

UN ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESARROLLO ECONOMICO
DE ARGENTINA, BRASIL Y ESTADOS UNIDOS
EN EL PERIODO 1949 - 1973 **

VÍCTOR JORGE ELÍAS *

I. Introducción

La comparación del desarrollo económico de dos economías puede hacerse de diferentes maneras. Nuestro objetivo es comparar la conducta de indicadores de agregados, tales como el producto bruto interno y sus principales determinantes: el agregado de insumos.

En este estudio, nosotros estamos interesados en comparaciones de niveles, para lo cual necesitamos contar con precios de paridad adquisitiva de productos e insumos. Siguiendo el enfoque de contabilidad del crecimiento para estudiar el desarrollo económico, nosotros compararemos la conducta del producto y sus principales fuentes de crecimiento que son los insumos trabajo, capital y tecnología.

En este trabajo, estamos interesados en los aspectos de oferta de la economía. Existen otros aspectos que interesan tenerse en cuenta, y para lo cual tenemos que fijarnos más en la composición sectorial de las variables mencionadas más arriba. Estos otros elementos serán integrados en un trabajo más completo.

El análisis de niveles brinda información interesante para estudios comparativos. Puede brindar una idea más clara que ver cada país por separado. Si uno sólo mira las tasas de crecimiento del producto y de los insumos de cada país, uno puede aprender de la performance de cada economía, pero no podemos ver cómo cada una se aproxima a la otra y cuáles son las fuentes de esa conducta.

Compararemos el crecimiento de dos países latinoamericanos, Argentina y Brasil, con Estados Unidos. Ello implícitamente brindará una comparación entre Argentina y Brasil.

II. Metodología

Nosotros aplicaremos la metodología desarrollada por Jorgenson y Nishimizu [7]. El objetivo es medir la diferencia en el producto total entre dos países, y las fuentes de esas diferencias.

* Profesor Titular de Econometría de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán. Miembro del Instituto de Investigaciones Económicas de dicha Universidad.

** Este trabajo es parte de un proyecto sobre el estudio de la transmisión de la productividad en países Latinoamericanos. Se agradece el apoyo de la Fundación Ford a través del programa de investigación sobre el Orden Económico Internacional.

Trabajo presentado en la XIII reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política realizada en Córdoba.

La metodología está basada en la teoría económica de la producción. El punto de partida es la especificación de una función de producción del tipo translog para ambos países:

$$Y = \exp (\alpha_0 + \alpha_K \ln K + \alpha_L \ln L + \alpha_D D + \alpha_T T + \frac{1}{2} \beta_{KK} (\ln K)^2 + \beta_{KL} \ln K \ln L + \beta_{KD} \ln K \cdot D + \beta_{KT} \ln K \cdot T + \frac{1}{2} \beta_{LL} (\ln L)^2 + \beta_{LD} \ln L \cdot D + \beta_{LT} \ln L \cdot T + \frac{1}{2} \beta_{DD} D^2 + \beta_{DT} D \cdot T + \frac{1}{2} \beta_{TT} T^2$$

en donde Y es producto, K es insumo capital, L es insumo trabajo, D es una variable "dummy" igual a uno para Estados Unidos y cero para la Argentina o Brasil, y T es tiempo.

Se supone retornos constante de escala y equilibrio de mercado en la producción. Esto último conecta la participación de los insumos capital y trabajo en el producto, con las elasticidades de producción con respecto a cada insumo.

$$V_K = \frac{P_K K}{q_Y Y} = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln K}$$

$$V_L = \frac{P_L L}{q_Y Y} = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln L}$$

donde q_Y es el precio del producto, y P_K y P_L son los precios correspondientes de los insumos capital y trabajo respectivamente.

Nosotros estamos interesados en explicar las fuentes de la diferencia entre el producto de Estados Unidos y cada uno de los países latinoamericanos considerados en este trabajo.

De la función de producción presentada más arriba, podemos definir la diferencia en tecnología entre dos países, llamada v_D , como la diferencia logarítmica entre los niveles de producto entre los dos países, manteniendo todos los insumos y el tiempo constante:

$$v_D = \ln Y (\text{US}) - \ln Y (\text{Argentina}) = \frac{\partial \ln Y}{\partial D} = \alpha_D + \beta_{KD} \ln K + \beta_{LD} \ln L + \beta_{DD} D + \beta_{DT} T$$

Si consideramos a ambos países a un dado momento, podemos definir y calcular el promedio de la diferencia en tecnología, como:

$$\ln Y(\text{US}) - \ln Y(\text{Argentina}) = \hat{v}_K [\ln K(\text{US}) - \ln K(\text{Argentina})] + \hat{v}_L [\ln L(\text{US}) - \ln L(\text{Argentina})] + v_D$$

donde:

$$\hat{v}_K = \frac{1}{2} [v_K(\text{US}) + v_K(\text{Argentina})],$$

$$\hat{v}_L = \frac{1}{2} [v_L(\text{US}) + v_L(\text{Argentina})],$$

$$v_D = \frac{1}{2} [v_D(\text{US}) + v_D(\text{Argentina})].$$

La expresión que derivamos para v_D , se define como el índice translog de diferencia en tecnología.

Cuando desagregamos las variables la diferencia logarítmica entre productos e insumos, puede ser expresada en términos de sus componentes. Como en nuestro caso, nosotros lo haremos sólo para el producto, presentamos la diferencia entre los logaritmos del producto para los dos países, como el promedio ponderado de las diferencias de sus componentes. Tenemos dos tipos de producto: bienes de consumo y de inversión, por lo tanto la diferencia se calcula como:

$$\ln Y(\text{US}) - \ln Y(\text{Argentina}) = \hat{w}_C [\ln Y_C(\text{US}) - \ln Y_C(\text{Argentina})] \\ + \hat{w}_I [\ln Y_I(\text{US}) - \ln Y_I(\text{Argentina})]$$

donde:

$$\hat{w}_C = \frac{1}{2} [w_C(\text{US}) + w_C(\text{Argentina})],$$

$$\hat{w}_I = \frac{1}{2} [w_I(\text{US}) + w_I(\text{Argentina})].$$

La misma fórmula debiera aplicarse en el caso de los insumos, cuando consideramos distintos tipos de capital y trabajo.

Ahora bien, para calcular la diferencia logarítmica del producto y de los insumos entre los países, necesitamos poner dichas variables en términos de una moneda común. Por ello tenemos que utilizar precios de paridad entre el dólar-peso y dólar-cruzeiro.

Los precios de paridad para cada año son calculados a partir de un año de referencia. A partir del año de referencia, los otros años son calculados multiplicando el valor del año base por el cociente de los índices de precio correspondiente entre Argentina o Brasil, con el de los Estados Unidos.

Existen diversos métodos para calcular el precio paridad para el año de referencia. Ello puede verse en Barlow [1].

El precio de paridad para el insumo capital se calcula en base a una aproximación de la fórmula propuesta por Jorgenson y Nishimizu. La fórmula que utilizamos es la siguiente:

$$\frac{p_K(\text{Argentina})}{p_K(\text{US})} = \frac{p_I(\text{Argentina})}{p_I(\text{US})} \cdot \frac{[(r + \delta)(\text{Argentina})]}{[(r + \delta)(\text{US})]}$$

en donde: p_I es el precio de los bienes de inversión, r es la tasa de rendimiento del capital, y δ es la tasa de depreciación. Una vez que computamos el precio de paridad para los bienes de inversión, se computa el precio de paridad para el insumo capital, multiplicando aquél por la razón $(r + \delta)$ de cada país.

Acá sólo presentamos un breve resumen de la metodología desarrollada por Jorgenson y Nishimizu. El lector interesado debe leer este artículo para una presentación mucho más detallada.

III. Los datos

Los datos para Estados Unidos fueron extraídos de los trabajos de Christensen y Jorgenson [3], y Christensen, Cummings y Jorgenson [2]. Ellos sólo incluyen el sector privado.

Los datos para la Argentina y Brasil fueron tomados de trabajos previos del presente autor [4] y [5]. Estas estimaciones son para la economía.

Todavía no tenemos para Latinoamérica una desagregación completa para todas las variables entre sector privado y público. Ello sesgará los resultados y subestimaré la diferencia existente entre Estados Unidos y los países latinoamericanos.

El año de referencia del precio paridad del producto total fue tomado por Barlow [1]. Los correspondientes a bienes de consumo y de inversión fueron estimados a partir del precio paridad del producto total en base al nivel de protección tarifaria existente en la Argentina y Brasil. El año de referencia utilizado fue 1960.

El precio paridad para el insumo trabajo fue estimado a partir de los datos de salarios unitarios y participación del insumo trabajo en el producto total.

IV. Los resultados

En las Tablas 1, 2 y 3 presentamos las comparaciones de productos e insumos entre Estados Unidos-Argentina y Estados Unidos-Brasil. En la Tabla 4 presentamos para algunos años el valor de v_D , y la participación de los insumos capital y trabajo en la explicación de las diferencias en el producto total.

TABLA 1 — Comparación del producto entre Estados Unidos - Argentina y Estados Unidos - Brasil

US - Argentina						
Años	1	2	3	4	5	6
1940	—	0.041	0.041	—	—	—
1941	0.039	0.042	0.039	25.72	100.64	34.81
1942	—	0.038	0.038	—	—	—
1943	0.036	0.042	0.036	27.40	121.00	39.65
1944	0.034	0.045	0.036	24.76	119.74	35.87
1945	0.036	0.056	0.040	25.65	98.23	34.47
1946	0.042	0.057	0.044	24.74	70.82	30.57
1947	0.044	0.061	0.047	20.70	65.72	26.84
1948	0.049	0.081	0.054	21.89	64.59	28.50
1949	0.063	0.104	0.068	22.50	65.32	29.37
1950	0.072	0.126	0.079	23.13	96.70	33.45
1951	0.098	0.132	0.103	24.25	86.10	33.78
1952	0.116	0.157	0.122	26.45	89.31	36.23
1953	0.125	0.171	0.132	25.89	95.27	35.87
1954	0.132	0.185	0.140	25.25	89.36	34.47
1955	0.143	0.194	0.151	25.18	88.75	34.81

Años	1	2	3	4	5	6
1956	0.180	0.247	0.189	25.14	93.38	34.81
1957	0.214	0.297	0.224	24.35	93.50	34.12
1958	0.278	0.388	0.292	24.00	75.66	31.50
1959	0.558	0.738	0.582	26.33	100.67	35.87
1960	0.680	0.816	0.702	26.31	72.32	33.45
1961	0.755	0.895	0.778	25.91	61.50	31.82
1962	0.927	1.181	0.968	26.68	81.07	34.47
1963	1.183	1.423	1.224	27.87	97.43	36.97
1964	1.483	1.667	1.526	26.69	89.91	35.16
1965	1.831	2.215	1.901	25.72	84.59	33.78
1966	2.191	2.682	2.283	27.15	89.46	35.87
1967	2.755	3.379	2.867	27.79	85.54	36.23
1968	2.960	3.536	3.067	28.07	80.38	35.87
1969	3.048	3.500	3.136	27.11	66.18	33.78
1970	3.287	3.790	3.395	27.52	57.50	32.79
1971	4.200	4.787	4.342	26.71	59.54	32.46
1972	6.449	7.114	6.654	27.04	63.95	33.11
1973	9.627	9.135	9.769	26.72	65.53	32.46

TABLA 1 (Continuación)

US - Brasil

Años	7	8	9	10	11	12
1940	—	—	—	—	—	—
1941	—	—	—	—	—	—
1942	—	—	—	—	—	—
1943	—	—	—	—	—	—
1944	—	—	—	—	—	—
1945	—	—	—	—	—	—
1946	—	—	—	—	—	—
1947	0.023	0.025	0.023	25.06	68.48	31.19
1948	0.023	0.025	0.024	23.04	78.45	29.67
1949	0.028	0.026	0.027	22.66	65.55	28.50
1950	0.029	0.028	0.029	21.77	76.83	29.08
1951	0.031	0.031	0.031	22.32	72.70	29.67
1952	0.035	0.031	0.034	21.44	66.55	27.94
1953	0.039	0.040	0.039	21.61	73.55	28.79
1954	0.046	0.053	0.047	19.59	68.57	26.05
1955	0.054	0.057	0.054	19.34	83.61	26.84
1956	0.066	0.066	0.066	19.60	74.73	26.58
1957	0.073	0.068	0.072	18.51	68.24	24.78
1958	0.078	0.087	0.078	17.90	57.68	23.34
1959	0.096	0.118	0.099	17.85	55.34	23.34
1960	0.120	0.144	0.123	16.73	52.63	21.76

Años	7	8	9	10	11	12
1961	0.158	0.205	0.164	15.62	49.81	20.29
1962	0.240	0.334	0.250	15.44	55.39	20.70
1963	0.418	0.609	0.440	15.80	56.45	21.33
1964	0.778	1.065	0.815	16.16	56.76	21.76
1965	1.191	1.514	1.233	16.33	61.66	22.20
1966	1.616	1.868	1.658	16.74	56.26	22.20
1967	2.031	2.250	2.068	16.63	56.33	21.76
1968	2.490	2.883	2.557	16.33	43.95	20.70
1969	2.872	3.203	2.944	14.94	45.36	19.69
1970	3.374	3.617	3.455	16.11	23.96	17.81
1971	3.909	4.020	3.976	15.02	21.63	16.45
1972	4.415	4.488	4.490	14.29	21.26	15.80
1973	5.480	4.989	4.918	15.29	19.57	16.28

TABLA 1 (Continuación)
Tasa de participación de los bienes de inversión

Años	US	Argentina	Brasil
1940	.254	—	—
1941	.318	.114	—
1942	.338	—	—
1943	.361	.130	—
1944	.343	.125	—
1945	.297	.147	—
1946	.261	.144	—
1947	.294	.154	.142
1948	.298	.192	.119
1949	.307	.201	.124
1950	.337	.175	.122
1951	.347	.168	.140
1952	.337	.169	.127
1953	.338	.159	.133
1954	.325	.160	.137
1955	.340	.166	.112
1956	.342	.161	.120
1957	.339	.156	.115
1958	.311	.167	.135
1959	.320	.140	.157
1960	.313	.166	.148
1961	.302	.178	.150
1962	.311	.159	.149
1963	.313	.135	.157
1964	.315	.133	.152
1965	.319	.147	.136
1966	.319	.148	.139

Años	US	Argentina	Brasil
1967	.310	.152	.128
1968	.315	.161	.165
1969	.313	.177	.169
1970	.288	.182	.225
1971	.293	.175	.228
1972	.300	.166	.226
1973	.302	.144	.236

NOTAS: 1. Precio de paridad de bienes de consumo, pesos argentinos y Estados Unidos-Brasil; 2. Precio de paridad de bienes de inversión, pesos argentinos por dólar; 3. Precio de paridad del producto total, pesos argentinos por dólar; 4. Razón de los bienes de consumo de Estados Unidos-Argentina; 5. Razón de los Bienes de inversión de Estados Unidos-Argentina; 6. Razón del producto total de Estados Unidos-Argentina; 7. Precio de paridad de bienes de consumo, nuevos cruzeiros por dólar; 8. Precio de paridad de bienes de inversión, nuevos cruzeiros por dólar; 9. Precio de paridad del producto total nuevos cruzeiros por dólar; 10. Razón de los bienes de consumo de Estados Unidos-Brasil; 11. Razón de los bienes de inversión de Estados Unidos-Brasil; 12. Razón del producto total de Estados Unidos-Brasil.

TABLA 2 — *Comparación del insumo capital Estados Unidos - Argentina y Estados Unidos - Brasil*

Años	Tasa de participación del insumo capital			Tasa de rendimiento al capital		
	US	Argentina	Brasil	US	Argentina	Brasil
1940	.392	.580	—	.067	.126	—
1941	.399	.586	—	.075	.154	—
1942	.383	.606	—	.065	.179	—
1943	.390	.598	—	.074	.159	—
1944	.391	.590	—	.084	.181	—
1945	.390	.577	—	.079	.158	—
1946	.372	.576	—	.081	.185	—
1947	.370	.559	.474	.077	.195	—
1948	.379	.522	.475	.079	.148	.138
1949	.375	.466	.481	.063	.104	.158
1950	.395	.503	.491	.065	.112	.182
1951	.402	.526	.492	.071	.156	.198
1952	.393	.502	.458	.059	.136	.182
1953	.377	.503	.456	.052	.143	.151
1954	.396	.492	.453	.052	.140	.139
1955	.399	.523	.443	.051	.174	.171
1956	.384	.547	.426	.049	.169	.159
1957	.381	.562	.422	.048	.172	.177

Años	US	Argentina	Brasil	US	Argentina	Brasil
1958	.399	.556	.426	.049	.184	.154
1959	.394	.623	.442	.051	.205	.144
1960	.396	.620	.426	.046	.232	.155
1961	.402	.592	.410	.043	.222	.159
1962	.406	.602	.414	.039	.202	.142
1963	.409	.610	.422	.031	.210	.137
1964	.411	.611	.421	.033	.255	.145
1965	.422	.593	.414	.071	.243	.152
1966	.424	.563	.435	.076	.219	.181
1967	.416	.545	.423	.068	.198	.187
1968	.410	.556	.428	.052	.211	.130
1969	.407	.567	.423	.053	.234	.185
1970	.391	.542	---	.045	.220	.137
1971	.400	.535	---	.048	.223	.189
1972	.410	.573	---	.054	.253	.185
1973	.415	.531	---	.058	.234	.178

TABLA 2 (Continuación)

Años	Precio de paridad del	Brasil NCr	Razón entre el insumo capital	
	insumo capital		de USA-Argentina y USA-Brasil	
	Argentina nuevos	Brasil NCr	USA-Argentina	USA-Brasil
	pesos p dólar	por dólar		
1940	.069	---	53.93	---
1941	.076	---	67.47	---
1942	.083	---	72.31	---
1943	.073	---	78.10	---
1944	.035	---	80.68	---
1945	.100	---	86.77	---
1946	.112	---	73.40	---
1947	.129	.042	71.28	61.61
1948	.133	.041	72.21	57.87
1949	.161	.033	75.57	61.13
1950	.200	.032	82.85	67.69
1951	.250	.070	80.05	74.31
1952	.300	.073	88.01	69.08
1953	.371	.090	94.64	72.35
1954	.396	.112	97.66	72.98
1955	.434	.125	90.58	68.66
1956	.603	.155	95.39	72.29
1957	.749	.175	92.06	69.36
1958	1.016	.200	91.80	69.29
1959	2.056	.254	92.25	67.64
1960	2.124	.344	78.55	71.84
1961	2.700	.463	91.99	68.90

Años	Argentina nuevos pesos p/dólar	Brasil NCr por dólar	USA-Argentina	USA-Brasil
1962	3.000	658	84.80	63.36
1963	3.652	1.149	85.36	62.84
1964	4.889	2.049	86.51	62.71
1965	5.837	2.804	85.14	61.66
1966	6.239	3.760	84.47	60.08
1967	7.798	4.970	88.12	62.11
1968	9.036	6.527	91.66	64.03
1969	10.557	8.085	97.67	66.66
1970	11.866	9.738	95.75	59.53
1971	14.651	10.478	92.60	52.99
1972	21.153	10.996	85.01	48.39
1973	24.919	11.753	74.12	44.67

TABLA 3 — Comparación del Insumo trabajo Estados Unidos - Argentina y Estados Unidos - Brasil

Años	Precio de paridad del insumo trabajo		Razón entre el insumo trabajo de USA-Argentina y USA-Brasil	
	USA-Argentina N pesos p dólar	USA-Brasil NCr p dólar	USA-Argentina	USA-Brasil
1940	.019	.004	23.26	—
1941	.017	.003	23.57	—
1942	.015	.003	24.11	—
1943	.014	.003	24.44	—
1944	.014	.004	23.06	—
1945	.015	.004	21.98	—
1946	.016	.003	17.04	—
1947	.019	.003	15.17	4.52
1948	.024	.003	15.14	4.23
1949	.029	.003	13.31	3.59
1950	.036	.003	16.22	3.39
1951	.035	.002	13.50	2.24
1952	.044	.007	14.74	6.33
1953	.042	.007	13.31	5.79
1954	.051	.010	14.03	6.22
1955	.056	.013	15.13	6.70
1956	.061	.016	14.63	7.02
1957	.060	.019	12.27	7.12
1958	.106	.018	14.75	5.93
1959	.154	.028	14.59	7.55
1960	.190	.030	14.65	5.95
1961	.231	.045	14.53	5.93
1962	.268	.057	14.64	4.94
1963	.295	.087	13.88	4.46

Años	Argentina nuevos pesos por dólar	Brasil NCr por dólar	USA-Argentina	USA-Brasil
1964	.402	.154	14.49	4.44
1965	.516	.228	13.67	4.41
1966	.518	.294	11.35	4.55
1967	.845	.355	14.76	4.20
1968	.384	.415	15.01	4.07
1969	.309	.452	15.04	3.81
1970	1.066	.476	14.95	3.23
1971	1.424	.539	14.74	2.91
1972	2.008	.611	14.89	2.77
1973	3.258	.670	14.85	2.58

TABLA 4 — *Comparación de la productividad*

Años	US-Argentina				US-Brasil			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1941	— .120	— .034	.577	.457	—	—	—	—
1943	— .070	— .021	.576	.445	.352	.246	.502	.252
1959	— .007	— .002	.565	.437	.803	.240	.557	.203
1960	— .028	— .008	.631	.377	.275	.089	.570	.341
1970	— .034	— .024	.610	.414	.512	.178	.582	.240

VARIABLES: 1. Diferencia entre tecnología; 2. Contribución de la diferencia en tecnología a la diferencia en producto; 3. Contribución de la diferencia en el insumo capital a la diferencia en producto; 4. Contribución de la diferencia en el insumo trabajo a la diferencia en producto.

En el caso de Argentina notamos a partir de la Tabla 1, que su producto relativo con respecto a Estados Unidos se mantuvo casi igual en todo el período analizado. La razón para los bienes de inversión bajó de 100 a alrededor de 65, aun cuando el valor de la participación de los bienes de inversión en el producto total en la Argentina no aumentó. Esta razón fue muy inestable, debido principalmente a la inestabilidad de la producción de bienes de inversión en la Argentina.

Brasil duplicó su producción relativa del producto total con respecto a Estados Unidos en el período 1947-1973. Ello se debió principalmente al crecimiento del sector de bienes de inversión. Desde 1968 la participación de los bienes de inversión en el producto total en Brasil experimentó un gran incremento.

De la Tabla 1 podemos ver la conducta implícita entre la Argentina y Brasil. De 1947 a 1973 Brasil más que duplicó su posición relativa con respecto a la Argentina en el producto total.

La razón para el insumo capital, entre Estados Unidos y Argentina, presentado en la Tabla 2, tiene una conducta muy variable. Se ve un aumento de 1940 a 1960, y luego se mantiene a ese nivel con cierta variabilidad. Con respecto a Estados Unidos-Brasil, se observa una conducta similar hasta 1969, para luego notarse una gran disminución de dicho cociente.

La participación del insumo capital en el producto total para Estados Unidos muestra una conducta regular con una pequeña tendencia positiva. En los casos de la Argentina y Brasil esta participación fue inestable, y más inestable aún en el caso de la Argentina.

En la Argentina puede notarse un aumento de la tasa de rendimiento del capital, aun cuando la participación del mismo en el producto fue inestable.

En la Tabla 3 se presenta la comparación correspondiente al insumo trabajo. En el caso de Estados Unidos-Argentina se observa una baja de la diferencia de 1940 a 1950, para luego mantenerse estacionaria. Para Estados Unidos-Brasil también se observa una baja en la diferencia, pero con una conducta irregular en el período 1947-1960.

Considerando ahora la conducta de los precios paridad de producto e insumos, presentados en las Tablas 1-3, podemos hacer la siguiente descripción. En el período 1947-1973 el precio paridad del producto entre Argentina y Estados Unidos aumentó un poco más que el precio paridad para el total de insumos (promedio ponderado de los correspondientes a los insumos capital y trabajo). Si consideramos los subperíodos 1947-1960 y 1960-1973 no podemos observar una conducta definida entre los dos precios de paridad.

En el caso de Brasil-Estados Unidos los precios de paridad para el producto aumentó menos que el correspondiente al total de insumos en todo el período. Esta misma tendencia se observó en el subperíodo 1947-1960, pero fue lo contrario en el subperíodo 1960-1973.

En la Tabla 4 podemos observar una conducta de v_D distinta para los casos Estados Unidos-Argentina y Estados Unidos-Brasil. Ello es consistente con la conducta observada por los precios de paridad.

La contribución de los insumos trabajo y capital en la explicación de la diferencia en producto, es mucho mayor en el caso Estados Unidos-Argentina.

Para terminar comentaremos sobre el posible sesgo de los resultados por no incluir el sector gobierno en Estados Unidos.

El sector gobierno en Estados Unidos mantuvo una participación en el producto casi constante en el período 1947-1973. Por otro lado este sector tiene una razón capital-producto más alta que el sector privado (ver referencia 8).

Todo parece indicar que el sesgo no cambió mucho en el período analizado. En el trabajo de Gollop y Jorgenson [6], si consideramos

los gobiernos nacionales, provinciales y municipales, se puede ver que su producto creció a una tasa casi equivalente a la del sector privado. Por otro lado el insumo trabajo creció a una tasa mayor en el sector público.

REFERENCIAS

- [1] BARLOW, ROBIN (1977), "A Test of Alternative Methods of Making GNP Comparisons" *Economic Journal*, Setiembre 1977.
- [2] CHRISTENSEN, LAURITS R.; DIANNE CUMMINGS and DALE W. JORGENSEN (1976), "Economic Growth, 1947-1973: An International comparison" *Discussion Paper Nº 523*, Diciembre 1976, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University, Cambridge, Mass.
- [3] CHRISTENSEN, LAURITS R. and DALE W. JORGENSEN (1973), "Measuring the Performance of the Private Sector of the US Economy, 1929-1969" *IDA Economic Papers*, Diciembre 1973. Virginia.
- [4] ELÍAS, VÍCTOR J. (1978), "Sources of Economic Growth in Latin American Countries", *The Review of Economic and Statistics* (forthcoming), Cambridge, Mass.
- [5] (1977). "A Comparison of the Patterns of Growth in Latin American, European and Asian Countries" (mimeo). Tucumán, 1977.
- [6] GOLLOP, Frank M. and DALE W. JORGENSEN (1977), "US Productivity Growth by Industry, 1947-1973", *Discussion Paper Nº 570*, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University, Cambridge, Mass. Setiembre 1977.
- [7] JORGENSEN, DALE W. and MIEKO NISHIMIZU (1977), "US and Japanese Economic Growth, 1952-1973: An International Comparison" *Discussion Paper Nº 566*, Agosto 1977, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University, Cambridge, Mass.
- [8] KENDRICK, JOHN W. (1976), *The Formation and Stocks of Total Capital*, NBER, Columbia University Press, New York, 1976.
- [9] VEGA CENTENO, MÁXIMO (1976), "Tipos de Cambio de Paridad y Poder Adquisitivo en el Grupo Andino y su Evolución", en J. Salazar-Carrillo (Ed.), *Industrialización y Empleo en el Contexto de la Integración Latinoamericana*, ECIEL, Río de Janeiro, 1976.

*UN ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESARROLLO ECONOMICO
DE ARGENTINA, BRASIL Y ESTADOS UNIDOS
EN EL PERIODO 1940 - 1973*

RESUMEN

Utilizando la extensión que Jorgenson y Nishimizu hacen de fuentes del crecimiento económico, para hacer comparaciones absolutas entre países, y encontrar las fuentes de las diferencias, se hace un estudio comparado entre Argentina, Brasil y Estados Unidos, para el período 1940-1973. Las fuentes de las diferencias entre los productos totales entre estos países, se dividen entre insumos capital y trabajo, y tecnología. Se indica cuando corresponde a cada uno de ellos la diferencia observada entre el producto de cada país. Se encuentra que el factor tecnológico juega un rol importante, y se observan algunos resultados un poco sorprendentes.

**A COMPARISON OF THE ECONOMIC GROWTH OF ARGENTINA,
BRAZIL AND UNITED STATES, IN THE PERIOD 1940-1973**

SUMMARY

In this paper we apply the methodology of Jorgenson-Nishimizu, to compare the economic growth, in absolute terms, between countries. They extended the sources of economic growth methodology, to identify the sources of differences of the gross domestic product between countries. We use this methodology to make a comparative study of the economic growth of Argentina, Brazil and United States in the period 1940-1973. The sources of differences of gross product between countries are the labor and capital inputs, and the technology factor. In this methodology the share of each source is identified. We find that the technology factor plays an important role, and some surprising results are also observed.