

VARIABLES ASOCIADAS AL CRECIMIENTO ECONOMICO:
UNA EVALUACION EMPIRICA

Jorge Paz

1.- Introducción

El propósito de este trabajo es el de someter a prueba una hipótesis sugerida por S. Kuznets (1966), que relaciona las fluctuaciones en las tasas de crecimiento económico, con la proporción de exportaciones y de importaciones, respecto al PBI.

Debe tenerse presente que el autor elabora tal hipótesis a partir de un examen empírico del desenvolvimiento económico argentino en el período 1950-60. Los ejercicios que se ensayan a lo largo de estas notas, consisten en aplicar las pruebas de la manera en que las efectúa Kuznets en el estudio citado.

No obstante la similitud de las variables examinadas y de las técnicas de tratamiento de los datos, se evalúan en este trabajo dos consideraciones que lo diferencian del estudio de Kuznets. Por un lado, la introducción de los trece últimos años para los que se dispone de información, con el objeto de ampliar la cobertura temporal para el caso argentino. Por otro, la utilización de datos de corte transversal con el fin de evaluar el crecimiento económico de un conjunto de países de América Latina.

Antes de presentar los resultados de las pruebas efectuadas (secciones 4 y 5), en la sección 2 se especifican los términos de la hipótesis en consideración. En la sección 3 se comentan las fuentes de datos y las técnicas empleadas para su análisis.

2.-La Hipótesis bajo Consideración

Con datos provenientes de las Cuentas Nacionales de la Argentina para el período 1950-63, S. Kuznets describe y analiza numerosos aspectos relacionados al crecimiento económico. Entre ellos se rescatan a los objetos del presente trabajo, aquellos que relacionan las siguientes variables: crecimiento económico-grado de apertura de la economía-balanza comercial.

De manera más específica, los principales hallazgos del autor al respecto, se concentran en las correlaciones encontradas entre los indicadores de las variables mencionadas en el párrafo precedente. Primero, la correlación significativa y positiva entre la tasa de crecimiento del producto y la correspondiente al coeficiente de importaciones. Segundo, la correlación fuerte y negativa entre la primera y la tasa de crecimiento del coeficiente de exportaciones. Tercero, la correlación positiva y significativa entre la tasa de crecimiento del producto y la que corresponde a la diferencia entre las importaciones y las exportaciones. Por último, la correlación fuerte y negativa entre los dos coeficientes que dan cuenta del grado de apertura (exportaciones e importaciones) respecto a la proporción de la balanza comercial.

Estos hallazgos permiten a Kuznets proponer una hipótesis generalizadora que tiene como propósito la explicación de la variabilidad de la tasa de crecimiento de la economía en el corto plazo, y/o los factores que contribuyen a interrumpir dicho proceso de crecimiento. A saber:

"1) La imposibilidad de incrementar las exportaciones cuando el crecimiento del PBI exige un aumento en la proporción de importaciones; o 2) a la inversa, la imposibilidad de obtener un crecimiento del PBI sin un aumento en la proporción de importaciones; o 3) la dificultad para conseguir importaciones de capital a una tasa compatible con los cambiantes desequilibrios entre importaciones y exportaciones, y suficiente para neutralizar dichos desequilibrios; o 4) una combinación de alguna de estas imposibilidades o dificultades, o de todas ellas." (Kuznets (1986), pag. 686)

Debe aquí una aclaración: los resultados encontrados por Kuznets sugieren hipótesis para la interpretación del comportamiento económico en el largo plazo. No obstante esto, su estudio se concentra en un periodo de tiempo relativamente corto (trece años) como para corroborar empíricamente este tipo de comportamientos.

En el presente trabajo se dejan a un lado las pruebas atinentes a este respecto, pues su propósito es la corroboración de la persistencia de los resultados obtenidos por Kuznets.

3.- Fuentes de Datos y Técnicas Empleadas

Las pruebas cuyos resultados se exponen en la próxima sección se refieren -como se dijo antes- a la Argentina y a un conjunto de países de América Latina.

En general, todas ellas fueron efectuadas con estimaciones provenientes de las Cuentas Nacionales. Los indicadores seleccionados fueron: Producto Bruto Interno (PBI) a precios de mercado, Importaciones (M) y Exportaciones (X) totales.

El periodo de tiempo seleccionado fué, para la Argentina 1977-89, para América Latina, 1982-87. La razón que fundamenta la elección del periodo 1977-89, es la de reproducir los test de Kuznets para un lapso idéntico en términos de años (trece en total). Los cinco años para América Latina se consideran suficientes en razón del sentido de corte transversal dado a este tipo de pruebas.

Por otra parte, es de destacar el hecho que en el periodo abarcado por el estudio de Kuznets, se incluye el efecto de una perturbación exógena; a saber, la sequía del año 1982 que afectó notablemente la producción agraria (y con ello las importaciones y las exportaciones).

En el presente trabajo se ha detectado la presencia de una perturbación exógena de orden político-institucional. La distinción, dentro del periodo bajo estudio, de gobierno civil o militar, demuestra ser significativa en el comportamiento de las variables que se analizan.

Los datos correspondientes a la Argentina para el periodo 1977-86, fueron obtenidos de publicaciones del Banco Central de la República Argentina (Boletines Estadísticos, varios años, Cuadro V "Cuentas Nacionales"). Para el periodo final (1986-89), se consultó el cuadro 4.1 de la publicación "Indicadores de Coyuntura" N° 101 (mayo de 1991) de la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericana (FIEL). Debe aclararse que la fuentes de estos datos son los mismos boletines del BCRA.

La información sobre América Latina utilizada en este estudio proviene de dos informes del Banco Interamericano de Desarrollo (véase Referencias). En los apéndices estadísticos de ambos informes figuran datos sobre las Cuentas Nacionales.

Las técnicas empleadas son las mismas que utiliza Kuznets en el trabajo citado. Por una parte, la comparación de tasas de crecimiento (básicamente el signo) de los indicadores seleccionados, combinado con el uso de medias aritméticas no ponderadas. Por otra, el cálculo del coeficiente de Spearman para medir grado de asociación entre las variables implicadas en las hipótesis.

Para la Argentina, los indicadores de las variables están medidos a precios constantes de 1970. Este hecho no permite evaluar la incidencia de los términos del intercambio sobre las fluctuaciones de los coeficientes que representan el grado de apertura de la economía.

Para América Latina, se utilizaron datos a dólares de 1980. Este es la forma en que aparecen en las publicaciones utilizadas como fuentes de información.

4.-Resultados: Argentina

El análisis que sigue se desprende de la información contenida en el cuadro 1.

CUADRO 1

Tasas de Crecimiento del PBI, Proporción de Exportaciones e Importaciones

Linea	Año	Var. % PBI	M/PBI	Var. % M/PBI	X/PBI	Var. % X/PBI	Col. (4)-(6)	Var. col. (6)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1977	+6.0	8.00	+1.4	11.33	+1.8	-3.3	-0.4
2	1978	-3.9	7.50	-0.5	12.77	+1.4	-5.2	-1.9
3	1979	+7.0	8.80	+0.3	11.48	-1.3	-1.6	+3.6
4	1980	+1.0	14.50	+4.7	11.21	-0.2	+3.0	+4.9
5	1981	-6.0	14.67	+0.1	12.82	+1.6	+1.8	-1.5
6	1982	-5.7	9.55	-5.1	12.78	+1.0	-4.2	-6.0
7	1983	+2.8	8.79	-0.8	14.27	+0.5	-5.5	-1.3
8	1984	+2.8	8.90	+0.1	14.03	-0.2	-5.1	+0.4
9	1985	-4.4	9.21	+0.3	16.80	+2.8	-7.6	-2.5
10	1986	+5.4	10.74	+1.1	14.65	-2.2	-4.3	+3.3
11	1987	+2.1	10.42	+0.1	14.28	-0.4	-2.9	+0.4
12	1988	-2.7	9.67	-0.8	17.85	+3.6	-8.2	-4.2
13	1989	-4.4	8.85	-1.3	15.54	+1.7	-11.2	-3.0
Promedios: medias aritméticas no ponderadas								
14	Crecim.	+4.3	9.38		12.34		-3.9	
15	Declin.	-4.4	9.82		15.59		-5.8	
16	Total	-2.0	9.98		14.21		-4.2	

Fuentes: Elaboración propia.

En la columna (1) puede verse que, en el período bajo consideración, hubo seis años de declinación del PBI en términos absolutos (1978, 1981, 1982, 1985, 1988 y 1989). Del resto de los años, tres pueden ser considerados como de crecimiento fuerte (con un promedio cercano al 6% anual), y cuatro como de de crecimiento débil (con una media del 2% aproximadamente). Ellos son, por un lado, 1977, 1979 y 1986; por otro, 1980, 1983, 1984 y 1987, respectivamente.

Comparando esta columna con la (2), se observa que la proporción de importaciones respecto al PBI aumenta en años de crecimiento y disminuye en años de declinación. En diez de los trece años considerados, los signos de las variaciones concuerdan. No obstante, dos de las tres discrepancias (1981 y 1985), el signo

positivo de la variación en la proporción de importaciones da cuenta de un aumento respecto al año anterior inferior al normal. Algo similar puede decirse de la tercera discrepancia (1983), aunque con ciertas reservas (la variación se aproxima más a uno que a cero).

Por su parte, si se comparan las columnas (1) y (3) se infiere que la proporción de exportaciones respecto al PBI disminuye en años de crecimiento y aumenta en años de declinación. La divergencia de signos se presenta en once de los trece años cubiertos por el estudio.

Kuznets destaca el hecho que "las diferencias anuales entre las importaciones y exportaciones (...) también se modificarían con las variaciones en la tasa de crecimiento del PBI: dicha diferencia, expresada como porcentaje del PBI, aumentaría en años de crecimiento sustancial y disminuiría en años de declinación y estancamiento." (Kuznets, (1936), pag. 685)

La comparación de las columnas (1) y (7) del cuadro 1 muestra que esto efectivamente sucede. El análisis de los signos revela once concordancia sobre trece casos.

Todo lo anterior permite afirmar que, cuando la economía crece sustancialmente, las importaciones aumentan aun más y las exportaciones menos, con lo cual, la proporción de las primeras respecto al producto aumenta y la de las segundas disminuye, tendiendo a incrementar la proporción de la diferencia de ambas respecto al PBI.

En las últimas líneas del cuadro 1 se presentan los promedios de algunas de las columnas. Se aprecia claramente que el promedio de las diferencias anuales entre importaciones y exportaciones expresadas como porcentajes del PBI, es sustancialmente menor en los años "buenos".

Si bien el examen de los signos revela con cierta precisión la dirección de la correlación, no dice absolutamente nada respecto a su significación. Por ello se calculó el coeficiente de Spearman. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

	1977-89	1982-89
1. Cantidad de pares	13	8
Coefficientes		
2. Columnas (1) y (3)	+0.53**	+0.79**
3. Columnas (1) y (5)	-0.54**	-0.70**
4. Columnas (1) y (7)	+0.71*	+0.86*
5. Columnas (3) y (5)	-0.35	-0.48

Nota: ** significativos al 5%
* significativos al 1%

Estos cálculos confirman el análisis de los signos. Salvo los dos últimos coeficientes (línea 5), todos demuestran ser significativos a los niveles usuales (1 y 5%).

Llama la atención que las asociaciones aumenten para los últimos ocho años del periodo. Este hecho resalta la importancia de las perturbaciones exógenas (cambio en la conducción del gobierno) sobre los procesos endógenos de la economía.

5.-Resultados: América Latina

De los 25 países de América Latina miembros del EID, fueron considerados 22 para el período 1982-84, y 24 para el período 1984-87. Esto, por la disponibilidad de toda la información necesaria para realizar las pruebas.

El análisis de los signos se efectuó para el conjunto de países para cada uno de los subperíodos (años) del período completo.

En la mayoría de los casos, más del 50% de los países demuestran tener un comportamiento acorde a la hipótesis de Kuznets. Esto es, en la mayoría de los casos, más del 50% de los países en los que se observan tasas positivas de crecimiento del producto, tienen signos positivos de crecimiento de la proporción de importaciones y signos negativos en la proporción de exportaciones, con aumentos en la diferencia entre ambos respecto al PBI. Y viceversa.

Para aquellos países que demostraron tener el comportamiento descrito en el párrafo precedente, se calcularon los coeficientes de Spearman entre la tasa de crecimiento del PBI y la proporción de importaciones, y entre la tasa de crecimiento del PBI y la proporción de exportaciones. Los resultados obtenidos son los que se muestran en el cuadro siguiente:

CUADRO 2

Coefficientes de Correlación de Orden

Años	Tasa de Crecimiento del PBI	
	M/PBI	X/PBI
1982-83	+0.56***	-0.59*
1983-84	+0.26	-0.71*
1984-85	+0.41***	-0.50
1985-86	+0.38***	-0.49**
1986-87	+0.68*	-0.84*

Nota: *** Significativos al 10%
** Significativos al 5%
* Significativos al 1%

Fuente: Elaboración Propia

Se observan, en la mayoría de los casos, coeficientes significativos a los niveles usuales. Su interpretación difiere sutilmente de la correspondiente a datos longitudinales

Por un lado, el signo positivo del coeficiente que relaciona la tasa de crecimiento con la proporción de importaciones, indica que aquellos países con altas tasas de crecimiento en términos relativos, son países fuertemente dependientes de las importaciones. Por otro, el signo negativo del coeficiente que relaciona la tasa de crecimiento con la proporción de exportaciones, indica que aquellos países de rápido crecimiento dependen poco de sus exportaciones.

6.-Conclusiones

En este trabajo se corroboró la hipótesis de Kuznets que relaciona las fluctuaciones del crecimiento con la proporción de exportaciones y de importaciones respecto al PBI.

Los resultados encontrados para el caso Argentino concuerdan plenamente con los obtenidos por Kuznets para el período 1950-67. Aun más, la introducción de factores exógenos parece disminuir la fuerza de las correlaciones encontradas.

El análisis de datos de corte transversal arroja coeficientes de correlación de orden (Spearman) con los signos esperados y significativos a los niveles usuales.

Todos los resultados corresponden al comportamiento económico de corto plazo.

Referencias

Banco Interamericano de Desarrollo

(1985): Progreso Económico y Social de América Latina, Informe 1985; Ed. del BID; 471 pp.

(1986): Progreso Económico y Social de América Latina, Informe 1986; Ed. del Bid; 632 pp.

Kuznets, Simon

(1966): "Notas sobre las actuales tendencias del crecimiento"; en Desarrollo Económico N° 100; enero-marzo; pp. 667-704

REUNIONES DE DISCUSION

<u>N°</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
51	28/03/90	Jorge Paz	"Insumos Factoriales y Comercio Internacional: una Nota sobre el Caso Argentino"
52	28/03/90	Eduardo Antonelli	"Un Modelo Postkeynesiano Dinámico"
53	28/05/90	Jorge Paz	"Contenido Directo de Factores y Exportaciones Industriales: Algunas Evidencias sobre el Caso Argentino"
54	19/06/90	Norma Cecilia Mena de Méndez	"La Distribución del Ingreso; Algunas Reflexiones Teóricas"
55	11/07/90	Eduardo Antonelli	"Desequilibrios Externo y Fiscal e Inflación: Un Enfoque Postkeynesiano"
56	20/12/90	Eduardo Antonelli	"Nivel de Precios, Distribución del Ingreso e Inflación"
57	07/03/91	Guillermo J. Lloret	"Ensayo sobre un Modelo de Política Fiscal Antiinflacionaria mediante un Impuesto sobre el Incremento Acumulado de Precio"
58	23/05/91	Eusebio C. del Rey	"Erradicación del Mal de Chagas: Análisis de los Costos"
59	20/06/91	Eduardo Antonelli	"Inflación: Análisis y Evidencia Empírica" (Versión Preliminar)
60	19/08/91	Jorge Paz	"Variables Asociadas al Crecimiento Económico: Una Evaluación Empírica"