

## TENDENCIAS EN LA PRODUCTIVIDAD A NIVEL AGREGADO Y POR SECTOR INDUSTRIAL EN PUERTO RICO

*Angel L. Ruíz\**

### *Introducción*

Muchas de las economías del mundo occidental han venido registrando altas tasas de desempleo e inflación y bajas en la producción por unidad de insumo, es decir, en productividad. Puerto Rico no ha sido una excepción. La productividad mantuvo en la Isla un ritmo de crecimiento bastante rápido hasta mediados de los años sesenta, pero luego ha venido disminuyendo su ritmo de avance. Al presente parece existir consenso en cuanto a los efectos que ello pueda haber tenido sobre los costos de producción y la situación de empleo y en cuanto a la necesidad de un refortalecimiento de la producción por hora-hombre trabajada para mitigar la inflación y acrecentar la capacidad de la producción doméstica para competir en los mercados internacionales.

A continuación se examina el comportamiento de la productividad en las tres décadas pasadas. Esta se define, a los efectos del análisis, como la relación que existe entre la producción bruta interna a precios constantes y los factores de producción, capital y trabajo, y se mide tanto en forma parcial (i.e. por unidad de mano de obra o capital), como total o agregado (i.e. por unidad de mano de obra y de capital combinadas).<sup>1</sup> A esos efectos se

---

\* Profesor del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

---

<sup>1</sup> Cabe señalar que existe gran confusión alrededor del concepto de productividad. Algunas personas usan el término como sinónimo de producción; otros interpretan el término como producción por hora-hombre. Lo correcto es que la productividad es una relación entre la producción y los factores productivos utilizados en ella, sean éstos humanos o no-humanos. Si el concepto se define como producción por hora-hombre, hay que tener sumo cuidado con la interpretación que se da a los cambios en productividad, pues éstos pueden deberse a sustitución de mano de obra por capital y no necesariamente a aumentos en la eficiencia del recurso humano. También, debe tenerse en cuenta que la productividad total es, también, incidiada por el progreso tecnológico, por lo que ésta refleja asimismo los cambios que ocurren en la tecnología empotrada (embodied) en los procesos productivos, tendientes a reducir costos. Por último, cabe señalar que la medición de la productividad en un período dado no tiene importancia analítica alguna a menos que se hagan comparaciones intertemporales o interes-

utilizaron los datos de producto bruto interno por sector industrial a precios de 1954, los que se tomaron de las hojas de trabajo del Negociado de Cuentas Sociales de la Junta de Planificación,<sup>2</sup> y los datos de empleo por sector industrial principal, según aparecen en las publicaciones *Series Históricas de Empleo en Puerto Rico e Informes Económicos al Gobernador* de la Junta de Planificación. Las cifras de empleo se desagregaron a un nivel mayor por sector industrial, tomando como base las proporciones que reflejan los *Censos de Población*,<sup>3</sup> y datos no publicados sobre empleo en los servicios del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico. Los datos sobre el promedio de horas-hombres trabajadas al año se tomaron de un estudio anterior<sup>1</sup> y de estimaciones hechas por la División de Análisis Económico de la Junta de Planificación. El valor del acervo de capital en Puerto Rico se tomó del Estudio Económico de Puerto Rico,<sup>2</sup> mejor conocido como Informe Krepes, el cual se actualizó hasta 1980.

Utilizando los datos mencionados, se estimó la productividad parcial de la mano de obra y del capital<sup>3</sup> y, también, sus tasas de crecimiento anual. Se estimó, además, el índice de productividad total y el índice de cambio tecnológico.<sup>4</sup>

---

paciales, es decir, comparaciones de los niveles de productividad de unidades productoras similares en diferentes períodos de tiempo o en diferentes países.

<sup>2</sup> Dada las limitaciones inherentes en el cómputo del índice implícito de precios por sector industrial, los resultados obtenidos deben interpretarse como primeras aproximaciones a la medición de la productividad por sector industrial.

<sup>3</sup> Sección de *Estadísticas Detalladas*, U.S. Department of Commerce, 1950, 1960 y 1970, Tablas 69, 107 y 148, respectivamente.

<sup>4</sup> Angel Ruíz y Fernando Zalacaín, "La medición de la productividad total en la economía de Puerto Rico", *Revista de Ciencias Sociales*, Universidad de Puerto Rico, marzo-junio 1979.

<sup>5</sup> U.S. Department of Commerce, 1979. En este estudio se estimó el acervo de capital hasta el año 1977 utilizando el método de inventario perpetuo, que consiste en sumar la inversión neta de cada año al acervo del año anterior.

<sup>6</sup> Esta se estimó dividiendo el producto bruto interno a precios de 1954 por los insumos de mano de obra (empleo y horas-hombres) y capital.

<sup>7</sup> El índice de productividad total se estimó empleando la siguiente ecuación:

$$(1) \frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta k}{k} - W_k$$

donde:  $\frac{\Delta A}{A}$  índice de productividad total

q = Q/L producto bruto interno dividido por horas-hombres

k = K/L relación de capital a horas-hombres

$W_k = 1 - W_L$  participación porcentual de los propietarios en el ingreso neto interno ( $W_L$  = participación porcentual de la mano de obra en el ingreso neto interno).

Tabla 1

**PRODUCTO BRUTO INTERNO, EMPLEO, HORAS-HOMBRES PROMEDIO Y ACERVO DE CAPITAL.\*  
PUERTO RICO, AÑOS FISCALES SELECCIONADOS**

Producto Bruto Interno	Empleo	Horas-Hombres Promedio-Anual	Acervos de Capital	Relación		Relación		Relación	
				Producto-Empleo	Producto-Horas-Hombres	Producto-Capital	Producto-Horas-Hombres	Producto-Capital	Horas-Hombres
1950	844.1	596,000	2,076.8	1,416.3	1.2344	0.4064	3.0371	0.4064	3.0371
1960	1,431.9	543,000	3,552.4	2,637.0	2.0737	0.4031	5.1447	0.4031	5.1447
1970	3,007.8	636,000	8,051.8	4,472.0	3.0097	0.3810	7.8993	0.3810	7.8993
1971	3,277.0	700,000	8,861.8	4,681.4	3.1674	0.3698	8.5654	0.3698	8.5654
1972	3,501.3	737,000	9,692.4	4,750.7	3.2576	0.3612	9.0179	0.3612	9.0179
1973	3,789.9	757,000	10,390.3	5,006.5	3.3802	0.3647	9.2676	0.3647	9.2676
1974	3,787.2	775,000	11,013.8	4,886.7	3.4761	0.3439	10.1090	0.3439	10.1090
1975	3,690.1	738,000	11,605.2	5,001.5	3.3601	0.3181	10.5646	0.3181	10.5646
1976	3,838.0	718,000	12,085.0	5,345.4	3.7111	0.3176	11.6854	0.3176	11.6854
1977	4,076.2	739,000	12,444.2	5,515.8	3.9236	0.3276	11.9982	0.3276	11.9982
1978	4,294.4	780,000	12,800.7	5,505.6	3.6963	0.3355	11.0180	0.3355	11.0180
1979	4,578.4	807,000	13,162.4	5,673.4	3.8345	0.3478	11.0238	0.3478	11.0238
1980	4,639.6	827,000	13,558.7	5,610.2	4.1462	0.3422	12.1169	0.3422	12.1169

\*Producto bruto interno, promedio anual de horas-hombres y acervo de capital en millones de dólares, empleo en número.

Fuente: Hasta 1979, *Informe Económico al Gobernador*. Datos para 1980 sobre acervo de capital y horas-hombres, estimados en el Negociado de Análisis y Proyecciones Económicas.

*Productividad parcial y total a nivel agregado*

La producción por unidad de capital ha estado disminuyendo a través del tiempo, reflejando la intensificación en capital de los procesos de producción. Puede verse en la Tabla 1, que con un dólar de capital se podía producir 41 centavos de producto bruto interno en 1950 mientras que en 1980 un dólar de capital producía sólo 34 centavos. Esto implica un aumento en la relación capital-producto de 2.46 a 2.92 entre ambos años. Mientras tanto, el producto bruto interno por hora-hombre ha venido incrementándose, aunque a un ritmo decreciente. Este alcanzó su ritmo más alto de crecimiento en la década de 1950-60 (5.32 por ciento por año), disminuyendo éste en las dos décadas siguientes. No obstante este decrecimiento, la productividad parcial del factor trabajo ha mantenido un ritmo de crecimiento más elevado que en los Estados Unidos, lo que ha permitido que la brecha en niveles de productividad entre Puerto Rico y Estados Unidos continúe reduciéndose.<sup>1</sup>

En cuanto a la productividad combinada del capital y la mano de obra, ésta mostró, como puede observar en la Tabla 2, su más alto ritmo de crecimiento en la década de 1960-70, disminuyendo sustancialmente en la de 1970-80. La aportación del cambio tecnológico a ésta alcanzó su punto más alto en la década de 1950 a 1960. En las dos décadas siguientes, contrario a lo que es de esperar según avanza el proceso de industrialización, la contribución del cambio tecnológico (según medido por el índice de cambio tecnológico) fue mucho menor. La disminución pudo deberse a un conglomerado de factores, entre los cuales cabe mencionar la deceleración ocurrida en la inversión de bienes de capital, (véanse también las Tablas 3 y 4).

---

El índice de cambio tecnológico se estimó en base a la educación:

$$(2) A_{(t)} = A_{(t-1)} \left[ 1 - \frac{\Delta(A/AT-1)}{A(t-1)} \right]$$

donde:  $A(t)$  = índice de cambio tecnológico en el período presente  
 $A(t-1)$  = índice de cambio tecnológico en el período anterior  
 $\frac{\Delta A}{A}$  = índice de productividad total en el período anterior

La derivación detallada de estas ecuaciones se puede ver en Angel L. Ruíz y Fernando Zalacáin, *op. cit.*

<sup>8</sup> F. Zalacáin y A. Ruíz, *La medición de la productividad en Puerto Rico*, Informe Técnico Núm. 1 (versión preliminar) sometido al Consejo Asesor del Gobernador sobre Política Laboral, 1976.

Tabla 2

**PRODUCTIVIDAD PARCIAL Y TOTAL DE LOS FACTORES  
DE LA PRODUCCION: PUERTO RICO**  
(Años fiscales)

	<b>Producto Bruto Interno Por Horas-Hombre</b>	<b>Producto Bruto Interno Por Capital</b>	<b>Indice de Productividad Total</b>	<b>Indice de Cambio Tecnológico</b>
1950	1.2344	0.4064	0.0217	1.1386
1960	2.0737	0.4031	0.0415	1.4406
1965	2.6628	0.4219	0.0254	1.6373
1970	3.0097	0.3810	0.0909	1.6213
1971	3.1674	0.3698	0.0233	1.7122
1972	3.2576	0.3612	0.0103	1.7355
1973	3.3802	0.3647	0.0281	1.7458
1974	3.4761	0.3439	-0.0044	1.7739
1975	3.3601	0.3181	-0.0484	1.7601
1976	3.7111	0.3176	0.0647	1.7117
1977	3.9236	0.3276	0.0477	1.7764
1978	3.6963	0.3355	-0.0312	1.8241
1979	3.8345	0.3478	0.0402	1.7929
1980	4.1462	0.3422	0.0400	1.8331

Fuente: Hasta 1979, *Informe Económico al Gobernador*, páginas 381-392. Para 1980, *estimados del Negociado de Análisis y Proyecciones Económicas*.

Tabla 3

**RITMO PROMEDIO ANUAL DE CAMBIO EN  
LA PRODUCTIVIDAD PARCIAL Y TOTAL  
DE LOS FACTORES**  
(En por cientos)

	<b>1950-1960</b>	<b>1960-1970</b>	<b>1970-1980</b>
Producción por hombre-hora	5.32	3.80	3.26
Producción por unidad de capital	0.08	0.56	1.07
Indice de productividad total (capital más mano de obra)	6.70	8.16	7.88
Indice de cambio tecnológico	2.38	1.19	1.23

Fuente: Estimados de la Tabla 2.

Tabla 4

**PROMEDIO DEL INDICE DE PRODUCTIVIDAD TOTAL**

Período	Promedio
1950-1960	0.0344
1960-1970	0.0272
1970-1980	0.0261

Fuente: Tabla 2.

*Productividad parcial de la mano de obra por sector industrial*

El análisis de la productividad parcial de la mano de obra por sector industrial, reveló, según se ve de las tablas 5 y 6 y las que se presentan en el Apéndice estadístico a este trabajo que:

1. Los años de 1960 a 1965 parecen haber sido los años de mayor crecimiento tanto en la productividad agregada como por sector industrial. De ahí en adelante se observa una disminución en los ritmos de aumento de la productividad por sector industrial y una disminución en los niveles absolutos de productividad en la mayoría de los sectores industriales. De los trece sectores analizados en las tablas antes mencionadas, siete mostraron ritmos de cambio negativos en la década de 1970 al 1980. Lo que significa que no sólo bajó el ritmo de aumento en la productividad sino que los niveles absolutos de ésta también disminuyeron.
2. Para la economía total, el ritmo de aumento se redujo de 5.38 por ciento en la década anterior a 2.29 por ciento por año en la década de 1970 al 1980.
3. Por sector industrial, se observa que en el sector de la manufactura el ritmo de crecimiento de la productividad experimentó alzas sustanciales en el período de 1960 a 1965, pero en la década de 1970-80 registró una fuerte reducción. Algo similar ocurrió en el sector de la construcción, aunque con mayor intensidad. No sólo el ritmo de aumento de la productividad disminuyó hasta tornarse negativo en la última década sino que los niveles absolutos de ésta disminuyeron. El período de mayores aumentos en productividad en este sector fueron los años 1960-65. En el sector de la agricultura ocurrió lo contrario, el ritmo de aumento de la productividad disminuyó en la década de 1960 al 1970; especialmente en los años de 1960 al 1965, pero en la década de 1970-80,

Tabla 5

**PRODUCTO BRUTO INTERNO POR EMPLEADO (PRODUCTIVIDAD)  
A PRECIOS CONSTANTES DE 1954: PUERTO RICO**  
(En dólares—Años fiscales)

	1950	1960	1965	1970	1975	1980
Agricultura	836.11	1,350.44	1,547.87	1,991.66	2,736.34	3,931.15
Minería	1,083.28	1,719.20	3,633.57	6,739.53	4,007.46	3,675.78
Construcción	1,222.22	1,917.78	2,770.01	2,966.68	2,500.22	2,061.47
Manufactura	805.77	3,296.70	5,162.21	6,854.77	9,149.65	11,835.37
Transportación, comunicación y otros servicios públicos	2,104.01	3,241.03	5,025.03	7,483.81	7,736.20	8,906.39
Comercio	1,921.11	3,178.35	4,773.97	5,694.86	4,602.31	4,844.74
Finanzas, seguros y bienes raíces	30,033.33	31,900.00	31,099.52	33,458.00	26,764.26	26,678.26
Hotels	1,536.64	2,212.57	3,907.42	5,151.26	2,675.42	3,988.15
Servicios comerciales y de reparación	675.59	2,046.89	5,087.34	5,992.26	3,539.21	3,588.18
Servicios personales*	202.47	922.04	1,143.71	1,361.05	1,664.28	1,883.84
Servicios de salud	832.82	1,382.81	1,697.25	1,701.79	1,881.95	1,704.89
Otros servicios**	4,817.43	3,195.70	5,958.89	4,502.61	5,922.12	4,692.86
Administración pública***	2,281.04	3,001.75	3,428.55	4,195.23	3,964.95	3,764.90
<b>Economía total</b>	<b>1,416.28</b>	<b>2,644.85</b>	<b>3,589.26</b>	<b>4,467.23</b>	<b>5,003.44</b>	<b>5,601.49</b>

\*Incluye el sector de diversión y recreación.

\*\*Incluye servicios profesionales.

\*\*\*Excluye gobierno federal.

Fuente: Tabla A-3 en el apéndice estadístico de esta sección.

**Tabla 6**  
**RITMO PROMEDIO ANUAL DE CAMBIO EN LA PRODUCTIVIDAD PARCIAL**  
**DE LA MANO DE OBRA POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL**  
 (En por cientos — Años fiscales)

	1950-1960	1960-1965	1965-70	1970-1975	1975-1980	1960-1970	1970-1980
Agricultura	4.91	2.77	5.17	6.56	7.79	3.96	7.04
Minería	4.73	16.15	13.15	- 9.87	-1.71	14.64	-5.88
Construcción	4.61	7.63	1.38	- 3.36	-3.79	4.46	-3.57
Manufactura	15.13	9.38	5.84	5.95	5.28	7.59	5.61
Transportación, comunicación y otros servicios públicos	4.42	9.17	8.29	0.67	2.86	8.73	1.76
Comercio	5.16	8.48	3.59	- 4.17	1.03	6.01	-1.60
Finanzas, seguros y bienes raíces	0.60	-0.51	1.47	- 4.37	-0.06	0.48	-2.24
Hotels	3.71	12.05	5.68	-12.28	8.31	8.82	-2.53
Servicios comerciales y de reparación	11.72	19.97	3.33	-10.00	-0.01	11.34	-5.13
Servicios personales*	16.37	4.40	3.54	4.10	2.51	3.97	3.30
Servicios de salud	5.20	4.18	0.05	2.03	-1.96	2.10	0.02
Otros servicios**	4.02	13.27	-5.45	5.63	-4.55	3.49	0.41
Administración pública***	2.76	2.69	4.12	- 1.12	-1.03	3.40	-1.08
Economía total	6.44	6.30	4.47	2.29	2.28	5.38	2.29

\*Incluye el sector de diversión y recreación.

\*\*Incluye otros servicios profesionales.

\*\*\*Excluye gobierno federal.

Fuente: Tabla 5.



incrementó consistentemente. El sector de los servicios fue, en términos generales, el de más baja productividad en la década de 1970 a 1980 (excepción hecha del sector transportación, comunicación y otros servicios públicos). Incluso, en el sub-sector de la administración pública puede observarse una disminución en el ritmo y nivel de la productividad en la última década. Ello tiene serias implicaciones dada la alta concentración de empleo en el sector de los servicios en Puerto Rico. Por un lado, la baja productividad e los servicios explica en parte la gran absorción de recursos humanos provenientes del crecimiento de la fuerza trabajadora y del desplazamiento del sector primario y secundario en las últimas décadas. Por otro lado, dada la baja productividad de los servicios explica en parte la gran absorción puede reflejarse en la tasa de crecimiento económico si la manufactura se debilitara.

4. Los sectores de la manufactura que han sufrido mayores bajas, tanto en los ritmos como en los niveles absolutos de productividad han sido: productos de piedra, arcilla y cristal; productos de papel, productos de cuero y otros productos manufacturados (que incluye productos de goma y plásticos, equipo de transportación, e industrias misceláneas). Las industrias de muebles y productos de madera; impresos y publicaciones; y, alimentos han sufrido fuertes bajas en los ritmos de aumento durante la última década.

La industria de productos químicos y de petróleo tuvo su período de más alta productividad de 1970 al 1975. En la década de 1970 a 1980 la industria ha mostrado una fuerte recuperación. Si bien los datos existentes no permiten desagregar este sector, por lo que no es posible significar cuál de los subsectores es responsable en qué grado del aumento en el ritmo de crecimiento en productividad observado durante la última década, podría deducirse, dada las dificultades que ha estado confrontando el subsector de refinación de petróleo, que ha sido el de productos químicos.

5. Los sectores de servicios que mayor disminución han experimentado en los ritmos y niveles de productividad durante la última década han sido: servicios comerciales, diversión y recreación, seguros, finanzas, electricidad y servicios de reparación. Estos son servicios (con excepción de los de diversión y recreación) suplementarios a la producción y distribución de bienes tangibles, muchos de ellos orientados a servir la demanda intermedia.

### *Posibles causas del decrecimiento de la productividad*

En Puerto Rico no se han hecho estudios exhaustivos sobre los factores

que han estado afectando la productividad, con excepción del estudio de exploración que hiciera el Consejo Asesor del Gobernador sobre Política Laboral, por lo que no es posible especificar apoyado en el conocimiento científico estos factores. En los Estados Unidos sí se han hecho varios estudios, los que señalan como causas para la disminución en productividad en los Estados Unidos, entre otros, los siguientes factores:

1. Deceleración del avance del conocimiento. En los últimos años se ha reducido la asignación de recursos para la investigación y desarrollo, se ha deteriorado la tecnología y ha crecido la brecha entre ésta y la aplicación del conocimiento debido al envejecimiento del capital.
2. Efecto adverso de la reglamentación gubernamental. Las empresas se han visto forzadas a asignar mayores recursos para reducir la contaminación ambiental e implementar otras medidas de seguridad.
3. Disminución del incentivo al trabajo. La enajenación del trabajador ha venido aumentando y éstos cada vez son menos cooperadores.
4. Disminución en la eficiencia productiva debido a la inflación y a los altos costos energéticos. Para combatir la inflación se ha mantenido la demanda baja, lo cual ha creado exceso de capacidad. Por otro lado, dada la alta proporción de trabajadores fijos ("overhead labor") se necesitan más horas-hombres para producir una unidad de producción que antes, lo cual significa una más baja productividad.

Los factores arriba mencionados puede que tengan alguna relevancia en el caso de Puerto Rico, dada la estrecha relación entre ambas economías. Pero hay otros factores que puede, también, hayan influido. En primer lugar, la mayor parte del producto bruto en Puerto Rico es producido en el sector de los servicios, que es un sector de bajos niveles relativos de productividad. Este fenómeno se ha acentuado en las últimas dos décadas. En segundo lugar, en estas últimas dos décadas la aportación del cambio tecnológico al crecimiento ha venido disminuyendo. La inversión en maquinaria, equipo y construcción no sólo se ha estancado en la última década, sino que sufrió fuertes bajas durante la recesión de 1974-76. Otros factores que podrían estar relacionados con este fenómeno son: la inflación y el creciente papel del sector de servicios con la mayor participación de trabajadores de menos experiencia que ello ha implicado.

**APENDICE ESTADISTICO**

**Tabla A-1**  
**PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTOR INDUSTRIAL,**  
**A PRECIOS CONSTANTES DE 1954**

(En millones de dólares — Años fiscales)

	1950	1960	1965	1970	1975	1980
Agricultura	180.6	168.8	167.8	136.1	137.4	171.3
Caña de azúcar	103.4	55.6	43.9	23.0	15.5	8.1
Otra agricultura	77.2	113.2	123.9	113.1	121.9	163.2
Minería	1.62.4	7.1	7.1	7.4	4.3	3.9
Construcción	33.0	86.3	156.5	225.5	171.5	99.8
Manufactura	86.3	300.0	581.9	914.2	1,256.0	1,860.0
Alimentos y productos relacionados	31.7	91.6	170.0	200.8	164.3	228.3
Productos de tabaco	5.3	7.6	35.0	41.8	55.4	41.3
Ropa y textiles	21.7	68.2	114.0	217.0	236.3	310.7
Muebles y productos de madera	5.0	7.8	15.3	23.0	19.0	20.3
Impresos y publicaciones	3.3	6.0	7.8	8.7	10.2	11.3
Productos químicos y de petróleo	6.2	27.6	33.1	85.9	367.4	703.9
Productos de piedra, arcilla y cristal	6.6	20.6	33.9	48.5	51.5	27.5
Maquinaria y productos metálicos	3.6	45.5	86.0	146.6	279.1	417.5
Productos de papel	0.9	4.7	6.4	6.4	8.3	8.8
Productos de cuero	0.4	6.2	21.0	29.0	21.0	17.5

## CONT. TABLA A-1

Otros productos manu- facturados	2.6	14.2	59.4	107.0	43.5	72.9
Transportación	39.3	63.7	95.4	136.4	131.1	169.1
Comunicación	3.7	15.5	21.4	45.5	75.9	146.6
Electricidad	14.9	36.3	73.7	132.9	148.7	115.3
Agua, gas y servicios sanitarios	4.0	10.9	16.3	23.7	26.6	32.8
Comercio	172.9	308.3	522.1	730.4	649.8	736.4
Finanzas	7.9	17.4	34.9	47.6	28.9	41.8
Seguros	4.1	11.9	23.8	42.4	14.1	25.9
Bienes Raíces	78.1	162.1	221.8	347.7	447.0	545.9
Hoteles	2.6	10.7	28.7	48.7	32.6	40.4
Servicios personales	6.5	15.8	25.0	28.5	34.0	36.2
Servicios comerciales	3.7	13.1	33.5	60.4	53.2	77.6
Servicios de reparación	1.9	8.9	32.9	46.4	39.4	42.1
Diversión y recreación	3.7	13.2	18.5	22.5	10.1	10.7
Servicios de salud	9.5	24.0	35.8	52.9	69.7	86.9
Otros servicios	25.2	33.9	63.2	87.9	108.5	136.9
Gobierno	83.6	164.4	238.0	412.5	563.8	720.3
Discrepancia estadística	81.0	- 35.7	-222.6	-481.8	-312.4	-460.3
<b>Producto bruto interno</b>	<b>844.1</b>	<b>1,431.9</b>	<b>2,175.5</b>	<b>3,037.8</b>	<b>3,691.1</b>	<b>4,629.6</b>

Fuente: Junta de Planificación, Negociado de Cuentas Sociales y Censos.

Tabla A-2  
**EMPLEO POR SECTOR INDUSTRIAL: PUERTO RICO**  
 (Años fiscales)

	1950	1960	1965	1970	1975	1980
Agricultura	216,000	124,996	108,407	68,335	50,213	43,575
Caña de azúcar	87,000	45,000	32,386	18,000	9,243	5,000
Otra agricultura	129,000	79,996	76,021	50,335	40,970	38,575
Minería	1,477	1,396	1,954	1,098	1,073	1,061
Construcción	27,000	45,000	56,998	76,011	68,594	48,412
Manufactura	107,103	91,000	112,723	133,367	137,273	157,156
Alimentos y productos análogos	28,497	23,750	21,004	21,710	24,593	23,877
Productos de tabaco	6,000	5,434	8,618	6,102	5,243	2,246
Ropa y textiles*	55,033	28,684	39,229	46,827	42,237	38,717
Muebles y productos de madera	3,092	4,672		4,820	4,001	3,911
Impresos y publicaciones	2,106	2,042	2,163	2,518	2,933	3,055
Productos químicos y de petróleo	1,109	3,237	3,843	7,651	13,864	18,852
Productos de piedra, arcilla y cristal	2,789	4,703	5,100	6,506	6,656	5,404
Maquinaria y productos metálicos	1,939	6,919	10,309	16,835	20,257	29,447
Productos de cuero						
Productos de papel	257	994	1,063	1,427	1,194	1,666
Productos de cuero	988	3,539	7,566	8,900	5,447	5,906
Otros productos manufacturados	5,293	7,026	9,402	10,161	10,848	24,075
Transportación	23,000	27,000	26,266	26,927	30,523	28,000

## CONT. TABLA A-2

Comunicación	1,420	4,000	4,041	6,242	7,458	9,000
Electricidad	3,410	4,709	4,734	4,575	5,836	7,693
Agua, gas y servicios sanitarios	1,590	3,291	6,113	7,487	5,600	7,382
Comercio	90,000	97,000	109,364	128,256	141,190	152,000
Finanzas	1,469	3,255	4,119	5,990	8,752	14,807
Seguros	709	1,866	2,266	4,419	4,513	4,973
Bienes raíces	822	878	2,628	2,673	5,043	3,219
Hoteles	1,696	4,836	7,345	9,454	12,85	10,130
Servicios personales	45,905	25,820	31,274	29,402	17,970	16,332
Servicios comerciales	537	1,496	3,290	6,707	8,802	17,470
Servicios de reparación	7,752	9,252	9,762		17,362	16,361
Diversión y recreación	4,472	5,632	6,760	8,069	8,528	8,514
Servicios de salud	11,407	17,356	21,093	31,085	37,036	50,971
Otros servicios	5,231	10,608	10,606	19,522	18,490	29,172
Administración pública	36,650	54,768	69,417	98,326	142,196	191,320
Gobierno federal**	8,350	7,232	7,453	7,674	9,076	10,680
<b>Total</b>	<b>596,000</b>	<b>541,392</b>	<b>606,113</b>	<b>686,735</b>	<b>737,713</b>	<b>828,279</b>

\*Incluye aguja en el hogar.

\*\*Incluye servicios postales y administración pública federal. Datos para 1950, 1960 y 1970 estimados de acuerdo a proporción del Censo de Población, Sección de Estadísticas Detalladas.

Fuente: Junta de Planificación; Departamento del Trabajo y Recursos Humanos y estimados a base del Censo de Población, Sección de Estadísticas Detalladas.

Tabla A-3

**PRODUCTO BRUTO INTERNO POR EMPLEADO (PRODUCTIVIDAD)  
A PRECIOS CONSTANTES DE 1954: PUERTO RICO**  
(En dólares — Años fiscales)

	1950	1960	1965	1970	1975	1980
Agricultura	836.11	1,350.44	1,547.87	1,991.66	2,736.34	3,931.15
Caña de azúcar	1,188.51	1,236.56	1,355.52	1,277.78	1,676.94	1,620.00
Otra agricultura	598.45	1,415.07	1,629.81	2,246.95	2,975.35	4,230.72
Minería	1,083.28	1,719.20	3,633.57	6,739.53	4,007.46	3,675.78
Construcción	1,222.22	1,917.78	2,770.01	2,966.68	2,500.22	2,081.47
Manufactura	805.77	3,296.70	5,162.21	6,854.77	9,149.65	11,835.37
Alimentos y productos análogos	1,112.40	3,856.84	8,093.70	9,226.16	6,680.76	9,561.50
Productos de tabaco	883.33	1,398.60	4,061.27	6,850.21	10,566.47	18,388.25
Ropa y textiles	394.31	2,378.63	2,906.01	4,634.08	5,594.62	8,024.90
Muebles y productos de madera	1,617.08	1,669.52	3,456.85	4,771.78	4,478.81	5,190.49
Impresos y publicaciones	1,566.95	2,938.30	3,606.10	3,455.12	3,477.67	3,098.85
Productos químicos y de petróleo	5,590.62	8,526.41	8,613.06	11,360.93	26,494.56	37,333.21
Productos de piedra, arcilla y cristal	2,007.89	4,380.18	6,647.06	7,454.66	7,737.38	5,088.82
Maquinaria y productos metálicos	1,856.63	6,575.09	8,342.23	8,708.05	13,777.95	14,178.01
Productos de papel	3,501.95	4,728.37	6,020.70	4,484.93	6,951.42	5,282.11
Productos de cuero	404.86	1,751.91	2,775.57	3,258.43	3,855.83	2,963.09
Otros productos manufacturados	491.21	2,021.06	6,317.80	10,530.46	4,009.96	3,028.04
Transportación	1,708.70	2,359.26	3,632.07	5,065.55	4,295.12	6,039.29
Comunicación	2,605.63	3,875.00	5,295.72	7,289.33	10,177.00	16,288.89
Electricidad	4,369.50	7,708.64	15,568.23	29,049.18	25,479.78	14,987.65



## CONT. TABLA A-3

Agua, gas y servicios sanitarios	2,515.72	3,312.06	2,666.45	3,165.49	4,750.00	4,443.24
Comercio	1,921.11	3,178.35	4,773.97	5,946.58	3,302.10	2,822.99
Finanzas	5,377.81	5,343.98	8,427.93	7,946.58	3,302.10	2,822.99
Seguros	5,782.79	6,377.28	10,503.09	9,594.93	3,124.31	5,207.08
Bienes raíces	95,012.17	184,624.15	84,322.68	130,078.56	88,637.72	169,586.83
Hoteles	1,536.64	2,212.57	3,907.42	5,151.26	2,675.42	3,988.15
Servicios personales	141.60	611.93	799.39	969.32	1,892.04	2,209.74
Servicios comerciales	6,890.13	8,758.68	10,182.37	10,583.49	6,044.08	4,441.90
Servicios de reparación	245.10	961.95	3,370.21	3,829.65	2,269.32	2,573.19
Diversión y recreación	827.37	2,343.75	2,736.69	2,788.45	1,184.33	1,256.75
Servicios de salud	4,817.43	3,195.70	5,958.89	4,502.61	5,922.12	4,692.86
Total economía:						
Total economía privada	1,233.21	2,718.44	4,081.49	5,401.95	5,865.38	6,693.05
Total economía pública	2,281.04	3,001.75	3,428.55	4,195.23	3,964.95	3,784.60
Economía total*	1,552.01	2,710.79	3,956.52	5,169.81	5,426/91	6,157.22
Economía total ajustada**	1,416.28	2,644.85	3,589.26	4,467.23	5,003.44	5,601.49

\*Estimado a base de la suma de las columnas de las tablas.

\*\*Se excluye la discrepancia estadística.

Fuente: Junta de Planificación; Departamento del Trabajo y Recursos Humanos y estimados a base del Censo de Población, Sección de Estadísticas Detalladas.

**Tabla A-4**  
**RITMO PROMEDIO ANUAL DE CAMBIO EN LA PRODUCTIVIDAD PARCIAL**  
**DE LA MANO DE OBRA POR SECTOR INDUSTRIAL**  
 (En por cientos — Años fiscales)

	1950-1965	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1960-1970	1970-1980
Agricultura	4.91	2.77	5.17	6.56	7.79	3.96	7.04
Caña de azúcar	0.40	1.85	- 1.17	5.59	- 0.69	0.33	2.40
Otra agricultura	8.99	2.87	6.63	5.78	7.29	4.73	6.53
Minería	4.73	16.15	13.15	- 9.87	- 1.71	14.64	- 5.88
Construcción	4.61	7.63	1.38	- 8.36	- 3.79	4.46	- 3.57
Manufactura	15.13	9.38	5.84	5.95	5.28	7.59	5.61
Alimentos y productos análogos	13.24	15.98	2.65	- 6.25	7.43	9.11	5.61
Productos de tabaco	4.70	23.76	11.02	9.05	11.72	17.22	10.38
Ropa y textiles	19.69	4.09	9.78	3.84	7.48	6.90	5.64
Muebles y productos de madera	0.32	15.67	6.66	- 0.10	1.79	11.07	0.84
Impresos y publicaciones	6.49	4.18	- 0.85	0.13	1.24	2.07	0.68
Productos químicos y de petróleo	4.31	0.20	5.69	18.45	7.10	2.91	12.64
Productos de piedra, arcilla y cristal	8.11	8.70	2.32	0.75	- 8.04	5.46	- 3.75
Maquinaria y productos metálicos	13.48	4.87	0.86	9.61	0.57	2.85	5.00
Productos de papel	3.05	4.95	- 5.72	9.16	- 5.34	- 0.53	1.65
Productos de cuero	15.78	9.64	3.26	3.42	- 5.13	6.40	- 0.95
Otros productos manufacturados	15.19	25.60	10.76	-17.56	- 5.46	17.95	-11.72
Transportación	3.28	9.01	6.88	- 3.25	7.05	7.94	1.77
Comunicación	4.05	6.45	6.60	6.90	9.86	6.52	8.37
Electricidad	5.84	15.09	13.29	- 2.59	-10.07	13.79	6.40

## CONT. TABLA A-4

Agua, gas y servicios sanitarios	2.79	- 4.24	3.49	8.46	- 1.33	- 0.45	3.45
Comercio	5.16	8.48	3.59	- 4.17	1.03	6.01	- 1.60
Finanzas	0.06	9.66	- 1.27	-16.11	- 0.309	4.05	9.83
Seguros	0.98	10.49	- 1.79	-20.10	10.76	4.17	- 5.93
Bienes raíces	6.87	-14.51	9.05	- 7.38	13.86	- 3.44	2.69
Hoteles	3.71	12.05	5.68	-12.28	8.31	8.82	- 2.53
Servicios personales	15.76	5.49	3.93	14.31	3.15	4.71	8.59
Servicios comerciales	2.43	3.06	0.78	-10.60	- 5.97	1.91	- 8.32
Servicios de reparación	14.65	28.50	2.59	- 9.94	2.55	14.82	- 3.90
Diversión y recreación	10.97	3.95	0.38	-15.74	1.19	1.75	- 7.66
Servicios de salud	5.20	4.18	0.05	2.03	- 1.96	2.10	0.02
Otros servicios	- 4.02	13.27	- 5.45	5.63	- 4.55	3.49	0.42
Total, economía privada	8.23	8.47	5.77	1.66	3.58	7.11	2.62
Administración pública	2.78	2.69	4.12	- 1.12	- 1.03	3.40	- 1.08
Economía total*	5.74	7.86	5.77	0.98	2.56	6.67	1.77
Economía total ajustada**	6.44	6.30	4.47	2.29	2.28	5.38	2.29

\*Estimado a base de la suma total de las columnas de la tabla.

\*\*Excluye la discrepancia estadística.

Fuente: Junta de Planificación; Departamento del Trabajo y Recursos Humanos y estimados a base del Censo de Población, Sección de Estadísticas Detalladas.

