los que se ofrecen a trabajar, en cuyo caso la proporción de éstos es 1 o el cien por ciento, lo que ocurrirá cuando no se produzca nada.

Obsérvese que un aumento en Q_m , que implica un descenso de su recíproco, desplazará la curva hacia la derecha, pivotando sobre el valor 1, y alcanzando en consecuencia un mayor valor de Q_m , con lo que, para un mismo Q , la tasa de desocupación será mayor; naturalmente, lo contrario ocurrirá si Q_m disminuye.

Conociendo la relación entre la tasa de desocupación y el nivel de producto y la anterior entre la tasa de inflación y Q , es posible vincular ambas curvas, de modo de obtener la Curva de Phillips. Para ello se dibujan a continuación la OAD, en la parte superior izquierda, y la relación entre la tasa de desocupación y Q , en la parte inferior izquierda. En la parte inferior derecha, se incluye una curva de transporte, sin significación económica, que sirve simplemente para llevar los valores de la tasa de desocupación desde las ordenadas hacia las abscisas. Finalmente, hecho este traslado, en la gráfica superior derecha se unen los puntos correspondientes a los valores de la tasa de inflación (ordenadas) y la tasa de desocupación (abscisas).





La Curva de Phillips de la gráfica superior derecha se obtuvo asignándole valores de menor a mayor a Q y seleccionando los correspondientes a la tasa de inflación en la curva OAD superior izquierda. Esos valores de Q , por su parte, conllevan otros sobre la tasa de desocupación, en la curva respectiva debajo de la OAD. Finalmente, como se dijo, la Curva de Phillips se obtiene reuniendo los puntos emergentes de las tasa de inflación y de desocupación que están asociados -en cada curva del sector izquierdo- con los diferentes niveles seleccionados de Q .

El procedimiento no especifica de dónde provienen los valores de Q , que han sido tomados en forma progresiva de izquierda a derecha arbitrariamente. Sin embargo, podría pensarse en un mecanismo más riguroso, proveniente de reunir las curvas de OAD y de Demanda Agregada Dinámica (DAD). Si bien no se formalizó en este trabajo esta última, se sabe que consiste en una relación inversa entre la tasa de inflación y el nivel de producto², dada la tasa de variación de la oferta nominal de dinero. En consecuencia, la intersección de OAD y DAD, proporcionaría un punto de Q . Posteriores desplazamientos de DAD lograrían otros puntos de Q , que supondrían -dada la OAD- tasas mayores de inflación y menores de desocupación.

Por cierto, caben otras posibilidades, esta vez del lado de la oferta. En efecto, podría ocurrir que la OAD se desplace hacia arriba o hacia abajo (debido a alteraciones en la ordenada al origen), o bien que pivote sobre la ordenada al origen en la medida en que se modifique la pendiente de la función. Supongamos que los cambios se produzcan en la ordenada al origen como consecuencia de subas en la tasa de crecimiento de w^* que superen a las variaciones relativas de los otros componentes de la ordenada al origen. En tal caso, la OAD se correrá arriba y a la izquierda, con lo que para los mismos valores de Q , corresponderán tasa de inflación más elevadas. Luego de conectar estos valores de la tasa de variación de P con los de la tasa de desempleo, se observa que se obtenido una Curva de Phillips desplazada hacia arriba y la izquierda. Recíprocamente, si la OAD se redujera, la Curva de Phillips se acercaría al origen.

En base a este razonamiento, se tendría entonces que, en circunstancias "normales" (si no se producen shocks de oferta que provoquen corrimientos de la OAD a la izquierda), los mayores niveles de Q , a medida que transcurre el tiempo, van acompañados de elevaciones (probablemente "pequeñas") en la tasa de inflación, mientras va reduciéndose la tasa de desempleo. Sin embargo, si se producen shocks de oferta, podría esperarse que se alcance una nueva Curva de Phillips que se encuentre en dirección nor-este, respecto a la anterior.

De todo lo expuesto, se deduce que no hay nada que induzca a suponer que necesariamente la Curva de Phillips se haga vertical en un horizonte de tiempo de muy largo plazo. En efecto, ésta se desplazaría hacia arriba o hacia abajo, en función de shocks adversos o favorables (respectivamente) de la oferta, los que no tienen por qué tener una tendencia sistemática a priori.

A modo de comentario final, apréciase que la "historia" de la Curva de Phillips muestra una "primera etapa" de ésta de buen comportamiento, esto es, con la forma tradicional de relación inversa entre la tasa de variación de los salarios monetarios (o el nivel de precios) y la tasa de variación de la desocupación, y una etapa posterior anómala. Si la derivación teórica de esta curva es correcta (o mejor, si se aceptan los supuestos aquí utilizados), se podría asociar la primera etapa, con un período caracterizado por pocas perturbaciones de oferta (hasta antes de la Crisis del Petróleo) y la segunda, a partir de esta crisis. El próximo paso a dar en este trabajo se orientará a reunir información empírica, de modo de intentar corroborar el punto de vista aquí sustentado en base a la evidencia que se pueda conseguir.

3. BIBLIOGRAFIA

- (1) Antonelli, E. "La Oferta Agregada". Reunión de Discusión Nº 115. IIE, UNSa. Octubre de 1977.
- (2) Dornbusch, R. Macroeconomía, 6ª Ed. Mc Graw Hill, 1974. Capítulos 8, 9 y 16.
- (3) Fernández D, A. Política Económica. Mc Graw Hill, 1975. Capítulo 8.
- (4) Keynes, J.M. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. FCE, México, 1984. Libro V, capítulo 20.

4. NOTAS

1. La curva OA de Keynes tiene pendiente positiva. Esto se debe a que la función de producción de corto plazo exhibe rendimientos decrecientes, a la vez que él considera que, aún antes de llegar al pleno empleo, los salarios monetarios comenzarían a subir. Véase Keynes 1984.
2. Es conocida la crítica de la pendiente negativa de la Curva de Phillips al menos a largo plazo (véase Dornbusch 1974). Por su parte, la Curva de Phillips ingresa a la Teoría Macroeconómica a partir de la evidencia empírica, habiendo existido algunos intentos de reconciliar esta curva con la teoría tradicional, como es el caso de Lipsey (véase Fernández Díaz 1975), sobre la base de considerar que la tasa de variación de los salarios tiene lugar cuando hay un exceso de demanda de trabajo. En opinión del autor de este trabajo, el intento de Lipsey es doblemente inconsistente, ya que plantea curvas de oferta y demanda de trabajo estáticas (siendo la curva de Phillips un enfoque dinámico) al mismo tiempo que es imposible que un exceso de demanda de trabajo se presente cuando hay *desocupación...*

3. Tanto aquí, como en el trabajo citado, se trabaja con una ecuación inicial de precios que considera solamente a los salarios como argumento fundamental, dados la relación empleo-producto y el margen de ganancias de la economía. También en ambos escenarios (estático, el anterior y dinámico, el presente) puede trabajarse con una ecuación para el nivel de precios que tenga también en cuenta el tipo de cambio, toda vez que siempre existen insumos importados en el proceso de producción. Se espera más adelante generalizar los resultados para tener en cuenta este caso.
4. Véase Dornbusch 1994, Díaz 1995 para un comentario sobre el trabajo original de Phillips: "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957". *Economica*. Nov. 1958.
5. El sentido común sugiere que, en tanto en la OAD la causación va desde los niveles de producto a los de las tasas de variación de P , esto es, cuando aumenta Q es (de acuerdo al gráfico y con las matizaciones ya efectuadas) mayor la tasa de variación de P , en la DAD (Demanda Agregada Dinámica), cuando la tasa de variación de los precios se eleva, el nivel de producto o ingreso disminuye.

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>
110	01/04/97	Caludia A. de Paz	"Deserción, Retención y Egreso UNSa, 1986-1992".
111	29/05/97	Eusebio C. del Rey	"Análisis de Costos y Beneficios: Comparación entre la Prevención del Mal de Chagas y la Prevención de la Malaria".
112	12/06/97	Eduardo Antonelli	"La Demanda Agregada: Una Nueva Digresión".
113	16/07/97	Jorge A. Paz	"El Mercado Laboral en Salta. Hechos Estilizados Corto Plazo".
114	06/08/97	V. Rocha-H. Andías	"Funciones y Financiamiento de Municipios y Comunas".
115	22/10/97	Eduardo Antonelli	"La Oferta Agregada"
116	13/11/97	Lidia R.E. de Dip	"Zonas Francas. El Caso Argentino: Una Primera Aproximación"
117	28/11/97	Pablo L. Rodríguez	"Optimización de Recursos en una Red de Sistemas de Espera: Análisis de un Nodo".
118	29/12/97	C.R.A. de Paz	"Deserción Universitaria. Atributos Personales al Ingreso y Rendimiento Académico".
119	15/04/98	Eduardo Antonelli	"La Oferta Agregada Dinámica"