



Documento de Trabajo 41

Impacto de la privatización sobre el desempeño de las empresas en el Perú

Máximo Torero*

* Máximo Torero es Investigador Principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo. Esta investigación fue elaborada para el proyecto “Cuáles son los costos y beneficios de la privatización en Latinoamérica”, del Departamento de Investigación del Banco Interamericano de Desarrollo. El autor agradece a Dean Hyslop por sus valiosas sugerencias en cuanto al análisis econométrico de los resultados y a Florencio López de Silanes, Alberto Chong, Alberto Pascó-Font y todos los participantes de la Red de Investigación del BID por sus valiosos comentarios sobre los borradores iniciales. También se agradece el enorme esfuerzo y apoyo de Virgilio Galdo durante la realización del presente proyecto, así como al equipo de asistentes de investigación integrado por Daniel Oda, Jorge de la Roca, Gissele Gajate y Linette Lecussan. Por último, se agradece a la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI) por haber permitido el acceso a los Libros Blancos de todas las empresas privatizadas. Envíenos su correspondencia a mtorero@grade.org.pe.

Los Documentos de Trabajo que publica el Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE- buscan difundir oportunamente los resultados de los estudios que realizan sus investigadores. En concordancia con los objetivos de la institución, su propósito es suscitar un intercambio con otros miembros de la comunidad científica que permita enriquecer el producto final de la investigación, de modo que ésta llegue a aprobar sólidos criterios técnicos para el proceso político de toma de decisiones.

Las opiniones y recomendaciones vertidas en estos documentos son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente los puntos de vista de GRADE, ni de las instituciones auspiciadoras.

Impreso en el Perú

Hecho el Depósito Legal N°1501162002-5640

© Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE
Av. del Ejército 1870, San Isidro, Lima
Diciembre del 2,002

CENDOC - BIBLIOTECA - GRADE: Catalogación en la fuente:

Torero, Máximo

Impacto de la privatización sobre el desempeño de las empresas en el Perú. – Lima : GRADE, 2002. – (Documento de trabajo, 41).

<EMPRESAS PÚBLICAS><REGULACION><PERU>

ISBN : 9972-615-26-X

ÍNDICE

Resumen	7
1. Introducción	9
2. El proceso de privatización	11
3. Metodología	21
4. Los datos	27
5. Resultados empíricos	53
6. Conclusiones	77
Bibliografía	81
Anexo 1: Fuentes de datos	89
Anexo 2: Descripción de las variables	97
Anexo 3: Listado de firmas del sector eléctrico y financiero	109
Anexo 4: Estadísticas básicas	115
Anexo 5: Resultados de regresión asentados en los cuadros 7 y 8	121

RESUMEN

Casi diez años después de la privatización de importantes empresas estatales (EE) del Perú, el balance a priori aún no es claro. En el presente estudio se analiza el impacto de la privatización mediante un detallado análisis estadístico y econométrico. En primer lugar, mediante varios indicadores de rentabilidad, eficiencia de operación, empleo, solvencia y convergencia, se realiza un análisis de primeras diferencias entre el desempeño previo y posterior a la privatización de las empresas. Asimismo, se efectúa un análisis de segundas diferencias mediante la comparación del cambio en el desempeño de las empresas privatizadas antes y después de la privatización respecto al cambio en el desempeño de las EE. Los resultados muestran que las empresas privadas son más eficientes y rentables que cualquier empresa gubernamental comparable. En el caso del sector más competitivo, el sistema financiero, se descubrió con el paso del tiempo un efecto de convergencia de los bancos recién privatizados hacia el desempeño de los bancos privados líderes. A pesar de que el impacto de la privatización sobre el desempleo fue negativo en el corto plazo —pues normalmente las EE hubieran contratado personal sobre la base de criterios políticos y no a partir de criterios técnicos— se demuestra que hubo un considerable aumento en el empleo indirecto mediante la prestación de servicios y en el empleo total, directo e indirecto.

JEL: L970, L960, L950, L500, L430, D600

I. INTRODUCCIÓN

A partir de agosto de 1990, el Perú inició un drástico proceso de estabilización y reforma estructural que comprendía un vasto programa de privatización. El objetivo del presente estudio es analizar empíricamente el impacto de este programa sobre el desempeño de las empresas estatales privatizadas.

La transferencia del sector público al privado (Vickers y Yarrow, 1998) implica un cambio en las relaciones entre los responsables de las decisiones de la compañía y los beneficiarios de los flujos de utilidades (la perspectiva social y la perspectiva del agente). En general, el traslado de los derechos de propiedad conduce a una estructura distinta de incentivos administrativos, lo que provoca cambios en el comportamiento gerencial y en el desempeño de la compañía, así como en la calidad del servicio en lo que se refiere a disponibilidad y uso. Sin embargo, como mencionan Jean-Jacques Laffont y Jean Tirole (1993), “es poco probable que la sola teoría sea concluyente al respecto” y, por tanto, el trabajo empírico es de crucial importancia.

En este estudio se analiza el impacto de la privatización peruana siguiendo una metodología similar a la de La Porta y López de Silanes (1999). Se evalúa el impacto de la privatización sobre los índices de rentabilidad, los índices de eficiencia operativa, los indicadores laborales y los de profundización del capital.

Aunque las repercusiones de estos cambios en los incentivos dependen del ambiente competitivo y regulatorio en el que opera una empresa, se afirma que el grado de competencia de los productos en el mercado y la eficacia de los criterios regulatorios también tendrán efectos muy importantes sobre el desempeño, más que la propiedad en sí misma (Vickers y Yarrow, 1998). En este análisis se toman en cuenta las variables necesarias para identificar el rol que asumen los organismos reguladores y las fuerzas de la competencia en el desempeño de las empresas (la existencia de un marco regulatorio, la independencia del organismo regulador, etcétera).

El estudio está organizado de la siguiente manera: la sección que sigue a esta introducción contiene un repaso del proceso de privatización y sus principales resultados. En la tercera sección se presenta, sucintamente, la metodología empírica seguida, mientras que en la cuarta sección se describe en detalle la base de datos desarrollada. En la quinta sección se presentan cálculos de la diferencia del desempeño antes y después de la privatización, un análisis de segunda diferencia para el cual se establecieron grupos de control y, finalmente, un análisis de regresión de panel del desempeño estático y dinámico de las empresas privatizadas en comparación con las empresas estatales. Por último, se presentan las conclusiones del estudio.

2. EL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN

A principios de 1990, el Perú tuvo que lidiar con las peores cifras macroeconómicas de su historia (cuadro 1). El país no sólo estaba pasando por el periodo de inflación y recesión más intenso y prolongado de su vida republicana sino que, además, tenía que afrontar enormes índices de desempleo, un descenso de la recaudación fiscal, desequilibrios fiscales persistentes, distorsiones en los precios relativos y una impresionante disminución de la intermediación financiera.

Cuadro 1
Principales indicadores macroeconómicos

Cambio % en el PBI (precios constantes) 1987 - 1992	Inflación anual (%) 1987 - 1992	Inflación Anual (%) 1990	Depreciación efectiva real del tipo de cambio (%)
-4.9	733.1	7,649.60	-2.04

Fuente: Crisis and Reform in latin America; Sebastian Edwards (Banco Mundial)

La crisis macroeconómica afectó principalmente a la población de menores recursos, representada por el 43% de la población nacional en 1990. Esta situación fue empeorando con el deterioro de los servicios públicos, como la educación y la salud. El cierre de la década atestiguó aumentos en la informalidad de la economía, la delincuencia, el tráfico de drogas y el terrorismo. Adicionalmente, en 1990, el Perú alcanzó un récord de subempleo (86.4%), tuvo un desempleo de alrededor de 8.3% y un empleo formal que apenas se acercaba a 5.3%¹.

¹ Estas cifras corresponden a Lima Metropolitana. Tomado de: *Perú en Números 1991*, Lima: Cuánto, S. A.

En este contexto, las empresas públicas se caracterizaban por la ineficiencia en la prestación de bienes y servicios, la ausencia de objetivos claros, una marcada intervención política, una fuerte descapitalización y una falta de recursos de inversión. En 1991, en un esfuerzo por revertir este escenario, el gobierno peruano decidió iniciar un programa de privatización de las compañías del sector público.

En febrero de 1991, se dio inicio al programa de privatización con la promulgación del D. S. 041, el cual debía regular y reestructurar las actividades empresariales del Estado, aunque este se limitó a no más de 23 compañías.

A mediados de 1991, el gobierno decidió apoyar de modo más activo y decidido el proceso de privatización. Para lograrlo, aprobó el D. L. 674, referido a la Promoción de la Inversión Privada en las Compañías del Estado. Por medio de este decreto, se creó la Comisión para la Promoción de la Inversión Privada (COPRI), así como esquemas de promoción de la inversión privada, que incluían la venta de acciones y activos, prestación de servicios y concesiones, entre otras cosas.

Uno de los preceptos legales más importantes que se aprobaron fue el D.L. 662, llamado “Ley de Promoción de Inversión Extranjera”, el cual estableció un trato igual para el capital nacional y extranjero. Esto implicaba que la inversión extranjera podía existir en todos los sectores económicos y que ésta podía desarrollar cualquiera de las modalidades administrativas permitidas por la ley.

Con esta idea en mente, durante 1992 se instituyeron diversas normas para facilitar el proceso de privatización. Específicamente, el Estado estaba autorizado para vender empresas, sin límites, salvaguardas y garantías que protegiesen las adquisiciones e inversiones. Asimismo, se brindaron facilidades a los inversionistas extranjeros en lo que se refiere al pago de impuestos y deudas adquiridas por las empresas estatales durante el proceso de privatización, y en algunos casos, incluso se suspendieron dichos pagos hasta la conclusión del proceso.

De esta manera, entre noviembre de 1991 y febrero de 1992, se inició una estrategia global de privatización cuyo objetivo era transferir las compañías más importantes tan rápido como fuese posible. Para ello, construyeron un programa cuyos puntos centrales fueron: definir los métodos de privatización, identificar una lista prioritaria de empresas públicas por privatizar (dependiendo de su peso específico y su facilidad de privatización, teniendo en cuenta su grado de crisis) y crear los Comités Especiales de Privatización (CEPRI).

Durante los años subsecuentes, se prosiguió con la elaboración de un marco jurídico-legal apropiado para el fomento de la inversión privada. Entre las leyes más importantes se puede mencionar la regulación de la aplicación del programa de migración e inversión, cuyo objetivo fue facilitar la nacionalización de los ciudadanos extranjeros que deseaban aportar capital e invertir en el Perú.

Los resultados del proceso de privatización fueron sobresalientes, no sólo se transfirieron activos sino que además, las compañías compradoras adquirieron compromisos de inversión (ver los detalles en el Cuadro 2). En 1991, dos compañías públicas fueron privatizadas (Sogewiese Leasing y la Mina Buenaventura); sin embargo, en 1992, con la operación de COPRI y la creación de varios CEPRI, el número de compañías privatizadas aumentó a diez, lo que significó US\$ 706 millones de inversión proyectada e ingresos por US\$ 208 millones. En 1993, esta tendencia creciente prosiguió y fueron privatizadas 13 compañías por un valor total de US\$ 317 millones y una inversión proyectada de US\$ 589 millones. El siguiente año, el gobierno vendió los monopolios naturales del sector eléctrico y de telecomunicaciones, con lo que recaudó cerca de US\$ 2,579 millones, mientras que la inversión proyectada fue de US\$ 2,050 millones.

Cuadro 2
Montos destinados a privatizaciones
(Millones de US\$)

NEGOCIACIONES						
AÑO	Venta de acciones/ activos	Concesiones	Derechos de opción / Activos menores / Otros	Capitalizaciones	Total	Inversión proyectada
1991	2.6				2.6	
1992	207.5		1.4		208.9	706.0
1993	316.7	20.7	6.5		343.9	589.3
1994	2579.2		4.7	610.8	3194.7	2050.0
1995	1089.0	6.6	9.1	120.1	1224.8	70.1
1996	2281.8	344.2	2.7	40.0	2668.7	2695.0
1997	447.1	99	8.8	126.4	681.3	706.2
1998	251.8	35.1	5.2		292.1	220.6
1999	286.3	10.9	3.1		300.3	166.6
Total	7462.0	516.5	41.5	897.3	8917.3	7203.8

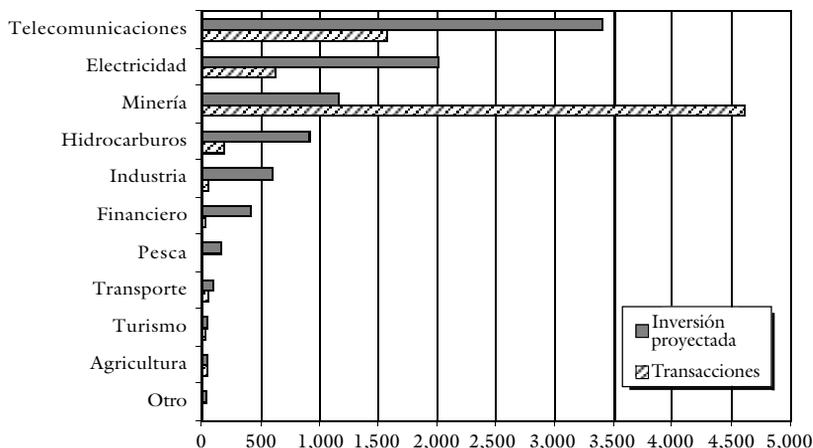
Fuente: Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI).

Durante 1995 y 1996, el proceso de privatización entró en un periodo de aceleración y ampliación, pues se privatizaron 64 compañías, obteniendo ingresos del orden de US\$ 3,370 millones y compromisos de inversión por US\$ 2,765 millones. Esto continuó en 1997, cuando se transfirieron otras 25 compañías con un valor de US\$ 447 millones.

En el año 1998, la privatización abrió el camino para el proceso de concesión de infraestructura de transporte². Se crearon las CEPRI para la concesión de aeropuertos, puertos marítimos, redes viales y bandas para teléfonos móviles, entre otros.

En resumen, entre 1991 y 1999, la privatización en el Perú obtuvo importantes ingresos que ascendieron a US\$ 8,900 millones (incluyendo las capitalizaciones) y generó compromisos de inversión por aproximadamente US\$ 7,200 millones. En el gráfico 1 se muestran los ingresos del proceso de privatización detallados por sector y compañía.

Gráfico 1
Ingresos de la privatización por sector
(Millones de US\$)

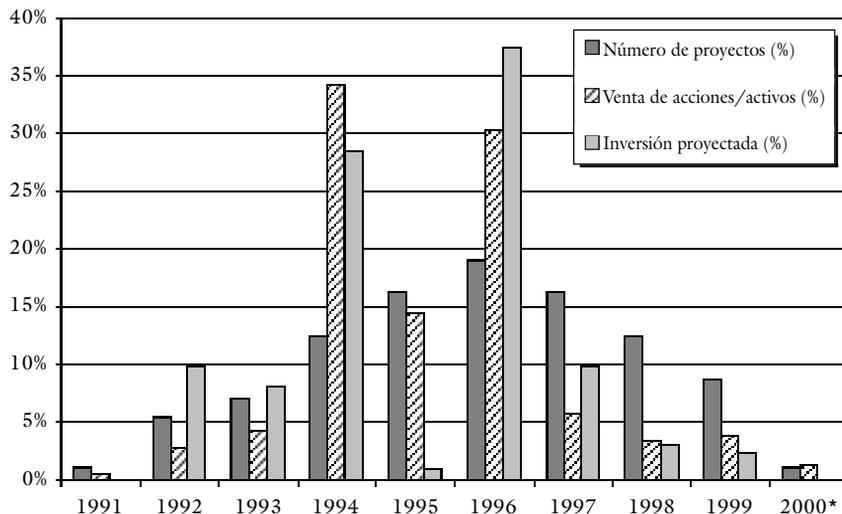


Fuente: Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI).

² Esto significó la creación de la Comisión de Promoción de Concesiones Privadas (Promcepri) en 1997, que fue absorbido posteriormente por la COPRI.

El proceso de privatización ha evolucionado gradualmente durante los últimos 10 años y ha dado como resultado una importante transferencia que abarca prácticamente a todas las empresas públicas (véase el gráfico 2). Algunos sectores, como el de telecomunicaciones y el financiero, han pasado por todo el

Gráfico 2
Evolución del proceso de privatización



* Hasta el 30 de junio.

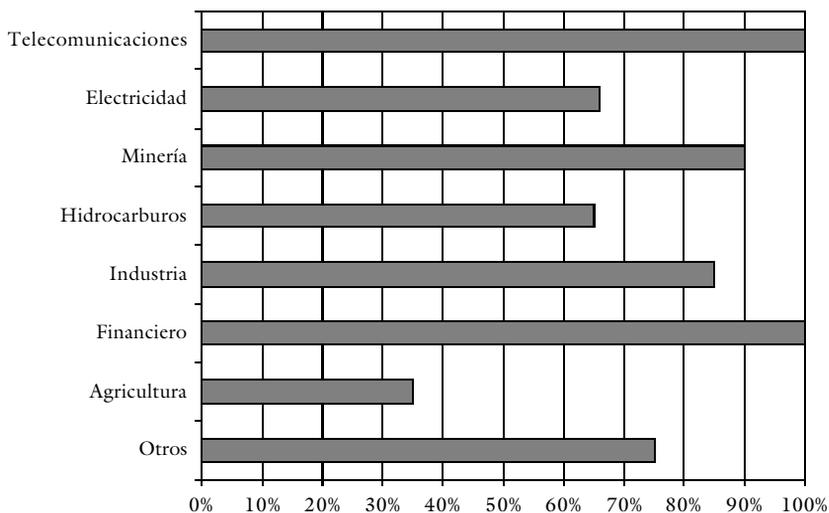
Fuente: Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI).

proceso. No obstante, existen sectores como el agrícola, en los que aún queda mucho por hacer. Es en ellos donde se deberá centrar la atención en el futuro (véase el gráfico 3).

Aunque la percepción favorable al proceso de privatización ha disminuido paulatinamente entre la ciudadanía, como se puede apreciar en el gráfico 4, ha ocurrido un aumento significativo en los ingresos generados por la privatización entre 1991 y 1996 (Torero et al., 2000)³. Por lo tanto, es necesario com-

³ El ritmo de la privatización disminuyó entre los años 1997 y 2000, pero ello se puede atribuir tanto a factores nacionales como internacionales: la crisis de Rusia, el fenómeno de El Niño, la crisis política peruana, etcétera.

Gráfico 3
Avance del proceso de privatización
(1991-2000)



Fuente: Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI)

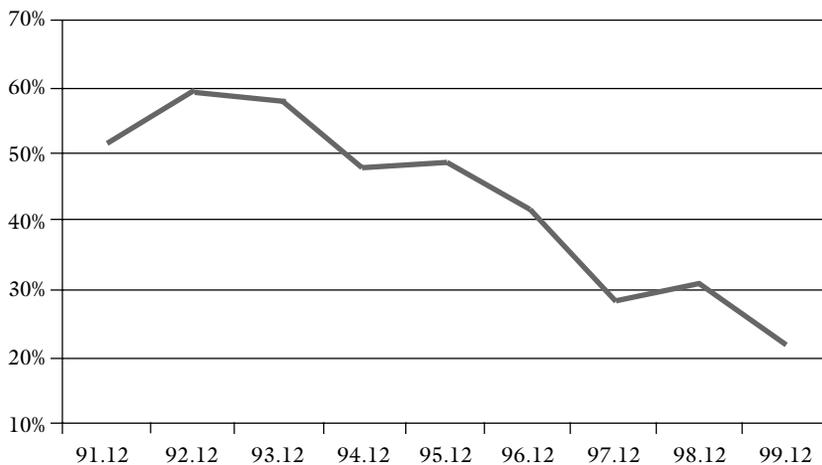
plementar los resultados previos con un análisis detallado del impacto de la privatización en el desempeño de las empresas, para poder tener una idea completa de los impactos de la privatización en otros campos fundamentales de la economía peruana.

Este estudio busca evaluar las empresas privatizadas del Perú. En el 2001 éstas ascendían a 150 compañías. La investigación abarca el 63% de dichas compañías, que representan el 91% de las negociaciones llevadas a cabo en el marco del proceso de privatización. La privatización comenzó en los sectores de telecomunicaciones, electricidad, minería e hidrocarburos, acompañada por reformas sectoriales de gran escala en las que se establecieron estructuras competitivas por sector e instituciones reguladoras independientes que debían vigilar y promover la competencia en cada sector (Shukla, 1999).

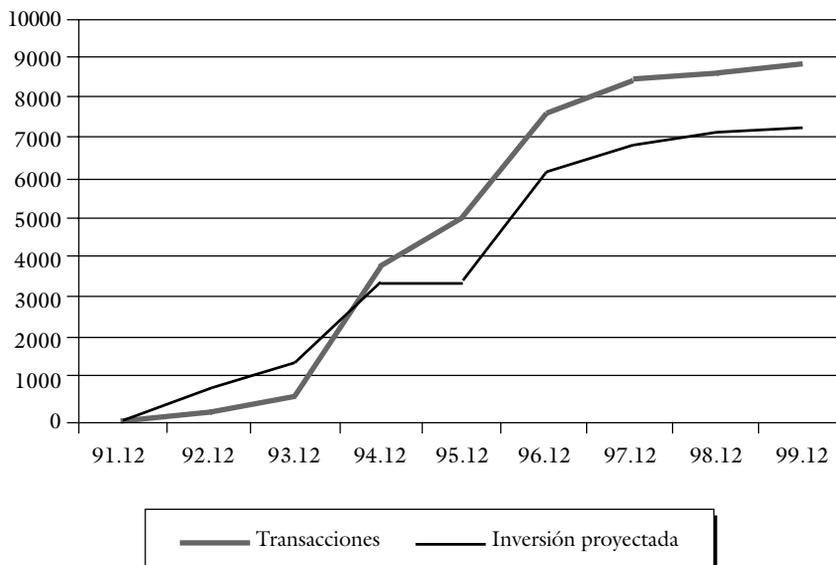
El presente análisis además estudia en detalle los tres principales procesos de la privatización: la electricidad, los teléfonos y los bancos, los cuales representan el 80% de los ingresos obtenidos. En el sector de telecomunicaciones, el gobierno peruano vendió la Compañía Peruana de Teléfonos (CPT) y la

Gráfico 4

Tasa de aprobación del proceso de privatización



**Ingreso por privatización
(miles de millones de US\$)**



Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL). CPT era la compañía que ofrecía servicios básicos de telecomunicaciones en Lima, mientras que ENTEL era la proveedora de larga distancia nacional e internacional, así como la prestadora de servicios locales de telecomunicaciones para el resto del Perú. La venta se produjo en 1994, en una subasta. Mediante un mecanismo de ofertas en sobre cerrado referidas a un precio base, 35% de las acciones comunes de CPT y ENTEL (el mínimo necesario para dar al comprador el control de la fusión corporativa) fueron vendidas a la compañía inversionista ibérica Telefónica de España, ampliamente conocida por adquirir compañías de telecomunicaciones en América Latina⁴. Los resultados de la subasta fueron asombrosos: Telefónica pagó US\$ 2,004 millones, cantidad considerablemente superior a la oferta que le siguió (US\$ 800 millones), mucho más cercana al precio base señalado por el gobierno. Poco después de haber comprado ambas compañías, Telefónica de España las fusionó y creó Telefónica del Perú (TdP). Inicialmente, se concedió a TdP, por un periodo de cinco años, el monopolio nacional del suministro de líneas, llamadas locales, de larga distancia nacional (LDN) y de larga distancia internacional (LDI) en todo el país.⁵ Simultáneamente, el gobierno creó el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL).

En el sector eléctrico, el gobierno aprobó en 1992, mediante el D. L. 25844, la Ley de Concesiones Eléctricas, que separó la generación eléctrica de la distribución de electricidad. Entre 1994 y 1997, el gobierno privatizó 10 empresas de su propiedad por una suma total de US\$ 1,433.1 millones, cinco de las cuales estaban dedicadas a la distribución, mientras que el resto se concentraban en la generación. El compromiso de inversión más significativo de las compañías generadoras privatizadas, fue incrementar su capacidad total en 560 megavatios. El gobierno creó dos organismos reguladores en este sector: el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Energía (OSINERG) y la Comisión de Tarifas Eléctricas (CTE), que posteriormente fue absorbida por OSINERG. El proceso de privatización en este sector aún no concluye,

⁴ Otras empresas adquiridas por Telefónica son: la antigua compañía Teléfonos de Chile, hoy llamada CTC, y la ENTEL de Argentina.

⁵ Según el contrato, el monopolio debía expirar en junio de 1999. Sin embargo, TdP redujo el periodo de concurrencia limitada al primero de agosto de 1998.

puesto que aún no se privatiza una de las principales empresas generadoras, la Central Hidroeléctrica del Mantaro, ni todas las empresas de distribución del sur del país.

El sector de agua y saneamiento es el único servicio público donde no han ocurrido privatizaciones desde 1990. Quizás la única excepción sea la concesión a la compañía italiana Impregilo, que opera pozos y una planta de tratamiento de agua en la cuenca del río Chillón con la finalidad de vender el líquido vital a la compañía de agua de Lima. Sin embargo, el gobierno buscaba una organización y administración más eficiente del sistema al descentralizarlo. Esta reforma dio a los municipios el control de los servicios de agua, con excepción de la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (Sedapal), la cual sigue siendo una compañía estatal. Sedapal fue el único proveedor de servicios de agua incluido en el programa de privatización, pero hasta ahora no ha sido privatizado. A pesar de ello, el gobierno ha tratado de mejorar los servicios y la cobertura de Sedapal. Por otro lado, el gobierno creó, en 1992, el organismo regulador de este sector: la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). La SUNASS se encarga de controlar la calidad del servicio ofrecido, las tarifas y la regulación del sistema, así como la coordinación intersectorial. Asimismo, emite normas para ejecutar los planes de inversión y el control respectivo de dichos planes.

En lo que respecta al sector financiero, el 20 de julio de 1994 se subastó 99.86% de las acciones del Estado en Interbank. La adquisición la realizó el consorcio formado por International Financial Holding (Gran Caimán) e IFH Perú, con la asesoría del Banco Osorno y La Unión (Chile), por US\$ 51 millones (US\$ 4.83 millones fueron cubiertos por los empleados, quienes adquirieron 9.46% de las acciones). Junto con Interbank quedaron incluidas sus filiales: Financiera Peruana (Interfip) e Internacional de Inmuebles y Empresas de Servicios Internacionales (Interserv).

Finalmente, el 18 de abril de 1995 se vendió el 60% de las acciones del Banco Continental al consorcio formado por el Banco Bilbao Vizcaya (de España) y las compañías Inversiones Breca, Inversiones San Borja, Urbanizadora Jardín y Minsur (todas pertenecientes al Grupo Brescia). El 15 de agosto de 1995, de conformidad con el contrato de compra-venta de las acciones del Banco Continental, 15,325,388 acciones pertenecientes al Es-

tado fueron transferidas a Holding Continental, por una suma total de US\$ 32 millones⁶. Para el 21 de julio de 1998, se vendió exitosamente, en los mercados nacionales e internacionales, el 19% de acciones que aún poseía el Estado.

⁶ Esta transacción corresponde a las acciones que no fueron adquiridas por los trabajadores del Banco Continental y sus subsidiarias en ejercicio de su derecho preferencial conferido por el D. L. 674 y que Holding Continental, de conformidad con el contrato, tenía que comprar de manera obligatoria al mismo precio de la subasta. La recepción de los contratos de compra-venta de acciones, debidamente suscritos, concluyó el 10 de julio. En total, 1,178 empleados ejercieron su derecho preferencial y adquirieron 2,115,700 acciones; 379,667 acciones fueron pagadas en efectivo por S/.1.8 millones, y 1,736,033 acciones fueron adquiridas con la modalidad de ventas al crédito por S/.8.2 millones, con una tasa de interés anual real de 10.03%.

3. METODOLOGÍA

El análisis desarrollado en el presente estudio determina, desde el lado de las empresas, si la privatización de las empresas estatales realmente es conveniente en países en vías de desarrollo como el Perú, en lo que se refiere al desempeño de las empresas recién privatizadas. En particular, de acuerdo con Boubakri y Cosset (1998), el presente estudio pretendió averiguar si, después de la privatización, las empresas mejoraron su desempeño. Éste fue medido en función de la rentabilidad, la eficiencia operativa, los gastos de capital, la producción, el empleo y la solvencia, entre otros. En la siguiente lista, tomada de Megginson et al. (1994), se muestran los detalles de tales medidas de desempeño, así como las relaciones esperadas.

Medida del desempeño	Definición	Relación predicha
Desempeño (1) Rentabilidad	Ganancias por ventas (ROS) = Ingresos netos / Ventas Ganancias por activos (ROA) = Ingresos netos / Activos totales Ganancias por inversiones (ROE) = Ingresos netos / Inversión a plazo fijo	$ROS_A > ROS_B$ $ROA_A > ROA_B$ $ROE_A > ROE_B$
Desempeño (2) Eficiencia operativa	Eficiencia de ventas (SALEFF) = Ventas / Número de empleados Eficiencia de ingresos netos (NIEFF) = Ingresos netos / Núm. de empleados	$SALEFF_A > SALEFF_B$ $NIEFF_A > NIEFF_B$
Desempeño (3) Inversión de capital	Gasto de capital por ventas (CESA) = Gastos de capital de Ventas Gasto de capital por activos (CETA) = Gastos de capital / Activos totales	$CESA_A > CESA_B$ $CETA_A > CETA_B$
Desempeño (4) Productividad	Ventas reales (SAL) = Ventas nominales / Índice de precios al consumidor	$SAL_A > SAL_B$
Desempeño (5) Empleo	Empleo total (EMPL) = Número total de empleados	$EMPL_A < EMPL_B$
Desempeño (6) Solvencia	Deuda vs. activos (LEV) = Deuda total / Activos totales Deuda a largo plazo vs. inversión (LEV2) = Deuda a largo plazo / Inversión	$LEV_A < LEV_B$ $LEV2_A < LEV2_B$

Con estas medidas de desempeño para la mayoría de las empresas privatizadas u otorgadas en concesión, el análisis empírico constó principalmente de dos etapas. En la primera, se efectuó un análisis estadístico para estudiar los cambios en el desempeño de las empresas después de la privatización. En la segunda, se llevó a cabo un análisis de regresión en el que se controlaron la mayoría de diferencias entre las empresas y las variables, que podrían explicar el desempeño de la firma al margen de la privatización.

El análisis estadístico consiste en calcular las variables de desempeño de cada compañía por un periodo de quince años (1986 al 2000). Luego, se calculan los promedios de cada variable de desempeño (Y) en el periodo previo a la privatización y en el periodo posterior a ella. Además, para evitar cualquier posible sesgo ocasionado por alguna reestructuración empresarial previa a la privatización, siempre se excluyen el año o los años en que tuvo lugar dicha reestructuración.⁷ Una vez calculados los promedios, se obtiene:

$$\Delta \bar{Y} = [\bar{Y}^{\text{postprivatización}} - \bar{Y}^{\text{preprivatización}}] \quad (1)$$

Luego, se utilizan la prueba de Wilcoxon y la prueba de Hotelling para evaluar si los cambios son significativos en las variables de desempeño después de la privatización. No obstante, ambas pruebas se basan en la suposición de que las distribuciones son normales. Si la muestra es pequeña y la verdadera distribución de las diferencias dista de ser normal, puede considerarse que los niveles de probabilidad enunciados estarán errados. Específicamente, al observar cada empresa individualmente y puesto que la muestra de años de cada una es pequeña, resulta imposible aplicar el teorema del límite central y por esa razón es necesario verificar la normalidad de la serie. Por lo tanto, se recurre a la prueba de normalidad de Shapiro-Francia.

Es más, cuando la prueba de Shapiro-Francia rechaza la hipótesis nula de normalidad, se utiliza una prueba no paramétrica, el método estadístico de Kolmogorov-Smirnov (K-S), para evaluar formalmente la igualdad de las funciones de riesgos empíricos de los distintos indicadores del desempeño antes y después de la privatización⁸.

⁷ El año de privatización es la fecha en que el gobierno vendió, por primera vez, una cierta cantidad de acciones.

⁸ La prueba evalúa la proximidad de las distribuciones $\lambda^{\text{pre-priv}}$ y $\lambda^{\text{post-priv}}$ mediante el cálculo del

La metodología anterior equivale a considerar el modelo más sencillo posible para capturar el efecto sobre el desempeño sin regresores; ésta puede ser fácilmente derivada, de modo que el desempeño depende únicamente de la variable dicotómica que refleja la fecha de la privatización,

$$Y_{i,t} = \alpha + \gamma \text{Privatización}_{i,t} + u_{i,t} \quad E(u_{i,t} / \text{Privat}_{i,t}) = 0 \quad (2)$$

No obstante, es probable que el resultado anterior esté sesgado por dos razones. En primer lugar, los dos grupos pueden tener características distintas y, por lo tanto, diferente desempeño. En segundo lugar, los dos grupos de años pueden estar sujetos a distintos *shocks* y parte de la diferencia en el desempeño de los periodos previos y posteriores a la privatización simplemente pueden estar capturando tales impactos.

Una manera alternativa de resolver este problema es crear una línea de referencia (*benchmark*) para controlar por estas características e impactos distintos. En este sentido, se realizó un cálculo en segunda diferencia para cada sector económico en el que la privatización fue importante:

$$\Delta^2 \bar{Y} = [\bar{Y}^{\text{post-priv}^{\text{año}}} - \bar{Y}^{\text{pre-priv}^{\text{año}}}]_{\text{emp. priv.}} - [\bar{Y}^{\text{post-priv}^{\text{año}}} - \bar{Y}^{\text{pre-priv}^{\text{año}}}]_{\text{emp. no priv.}} \quad (3)$$

El principal problema de dicho cálculo es la ausencia de un grupo de control apropiado con el cual se pueda comparar el desempeño de las empresas privatizadas. No es posible utilizar la metodología de emparejamiento o *matching* propuesta por Rubin (1974, 1983) y Heckman et al. (1995, 1996, 1997 y 1999), puesto que en los sectores analizados no existen suficientes casos como para encontrar un grupo de control apropiado, a excepción del sector bancario. En este sentido, se reducirá el problema complementando lo anterior con un análisis de regresiones.

límite mínimo superior de todas las diferencias puntuales $|\hat{\lambda}^{\text{post-priv}}(x) - \hat{\lambda}^{\text{pre-priv}}(x)|$. El valor estadístico KS puede escribirse de la siguiente manera:

$$D = \sup_x [|\hat{\lambda}^{\text{post-priv}}(x) - \hat{\lambda}^{\text{pre-priv}}(x)|]$$

La hipótesis nula ($H_0 : \lambda^{\text{post-priv}} = \lambda^{\text{pre-priv}}$) es aceptable si $\lambda^{\text{post-priv}}$ está suficientemente cerca de $\lambda^{\text{pre-priv}}$; en otras palabras, si el valor de D es suficientemente pequeño o menor que el valor crítico con cierto grado de significancia.

El análisis de regresión, considerando las ecuaciones 2 y 3, incorpora al modelo regresores que controlan características observables de las firmas, e incluye variables sectoriales y macroeconómicas. Con estas últimas se intentó capturar los diferentes *shocks* para aislar el impacto de la privatización.

El análisis de regresión consistió, básicamente, en tratar de modelar cada medida de desempeño (P) como una función de las siguientes variables:

$$Y_{i,t} = f(X_{i,t}, T_i, P_{i,t}, P_{i,r}, S_j, R_j, Z_t) \quad (4)$$

Donde $Y_{i,t}$ representa las distintas medidas de desempeño previamente detalladas para la empresa i en el periodo t ; X_{it} las características de la empresa; T_i las características del proceso de privatización de la empresa específica; $P_{i,t}$ la fecha en que la empresa fue privatizada u otorgada en concesión; $P_{i,r}$ es una variable dicotómica que indica si la empresa es privatizada o no; S_j son variables en el ámbito sectorial de la empresa; R_j son las características de la instancia reguladora (para mayores detalles, consulte Guash y Spiller, 1999) y, por último, Z_t son otros controles como variables macroeconómicas.

Además, se exploraron los efectos de interacción de la variable dicotómica de privatización y se llevaron a cabo estimaciones de panel, mediante el uso de diferencias, para descartar todos los efectos fijos invariables en el tiempo, observados y no observados de la empresa. Por lo tanto, las tres especificaciones econométricas regresionadas son las siguientes:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 P_{i,t} + \beta_1 t + \beta_2 X_{i,t} + \beta_3 S_j + \beta_4 T_i + \beta_5 R_j + \beta_6 Z_t + \mu_{i,t} \quad (5)$$

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 P_{i,t} + \gamma_0 P_{i,r} + \beta_1 t + \beta_2 X_{i,t} + \beta_3 S_j + \beta_4 T_i + \beta_5 R_j + \beta_6 Z_t + \mu_{i,t} \quad (6)$$

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 P_{i,t} + \gamma_0 P_{i,r} + \beta_1 t + \gamma_1 t P_{i,t} + \gamma_2 P_{i,r} t + \beta_2 X_{i,t} + \beta_3 S_j + \beta_4 T_i + \beta_5 R_j + \beta_6 Z_t + \mu_{i,t} \quad (7)$$

La ecuación (5) equivale a la ecuación (2) pero incluye variables sobre las características de las empresas, sectoriales, macroeconómicas y, cuando se dispuso de ellas, algunas variables de las características de la instancia reguladora. La ecuación (6) incluye una variable dicotómica de privatización y un grupo de control en la muestra para poder realizar un análisis de segunda diferencia como en la ecuación (3), aunque, una vez más, con los controles previamente especi-

ficados. Por último, la ecuación (7) incluye interacciones adicionales de la variable dicotómica de privatización anual ($P_{i,t}$) y la variable dicotómica de si la empresa es privatizada o no ($P_{i,r}$) incluye una tendencia en el tiempo para capturar las tendencias y convergencias del desempeño de las nuevas empresas privatizadas a lo largo del tiempo, en comparación con las empresas del grupo de control (empresas públicas o empresas que ya eran privadas).

Las ecuaciones (5, 6 y 7) fueron estimadas en primer lugar mediante un panel MCO de datos de empresas, tal como se explicó en la sección de datos. Además, fue necesario tomar en consideración los efectos industriales no medidos y los efectos industriales por año. El usar efectos fijos por establecimiento permitió excluir todos los efectos fijos invariables en el tiempo, observados y no observados, de las empresas. No obstante, puesto que estos modelos de desempeño también podían sufrir problemas de endogeneidad⁹, se recurrió a la determinación simultánea y la causalidad inversa de las variables explicativas, siguiendo lo que ahora es un procedimiento estándar en la literatura sobre variables instrumentales. Estos últimos problemas se deben principalmente a que el proceso de privatización afecta de modo directo a la mayoría de variables explicativas de muchos de los indicadores de desempeño y, por lo tanto, la causalidad inversa o la determinación simultánea es un problema latente. Es más, la estimación GMM-IV permitió la existencia de heterocedasticidad de forma desconocida. Para disponer de los instrumentos apropiados, se utilizaron los rezagos de las variables instrumentalizadas, así como las variables de la privatización. Asimismo, para probar si la ecuación estaba sobreidentificada por abundancia de instrumentos, se llevó a cabo una prueba de sobreidentificación de restricciones (“J” de Hansen (1982)) para evaluar la validez del modelo. Si este instrumento estadístico¹⁰ rechaza la hipótesis nula, la validez del modelo queda en tela de juicio¹¹.

Aunque dicho estimador está restringido a modelos con parámetros lineales, es relativamente más eficiente que un MCO con variables instrumentales, incluso habiendo corregido por heterocedasticidad con el procedimiento de

⁹ Es más, también puede haber heterogeneidad, pero la integración de los datos permite controlar esto.

¹⁰ Este instrumento estadístico distribuye Chi-cuadrado en el número de restricciones sobreidentificadas.

¹¹ La hipótesis nula es que las condiciones del momento adicional se satisfacen aproximadamente.

White. El aumento de la eficiencia se debe al uso de una matriz de ponderación óptima¹² de GMM-IV (en vez de la matriz de identidad de ponderación implícita en cualquier estimador de mínimos cuadrados), para definir la combinación adecuada de las condiciones de los momentos. En este contexto, las condiciones de los momentos son las condiciones de ortogonalidad de cada instrumento con el proceso de error. Greene (2000, Capítulo 11) presenta una discusión sobre el desarrollo del estimador.

² Hansen (1982) demostró que la matriz de ponderación óptima para esta clase de estimadores es $W = \text{AsyVar}[1/N Z'e]$, donde Z es la matriz de $N \times L$ de los instrumentos y e es la matriz de $N \times 1$ de los residuos GMM. Para el procedimiento seguido, para N observaciones, el W óptimo está dado por:

$$W = (1/N^2) \sum_{i=1}^N z_i z_i' e_i^2$$

donde z_i es la i ésima fila de Z y e_i es el i ésimo elemento de e . IVGMM guarda W en $e(W)$.

4. LOS DATOS

La recopilación de la base de datos requirió, necesariamente, el uso intensivo de varias fuentes de información estadística. Para el periodo previo a la privatización se utilizó, básicamente, información de los llamados Libros Blancos¹³, así como las memorias publicadas de las empresas respectivas. Esta información fue complementada con otras fuentes de información, como el resumen estadístico fiscal del Banco Central de Reserva del Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, las encuestas económicas anuales, etcétera (para mayores detalles, véase el Anexo 1).

Para el periodo posterior a la privatización, además de las memorias de las compañías, se recabó información de distintas fuentes. Los datos sobre las características de la empresa fueron complementados con estadísticas del Comité Nacional Supervisor de Empresas y Valores (CONASEV), las encuestas económicas anuales y los informes financieros mensuales de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). También se utilizó información, acerca de los indicadores sectoriales, de las estadísticas publicadas por los organismos reguladores (véase en el Anexo 1 los detalles sobre el origen de la información). Es importante mencionar que entre los datos recabados se incluye información correspondiente al periodo 1986–2000 para tener suficientes datos previos al proceso de privatización. Los datos previos a la privatización permitieron controlar por el periodo en el cual las empresas fueron mejoradas para poder ser privatizadas.

Uno de los principales problemas que tuvo que resolverse fue el hecho de que durante el proceso de privatización, muchas compañías o negocios se fusionaron, fueron absorbidos o se dividieron, lo cual dificultó el seguimiento de

¹³ El Libro Blanco es una colección de toda la información de que se dispone en cuanto a las empresas que serán privatizadas.

las empresas como unidades individuales en los periodos previos y posteriores a la privatización. Para resolver este problema, se recurrió a dos alternativas. La primera fue sumar la información contable que las compañías auditoras reflejaron en los Libros Blancos antes del proceso de privatización; la segunda consistió en basarse en que la mayoría de los acuerdos de privatización exigía a las entidades privatizadas llevar libros de contabilidad por separado, como en el caso de la fusión de CPT y ENTEL para constituir Telefónica, lo que permitió agregar la información en una sola unidad o dar seguimiento posterior a la unidad fusionada respectiva.

Otro problema fue que algunas de las estrategias de privatización incluyeron compañías vendidas por unidades empresariales. En tales casos, la compañía estatal fue dividida y cada unidad fue ofertada por separado. Los registros que se tenían antes de los procesos de privatización se basaban en datos agregados puesto que las distintas unidades de negocios operaban como una sola empresa. Sin embargo, a partir del día en que se tomó la decisión de privatizarlas, empezaron a llevarse registros independientes para cada empresa, lo cual permitió consolidarlos en un solo registro por compañía.

Aunque las compañías fueron consideradas como unidades individuales después del proceso de privatización, en algunos casos la fusión constó de empresas privadas y estatales (que no han sido privatizadas por completo). Por lo tanto, la propiedad mixta en los registros de las empresas fusionadas complica la medición del impacto de la privatización. Para poder controlar parcialmente este problema, se generó una variable del porcentaje de la empresa aún en propiedad del gobierno como una medida de la intensidad del proceso de privatización a lo largo del tiempo, además de la variable dicotómica correspondiente al periodo en que empezó la privatización.

Por último, también hubo problemas al liquidar partes de los portafolios de las empresas estatales. Esas compañías representaron, en general, la parte ineficiente de las empresas que no han logrado ser absorbidas por la iniciativa privada. En estos casos, siempre que fue posible, se excluyó la unidad de la compañía liquidada o se supuso que el nuevo propietario privado decidió cerrar la unidad por motivos de eficiencia.

Entre los años 1992 y 2000, se llevaron a cabo 185 negociaciones (ventas de activos y acciones). Este proceso incluyó hasta el 2001 a 150 empresas estatales; sin embargo, la muestra de compañías que se utilizó para este estudio es

inferior al total de las empresas privatizadas. Las razones más importantes para no incluir todas fueron las siguientes:

- Algunas compañías estatales fueron divididas horizontal y verticalmente en pequeñas unidades que se privatizaron por separado. En la mayoría de los casos, ha sido posible reunir todos los fragmentos en que se dividió la compañía y suponer que ésta se conserva como una unidad operativa individual. En el caso de Telefónica del Perú, sumamos la información de la CPT a la de ENTEL Perú. En otros casos no ha sido posible hacerlo, debido a la falta de información sobre algunas de las partes en que se dividió la compañía.
- No se incluyó la mayoría de las concesiones y proyectos debido a la ausencia de información financiera previa al proceso.
- Varias empresas fueron liquidadas o suspendieron sus actividades.
- Algunas empresas fueron absorbidas o alguna firma en operación adquirió alguna de sus partes¹⁴.
- En ciertos casos, no se dispone de información.

No obstante, como se aprecia en el cuadro 3, la muestra incluye 86% del valor total de las negociaciones efectuadas y 47% de las compañías que participaron en el proceso. Estos porcentajes aumentan a 91% y 63%, respectivamente, si no se toman en consideración las compañías desaparecidas. En el cuadro 4 presentamos el conjunto de empresas estatales no financieras incluidas en el estudio; las compañías excluidas se encuentran en el cuadro 5¹⁵.

Cuadro 3
Cobertura de las empresas estatales privatizadas

	Total	Efectiva ^{1/}
Número de empresas privatizadas	47.19%	62.69%
Transacciones	86.08%	91.30%

1/ sin considerar las empresas desaparecidas

¹⁴ Entre las compañías que fueron adquiridas por otras, las de mayor importancia son Lar Carbon, Sia y Nisa, adquiridas por Cementos Lima; Petrolube, adquirida por Mobil Oil; Enata, adquirida por Tabacalera del Sur; Compañía Minera Mahr Tunel y Compañía Minera Paragsaha, adquiridas por Volcán; y Planta de Cemento Rioja, adquirida por Cementos Norte Pacasmayo.

¹⁵ En el Apéndice A.3.1 se detallan todas las empresas reunidas para el sector eléctrico.

Cuadro 4
Compañías no financieras incluidas en el estudio

Nombre de la EE	Nombre de la Emp. Privada	Año con datos públicos	Año con datos privados
Electrolima	Edelnor	1986-1993	1994-1999
	Luz del Sur		
	Edegel		
	Ede - Cañete		
	Ede - Chancay		
Electroperú	Electroperú	1986-1994	1995-1999
	Egenor		
	Egesur		
	Cahua		
Empresa Eléctrica de Piura	Empresa Eléctrica de Piura		1997-1999
	Electro Andes		1997-1999
Electro Centro	Electro Centro	1986-1998	1999
Electro Noroeste	Electro Noroeste	1986-1998	1999
Electro Norte	Electro Norte	1986-1998	1999
Electro Norte Medio	Electro Norte Medio	1986-1998	1999
Electro Oriente		1986-1999	
Electro Sur		1986-1999	
Electro Sur Este		1986-1999	
Electro Sur Medio	Electro Sur Medio	1986-1996	1997-1999
Etevensa	Etevensa	1994-1995	1996-1999
Seal		1986-1999	
Cemento Sur	Cemento Sur	1986-89, 1994	1996-1998
Cementos Lima	Cementos Lima	1987-1993	1994-2000
Cementos Norte Pacasmayo	Cementos Norte Pacasmayo	1992-1993	1994-2000
Cemento Yura	Yura	1986-1990	1994-1995
Centromín		1986-1990	
Sociedad Minera Cerro Verde	Sociedad Minera Cerro Verde	1993	1994-96, 1999-00
Compañía Minera Condestable	Compañía Minera Condestable	1987-1990	1992-2000
Hierro Perú	Shougang Hierro Perú	1986-1990	1998-1999
Minero Perú		1986-1990	
Empresa Minera Especial Tintaya		1986-1989	
Empresa de la Sal	Empresa de la Sal	1991-1994	1995-2000
Petróleos del Perú	Petróleos del Perú	1986-1991	1992-1998
Petroperú - Refinería la Pampilla	Refinería la Pampilla	1996-1998	
Química del Pacífico	Química del Pacífico	1988-1992	1993-2000
Certificaciones del Perú	Certificaciones del Perú	1991-1993	
Reactivos Nacionales	Reactivos Nacionales	1987-89, 1991-92	1993-2000
Industrias Navales	Industrias Navales	1991-1992	1993-1996
Sudamericana de Fibras	Sudamericana de Fibras	1991-1992	1993-1996
Empresa Siderúrgica del Perú	Empresa Siderúrgica del Perú	1986-90, 93-95	1996-1997
Solgas		1986-1990	
Compañía Peruana de Teléfonos	Telefónica	1986-1993	1994-2000
Empresa de Telecomunicaciones del Perú			
Sedapal		1986-1999	

Cuadro 5
Compañías no financieras excluidas del estudio

Suspendidas o liquidadas	Divididas	Venta de tierras	Absorbidas por otra firma	Sin información
Minpeco USA	Sociedad Paramonga	Proyecto Especial Chavimochic	Lar Carbón	Petrolera Transoceánica
Aero Perú	Epsop	Tierras del Proyecto Especial Pastogrande	Sia	Refinería Cajamarquilla
Petromar		Tierras del Proyecto Especial Chincas	Nisa	Pesca Perú
Ecasa		Tierras del Proyecto Especial Majes - Siguan	Planta de Cemento Rioja	Enafer
Flopesca		Tierras del Proyecto Especial Jequetepeque-Zaña	Petrolube	Empresa Minera Yauliyacu
Pesquera Grau		Tierras Eriazas	Enata	Empresa Radio Panamericana
Fertisa		Tierras del Proyecto Especial Chira-Piura	empresa Minera mahir Túnel	Empresa Difusora Radio Tele
Epersur			Empresa minera Paragsha	Pletasa
Plesulsa				Planta Lechera del Iquitos
Metaloroya				
Amía				
Talleres de Moyopampa				
empresa Minera cobriza				
Cedega T				
Enatrupertú				
Ertur Arequipa				
Eretru				
Ertsa Puno				
Ertur Perú				
Erturín				
Kuelap				
Complejo Pesquero de Samanco				
Ergusa				
Incasa				
Ertur				

Adicionalmente, se elaboró una base de datos aparte para el sector financiero. En ésta se incluyen datos anuales, considerando como grupo de control a los bancos privados durante el periodo entero y al Banco de la Nación como empresa de propiedad del Estado. Los bancos privados se detallan en el Cuadro 6 (véase también el Apéndice A.3.2.).

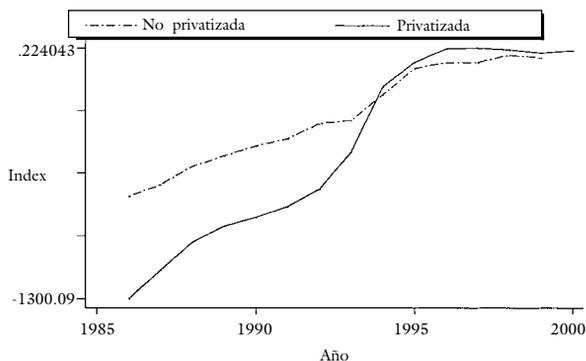
En el Apéndice 2 se presenta una explicación detallada de las variables construidas y cómo fueron calculadas. En el gráfico 5 se trazan todos los indicadores del desempeño incluidos en la base de datos de las empresas privati-

Cuadro 6
Bancos privatizados incluidos

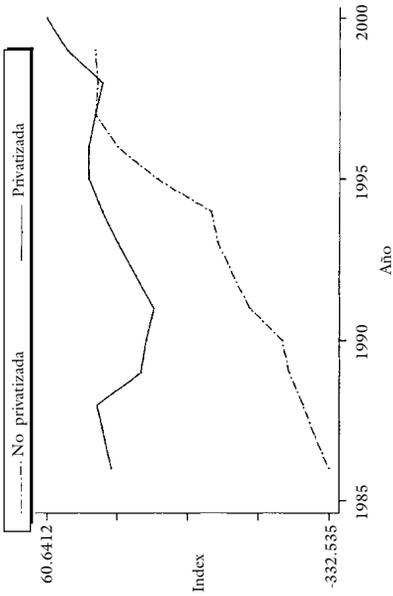
Banco	Fecha de privatización	Número de observaciones anuales	
		Pre-Privatización	Post-Privatización
<i>Continental</i>	18/04/95	9	6
<i>Interbank</i>	20/07/94	8	7
<i>Comercio</i>	05/06/92	6	9
<i>Popular</i>	04/11/93	6	-

Gráfico 5
Evolución de los indicadores de desempeño
(suavización incluyendo Lowess-KSM)–Industria

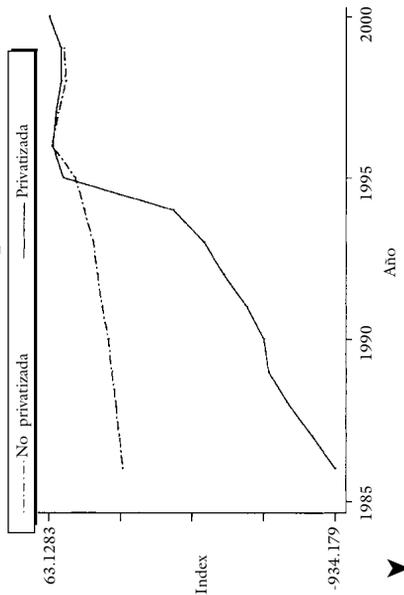
(a) Retorno sobre ventas



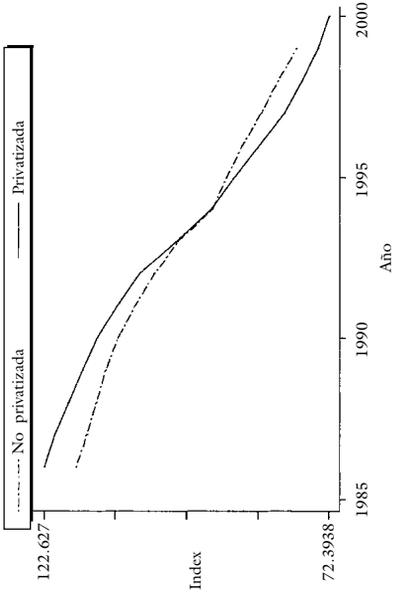
(b) Retorno sobre activos



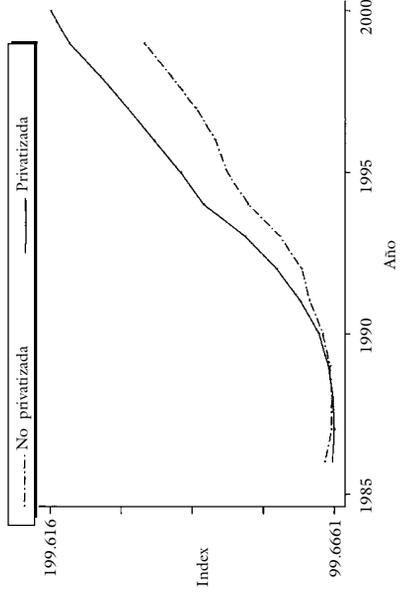
(c) Retorno sobre patrimonio



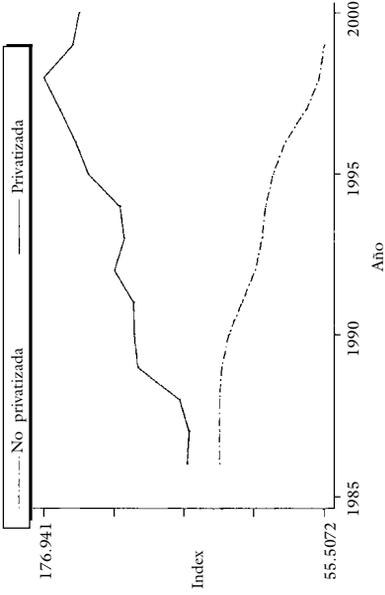
(d) Número total de trabajadores



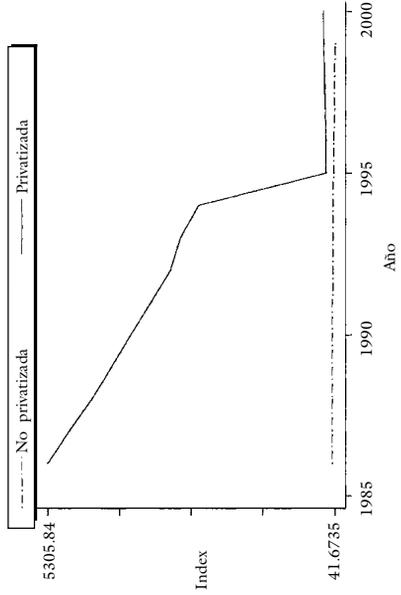
(e) Eficiencia en ventas



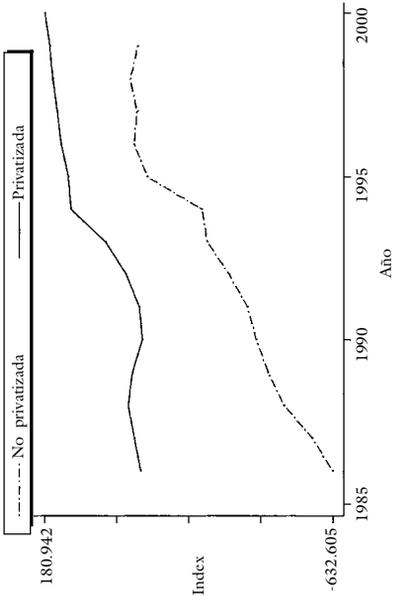
(h) Deuda sobre activos



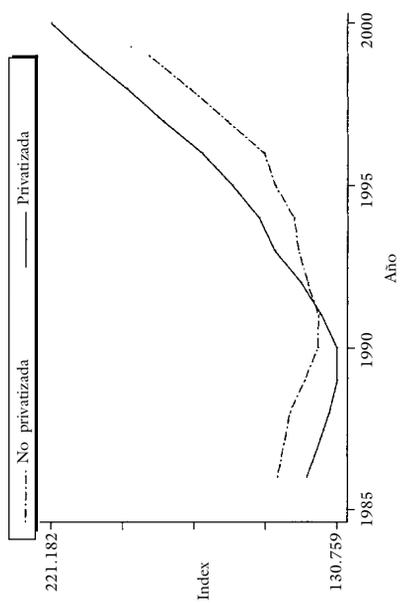
(i) Deuda sobre patrimonio



(f) Eficiencia en ingreso neto



(g) Activos sobre empleo

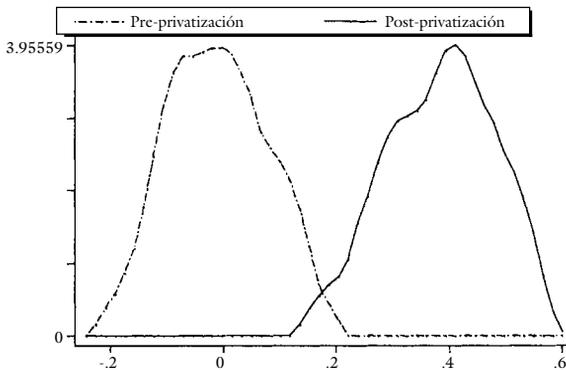


zadas, mediante el uso de estimaciones de densidad kernel¹⁶. Como podrá apreciarse, prácticamente desde 1994, cuando el proceso de privatización realmente estaba avanzando, hay un claro aumento de los indicadores de desempeño, mayor en las empresas privatizadas que en las empresas estatales, aunque en lo referente a ciertos indicadores, como los dividendos sobre activos, la diferencia entre ambas no resulta clara. Esto último puede deberse a que las empresas privatizadas han incrementado considerablemente sus activos y han reducido así el impacto de los aumentos de las ventas. Al observar el empleo, los ingresos, las ventas y activos, el impacto positivo de la privatización es más evidente sobre la eficiencia de las empresas, pese a que la reducción del número total de empleados es similar tanto en las empresas privatizadas como en las estatales.

Los gráficos 6 a 10 muestran la evolución de los indicadores de desempeño de todas las empresas, así como los detalles correspondientes a los cuatro sectores primordiales en estudio: telecomunicaciones, energía, saneamiento y el sistema financiero. Para cada empresa se lleva a cabo una aproximación no paramétrica, mediante el uso de densidades de kernel, para la distribución de

Gráfico 6
Densidad de Kernel de los indicadores de desempeño
por fecha de privatización-Telefónica

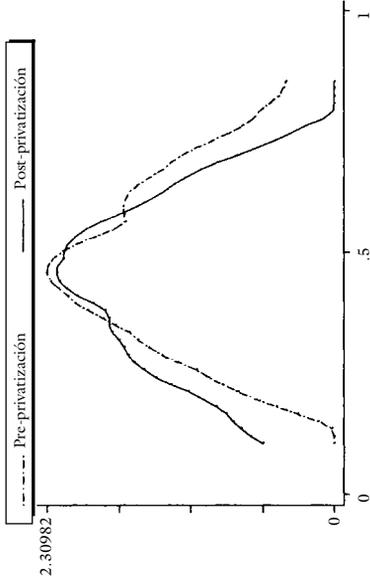
(a) ROS



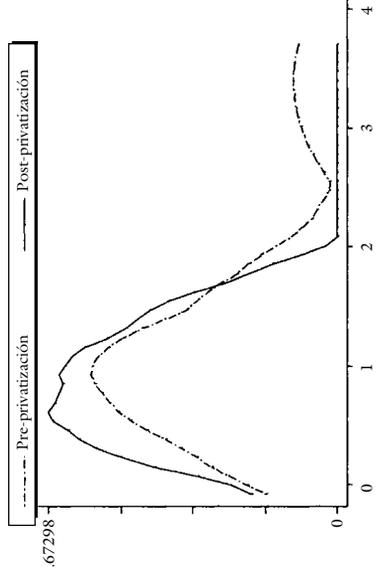
¹⁶ Se lleva a cabo un redondeo no ponderado y otro localmente ponderado.



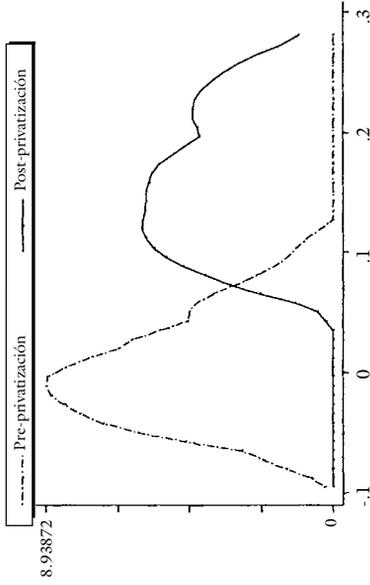
(d) Deuda sobre activos



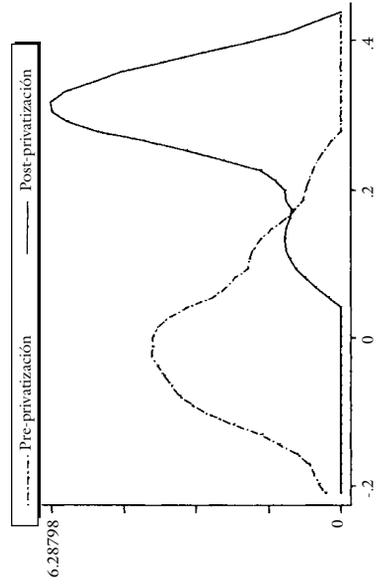
(e) Deuda sobre patrimonio



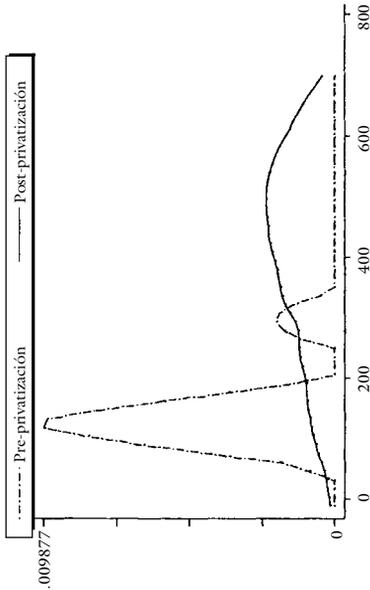
(b) ROA



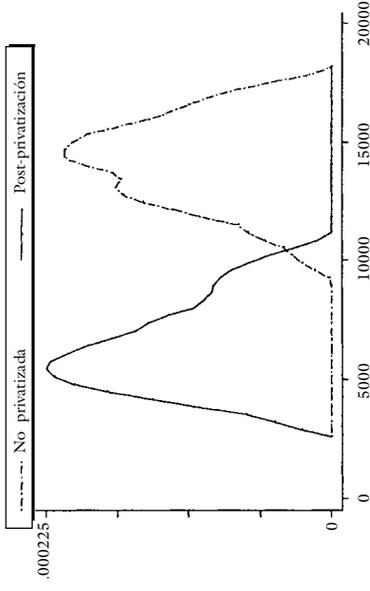
(c) ROE



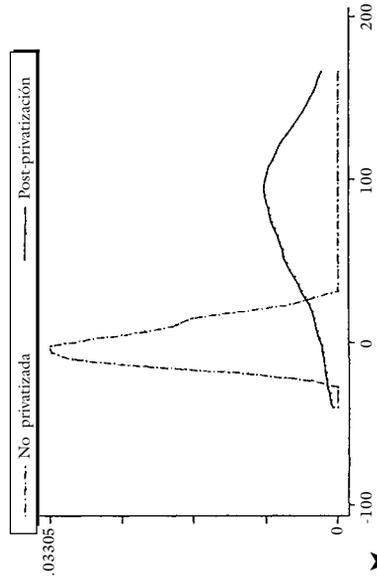
(f) Eficiencia en ventas



(h) Número total de trabajadores



(g) Eficiencia en ingreso neto



(i) Ratio activos sobre empleo

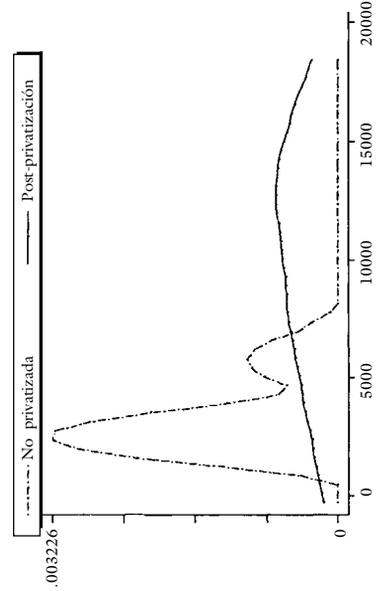
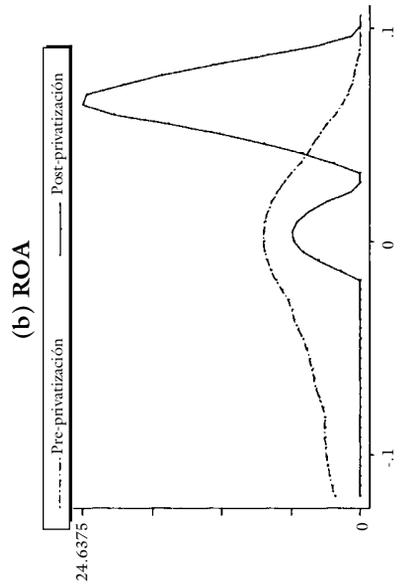
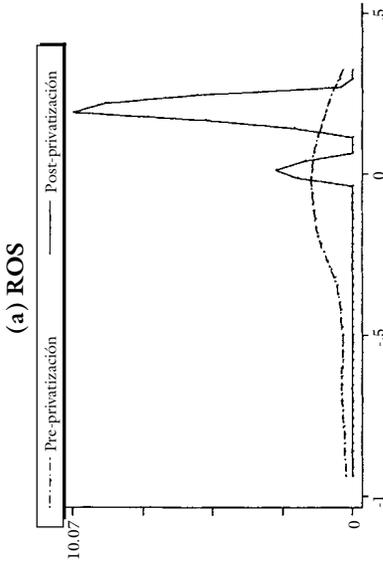
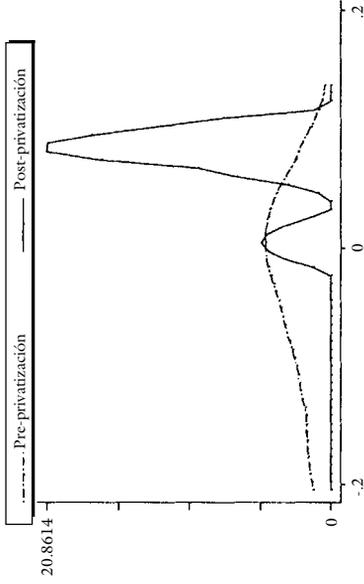


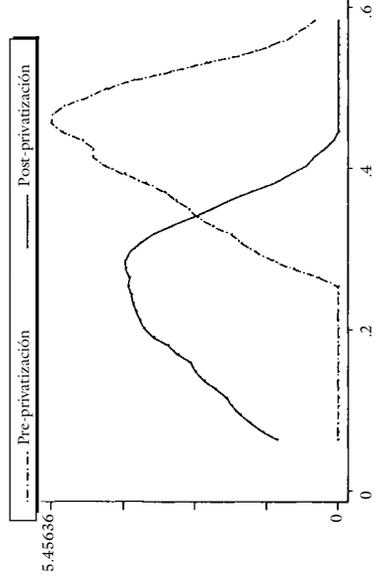
Gráfico 7
Densidad de Kernel de los indicadores de desempeño por fecha de privatización-Electrolima



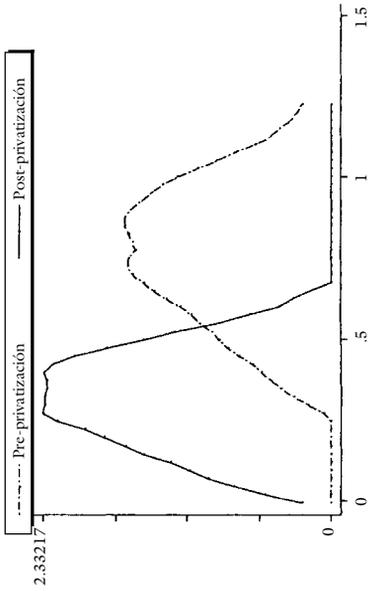
(c) ROE



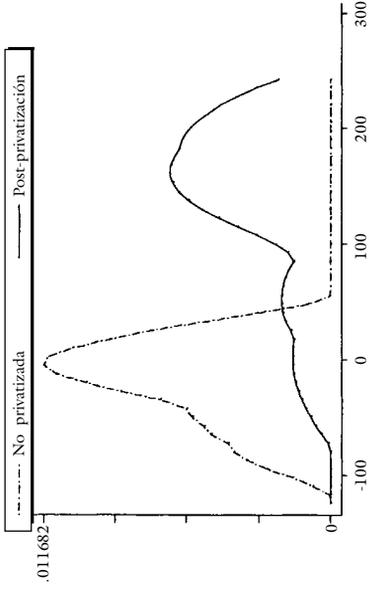
(d) Deuda sobre activos



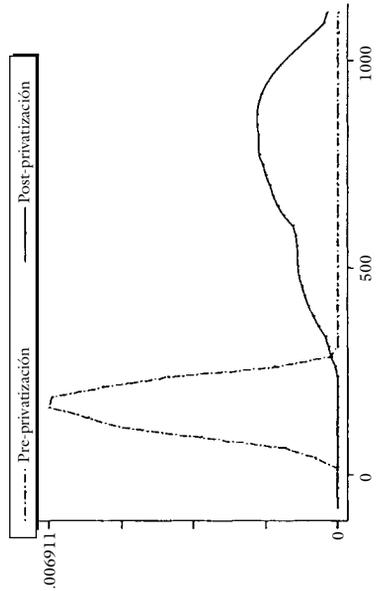
(e) Deuda sobre patrimonio



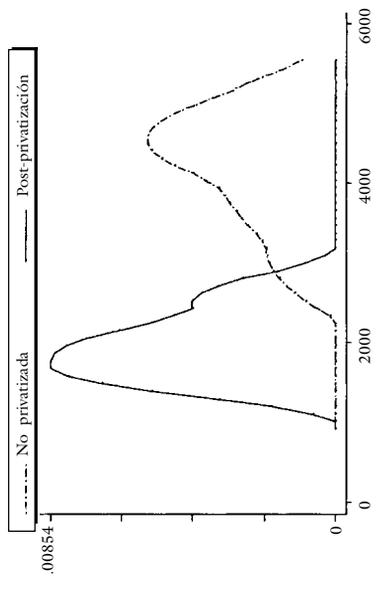
(g) Eficiencia en ingreso neto



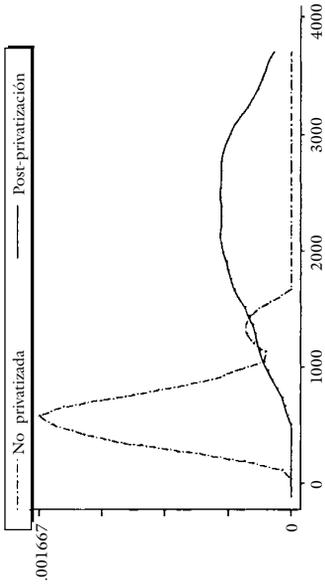
(f) Eficiencia en ventas



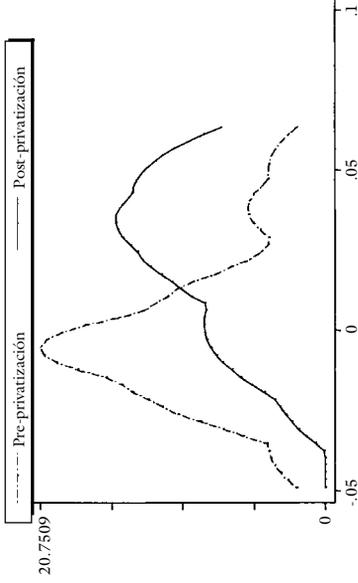
(h) Número total de trabajadores



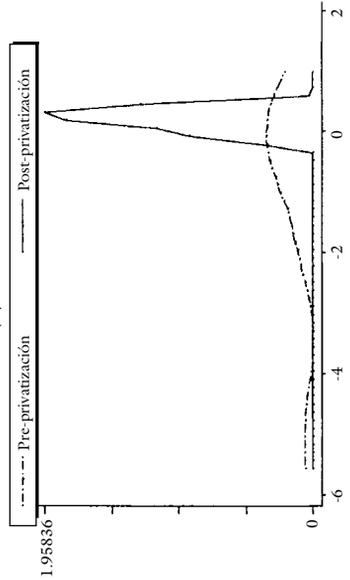
(i) Ratio activos sobre empleo



(b) ROA



(a) ROS



(c) ROE

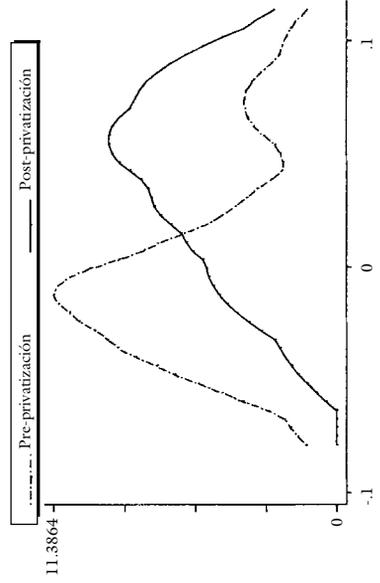
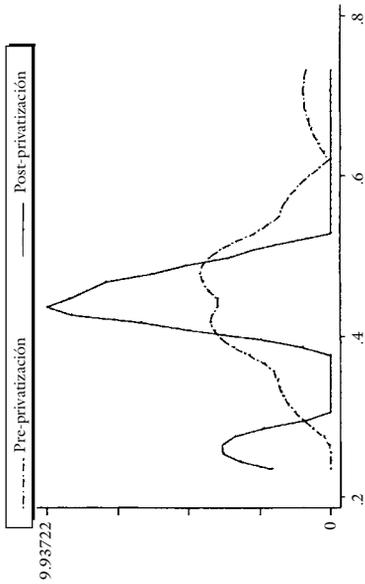
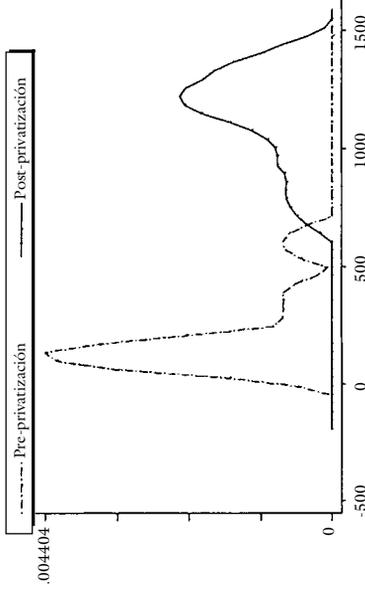


Gráfico 8:
Densidad de Kernel de los indicadores de desempeño
por fecha de privatización-Electroperú

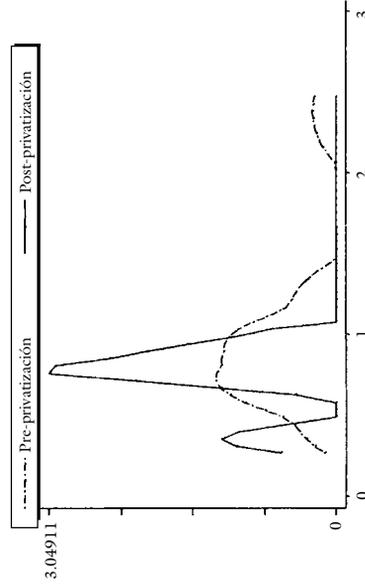
(d) Deuda sobre activos



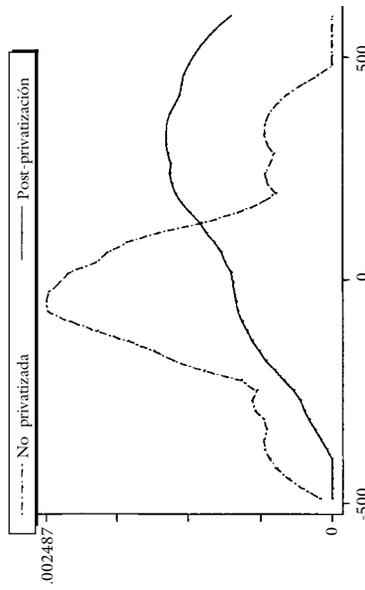
(f) Eficiencia en ventas



(e) Deuda sobre patrimonio



(g) Eficiencia en ingreso neto



(h) Número total de trabajadores

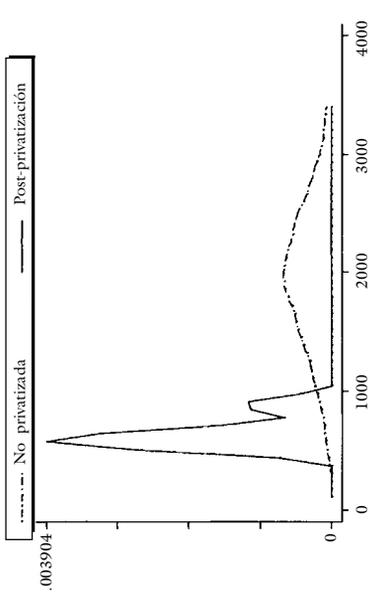
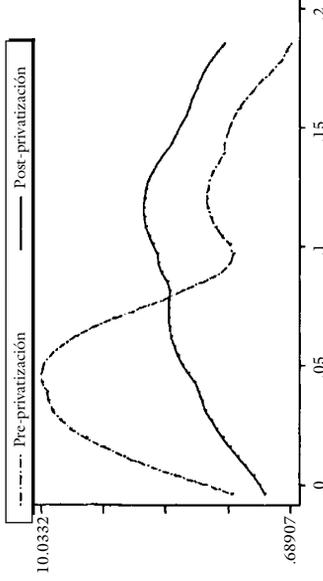


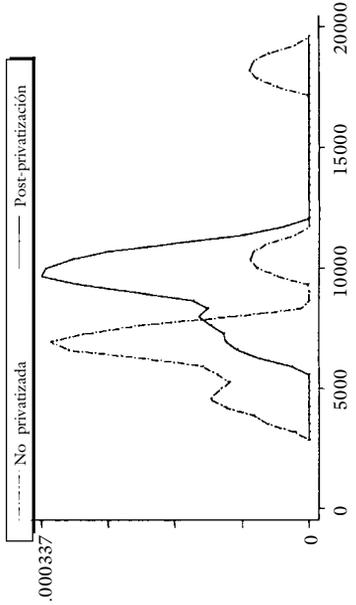
Gráfico 9

Densidad de Kernel de los indicadores de desempeño por fecha de privatización-Banco Continental

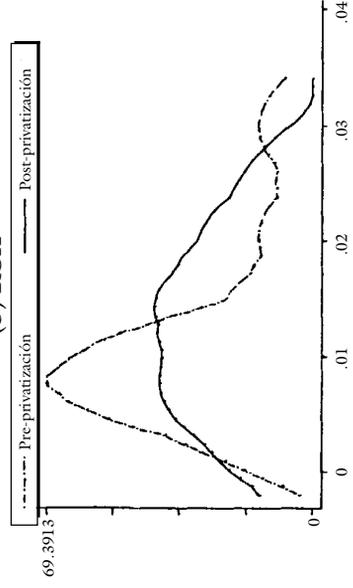
(a) ROS



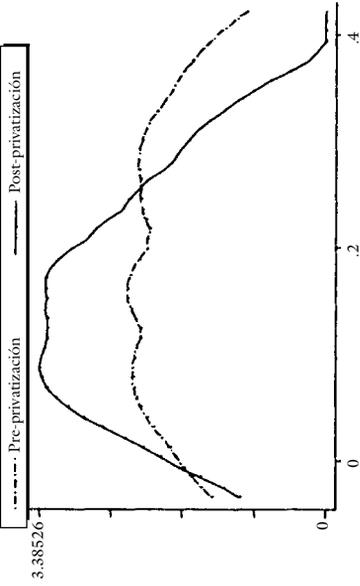
(i) Ratio activos sobre empleo



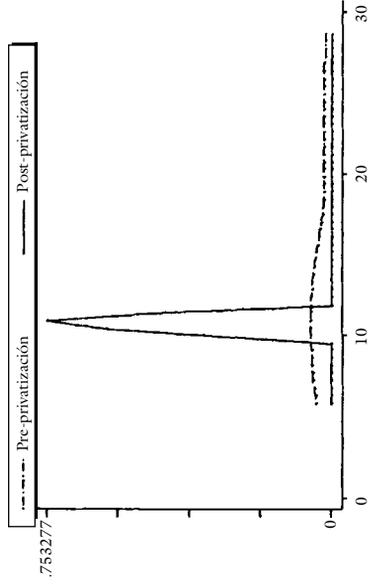
(b) ROA



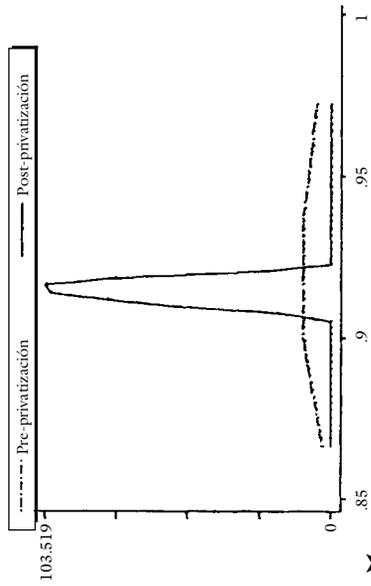
(c) ROE



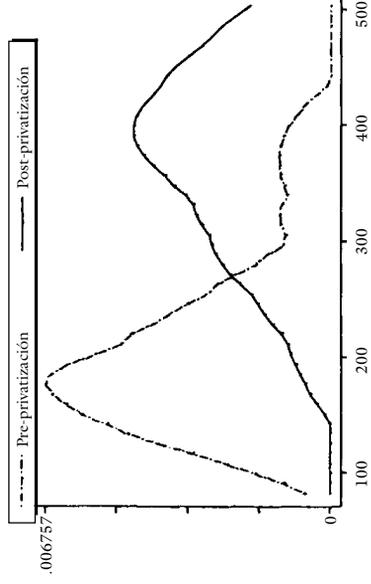
(e) Deuda sobre patrimonio



(d) Deuda sobre activos

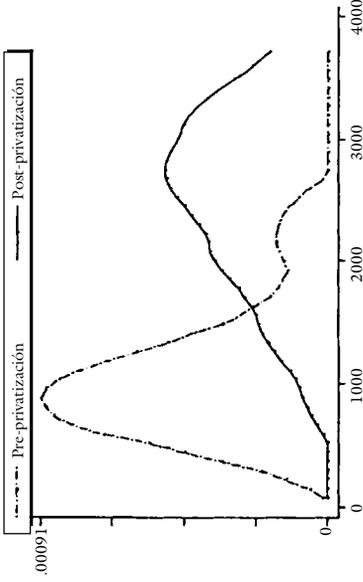


(f) Eficiencia en ingresos

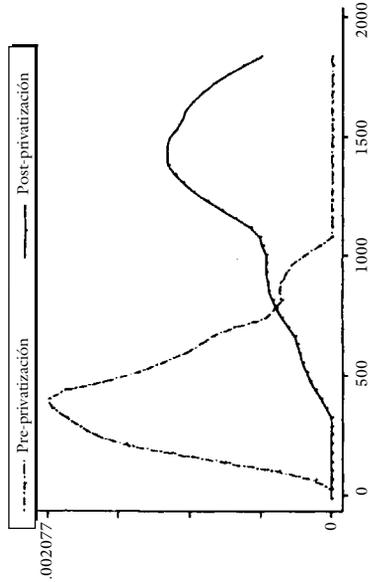




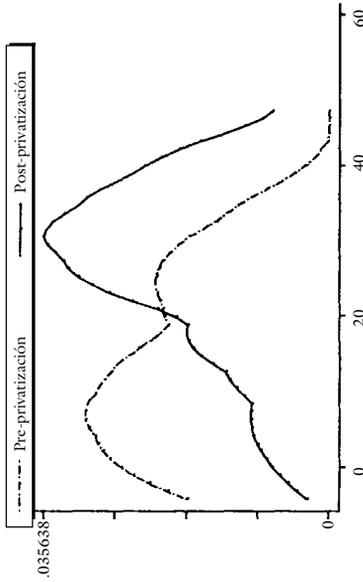
(i) Activos sobre empleo



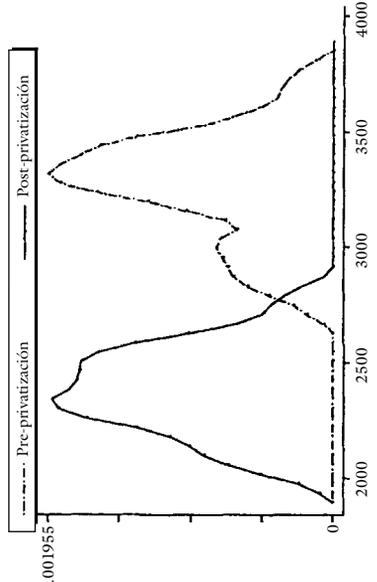
(j) Préstamos por trabajador



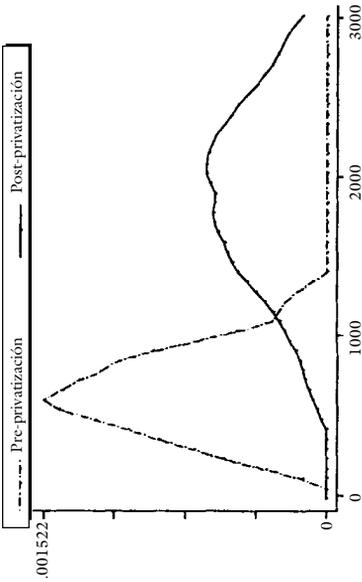
(g) Eficiencia de ingreso neto



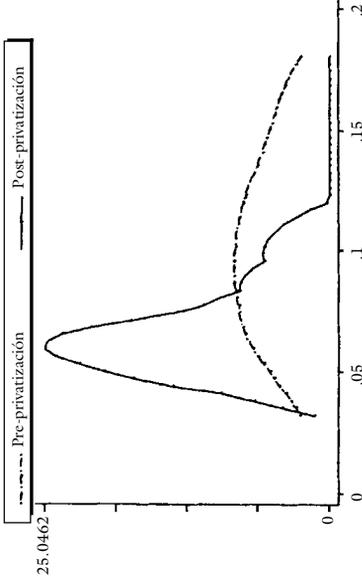
(h) Número total de trabajadores



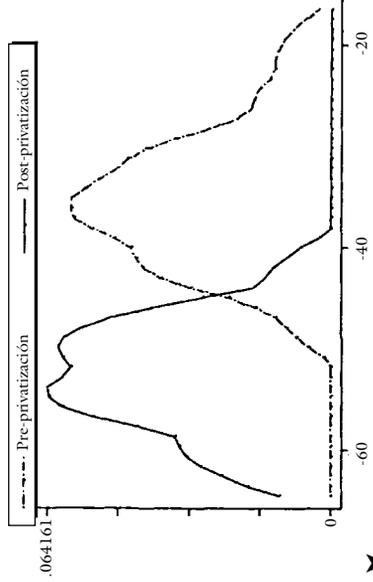
(k) Depósitos por trabajador



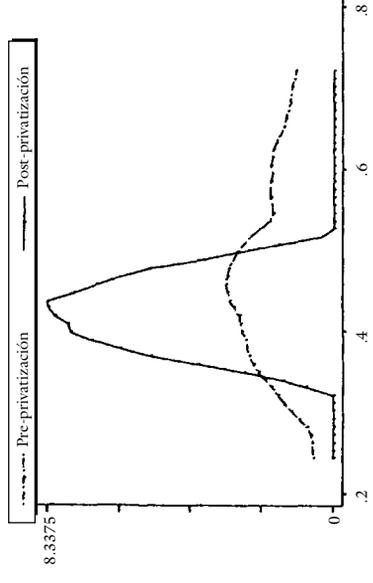
(m) Cartera pesada



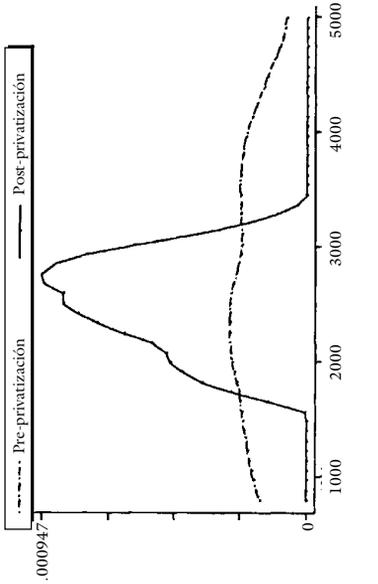
(l) Gastos de personal por empleado



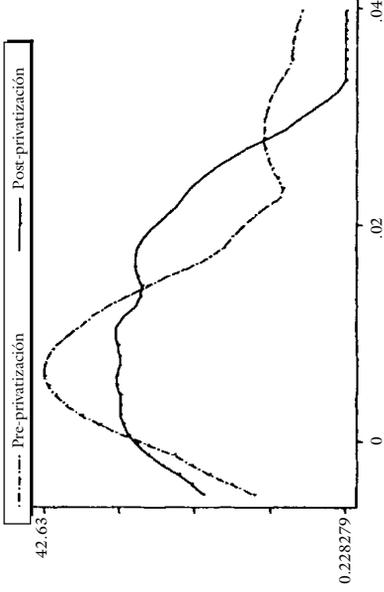
(n) Gastos administrativos



(0) Margen financiero por sucursal



(b) ROA



(c) ROE

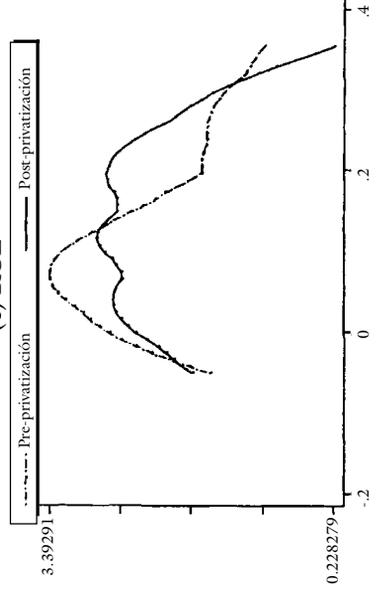
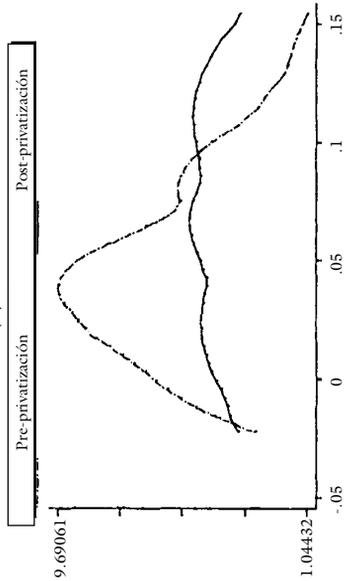
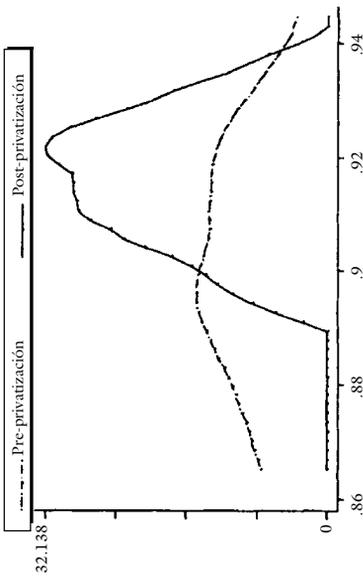


Gráfico 10
Densidad de Kernel de los indicadores de desempeño
por fecha de privatización-Interbank

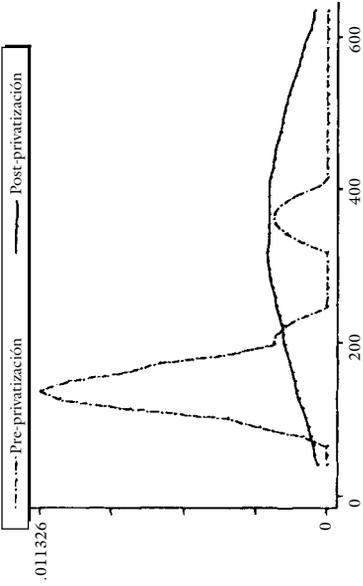
(a) ROS



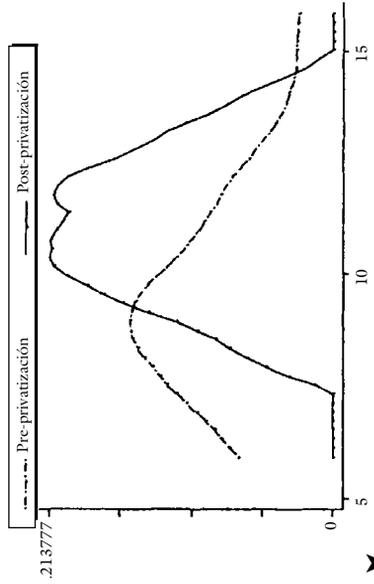
(d) Deuda sobre activos



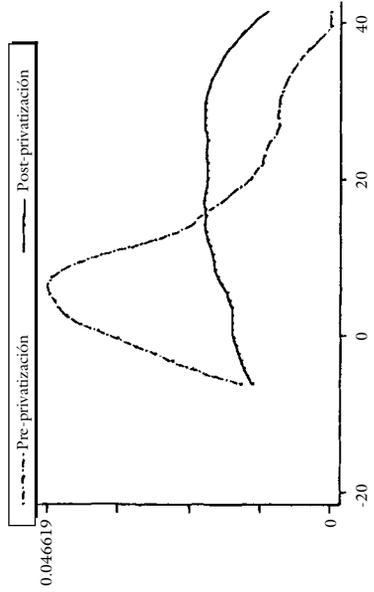
(f) Eficiencia en ingresos



(e) Deuda sobre patrimonio

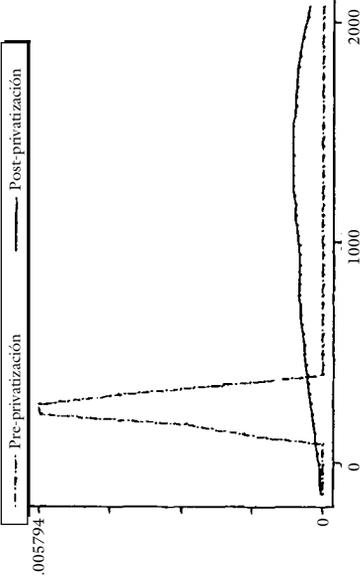


(g) Eficiencia en ingreso neto

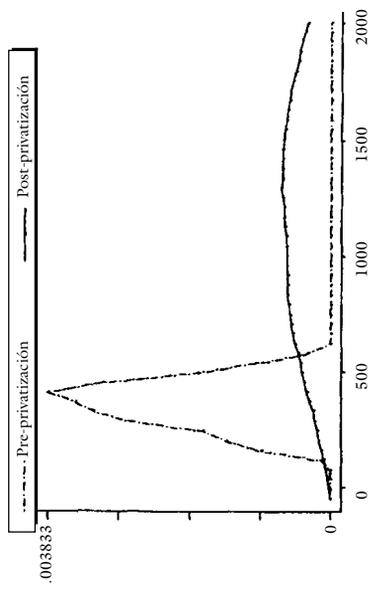




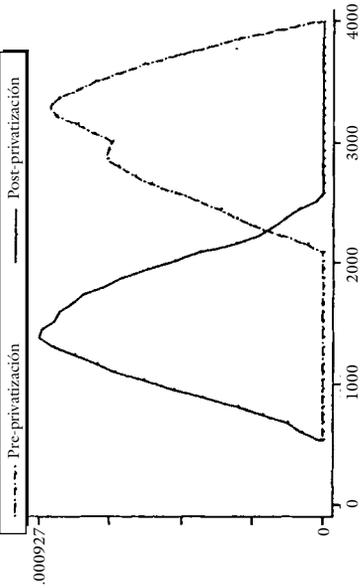
(j) Préstamos por trabajador



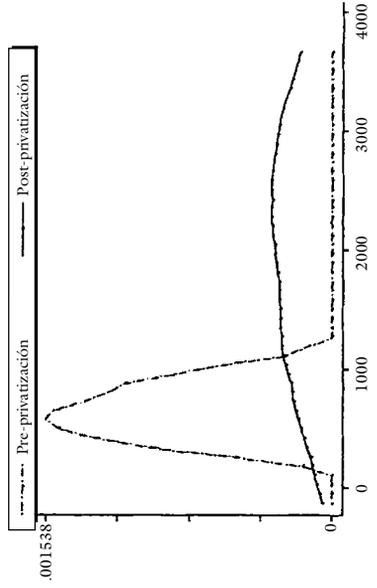
(k) Depósitos por trabajador



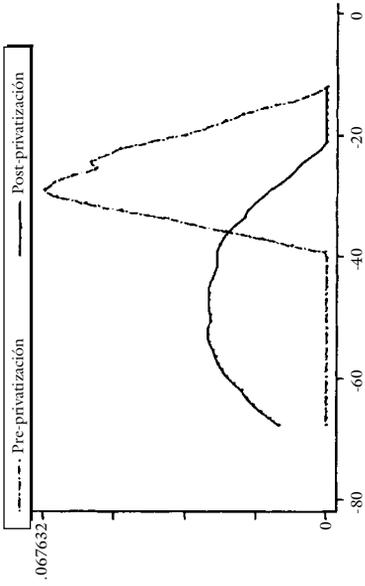
(h) Número total de trabajadores



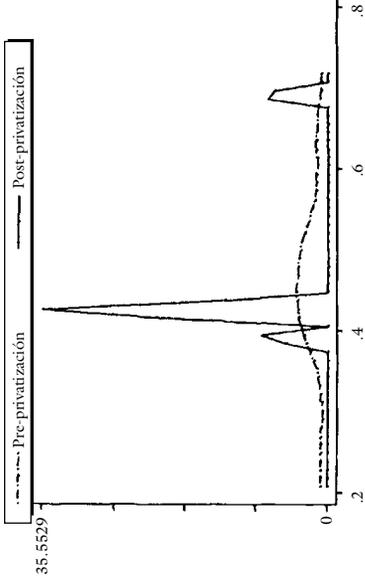
(i) Activos sobre empleo



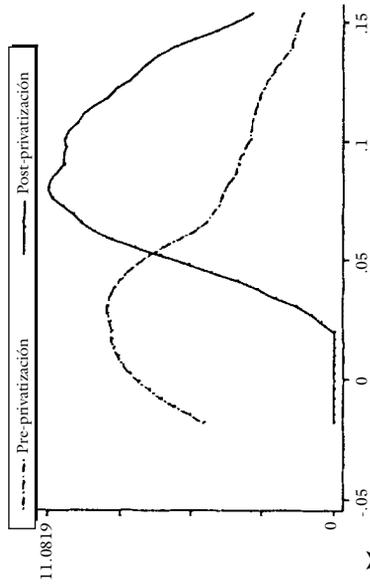
(l) Gastos de personal por empleado



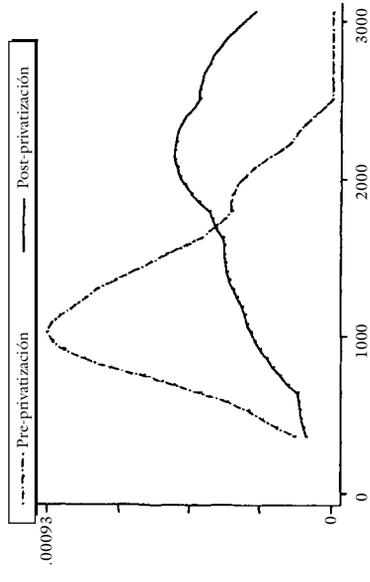
(n) Gastos administrativos



(m) Cartera pesada



(o) Margen financiero por sucursal



los valores de los indicadores del desempeño antes y después de la privatización. Las empresas que decidimos evaluar en cada sector fueron las siguientes: Telefónica en el sector de telecomunicaciones; Electrolima y Electroperú en el sector energético; Banco Continental e Interbank en el sistema financiero.

Como se puede apreciar, prácticamente en todos los indicadores de desempeño, las distribuciones de las empresas privatizadas están desviadas hacia la derecha, lo cual significa que el valor medio del indicador de desempeño específico es mayor que el registrado cuando las empresas eran estatales. Los índices de rentabilidad, así como los índices de eficiencia de operación, aumentaron después del proceso de privatización. Cabe mencionar que la tendencia positiva de los índices de rentabilidad empezó pocos años antes de que se iniciara el proceso, puesto que muchas de las empresas privatizadas tuvieron que someterse a procesos de reestructuración, los cuales se lograron mediante la imposición de reformas en todos estos sectores.

Adicionalmente, es importante destacar que los indicadores de rentabilidad de los bancos examinados muestran una importante reducción pocos años después del proceso de privatización. Este resultado puede explicarse por la grave crisis financiera que no sólo afectó al sistema financiero del Perú sino al mundo entero a fines de la pasada década.

Por otro lado, la mejora de los índices de eficiencia de operación no sólo muestra una recuperación de las ventas y los ingresos de las empresas en los diversos sectores, sino, además, el resultado de la marcada disminución en el empleo total en todos estos sectores después de que se llevó a cabo la privatización. Vale la pena mencionar el hecho de que estos indicadores ya habían tenido una evolución positiva en los años previos al proceso de privatización; sin embargo, eran muy débiles y no fue sino hasta después de la privatización que empezaron a aumentar con un ritmo muy acelerado.

El indicador de intensificación del capital (el ratio activos respecto al empleo) mostró un importante aumento después del proceso de privatización. En todos los sectores, este indicador estuvo más o menos estancado antes de que ocurriera el proceso, después, empezó a elevarse muy rápidamente. Además, los indicadores de solvencia, que habían tenido una tendencia muy negativa e inestable durante todo el periodo previo a la privatización, empezaron a mejorar, aunque no de inmediato. En todos los sectores, la tendencia negativa se revirtió pocos años después de ocurrido el proceso de privatización; no ob-

stante, muchos de ellos tuvieron que encarar una recaída debido a la crisis antes mencionada.

Las medias y las varianzas de tales índices, durante el periodo de análisis, así como las correspondientes a los valores de los indicadores más importantes de las empresas de los cuatro sectores, se encuentran en el Anexo 4.

Es importante mencionar que pese a que las empresas del sector de saneamiento (específicamente, Sedapal) no han sido privatizadas, se las incluyó en este estudio como grupo de control para las empresas privatizadas en el sector de servicios (telefonía). El uso de Sedapal como grupo de control no sólo se justifica por el hecho de que también es prestadora de un servicio como la telefonía y la electricidad, sino también porque su evolución fue similar a la de los indicadores de desempeño en el periodo previo a la privatización. Esto último ocurrió debido a que el gobierno, en un principio, también preparó a Sedapal para privatizarla y, por consiguiente, tuvo una mejoría considerable en su desempeño. Esta semejanza significó la oportunidad de tener un “grupo sin tratamiento” (una empresa no privatizada, Sedapal) con un proceso de reforma previo a la privatización similar, lo que la hizo comparable con el “grupo de tratamiento” (Telefónica del Perú). En el caso del sector eléctrico, como se expone en el Anexo A.3.1, aún hay empresas no privatizadas; por lo tanto, esto conduce a la existencia de suficientes controles para evaluar el impacto de la privatización bajo la metodología de segundas diferencias.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

En esta sección se siguen las metodologías propuestas en la sección 3 para analizar el impacto del proceso de privatización sobre el desempeño de las empresas. Inicialmente, se verificaron los efectos sobre los distintos indicadores de desempeño de todas las empresas privatizadas (aquellas de las que fue posible recabar información); posteriormente, se analizaron en detalle las empresas privatizadas más importantes de los sectores de telecomunicaciones, electricidad y del sistema financiero.

Cada uno de los cuadros consta de dos pruebas en las que se compara las situaciones antes y después de la privatización. La primera prueba es un análisis de primera diferencia en el que se usan los efectos fijos en la empresa y el año para analizar la diferencia entre la información de antes y después de la privatización para todas las empresas en estudio. La segunda prueba es un análisis de segunda diferencia, como se explicó en la sección metodológica. El estadístico en segunda diferencia no sólo evaluará en cambio en el desempeño de la empresa, comparado con el periodo de privatización, sino que también tomará en cuenta el desempeño relativo comparándolo con un grupo de control que no pasó por el proceso de privatización. En el panel de todas las empresas, los grupos de control son todas las empresas estatales presentes para cada uno de los años en que se recopiló información. Asimismo, se incluye el PBI sectorial per cápita para controlar por el tamaño del sector al que pertenecen las empresas específicas.

Al hacer el análisis empresa por empresa, las compañías del grupo de control fueron identificadas como las más semejantes a las que estaban en estudio. Específicamente, en el caso de las telecomunicaciones, el grupo de control es la principal empresa en el sector de agua y saneamiento (Sedapal), que no fue privatizada pero pasó por un proceso de reforma similar al de la empresa de telecomunicaciones en el periodo previo a la privatiza-

ción¹⁷. En el caso de Electrolima y Electroperú, el grupo de control es un grupo de compañías eléctricas no privatizadas (Electro Oriente, Electro Sur, Electro Sur Este y Electro Sur Medio). Por último, en el caso de los dos bancos privatizados, Banco Continental e Interbank, se utilizaron dos grupos de control distintos, como se muestra en los cuadros 12 y 14. El primer grupo constó de todos los bancos privados que estuvieron en operación entre 1986-2000; se efectuó una comparación entre los bancos privatizados y los privados. El segundo tipo de grupo de control fue el Banco de la Nación, un banco de propiedad del Estado.

Puesto que había un número suficiente de bancos privados para crear el grupo de control, se usó un *propensity score* basado en Rubin (1974) y Heckman et al. (1995, 1996, 1997 y 1999), en el cual la probabilidad de pertenecer al grupo tratado, dadas ciertas características observables (fondos interbancarios, activos, pasivos totales y patrimonio)¹⁸, fue utilizada como un resumen de dichas características para poder medir el efecto promedio del tratamiento sobre los tratados en las variables del desempeño.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis de regresión y se estimó la ecuación (7) con el fin de encontrar una posible convergencia en los indicadores de desempeño a lo largo del tiempo. El análisis de regresión permitió, asimismo, controlar por diferentes variables mencionadas en la literatura que podrían explicar el impacto de la privatización de las empresas estatales. Además de características de las empresas como su tamaño, el Producto Bruto Interno (PBI) sectorial y el ratio activos sobre empleo, se incluyeron controles que contribuyeran en la medición del tamaño de la falla de mercado.

Como ya se destacó, y en concordancia con Megginson y Netter (2001), la teoría del bienestar argumenta que la privatización tiende a producir un mayor impacto positivo en los casos donde el papel del gobierno es débil en cuanto a la disminución de las fallas de mercado; es decir, para empresas estatales en

¹⁷ Barber y Lyon (1996) sugieren que las empresas de la muestra deben ser emparejadas con firmas similares del grupo de control en lo que se refiere a desempeño previo al evento, lo que resulta particularmente difícil en los estudios de firmas privatizadas, pero Sedapal pasó por la misma reforma que las empresas privatizadas.

¹⁸ Se utilizó un modelo *probit* para estimar el *propensity score*. Para más referencias, véase Rosenbaum y Rubin (1983); Heckman, Ichimura, Smith y Todd (1996, 1998); Heckman, Ichimura y Todd (1997, 1998); y Heckman y Smith (1995).

mercados competitivos o en mercados que están por convertirse en competitivos. Por otro lado, Shleifer (1998) y otros expertos afirman que en los mercados de bienes públicos y en los monopolios naturales, donde los aspectos de competitividad son más débiles, las empresas estatales son la solución apropiada en contadas ocasiones. En consistencia con estas referencias bibliográficas, el análisis de regresión incluye un conjunto de variables que controlarán el grado de competencia al que se llegó, aproximado mediante índices de concentración, y asimismo, variables que medirán el tipo de procesos regulatorios que acompañaron el proceso de privatización.

En los cuadros 7 y 8 se presentan los resultados de todas las empresas de las cuales se obtuvo información. En el cuadro 7 se detalla la primera diferencia en los cambios de desempeño, mientras que en el cuadro 8 se muestra la segunda diferencia usando como grupo de control todas las empresas no privatizadas en los periodos de análisis respectivos. En todos los indicadores de desempeño, como se explicó en la sección metodológica, se llevó a cabo una regresión sencilla (ecuación 2) en la que se incluyeron efectos fijos, así como otras variables de control, tal como se indica en el cuadro¹⁹. También se incluyó una prueba de normalidad y la prueba no paramétrica de Kolgomorov Smironov para observar si la diferencia en la distribución de los indicadores de desempeño es significativa (el gráfico 5 presenta cada uno de los indicadores).

A pesar de la amplia heterogeneidad entre las empresas incluidas en el estudio, los indicadores de desempeño muestran una mejora significativa después de la privatización. La tasa de retorno sobre ventas (ROS, por sus siglas en inglés), la tasa de retorno sobre activos (ROA, por sus siglas en inglés) y demás indicadores de eficiencia operativa muestran una mejora significativa, mientras existe una reducción significativa en el empleo total y un incremento en el ratio de activos por empleado. Específicamente, en lo que se refiere a la tasa de utilidad sobre los activos, se espera que esta reacción no muestre necesariamente una mejora, puesto que el denominador y el numerador aumentan por igual con la privatización, dados los altos grados de inversión necesarios para incrementar la eficiencia de las nuevas compañías.

Sin embargo, en el caso de los resultados de la segunda diferencia reportados en el cuadro 8, varios indicadores de desempeño pierden significancia, es-

¹⁹ Para mayores detalles sobre las regresiones, véase el Apéndice 5.

Cuadro 7
Cambios en el desempeño de las empresas después de la privatización
(Análisis de corte transversal de series de tiempo)

Sector	Fecha de la Privatización Coeficiente	Prueba-T	PBI per cápita ²	Efecto fijo	S-Francia ³ Prob > z	Kolmogorov- Smirnov
Medida de Desempeño (P)						
1. Rentabilidad:						
Retorno sobre ventas (ROS)	0.288 0.151	2.72 ** 1.48	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.000 **
Retorno sobre activos (ROA)	0.059 0.053	2.62 ** 2.28 *	No Sí	sí Sí	0.00 0.000	0.000 **
Retorno sobre patrimonio (ROE)	-3.807 -3.022	1.81 1.39	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.000 **
2. Eficiencia operativa:						
Eficiencia en ventas (SALEFF) Miles de S/ de 1994	292.786 297.357	10.55 ** 10.34 **	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.001 **
Eficiencia en Ing. Operativo (NIEFF) Miles de S/ de 1994	99.48 83.511	4.04 ** 3.33 **	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.000 **
3. Empleo:						
Empleo Total (EMPL)	-1,256.37 -1,196.10	6.48 ** 5.93 **	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.004 **
Activos sobre empleo	457.029 664.3992	2.33 * 3.50 **	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.121
4. Endeudamiento:						
Deuda sobre activos (LEV)	-0.049 -0.016	1.09 0.35	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.573
Deuda sobre patrimonio (LEV 2)	-151.099 -131.078	1.64 1.38	No Sí	Sí Sí	0.00 0.00	0.573

Nivel de Significancia: * 5%, ** 1%

1/ Todas las regresiones incluyen el año de la privatización y efectos fijos de la firma.

2/ Porcentaje de variación del PBI real per cápita.

3/ Prueba de Shapiro-Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

Cuadro 8
Análisis de Segundas diferencias de los Indicadores de
Desempeño de las Empresas Privatizadas
(Análisis de Corte Transversal de Series de Tiempo)

Sector	Fecha de la privatización		Empresa privatizada		PBI per Cápita ⁴
	Coficiente	Prueba-T	Coficiente	Prueba-T	
Medida de Desempeño (P_t)					
1. Rentabilidad:					
Retorno sobre ventas (ROS)	0.29	2.69 **	-0.08	0.39	No
	0.21	0.85	0.09	0.49	Sí
Retorno sobre activos (ROA)	0.06	1.70	-0.14	0.89	No
	0.03	0.35	-0.23	3.27 **	Sí
Retorno sobre patrimonio (ROE)	-3.81	2.03 *	-1.07	0.31	No
	-0.20	0.04	-0.22	0.06	Sí
2. Eficiencia Operativa:					
Eficiencia en ventas (SALEFF)	282.38	5.51 **	864.56	9.06 **	No
Miles de S/. de 1994	524.91	4.20 **	919,25	9.52 **	Sí
Eficiencia en Ing. Operativo (NIEFF)	89.73	2.28 *	-227.83	3.11 **	No
Miles de S/. de 1994	116.37	1.19	-204.83	2.72 **	sí
3. Empleo:					
Empleo Total (EMPL)	-1172.01	7.64 **	3977.68	3.18 **	No
	-131.01	0.45	3878.18	16.95 **	Sí
Activos sobre empleo	422.07	1.25	-126.77	0.20	No
	695.72	0.84	320.96	0.48	Sí
4. Endeudamiento:					
Deuda sobre activos (LEV)	-0.05	0.61	0.72	2.28 *	No
	-0.03	0.15	0.81	4.99 **	Sí
Deuda sobre patrimonio (LEV 2)	-151.10	1.85	1.72	0.01	No
	-112.43	0.52	33.67	0.20	sí

Nivel de Significancia: *5%, ** 1%.

1/ Todas las regresiones incluyen el año de la privatización y efectos fijos de la firma.

2/ Porcentaje de variación del PBI real per cápita.

pecialmente cuando se incluye como control el PBI sectorial per cápita. Este resultado podría explicarse esencialmente mediante la heterogeneidad de las empresas incluidas en el panel, como se detalla en el cuadro 4, y en los distintos periodos en que aquéllas fueron privatizadas. A pesar de esto, el ROS, los indicadores de eficiencia operativa y el empleo total aún tienen los signos esperados y son semejantes a las magnitudes basadas en las primeras diferencias.

Como se mencionó anteriormente, la principal privatización y los éxitos referidos a las cantidades de ingresos obtenidos ocurrieron en los sectores de infraestructura; específicamente, en telecomunicaciones y electricidad, así como en el sector financiero. En los cuadros 9 a 14 se presentan los resultados de primera y segunda diferencia para las empresas estatales privatizadas. En el caso de Telefónica del Perú y Electrolima, la primera y la segunda diferencias son significativas y en la dirección esperada. En el caso de la telefonía, no fue significativa únicamente la diferencia en medias de los indicadores de endeudamiento, tanto en la primera como en la segunda diferencia.

De manera similar, para Electro Lima todos los indicadores de desempeño, incluido el nivel de endeudamiento, mejoraron significativamente. Esto sigue siendo válido al incluir un grupo de control y al calcular la segunda diferencia. Los índices de rentabilidad pasaron de un promedio negativo a magnitudes positivas de 8% a 20%. Es más, la eficiencia en ventas aumentó cinco veces después de la privatización y la eficiencia de los ingresos netos en más de ocho veces. Una explicación importante de este aumento significativo en la eficiencia operativa es que el empleo se redujo a menos de la mitad (55.6%) después del proceso de privatización. Por otro lado, hubo una importante reducción de los índices de endeudamiento equivalente a más de 50%. Aunque la disminución en el empleo afectó la productividad laboral, la mejora significativa de los demás indicadores de desempeño mostró que no sólo hubo un aumento en la productividad laboral sino también un aumento en el factor de productividad total de Electro Lima después del proceso de privatización.

El cuadro 11 presenta los resultados de Electro Perú, que fue privatizada entre 1995 y 1996, dos años después de Electro Lima. Los resultados, en este caso, no son tan importantes como los de Electrolima. Sólo dos indicadores mejoran: la eficiencia operativa, que puede observarse en la primera diferencia, y el ratio deuda sobre activo, que se evalúa mediante la segunda diferencia del desempeño de la firma comparado con otras aún no privatizadas. Esto último

Cuadro 9
Cambios en el desempeño de Telefónica después de la privatización-Sector Telecomunicaciones
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medias		Primera diferencia		Seg. diferencia		Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Horelling ³	Horelling ³	S-Francia ⁵ Prob > z	
Medida de Desempeño (P_t)							
1. Rentabilidad:							
Retorno sobre Ventas (ROS)	-0.0099 (0.029)	0.4083 (0.028)	-10.2639 ***	105.3480 ***	49.6114 ***	0.1974	0.001 ***
Retorno sobre Activos (ROA)	0.0024 (0.014)	0.1714 (0.021)	-6.9935 **	48.9086 ***	24.4539 ***	0.3279	0.001 ***
Retorno sobre Patrimonio (ROE)	0.0036 (0.032)	0.3128 (0.014)	-7.8995 ***	62.4022 ***	33.4508 ***	0.2083	0.007 ***
2. Eficiencia Operativa:							
Eficiencia en Ventas (SALEFF) - Miles de \$/ de 1994	143.9187 (23.373)	455.3162 (47.931)	-6.3317 ***	40.0909 ***	42.5110 ***	0.0382	0.007 ***
Eficiencia en Ing. Operativo (NIEFF) - Miles de \$/ de 1994	-0.9794 (3.662)	93.7577 (12.355)	-8.3231 ***	69.2732 ***	47.2743 ***	0.0299	0.008 ***
3. Empleo:							
Empleo Total (EMPL)	14125.6 (575.074)	5992.17 (543.713)	9.9687 ***	99.3749 ***	38.4810 ***	0.1090	0.001 ***
4. Endeudamiento:							
Eduida sobre Activos (LEV)	0.4999 (0.055)	0.4584 (0.049)	0.5444	0.2964	1.9149	0.8725	0.921
Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	1.2433 (0.339)	0.9228 (0.170)	0.7603	0.5781	1.6069	0.0026	0.921
5. Cobertura:							
Líneas por trabajador (LINES)	39.6038 (9.763)	261.0051 (78.008)	-8.0536 ***	64.8610 ***		0.0047	0.001 ***

Nivel de Significancia: * 15%, ** 5%, *** 1%

1/ Error estándar entre paréntesis.

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

4/ El año de la privatización es 1994.

5/ Prueba de Shapiro - Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

3/ Test de igualdad:

$$T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)S^2 / (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2$$

donde X es una matriz l x k de las medidas y S es la matriz de covarianzas estimadas.

Cuadro 10
Cambios en el desempeño de Electrolima después de la privatización - Sector Eléctrico
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medias		Primera diferencia		Seg. diferencia ⁵		Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Hotelling ³	S-Francia ⁶ Prob > z	
Medida de Desempeño (P_t)							
1. Rentabilidad:							
Retorno sobre Ventas (ROS)	-0.1811 (0.32)	0.2018 (0.024)	-2.6239 **	6.8848 **	3.6440 *	0.0032	0.017 ***
Retorno sobre Activos (ROA)	-0.0205 (0.016)	0.0661 (0.004)	-4.2075 ***	17.7033 ***	7.5367 **	0.2327	0.017 ***
Retorno sobre Patrimonio (ROE)	-0.0335 (0.028)	0.0850 (0.005)	-3.2998 ***	10.8884 ***	2.4812	0.0583	0.017 ***
2. Eficiencia Operativa:							
Eficiencia en Ventas (SALEFF) - Miles de S/. de 1994	162.9284 (16.391)	803.5256 (60.559)	-12.5352 ***	157.1316 ***	119.026 ***	0.0155	0.002 ***
Eficiencia Ing Operativo (NIEFF) - Miles de S/. de 1994	-19.0959 (11.569)	163.0455 (16.074)	-9.4166 ***	88.6730 ***	33.3117 ***	0.0424	0.017 ***
3. Empleo:							
Empleo Total (EMPL)	4210.3 (239.607)	1855.60 (138.342)	7.2221 ***	52.1582 ***	50.8770 ***	0.1292	0.002 ***
4. Endeudamiento:							
Deuda sobre Activos (LEV)	0.4302 (0.023)	0.2208 (0.037)	5.1558 ***	26.5819 ***	15.2595 ***	0.6949	0.001 ***
Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	0.7739 (0.069)	0.2952 (0.062)	4.7567 ***	22.6259 ***	48.3539 ***	0.8744	0.002 ***
5. Cobertura:							
Líneas por trabajador (LINES)	229.3598 (57.742)	794.4770 (169.273)	-8.8517 ***	78.3535 ***		0.0183	0.002 ***

donde X es una matriz kxk de las medias y S es la matriz de covarianzas estimadas.

4/ El año de la privatización es 1994.

5/ El grupo de control está conformado por Electro Oriente, Electro Sur y Electro Sur Este; y Electro Sur Medio para SALEFF, NIEFF y EMPL.

6/ Prueba de Shapiro-Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

Nivel de Significancia: * 10%, ** 5%, *** 1%

1/ Error estándar entre paréntesis.

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

3/ Test de igualdad:

$$T_2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)S^{-1}(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Cuadro II
Cambios en el desempeño de Electroperú después de la privatización - Sector Eléctrico
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medias		Primera diferencia		Seg. diferencia ⁵		Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Hotelling ³	S-Francia ⁶ Prob > z	
Medida de Desempeño (P_t)							
1. Rentabilidad:							
Retorno sobre Ventas (ROS)	-0.8485 (0.605)	0.2229 (0.096)	-1.1486	1.3194	1.6025	0.0001	0.274
Retorno sobre Activos (ROA)	0.0008 (0.008)	0.0300 (0.012)	-1.9676 *	3.8716 *	1.6639	0.4842	0.234
Retorno sobre Patrimonio (ROE)	0.0021 (0.015)	0.0483 (0.021)	-1.7341	3.0070	0.2457	0.5607	0.234
2. Eficiencia Operativa:							
Eficiencia en Ventas (SALEFF) - Miles de S/. de 1994	205.7400 (57.770)	1222.7810 (51.656)	-10.7568 ***	115.7089 ***	45.2077 ***	0.0177	0.003 ***
Eficiencia Ing. Operativo (NIEFF) - Miles de S/. de 1994	-26.6490 (65.580)	285.7193 (119.717)	-2.4842 **	6.1711 **	3.3408 *	0.6345	0.197
3. Empleo:							
Empleo Total (EMPL)	1976.7 (194.342)	593.00 (30.257)	4.6217 ***	21.3599 ***	9.9168 ***	0.3306	0.003 ***
4. Endeudamiento:							
Deuda sobre Activos (LEV)	0.4757 (0.035)	0.4010 (0.049)	1.1977	1.4345	3.5220 *	0.0858	0.749
Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	1.0039 (0.185)	0.7000 (0.125)	1.0279	1.0565	2.4812	0.0005	0.749
5. Cobertura:							
Líneas por trabajador (LINES)	0.0034 (0.002)	0.216 (0.008)	-6.8787 ***	47.3159 ***		0.0031	0.003 ***

donde X es una matriz 1xk de las medias y S es la matriz de covarianzas estimadas.

4/ El año de la privatización es 1995.

5/ El grupo de control está conformado por Electro Oriente, Electro Sur y Electro Sur Este; y Electro

Sur Medio para SALEFF, NIEFF y EMPL.

6/ Prueba de Shapiro-Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

Nivel de Significancia: * 10%, ** 5%, *** 1%

1/ Error estándar entre paréntesis.

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

3/ Test de igualdad: $T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)S^{-1}(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$

Cuadro I 2
Cambios en el desempeño de Interbank después de la privatización - Sector Financiero
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medias		Primera Diferencia		Segunda diferencia				S-Francia ⁸ Prob > z	Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Privado ¹ ⁵	Privado 2 ⁶	Hotelling ³ Público ⁷	Público y Privado		
Medida de Desempeño (P1)										
1. Rentabilidad:										
Retorno sobre Ventas (ROS)	0.0482 (0.14)	0.0766 (0.023)	-1.14	1.03	0.61	1.76	0.98	0.98	0.063	0.835
Retorno sobre Activos (ROA)	0.0120 (0.004)	0.0114 (0.004)	0.12	0.01	1.92	1.30	0.35	0.35	0.103	0.882
Retorno sobre Patrimonio (ROE)	0.1247 (0.039)	0.1351 (0.040)	-0.18	0.03	0.30	3.31 *	0.34	0.35	0.131	0.882
2. Eficiencia Operativa:										
Eficiencia en Ventas (SALEFF) Miles de \$/. de 1994	171.8826 (28.777)	383.4751 (47.569)	-4.02 ***	16.12 ***	8.25 ***	14.40 ***	7.99 ***	13.61 ***	0.041	0.037
Eficiencia Ing. Operativo (NIEFF) Miles de \$/. de 1994	8.9292 (3,311)	20.1737 (5.419)	-1.87 *	3.48 *	1.60	3.21 *	2.02	2.03	0.057	0.446
3. Empleo:										
Empleo Total (EMPL)	3119.3 (132.832)	1402.17 (118.290)	9.28 ***	86.16 ***	39.95 ***	39.52 ***	40.29 ***	39.81 ***	0.248	0.006
4. Endeudamiento:										
Deuda sobre Activos (LEV)	0.9013 (0.008)	0.9183 (0.004)	-1.75	3.07	2.00	1.41	1.41	1.41	0.439	0.308
Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	0.6296 (0.931)	11.3686 (0.553)	-1.46	2.13	1.67	1.04	1.69	1.51	0.890	0.308

Sector	Medias		Primera Diferencia		Segunda diferencia				Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Privado 1 ⁵	Hotelling ³		S-Francia ⁸ Prob > z	
						Privado 2 ⁶	Público y Privado		
5. Cobertura:									
Prestamos por trabajador (LOAW)	242.67 (19.88)	1324.54 (174.19)	-7.19 ***	51.65 ***	108.72 ***	25.35 8**	42.65 ***	24.62 ***	0.006
Depositos por trabajador (DEPW)	(361.26) (32.30)	(1301.33) (165.01)	-6.45 ***	41.54 ***	58.69 ***	19.34 ***	19.08 ***	19.24 ***	0.001
6. Indicadores específicos para bancos									
Gastos de personal por empleado	-26.81 (1.79)	-49.82 (4.09)	5.66 ***	32.03 ***	17.40 ***	14.90 ***			0.274
Cartera pesada	0.04 (0.02)	0.09 (0.01)	-2.36 **	5.59 **	2.60	3.35 *			0.543
Gastos Administrativos	0.47 (0.05)	0.42 (0.01)	0.90	0.81	0.47	2.52			0.013
Margen financiero por sucursal	1224.28 (148.32)	2168.12 (208.64)	-3.80 ***	14.44 ***	6.63 **	10.47 ***			0.373

Nivel de Significancia: * 10%, ** 5%, *** 1%

1/ Error estándar entre paréntesis.

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

3/ Test de igualdad:

$$T^2 - (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)S^2 / (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2$$

Donde X es una matriz kxk de las medias y S es la matriz de covarianzas estimadas.

4/ El año de la privatización es 1994.

5/ Banco de Crédito y Banco Wicse empleados como grupo de control

6/ El grupo de control está conformado por todos aquellos bancos privados que operaron entre 1986-2000.

7/ El Banco de la Nación es el grupo de control.

8/ Prueba de Shapiro - Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

Cuadro I 3
Cambios en el desempeño del Banco Continental después de la privatización - Sector Financiero
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medida de Desempeño (PI)	Medias		Primera Diferencia			Segunda diferencia					
		Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³		Privado 1 ⁵	Hotelling ³		S-Francia ⁸ Prob > z	Kolmogorov-Smirnov	
					Privado 2 ⁶	Público ⁷		Privado 2 ⁶	Público ⁷			
1. Rentabilidad:												
	Retorno sobre Ventas (ROS)	0.0659 (0.015)	0.0887 (0.023)	-0.88	0.77	0.66	2.26	0.70	0.71	0.103	0.329	
	Retorno sobre Activos (ROA)	0.0118 (0.003)	0.0103 (0.003)	0.33	0.11	4.05 **	1.18	0.30	0.31	0.173	0.944	
	Retorno sobre Patrimonio (ROE)	0.1822 (0.042)	0.1196 (0.036)	0.99	0.98	1.10	4.11 **	0.54	0.54	0.233	0.476	
2. Eficiencia Operativa:												
	Eficiencia en Ventas (SALEFF)	208.9294 (24.707)	395.5033 (23.833)	-4.93 ***	24.27 ***	16.00 ***	42.97 ***	29.22 ***	46.04 ***	0.287	0.026	
	Eficiencia Ing. Operativo (NIEFF)	13.4467 (3.632)	25.6044 (5.760)	-1.88 *	3.53 *	1.70	3.61 *	2.40	2.41	0.186	0.329	
3. Empleo:												
	Empleo Total (EMPL)	3265.0 (78.050)	2331.80 (61.206)	8.09 ***	65.41 ***	31.12 ***	30.52 ***	36.50 ***	33.09 ***	0.271	0.001	
4. Endeudamiento:												
	Deuda sobre Activos (LEV)	0.9234 (0.010)	0.9138 (0.001)	0.68	0.46	1.45	1.26	0.22	1.12	0.077	0.216	
	Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	14.6594 (7.613)	10.6067 (0.384)	1.17	1.36	1.09	0.65	1.02	0.71	0.001	0.216	

Sector	Medias		Primera Diferencia		Segunda diferencia				S-Francia ⁸ Prob > z	Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Privado 1 ⁵	Hotelling ³		Público y Privado		
						Privado 2 ⁶	Público ⁷			
5. Cobertura:										
Préstamos por trabajador (LOAW)	444.50 (65.69)	1433.28 (83.83)	-9.14 ***	83.58 ***	86.74 ***	44.30 ***	151.41 ***	39.07 ***	0.045	0.007
Depósitos por trabajador (DEPW)	(642.33) (78.09)	(2070.18) (178.41)	-8.55 ***	73.10 ***	49.73 ***	33.61 ***	33.69 ***	33.72 ***	0.099	0.001
6. Indicadores específicos para bancos										
Gastos de personal por empleado	-35.03 (2.24)	-54.23 (1.83)	5.76 ***	33.14 ***	15.68 ***	15.59 ***			0.885	0.001
Cartera pesada (0.01)	0.10 (0.01)	0.07 (0.01)	1.82 *	3.33 *	13.22 ***	2.70 ***			0.156	0.194
Gastos Administrativos	0.49 (0.04)	0.42 (0.02)	1.21	1.46	0.80	1.11			0.076	0.476
Margen financiero por sucursal	2644.11 (388.79)	2456.68 (165.29)	0.12	0.34	2.01	0.08			0.778	0.476

Nivel de Significancia: * 10%, ** 5%, *** 1%

1/ Error estándar entre paréntesis.

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

3/ Test de igualdad:

$$T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)S^{-1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Donde X es una matriz kxk de las medias y S es la matriz de covarianzas estimadas.

4/ El año de privatización es 1995.

5/ Banco de Crédito y Banco Wiese empleados como grupo de control.

6/ El grupo de control está conformado por todos aquellos bancos privados que operaron entre 1986-2000.

7/ El Banco de la Nación es el grupo de control.

8/ Prueba de Shapiro-Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

Cuadro 14
Cambios en el desempeño después de la privatización - Sector Financiero
(Pruebas de diferencia en medias y de segunda diferencia)

Sector	Medias ¹		Primera diferencia		Seg. diferencia ⁴		Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hotelling ³	Hotelling ³	S-Francia ⁵ Prob > z	
Medida de Desempeño (P)t							
1. Rentabilidad:							
Retorno sobre Ventas (ROS)	0.0545 (0.010)	0.0784 (0.016)	-1.320 *	1.743	2.971	0.116	0.476
Retorno sobre Activos (ROA)	0.0112 (0.002)	0.0099 (0.002)	0.383	0.147	0.167	0.314	0.994
Retorno sobre Patrimonio (ROE)	0.1467 (0.029)	0.1193 (0.027)	0.629	0.395	0.429	0.291	0.994
2. Operating Efficiency:							
Eficiencia en Ventas (SALEFF) - Miles de S/. de 1994	188.85 (17.921)	404.10 (24.582)	-7.122 ***	50.725 ***	35.071 ***	0.125	0.007 ***
Eficiencia Ing. Operativo (NIEFF) - Miles de S/. de 1994	10.70 (2.403)	22.60 (4.249)	-2.641 **	6.973 **	12.031 **	0.178	0.082 **
3. Empleo:							
Empleo Total (EMPL)	3132.5 (95.085)	1831.2 (177.859)	7.101 ***	50.419 ***	44.613 ***	0.146	0.001 ***
4. Endeudamiento:							
Deuda sobre Activos (LEV)	0.9125 (0.007)	0.9175 (0.002)	-0.555	0.308	0.758	0.077	0.329
Deuda sobre Patrimonio (LEV 2)	12.134 (1.432)	11.189 (0.304)	0.485	0.235	0.733	0.029	0.476

Sector	Medias ¹		Primera diferencia		Seg. diferencia ⁴		Kolmogorov-Smirnov
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test ²	Hottelling ³	Hottelling ³	S-Francia ⁵ Prob > z	
5. Cobertura:							
Préstamos por trabajador (LOAW)	354.17 (40.902)	1440.36 (81.520)	-13.329 ***	177.654 ***	120.006 ***	0.015	0.001 ***
Depósitos por trabajador (DEPW)	513.23 (52.243)	1742.60 (154.157)	-9.216 ***	84.940 ***	93.298 ***	0.051	0.001 ***
6. Indicadores específicos para bancos							
Gastos de pesoal por empleado	-31.45 (1.98)	-53.48 (2.54)	6.74 ***	45.41 ***	22.79 ***	0.665	0.007 ***
Cartera pesada	0.08 (0.07)	0.08 (0.01)	-0.26	0.07	0.60	0.671	0.721
Gastos Administrativos	0.49 (0.04)	0.42 (0.01)	1.19	1.43	3.91 *	0.010	0.216
Margen financiero pro sucursal	1913.80 (253.46)	2374.20 (145.10)	-1.27	1.62	1.30	0.724	0.476

Nivel de Significancia: *15%, **5%, *** 1%

Error estándar entre paréntesis

1/ El año de privatización es of privatization is 1995

2/ T-test para Ho sobre diferencia entre medias. N's distintos.

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

3/ Test e igualdad:

$$T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)'S^{-1}(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Donde X es una matriz kxk de las medias y S es la matriz de covarianzas estimadas.

4/ Grupos de control basados en propensity score matching.

5/ Prueba de Shapiro-Francia para normalidad. Ho: la variable posee una distribución normal.

puede explicarse por el hecho de que el Estado asumió las deudas de largo plazo de Electro Lima poco antes de la privatización. Estos resultados no muy satisfactorios pueden ser consecuencia de que el proceso de privatización de este sector aún no concluye, puesto que una de las principales empresas generadoras, la Central Hidroeléctrica del Mantaro, así como todas las empresas distribuidoras del sur, aún no son privatizadas.

Al analizar el sector financiero, se puede apreciar que los resultados son similares a los de Electro Perú (cuadros 12 y 13). Por un lado, no se observa un impacto significativo sobre las medidas de rentabilidad y los indicadores de endeudamiento, pero se registra un aumento significativo en la eficiencia operativa y en la cobertura de los bancos privatizados (Interbank y Banco Continental). La mejora de la eficiencia operativa se debe principalmente a la reducción del 50% en el empleo, lo que prácticamente duplica los indicadores. Por otro lado, los indicadores en segunda diferencia son semejantes a los indicadores en primera diferencia cuando se utiliza a los bancos públicos como términos de comparación. Cuando la comparación se establece con bancos privados del mismo tamaño, estos últimos siguen teniendo mejores medidas de desempeño que los bancos privatizados. Finalmente, cuando se definió el grupo de control con los *propensity score* y se desarrolló la estimación en segunda diferencia tanto para bancos privatizados como para sus pares, los resultados anteriores se mantienen (véase el cuadro 14).

Es más, al analizar los indicadores específicos de los bancos —como los gastos totales de personal por empleado, la cartera crediticia vencida, los gastos administrativos y el margen financiero por sucursal— se descubre una mejora en el desempeño en los gastos totales de personal por empleado y en la cartera crediticia vencida. Estos resultados son válidos incluso en lo referente a gastos de personal por empleado al realizar segundas diferencias, a pesar de que el grupo de control son bancos privados preexistentes.

Los resultados de la estimación de la ecuación (7) se presentan en los cuadros 15 a 16. Como se mencionó anteriormente, se aplicaron las variables instrumentales GMM para controlar por heterocedasticidad de forma desconocida. Como era de esperarse, los resultados fueron consistentes con la literatura; las empresas privatizadas son más rentables y productivas que las empresas públicas (Boardman y Vining, 1989; Vining y Boardman, 1992; La Porta y López de Silanes, 1999).

Cuadro 15
Resultados de segundas diferencias de desempeño de servicios privatizados
(Estimado tr de Variables Instrumentales Método Generalizado de Momentos (GMM-IV))

Variables	ROS	ROA	ROE	Deuda sobre Activos	Deuda sobre Patrimonio	Eficiencia en Ventas	Eficiencia Ing. Neto	Empleo en Ratio Activos
Dummy de fecha de privatización (fpriv)	-0.5355 (0.8867)	0.0788 (0.1070)	-0.0263 (0.1706)	-0.5594 (0.2133)**	-1.9622 (0.6373)**	-3.9619 (324.0414)	-0.346 (186.8696)	4.453.08 (4209.4528)
Dummy si la firma es privatizada (epriv)	1.3155 (0.4665)**	0.0114 (0.0242)	-0.008 (0.0425)	0.4892 (0.0549)**	1.4444 (0.2800)**	233.929 (47.0005)**	40.0353 (32.4330)	5.574.28 (1,771.8165)**
Tendencia (t)	(0.0292)**	(0.0038)**	(0.0063)**	0.0097 (0.0046)*	0.0162 (0.0130)	34.3105 (4.6841)**	11.3793 (2.7264)**	35.6078 (84.3298)
t*fpriv	0.1455 (0.0885)	-0.0026 (0.0074)	0.0077 (0.0123)	0.0502 (0.0174)**	0.1705 (0.0525)**	53.5472 (28.5794)	13.581 (15.1040)	192.7965 (372.0849)
t*epriv	-0.1305 (0.0425)**	-0.0067 (0.0032)*	-0.0093 (0.0061)	-0.0345 (0.0071)**	-0.1115 (0.306)**	-26.3847 (5.0188)**	-6.3136 (3.3763)	-443.6183 (148.8121)**
Indice de concentración	-0.004 (0.0025)	0.0002 (0.0003)	0.0003 (0.0006)	0.0000 (0.0006)	-0.0017 (0.0025)	1.1352 (1.0208)	0.1334 (0.4399)	-15.8996 (14.9523)
% Cambio en PBI per cápita	0.0484 (0.0141)**	0.0012 (0.0018)	0.0015 (0.0030)	0.0013 (0.0022)	0.0033 (0.0101)	-0.0098 (2.0111)	4.6774 (1.9953)*	-72.6033 (66.4124)
%Participación gubernamental	1.1136 (0.7313)	-0.0448 (0.0184)*	-0.0635 (0.0310)*	0.1108 (0.0603)	0.1387 (0.1850)	513.6258 (122.7353)**	104.3681 (78.5154)	6.369.42 (1345.1637)**
Dummy de regulación por precio tope	-0.4064 (0.2648)	0.0602 (0.0352)	0.1393 (0.0569)*	0.1374 (0.0622)*	0.3629 (0.1887)	-66.4621 (77.8893)	-58.5637 (36.9691)	-62.62109 (1017.4182)
Dummy de regulación basado en costos	0.0522 (0.3372)	-0.0177 (0.0303)	-0.0137 (0.0530)	-0.0415 (0.0469)	0.0214 (0.2030)	22.2333 (56.4033)**	22.2343 (39.7200)	-1.485.57 (1524.1113)
Log (Empleo)	0.2742 (0.1328)*	0.0247 (0.0094)**	0.0463 (0.0176)**	0.0138 (0.0182)	0.0598 (0.0818)	104.4154 (19.5389)**	40.8697 (13.6881)**	-572.6417 (714.1734)
Ratio Activos/empleo	-0.0002 (0.0001)	0.0000 (0.0000)**	0.0000 (0.0000)**	-0.0884 (0.1853)	-0.4686 (0.6785)	-1.450.22 (256.1044)**	-505.2756 (175.4672)**	-1.151.88 (6526.9513)
Constante	-4.4631 (1.5426)**	-0.2313 (0.0860)**	-0.4215 (0.1583)**	0.06 (0.1853)	0.96 (0.6785)	98 (256.1044)**	98 (175.4672)**	93 (6526.9513)
Observaciones	93	93	93	96	96	98	98	93
Pseudo-R-cuadrado	0.349	0.335	0.335	0.569	0.502	0.741	0.371	0.426

Nota: Errores estándar en paréntesis y * significativo al 5%, ** significativo al 1%.
 Las variables log (empleo) y préstamos por trabajador fueron instrumentalizadas mediante GMM-IV usando un período de rezago, fpriv y epriv. Pseudo R- cuadrado es el R-cuadrado resultante del uso de variables instrumentales con errores estándar robustos. Hansen J-statistic (1982) fue usado para probar la existencia de restricciones sobredeterminadas. En todos los casos la hipótesis nula - condiciones de momento adicionales son aproximadamente satisfechas-fue rechazada, lo que valida el uso de nuestros instrumentos.

Cuadro I 6
Resultados de segunda diferencia de indicadores de desempeño de bancos privatizados
(Estimado tr de Variables Instrumentales Método Generalizado de Momentos (GMM-IV))

Variables	ROS	ROA	ROE	Deuda sobre Activos	Deuda sobre Patrimonio	Eficiencia en Ventas	Eficiencia Ing. Neto	Empleo en Ratio Activos
Dummy de fecha de privatización (fpriv)	0.3092 (0.1237)*	0.0538 (0.0182)**	0.4506 (0.2096)*	-0.0922 (0.0323)**	-11.4328 (4.1852)**	-1.4313 (112.1632)	111.1536 (36.1325)**	-900.2763 (627.2483)
Dummy si la firma es privatizada (epriv)	-0.1219 (0.0508)*	-0.0114 (0.0080)	0.0778 (0.0696)	0.0334 (0.0227)	7.1600 (4.0179)	-96.5512 (82.2342)	-40.8681 (20.4276)*	-27.2020 (461.7388)
Tendencias (t)	-0.0208 (0.0085)*	-0.0023 (0.0009)**	-0.0132 (0.0070)	-0.0002 (0.0010)	-0.0470 (0.0648)	6.4866 (2.2684)*	-2.9459 (1.1379)**	121.4275 (19.2942)**
t*fpriv	-0.0247 (0.0102)*	-0.0041 (0.0017)*	-0.0260 (0.0085)	0.0108 (0.0036)**	0.0108 (0.5373)**	1.4272 (13.5645)	-8.1146 (3.7083)*	175.8407 (77.6577)*
t*epriv	0.0116 (0.0059)*	0.0014 (0.0011)	-0.0096 (0.0080)	-0.0054 (0.0029)	-1.0251 (0.5275)	4.9709 (11.7789)	4.2447 (2.9500)	-51.8588 (68.2979)
Participación en el total de crédito asignado (porción)	-0.1551 (0.6042)	0.0567 (0.0601)	1.1762 (0.7128)	0.0521 (0.0696)	12.3772 (6.2735)*	17.48.6862 (202.0476)**	274.5105 (61.9442)**	14982.4047 (1549.2723)**
% cambio en el PBI per cápita	0.0006 (0.0017)	-0.0005 (0.0003)	-0.0035 (0.0021)	0.0019 (0.0006)**	0.0754 (0.0423)	-12.4515 (1.8376)**	-1.8681 (0.8185)*	-56.0758 (9.3183)**
Dummy para bancos estatales cerrados	-0.0548 (0.0301)	-0.0067 (0.00048)	-0.0125 (0.0818)	0.0127 (0.0106)	1.4007 (1.0590)	-76.3966 (278619)**	-24.4158 (10.8307)*	-67.1054 (157.1675)
Log (Empleo)	0.0283 (0.0451)	-0.0026 (0.0045)	-0.0549 (0.0479)	0.0126 (0.0055)*	0.3098 (0.3564)	-115.6341 (14.6869)**	-19.1690 (6.4199)**	-942.4289 (97.4552)**
Préstamos por trabajador	0.0001 (0.0001)*	0.0000 (0.0000)	0.0001 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)
Constante	-0.0258 (0.2340)	0.0347 (0.0252)	0.4267 (0.2199)	0.8055 (0.0325)**	7.0200 (1.8918)**	878.7896 (95.6279)**	154.4391 (46.8079)**	5849.7005 (594.3191)**
Observaciones	285	285	285	285	285	285	285	285
Pseudo-R-cuadrado	0.111	0.115	0.06	0.162	0.144	0.411	0.146	0.4755

Nota: errores estándares en paréntesis y * significados al 5%, ** significados al 1%

Las variables log (empleo) y préstamos por trabajador fueron instrumentalizadas mediante GMM-IV usando un periodo de rezago, fpriv y epriv.

Pseudo R-cuadrado es el R-cuadrado resultante del uso de variables instrumentalizadas con errores estándares robustos.

Hansen J-statistic (1982) fue usado para probar la existencia de restricciones sobredentificadas. En todos los casos la hipótesis nula -condiciones de momento adicionales son aproximadamente satisfechas- fue rechazada, lo que permitió validar el uso de nuestros instrumentos.

En el caso de los servicios públicos (electricidad, teléfonos y agua como control), los resultados de la fecha de la privatización son sólo significativos para los indicadores de endeudamiento, lo cual es consistente con lo descubierto en las estadísticas en diferencias. Por el contrario, la tendencia es positiva y significativa, lo cual significa que a lo largo del tiempo todas las medidas del desempeño mejoraron. Esto último, aunado a la variable dicotómica no significativa estadísticamente que captura la fecha de privatización, podría estar diciendo que los indicadores de desempeño empezaron a mejorar antes del proceso de privatización y únicamente los indicadores de pasivos mejoraron a un ritmo significativamente mayor después de dicho proceso.

Al observar la variable dicotómica que captura si la empresa es privatizada, para realizar un análisis del impacto de la privatización en las empresas que fueron privatizadas respecto a las que no lo fueron en el ROS, los indicadores de endeudamiento, la eficiencia en las ventas y en el ratio de activos sobre empleo, existe una mejora significativa con respecto a Sedapal, que sirvió como grupo de control. Este resultado muestra que las empresas privatizadas están mejor que Sedapal. No obstante, la variable de tendencia multiplicada por la variable dicotómica de empresa privatizada es significativa y negativa, lo cual significa que a lo largo del tiempo, las empresas privatizadas están ligeramente convergiendo hacia el desempeño inferior de Sedapal. Este último resultado es muy importante, puesto que refleja que en los últimos años tanto la empresa de telefonía como las empresas prestadoras de servicios eléctricos están bajando sus niveles de desempeño, lo cual podría ser consecuencia del aumento de la competencia en el mercado.

Por otro lado, el coeficiente del porcentaje de participación gubernamental tiene un signo negativo y significativo en dos de los tres indicadores de rentabilidad (ROS y ROA), aunque muestra un signo positivo y significativo en la eficiencia de ventas y en el ratio de activos sobre empleo, al contrario de lo esperado. Además, la variable dicotómica de regulación de precio tope es significativa y positiva en el ROE y en el ratio deuda sobre activos. Esto implica que el tipo de regulación desarrollado por la agencia reguladora tiene un impacto importante sobre el desempeño de las empresas. Por último, el índice de concentración no es significativo porque existe competencia en el sector eléctrico, sobre todo en la distribución y, al mismo tiempo, un monopolio en telefonía.

Los resultados sobre el sistema financiero se aprecian en el cuadro 16. A diferencia de los servicios, la fecha de privatización (f_{priv}) es significativa en todos los indicadores de desempeño, lo cual demuestra que hubo un cambio

importante después del proceso de privatización. Por el contrario, no hubo diferencias directas entre los bancos privatizados ($epriv = 1$) y los que ya eran privados (el grupo de control). Este resultado es consistente con el hecho de comparar empresas privatizadas con empresas que ya eran privadas y cuyo desempeño será, por lo tanto, mejor o semejante al de las empresas privadas.

Sin embargo, al analizar la interacción entre la tendencia y la variable dicotómica para la empresa privatizada ($epriv$), se observa que existe un efecto significativo y positivo en el retorno sobre las ventas. Esto último significa que, con el tiempo, ocurre una mejoría de las empresas recién privatizadas con respecto a las que ya eran privadas, lo cual refleja una posible convergencia en el desempeño. Como era de esperarse, ocurre una tendencia negativa que podría justificarse con la crisis financiera internacional que afectó a todos los bancos de la región. Adicionalmente, la interacción entre la tendencia y la variable dicotómica del año de la privatización ($fpriv$) es significativa y negativa, lo cual significa que la tasa de crecimiento del desempeño está declinando a partir de la privatización. No obstante, la magnitud del coeficiente es menor a la décima parte del coeficiente de la variable dicotómica de la fecha de privatización. Esto implica que el efecto global de la privatización sobre el desempeño fue positivo. Esta última caída también puede explicarse por las crisis financieras internacionales del Japón y Rusia.

Una de las principales críticas del proceso de privatización es la considerable reducción en el número de empleados, factor que pudo ser la causa principal de la mejora del desempeño en vez de un aumento real en el factor de productividad total²⁰. De esta forma, se sigue a La Porta y López de Silanes (1999) para poder calcular el impacto en las compañías privatizadas si todos los despedidos siguieran percibiendo sus salarios originales. Para tal fin, el costo de los despedidos fue calculado como $(L_{pre} - L_{1994}) * Salario_{pre}$, donde $Salario_{pre}$ es el sueldo promedio en el año que antecedió a la privatización, L_{pre} es el número promedio de empleados en los años que precedieron a la privatización y L_{1994} es el índice de empleo de 1994, después de la privatización.

²⁰ Por otro lado, es importante mencionar que Perú era posiblemente el país latinoamericano con la legislación laboral más restrictiva y proteccionista. Después de las sucesivas reformas en 1991 y 1995, era el país que más había liberalizado su mercado laboral (Lora y Márquez, 1998; Márquez y Pagés, 1998; Saavedra y Torero, 1999). Esta significativa reforma es un aspecto importante que debe tomarse en consideración cuando se observa el impacto de la privatización sobre el empleo.

Los resultados se presentan en el cuadro 17. Como puede apreciarse, no existen diferencias significativas entre los indicadores de desempeño posteriores a la privatización y los indicadores de desempeño después de una hipotética privatización sin despidos. En cuanto a las utilidades, el cambio porcentual de los indicadores de ganancias va de -2% a -5% , mientras que en el caso de los bancos, el impacto es mayor, con un promedio de -12% y -26% para el Banco Continental e Interbank, respectivamente. Al observar el cambio porcentual en la eficiencia del ingreso neto, una variable directamente afectada por el número de empleados, los impactos son los siguientes: Telefónica (-12%), Interbank (-34%) y Banco Continental (-14%).

Específicamente en el caso de Telefónica, se generó una cantidad significativa de empleo indirecto al contratar compañías prestadoras de servicios básicos que, en la mayoría de los casos, constaban de personal previamente despedido al ocurrir la privatización. Ello hizo necesario efectuar un ejercicio adicional, que consistió básicamente en sustraer de los costos todos los pagos de servicios efectuados por la compañía para poder estimar la disminución neta del empleo. Esto dio como resultado que el cambio porcentual fuera positivo, incluso en algunos de los indicadores de rentabilidad, en el sentido de que los costos salariales previos a la privatización eran menores que lo que la compañía paga actualmente a las empresas que le ofrecen servicios. Es más, el cambio en el índice de empleo del sector de telecomunicaciones pasó de 13,000 empleados en 1993 a 34,000 empleados en 1998 según OSIPTEL.

En general, para todas las compañías bajo estudio, los resultados de la versión modificada del ejercicio de La Porta y López de Silanes (1999) pueden explicarse mediante las siguientes razones: (1) los salarios totales de los despedidos representaban apenas 1.4% de las ventas totales, debido, en esencia, a que los sueldos promedio que se pagaban antes de la privatización eran sumamente bajos; (2) hubo un aumento significativo en las ventas después de la privatización y, por consiguiente, los costos laborales se distribuyeron en una base más amplia; (3) finalmente, también hubo un aumento considerable en la productividad de otros factores, sobre todo del capital, debido al incremento en la cobertura y a las nuevas inversiones que las empresas privatizadas llevaron a cabo²¹.

²¹ Es importante mencionar que como en La Porta y López de Silanes, la metodología da mayor importancia a la contribución de los despidos dado el supuesto de que los despedidos tienen una productividad cero.

Cuadro 17
Impactos de los despidos sobre los indicadores de performance de las grandes firmas privatizadas

	Post Privatización				Post Privatización sin despedidos			
	ROS	ROA	ROE	Eficiencia en ingreso neto	ROS	ROA	ROE	Eficiencia en ingreso neto
Telefónica	0.385 (0.09)	0.162 (0.05)	0.287 (0.08)	81.385 (42.84)	0.366 (0.09)	0.155 (0.05)	0.272 (0.07)	71.883 (40.57)
Electrolima	0.170 (0.08)	0.056 (0.03)	0.072 (0.03)	136.742 (72.01)	0.165 (0.08)	0.054 (0.03)	0.069 (0.03)	132.152 (69.05)
Electroperú	0.257 (0.22)	0.030 (0.02)	0.050 (0.04)	258.850 (206.78)	0.252 (0.22)	0.029 (0.02)	0.049 (0.04)	252.863 (206.65)
Sedapal	0.160 (0.04)	0.027 (0.01)	0.034 (0.01)	33,496 (7.70)	0.154 (0.04)	0.026 (0.01)	0.032 (0.01)	25,160 (11.61)
Continental	0.091 (0.05)	0.011 (0.01)	0.130 (0.09)	23,434 (13.67)	0.080 (0.06)	0.010 (0.01)	0.115 (0.09)	20,051 (13.70)
Interbank	0.066 (0.06)	0.010 (0.01)	0.116 (0.10)	17,323 (14.27)	0.048 (0.06)	0.007 (0.01)	0.087 (0.11)	11,457 (16.37)

Nota: Los despedidos han sido incluidos con el salario promedio correspondiente a 1994; además, se supone que la productividad marginal es cero. Todo los número son promedios para el periodo posterior a la privatización (1994-200)

Con respecto al aumento significativo de las ventas, esto resulta claro en el caso de las compañías prestadoras de servicios básicos. En el sector telecomunicaciones, la densidad de los teléfonos fijos²² creció de 2.9 en 1993 a 7.8 en 1998; del mismo modo, el número de teléfonos celulares aumentó de 50,000 a 735,000 durante los mismos dos años. En el sector eléctrico, el coeficiente de electrificación aumentó 27% en promedio y la generación de electricidad creció en 25% como resultado del importante volumen de inversiones (cerca de US\$ 682 millones). Además, en el caso de telefonía y energía eléctrica, hubo importantes ajustes de las tarifas (Torero y Pascó-Font, 2000), que antes del periodo de privatización eran, en la mayoría de los casos, ascendían a 75% ó menos de los costos de producción del servicio.

En resumen, los resultados indican: (1) una clara mejoría en el desempeño de las empresas a partir de la privatización, según la hipótesis de Megginson y colaboradores (1994); (2) una mejora relativa en comparación con los grupos de control respectivos; y (3) una mejora no sólo en la productividad laboral como consecuencia de los despidos sino también debido al factor de productividad total.

²² Número de teléfonos por cada 100 habitantes.

6. CONCLUSIONES

El proceso de privatización peruano se inició en 1991. El programa de privatización peruano fue diseñado para darle al gobierno los ingresos fiscales necesarios y mejorar la calidad y cobertura de la infraestructura y otros servicios. Se privatizaron los sectores de telecomunicaciones, electricidad, minería, servicios financieros e hidrocarburos. El proceso fue acompañado por reformas sectoriales destinados a establecer mercados competitivos y organismos reguladores autónomos. Este proceso dio como resultado una de las historias de mayor éxito en América Latina. A pesar de esto, es importante mencionar que el éxito del proceso de privatización ha sido apoyado por un enérgico conjunto de políticas económicas y desempeño, como la estabilidad macroeconómica, un ambiente general de apertura y mercados sectoriales competitivos, que dieron a las empresas un entorno estable y confiable hasta 1998. Sin tales condiciones no hubiera sido posible alcanzar el éxito.

Sin embargo, la profundidad de las reformas, sobre todo en lo referente al grado de privatización, es dispareja entre los sectores. A pesar de esta reforma mixta, los resultados, en cuanto a las mejoras relacionadas con el suministro, son positivos y muy importantes. Es más, el análisis demuestra claramente una mejora significativa en el desempeño de las empresas a partir de la privatización.

Resulta claro, a partir del análisis, que la privatización de las empresas de servicios públicos básicos tuvo un impacto en ellas en comparación con las empresas no privatizadas que tuvieron el mismo desempeño previo al evento. No obstante, con el tiempo ocurrió una merma en el desempeño, lo cual implica menos ganancias. Esto podría ser resultado de un aumento de la competencia en el sector y, asimismo, de que el proceso de privatización se volvió más lento en servicios como la electricidad.

En el sector financiero, los resultados fueron similares a los de las empresas de servicios públicos básicos; es decir, se observó un efecto inicial de diferencias

positivas. La principal diferencia es que, debido a que este sector fue comparado con compañías que ya eran privadas, los indicadores del desempeño fueron, de hecho, mejores que en el periodo previo a la privatización, pero no tan buenos como los del grupo de control (los bancos privados). No obstante, los resultados apuntan a que hubo una dinámica de convergencia de los bancos privatizados hacia los bancos con mejor desempeño del sector privado. Esto último fue motivado, básicamente, por la considerable mejora del Banco Continental en los últimos años.

Resulta claro que, en el corto plazo, el impacto de la privatización sobre el empleo es negativo, puesto que las empresas estatales contrataban normalmente sobre la base de criterios políticos y no técnicos. Por lo tanto, las empresas privatizadas tienen que ajustarse a las nuevas condiciones del mercado y reducir sus índices de empleo. En este sentido, sólo 36% (aproximadamente 43,000 empleados) conservaron sus puestos después del proceso de privatización. No obstante, se ha demostrado que hubo un aumento significativo en el empleo indirecto mediante la prestación de servicios, y que el empleo total (directo e indirecto) aumentó en promedio cerca de 28% a partir de la privatización. Sin embargo, para poder medir el impacto real sobre el empleo en el mediano plazo será necesario estudiar no sólo el empleo en el sector específico sino también los efectos en otros sectores como consecuencia de la mayor demanda de servicios por parte de las empresas privatizadas.

Para hacer un balance del proceso de privatización, se debe tomar en consideración, además del éxito en el desempeño de las empresas, la calidad del servicio y los beneficios generados para los consumidores. Como se menciona en Torero y Pascó-Font (2001), aún existen problemas importantes en el proceso de privatización que podrían explicar por qué los efectos de bienestar en los consumidores aún no son tan significativos, e incluso son negativos en el caso de la electricidad y el agua. Como se menciona en este trabajo, en el caso de los servicios de agua, si bien es cierto que la cobertura ha aumentado considerablemente, la calidad ha mejorado, esta no es aún la óptima y el servicio se interrumpe con frecuencia. Por otro lado, aunque el sector eléctrico ha tenido importantes mejoras, los efectos positivos de la privatización aún no llegan a regiones importantes del Perú urbano. Esto puede explicar por qué, en promedio, los consumidores no están gozando de un aumento de su bienestar. En cambio, la telefonía es el sector con más mejoras desde la privatización. En cuanto a la oferta y la demanda, los resultados muestran un balance

positivo que incluye una mejora en la progresividad. Sin embargo, a partir de 1997 se ha suscitado una reducción significativa en el excedente del consumo de los hogares.

En suma, los resultados del desempeño de todas las empresas estudiadas, especialmente las prestadoras de servicios públicos básicos y los bancos privatizados de Perú, apuntan con claridad a la conveniencia de proseguir con el proceso de privatización, sobre todo en lo que se refiere a electricidad, agua y otras empresas estatales, donde aún están por concluirse —e incluso iniciarse— reformas importantes. Este es sólo un análisis desde el lado de la oferta, pero al complementarlo con los resultados del lado de la demanda (Torero et al. 2000), se puede afirmar que es necesario que las empresas y los organismos reguladores desarrollen estrategias adecuadas para que los consumidores se beneficien más por la mejora en el desempeño de las empresas privatizadas. Por lo tanto, es posible incrementar aún más los beneficios derivados del proceso. Será necesario que quienes toman decisiones fortalezcan los organismos reguladores y aumenten su independencia. Asimismo, se necesita que colaboren con las empresas privatizadas para identificar a los grupos vulnerables y desarrollar estrategias adecuadas para ellos, tales como planes de consumo apropiados, que ayuden a incrementar los beneficios del consumidor.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abdala, M. (1992). *Distributional Impact Evaluation of Divestiture in a High-Inflation Economy: The Case of Entel Argentina*. Boston: Boston University. Disertación doctoral.
- Adam, C., W. Cavendish y P. Mistry (1992). *Adjusting Privatization: Case Studies from Developing Countries*. Londres-Portsmouth: J. Curry y Heinemann.
- Aharoni, Y. (1990). "On the Measurement of Successful Privatization". En R. Ramamurti y R. Vernon, editores. *Privatization and Control of State-Owned Enterprises*. Estudios de Desarrollo EDI. Washington, D. C.: Banco Mundial.
- Arellano, M. y S. Bond (1991). "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *Review of Economic Studies* 58, pp. 277-297.
- Arellano, M. y S. Bond (1998). "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 For Gauss". Ejemplar mimeografiado.
- Banco Mundial (1995). *Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership*. Washington, D. C.: Oxford University Press-Banco Mundial.
- Barber, Brad y John Lyon (1996). "Detecting Abnormal Operating Performance: The Empirical Power and Specification of Test Statistics". *Journal of Financial Economics*, 41, pp. 539-599.
- Birch, Melissa y Jerry Haar (eds.) (2000). *The Impact of Privatization in the Americas*. North-South Center Press, Universidad de Miami.
- Boardman, A. y A. Vining (1989). "Ownership and Performance in Competitive Environments: A Comparison of the Performance of Private,

- Mixed, and State-Owned Enterprises”. *Journal of Law and Economics*, 32, pp. 1-33.
- Borcherding, T., W. Pommerehne y F. Schneider (1982). “Comparing the Efficiency of Private and Public Production: The Evidence from Five Countries.” *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 2, pp. 127-156.
- Bortolotti, B., M. Fantini y D. Siniscalco (2000). “Privatizations and Institutions: A Cross-Country Analysis”. En prensa.
- Bourbakri, N. y J. Cosset (1998). “The Financial and Operating Performance of Newly Privatized Firms: Evidence from Developing Countries”. *Journal of Finance*, 53, pp. 1081-1110.
- Boycko, M., A. Shleifer y R. Vishny (1993). *A Theory of Privatization*. Cambridge: MIT Press.
- Caillaud, B., R. Guesnerie, P. Rey y J. Tirole (1988). “Government Intervention in Production and Incentives Theory: A Review of Recent Contributions”. *RAND Journal of Economics*, 19, pp. 1-26.
- Caves, R. (1990). “Lessons from Privatization in Britain: State Enterprise Behavior, Public Choice, and Corporate Governance”. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 13 (2), pp. 145-169.
- Chong, A. y C. Calderon (2000). “Causality and Feedback Between Institutional Measures and Economic Growth”. *Economics and Politics*, 12 (1), pp. 69-82.
- Crandall, R. (1989). “Efficiency Gains from Divestiture”. Washington, D. C.: Brookings Institution.
- Crépon, Bruno, Emmanuel Duguet y Jacques Mairesse (1998). *Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level* Working Paper Series, NBER 6696.
- Donahue, J. (1989). *The Privatization Decision*. Nueva York: Basic Books.
- D’Souza, J. y W. Megginson (1998). *The Financial and Operating Performance of Privatized Firms During the 1990s*. Athens: Universidad de Georgia.

- Eckel, C., D. Eckel y V. Singhal (1997). "Privatization and Efficiency: Industry effects of the Sale of British Airways", *Journal of Financial Economics*, 43, pp. 275-298.
- Galal, A., L. Jones, P. Tandon e I. Vogelsang (1994). *Welfare Consequences of Selling Public Enterprises*. Washington, D. C.: Oxford University Press-Banco Mundial.
- Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*. Cuarta edición. Nueva York: Prentice-Hall.
- Guasch, José Luis y Pablo Spiller (1999). *Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues, and the Latin America and Caribbean Story*. Estudios Latinoamericanos y del Caribe del Banco Mundial.
- Hachette, D. y R. Luders (1992). *La Privatización en Chile*. Oakland: Institute for Contemporary Studies Press-Centro Internacional para el Desarrollo Económico.
- Hansen, L. (1982). "Large Sample Properties of Generalized Methods of Moments Estimators". *Econometrica*, 50, 1029-1054.
- Heckman, J., R. LaLonde y J. Smith (1999). "The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs". En O. Ashenfelter y D. Card (eds.). *Handbook of Labor Economics*, Vol. III, pp. 1865-2097. Amsterdam: Elsevier.
- Heckman, J. y J. Hotz (1989). "Choosing Among Alternative Nonexperimental Methods for Estimating the Impact of Social Programs: The Case of Manpower Training". *Journal of the American Statistical Association*, 84, pp. 862-880.
- Heckman, J. y J. Smith (1995). "Assessing the Case of Social Experiments". *Journal of Economic Perspectives*, 9, pp. 85-110.
- Heckman, J., H. Ichimura y P. Todd (1997). "Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Program". *Review of Economic Studies*, 64, pp. 605-654.
- Heckman, J., H. Ichimura, J. Smith, y P. Todd (1996). "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data". *Econometrica*, 66, pp. 1017-1098.

- Kikeri, S., J. Nellis y M. Shirley (1994). "Privatization: The Lessons from Market Economies". *Banco Mundial Research Observer* 9, pp. 241-272.
- La Porta, Rafael y F. López de Silanes (1999). "Benefits of Privatization-Evidence from Mexico". *Quarterly Journal of Economics*, 114 (4), pp. 1193-1242.
- Laffont, Jean-Jacques y Jean Tirole (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge: MIT Press.
- López de Silanes, F. (1997). "Determinants of Privatization Prices". *Quarterly Journal of Economics*, 112, pp. 966-1028.
- López de Silanes, F. y G. Zamarripa (1995). "Deregulation and Privatization of Commercial Banking: Pre versus Post-Performance". *Revista de Análisis Económico*. 10 (2), 113-164.
- Lora, Eduardo, y Gustavo Márquez (1998). "El problema del empleo en América Latina: percepciones y hechos estilizados". Documento preparado para la reunión de gobernadores del BID en Cartagena, Colombia.
- Luders, R. (1991). "Chile's Massive SOEs Divestiture Program, 1975-1990: Failures and Successes". *Contemporary Policy Issues* 9 (4), pp. 1-19.
- Mackenzie, G. (1998). "The Macroeconomic Impact of Privatization". IMF Staff Papers 45 (2), pp. 363-373.
- Márquez, Gustavo, y Carmen Pagés (1998). "Ties that Bind: Employment Protection and Labor Market Outcomes in Latin America". Documento preparado para la reunión de gobernadores del BID en Cartagena, Colombia.
- Meggison, William y Jeffrey Netter (2001). "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIX, junio, pp.321-389.
- Meggison, W., R. Nash y M. van Randerborgh (1994). "The Financial and Operating Performance of Newly Privatized Firms: An International Empirical Analysis". *Journal of Finance* 49 (2), pp. 403-452.
- Ramamurti, Ravi (ed.) (1996). *Privatizing Monopolies: Lessons From the Telecommunications and Transport Sectors in Latin America*. Maryland: The Johns Hopkins University Press.

- Ramamurti, Ravi y Raymond Vernon (1991). *Privatization and Control of State Owned Enterprises*. Estudios de Desarrollo EDI.
- Rubin, D. (1974). "Estimating Causal Effects to Treatments in Randomized and Nonrandomised Studies". *Journal of Educational Psychology*, 66, pp. 688-701.
- Rubin, D. (1977). "Assignment to Treatment Group on the Basis of a Covariate". *Journal of Educational Studies*, 2, pp.1-26.
- Rubin, D. (1979). "Using Multivariate Matched Sampling and Regression Adjustment to Control Bias in Observational Studies". *Journal of the American Statistical Association*, 74, pp. 318-328.
- Sáenz, R. (1992). "An Overview of Privatization in Chile: The Episodes, the Results, and the Lessons". Informe de consultores. Santiago: CIEPLAN.
- Saavedra, Jaime y Eduardo Maruyama (2000). *Rigidez o flexibilidad del mercado laboral peruano: Un análisis económico de la legislación laboral*. Documento de trabajo 28. Lima: GRADE.
- Saavedra, Jaime y Máximo Torero (1999). *Labor Market Reforms and their Impact on Formal Labor Demand and Job Market Turnover: the Case of Peru*. Research Network Working Paper R-394.
- Shapiro, C. y R. Willig (1990). "Economic Rationales for the Scope of Privatization". En E. Suleiman y J. Waterbury (eds.). *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*. Londres: Westview Press.
- Shleifer, Andrei (1998). *State versus Private Ownership*. Working Paper Series. NBER 6665.
- Shleifer, A. y R. Vishny (1994). "Politicians and Firms". *Quarterly Journal of Economics*, 46, pp. 995-1025.
- Shukla, Jyoti y José L. Guasch (1999). *Peru: Private Participation in Infrastructure. Overview of Achievements, Priorities and Opportunities*. Washington: Banco Mundial. Mimeo.
- Sinn, Hans-Werner. (1992). *Privatization in East Germany*. Working Paper Series. NBER 3998.
- Torero, Máximo, Enrique Schroth y Alberto Pascó-Font (2000). "The Impact of the Privatization of Telecommunications in Peru on the Welfare of Urban Consumers". Mimeo.

- Torero, Máximo y Alberto Pascó-Font (2001). *The Social Impact of Privatization and Regulation of Utilities in Urban Peru*. Helsinki: Wider. Discussion Paper 2001-XX.
- Vickers, J. y G. Yarrow (1988). *Privatization: An Economic Analysis*. Cambridge: MIT Press.
- Vining, Aidan R y Anthony E. Boardman (1992). "Ownership versus Competition: Efficiency in Public Enterprises". *Public Choice*, 73, pp. 205-239.
- Yan, Bee, Xiaomin Chen y Mark Roberts (1997). *Firm Level Evidence on Productivity Differentials, Turnover, and Exports in Taiwanese Manufacturing*. Working Paper Series, NBER 6235.
- Yan, Bee, Sukkyun Chung y Mark Roberts (1998). *Productivity and the Decision to Export: Micro Evidence from Taiwan and South Korea*. Working Papers, NBER 6558.

7.2. Fuentes de datos

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), *Informe anual*: 1986-2000, Perú.
BCRP; página web: <http://bcrp.gob.pe>, Perú.
- Cementos Lima, S. A., *Informe anual*, 1988–1998, Lima.
- Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI), 1996. *Libro Blanco*, Cementos Lima. Perú
- COPRI, 1996. *Libro Blanco*, CEPREL–Electrolima, S. A., Perú.
- COPRI, 1996. *Libro Blanco*, Electroperú, S. A., Perú.
- COPRI, 1996. *Libro Blanco*, Electro Sur Medio, S. A., Perú.
- COPRI, 1996. *Libro Blanco*, Empresas Regionales de Electricidad: Electro Norte, S. A.; Electro Norte Medio, S. A.; Electro Noroeste, S.A.; y Electro Centro, S.A., Perú.
- COPRI, página web: <http://www.copri.org>, Perú.
- Comisión de Tarifas Eléctricas CTE, *Informe anual*: 1984, 1985, 1986–1989, 1990–1991, 1996, 1999, Lima.
- CTE, *Anuarios estadísticos*: 1992-1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999; Lima.

- Comisión Nacional Supervisor de Empresas y Valores (CONASEV), página web: <http://www.conasevnet.gob.pe>, Perú.
- Compañía Peruana de Teléfonos, S. A., *Informe anual*: 1985–1987, 1990–1993, Lima.
- Electrolima, S. A., *Informe anual*: 1985–1988, 1990–1994, 1997, Perú.
- Electroperú, S. A., *Informe anual*: 1985–1999, Perú.
- Entel Perú, S. A., *Informe anual*: 1990, 1991, 1993, Perú.
- Entel Perú, S.A., *Anuarios Estadísticos*: 1985–1992, Perú.
- Sedapal, S. A.. “Historia del abastecimiento del agua potable de Lima 1535 - 1996”; Lima, 1997.
- Sedapal, S. A., *Informe anual*: 1984-999, Perú
- Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), *Notas Semanales*: 1986–2000, Lima.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), “Indicadores de Gestión 1996–1998”, Perú.
- SUNASS, *Informe anual*, 1996-1999, Perú.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), Centro de Documentación, página web: <http://www.sunass.gob.pe/cendoc.html>, Perú.
- Telefónica del Perú, S. A., *Informe anual*: 1994– 000, Lima.

Otras fuentes de datos:

De la Comisión de Tarifas Eléctricas:

Anuarios Estadísticos (1994, 1995, 1996, 1997 y 1998)

Publicación anual que contiene aspectos regulatorios de las tarifas eléctricas y resultados económicos para el mercado eléctrico peruano.

CTE Informa (junio de 1999-noviembre de 2000)

Publicación mensual con noticias sobre regulación, mercados, agentes y otros temas de actualidad e interés para los sectores eléctrico y petrolero de Perú y el mundo.

El Informativo (junio de 1996-noviembre 2000)

Publicación periódica que contiene artículos técnicos, información de mercado, evolución de las tarifas, situación actual de las compañías, estadísticas y noticias sectoriales.

Información comercial (Primer Trimestre de 2000)

Publicación que contiene los resultados del procesamiento y análisis de la información comercial suministrada por las compañías del sector eléctrico.

Informe anual (1994-1999)

Operaciones del Sector Eléctrico (enero de 2000-noviembre de 2000)

Publicación mensual que contiene información sobre la producción y demanda de energía eléctrica, sus precios y otros datos relacionados con el funcionamiento del sector.

De OSIPTEL:

La transformación de las telecomunicaciones en Perú: Informe 1995.

Regulación y el mercado de las telecomunicaciones: Informe 1996.

La apertura del mercado de las telecomunicaciones: Informe 1997.

Los usuarios y las telecomunicaciones: Informe 1998.

Cinco años en el mercado de las telecomunicaciones: Informe 1999.

Informe institucional, 2000.

Estudios técnicos (diversos títulos).

Estudios en telecomunicaciones (diversos títulos).

Boletines (diversas entregas)

ANEXO 1

FUENTES DE DATOS

A.1.1. COPRI: Libros Blancos

Los Libros Blancos representan fuentes de información esenciales para el periodo previo a la privatización. En ellos se encontrará una serie de estudios de valorización de compañías privatizadas, información financiera, ingeniería, empleo, capacidad instalada, porcentaje del mercado y datos de proyección, etc. En resumen, son la primera fuente de información para el seguimiento estadístico posterior de las compañías. Al mismo tiempo, cabe mencionar que existen tantos Libros Blancos como procesos de privatización. De hecho, al final del proceso, cada Comité Especial de Privatización (CEPRI) se encarga de publicar un documento (Libro Blanco) con toda la información generada durante su periodo de gestión.

En el caso de las compañías que fueron divididas para privatizarlas, los Libros Blancos permitieron recopilar información estadística dispersa. Por el contrario, en los casos de privatización de empresas fusionadas (p. ej., ENTEL y CPT), dichos libros permitieron obtener información financiera consolidada.

A.1.2. MITINCI: Evaluaciones Económicas Anuales

El Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI) realiza Encuestas Económicas Anuales (EEA) en todas las compañías manufactureras del país. Las empresas están obligadas, por ley, a responder esta encuesta, que consta de tres formas establecidas. A pesar de este requisito legal, existe un porcentaje importante de compañías que no cumplen con esta obligación, incluso a pesar de que el MITINCI trata de darles seguimiento.

La primera forma es para empresas con un máximo de 4 trabajadores, la segunda para compañías con 5 a 19 trabajadores, y la última para recabar la información de firmas con 20 o más trabajadores. Las encuestas difieren en tamaño respectivamente; en este sentido, la correspondiente a compañías con un máximo de 4 personas consta de 9 capítulos, mientras que la de las empresas con 20 o más trabajadores tiene 17 capítulos.

Esta información permite tener una base de datos que identifica todas las variables relevantes de la encuesta para los años entre 1992 y 1996, así como los cuatro dígitos de CIIU en el nivel de la compañía.

Específicamente, en el caso de firmas con 20 o más trabajadores, los capítulos de las Encuestas Económicas Anuales incluyen, en esencia, la siguiente información:

- i. Identificación y ubicación del establecimiento o planta industrial
- ii. Lista de precios de venta de los productos que el establecimiento manufactura
- iii. Personal activo durante el año
- iv. Remuneraciones y otros gastos anuales del personal del establecimiento
- v. Gastos del establecimiento en energía eléctrica
- vi. Gastos en servicios recibidos de terceras partes, impuestos y cargos administrativos diversos pagados por el establecimiento y costo de las mercaderías vendidas
- vii. Inventarios de existencias del establecimiento
- viii. Impuesto general sobre las ventas, impuesto al consumo selectivo impuestos especiales y otros impuestos anuales del establecimiento
- ix. Gastos en insumos anuales del establecimiento
- x. Gastos en materias primas y materiales complementarios que el establecimiento haya efectuado durante el año
- xi. Gastos anuales en combustibles y lubricantes
- xii. Producción anual del establecimiento: para venta, para transferencia y manufacturada por terceros
- xiii. Producción intermedia anual del establecimiento
- xiv. Resumen de movimientos de los activos fijos del establecimiento
- xv. Resumen de movimientos de depreciación acumulada
- xvi. Producción máxima y real anual de las principales líneas de producción
- xvii. Ventas netas e ingresos diversos del establecimiento durante el año

A.1.3. SBS: Información financiera mensual

El objetivo básico de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) es preservar el interés de los depositadores, los asegurados y los miembros del Sistema de Pensión Privada. Las obligaciones de supervisión de este organismo consisten en cuidar constantemente la solvencia e integridad de cada una de las compañías activas en el mercado. Una de sus primeras misiones es generar confianza en el público en lo que respecta a la solvencia del sistema financiero. En segundo lugar, aporta información adecuada y apropiada, con lo que suscita la adopción de un comportamiento prudente en los agentes económicos.

A.1.4. MTPS: Hoja de resumen de planillas

La hoja de resumen de planillas es un directorio muy complejo que contiene la información laboral de establecimientos con diez o más trabajadores. Esto se debe al hecho de que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS) exige anualmente, por mandato de ley, que todos los establecimientos con más de 10 trabajadores envíen al Ministerio sus hojas de resumen de planillas. Utilizaremos esta fuente de datos para tener acceso a la información laboral de las compañías.

A.1.5. SBS: Información financiera mensual

La Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) es el organismo encargado de la regulación y supervisión del sistema financiero. Esta información, generada y difundida por muchas publicaciones, será muy útil para obtener información del ámbito bancario, lo que, a su vez, permitirá adquirir datos sobre ingresos financieros, gastos de capital, activos, gastos personales, otros gastos, depósitos, colocaciones, gastos financieros, depósitos interbancarios, carteras vencidas, número de sucursales, número de trabajadores y utilidades netas. Asimismo, la información detallada que aporta la SBS permite trazar, en el tiempo, las distintas fusiones y absorciones que tuvieron lugar en los últimos diez años. Esto es posible debido a que la SBS se encarga, de hecho, de consolidar la información estadística de los bancos.

A.1.6. CONASEV: Estados financieros de compañías cotizadas; Clasificación de Compañías, 1997-1999

El objetivo del Comité Nacional Supervisor de Empresas y Valores (CONASEV) es promover, mediante la regulación, supervisión y difusión de información, la eficiencia en el mercado de valores y el mercado de productos, ya que esto fortalecerá, simultáneamente, la confianza y la transparencia entre los participantes. Toda compañía que cotiza en el mercado accionario de Lima está obligada a proporcionar información financiera y contable. Por otro lado, la CONASEV se encarga de difundir esta información mediante publicaciones periódicas, su Centro de Documentación (CENDOC) o en tiempo real por la Internet. Cabe señalar que esta información sólo será útil, en este análisis, para las compañías privadas que cotizan en el mercado accionario.

Cabe mencionar, asimismo, que la CONASEV, con la intención de contribuir con un mejor conocimiento de la realidad gerencial del país, ofrece al público una clasificación general de las principales compañías nacionales en el periodo 1997-1999. Esta lista contiene información acorde al nivel de ingresos, los activos totales, los activos fijos netos, el patrimonio y los resultados anuales de las compañías, así como una clasificación por actividad económica.

A.1.7. OSIPTEL: Informes

El Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL) constituye una fuente de información obligatoria para obtener datos sobre el sector de telecomunicaciones. A partir de su creación, en julio de 1993, OSIPTEL ha tenido como sus principales funciones la promoción del desarrollo de servicios públicos de telecomunicaciones, la vigilancia de la satisfacción de los derechos de los usuarios y la promoción y garantía de un ambiente de competencia libre y leal. Durante sus seis años de vida institucional OSIPTEL ha logrado recopilar y difundir, mediante diversas publicaciones, información estadística relevante para el sector²³.

Estas publicaciones han permitido tener acceso a información sectorial relevante desde 1993. Dicha información incluye estadísticas de cobertura, calidad de los servicios, tarifas, estructura de las ganancias, eficiencia y resultados económicos.

A.1.8. OSINERG: Informes

El Organismo Supervisor para la Inversión en Energía (OSINERG) es una valiosa fuente de información en lo que respecta al sector energético, pues es la organización encargada de supervisar las actividades de las compañías en los subsectores eléctrico y petrolero. Creado el 30 de diciembre de 1996, OSINERG fue concebido como un instrumento de evaluación y supervisión para garantizar el cumplimiento de las reglas y los contratos con compañías concesionarias. Específicamente, una de las funciones de OSINERG consiste en su-

²³ Una lista de sus más importantes publicaciones se encuentra detallada en los anexos.

pervisar el cumplimiento de las normas legales y técnicas, así como de los compromisos contraídos con el gobierno mediante contratos de concesión eléctrica. Del mismo modo, OSINERG asegura la protección de los derechos de los usuarios en el subsector eléctrico, lo que incluye supervisar la seguridad, calidad y continuidad del servicio, así como proteger el ambiente contra los posibles daños que estas actividades pudieran ocasionar.

A.1.9. CTE: Informes

La Comisión de Tarifas Eléctricas es un organismo técnico descentralizado del sector energético, encargado de establecer las tarifas de la energía eléctrica, las tarifas de transporte de hidrocarburos líquidos y las tarifas de transporte y distribución del gas natural. En los mercados competitivos, las compañías carecen de influencia (al menos en grado relevante) sobre los precios del mercado; por el contrario, los monopolios tienen poder de mercado suficiente para fijarlos. Como consecuencia, y para prevenir que el usuario se vea adversamente afectado por la fijación de tarifas monopólicas, la CTE se encarga de regular los precios, con tarifas que reflejan los costos de producción más un margen de utilidad razonable. De esta manera, los beneficios no sólo se distribuyen entre los proveedores del servicio, sino también entre los usuarios.

A partir de su creación en 1999, la CTE se ha caracterizado por ser una organización del sector eléctrico encargada de recopilar y difundir información estadística relevante para el propio sector mediante diversas publicaciones y, en este sentido, también constituye una importante fuente de información para este proyecto de investigación.

A.1.10. SUNASS: Informes

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) fue creada en diciembre de 1992 mediante la Ley de Decreto N° 25965. Como organismo regulador y supervisor de los servicios de saneamiento de Perú, la SUNASS garantiza la calidad de los servicios sanitarios, establece las condiciones generales para el suministro del servicio, emite normas complementarias relacionadas con la organización de las Empresas Prestadoras de Servicios Sanitarios (EPS) y con la regulación de las tarifas, y por último, supervisa el cumplimiento de las normas de prestación del servicio y de fijación de tarifas.

Entre las publicaciones donde la SUNASS recopila información estadística, destacan por su importancia los Informes. En éstos se encuentran datos sobre estadísticas de cobertura, calidad de los servicios, tarifas, estructura de las ganancias, eficiencia y resultados económicos.

A.1.11. INEI: El Instituto Nacional de Estadística e Informática

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) es el organismo encargado de controlar, planear, dirigir y supervisar las actividades estadísticas oficiales del país. Por consiguiente, es la principal fuente de datos estadísticos sectoriales y precios.

A.1.12. BCR: Resumen estadístico del sector público no financiero

El Banco Central, como persona jurídica de derecho público, es autónomo dentro del marco de su Ley Orgánica. El objetivo del Banco Central es mantener la estabilidad monetaria. Sus principales funciones son regular los flujos de efectivo y el crédito del sistema financiero, administrar las reservas internacionales bajo su control, y las demás funciones que se mencionan en su Ley Orgánica. El Banco está obligado a informar al país, en forma precisa y periódica, el estado de las finanzas nacionales. En este contexto, el Banco estuvo publicando, hasta el año 1989, un Resumen Estadístico del Sector Público No Financiero. Este resumen contiene información estadística agrupada y no agrupada sobre la administración de las empresas públicas. Por consiguiente, será una fuente de información paralela a los Libros Blancos en lo que se refiere al periodo previo a la privatización.

Finalmente, cabe destacar que todos los datos que presentamos en esta propuesta han sido deflactados mediante el uso del Índice General de Precios correspondiente al año 1994 (IGP). Se empleó el IGP en lugar del Índice de Precios al Consumidor, pues el primero permite controlar los periodos de hiperinflación que caracterizaron a la economía peruana durante la década de 1980 y principios de la de 1990.

ANEXO 2

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Descripción
Variables del desempeño	
ROS	El Retorno Sobre Ventas es la relación entre ingresos netos y ventas. El ingreso neto equivale al ingreso total menos los gastos operativos y administrativos, más el ingreso financiero, menos los gastos financieros y los impuestos netos pagados. Las ventas equivalen al valor total de los productos y/o servicios vendidos, en el ámbito nacional e internacional, menos las ganancias por ventas y los descuentos.
ROA	El Retorno Sobre Activos es la relación entre ingresos netos y activos. El ingreso neto se definió poco antes. Los activos son el valor total de los bienes en propiedad de la empresa el 31 de diciembre.
ROE	El Retorno Sobre Patrimonio es la relación entre ingresos netos e inversiones. El ingreso neto se definió poco antes. Inversión es el valor de la participación de los socios o propietarios de la compañía.
Pasivos y activos	Pasivos y activos son la relación entre el débito y los activos. El débito es el valor de las deudas de la compañía. Los activos se definieron previamente.
Pasivos e inversiones	Pasivos e inversiones es la relación entre el débito y la inversión.
Eficiencia de ventas	Eficiencia de ventas es la relación entre ventas y empleo. Las ventas se definieron previamente. El empleo se mide como el número total de empleados en la empresa. El número total de empleados incluye personal administrativo y obreros.
Eficiencia de ingreso neto	Eficiencia de ingreso neto es la relación entre ingreso neto y empleo.



Variables	Descripción
Empleo total	Empleo total es el número total de empleados. Como empleados se incluyen todo el personal administrativo y los obreros de tiempo completo.
Ratio activos sobre empleo	La relación entre activos y empleo indica la proporción que le correspondería, en promedio, a cada empleado.

Variables sectoriales

Estimación de participación	La estimación de participación es el grado en que la empresa participa en el sector. En el caso de las prestadoras de servicios públicos básicos, la estimación de participación equivale a la participación de la empresa en el cobro total del sector. En otras palabras, es la relación entre el cobro de la compañía y el cobro total del sector. En el caso de los bancos, la estimación se refiere a la participación del banco en el total de créditos asignados.
Índice de concentración por sector	El índice de concentración del sector es el IC4. Este índice es la suma de la estimación de participación de las cuatro empresas con mayor participación en el sector. El valor más alto que puede tener es 1, lo que indica la existencia de un monopolio.
Servicios públicos básicos	Simulación que indica si la empresa pertenece al sector de servicios públicos básicos. Toma el valor de 1 si la empresa pertenece al sector de servicios públicos básicos; de lo contrario, su valor es 0.

Variables de privatización

Privatización	Variable dicotómica que indica si la empresa es privatizada. Toma el valor de 1 si la empresa es privatizada a partir del año de la transacción; de lo contrario, su valor es 0.
---------------	--

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
Concesión	Variable dicotómica que indica si la empresa es concesionada. Toma el valor de 1 si la empresa es concesionada a partir del año de la transacción; de lo contrario, su valor es 0.
Valor de las negociaciones	El valor de las negociaciones es la cantidad de millones de US\$ que el inversionista pagó por el paquete de acciones de la compañía.
Inversión proyectada	La inversión proyectada es la cantidad de millones de US\$ que el inversionista se compromete a invertir.
Características del operador	
Participación extranjera	Variable dicotómica que indica si la parte mayoritaria de las acciones de la empresa está en manos de inversionistas extranjeros. Toma el valor de 1 si los inversionistas extranjeros tienen el mayor porcentaje de las acciones; de lo contrario, su valor es 0.
Experiencia del comprador	Variable dicotómica que indica si el comprador tiene experiencia en el sector. Toma el valor de 1 si el comprador tiene experiencia previa en el sector; de lo contrario, su valor es 0.
VARIABLES DEL ORGANISMO REGULADOR	
Industria regulada	Variable dicotómica que indica si la empresa pertenece a una industria regulada. Toma el valor de 1 si la empresa pertenece a una industria regulada; de lo contrario, su valor es 0.
Organismo regulador	Variable dicotómica que indica la existencia de un organismo regulador en el sector. Toma el valor de 1 si hay un organismo regulador operando en el sector de la empresa; de lo contrario, su valor es 0.



Variables	Descripción
Regulación de precios tope	Variable dicotómica que indica si existe una regulación del precio tope en el sector. Toma el valor de 1 si existe regulación de precios tope en el año; de lo contrario, su valor es 0.
Regulación del margen de utilidad	Variable dicotómica que indica si existe regulación del margen de utilidad en el sector. Toma el valor de 1 si existe regulación del margen de utilidad en el año; de lo contrario, su valor es 0.
Precios libres	Variable dicotómica que indica si la regulación es por el régimen de precios libres. Toma el valor de 1 si el organismo regulador adopta una política de precios libres en el año; de lo contrario, su valor es 0.
Variables macroeconómicas	
PBI peruano real per cápita	El PBI real per cápita representa el Producto Bruto Interno, a los precios de 1994, por habitante
Precipitación promedio	Precipitación promedio es la media de la precipitación pluvial del año. La precipitación pluvial se mide en milímetros cúbicos.
Tasa cambiaria promedio	La tasa cambiaria promedio es la media anual de las tasas de cambio. La tasa cambiaria es el valor de US\$1 en nuevos soles.
IPG	El Índice General de Precios es la media ponderada de los precios individuales de un año en particular, respecto a los del año base (1994). Una medida de qué tanto ha cambiado el precio promedio a partir del año base.
PBI	El Producto Bruto Interno es el valor de los bienes y servicios que los residentes del país producen anualmente, a precios de 1994. El PBI es la suma del consumo, la inversión, los gastos del gobierno y la exportación, menos la importación.

Variables	Descripción
Población	La población es el número total de habitantes del Perú.
PBI agrícola	El Producto Bruto Interno agrícola es el valor de los bienes y servicios que los residentes del sector agrícola producen anualmente, a precios de 1994.
PBI pesquero	El Producto Bruto Interno pesquero es el valor de los bienes y servicios que los residentes del sector pesquero producen anualmente, a precios de 1994.
PBI minero y petrolero	El Producto Bruto Interno minero y petrolero es el valor de los bienes y servicios que los residentes del sector minero y petrolero producen anualmente, a precios de 1994.
PBI manufacturero	El Producto Bruto Interno manufacturero es el valor de los bienes y servicios que los residentes del sector manufacturero producen anualmente, a precios de 1994.
PBI de la construcción	El Producto Bruto Interno de la industria de la construcción es el valor de los bienes y servicios que los residentes del sector de la construcción producen anualmente, a precios de 1994.
Ahorro Interno Total (% del PBI)	El cambio en el valor de los activos de la economía en su totalidad. Se calcula como un porcentaje del PBI.
Ahorro público (% del PBI)	El cambio en el valor de los activos del sector público del Perú. Se calcula como un porcentaje del PBI.
Ahorro privado (% del PBI)	El cambio en el valor de los activos del sector privado. Se calcula como un porcentaje del PBI.
Inversión total (% del PBI)	El valor de todas las adquisiciones de bienes de capital como porcentaje del PBI. ➤

Variables	Descripción
Inversión pública (% del PBI)	El valor de las adquisiciones públicas de bienes de capital como porcentaje del PBI.
Inversión privada (% del PBI)	El valor de las adquisiciones privadas de bienes de capital como porcentaje del PBI.
Estado de cuentas actual (% del PBI)	El valor de los bienes que los residentes nacionales producen (incluyendo el factor de ingreso neto de divisas extranjeras), más las transferencias netas procedentes del extranjero, menos el gasto de los residentes nacionales en bienes, como un porcentaje del PBI. Si el estado de cuenta actual es positivo (negativo), existe un superávit (déficit) en dicho estado de cuenta.
Balance comercial (% PBI)	Es igual al valor de los bienes exportados menos el valor de los bienes importados. Se expresa como un porcentaje del PBI.
Balance de servicios (% PBI)	Equivale al valor de los servicios exportados, menos el valor de los servicios importados. Se expresa como un porcentaje del PBI.
Ingreso neto de comisiones (% del PBI)	Ingresos netos por comisiones, mano de obra o capital, incluyendo los dividendos de activos en el extranjero. Se calcula como un porcentaje del PBI.
Transferencias actuales (% del PBI)	Es igual al valor de los activos recibidos del exterior, menos los activos transferidos al exterior.
Exportación total	El valor de las exportaciones totales en millones de US\$.
Importación total	El valor de las importaciones totales en millones de US\$.
Deuda pública y privada externa total	El valor de la deuda contraída por organizaciones públicas y privadas ante instituciones extranjeras, en millones de US\$.

Variables	Descripción
Deuda pública externa total	El valor de la deuda contraída por el gobierno ante instituciones extranjeras, en millones de US\$.
RIN	Las Reservas Internacionales Netas son el valor de los activos líquidos en millones de US\$, incluyendo las divisas internacionales, que el Banco Central utiliza para negociaciones internacionales.
Inflación (%)	La inflación es el cambio porcentual del nivel general de precios. El nivel general de precios se mide con el Índice General de precio (IGP).
Exportación (% del PBI)	El valor de las exportaciones como un porcentaje del PBI. Las exportaciones son los bienes que producen los residentes de un país que se le venden a extranjeros.
Importación (% del PBI)	El valor de las importaciones como un porcentaje del PBI.
Exportación + importación (% PBI)	El valor de las exportaciones más las importaciones como un porcentaje del PBI.
Términos de Intercambio	Los términos de Intercambio son el precio de los bienes comerciables del Perú, expresados con relación al precio de una canasta comercial de los bienes comerciables del mundo. Equivale aproximadamente a la relación entre el precio de las exportaciones del Perú y el precio de las importaciones.
Agua potable	La producción nacional anual de agua potable medida en metros cúbicos.
Electricidad	La producción nacional anual de electricidad medida en kilowatts-hora.
Telefonía	El número de llamadas telefónicas efectuadas en el año.

Variables	Descripción
Salario mínimo	Salario mínimo legal que una empresa puede pagar.
Índice de empleo total (Enero95=100)	El número de personas que tenían empleo en el sector comercial, dividido entre el número de empleados en enero de 1995, multiplicado por 100.
Huelgas	El número de huelgas registradas en un año.
Trabajadores afectados	El número total de trabajadores afectados por las huelgas.
Horas-hombre perdidas	Esta variable es la suma de las horas laborables que perdió cada trabajador a causa de las huelgas.
Actividad subversiva	La actividad subversiva se mide como el número de ataques subversivos anuales.
Variables financieras	
Gastos de Personal por empleado	Los gastos de personal por empleado son la relación entre los gastos personales totales y el número total de empleados.
Cartera vencida	La cartera vencida es la relación entre las deudas vencidas y la cartera crediticia neta. Los préstamos incobrables se definen como empréstitos vencidos, más los gastos de cobranza judicial. La cartera crediticia total equivale a las cuentas actuales, menos descuentos, más préstamos a largo y corto plazo, préstamos refinanciados, hipotecas y otros empréstitos.
Gastos administrativos	Los gastos administrativos son la relación entre los gastos administrativos totales y los ingresos financieros. Los gastos administrativos equivalen a gastos personales más gastos generales, depreciaciones y amortizaciones. Los ingresos finan-

▶ Variables	Descripción
Margen financiero por sucursal	cieros equivalen a los ingresos por comisiones e intereses sobre préstamos. El margen financiero por sucursal es la relación entre el margen financiero y las sucursales. El margen financiero equivale a los ingresos financieros menos los gastos financieros. Las sucursales se definen como el número total de oficinas.

ANEXO 3

A.3.1. Sector eléctrico Compañías Eléctricas

1986-1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Electroperú	Electroperú	Electroperú Egenor Egesur Cahua	Electroperú Egenor Egesur Cahua	Electroperú Egenor Egesur Cahua	Electroperú Egenor Egesur Cahua	Electroperú Egenor Egesur Cahua
Electrolima	{ Luz del Sur Edgel Edenor Electrolima }	{ Luz del Sur Edgel Edenor EDE-Chancay } { EDE-Cañete	{ Luz del Sur Edgel Edenor EDE-Cañete	{ Luz del Sur Edgel Edenor EDE-Cañete	{ Luz del Sur Edgel Edenor EDE-Cañete	{ Luz del Sur Edgel Edenor EDE-Cañete
Electro Centro		Electro Centro	Electro Centro	Electro Centro	Electro Centro	Electro Centro
Electro Nor Oeste		Electro Nor Oeste	Electro Nor Oeste	Electro Nor Oeste	Electro Nor Oeste	Electro Nor Oeste
Electro Norte		Electro Norte	Electro Norte	Electro Norte	Electro Norte	Electro Norte
Electro Norte Medio		Electro Norte Medio	Electro Norte Medio	Electro Norte Medio	Electro Norte Medio	Electro Norte Medio
Electro Oriente		Electro Oriente	Electro Oriente	Electro Oriente	Electro Oriente	Electro Oriente
Electro Sur		Electro Sur	Electro Sur	Electro Sur	Electro Sur	Electro Sur
Electro Sur Este		Electro Sur Este	Electro Sur Este	Electro Sur Este	Electro Sur Este	Electro Sur Este
Electro Sur Medio		Electro Sur Medio	Electro Sur Medio	Electro Sur Medio	Electro Sur Medio	Electro Sur Medio
Seal	Seal	Seal	Seal	Seal	Seal	Seal
		Emsemisa Etevensa Egasa Gera Egamsa Eteccen Eresur Electro Ucayali	Emsemisa Etevensa Egasa Gera Egamsa Eteccen Eresur Electro Ucayali Coelvisa Sers CH. Virú	Emsemisa Etevensa Egasa Gera Egamsa Eteccen Eresur Electro Ucayali Coelvisa Sers	Emsemisa Etevensa Egasa Gera Egamsa Eteccen Eresur Electro Ucayali Coelvisa Sers	Emsemisa Etevensa Egasa Gera Egamsa Eteccen Eresur Electro Ucayali Coelvisa Sers
		Electro Andes Eepsa Chavimochic	Electro Andes Eepsa Chavimochic	Electro Andes Eepsa Chavimochic	Electro Andes Eepsa Chavimochic	Electro Andes Eepsa Chavimochic
		Shoungesa Pariac Electro Pangoa	Shoungesa Pariac Electro Pangoa	Shoungesa Pariac Electro Pangoa	Shoungesa Pariac Electro Pangoa	Shoungesa Pariac Electro Pangoa
		Emseusa Electro Tocache Electro Puno San Gabán	Emseusa Electro Tocache Electro Puno San Gabán	Emseusa Electro Tocache Electro Puno San Gabán	Emseusa Electro Tocache Electro Puno San Gabán	Emseusa Electro Tocache Electro Puno San Gabán

Nombre	Año de Nacimiento	Partip. del Estado	Reforma Financiera: 1992-98	1986	1987	1988	1989	1990
Probank	1990							Probank
Sur Perú	1962			Sur Perú				
Surmebank	1962	Si	Liquidación	Surmebank	Surmebank	Surmebank	Surmebank	Surmebank
Tokyo	1965			Tokyo	Tokyo			
Wiese	1943			Wiese	Wiese	Wiese	Wiese	Wiese
Sudamericano	1993							
Banex	1993							
Nuevo Mundo	1993							
Del Libertador	1994							
Del Trabajo	1994							
Solventa	1994							
Serbancos	1996							
Boston	1996							
República	1980							
Orion	1995							
Del país	1997							
Mibanco	1998							
BNP-andes	1999							



Nombre	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Amazónico										
América	Amazónico									
Bandesco	Bandesco	Bandesco	Bandesco	Bandesco						
Ceral de Madrid										
CCC	CCC									
Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank	Citibank
Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio
Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental	Continental
Continorte	Continorte									
Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito
De los andes	De los andes									
Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	Del Norte	del Norte	Del Norte
Extebandes	Extebandes	Extebandes	Extebandes	Extebandes	Extebandes	Extebandes	Extebandes	Standard	Standard	Standard
Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero	Financiero
Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano	Interamericano
Interandino	Interandino	Interandino	Interandino	Interandino	Interandino	Interandino	Santander	Santander	Santander	Santander
Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank	Interbank
Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino	Latino
Lima	Lima	Lima	Lima	Lima	Lima	Lima	Lima	Lima		Fusión con Wise
Londres										
Manhattan										
Mercantil	Mercantil	Mercantil	Mercantil	Mercantil	Mercantil		Fusión con Santander			
Popular	Popular									
Probank	Probank	Probank	Probank	Probank	Probank	Probank	Probank	Probank	Fusión con Del Norte	
Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	Sur Perú	
Surmebanc										
Surmebanc	Surmebanc									
Tokyo										
Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise	Wise
Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano	Sudamericano
Bancx										
Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo	Nuevo Mundo
Del Libertador	Del Libertador	Del Libertador	Del Libertador	Del Libertador	Del Libertador	Fusión con Sur Perú				
Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo	Del Trabajo
Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Solventa	Fusión del Norte	
Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco	Serbanco
Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston	Boston
Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica	Republica
Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion	Orion
Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país	Del país
Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco	Mibanco
BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes	BNP-andes

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros, Memorias 1986-1991
Superintendencia de Banca y Seguros, Información Financiera Mensual 1992-2000

ANEXO 4
ESTADÍSTICAS BÁSICAS

Estadísticas Básicas (medias y desviaciones estándar)

	Obs.	ROS	ROA	ROE	Deuda/ Activos	Deuda/ Patrimonio	Eficiencia Ventas	Eficiencia en ingreso neto	Número de trabajadores	Activos/ empleo	Ingreso neto	Activos
Empresas No-Financieras	336	-0.2493194 (0.716) 332	-0.0389506 (0.231) 298	0.5950617 (12.183) 297	0.46898 (0.555) 301	33.37169 (519.600) 300	369.8179 (554.735) 317	-43.1846 (262.358) 317	1336.634 (2533.352) 336	1443.96 (3508.70) 296	-70480 (802842) 331	1540130 (3612434) 311
Telecomunicaciones	15	0.1743028 (0.219)	0.0770865 (0.094)	0.1358832 (0.167)	0.4623202 (0.153)	1.047343 (0.774)	270.213 (177.889)	37.45725 (51.469)	10523.47 (4284.891)	663.5529 (490.97)	343455 (427695)	53940 (2266784)
Energía	14	-0.442782 (0.763)	-0.0336314 (0.053)	-0.063096 (0.079)	0.2634567 (0.144)	0.4065865 (0.286)	146.7447 (72.391)	-43.9994 (60.796)	617.5714 (150.036)	732.4821 (338.59)	-31089 (42847)	388853 (99896)
Electrocentro	14	0.14	10	10	10	10	14	14	14	11	14	11
Electro Nor Oeste	13	-0.6004902 (0.952) 13	-0.1410099 (0.250) 10	-0.2587486 (0.425) 10	0.4593327 (0.181) 10	1.139803 (1.067) 10	203.2694 (89.244) 13	-94.7579 (114.649) 13	372.4615 (87.024) 13	695.3607 (283.27) 11	-35737 (47839)	240917 (103963)
Electro Norte	14	-0.4727198 (0.597) 13	-0.1047444 (0.081) 10	-0.5336266 (1.196) 10	0.4547396 (0.219) 10	2.03046 (3.999) 10	156.8029 (85.136) 13	-54.04638 (44.423) 13	326.5 (45.996) 14	405.5334 (135.30) 11	-18137 (15795)	125990 (33007) 11
Electro Norte Medio	14	-0.3671124 (0.664) 14	-0.024874 (0.039) 10	-0.0663969 (0.096) 10	0.3872155 (0.242) 10	1.01031 (1.137) 10	260.3288 (183.681) 14	-69.08984 (116.459) 14	550.3571 (140.053) 14	1024.264 (777.21) 11	-41454 (71836)	468014 (298246) 11
Electro Oriente	14	-0.4367591 (0.613) 14	-0.0458596 (0.040) 10	-0.07366331 (0.069) 10	0.3292673 (0.139) 10	0.5553846 (1.390) 10	237.3511 (86.825) 14	-84.5527 (95.371) 14	199.1429 (32.330) 14	1285.012 (475.32) 11	-17795 (20692)	240264 (82307) 11
Electro Sur	14	-0.4076176 (0.611) 14	-0.1243156 (0.229) 10	-0.0095799 (0.730) 10	0.4194928 (0.409) 10	0.3329606 (1.715) 10	187.5237 (67.666) 14	-50.00007 (71.514) 14	152 (23.416) 14	519.9311 (327.13) 11	-8429 (11603)	74913 (50539) 11
Electro Sur Este	14	-0.2829914 (0.464) 14	-0.0273679 (0.035) 10	-0.0541556 (0.076) 10	0.3126861 (0.213) 10	0.5784778 (0.616) 10	203.6812 (60.108) 14	-51.56755 (70.129) 14	313.2143 (35.529) 14	778.7391 (333.17) 11	-16760 (23075)	233936 (87921) 11
Electro Sur Medio	14	-0.2475585 (0.455) 14	-0.0435348 (0.081) 10	-0.0997691 (0.175) 10	0.2952759 (0.180) 10	0.5159004 (0.473) 10	140.55 (74.776) 14	-15.69763 (26.942) 14	367.50 (124.886) 14	337.8643 (135.52) 11	-7816 (13078)	1100249 (36632) 11
Electrolima	14	-0.0306695 (0.300) 14	0.0121335 (0.054) 10	0.0115666 (0.082) 10	0.345301 (0.122) 10	0.5766408 (0.288) 10	415.2717 (323.184) 14	47.69156 (94.740) 14	3251.786 (1.275.973) 14	1370.89 (967.23) 11	51.941 (221382)	3533158 (1480396) 11

	Obs.	ROS	ROA	ROE	Deuda/ Activos	Deuda/ Patrimonio	Eficiencia Ventas	Eficiencia en ingreso neto	Número de trabajadores	Activos/ empleo	Ingreso neto	Activos
Electroperu	14	-0.4751673 (1.520)	0.0098345 (0.026)	0.0165352 (0.046)	0.4529143 (0.101)	0.9051605 (0.474)	540.2886 (497.822)	69.95837 (240.495)	1503.071 (806.171)	8.463.11 (3.448.23)	-2.6213 (320191)	12500000 (9487072)
Sanidad Sectopal	14	-0.2786477 (0.0701)	-0.0020533 (0.035)	-0.0014089 (0.042)	0.1915537 (0.047)	0.2411109 (0.077)	133.1304 (78.191)	-0.535571 (40.1119)	2514.143 (954.741)	1059.295 (408.21)	-47248 (183016)	2500485 (1143402)
Minería Centromin	5	-0.13322537 (0.167)	-0.0688604 (0.096)	-0.540891 (0.703)	0.8772924 (0.043)	8.169167 (3.713)	1909.095 (578.950)	-206.3774 (257.100)	714 (0.000)	39.35.958 (2.321.44)	-147339 (183552)	2810561 (1657888)
Cerro Verde	6	-0.1909331 (0.732)	-0.0951101 (0.360)	-0.1574462 (0.675)	0.4448881 (0.221)	1.025483 (0.749)	257.1431 (172.128)	-25.51694 (148.923)	556.3333 (114.880)	545.4611 (347.76)	-15259 (80744)	293492 (165074)
Condestable	14	-0.0967807 (0.447)	-0.0202723 (0.206)	20.03124 (52.621)	0.7968503 (0.233)	676.51 (2.395.99)	775.5975 (326.462)	97.32727 (160.295)	28 (0.000)	902.5966 (694.27)	150 (5534)	24341 (13533)
Hierro Perú	8	-0.2928411 (0.601)	-0.0821107 (0.139)	-0.4565211 (0.850)	0.6275598 (0.199)	2.743274 (2.724)	98.71169 (8.294)	-0.3294156 (6.732)	2003.333 (145.418)	177.5791 (28.59)	-2.6824 (67554)	493081 (287769)
Minero Perú	5	-1.212696 (1.8140.447)	-0.214607 (0.263)	-0.9757489 (1.098)	0.8098281 (0.042)	4.473682 (1.240)	716.9303 (479.053)	-634.9446 (717.658)	984 (0.000)	3152.684 (2.747.58)	-624833 (706262)	3102620 (2704137)
Tintaya	4	-0.1899639 (0.365)	-0.0501089 (0.080)	-0.8048472 (1.614)	-0.231965 (1.893)	13.90178 (26.505)	3292.367 (786.447)	-541.1156 (1.263.796)	88 (0.000)	21114.6 (17.047.68)	-47634 (111257)	1858315 (1500480)
Industria Cemento Sur	13	0.1352336 (0.197)	-0.0591323 (0.156)	0.0760161 (0.264)	0.3650225 (0.278)	0.4066641 (0.214)	198.6824 (86.868)	24.37964 (36.089)	141 (15.039)	270.9168 (138.58)	2873 (4010)	35505 (14562)
Cemento Yura	10	-1.152027 (1.650)	-0.0872967 (0.225)	-2.198517 (5.637)	0.6081172 (0.222)	6.184069 (12.300)	299.7802 (166.060)	-274.5071 (595.652)	198.8 (10.119)	1436.217 (1.081.74)	-56090 (119813)	284337 (220114)
Cementos Lima	14	0.1443421 (0.141)	0.0796947 (0.069)	0.1152668 (0.098)	0.2405524 (0.125)	0.353121 (0.239)	785.8346 (268.283)	138.6899 (111.021)	340 (56.829)	1886.881 (1.052.64)	43628 (35490)	657215 (451104)
CNP S.A.	15	-0.2344534 (0.505)	-0.0997569 (0.208)	-0.8230885 (2.467)	0.7468356 (0.258)	0.4205876 (6.924)	49.33342 (17.349)	-6.827435 (12.935)	399.2 (48.768)	57.96657 (20.28)	-2157 (4419)	21189 (5758)
Corper	3	0.064921 (0.095)	0.1046582 (0.128)	0.1760848 (0.223)	0.4124866 (0.041)	0.7074616 (0.115)	0 (0.000)	0 (0.000)	0 (0.000)	0 (0.00)	1213 (1469)	11460 (217)

	Obs.	ROS	ROA	ROE	Deuda/ Activos	Deuda/ Patrimonio	Eficiencia Ventas	Eficiencia en ingreso neto	Número de trabajadores	Activos/ empleo	Ingreso neto	Activos
Sider Perú S.A.	12	-0.1491934 (0.555)	-0.0506708 (0.213)	-0.1046823 (0.758)	0.5050244 (0.192)	1.414001 (1.167)	138.7289 (64.262)	-14.74069 (47.501)	3271.167 (1,052,985)	262.6793 (166.00)	-73433 (153536)	848168 (724436)
Empresa de la Sul	10	-0.509581 (0.160)	-0.0228022 (0.094)	-0.0411322 (0.153)	0.3581276 (0.071)	0.5754323 (0.176)	113.0404 (60.389)	-1.782991 (11.856)	186.6 (147,113)	162.0986 (90.17)	-458 (1858)	19505 (1952)
Industrias Navales	6	0.0179527 (0.373)	0.0689295 (0.123)	0.0624727 (0.284)	0.3331735 (0.199)	0.674707 (0.730)	90.09027 (40.562)	6.621975 (22.174)	34.16667 (13.288)	140.9403 (48.94)	279 (657)	4483 (1076)
La Pampilla	1	0.0238506	0.0245851	0.0385072	0.361546	0.5662834	1486.441	35.45257	341	1442.036	12089	491734
Petroperú S.A.	13	-0.5401705 (1.099)	-0.4032016 (0.805)	-1.394297 (2.279)	1.421697 (2.040)	2.454934 (11.699)	1055.132 (1,216,418)	-274.6417 (657.354)	4772.308 (1,733,099)	793.4588 (759.62)	-15921.35 (375982.7)	3835390 (4588286)
Química del Pacífico	6	0.1293092 (0.108)	0.0813118 (0.046)	0.1184589 (0.063)	0.3138721 (0.108)	0.4973785 (0.305)	154.6838 (77.250)	18.94553 (19.408)	323 (95,180)	210.6251 (117.05)	6379 (8553)	66508 (49123)
Renasa	13	0.0497724 (0.209)	0.0241934 (0.136)	0.0415194 (0.207)	0.3568842 (0.078)	0.5757962 (0.189)	170.5299 (64.515)	7.393634 (33.134)	82.15385 (31,241)	221.9594 (93.80)	1235 (4067)	17262 (10391)
SEAL	14	-0.2235636 (0.383)	-0.0047941 (0.063)	-0.0166959 (0.112)	0.3767928 (0.169)	0.7812843 (20.770)	263.4491 (167.862)	-27.68549 (54.206)	432.6429 (146,531)	636.3682 (351.27)	-16490 (27328)	245730 (185602)
Solgas	5	-0.0025543 (0.075)	0.042019 (0.126)	0.0596 (0.143)	0.322689 (0.351)	1.7432 (3.321)	309.3359 (154.645)	-0.8520609 (29.099)	230 (0.000)	184.3473 (124.02)	-196 (6694)	42403 (28580)
Sufisa	6	-0.0471735 (0.184)	-0.0751745 (0.199)	-8.294297 (20.302)	0.7574187 (0.317)	24.46572 (46.826)	339.4731 (81.743)	-6.446945 (51.927)	401.1667 (124.370)	451.7127 (236.92)	-7384 (26100)	159632 (47332)
Firmas Financieras	340	0.7246747 (12.848)	0.0795942 (1.320)	1.599887 (27.996)	0.8831061 (0.069)	9.461535 (4.433)	277.6275 (182.053)	2.693995 (4,621,284)	1178.735 (1,573,675)	1636.413 (1,182.42)	1904351 (34800000)	1738226 (29836462)
Continental	15	0.0797 (0.050)	0.0119 (0.008)	0.16654 (0.112)	0.9198 (0.024)	13.073 (6.101)	273.887 (109.476)	18.7155 (12.731)	2912.733 (491,963)	1656.867 (923.11)	53233 (34154)	4491742 (1929788)
Interbank	15	0.05645 (0.048)	0.01095 (0.010)	0.12074 (0.103)	0.90827 (0.019)	10.3129 (2.219)	254.6527 (141.650)	12.84644 (12.246)	2360.867 (911.153)	1310.12 (974.21)	28045 (27476)	2408220 (886993)

* Errores estándar en paréntesis
Cuando exista una diferencia en el número de observaciones se indica el número de abajo de los errores estándar.

ANEXO 5

RESULTADOS DE REGRESIÓN ASENTADOS EN LOS CUADROS 7 Y 8

Resultados de Regresión Asentados en el Cuadro 7
El Efecto de la Privatización en los Indicadores de Desempeño
(Análisis de Panel de efectos Fijos y Aleatorios en la empresa)

Variables	ROS	ROA	ROE	Deuda / Activos	Deuda / Patrimonio
Dummy fecha de privatización (fpric)	(1) 0.288 (2.72)**	(1) 0.059 (2.62)**	(1) -3.807 (1.81)	(1) -0.049 (1.09)	(1) -151.099 (1.64)
Cambio % PBI per cápita	(2) 0.151 (1.48)	(2) 0.053 (2.28)*	(2) -3.022 (1.39)	(2) -0.016 (0.35)	(2) -131.078 (1.38)
Constante	0.065 (0.17)	0.105 (1.28)	0.176 (0.02)	0.412 (2.48)*	0.707 (0.01)
Observaciones	263	241	240	244	243
Número de empresas	28	28	28	28	28
R2	0.21	0.23	0.16	0.34	0.09

Variables	Eficiencia ventas	Eficiencia ing. neto	Empleo total	Activos / Empleo
Dummy fecha de privatización (fpric)	(1) 292.786 (10.55)**	(1) 99.48 (4.04)**	(1) -1,256.37 (6.48)**	(1) 457.029 (2.33)*
Cambio % PBI per cápita	(2) 297.357 (10.34)**	(2) 83.511 (3.33)**	(2) -1,196.10 (5.93)**	(2) 664.392 (3.50)**
Constante	31.261 (0.32)	-151.81 (1.76)	3,259.71 (4.56)**	-279.45 (0.41)
Observaciones	174	174	192	170
Número de empresas	22	22	22	22
R2	0.72	0.32	0.87	0.81

Valor absoluto del estadístico-t en paréntesis

* Significativo al 5%; ** significativo al 1% level

Resultados del Análisis de Regresión
Análisis de Segunda Diferencia de los Indicadores de Desempeño de las Empresas Privatizadas
(Análisis de Panel de efectos fijos y aleatorios sobre las empresas)

Variables	ROS		ROA		ROE		Deuda / Activos		Deuda / Patrimonio	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Dummy fecha de privatización	0.288	0.212	0.059	0.032	-3.807	-0.196	-0.049	-0.031	-151.099	-112.433
(fpric)	(2.69)**	(0.85)	(1.70)	(0.35)	(2.03)*	(0.04)	(0.61)	(0.15)	(1.85)	(0.52)
Dummy si la firma es privatizada	-0.075	0.088	-0.142	-0.228	-1.068	-0.219	0.72	0.806	0.717	33.666
(epriv)	(0.39)	(0.49)	(0.89)	(3.27)**	(0.31)	(0.06)	(2.28)*	(4.99)**	(0.01)	(0.20)
Cambio % PBI per cápita	0.039	0.039	0	0	-0.185	-0.185	0.001	0.001	-5.358	-5.358
	(7.31)**	(0.13)	(1.54)	(0.24)	(1.54)	(1.54)	(0.24)	(0.24)	(1.02)	(1.02)
% participación del gobierno	0.281	0.281	-0.002	-0.002	5.368	5.368	0.058	0.058	74.481	74.481
	(0.93)	(0.93)	(0.02)	(0.02)	(0.89)	(0.89)	(0.22)	(0.22)	(0.28)	(0.28)
Dummy regulación	0.243	0.243	0.016	0.016	0.017	0.017	-0.04	-0.04	12.064	12.064
	(1.66)	(1.66)	(0.29)	(0.29)	(0.01)	(0.01)	(0.032)	(0.032)	(0.09)	(0.09)
Dummy precios discrecionales	0.316	0.316	0.09	0.09	1.45	1.45	-0.179	-0.179	35.735	35.735
	(1.04)	(1.04)	(0.78)	(0.78)	(0.24)	(0.24)	(0.68)	(0.68)	(0.13)	(0.13)
Dummy regulación por precio tope	-0.074	-0.074	0.11	0.11	4.337	4.337	-0.52	-0.52	169.391	169.391
	(0.21)	(0.21)	(0.85)	(0.85)	(0.62)	(0.62)	(0.17)	(0.17)	(0.55)	(0.55)
Dummy regulación basada en costos	0.199	0.199	0.039	0.039	1.894	1.894	-0.212	-0.212	64.599	64.599
	(1.55)	(1.55)	(0.76)	(0.76)	(0.70)	(0.70)	(1.80)	(1.80)	(0.54)	(0.54)
Constante	-0.352	-0.811	-0.049	-0.078	-0.032	-6.182	0.311	0.485	0.41	-104.059
	(3.86)**	(2.60)**	(0.56)	(0.67)	(0.02)	(1.00)	(1.81)	(1.82)	(0.01)	(0.38)
Observaciones	332	332	298	298	297	297	301	301	300	300
Número de empresas	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
R2	0.17	0.36	0.15	0.17	0.15	0.16	0.21	0.23	0.09	0.09

Variables	Eficiencia ventas		Eficiencia Ing. neto		Empleo total		Activos / Empleo	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Dummy fecha de privatización (fpric)	282.376 (5.51)**	524.912 (4.20)**	89.729 (2.28)*	116.373 (1.19)	-1.172.01 (7.64)**	-131.012 (0.45)	422.068 (1.25)	695.721 (0.84)
Dummy si la firma es privatizada (epriv)	864.56 (9.06)**	919.254 (9.52)**	-227.828 (3.11)**	-204.827 (2.72)**	3.977.68 (3.18)**	3.878.18 (16.95)**	-126.767 (0.20)	320.956 (0.48)
Cambio % PBI per cápita		-0.876 (0.32)		4849 (2.28)*		-5.103 (0.81)		-80.643 (4.11)**
% participación del gobierno		415.537 (2.68)**		85.759 (0.71)		263.718 (0.75)		328.39 (0.32)
Dummy regulación		77.168 (1.05)		23.31 (0.41)		-208.702 (1.20)		86.396 (0.18)
Dummy precios discrecionales		2.82 (0.02)		65.513 (0.55)		935.326 (2.60)**		1,022.39 (0.99)
Dummy regulación por precio tope		-90.86 (0.51)		-32.334 (0.23)		-7,235.42 (17.23)**		527.4 (0.45)
Dummy regulación basada en costos		100.399 (1.56)		30.256 (0.60)		-437.142 (2.88)**		704.834 (1.55)
Constante	190.572 (4.60)**	-279.342 (1.76)	-46.814 (1.47)	-157.327 (1.27)	794.625 (1.42)	632.254 (1.75)	920.226 (3.05)**	173.294 (0.16)
Observaciones	317	317	317	317	336	336	296	296
Número de empresas	32	32	32	32	32	32	32	32
R2	0.72	0.73	0.25	0.28	0.84	0.93	0.69	0.71

Valor absoluto del estadístico-t en paréntesis

* Significativo al 5%, ** significativo al 1%.

PUBLICACIONES RECIENTES DE GRADE

Libros

REFORMAS ESTRUCTURALES Y BIENESTAR

Una mirada al Perú de los noventa

Alberto Pascó-Font, Jaime Saavedra (2001)

ESTRATEGIAS Y RACIONALIDAD DE LA PEQUEÑA EMPRESA

Miguel Robles, Jaime Saavedra, Máximo Torero, Néstor Valdivia y
Juan Chacaltana (2001)

EXCLUSION Y OPORTUNIDAD

Jóvenes Urbanos y su Inserción en el Mercado de Trabajo y en el Mercado de
Capacitación

Jaime Saavedra, Juan Chacaltana (2001)

LA DEMANDA RESIDENCIAL DE TELEFONIA BASICA EN EL PERU

Alberto Pascó-Font, José Gallardo, Valerie Fry (1999)

EDUCACION CIUDADANA, DEMOCRACIA Y PARTICIPACION

Patricia Arregui, Santiago Cueto (1998)

Serie Documentos de Trabajo

Nº 40 EL BENEFICIO DE LOS CAMINOS RURALES: ampliando
oportunidades de ingreso para los pobres rurales

Javier Escobal, Carmen Ponce (2002)

Nº 39 UN SISTEMA DE INDICADORES LIDERES DEL NIVEL DE
ACTIVIDAD PARA LA ECONOMIA PERUANA

Javier Escobal, Javier Torres

- Nº 38 EL FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACION PUBLICA EN EL PERU: el rol de las familias
Jaime Saavedra, Pablo Suárez (2002)
- Nº 37 ACERCA DE LA MAGNITUD DE LA INEQUIDAD EN SALUD EN EL PERU
Martín Valdivia (2002)
- Nº 36 UNA MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN LABORAL JUVENIL PROJOVEN
Hugo Ñopo, Miguel Robles, Jaime Saavedra (2002)
- Nº 35 EL IMPACTO SOCIAL DE LA PRIVATIZACIÓN Y DE LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL PERÚ
Máximo Torero, Alberto Pascó-Font (2001)
- Nº 34: IMPACTO EDUCATIVO DE UN PROGRAMA DE DESAYUNOS ESCOLARES EN ESCUELAS RURALES DEL PERU
Santiago Cueto, Marjorie Chinen (2001)
- Nº 33: LOGROS Y RETOS EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES: un balance a seis años de la privatización en el bienestar de los consumidores urbanos de telefonía fija
Máximo Torero (2001)
- Nº 32: LA CARRERA DEL MAESTRO EN EL PERU. FACTORES INSTITUCIONALES, INCENTIVOS ECONOMICOS Y DESEMPEÑO.
Hugo Díaz, Jaime Saavedra (2001)
- Nº 31: MORBILIDAD AUTOREPORTADA Y LOS RETORNOS A LA SALUD PARA LOS VARONES URBANOS EN EL PERU: Enfermedad vs. Incapacidad
Edmundo Murrugarra, Martín Valdivia (2000)
- Nº 30: COSTOS DE TRANSACCIÓN EN LA AGRICULTURA PERUANA: una primera aproximación a su medición e impacto
Javier Escobal (2000)
- Nº 29: ¿CÓMO ENFRENTAR UNA GEOGRAFIA ADVERSA?: el rol de los activos públicos y privados
Javier Escobal, Máximo Torero (2000)
- Nº 28: ESTABILIDAD LABORAL E INDEMNIZACION: Efectos de los costos de despido sobre el funcionamiento del mercado laboral peruano
Jaime Saavedra, Eduardo Maruyama (2000)

- Nº 27: LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS ALREDEDOR DE LA MINERIA: El caso de la Minera Yanacocha S.A.
Juana r. Kuramoto (1999)
- Nº 26: LOS ACTIVOS DE LOS POBRES EN EL PERU
Javier Escobal, Jaime Saavedra, Máximo Torero (1998)
- Nº 25: ¿CRISIS REAL O CRISIS DE EXPECTATIVAS? EL EMPLEO EN EL PERU ANTES Y DESPUES DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES
Jaime Saavedra (1998)

Otros

BOLETINES CRECER(*). MINISTERIO DE EDUCACIÓN - GRADE

- Nº 20 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en quinto grado de secundaria (enero 2002)
- Nº 19 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en quinto grado de secundaria (enero 2002)
- Nº 18 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en quinto grado de secundaria (enero 2002)
- Nº 17 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en cuarto grado de secundaria (enero 2002)
- Nº 16 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en cuarto grado de secundaria (enero 2002)
- Nº 15 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en sexto grado de primaria (abril 2001)
- Nº 14 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en sexto grado de primaria (abril 2001)
- Nº 13 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en sexto grado de primaria (abril 2001)
- Nº 12 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en cuarto grado de primaria (abril 2001)
- Nº 11 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en cuarto grado de primaria (abril 2001)

- Nº 10 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en cuarto grado de primaria (abril 2001)
- Nº 9 El Perú en el primer estudio internacional comparativo de la Unesco sobre lenguaje, matemática y factores asociados en tercer y cuarto grado (febrero 2001)
- Nº 8 Efecto de la escuela en el rendimiento en lógico-matemática en cuarto grado de primaria (febrero 2001).
- Nº 7 Resultados de las pruebas de ciencias sociales y ciencias naturales. Evaluación nacional de 1998 (febrero 2001)
- Nº 5/6 Resultados de las pruebas de Matemática y Lenguaje. ¿Qué aprendimos a partir de la evaluación CRECER 1998? (noviembre 2000)
- Nº 4 La escuela y las expectativas de las madres y los padres (setiembre 2000)
- Nº 3 Las tareas escolares (abril 2000)
- Nº 2 ¿Te gustan las clases de Matemática? ¿y las clases de Lenguaje? (enero 2000)
- Nº 1 Algunos aspectos de la formación docente en el Perú (octubre 1999)

(*) Los boletines UMC son elaborados conjuntamente por la Unidad de Medición de la Calidad de la Educación (UMC) del Ministerio de Educación y GRADE.

BOLETINES ANALISIS & PROPUESTAS

- Nº 6 Dos vetas por explorar para la minería peruana
Minería y desarrollo local: una amalgama posible (diciembre 2002)
- Nº 5 Alternativas para la pequeña agricultura en el Perú (enero 2002)
- Nº 4 Las Familias y el Financiamiento de la Educación Pública en el Perú (julio 2001)
- Nº 3 Los Programas de Desayunos Escolares
El “benchmark” o análisis comparativo internacional (julio 2001)
- Nº 2 Logros y retos en el sector telecomunicaciones
Los enigmas de la política minera (diciembre 2000)

Otras publicaciones y artículos

<http://www.grade.org.pe>