

Abriendo la caja negra de las privatizaciones	Título
Torero, Máximo - Autor/a Hernández, Manuel - Autor/a Deustua, José - Autor/a	Autor(es)
En: Investigación, políticas y desarrollo en el Perú. Lima: GRADE, 2007. ISBN 978-9972-615-42-9	En:
Lima	Lugar
GRADE	Editorial/Editor
2007	Fecha
	Colección
Consumidores; Empleo; Servicios públicos; Empresas; Privatización; Creación de infraestructuras; Lima; Perú;	Temas
Capítulo de Libro	Tipo de documento
<a href="http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Peru/grade/20100513024309/InvPolitDesarr-9.pdf">http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Peru/grade/20100513024309/InvPolitDesarr-9.pdf</a>	URL
Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.0 Genérica <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es">http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es</a>	Licencia

**Segui buscando en la Red de Bibliotecas Virtuales de CLACSO**

<http://biblioteca.clacso.edu.ar>

**Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)**

**Conselho Latino-americano de Ciências Sociais (CLACSO)**

**Latin American Council of Social Sciences (CLACSO)**

[www.clacso.edu.ar](http://www.clacso.edu.ar)



Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales  
Conselho Latino-americano de Ciências Sociais  
Latin American Council of Social Sciences



# ABRIENDO LA CAJA NEGRA DE LAS PRIVATIZACIONES

*Máximo Torero\**

*José Deustua*

*Manuel Hernández*

## INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas, muchos países se han embarcado en importantes programas de privatización y concesión; sin embargo, todavía hay algunos reacios a privatizar o que han detenido dicho proceso. Esto es particularmente cierto en los países en desarrollo, donde las empresas estatales aún representan más de 10% del producto bruto interno, 20% de la inversión y cerca de 5% del empleo formal (Kikeri 1999). Además, el proceso de privatización parece generar una percepción negativa: las personas piensan que el aumento de rentabilidad de las empresas privadas se da a expensas del resto de la sociedad, y que trae como secuela despidos y peores servicios.

La transferencia del sector público al sector privado (Vickers y Yarrow 1988) implica necesariamente un cambio en las relaciones entre los responsables de las decisiones de la empresa (perspectiva del agente) y los beneficiarios de los flujos de utilidades (perspectiva social). La transferencia de los derechos de propiedad conduce por lo general a una estructura de incentivos administrativos distinta, lo que origina cambios tanto en la conducta administrativa y en el desempeño de la empresa como en la calidad del servicio, en cuanto al acceso y el uso. Aunque, como dicen Jean-Jacques Laffont y Jean Tirole (1993), “es poco probable que la teoría sola sea concluyente al respecto” —y, por lo tanto, el trabajo empírico resulta de crucial importancia—, seguimos teniendo poco conocimiento empírico acerca de cuán bien ha funcionado la privatización.

---

\* Cualquier comunicación sobre este texto debe ser dirigida a <m.torero@cgiar.org>.

La privatización puede tomar diferentes formas, aunque se suele considerar que significa vender a un propietario privado la totalidad de las acciones de una empresa manejada por el Estado. Sin embargo, la venta de las acciones de una empresa estatal es solo uno de los tipos de privatización. Privatizar quiere decir que la administración de una empresa estatal ya no pertenece al Estado, pero no necesariamente que la contraparte privada sea propietaria de la empresa estatal. En este sentido, la contraparte privada puede ser dueña de un porcentaje de la empresa, o incluso solo estar a cargo de su funcionamiento por un determinado plazo. Un punto adicional es que la contraparte privada puede poseer acciones de la empresa estatal, no por haberlas comprado sino por haber invertido en ella como un nuevo accionista. En el Perú se han llevado a cabo sobre todo dos tipos de privatizaciones: venta neta de activos y concesiones.

Este trabajo se desarrolla como sigue: en la primera sección detallamos el proceso de privatización en el Perú; en la segunda discutimos el marco conceptual para medir el efecto de la privatización, y desarrollamos metodologías para medir los efectos sobre las utilidades de las empresas, los consumidores y los cambios laborales; en la tercera mostramos nuestros resultados empíricos; y en la cuarta y última sección sintetizamos nuestros principales hallazgos.

## 1. EL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN

A principios de 1990 el Perú enfrentó la peor crisis macroeconómica de su historia. El país estaba sufriendo el más prolongado periodo de inflación y recesión de su vida republicana. La inflación anual alcanzó 7.649% en 1990, y el producto bruto interno (PBI) en el periodo 1987-1992 se redujo -4,9%. La causa fue la aplicación de un modelo económico que asignaba al Estado un papel central en las decisiones sobre política económica. El incremento del gasto público y del crédito público interno, el control de precios, la fijación de las tarifas de servicios públicos y el control de la tasa de cambio dieron lugar a un desequilibrio fiscal y a una drástica caída de la recaudación tributaria.

En este contexto, en 1991 el gobierno propuso el lanzamiento de un programa de privatización de empresas del sector público y llevó a cabo otro conjunto de reformas estructurales: promovió la competencia basada en el mercado y el libre comercio a nivel internacional, diseñó políticas para un mercado laboral más flexible, liberalizó el sistema financiero, eliminó el control de precios e implementó reformas sectoriales para la desregulación de los mercados.

La práctica de la privatización más común adoptada para transferir el control de una empresa fue la subasta pública, por su diseño transparente y competitivo. Los resultados del proceso de privatización fueron excepcionales, puesto que no solo se transfirieron activos sino que también se vendieron empresas y se

comprometieron montos significativos de inversión. En suma, entre los años 1991 y 2002 los procesos de inversión y concesión obtuvieron en el Perú, mediante 263 operaciones, ingresos significativos que sumaron 9.900 millones de dólares (incluidas las capitalizaciones) y generaron compromisos de inversión por más de 11.450 millones de dólares.

### **1.1. Venta de acciones**

#### *a) Telecomunicaciones*

En el sector telecomunicaciones, el gobierno peruano vendió la Compañía Peruana de Teléfonos (CPT) y la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL). CPT era la compañía que brindaba servicios básicos de telecomunicación en la zona de Lima, mientras que ENTEL era el operador nacional y de larga distancia, así como el proveedor de servicios locales de telecomunicación en el resto del Perú. La venta se llevó a cabo en 1994, luego de una subasta al mayor postor. Mediante un mecanismo de ofertas a sobre cerrado, 35% de las acciones comunes de CPT y ENTEL (mínimo requerido para dar al comprador el control de la fusión) se vendieron a la compañía ibérica Telefónica de España, que pagó 2.004 millones de dólares. Poco después de comprar ambas empresas, Telefónica de España S. A. las fusionó y creó Telefónica del Perú S. A. (en adelante, TdP).

Inicialmente se otorgó a TdP el monopolio nacional del suministro de líneas y de las llamadas locales, de larga distancia nacional y de larga distancia internacional, en todo el país y por un periodo de cinco años. Simultáneamente, el gobierno creó el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). El proceso de privatización de CPT y ENTEL (hoy TdP) continuó en los años siguientes. El gobierno peruano se quedó con 28,9% de las acciones de la compañía; de ese monto, cerca de 26,6% fue vendido a pequeños inversionistas individuales en un proceso conocido como Sistema de Participación Ciudadana. La privatización de las telecomunicaciones aportó al Estado 3.600 millones de dólares en ingresos y 1.560 millones de dólares en compromisos de inversión.

#### *b) Electricidad*

En el sector eléctrico el gobierno aprobó en 1992 la Ley de Concesiones Eléctricas (Decreto Ley 25844), que separó la generación de energía de la distribución y transmisión de electricidad. La generación de electricidad es un mercado abierto a la competencia, opuesto al de la transmisión y la distribución, usualmente

considerados monopolios naturales. Entre 1994 y 1998 el gobierno privatizó nueve empresas de propiedad del Estado por una suma total de 1.430 millones de dólares (Edelnor, Luz del Sur, Ede Chancay, Ede Cañete, Electro Sur Medio, Electro Norte Medio, Electro Centro, Electro Noroeste, Electro Norte). 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), posteriormente absorbida por OSINERG.

El proceso de privatización en este sector aún no concluye, puesto que no se ha privatizado una de las principales empresas generadoras —la Central Hidroeléctrica del Mantaro— ni las empresas de distribución de la zona sur del país. Sin embargo, a pesar de ser un proceso inconcluso, el sector eléctrico se ha vuelto el segundo generador más grande de ingresos y compromisos de inversión para el Estado: se recaudaron ingresos por 2.330 millones de dólares y se han comprometido 716 millones de dólares para inversión.

### *c) Agua y saneamiento*

El sector de agua y saneamiento es el único servicio público en el que no hay privatizaciones desde 1990. Sin embargo, el gobierno buscó una organización y administración más eficiente del sistema mediante la descentralización. Esta reforma otorgó a los municipios el control de los servicios de agua, salvo el más importante, la Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL), que sigue siendo una empresa del Estado. SEDAPAL fue la única proveedora de servicios de agua incluida en el programa de privatización, pero hasta hoy no ha sido privatizada. A pesar de ello, el gobierno ha intentado mejorar sus servicios y su cobertura. Además, en 1992 el gobierno creó la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), como organismo regulador de este sector.

## **1.2. Concesiones**

### *a) Carretera Arequipa-Matarani*

La carretera Arequipa-Matarani tiene 104 kilómetros de largo y conecta la ciudad de Arequipa con el puerto de Matarani y la costa de Mollendo e Ilo. En noviembre de 1994 se otorgó su concesión a la compañía constructora Graña y Montero, a través de la empresa concesionaria vial CONCAR S. A. Fue un contrato BOT (del inglés *build, operate and transfer*: construir, operar y transferir), que obligaba a la rehabilitación, el mantenimiento y la explotación

de la carretera a cambio del manejo de dos peajes, uno en Uchumayo y otro en Matarani. El plazo del contrato inicialmente consideraba 74 meses, pero luego se añadieron 55 meses, más 13 adicionales si CONCAR S. A. no elevaba el monto del peaje.

La concesión estipulaba una retribución al Estado de 12% del ingreso por peaje a través de un fondo vial encargado de la rehabilitación y el mantenimiento del sistema vial nacional. Este desembolso representó, entre los años 1995 y 2002, casi 1,9 millones de dólares. También hay una tarifa de regulación de 1% del ingreso bruto asignada al Organismo Supervisor de Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN). Por último, para cubrir el riesgo de tráfico (menos tráfico que el vaticinado durante el periodo de concesión), el contrato especifica que el concesionario será cubierto con aportes del mismo fondo vial.

Una razón del poco desarrollo de la privatización en el sector transportes es la demora en la creación de una entidad reguladora. Esto no se dio hasta 1998, cuando mediante la Ley 26917 se creó el OSITRAN, con el objetivo general de regular, normar, supervisar e investigar tanto el comportamiento de los operadores públicos y privados de la infraestructura de transporte y sus mercados respectivos, como la ejecución de los contratos de concesión.

### *b) Puerto de Matarani*

El puerto de Matarani, situado en la costa de Arequipa, al sur de Lima, es el segundo más importante del Perú. La principal zona de influencia del puerto son los departamentos sureños del Perú y el norte de Bolivia. La concesión fue otorgada a Santa Sofía Puertos S. A., en mayo de 1999, y su administración fue encargada a TISUR (Terminal Internacional del Sur).<sup>1</sup> Santa Sofía Puertos S. A. ganó con una oferta de 9,68 millones de dólares y un compromiso de inversión en infraestructura y equipo de 7,85 millones de dólares durante los primeros cinco años. El ganador también fue forzado a pagar 5% de sus ingresos brutos al Estado y 1% al ente regulador. La concesión aplicó un contrato BOT por un plazo de treinta años.

Es importante mencionar que, según Alcázar y Lovatón (2005), el Estado se beneficia de la concesión no solo a través de 6% del ingreso bruto de las tarifas sino también mediante impuestos directos e indirectos. Alrededor de 42 millones de soles de ingresos provienen de la tarifa de la concesión y 10,3 millones de soles, de los impuestos.

1 Tisur fue formada por 99,99999% de Santa Sofía Puertos S. A. y 0,00001% de Calixto Romero Seminario. Ambas empresas pertenecen al Grupo Romero.

*c) Concesión de vías férreas*

Las vías férreas peruanas están compuestas principalmente por tres ferrocarriles: el Central, el del Sur y el del Sur Oriente, que juntos constituyen 93% del total nacional. Antes de septiembre de 1999, fecha de la concesión, todas estas vías eran parte de la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENAFER), de propiedad del Estado. Luego se implementó la modalidad de consorcios divisibles, que consistía en juntar todos los sistemas ferroviarios en el proceso de subasta para un consorcio de empresas que, una vez que recibiera la adjudicación, se separaría en las distintas empresas que lo componen. Por ello se otorgó un contrato de concesión de treinta años al consorcio Ferrocarriles del Perú, que se dividió en dos operadores: Ferrovías Central Andina S. A., para operar el Ferrocarril Central, y Ferrocarril Transandino S. A., para operar los otros dos ferrocarriles.

El consorcio ganador ofreció 33,375%<sup>2</sup> como retribución principal por el uso de las vías férreas y los servicios complementarios, y 50% como retribución especial por la explotación de material rodante y tractivo de propiedad del Estado (por ejemplo, alquiler de vagones). El contrato, como en otras concesiones de infraestructura, siguió un formato BOT, lo cual permitió el derecho de explotación de los activos involucrados.

Según IPE 2003, la concesión de las vías férreas ha tenido un impacto positivo mediante el incremento del tráfico de carga, la mejora de indicadores de desempeño (menos descarrilamientos, menos desperdicio, más viajes disponibles, etcétera) y un impacto positivo sobre los flujos fiscales: entre los años 2000 y 2002 el Estado recibió 16,8 millones de dólares por impuestos, retribuciones y tasas reguladoras.

*d) Concesión del aeropuerto internacional de Lima*

En el Perú funcionan 61 aeropuertos. El único operado por una empresa privada es el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (en adelante, AIJC); el resto lo es por la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC). El AIJC —el más importante del país, pues representa 84% y 63% del flete y del transporte de pasajeros nacionales respectivamente— se entregó en concesión al consorcio Lima-Airport Partners (LAP) en noviembre del 2001. LAP obtuvo el derecho de administrarlo y ganar una tarifa por hacerlo, pero los servicios esenciales (asistencia de navegación, radiocomunicación aeronáutica y control del tráfico aéreo) continúan administrados por CORPAC.

---

2 Por el Ferrocarril del Centro, 24,75%; por el Ferrocarril del Sur y Sur Oriente, 37,25%.

La concesión por treinta años supuso la firma de un contrato BOT que obliga al consorcio a invertir, mantener y mejorar la capacidad del aeropuerto. LAP acordó invertir 1.214 millones de dólares durante el periodo de concesión. El contrato también establece tarifas reguladoras para los servicios suministrados por el concesionario: la tarifa de uso de aeropuerto (TUA) cobrada a los pasajeros, la tarifa de aterrizaje y despegue, y la tarifa cobrada a los proveedores de combustible. Durante los primeros ocho años las tarifas están siendo fijadas como lo describe el contrato, y luego se establecerán de acuerdo con un factor de productividad. Aunque el concesionario percibe ingresos por tarifas, parte de ello va a CORPAC: 20% de los ingresos por TUA y 50% de la tarifa de aterrizaje y despegue.

Por último, el consorcio se comprometió a pagar 46,51% de su ingreso bruto anual como retribución al Estado, más un porcentaje al ente regulador. Entre los años 2001 y 2002 el Estado recibió 38,3 millones de soles por estos dos conceptos.

#### *e) Carretera Ancón-Huacho-Pativilca*

La carretera Ancón-Huacho-Pativilca es la concesión más reciente. El proyecto incluye 161 kilómetros y 11.000 ejes por día. Se otorgó en enero del 2003 a NORVIAL S. A., por un periodo de veinticinco años. El contrato siguió la modalidad BOT y su principal objetivo es construir, rehabilitar y mantener la infraestructura vial, así como explotar los servicios. El contrato también garantiza un nivel mínimo de tráfico y un ingreso anual mínimo hasta diez años después del primer desembolso de la etapa de construcción. Por último, establece algunas obligaciones de inversión por un monto referencial de 26 millones 400 mil dólares en la primera etapa y de 35 millones de dólares en la segunda. Adicionalmente, el contrato estipula una tarifa máxima a ser cobrada. Esta tarifa debía de cambiar durante la etapa de construcción (etapa 1, que culminó el 2005), que para entonces sería de 1,5 dólares, y solo será actualizada siguiendo los índices de inflación.

## **2. MARCO CONCEPTUAL PARA MEDIR LOS EFECTOS DE LA PRIVATIZACIÓN**

### **2.1. Efectos directos de la privatización**

#### *a) Efectos sobre las ganancias de la empresa*

Meggison y Netter (2001) revisaron muy detalladamente veintidós estudios sobre economías que no estaban en transición y concluyeron que Galal y otros



(1994), La Porta y López de Silanes (1999), Dewenter y Malatesta (2001) y los trabajos resumidos en D'Souza y Megginson (1999) son los estudios más sólidos y persuasivos respecto a la propuesta de que la privatización está asociada al mejoramiento del desempeño operativo y financiero de las empresas. Los autores consideran el trabajo de La Porta y López de Silanes como el mejor estudio de un solo país, puesto que examina casi toda la población de privatizaciones mexicanas. Esta investigación, complementada con el estudio de Boubakri y Cosset (1998) y el de Torero (2003), determinará la metodología a seguir en lo que continúa de este estudio.

En la presente sección intentaremos seguir a La Porta y López de Silanes (1999) al tratar de determinar si luego de la privatización las empresas mejoraron su desempeño, medido, por ejemplo, por la rentabilidad, la eficiencia operativa, los gastos de capital, la producción y el empleo. En la lista que se observa en el cuadro 1, tomada de Megginson y otros (1994), se muestran detalles en las *proxies* para estas mediciones de desempeño, así como también las relaciones esperadas.

**Cuadro 1**  
**Medidas de desempeño**

Medidas de desempeño	<i>Proxies</i>	Relaciones previstas
D(1) Rentabilidad	Retorno sobre ventas (ROS) = Ingresos netos / Ventas Retorno sobre activos (ROA) = Ingresos netos / Activos totales Retorno sobre patrimonio (ROE) = Ingresos netos / Inversión a plazo fijo	$ROS_A > ROS_B$ $ROA_A > ROA_B$ $ROE_A > ROE_B$
D(2) Eficiencia operativa	Eficiencia de ventas (SALEFF) = Ventas / Número de empleados Eficiencia de ingresos netos (NIEFF) = Ingresos netos / Número de empleados	$SALEFF_A > SALEFF_B$ $NIEFF_A > NIEFF_B$
D(3) Inversión de capital	Ratio entre gastos de capital y ventas (CESA) = Gasto de capital / Ventas Ratio entre gastos de capital y activos (CETA) = Gastos de capital / Activos totales	$CESA_A > CESA_B$ $CETA_A > CETA_B$
D(4) Producción	Ventas reales (SAL) = Ventas nominales / Índice de precios al consumidor	$SAL_A \geq SAL_B$
D(5) Empleo	Empleo total (EMPL) = Número total de empleados	$EMPL_A < EMPL_B$
D(6) Apalancamiento	Ratio entre deuda y activos (LEV) = Deuda total / Activos totales Ratio entre deuda a largo plazo e inversión (LEV2) = Deuda a largo plazo / Inversión	$LEV_A < LEV_B$ $LEV2_A < LEV2_B$

Fuente: Torero (2003).

Sobre la base de los datos del desempeño de la mayor parte de las empresas privatizadas o entregadas en concesión, la aproximación empírica constó principalmente de dos etapas. En la primera se realizó un análisis estadístico detallado, y en la segunda se aplicó la metodología de la “diferencia en las diferencias” (o doble diferencia) para controlar por otras variables no observables y constantes que podrían explicar el desempeño de la empresa, además de la privatización.

El análisis estadístico consistió en calcular las variables de desempeño de cada empresa por un periodo de quince años (1986-2000), cuando había datos disponibles. Luego se calcularon las medias de cada variable de desempeño ( $Y$ ) en el periodo previo a la privatización y en el periodo posterior a esta. Además,

para evitar cualquier sesgo ocasionado por una reestructuración de la empresa previa a la privatización, se excluyó siempre el año —o los años— en el que se dio dicha reestructuración. Una vez calculadas las medias, usando las diferencias de la contraparte de la muestra sobre el efecto de privatización y las variables de desempeño, obtenemos:

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

Luego se usa la prueba de rango con signo y dos colas de Wilcoxon y la prueba Hotelling para probar si hay cambios significativos en las variables de desempeño luego de la privatización. No obstante, ambas pruebas se basan en la suposición de que las distribuciones son normales. Para analizar la normalidad de nuestros datos usamos la prueba de Shapiro-Francia. Es más: cuando la prueba de Shapiro-Francia rechaza la hipótesis nula de normalidad, se utiliza una prueba paramétrica —la estadística Kolmogorov-Smirnov (K-S)— para evaluar formalmente la igualdad de las funciones de riesgos empíricos de los distintos indicadores de desempeño antes y después de la privatización.<sup>3</sup>

La metodología reseñada equivale a considerar el modelo más simple posible para captar, sin regresores, el efecto sobre el desempeño. Puede ser fácilmente derivada, de manera que el desempeño dependa solo de la variable *dummy* que corresponde a la fecha de privatización:

$$Y_{i,t} = \alpha + \gamma Privatización_{i,t} + u_{i,t} \quad E(u_{i,t} / Privat_{i,t}) = 0 \quad (2)$$

Sin embargo, es probable que el resultado obtenido esté sesgado. En primer lugar, porque los dos grupos pueden tener distintas características y, por ello, diferentes desempeños; y en segundo lugar, porque los dos grupos de años pueden estar sujetos a distintos *shocks*, y parte de las diferencias en los patrones de desempeño en los periodos previo y posterior a la privatización puede estar simplemente captando esas diferencias.

Una manera alternativa de resolver este problema es desarrollar un parámetro de referencia para controlar estas distintas características y *shocks*. En este

3 La prueba evalúa la cercanía de las distribuciones  $\lambda^{post-priv}$  y  $\lambda^{pre-priv}$  calculando la menos ascendente de todas las diferencias por puntos  $|\hat{\lambda}^{post-priv}(x) - \hat{\lambda}^{pre-priv}(x)|$ . La estadística KS puede escribirse como:

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

La hipótesis nula ( $H_0 : \lambda^{post-priv} = \lambda^{pre-priv}$ ) es aceptada si  $\lambda^{post-priv}$  es suficientemente cercana a  $\lambda^{pre-priv}$ , en otras palabras, si el valor de  $D$  es suficientemente pequeño o más pequeño que el valor crítico a cierto nivel de significancia.

sentido, se calculó la “diferencia en las diferencias” entre empresas privatizadas y no privatizadas para cada sector económico en el cual se dio la privatización:

$$\Delta^2 \bar{Y} = [\bar{Y}^{post-priv, year} - \bar{Y}^{pre-priv, year}]_{priv. firms} - [\bar{Y}^{post-priv, year} - \bar{Y}^{pre-priv, year}]_{notpriv. firms} \quad (3)$$

El principal problema para medir las diferencias es la falta de un grupo de control apropiado con el cual comparar el desempeño de las empresas privatizadas. No es posible usar una metodología óptima de emparejamiento (*matching*), como los puntajes de propensión detallados en Rubin (1974, 1979) y en Heckman y otros (1995, 1996, 1997 y 1999), pues en los sectores analizados no hay suficientes casos que permitan encontrar el grupo de control apropiado. En tal sentido, trataremos de reducir este problema complementando lo anterior con un análisis de regresión.

#### *b) Efectos sobre los consumidores*

El presente proyecto seguirá la metodología aplicada por McKenzie y Mookherjee (2003) y Torero y Pascó-Font (2001) para intentar evaluar si hay alguna ganancia en bienestar gracias a la privatización. A través de los cambios en los precios podremos medir la variación en el bienestar como cambio en el gasto total, suponiendo que el nivel de consumo es fijo durante el periodo de análisis. Para hacer viable esta suposición restringiremos nuestra investigación a sectores inelásticos como la electricidad y las telecomunicaciones. Estos sectores también se caracterizan por ser restringidos en competencia, lo que facilita atribuir la alteración de precios y acceso al proceso mismo.

Al trabajar con la encuesta de hogares, el primer paso consiste en establecer el gasto por cada hogar en cada uno de los mercados en estudio. Luego, siguiendo la aproximación de primer orden de Banks, Blundell y Lewbel (1996) del cambio en utilidad del hogar utilizada en el estudio de McKenzie y Mookherjee (2002), tenemos que el cambio en la utilidad puede ser expresado como el cambio en los precios:

$$\frac{\Delta U}{x_t} = -(\Delta \log p_j) w_{j0} \quad (8)$$

donde  $x_t$  sería el gasto total del hogar en el periodo  $t$ ;  $w_{j0}$ , la porción del presupuesto inicial del hogar en el servicio  $j$ ;  $p_j$ , el precio por el servicio  $j$ ; y  $U$ , la utilidad del hogar. Podemos ver que el impacto de los cambios en los precios será mayor cuanto más grande sea la proporción del gasto en el presupuesto del hogar. Continuando con la segunda aproximación de Banks, Blundell y Lewbel (1996), tendremos:

$$\frac{\Delta U}{x_i} = -(\Delta \log p_j) w_{j0} \left[ 1 + \frac{\Delta \log p_j}{2} \frac{\partial \log w_j}{\partial \log p_j} \right] \quad (9)$$

Esta aproximación permitirá obtener los cambios de cantidades consumidas ante los cambios en los precios mediante la estimación de la elasticidad:  $\partial \log w_j / \partial \log p_j$ . Cuanto más grande sea el efecto de  $p$  sobre  $w$ , mayor será el impacto de un cambio de precios sobre el bienestar. El efecto de los precios sobre el gasto del hogar será tomado de la estimación de la curva de Engel, similar al trabajo de Mckenzie y Mookherjee (2002):

$$w_{hj} = \alpha_j + \sum_{i=1}^k \gamma_{ij} \log p_i + \beta_j \log \frac{x_h}{n_h} + \phi_j \left( \log \frac{x_h}{n_h} \right)^2 + \lambda_j Z_h \quad (10)$$

La elasticidad será explícitamente la estimación del factor  $\gamma_{ij}$ . Para calcular la ecuación incluiremos las variables de control demográfico  $Z$  y el ingreso per cápita del hogar  $x/n$ . Esta evaluación nos permite cuantificar los efectos del servicio sobre el bienestar del hogar en ambos periodos del análisis. Para incluir el efecto de bienestar, Mckenzie y Mookherjee proponen calcular un precio virtual en el periodo inicial. Este precio virtual representará “el precio más bajo con el cual un hogar hubiera elegido consumir cero unidades del servicio antes de la privatización si hubiera tenido acceso al servicio en cuestión” (Mckenzie y Mookherjee 2002: 25). La idea es estimar el precio que hace equivaler la curva de Engel a cero y presentar el acceso al bienestar como la diferencia entre el precio virtual y el precio real. Como en este caso no hay ningún nivel de consumo previo a la privatización, el nivel del periodo posterior a la privatización será usado para estimar el efecto de bienestar. Una tarea adicional es la introducción de la corrección de selección de dos etapas de Heckman (1979), pues la curva de Engel se calcula solo para aquellos hogares que acceden al servicio y esto puede crear un sesgo de selección.

El trabajo de Torero y Pascó-Font (2001) también usa el cambio en los precios, suponiendo un nivel de consumo estático, para estimar la ganancia de bienestar por efectos del precio. De acuerdo con esta metodología, nosotros extrapolamos cambios en el bienestar del consumidor a partir del cálculo del excedente del consumidor. Así, suponemos que el nivel de consumo del servicio en estudio es fijo y atribuimos los cambios en el bienestar del consumidor a variaciones en el nivel y la estructura de las tarifas. Este procedimiento nos permite aislar el efecto de las fluctuaciones de precios a partir de los cambios en los patrones de consumo. Esto se da formalmente por:

$$\Delta G = q^* (p_1 - p_2)$$

donde  $G$  = excedente del consumidor en el servicio público

$q^*$  = cantidad consumida

$p_1$  = precio inicial

$p_2$  = precio final.

En el estudio de Waddams Price y Hancock (1998),  $q^*$  es el consumo intermedio entre los dos periodos de referencia. El asumir una constante  $q$  a lo largo del tiempo podría ocasionar ciertos problemas, puesto que implica que la cantidad consumida no está afectada por los cambios en los precios; en otras palabras, suponemos que la demanda del servicio es inelástica. Pero, como mencionan Waddams Price y Hancock, dado que los bienes en estudio tienen bajas elasticidades, esta metodología puede proporcionar importante información sobre la distribución de las ganancias/pérdidas de bienestar a partir de los cambios de precios entre distintos hogares.

Una seria limitación para aplicar esta metodología en el caso del Perú es que no toma en cuenta los cambios en el acceso. Esto induciría al error, pues en nuestro país una porción significativa de la población carece de servicios públicos, lo que hace muy relevante la medición del incremento en su acceso. Un cambio importante resultante de la reforma de estos servicios es justamente la mayor porción de población que consigue acceder a ellos. Esto tiene un impacto positivo en el bienestar de los hogares y debe ser incluido en nuestros cálculos.

Por ello, Torero y Pascó-Font (2001) trataron de considerar el efecto del incremento en el acceso. Estimaron un sistema de ecuaciones de demanda para medir el impacto del cambio de precios sobre los servicios en los hogares, tomando en cuenta los servicios estudiados (electricidad o teléfono), así como también la alimentación, el vestido y otros bienes durables y no durables. Este es un intento de medir el efecto de sustitución asociado con los cambios en la estructura de tarifas de los servicios estudiados.

Dada la necesidad de controlar por los cambios en el acceso, Torero y Pascó-Font proponen usar el procedimiento de estimación de dos etapas de Heckman. En la primera etapa, ellos modelan la decisión de conectar o no conectar alguno de los servicios. Para esto se estima un modelo *probit*, que tiene como regresores un precio de instalación a perpetuidad (para teléfonos), la cobertura del servicio en el distrito, la edad del jefe del hogar, el ingreso mensual del hogar y variables binarias que consideran si la lengua materna del jefe del hogar es una lengua nativa, si el jefe del hogar es mujer, si tiene educación superior universitaria, si tiene educación superior no universitaria y si tiene educación secundaria.

El modelo dicotómico (*probit*) aportará la inversa del ratio de Mills, que será usada para corregir el problema del acceso. Este ratio se incluye en la estimación de la segunda etapa —es decir, la estimación de la demanda—, para obtener las

elasticidades del precio y el excedente del consumidor por los tres servicios. La ecuación para cada servicio es:

$$\begin{aligned} \ln(q_i) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(p_i) + \beta_2 age + \beta_3 age^2 + \beta_4 hsize + \beta_5 old + \beta_6 natong \\ & + \beta_7 wom + \beta_8 su + \beta_9 snu + \beta_{10} sec + \beta_{11} cas + \beta_{12} horas + \beta_{13} horascon \\ & + \beta_{14} male215 + \beta_{15} wom215 + \beta_{16} \ln(inc) + \beta_{17} irm \end{aligned}$$

donde

$q_i$	=	cantidad consumida del servicio $i$
$p_i$	=	precio del servicio $i$
$age$	=	edad del jefe del hogar
$hsize$	=	número de miembros del hogar
$old$	=	número de miembros mayores de 65 años
$natong$	=	1 si la lengua materna del jefe del hogar es una lengua nativa
$wom$	=	1 si el jefe del hogar es una mujer
$cas$	=	1 si el jefe del hogar está casada
$su$	=	1 si el jefe del hogar tiene educación superior universitaria
$snu$	=	1 si el jefe del hogar tiene educación superior no universitaria
$sec$	=	1 si el jefe del hogar tiene educación secundaria
$horas$	=	número de horas trabajadas por el jefe del hogar
$horascon$	=	número de horas trabajadas por el esposo/a
$male215$	=	número de hombres entre 2 y 15 años en el hogar
$wom215$	=	número de mujeres entre 2 y 15 años en el hogar
$inc$	=	ingreso mensual en el hogar
$irm$	=	inversa del ratio de Mills

Estas ecuaciones permiten estimar la elasticidad de los precios y aproximarse al bienestar del consumidor, asociado con cada servicio en cada periodo de tiempo. Esto está dado por:

$$w_i = \frac{\hat{q}_i}{\beta_1}$$

donde

$w_i$	=	bienestar asociado con el consumo del bien $i$
$\hat{q}_i$	=	cantidad consumida estimada del bien $i$
$\beta_1$	=	elasticidad precio del bien $i$ .

Tal procedimiento permite calcular los avances en bienestar a partir de los cambios de precios, antes y después de las reformas, para diferentes grupos de hogares.

### *c) Efectos sobre el empleo*

Hay varios motivos por los cuales el análisis del empleo es limitado; uno de los principales es la falta de datos disponibles. Además, una de las mayores críticas al proceso de privatización es la reducción significativa del número de empleados y cómo esta puede ser la principal razón del mejoramiento del desempeño, antes que un incremento real en la productividad de los factores totales<sup>4</sup>. Para resolver este problema seguimos a La Porta y López de Silanes (1999), a fin de calcular el impacto sobre las empresas privatizadas si todos los despidos son incluidos con sus salarios originales. Con este propósito se calculó el costo de los despidos como  $(L_{pre} - L_{1994}) * Salario_{pre}$ , donde  $S_{pre}$  es el salario promedio en el año que precede a la privatización,  $L_{pre}$  es el número promedio de empleados en los años previos a la privatización, y  $L_{1994}$  es el nivel del empleo en 1994, después de la privatización.

## **2.2. Efectos indirectos**

Para medir los efectos indirectos del proceso de privatización usaremos un modelo de Equilibrio General Computable (EGC), a fin de estimar los impactos económicos de este proceso. Concretamente, suponemos que el proceso de privatización incrementa la productividad de los sectores privatizados y baja sus precios (y, en consecuencia, incrementa su producción), de manera que evaluamos así los impactos simultáneos de este cambio sobre los distintos sectores de la economía, incluidos los efectos sobre la producción, los precios y el número de puestos de trabajo creados.

Los modelos EGC se basan en la suposición de que los consumidores maximizan su utilidad, mientras que los productores maximizan sus ganancias. Estos modelos intentan representar el flujo circular de bienes y servicios en la economía.

En este contexto, los EGC son modelos completamente especificados de una economía, que incluyen todas las actividades productivas, los factores, las instituciones y los componentes macroeconómicos, e incorporan muchos enlaces económicos. Estos modelos son intensivos en requerimientos de datos y están contruidos a partir de la combinación de cuentas nacionales y datos de encuestas que son antes compiladas en una Matriz de Contabilidad Social (MCS).

---

4 Por otro lado, es importante mencionar que el Perú era posiblemente el país latinoamericano con las leyes laborales más restrictivas y protectoras. Luego de sucesivas olas de reformas en 1991 y 1995, era el país que había liberalizado más su mercado laboral (Lora y Márquez 1998, Márquez y Pagés 1998, Saavedra y Torero 1999). Esta significativa reforma es un importante tema a ser considerado cuando se estudia el impacto de la privatización sobre el empleo.

### 3. RESULTADOS EMPÍRICOS

#### 3.1. Efectos directos

##### *a) Efectos en el desempeño de la empresa*

###### i. EFECTO EN LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS

Para aplicar la metodología propuesta recogimos datos detallados acerca de los distintos indicadores de desempeño previamente delineados. La muestra de empresas incluye 86% del valor total de las transacciones realizadas y 47% del número de empresas involucradas en el proceso. Estos porcentajes se incrementan respectivamente a 91% y 63% cuando no son consideradas las empresas extintas. El cuadro 2 muestra el conjunto de empresas estatales no financieras incluidas en el estudio.

Las cifras del gráfico 1a-c delimitan todos los indicadores de desempeño para la base de datos completa de las empresas privatizadas, usando una aproximación no paramétrica (densidades Kernel) para la distribución de los valores de los indicadores de desempeño en los periodos previo y posterior a la privatización.<sup>5</sup> Como se ve, hay un claro incremento (mayor para las empresas privatizadas que para las estatales) de los indicadores de desempeño prácticamente desde 1994, cuando el proceso de privatización estaba realmente progresando. Sin embargo, en algunos indicadores, como en el retorno sobre activos, la diferencia entre empresas estatales y privatizadas no queda clara. Esto último se podría deber a que las privatizadas han incrementado de modo significativo su posesión de activos y por ello se reduce el impacto en el incremento de las ventas. Cuando se observa la eficiencia del empleo, el ingreso, las ventas y los activos, el impacto positivo de la privatización en la eficiencia de las empresas es más claro, a pesar de que la reducción del número total de trabajadores es similar para las empresas estatales y para las empresas privatizadas.

Además, cuando analizamos los indicadores de desempeño empresa por empresa, se puede ver, prácticamente en todos los indicadores de desempeño, que la distribución de la empresa privatizada se desplaza hacia la derecha, lo cual significa que el valor de la media del indicador específico de desempeño es mayor que el de cuando las empresas eran estatales. Los ratios de rentabilidad y los ratios de eficiencia operativa se incrementaron luego del proceso de privatización. Sin embargo, se debe mencionar que la tendencia positiva en los ratios de rentabilidad empezaron unos años antes de que se diera el proceso real, puesto

5 Se lleva a cabo una suavización no ponderada y una localmente ponderada.



que muchas empresas privatizadas pasaron por un proceso de reestructuración debido a la imposición de reformas en todos estos sectores.

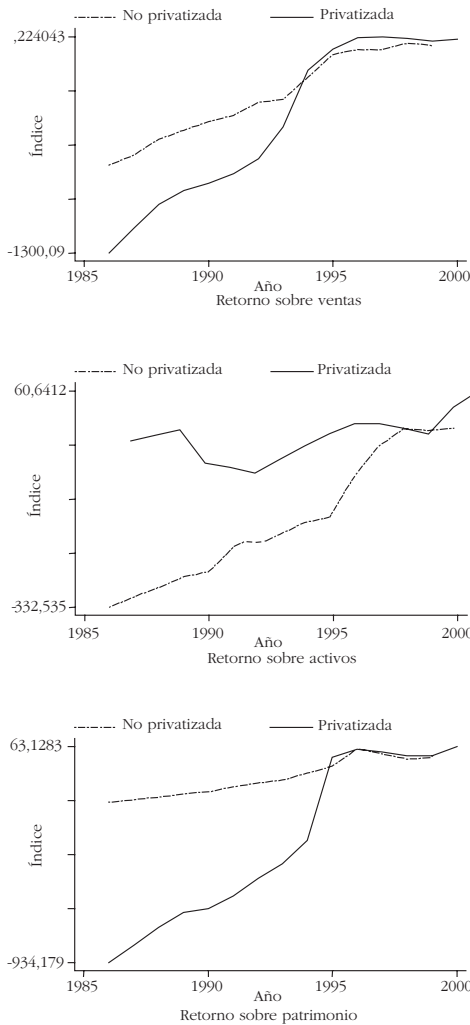
**Cuadro 2**  
**Empresas no financieras**

Nombre de la empresa estatal	Nombre de la empresa privada	Años con datos públicos	Años con datos privados
Electrolima	Edelnor Luz del Sur Edegel Ede-Cañete Ede-Chancay	1986-1993	1994-1999
Electroperú	Electroperú Egenor Egesur Cahua	1986-1994	1995-1999
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
Centromin		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	Shougan 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	1987-1989, 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, 1993-95	1996-1997
Solgas		1986-1990	
Compañía Peruana de Teléfonos	Telefónica	1986-1993	1994-2000
Empresa de Telecomunicaciones del Perú			
Sedapal		1986-1999	

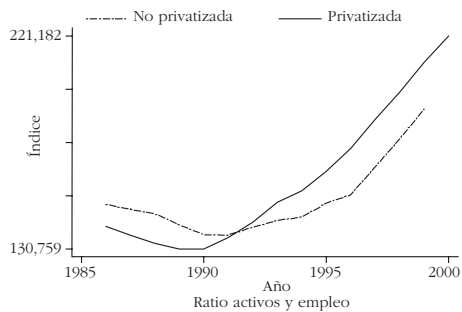
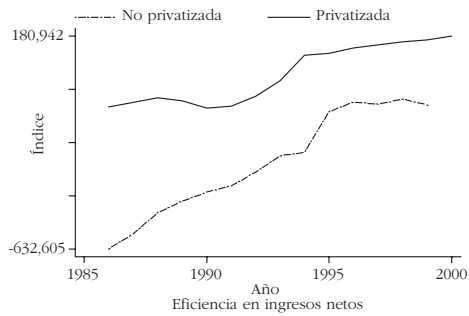
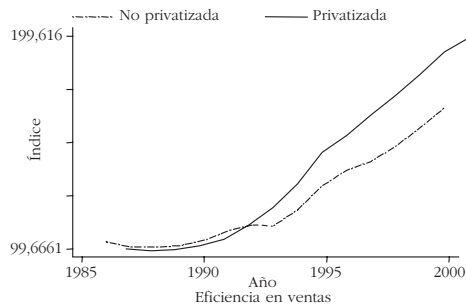
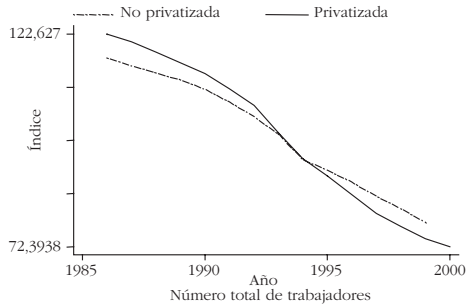
Fuente: Torero (2003).

Por otro lado, la mejora en los ratios de eficiencia operativa revela no solo una recuperación en las ventas y los ingresos de las empresas en los distintos sectores; también es resultado de un fuerte descenso del empleo total en todos estos sectores, después de darse la privatización. Cabe mencionar que estos indicadores ya habían tenido una evolución positiva en los años previos al proceso de privatización, aunque muy débil, y solo después de que se diera el proceso actual empezaron a incrementarse a un ritmo más acelerado.

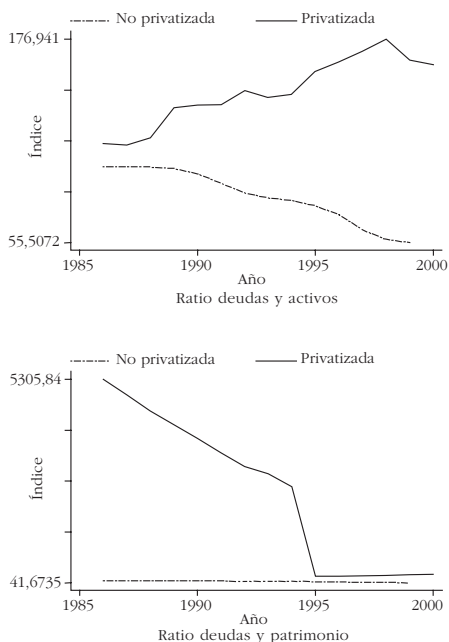
**Gráfico 1a**  
**Evolución de indicadores de desempeño**  
 (suavización que incluye Lowess-KSM). Industria



**Gráfico 1b**  
**Evolución de indicadores de desempeño**  
**(suavización que incluye Lowess-KSM). Industria**



**Gráfico 1c**  
**Evolución de indicadores de desempeño**  
**(suavización que incluye Lowess-KSM). Industria**



El indicador de profundización del capital (ratio entre activos y empleo) muestra un incremento muy importante luego del proceso de privatización. En todos los sectores, este indicador estaba más o menos estancado antes de que ocurriera el proceso; sin embargo, luego se elevó muy rápido. No solo eso: los indicadores de apalancamiento, que tenían una tendencia muy negativa e inestable en todo el periodo previo a la privatización, empezaron a mejorar aunque no de inmediato. La tendencia negativa fue revertida pocos años después del proceso de privatización, en todos los sectores, aunque muchos tuvieron que enfrentar una recaída debido a la crisis antes mencionada.

Es importante mencionar que si bien las empresas del sector saneamiento (específicamente Sedapal) no han sido privatizadas, se encuentran incluidas en este proyecto de investigación como grupo de control para las empresas privatizadas en el sector servicios (telefonía). El uso de Sedapal como grupo de control está justificado no solo por el hecho de que es un servicio como los teléfonos o la electricidad, sino también por tener indicadores de desempeño con similar evolución durante el periodo previo a la privatización. Esto último debido a que también Sedapal fue inicialmente preparada por el gobierno para ser privatizada, y por ello tuvo un mejor desempeño significativo. Esta similitud

da la oportunidad de tener un “grupo no tratado” (empresa no privatizada: Sedapal), con un proceso de reforma similar previa a la privatización, lo que la hace comparable con el “grupo tratado” (Telefónica del Perú). En el caso del sector electricidad, aún existen firmas no privatizadas; por ello, hay suficientes controles que permiten evaluar el impacto de la privatización con la metodología de la “diferencia en las diferencias”.

Siguiendo las metodologías previamente delineadas, se llevó a cabo un análisis detallado de estos indicadores para todas las empresas privatizadas. Luego se analizaron los tres sectores privatizados más importantes: telecomunicaciones, electricidad y financiero.

Cada cuadro comprende dos pruebas que comparan el periodo previo a la privatización con el periodo posterior a esta. La prueba inicial es un análisis de la “primera diferencia”, usando los efectos fijos *empresa* y *año* para analizar la diferencia entre la información previa y posterior a la privatización para todas las empresas en estudio. La segunda prueba es un test de la “diferencia en las diferencias”, tal como se detalla en la sección metodológica. La “diferencia en las diferencias” no solo mostrará el cambio de desempeño de la empresa comparado con el periodo de privatización, sino que tomará en cuenta el desempeño relativo de la empresa privatizada comparado con el grupo de control que no pasó por el proceso de privatización. En el panel de todas las empresas, los grupos de control son todas empresas estatales presentes para cada uno de los años de los cuales se recogió información. También se incluye el PBI sectorial per cápita específico para controlar la dimensión del sector al que corresponde la empresa específica.

Cuando se analizan los dos principales sectores en los que se dio la privatización, las empresas de control son las empresas estatales identificadas como las más similares a aquellas analizadas. De modo específico, en el caso de las telecomunicaciones el grupo de control es la empresa 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 privatización<sup>6</sup>. En el caso de la electricidad, el grupo de control es un conjunto de compañías eléctricas no privatizadas (Electro Oriente, Electro Sur, Electro Sur Este y Electro Sur Medio).

El cuadro 3 presenta los resultados de todas las empresas privatizadas. En él aparecen las primeras y las segundas diferencias en los cambios de desempeño, usando tanto la media como la mediana. Las segundas diferencias tienen como grupo de control todas las empresas no privatizadas, en los respectivos periodos de análisis. En todos los indicadores de desempeño, como se menciona en

6 Barber y Lyon (1996) sugieren que las empresas de la muestra deben ser comparadas con las empresas de control con desempeños similares antes del evento, lo que es especialmente difícil en los estudios de empresas privatizadas, pero Sedapal pasó por la misma reforma que las empresas privatizadas.

la sección metodológica, se llevó a cabo una regresión (Eq. 2) en la que se incluyeron efectos fijos a nivel de la empresa. Se aplicó una prueba de normalidad y la prueba no paramétrica Kolgomorov-Smironov, para ver si la diferencia en la distribución de los indicadores de desempeño era significativa.

A pesar de la amplia heterogeneidad de las empresas incluidas, los indicadores de desempeño muestran un mejoramiento significativo después de la privatización. Los resultados obtenidos son los esperados, específicamente cuando se analizan tres indicadores básicos: ventas, costo por unidad y trabajo. Las empresas privatizadas incrementan significativamente sus ventas, incluso comparadas con las empresas no privatizadas, y al mismo tiempo hay una reducción estadísticamente significativa en el costo por unidad. Respecto al empleo, y tal como se esperaba, hay una reducción significativa en el empleo directo, consistente con el proceso de reestructuración experimentado por las empresas privatizadas.

**Cuadro 3**  
**Cambios en el desempeño de las empresas después de la privatización**

	Primera diferencia		Diferencia en diferencia	
	Media antes Mediana antes	Media después Mediana después	t-stat <sup>2/</sup> t-stat <sup>3/</sup>	t-stat <sup>2/</sup> t-stat <sup>3/</sup>
<i>i. Rentabilidad</i>				
Ingresos operativos/ventas	0,053 0,083	0,187 0,207	2,70 5,57	2,700 4,850
Ingresos netos/ventas	-0,293 -0,128	0,028 0,074	2,41 0,30	2,410 0,300
Ingresos netos/PPE*	-0,062 -0,027	0,010 0,042	1,41 1,56	1,410 1,090
<i>ii. Eficiencia operativa</i>				
Costo por unidad	0,947 0,917	0,813 0,793	-2,70 -2,81	-2,700 -2,980
Ventas/empleados <sup>1/</sup>	110,317 105,089	242,909 249,802	11,91 2,12	11,910 1,970
Log (ventas/empleados)	5,336 5,377	5,770 5,789	10,85 3,35	10,850 2,550
Ventas/PPE	1,215 1,167	1,007 0,936	-1,43 0,25	-1,430 -0,260
Log (ventas/PPE)	-0,443 -0,377	-0,321 -0,323	1,98 0,14	1,980 0,240
<i>iii. Producción</i>				
Log(Ventas)	6,590 7,596	11,636 11,674	8,47 1,25	8,470 0,350
<i>iv. Empleo</i>				
Empleados <sup>1/</sup>	114,621 116,612	68,621 67,377	-13,93 -4,88	-13,930 -2,740
Log (Empleados)	6,145 6,183	5,635 5,622	-14,65 -0,28	-14,650 -5,740
<i>v. Activos</i>				
Log (PPE)	11,641 11,594	11,722 11,768	0,73 1,22	0,730 0,490

1/ Índice (año 1993 = 100).

2/ Corresponde a la prueba de significancia de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios con efectos fijos.

3/ Corresponde a una prueba de significancia de una regresión de mínimos cuadrados de medianas con efectos fijos.

\*PPE se refiere al valor de la propiedad, planta y equipo.

Fuente: Torero (2003).

Además, los indicadores de rentabilidad y todos los indicadores de eficiencia operativa muestran una mejora significativa, tanto cuando se analizan solo las empresas privatizadas como cuando se las compara con empresas no privatizadas. De modo específico, en el caso del ratio entre ingresos netos y activos (ingresos netos/PPE) no hay diferencia significativa entre el periodo previo y el posterior a la privatización. Este resultado estaba previsto porque el denominador y el numerador para las empresas privatizadas se incrementaron debido a las grandes inversiones que hicieron las nuevas empresas para mejorar su eficiencia.

- Empresas de servicios públicos

Como se mencionó, los servicios públicos y financieros representan más de 75% del ingreso total recaudado por las privatizaciones; por ello, son las empresas que lideran el proceso de privatización. Al observar cada empresa de servicios públicos privatizada (cuadro 4), los resultados de las estadísticas de primera y segunda diferencia para las empresas privatizadas son completamente consistentes con lo que encontramos en el análisis general de las empresas privatizadas (cuadro 3). De modo específico, en el caso de Telefónica del Perú S. A. y Electrolima, tanto la primera como la segunda diferencia son significativas y en la dirección esperada. En el caso de teléfonos, solo la diferencia en las medias de los indicadores de apalancamiento, tanto en la primera como en la segunda diferencia, no fue significativa.

De similar modo para Electrolima, todos los indicadores de desempeño, incluido el de apalancamiento, mejoraron significativamente. Esto también se mantiene cuando se incluye un grupo de control y se calcula la segunda diferencia. Los ratios de rentabilidad pasaron de un promedio negativo a uno positivo en magnitudes de 8% a 20%. Aún más: la eficiencia en las ventas se incrementó cinco veces luego de la privatización, y la del ingreso neto en más de ocho veces. Una explicación importante de este significativo incremento de la eficiencia operativa es que el empleo fue reducido a la mitad (55,6%). Por otro lado, hay una reducción significativa de más de 50% en los ratios de apalancamiento.

## ii. EFECTOS SOBRE LAS EMPRESAS OTORGADAS EN CONCESIÓN

Debido a la falta de información detallada, surgieron problemas para el análisis de las empresas antes del proceso de concesión. La información de ENAFER sobre los años previos a la concesión, por ejemplo, incluye datos financieros que sintetizan la operación de los tres ferrocarriles, de manera que no es posible estimar los indicadores financieros para cada ferrocarril; lo mismo sucede en el

Cuadro 4

## Cambios en el desempeño de las empresas después de la privatización (diferencia entre medias y pruebas de “diferencia en las diferencias”)

Sector	TELEFÓNICA						ELECTROLIMA						ELECTROPERÚ					
	Medias		Primeras diferencias		Dif. en dif.		Medias		Primeras diferencias		Dif. en dif.		Medias		Primeras diferencias		Dif. en dif.	
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test <sup>1</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	T-test <sup>1</sup>	Pre-privatización	Post-privatización	T-test <sup>1</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	T-test <sup>1</sup>	Pre-privatización	Post-privatización	T-test <sup>1</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	T-test <sup>1</sup>
Medidas de desempeño (P)																		
1. Rentabilidad																		
	-0.0099 (0.029)	0.4083 (0.028)	-10.2659 <sup>a</sup>	49.6114 <sup>a</sup>	-0.1811 (0.320)	0.2018 (0.024)	-2.6239 <sup>b</sup>	3.6440 <sup>c</sup>	-0.8485 (0.605)	0.2229 (0.096)	-1.1486	1.6025						
Retorno sobre ventas (ROS)																		
	0.0024 (0.014)	0.1714 (0.021)	-6.9935 <sup>a</sup>	24.4539 <sup>a</sup>	-0.0205 (0.016)	0.0661 (0.004)	-4.2075 <sup>a</sup>	7.5367 <sup>b</sup>	0.0008 (0.008)	0.0300 (0.012)	-1.9676 <sup>c</sup>	1.6639						
Retorno sobre activos (ROA)																		
	0.0036 (0.032)	0.3128 (0.014)	-7.8995 <sup>a</sup>	33.4508 <sup>a</sup>	-0.0335 (0.028)	0.0850 (0.005)	-3.2998 <sup>a</sup>	2.4812	0.0021 (0.015)	0.0483 (0.021)	-1.7341	0.2457						
Retorno sobre patrimonio (ROE)																		
2. Eficiencia operativa																		
	143.9187 (23.373)	455.3162 (47.931)	-6.3317 <sup>a</sup>	42.5110 <sup>a</sup>	162.9284 (16.391)	803.5256 (60.559)	-12.5352 <sup>a</sup>	119.0269 <sup>a</sup>	205.7400 (57.770)	1222.7810 (51.656)	-10.7568 <sup>a</sup>	45.2077 <sup>a</sup>						
Eficiencia de ventas (SALEFF)-miles de soles de 1994																		
	-0.9794 (3.662)	93.7577 (12.355)	-8.3231 <sup>a</sup>	47.2743 <sup>a</sup>	-19.0959 (11.569)	163.0455 (16.074)	-9.4166 <sup>a</sup>	33.3117 <sup>a</sup>	-26.6490 (65.580)	285.7193 (119.717)	-2.4842 <sup>b</sup>	3.3408 <sup>c</sup>						
Eficiencia de ingresos netos (NIEFF)-miles de soles de 1994																		
Empleado																		
	14125.6 (575.074)	5992.17 (543.713)	9.9687 <sup>a</sup>	38.4810 <sup>a</sup>	4210.3 (239.607)	1855.60 (138.342)	7.2221 <sup>a</sup>	50.8770 <sup>a</sup>	1976.7 (194.342)	593.00 (30.257)	4.6217 <sup>a</sup>	9.9168 <sup>a</sup>						
Empleo total (EMPL)																		
	0.4999 (0.055)	0.4584 (0.049)	0.5444	1.9149	0.4302 (0.023)	0.2208 (0.037)	5.1558 <sup>a</sup>	15.2595 <sup>a</sup>	0.4757 (0.035)	0.4010 (0.049)	1.1977	3.5220 <sup>c</sup>						
Razón deuda a activos (LEV)																		
	1.2433 (0.339)	0.9228 (0.170)	0.7603	1.6069	0.7739 (0.069)	0.2952 (0.062)	4.7567 <sup>a</sup>	48.3539 <sup>a</sup>	1.0039 (0.185)	0.7000 (0.125)	1.0279	2.4812						
Razón deuda patrimonio (LEV2)																		
	39.6038 (9.763)	261.0051 (78.008)	-8.0536 <sup>a</sup>		229.3598 (57.742)	794.4770 (169.273)	-8.8517 <sup>a</sup>		0.0034 (0.002)	0.0216 (0.008)	-6.8787 <sup>a</sup>							
Líneas por trabajador (LINES)																		

Notas:

1/ Errores estándar entre paréntesis.

2/ Prueba T para Ho sobre diferencia entre medias. N's desiguales

Nivel de significancia: c = 10%; b = 5%; a = 1%.

Año de concesión de Telefónica y Electrolima: 1994; año de concesión de Electroperú: 1995.

El grupo de control es Electro Oriente, Electro Sur, y Electro Sur Este; y Electro Sur Medio para SALEFF, NIEFF y EMPL.

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

donde  $\bar{x}$  es la matriz de las medias  $\bar{x}$  por el número de variables y  $S$  la matriz de la covarianza estimada.



caso del aeropuerto internacional de Lima, que era una subdivisión de CORPAC antes de la concesión. Para resolver este problema y permitir comparaciones, optamos por agrupar las empresas otorgadas en concesión después del proceso. Tenemos así una ENAFER ficticia luego de los años de concesión, que es la suma de todos los ferrocarriles privatizados, y una CORPAC ficticia, que es la suma de lo que resta de CORPAC (aún una empresa estatal) y Lima-Airport-Partners.

En el caso de las carreteras se consiguió información solo para el periodo posterior a las concesiones, porque antes de la privatización la administración estaba centralizada en una compañía estatal que operaba todas las carreteras peruanas. No es posible, entonces, conseguir datos para cada una, de manera separada. Además, el contrato BOT generó secciones de carreteras que antes no existían. Por lo tanto, estas concesiones no se incluyen en el análisis.

Toda la información obtenida proviene de las hojas financieras de las empresas administradas por OSITRAN. El cuadro 5 resume las empresas incluidas en el análisis, con su respectiva información.

**Cuadro 5**  
**Empresas otorgadas en concesión**

<b>Nombre de la empresa pública</b>	<i>Nombre de la empresa después de la concesión</i>	<i>Años con datos públicos</i>	<i>Años con datos privados</i>
ENAFER	Ferrovías Central Andina Ferrocarril Transandino Ferrocarril Central Andino Perú Rail	1995-1998	2000-2003
CORPAC	LAP (Aeropuerto de Lima) CORPAC (empresa pública)	- 1995-2002	2001-2003 -
Puerto de Matarani	Tisur	1990-1999	2000-2003
Carretera Arequipa-Matarani	Concar	-	1995-2004
Carretera Ancón-Huacho-Pativilca	Norvial	-	2003

En el caso de las concesiones, los resultados son similares a los de las compañías privatizadas. El cuadro 6 resume los resultados de los tres procesos de concesión. Respecto al puerto de Matarani, es posible ver que la empresa ha mejorado su rentabilidad y su eficiencia operativa; sin embargo, no todas las diferencias son significativas. Los resultados también muestran una reducción en el nivel del empleo, cuyo análisis se profundizará más adelante. Por último, los indicadores de apalancamiento también nos muestran una empresa más estable, con más acceso al crédito y patrimonio más alto.

El mejoramiento de las vías férreas otorgadas en concesión es similar al encontrado en la concesión del puerto de Matarani, pero en este caso prácticamente todas las diferencias son significativas. Un punto de interés es que

aun cuando los indicadores de rentabilidad son mejores, los concesionarios continúan sufriendo pérdidas en promedio. Las pérdidas de la empresa previas a la concesión eran tan altas que generaban un patrimonio/balance negativo, haciendo no confiables los resultados del ratio deuda/patrimonio. La principal causa de estas pérdidas era el peso de la deuda financiera: los pasivos de ENAFER alcanzaban casi mil millones de soles en 1998.<sup>7</sup> De cualquier modo, el indicador de deudas a activos nos permite demostrar que la concesión tuvo un efecto positivo sobre el apalancamiento de la empresa. Por último, como sucede con la concesión del puerto de Matarani, ENAFER también muestra una reducción promedio en el nivel del empleo.

Los resultados de la concesión del aeropuerto internacional de Lima son los únicos que no muestran mejorías. Sin embargo, lo reducido de los datos del periodo posterior a la concesión (solo el lapso 2002-2003) hace que no sean representativos ni significativos. El único indicador significativo es la eficiencia en ventas, que muestra un incremento luego de la concesión. A pesar de no ser significativos, la mayoría de los indicadores muestran un descenso en el desempeño. Esto podría estar influenciado por el hecho de juntar una empresa privada (LAP) con una empresa de propiedad del Estado (CORPAC), lo cual hace que las diferencias no se refieran exclusivamente al desempeño del operador privado. Si solo se observan los resultados de la empresa privada (LAP), se ve que sus indicadores son mejores que el promedio de la concesión ficticia (LAP más CORPAC). Sin embargo, la escala de LAP no nos permite hacer comparaciones.

## *b) Efectos sobre los consumidores*

### i. EMPRESAS PRIVATIZADAS

La metodología Waddams Price y Hancock (1998) exige que el consumo del servicio sea fijo (ver la sección sobre metodología). Podemos tomar el valor del gasto reportado para el año inicial (1991) o el año final (1997), o calcular el promedio de ambos. Una vez calculado el consumo de referencia, se evalúa el valor tomando el precio inicial y el final. Dado que el consumo es fijo por definición, los cambios en el excedente del consumidor son atribuidos a cambios en los precios. Si hay una caída en los precios durante los dos años de referencia, los cambios resultantes en el excedente serán positivos.

En la práctica estos cálculos no son fáciles, sobre todo en el caso de los servicios telefónicos. Estos comprenden tres categorías de llamadas: locales, de

---

7 Datos financieros de ENAFER.

Cuadro 6

Cambios en el desempeño después de concesión. Empresas de transporte (diferencia entre medias y pruebas de "diferencia en las diferencias")

Sector	Concesión del puerto de Matarani				Concesión de ferrocarriles				CORPAC			
	Medias		Primeras diferencias		Medias		Primeras diferencias		Medias		Primeras diferencias	
	Pre-privatización	Post-privatización	T-test <sup>1</sup>	Hoelling <sup>2</sup>	Dif. en dif.	Medias	Pre-privatización	Post-privatización	Dif. en dif.	Medias	Pre-privatización	Post-privatización
Medidas de desempeño (P)												
1. Rentabilidad												
	0.7269 (1.075)	0.1819 (0.034)	-1.65	2.72	-1.3465 (0.319)	0.0116 (0.016)	-8.35 <sup>a</sup>	69.69 <sup>a</sup>	0.1245 (0.109)	0.3380 (0.001)	1.1174	1.2486
Retorno sobre ventas (ROS)												
	-0.1683 (0.340)	0.1233 (0.043)	-1.67	2.78	-0.2957 (0.102)	-0.0119 (0.016)	-5.51 <sup>a</sup>	30.39 <sup>a</sup>	0.0445 (0.041)	0.0135 (0.002)	1.0213	1.0430
Retorno sobre activos (ROA)												
	-0.2847 (0.877)	0.1872 (0.067)	-1.04	1.08	-1.2696 (1.669)	-0.1065 (0.148)	-1.39	1.93	0.0492 (0.045)	0.0158 (0.002)	1.0047	1.0095
Retorno sobre patrimonio (ROE)												
2. Eficiencia operativa												
	111,359 (80,069)	570,720 (20,446)	-6.24 <sup>a</sup>	39.00 <sup>a</sup>	50,297 (11,872)	250,556 (29,928)	-12.74 <sup>a</sup>	162.22 <sup>a</sup>	165,410 (43,824)	260,752 (7,925)	-4.3007	18,4964
Eficiencia de ventas (SALEFF)-miles de soles de 1994												
	-14,499 (96,718)	67,930 (16,352)	-1.65	2.74	-69,012 (26,899)	61,316 (3,939)	-3.41 <sup>b</sup>	11.64 <sup>b</sup>	26,830 (23,163)	8,816 (127)	0.7918	0.6270
Eficiencia de ingresos netos (NIEFF)-miles de soles de 1994												
3. Empleo												
	186,78 (92,172)	83,25 (4,272)	2.19 <sup>c</sup>	4.80 <sup>c</sup>	2,238 (521)	749 (64)	3.80 <sup>b</sup>	14.45 <sup>b</sup>	1,364 (212)	1301,50 (65,761)	1.6174	2.6158
Empleo Total (EMPL)												
4. Apalancamiento												
	1.4092 (0.771)	0.3396 (0.028)	2.71 <sup>b</sup>	7.32 <sup>b</sup>	1.6462 (0.535)	0.8219 (0.164)	2.94 <sup>b</sup>	8.67 <sup>b</sup>	0.1091 (0.021)	0.1459 (0.044)	-1.7267	2.9816
Razón deuda a activos (LEV)												
	-0.0111 (0.071)	0.3243 (0.072)	-7.87 <sup>a</sup>	61.96 <sup>a</sup>	0.4352 (1.384)	4.8323 (3.976)	-2.09 <sup>c</sup>	4.36 <sup>a</sup>	0.0483 (0.037)	0.0641 (0.072)	-0.4360	0.1901
Razón deuda patrimonio (LEV2)												

Notas:

Nivel de significancia: c = 10%; b = 5%; a = 1%.

El año de concesión del puerto de Matarani y de Enafér es 1999; el año de la concesión de Corpac es el 2000.

Existen solo datos de un año (2002) después de la fecha de concesión.

1/ Errores estándar entre paréntesis.

2/ Prueba T para Ho sobre diferencia entre medias. N's desiguales

donde x es la matriz de las medias y s por el número de variables y s' la matriz de la covarianza estimada.

$$t = \frac{\sqrt{X' - X_2}}{\sqrt{S' - X_2}} = \frac{\sqrt{X' - X_2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

larga distancia nacional y de larga distancia internacional. Existe además un cobro fijo, la denominada “renta básica”, que se aplica mensualmente sin contemplar si el consumidor utiliza o no el servicio. Complica las cosas el que los datos de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) sobre los gastos telefónicos totales del hogar no estén divididos en estas distintas categorías.

A fin de descomponer el gasto telefónico total, se estimaron ecuaciones de demanda para cada una de las tres categorías de servicio telefónico. Esto fue posible debido a la disponibilidad de una fuente adicional de información: la Encuesta de Lima Metropolitana sobre servicio telefónico 1996-1997 (Cuánto S. A.). La ecuación estimada tiene la siguiente forma:

$$\ln q = \beta_0 + \beta_1 P_{LOC} + \beta_2 P_{LDN} + \beta_3 P_{LDI} + \beta_4 Y + \beta_5 Y^2 + \beta_6 fam + \beta_7 youn + \beta_8 wom + \gamma X + \mu$$

donde  $q$  = cantidad de *pulses* (bloques de tres minutos) consumidos en cierto tipo de servicio

$P_{LOC}$  = tarifa de llamada local por pulsación

$P_{LDN}$  = tarifa de llamada de larga distancia nacional (LDN) por pulsación

$P_{LDI}$  = tarifa de llamada de larga distancia internacional (LDI) por pulsación

$Y$  = ingreso del hogar

$fam$  = número de personas en el hogar

$youn$  = porcentaje de jóvenes en el hogar, entre 13 y 24 años

$wom$  = porcentaje de mujeres en el hogar, entre 13 y 24 años

$X$  = otro vector de variables independientes: nivel de educación de la cabeza del hogar; índice de penetración telefónica; parientes en el extranjero.

El cuadro 7 muestra los cambios en el excedente para cada categoría de servicios telefónicos, sobre la base de un nivel fijo de consumo y las fluctuaciones de precios entre los dos periodos (metodología Waddams Price-Hancock). Este cuadro fue elaborado empleando las características de la ENNIV y los coeficientes de las regresiones previas, lo que hizo posible estimar la cantidad de servicio telefónico consumida para cada categoría. Para obtener los estimados de los gastos en servicios telefónicos, estas cantidades fueron luego multiplicadas por los respectivos precios. Así fue factible determinar cada categoría de servicio en el gasto total. La estructura del gasto estimado fue aplicada al gasto total suministrado por la encuesta ENNIV. De esta manera resultó posible calcular las ganancias (o pérdidas) monetarias causadas por los cambios de precios.

**Cuadro 7**  
**Teléfono: cambios en el excedente del consumidor según quintiles de gasto,**  
**1991, 1994 y 1997 (en soles, a precios de junio del 1994)**

	ENNIV 1991-1997		ENNIV 1994-1997		Panel 1994-1997		
	Q97 P91-P97	Q91 P91-P97	Q97 P94-P97	Q94 P94-P97	Q97 P94-P97	Q97 P91-P97	Q97 P91-P97
Quintil I (más pobre)							
Δ gasto en renta fija	-23,05	-24,71	-17,54	-18,53	-17,08	-18,20	-18,57
Δ gasto en llamadas locales	20,80	6,52	3,54	2,59	3,54	2,82	3,09
Δ gasto en llamadas LDN	0,21	-0,04	0,53	0,28	0,50	0,21	0,41
Δ gasto en llamadas LDI	7,84	0,24	2,47	1,02	2,41	0,74	1,82
Total	5,80	-17,99	-11,01	-14,63	-10,64	-14,43	-13,25
Quintil II							
Δ gasto en renta fija	-23,12	-24,96	-17,55	-18,46	-17,85	-18,04	-18,68
Δ gasto en llamadas locales	25,11	9,58	4,31	2,90	3,82	3,31	3,12
Δ gasto en llamadas LDN	0,23	-0,05	0,58	0,31	0,50	0,34	0,31
Δ gasto en llamadas LDI	9,37	0,28	2,95	1,13	2,79	1,19	1,42
Total	11,60	-15,15	-9,71	-14,11	-10,74	-13,20	-13,84
Quintil III							
Δ gasto en renta fija	-22,34	-25,52	-16,88	-18,68	-16,67	-18,89	-17,80
Δ gasto en llamadas locales	24,70	11,12	4,37	3,45	4,22	3,97	3,70
Δ gasto en llamadas LDN	0,22	-0,04	0,56	0,33	0,47	0,31	0,41
Δ gasto en llamadas LDI	8,22	0,28	2,58	1,14	2,37	0,95	1,93
Total	10,80	-14,16	-9,38	-13,76	-9,61	-13,65	-11,77
Quintil IV							
Δ gasto en renta fija	-22,07	-25,12	-16,68	-18,54	-16,75	-18,33	-18,47
Δ gasto en llamadas locales	30,73	16,72	5,35	4,50	5,82	3,63	4,18
Δ gasto en llamadas LDN	0,26	-0,06	0,64	0,45	0,65	0,33	0,40
Δ gasto en llamadas LDI	10,43	0,50	3,27	1,56	3,47	1,13	1,95
Total	19,35	-7,96	-7,41	-12,03	-6,82	-13,24	-11,93
Quintil V							
Δ gasto en renta fija	-21,33	-24,45	-16,04	-17,92	-18,41	-17,57	-17,68
Δ gasto en llamadas locales	53,20	29,49	9,79	8,91	7,70	6,68	8,08
Δ gasto en llamadas locales LDN	0,44	-0,11	1,06	0,80	0,81	0,59	0,86
Δ gasto en llamadas LDI	14,50	0,83	4,56	2,71	3,93	2,03	3,67
Total	46,81	5,76	-0,62	-5,50	-5,97	-8,27	-5,08
Total							
Δ gasto en renta fija	-22,38	-24,95	-16,94	-18,42	-17,35	-18,21	-18,24
Δ gasto en llamadas locales	30,80	14,74	5,45	4,55	5,01	4,07	4,41
Δ gasto en llamadas LDN	0,27	-0,06	0,67	0,44	0,59	0,36	0,48
Δ gasto en llamadas LDI	10,05	0,43	3,16	1,53	2,99	1,20	2,15
Total	18,74	-9,84	-7,66	-11,89	-8,76	-12,57	-11,20

Nota: La ENNIV de 1991 no incluye información sobre las comunidades de la selva.

Fuente: Instituto Cuánto, ENNIV 1991, 1994 y 1997.

Dada la reducción de las tarifas reales para los tres tipos de llamadas, el cambio en el excedente del consumidor en la mayoría de casos fue positivo entre 1991-1997 y 1994-1997. Esto se confirma especialmente cuando se asume que  $q^*$  es aquel de 1997. Queda claro que hay un incremento en el excedente del consumidor para todos los quintiles de ingreso; además, el impacto positivo es aún más fuerte en los quintiles más ricos porque suelen consumir más unidades

de servicios telefónicos, haciendo así que el impacto del incremento en la renta básica sea relativamente más pequeño.

Los cálculos del sector electricidad contrastan con los de los servicios telefónicos, debido a que el consumo eléctrico ha descendido en el Perú urbano. El cuadro 8 también demuestra que, si se fijan los niveles de consumo de electricidad de cualquier año, el incremento en el precio de servicios eléctricos ha causado un descenso en el excedente del consumidor entre 1991-1997 y 1994-1997.

**Cuadro 8**  
**Electricidad: cambios en el excedente del consumidor por quintiles de gasto en áreas urbanas, 1991, 1994 y 1997 (en soles, a precios de junio de 1994)**

	ENNIV 1991 a 1997		ENNIV 1994 a 1997		Panel 1994-1997		
	<i>Q97</i>	<i>Q91</i>	<i>Q97</i>	<i>Q94</i>	<i>Q97</i>	<i>Q94</i>	<i>QPRO</i>
	<i>P91- P97</i>	<i>P91- P97</i>	<i>P94- P97</i>	<i>P94- P97</i>	<i>P94- P97</i>	<i>P91- P97</i>	<i>M P91-P97</i>
<i>Quintil I (más pobre)</i>	-	-	-6,56	-4,74	-3,92	-4,64	-4,63
	12,07	25,28					
<i>Quintil II</i>	-	-	-8,12	-6,88	-6,58	-6,01	-6,84
	15,77	28,98					
<i>Quintil III</i>	-	-	-9,18	-8,96	-8,24	-8,28	-8,47
	20,32	37,07					
<i>Quintil IV</i>	-	-	-9,40	-	-	-	-
	26,72	42,40		11,54	11,20	10,98	11,66
<i>Quintil V (más rico)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	41,87	84,42	10,07	17,94	12,48	15,54	12,89
<i>Total</i>	-	-	-8,58	-	-8,56	-9,11	-8,89
	23,64	43,23		10,17			

Nota: La ENNIV de 1991 no incluye información sobre las comunidades de la selva.

Fuente: Instituto Cuánto, ENNIV 1991, 1994 y 1997.

Por último, aplicamos el procedimiento Heckman de dos pasos para medir el impacto del cambio en el precio de los servicios sobre el bienestar de los hogares. Lo aplicamos en el servicio eléctrico y en el telefónico. La principal ventaja de usar esta metodología es que aporta un mejor estimado del excedente del consumidor. Encontramos que los resultados son consistentes con las otras dos metodologías: el servicio telefónico es el de mayor ganancia en el excedente del consumidor; la electricidad también confirma los hallazgos anteriores, pero sorprende dado que se esperaba encontrar mayores mejoras como resultado de las reformas.

## ii. CONCESIONES

Para analizar el impacto de las concesiones sobre los consumidores es necesario estimar sus efectos sobre el bienestar, al igual que en el caso de las empresas privatizadas. El bienestar del consumidor puede ser afectado de tres maneras:

en el precio, en las cantidades (acceso) o en la calidad. Sin embargo, para captar estos tres impactos hay que captar el efecto neto de las concesiones, que no es sino la diferencia entre lo que sucedió (factual) y lo que podría haber sucedido (contrafactual) si la privatización no se hubiera llevado a cabo.

- Concesión de la carretera Matarani-Arequipa

Para estimar el impacto de la concesión de la carretera Matarani-Arequipa es necesario establecer una visión alternativa de bienestar del consumidor. En este estudio, el impacto sobre el bienestar del consumidor estará constituido por la diferencia entre el ahorro de tiempo producido por la mejor calidad de la carretera y el incremento de las tarifas.

Información de la Dirección Regional de Transporte, Comunicaciones y Vivienda indica que antes de la concesión había 42 kilómetros de asfalto en mal estado y 58 kilómetros en regular condición. Luego de la concesión, las inversiones en el mantenimiento permitieron mejorar la carretera y dejarla en perfectas condiciones asfálticas. Si se supone que un vehículo hace un promedio de 80 kilómetros por hora en condiciones regulares y 60 kilómetros por hora en malas condiciones, podemos concluir que la concesión permitió ahorrar diecisiete minutos de tiempo en un viaje de Arequipa a Matarani, y viceversa. Si usamos el escenario contrafactual, como por ejemplo los indicadores de condiciones de pistas nacionales, es posible decir que la concesión permitió ahorrar seis minutos de manejo de Arequipa a Matarani, generando un impacto positivo sobre el consumo de tiempo.

El siguiente paso es estimar cuánto le costaron al consumidor estas mejoras en la calidad de la carretera. Para saberlo tenemos que conocer cuánto subieron las tarifas solo debido a la concesión (factual menos contrafactual). El cuadro 9 sintetiza las tarifas de esta carretera y su crecimiento acumulativo durante los años de la concesión. Si el crecimiento acumulativo es más alto que la inflación acumulativa (inflación del precio del productor), entonces se considera una sobretasa que los consumidores tienen que pagar.<sup>8</sup> Por ello, el escenario contrafactual es que las tarifas hubieran crecido por lo menos a niveles de la inflación si no hubiese habido concesiones.

Los ahorros de tiempo y las pérdidas por tarifas más altas son multiplicados por el número de vehículos que circulan por la carretera. Así calculamos los ahorros y las pérdidas anuales totales de los consumidores debido a la concesión. Como se observa en el gráfico 2, los ahorros en tiempo son más altos

---

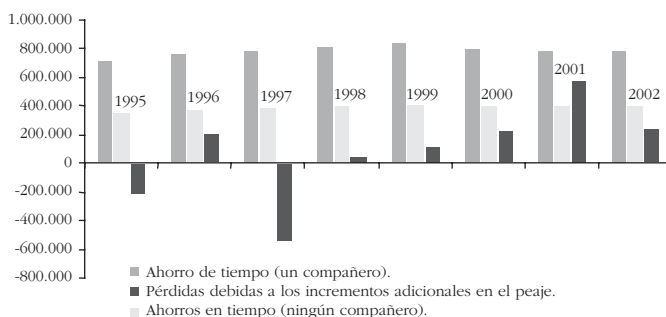
8 Por ejemplo, la inflación entre 1997 y 1994 fue 34%, pero los peajes vehiculares crecieron 30%. Por ello el escenario contrafactual es más alto que el factual, de allí que haya una ganancia en el bienestar del consumidor.

**Cuadro 9**  
**Tarifas de la concesión de la carretera Matarani (en soles)**

Año	Tarifas		Crecimiento acumulativo tarifas		Inflación acumulativa
	Vehículos	Ejes (camiones)	Vehículos	Ejes (camiones)	
1994	3,0	2,0			
1995	3,2	2,2	6,7%	10,0%	11,0%
1996	3,8	2,5	26,7%	25,0%	23,8%
1997	3,9	2,6	30,0%	30,0%	34,4%
1998	4,3	2,9	43,3%	45,0%	44,1%
1999	4,5	3,0	50,0%	50,0%	49,1%
2000	4,7	3,1	56,7%	55,0%	53,7%
2001	4,8	3,1	60,0%	55,0%	51,9%
2002	4,8	3,1	60,0%	55,0%	54,4%

que las pérdidas por tarifas más altas en casi cada año de la concesión. Por ello podemos concluir que la concesión de la carretera Matarani-Arequipa ha tenido un impacto positivo en el bienestar del consumidor.

**Gráfico 2**  
**Ahorros y pérdidas de los consumidores debido a la concesión de la carretera Matarani (en soles)**



- Concesión del puerto Matarani

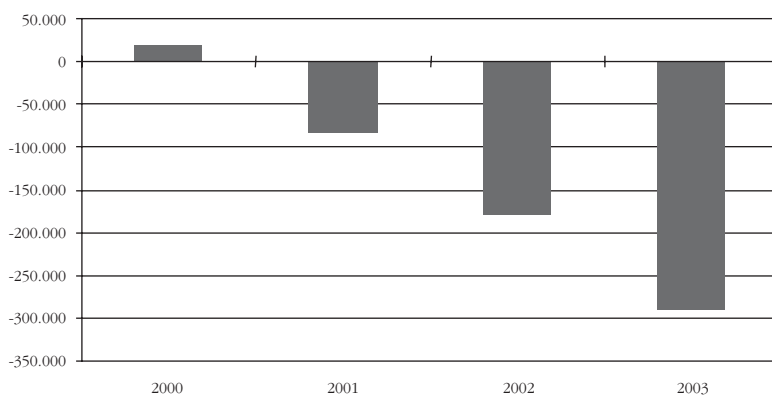
Debido a que el puerto de Matarani suministra servicios a las empresas y no directamente a los hogares, el impacto sobre los consumidores finales debe ser analizado como un efecto indirecto sobre el precio y/o la oferta de los productos.

A fin de evaluar si estos incrementos o descensos de precios del puerto de Matarani se deben a la concesión, los compararemos con el escenario contrafactual: las tarifas de la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU), de propiedad del Estado, administradora de otros puertos peruanos. De allí que si Matarani incrementa sus tarifas (en base acumulativa) más que ENAPU, esto se considera como un efecto de precio negativo. Es importante mencionar que para que



esto se sostenga se mantiene constante la cantidad<sup>9</sup> (también la distribución de la carga) a niveles de 1999, para no mezclar cantidades y efectos de precio. El gráfico 3 muestra los resultados finales del análisis: después de la concesión hay una pérdida en el bienestar del consumidor debido a los precios más altos, si se los compara con lo que habría sucedido si Matarani hubiese seguido siendo una empresa estatal.

**Gráfico 3**  
**Ganancias (pérdidas) en el bienestar de los consumidores por la concesión del puerto de Matarani (en dólares). Efecto sobre el precio**



- Concesión de vías férreas y ferrocarriles

Esta concesión es distinta a las otras porque carece de poder monopólico sobre los consumidores finales. El esquema de concesión establece un operador único de las líneas férreas, que enfrenta una tarifa regulada, y un supuesto<sup>10</sup> mercado competitivo de subasta para las operaciones de los trenes. Aparte del poder monopólico del concesionario sobre las líneas férreas, al final de la cadena productiva (transporte de carga y pasajeros) no hay poder monopólico alguno, y más bien enfrentan una fuerte competencia del transporte de ómnibus y los camiones de carga.

Por ello, el impacto de la concesión sobre la tarifa será nulo si suponemos que tanto la empresa de propiedad del Estado como la privada seguirán la estrategia de mantener tarifas iguales a las de los ómnibus y camiones que

<sup>9</sup> El análisis solo incluye los principales productos (90%).

<sup>10</sup> Es un supuesto, porque hoy en día los únicos operadores del tren son los afiliados a los concesionarios y no se han realizado subastas de operadores de tren.

dependen de su *sustituibilidad*. Es así que los precios contrafactuales serán los mismos que los factuales.

- Concesión del aeropuerto de Lima

Para analizar el impacto de la concesión del aeropuerto de Lima sobre los consumidores nos concentraremos en dos aspectos: el impacto sobre las tarifas y el impacto en la capacidad. Las tarifas más importantes del aeropuerto que afectan el bienestar de los consumidores son la tarifa única por uso de aeropuerto (TUUA) y la tarifa de despegue y aterrizaje. La TUUA es un cobro fijo que se paga cada vez que un pasajero despegue de Lima; el monto difiere si el vuelo es nacional o internacional. Desde el año 2003 al concesionario se le permitió por contrato elevar la TUUA del vuelo nacional de 3,39 dólares a 4,24 dólares; y la internacional, de 21,19 dólares a 23,73 dólares. Aun cuando el concesionario se beneficia de este incremento, el Estado también obtiene una parte a través de CORPAC (20% de los ingresos por TUUA). Para comparar la evolución de las tarifas usaremos como escenario contrafactual la tarifa del segundo aeropuerto más importante del Perú (Cusco). El cuadro 10 sintetiza la evolución de ambas tarifas

**Cuadro 10**  
**Tarifas TUUA (dólares, sin impuestos)**

	2002	2003	2004
TUUA nacional			
Aeropuerto de Lima	3,39	4,24 (25,1%)	4,24 (25,1%)
Aeropuerto del Cusco	2,91	2,91 (0,0%)	3,6 (23,7%)
TUUA internacional			
Aeropuerto de Lima	21,19	23,73 (12,0%)	23,73 (12,0%)
Aeropuerto del Cusco	8,4	8,4 (0,0%)	10 (19,0%)

\*El cambio en el porcentaje acumulativo aparece entre paréntesis.

en los dos aeropuertos. Como se puede ver, los incrementos de los porcentajes acumulativos hasta el 2004 son muy similares; la gran diferencia se produce en el año en que la TUUA fue incrementada en cada caso. Si bien esta diferencia temporal puede haber causado un impacto negativo sobre los consumidores, no hay evidencia suficiente para concluir que las tarifas del aeropuerto de Lima de propiedad del Estado podrían no haber cambiado un año antes.

Además del impacto de las tarifas del aeropuerto de Lima sobre el bienestar de los consumidores, debemos analizar el impacto del cambio en la capacidad. El concesionario debe invertir 1.214 millones de dólares para

ampliar la capacidad y —lo más importante— construir una segunda pista de aterrizaje. Por último, cabe mencionar que luego de 36 meses de operaciones, el concesionario ha excedido la meta de inversión de 25 millones de dólares, con un monto total de 38 millones de dólares.<sup>11</sup>

### *c) Cambio en el empleo y otros insumos*

#### i. EMPRESAS PRIVATIZADAS

En el caso específico de Telefónica, se creó una cantidad significativa de empleo indirecto mediante la contratación de empresas de servicios, en su mayor parte personal que fue despedido cuando se privatizó. Esto requirió un ejercicio adicional para conseguir el despido de empleo neto, consistente básicamente en sustraer de los costos todos los pagos de servicios realizados por la empresa. El resultado fue que el cambio porcentual resultó positivo aun en algunos indicadores de rentabilidad, en el sentido de que los costos de los salarios previos a la privatización eran menores que los que la empresa paga hoy a las empresas de servicios. Más aún, el empleo en el sector telecomunicaciones pasó de 13.000 puestos en 1993 a 34.000 en 1998, según OSIPTEL.

En general, para todas las empresas estudiadas, los resultados de la versión modificada del ejercicio de La Porta y López de Silanes (1999) pueden ser explicados por las siguientes razones: (1) el total de salarios de los despidos solo representaba 1,4% de las ventas totales, básicamente porque el salario promedio pagado antes de la privatización era muy bajo; (2) hubo un incremento significativo en las ventas después de la privatización, y por ello los costos laborales se repartieron sobre una base mucho más amplia; (3) por último, también hubo un incremento significativo en la productividad de otros factores, en especial el capital, por el incremento de cobertura y las nuevas inversiones de las empresas privatizadas.<sup>12</sup>

En suma, los resultados muestran: (1) una clara mejora en el desempeño de las empresas desde la privatización, de acuerdo con la hipótesis de Megginson y otros (1994); (2) una mejora relativa en comparación con sus respectivos grupos de control; y (3) una mejora no solo en la productividad laboral como consecuencia de los despidos sino también en el total del factor productividad. El cuadro 11 muestra nuestros hallazgos respecto a las principales empresas privatizadas.

11 OSITRAN 2004.

12 Es importante mencionar que, como en La Porta y López de Silanes, la metodología exagera la contribución de los despidos, dado el supuesto de que los trabajadores despedidos tienen una productividad cero.

**Cuadro 11**  
**Impacto de los despidos sobre los índices de desempeño de las principales**  
**empresas privatizadas**

	Periodo posterior a la privatización				Periodo posterior a la privatización sin despidos			
	ROS	ROA	ROE	Eficiencia ingr. netos	ROS	ROA	ROE	Eficiencia ingr. netos
Teléfonica	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)

## ii. CONCESIONES

El nivel de empleo ha crecido en dos de las tres concesiones desde el año en que estas se produjeron.<sup>13</sup> Salvo la concesión del ferrocarril, antes del año de concesión todas las empresas empezaron un proceso de reasignación laboral y redujeron el nivel de empleo. Esto reflejó que los niveles de empleo no eran eficientes, en apoyo a la afirmación de que las empresas estatales sobrecontratan empleados sin fijarse en el desempeño.

Siguiendo la misma metodología de la sección inmediatamente anterior, calculamos el nivel promedio del empleo y el salario de los cuatro años previos a la concesión.<sup>14</sup> Luego volvemos a estimar los indicadores de desempeño suponiendo que no ocurrieron despidos. Los resultados de este análisis son similares a los de las empresas privatizadas; no hay ninguna diferencia significativa entre los indicadores efectivos del periodo posterior a la privatización y los indicadores posteriores a la privatización bajo el supuesto de que no ha habido despidos. Esto vuelve a mostrar que hubo un incremento real en la productividad de otros factores de la producción luego de la privatización. El cuadro 12 muestra los resultados.

13 Esto es distinto del indicador del empleo mostrado en el cuadro 6, porque estamos tomando en cuenta el nivel del empleo del año antes de la concesión y no el nivel promedio del empleo durante la administración estatal.

14 Debido a la falta de información, no podemos estimar el salario promedio de CORPAC antes de la privatización y tenemos que usar el salario promedio de 1997. No hay datos para estimar el salario promedio de ENAFER en el periodo previo al año de concesión.

**Cuadro 12**  
**Impacto de los despidos sobre los indicadores de desempeño en concesiones**

	Posprivatización				Privatización si no hubiera despidos			
	ROS	ROA	ROE	Eficiencia ingr. netos	ROS	ROA	ROE	Eficiencia ingr. netos
Puerto de Matarani	0,18 (0,03)	0,12 (0,04)	0,19 (0,07)	67.930 (16.352)	0,16 (0,03)	0,11 (0,03)	0,16 (0,05)	45.969 (8.098)
CORPAC	0,03	0,01	0,02	8.690	0,03	0,01	0,02	7.939

1/ La desviación estándar aparece entre paréntesis.

Datos disponibles: Puerto de Matarani 2000-2003; CORPAC solo año 2002.

Nota: Siguiendo a La Porta y López de Silanes (1999), se estima el empleo promedio y el salario promedio antes de la concesión empleando los datos de los cuatro años previos al proceso de concesión. Debido a la falta de información sobre el salario promedio de 1997 usamos los indicadores del aeropuerto de Lima. También se supone que la productividad marginal de los despidos es cero.

### 3.2. Impactos indirectos de la privatización: el caso de la electricidad y las telecomunicaciones

Siguiendo la metodología delineada en la sección 2 para realizar el modelo Equilibrio General Computable, debimos usar la Matriz de Contabilidad Social (SAM, por su sigla en inglés) para el caso del Perú. Usamos la SAM de 1994 para el Perú, elaborada por Segura y García (2004).<sup>15</sup>

La SAM fue elaborada usando información del cuadro insumo-producto preparado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para 1994 (año base para las cuentas nacionales); la encuesta ENIV de 1994 realizada por el Instituto Cuánto, que contiene información representativa sobre gastos en cada bien o servicio y fuentes de ingreso por tipo de hogar; y fuentes del Banco Central de Reserva del Perú (específicamente datos no disponibles en el cuadro de insumo-producto, tales como las transferencias del gobierno, ingresos, pagos de deuda, y el factor rentas recibidas del extranjero).

La SAM contiene cuentas para instituciones, gobierno, empresas y tres tipos de hogares: rural y urbano con jefe instruido y sin jefe instruido.<sup>16</sup> De manera similar, tiene veintidós actividades económicas que cubren el sector extractivo (agricultura y ganadería, pesca y minería), el sector manufacturero (bienes de consumo, intermedios y de capital), el suministro de electricidad y agua, la construcción, el comercio, el transporte, las telecomunicaciones y otros servicios, incluido el gobierno. Los factores considerados son el capital y doce

15 Usamos esta SAM de 1994 por ser una de las más completas disponibles y porque la privatización del sector telecomunicaciones, como la del eléctrico, se dio precisamente en aquel año.

16 Se considera que una persona es instruida si tiene más de nueve años de estudios.

tipos de empleo clasificado de acuerdo con el género (masculino, femenino), la ubicación geográfica (urbana, rural), la calificación (instruido, no instruido) y el tipo (independiente, asalariado).<sup>17</sup> Por otro lado, los impuestos están divididos en tres categorías: impuestos directos a las instituciones, impuestos a las ventas y aranceles de importación. Por último, hay cuentas para el sector externo, costos de transacción (sector comercial) y una cuenta de ahorro-inversión.

En cuanto a los gastos anuales totales de los hogares, estos no incluyen el pago de impuestos directos, ni transferencias ni alquiler de casas, pero sí el autoconsumo (valorado a precios de venta). En el caso del ingreso laboral de cada miembro del hogar, este incluye el ingreso mensual por la actividad principal y secundaria (si la hay), propinas, pagos en especies y otros ingresos laborales, pero excluye el autoconsumo. La suma de todos los gastos e ingresos está distribuida por tipo de hogar, de acuerdo con la importancia relativa observada en la ENNIV. Los salarios por actividad económica y tipo de trabajador también están distribuidos de acuerdo con la información de esta encuesta.

#### *a) Modelo de equilibrio general*

El modelo incluye variables de cantidad (y su precio correspondiente) de las importaciones, las exportaciones, el producto nacional, la producción vendida internamente y el nivel de actividad de cada producto. También están considerados las fuentes de ingreso y las decisiones de gasto de las instituciones, los factores, el sector externo y el sector comercial. Asimismo, tiene un conjunto de restricciones empleadas para equilibrar la SAM y cerrar el modelo. También incorpora la ecuación de salario real (a precio de compra), lo cual permite modificar los factores del mercado y variar ambas cantidades y los salarios nominales. Sin embargo, el modelo no incluye los impuestos a la actividad económica ni los impuestos al valor agregado (aunque el impuesto general a las ventas, IGV, incluido en el modelo, podría ser considerado como un impuesto de valor agregado).

Es importante mencionar que la elasticidad del consumo, por tipo de hogar, fue obtenido de los estimados del INEI (1997), que aportan información sobre las elasticidades por tipo de bien y nivel de ingreso (ingreso alto, mediano y bajo).<sup>18</sup> La elasticidad de sustitución entre factores en la función producto, y las elasticidades para la función Armington (que suma bienes nacionales e importados) y la función CET (que suma producto nacional y exportaciones) para cada tipo de

17 En las zonas rurales el empleo no se subdivide por tipos debido a su representatividad (allí no hay muchas mujeres que ganen salarios).

18 Solo se consideraron los bienes más representativos (y sus elasticidades correspondientes) de cada actividad económica en la SAM, de acuerdo con la importancia relativa en el consumo del hogar.

bien, fueron obtenidas del modelo base de Löfgren y otros (2001). Adicionalmente, se supone que la elasticidad de sustitución entre el valor agregado y la demanda intermedia por la oferta de cada bien es 0,6; y que la elasticidad en la función agregada de un bien particular producido por diferentes sectores es 4.<sup>19</sup> Como en otros estudios, las suposiciones sobre el déficit, los ahorros y las inversiones gubernamentales son estándares.

### *b) Efectos indirectos del proceso de privatización*

A fin de estimar los amplios impactos económicos de la privatización de los sectores telecomunicaciones y eléctrico en el Perú, consideramos que ambos procesos bajan el precio de cada servicio correspondiente. Este escenario es consistente con los hechos (ver Torero y otros 2000, y los anuarios estadísticos de la CTE correspondientes a 1994 y 1998).

Como el sector telecomunicaciones está incluido en la SAM junto con el sector transportes, para comenzar debemos evaluar el impacto de un cambio de precios en el primero sobre el producto de ambas actividades, y luego simular este cambio de producto en el modelo CGE. El mismo razonamiento se aplica para el sector eléctrico, que se agrupa con el suministro de agua. En este contexto, trabajamos con los siguientes escenarios:

(1) Sector telecomunicaciones: un descenso general en el precio del servicio de 5,51%. Este cambio en el porcentaje es un promedio ponderado de la reducción anual de la tarifa de la llamada local de tres minutos entre 1994 y 1998 (4,5%), la llamada de larga distancia nacional (10,4%) y la llamada de larga distancia internacional (12,9%).<sup>20</sup>

(2) Sector eléctrico: una reducción general en el precio del servicio de 5,09%. Este cambio de porcentaje es el promedio de la tasa de reducción anual de la tasa comercial variable entre 1994 y 1998.<sup>21</sup>

Si multiplicamos estos cambios de precio por la elasticidad del precio de cada servicio, podemos estimar el cambio del producto en cada sector y, por consiguiente, en el producto conjunto de transportes y telecomunicaciones, así como en el producto conjunto del suministro de electricidad y agua.

Las elasticidades del precio usadas corresponden a las estimadas por Torero y Pascó-Font (2001), son equivalentes a  $-1,357$  en el servicio telefónico y  $-0,961$

19 Ambos valores son similares a aquellos usados en otros estudios.

20 Los pesos corresponden a la importancia relativa de cada tipo de llamada en el tráfico telefónico fijo.

21 Tasa comercial variable en la provincia de Lima, que representa la mayor porción de ventas en el Perú (67% de las ventas de las compañías distribuidoras).

en electricidad. Tanto para la relativa importancia del sector telecomunicaciones en el producto agregado del sector transportes y telecomunicaciones como para la importancia relativa del sector eléctrico en el producto agregado del suministro de agua y el sector eléctrico, usamos estimados del INEI (2000): alrededor de 20% en el primero y 76% en el segundo.

En este sentido, una disminución de 5,51% en el precio del servicio telefónico equivale a 1,5% de incremento en el producto, tanto del sector transportes como en el de telecomunicaciones; mientras que una disminución de 5,98% en el servicio eléctrico equivale a 3,72% de incremento en el producto agregado del suministro de agua y del sector eléctrico.<sup>22</sup>

Los resultados de estas simulaciones en un contexto de equilibrio general muestran que una disminución de 5,51% en el precio del servicio de telecomunicaciones incrementa el PBI de toda la economía en 0,184%, mientras que un descenso de 5,09% en el precio del servicio de electricidad incrementa el PBI general en solo la mitad (0,098%). Sin embargo, si descontamos en cada caso el incremento en el PBI del sector telecomunicaciones y eléctrico, el impacto indirecto sobre el PBI sería de 0,141% y 0,073% respectivamente. En términos monetarios, el valor agregado indirecto generado por los incrementos económicos en 139 millones de soles y en 72 millones de soles.<sup>23</sup> El cuadro 13 muestra nuestros hallazgos.

**Cuadro 13**  
**Impacto sobre los agregados macroeconómicos (%)**

	5,51% descenso en el precio de las telecomunicaciones	5,09% descenso en el precio de la electricidad
	(1)	(2)
PBI	0,184	0,098
PBI (indirecto)	0,141	0,073
Absorción*	0,180	0,100
Consumo	0,190	0,100
Exportaciones	0,240	0,100
Importaciones	0,190	0,080
Empleo	0,215	0,113

\* Absorción = Consumo + Gasto público + Inversión.

De igual manera, el incremento en el número de empleos creados es 0,215% en el primer caso y 0,113% en el segundo. Esto es, cerca de 19.030 y 10.002 empleos respectivamente. Si consideramos un salario anual promedio de 2.860

22 Puesto que en el modelo CGE el nivel de producto es endógeno, precisamos considerar estos cambios como cambios en el parámetro de eficiencia de la función producto de cada sector (definida como una Cobb-Douglas en el modelo).

23 A precios constantes de 1994 (en dólares, 63 millones y 32,6 millones, a una tasa de cambio de 2,2).



soles en 1994,<sup>24</sup> entonces el incremento en el número de empleos equivale más o menos a 54,4 millones de soles y 28,6 millones de soles.

Si analizamos el impacto sobre el PBI y el nivel de precios por actividad económica, encontramos que las principales actividades beneficiadas con la privatización del servicio telefónico, en términos de valor agregado, son la extracción de minerales y el refinamiento de petróleo, la maquinaria y los equipos, la construcción, los muebles de madera y de metal, el jebe y el plástico, y los productos minerales (ver el cuadro 14). Por otro lado, las actividades menos afectadas por el incremento en su nivel de precios son los servicios financieros y los seguros, el comercio, la extracción de minerales y el refinamiento de petróleo. Nótese que las bebidas alcohólicas y el tabaco muestran incluso un descenso de su nivel de precios.

**Cuadro 14**  
**Impacto sobre el PBI y precios por actividad económica (%)**

	(1)		(2)	
	PBI	Precios	PBI	Precios
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura	0,098	0,116	0,034	0,071
Pesca, preservación del pescado	0,034	0,064	0,009	0,052
Extracción de minerales, petróleo y gas, refinado de petróleo	0,256	0,018	0,099	0,045
Productos alimenticios, productos lácteos	0,126	0,056	0,038	0,053
Elaboración de harina y repostería, industria azucarera	0,135	0,050	0,054	0,041
Bebidas alcohólicas y tabaco	0,178	-0,052	0,066	0,008
Productos textiles	0,138	0,046	0,114	0,009
Aparejos, artículos de cuero y calzado	0,148	0,030	0,060	0,031
Muebles de madera y metal, jebe y plástico, productos minerales	0,222	0,034	0,161	-0,008
Papel, impresiones y ediciones	0,125	0,056	0,098	-0,017
Productos químicos, medicinas	0,155	0,038	0,109	0,006
Maquinarias y equipos	0,234	0,026	0,132	0,018
Servicios de electricidad y agua	0,150	0,073	NA	NA
Construcción	0,231	0,051	0,128	0,034
Comercio	0,155	0,007	0,068	0,052
Transportes y telecomunicaciones	NA	NA	0,066	0,051
Servicios financieros y seguros	0,190	0,006	0,098	0,027
Restaurantes y hoteles	0,111	0,086	0,055	0,045
Servicios del hogar, alquiler y viviendas	0,090	0,094	0,030	0,065
Salud	0,120	0,061	0,078	0,022
Educación	0,092	0,096	0,052	0,043
Otros bienes y servicios (incluye al gobierno)	0,140	0,037	0,054	0,025

NA: No aplicable.

Respecto a la privatización del servicio eléctrico, los principales beneficiarios son también los muebles de madera y de metal, el jebe y el plástico, los productos minerales, las maquinarias y los equipos, la construcción y los productos textiles, en vez de la minería y la refinería. De modo similar, las actividades con

24 A precios constantes de 1994.

menor incremento en el nivel de precios son los productos químicos, las bebidas alcohólicas y el tabaco, y los textiles; mientras que el papel y las impresiones, los muebles de madera y de metal, el jebe, el plástico y los productos minerales muestran un descenso en sus precios.

#### 4. CONCLUSIONES

En el Perú, el proceso de privatización empezó en 1991. El programa fue diseñado para obtener ingresos fiscales necesarios para el gobierno y para mejorar la calidad y la cobertura de la infraestructura y los servicios. Entre los años 1991 y 2002, los procesos de privatización y concesión obtuvieron en el país, en total, 9.950 millones de dólares; y generaron compromisos de inversión por más de 11.450 millones de dólares.

En este trabajo nos hemos concentrado en la privatización y concesión de servicios públicos, es decir, electricidad, telecomunicaciones, carreteras, puertos, ferrocarriles y el aeropuerto de Lima. A pesar de las diferencias del proceso de sector a sector, los resultados, en términos de mejoras por el lado de la oferta, fueron positivos y muy significativos. Aún más, el análisis muestra claramente una mejora significativa en el desempeño empresarial.

A pesar de las mejoras obtenidas en la productividad, en el proceso de privatización subsisten importantes problemas que pueden explicar por qué los impactos sobre el bienestar de los consumidores son tan poco significativos e incluso negativos en el sector eléctrico. En primer lugar, en la mayoría de servicios había la necesidad de incrementar las tarifas a niveles que permitieran la viabilidad del sector; en segundo lugar, la decisión de reequilibrar las tarifas fue una regla de precio único en la mayoría de los casos; y en tercer lugar, en muchos sectores las reformas no fueron completadas y esto afectó los resultados del proceso de privatización (sector electricidad).

Por último, queda claro que en el corto plazo el impacto de la privatización sobre el empleo es negativo, dado que las empresas estatales habrían contratado normalmente gente obedeciendo a criterios políticos en vez de técnicos.

A pesar de lo antes mencionado, es importante no evaluar solamente los efectos directos sobre los sectores privatizados sino también captar los efectos indirectos sobre los otros sectores de la economía. Con este propósito usamos el modelo Equilibrio General Computable (EGC), a fin de estimar los amplios impactos económicos de los sectores privatizados.

Nuestros resultados para los casos de la electricidad y las telecomunicaciones —dos de los principales procesos de privatización— demuestran que, en un contexto de equilibrio general, 5,51% de reducción en el precio del servicio de telecomunicaciones a consecuencia de la privatización, debería haber incremen-

tado el PBI de toda la economía en cerca de 0,184; mientras que la reducción de 5,09% en el precio del servicio de electricidad debería haber incrementado el PBI en solo cerca de la mitad (0,098%). Pero si descontamos en cada caso el incremento en el PBI de los sectores telecomunicaciones y eléctrico, el impacto indirecto sobre el PBI sería de 0,141% y 0,073% respectivamente.

En suma, los resultados apuntan claramente a que el proceso de privatización debe continuar, sobre todo en electricidad, agua y otras empresas estatales en las que es necesario concluir o incluso empezar importantes reformas. Es preciso que los encargados de formular políticas fortalezcan los organismos reguladores y aumenten su independencia. También es necesario trabajar con las empresas privatizadas para identificar los grupos vulnerables y desarrollar iniciativas a la medida, como planes de consumos apropiados, que ayudarían a incrementar el bienestar del consumidor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDALA, Manuel Ángel (1992). "Distributional Impact Evaluation of Divestiture in a High-Inflation Economy: The Case of Entel Argentina". Boston-Estados Unidos: Boston University. Tesis doctoral.
- ADAM, Christopher; William CAVENDISH y Percy MISTRY (1992). *Adjusting Privatization: Case Studies From Developing Countries*. Londres y Portsmouth: J. Curry and Heinemann.
- AHARONI, Yair (1990). "On the Measurement of Successful Privatization", en R. Ramamurti y R. Vernon (eds.), *Privatization and Control of State-Owned Enterprises*. Washington DC: World Bank.
- ALCÁZAR, Lorena y Rodrigo LOVATÓN (2005). "Evaluación de la concesión del puerto de Matarani: ¿quién ganó y quién perdió?". Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo. Mimeo.
- ARELLANO, Manuel y Stephen BOND (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, n.º 58, pp. 277-297.
- (1998). "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 For GAUSS". Documento mimeografiado.
- AW, Bee Yan; Xiamin CHEN y Mark ROBERTS (1997). "Firm Level Evidence on Productivity Differentials, Turnover, and Exports in Taiwanese Manufacturing", NBER Working Paper 6235. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- AW, Bee Yan; Sukkyun CHUNG y Mark ROBERTS (1998). "Productivity and The Decision to Export: Micro Evidence from Taiwan and South Korea", NBER Working Paper 6558. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- BANKS, James; Richard BLUNDELL y Arthur LEWBEL (1996). "Tax reform and welfare measurement: Do we need demand system estimation?", *Economic Journal*, vol. 106, pp. 1227-1241.
- BARBER, Brad y John LYON (1996). "Detecting Abnormal Operating Performance: The Empirical Power and Specification of Test Statistics", *Journal of Financial Economics*, n.º 41, pp. 539-599.
- BIRCH, Melissa y Jerry HAAR, editores (2000). *The Impact of Privatization in the Americas*. Miami: North South Center Press.
- BOARDMAN, Anthony y Aidan 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*, n.º 32, pp. 1-33.

- BORCHERDING, Thomas; Werner POMMEREHENE y Friedrich SCHNEIDER (1982). "Comparing the Efficiency of Private and Public Production: The Evidence from Five Countries", *Zeitschrift für Nationalökonomie*, n.º 2, pp. 127-156.
- BORTOLOTTI, Bernardo; Marcela FANTINI y Domenico SINISCALCO (2000). "Privatizations and Institutions: A Cross-Country Analysis". Por publicarse en *Journal of Finance*.
- BOUBAKRI, Narjess y Jean-Claude COSSET (1998). "The Financial and Operating Performance of Newly Privatized Firms: Evidence from Developing Countries", *Journal of Finance*, n.º 53, pp. 1081-1110.
- BOYCKO, Maxim; Andrei SHLEIFER y Robert VISHNY (1993). *A Theory of Privatization*. Cambridge-Estados Unidos: MIT Press.
- CAILLAUD, Bernard; Roger GUESNERIE, Patrick REY y Jean TIROLE (1988). "Government Intervention in Production and Incentives Theory: A Review of Recent Contributions", *RAND Journal of Economics*, n.º 19, pp. 1-26.
- CAVES, Richard (1990). "Lessons from Privatization in Britain: State Enterprise Behavior, Public Choice, and Corporate Governance", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 13, n.º 2, pp. 145-169.
- CHONG, Alberto y César CALDERÓN (2000). "Causality and Feedback Between Institutional Measures and Economic Growth", *Economics and Politics*, vol. 12, n.º 1, pp. 69-82.
- CRANDALL, Robert (1989). *Efficiency Gains from Divestiture*. Washington, DC: Brookings Institution.
- CREPON, Bruno; Emmanuel DUGUET y Jacques MAIRESSE (1998). "Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level", NBER Working Paper 6696. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- CTE, COMISION DE TARIFAS ELÉCTRICAS (1994). *The Statistical Yearbook 1994*, OSINERG, Lima.
- (1998). *The Statistical Yearbook 1998*, OSINERG, Lima.
- DEWENTER, Kathryn L. y Paul H. MALATESTA (2001). "State-Owned and Privately-Owned Firms: An Empirical Analysis of Profitability, Leverage, and Labor Intensity", *American Economic Review*, vol. 91, n.º 1, pp. 320-335.
- DONAHUE, John (1989). *The Privatization Decision*. Nueva York: Basic Books.
- D'SOUZA, Juliet y William MEGGINSON (1999). *The Financial and Operating Performance of Privatized Firms During the 1990s*. Athens: University of Georgia.

- ECKEL, Catherine; Doug ECKEL y Vijay SINGHAL (1997). "Privatization and Efficiency: Industry Effects of the Sale of British Airways", *Journal of Financial Economics*, n.º 43, pp. 275-298.
- GALAL, Ahmed; Leroy JONES, Pankaj TANDON e Ingo VOGELSANG (1994). *Welfare Consequences of Selling Public Enterprises*. Washington DC: Oxford University Press y World Bank.
- GREENE, William H. (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*. Washington, DC: World Bank.
- HACHETTE, Dominique y Rolf LÜDERS (1992). *La privatización en Chile*. Oakland, Estados Unidos: Institute for Contemporary Studies Press y Centro Internacional para el Desarrollo Económico.
- HANSEN, Lars (1982). "Large Sample Properties of Generalized Methods of Moments Estimators", *Econometrica*, n.º 50, pp. 1029-1054.
- HECKMAN, James J. (1979). "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, vol. 47, n.º 1, enero, pp. 153-161.
- HECKMAN, James y Joseph 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*, n.º 84, pp. 862-880.
- HECKMAN, James y Jeffrey SMITH (1995). "Assessing the Case of Social Experiments", *Journal of Economic Perspectives*, n.º 9, pp. 85-110.
- HECKMAN, James; Hidehiko ICHIMURA y Petra TODD (1997). "Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Program", *Review of Economic Studies*, n.º 64, pp. 605-654.
- HECKMAN, James; Robert LALONDE y Jeffrey SMITH (1999). "The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs", en O. Ashenfelter y D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. III. Elsevier, Amsterdam: North-Holland Press.
- HECKMAN, James; Hidehiko ICHIMURA, Jeffrey SMITH y Petra TODD (1996). "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data", *Econometrica*, vol. 66, n.º 5, pp. 1017-1098.
- INEI, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2000), "Agregados macroeconómicos de la oferta y demanda global 1991-1999", Colección: Cambio de Año Base de las Cuentas Nacionales.

- (1997). “Elasticidad y demanda de los principales bienes y servicios”.
- IPE, INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA (2003) *La brecha en infraestructura. Servicios públicos, productividad y crecimiento en el Perú*. Asociación de Empresas Privadas de Servicios Públicos, Lima.
- KIKERI, Sunita (1999). “Labor Redundancies and Privatization: What Should Governments Do?”, *Viewpoint*, n.º 174. World Bank, Washington: World Bank.
- KIKERI, Sunita; John NELLIS y Mary SHIRLEY (1994). “Privatization: The Lessons From Market Economies”, *Research Observer*, n.º 9, pp. 241-272.
- LA PORTA, Rafael y Florencio LÓPEZ DE SILANES (1999). “Benefits of Privatization: Evidence from Mexico”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, n.º 4, pp. 1193-1242.
- LAFFONT, Jean-Jacques y Jean TIROLE (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge: MIT Press.
- LÖGFREN, Hans; Rebecca LEE y Sherman ROBINSON (2001). “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) model in GAMS”, TMD Discussion Paper 75, Trade and Macroeconomics Division, IFPRI.
- LÓPEZ DE SILANES, Florencio (1997). “Determinants of Privatization Prices”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, n.º 4, pp. 966-1028.
- LÓPEZ DE SILANES, Florencio y Guillermo ZAMARRIPA (1995). “Deregulation and Privatization of Commercial Banking: Pre- versus Post-Performance”, *Review of Economic Analysis/Revista de Análisis Económico*, vol. 10, n.º 2, pp. 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, Cartagena, Colombia.
- LUDERS, Rolf (1991). “Chile’s Massive SOEs Divestiture Program, 1975-1990: Failures and Successes”, *Contemporary Policy Issues*, vol. 9, n.º 4, pp. 1-19.
- MACKENZIE, George (1998). “The Macroeconomic Impact of Privatization”, *IMF Staff Papers*, vol. 45, n.º 2, pp. 363-373.
- MCKENZIE, David y Dilip MOOKHERJEE (2003). “The Distributive Impact of Privatization in Latin America: Evidence from Four Countries”, *Economía*, vol. 3, n.º 2, pp. 161-218.
- MADDALA, G. S. y Ellen MILLER (1991). *Microeconomía*. México: McGraw-Hill.
- 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, Cartagena, Colombia.

- MEGGINSON, William y Jeffrey NETTER (2001). "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization", *Journal of Economic Literature*, n.º 39, pp. 321-389.
- MEGGINSON, William; Robert NASH y Matthias VAN RANDERBORGH (1994). "The Financial and Operating Performance of Newly Privatized Firms: An International Empirical Analysis", *Journal of Finance*, vol. 49, n.º 2, pp. 403-452.
- PASCÓ-FONT, Alberto; José GALLARDO y Valerie FRY (1999). "Household Demand for Telephone Services in Peru", OSIPTEL, *Estudios en Telecomunicaciones*, n.º 4.
- RAMAMURTI, Ravi, editor (1996). *Privatizing Monopolies: Lessons From the Telecommunications and Transport Sectors in Latin America*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- RAMAMURTI, Ravi y Raymond VERNON (1991). *Privatization and Control of State Owned Enterprises*. Washington DC: World Bank.
- RUBIN, Donald (1979). "Using Multivariate Matched Sampling and Regression Adjustment to Control Bias in Observational Studies", *Journal of the American Statistical Association*, n.º 74, pp. 318-328.
- (1977). "Assignment to Treatment Group on the Basis of a Covariate", *Journal of Educational Studies*, n.º 2, pp. 1-26.
- (1974). "Estimating Causal Effects to Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies", *Journal of Educational Psychology*, n.º 66, pp. 688-701.
- SÁENZ, Raúl E. (1992). "An Overview of Privatization in Chile: The Episodes, the Results, and the Lessons". Santiago, Chile: Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLÁN). Documento mimeografiado.
- 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: Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- SAAVEDRA, Jaime y Máximo TORERO (1999). *Labor Market Reforms and Their Impact on Formal Labor Demand and Job Market Turnover: The Case of Peru*. Documento de trabajo R-394. Washington DC: Inter-American Development Bank, Research Department.
- SEGURA, Alonso y Juan GARCÍA (2004). "Análisis del impacto de la apertura comercial sobre la pobreza y la desigualdad", en E. Ganuza, S. Morley, S. Robinson y R. Vos: *¿Quién se beneficia del libre comercio? Promoción de exportaciones y pobreza en América Latina y el Caribe en los 90*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- SHAPIRO, Carl y Robert 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", NBER Working Paper 6665. Cambridge, Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- SHLEIFER, Andrei y Robert VISHNY (1994). "Politicians and Firms", *Quarterly Journal of Economics*, n.º 46, pp. 995-1025.
- SHUKLA, Jioty y José Luis GUASCH (1999). "Peru: Private Participation in Infrastructure. Overview of Achievements, Priorities and Opportunities". Washington DC. Documento mimeografiado.
- SINN, Hans-Werner (1992). "Privatization in East Germany". NBER Working Paper 3998. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- TORERO, Máximo (2003). Peruvian Privatization: Impacts on Firm Performance. Documento de trabajo del BID, Washington DC.
- TORERO, Máximo y Alberto PASCÓ-FONT (2001). *The Social Impact of Privatization and Regulation of Utilities in Urban Peru*. Helsinki: Wider.
- TORERO, Máximo; Shyamal CHOWDHURY y Arjun BEDI (2003). "Telecommunications, Infrastructure and Economic Growth, A Cross-Country Analysis", en M. Torero y J. Von Braun, *Information & Communications Technology for Economic Development & Inclusion of the Poor*. Cluwer Publishers, en prensa.
- TORERO, Máximo; Enrique SCHROTH y Alberto PASCÓ-FONT. (2004). "The Impact of Telecommunications Privatization in Peru on the Welfare of Urban Consumers", *Economía*, vol. 4, n.º 1, 2004.
- (2000). "The Impact of the Privatization of Telecommunications in Peru on the Welfare of Urban Consumers". Lima. Documento mimeografiado.
- VICKERS, John y George YARROW (1988). *Privatization: An Economic Analysis*. Cambridge: MIT Press.
- VINING, Aidan y Anthony BOARDMAN (1992). "Ownership versus Competition: Efficiency in Public Enterprises", *Public Choice*, n.º 73, pp. 205-239.
- WADDAMS PRICE, Catherine y Ruth HANCOCK (1998). "Distributional Effects of Liberalizing UK Residential Utility Markets". Coventry: University of Warwick. Documento mimeografiado.
- WORLD BANK (1995). *Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership*. Washington DC: Oxford University Press y World Bank.

## FUENTES DE DATOS

- BCRP-BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (1986-2000). *Informe anual*.
- Página web: <<http://bcrp.gob.pe>>.
- CEMENTOS LIMA S. A. 1988-1998. *Informe anual*. Lima: Cementos Lima S. A.
- COPRI-COMISIÓN DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA (1996). *Libro blanco*. Lima: Cementos Lima S. A.
- *Libro blanco*; CEPREL-Electrolima S. A. Perú.
- *Libro blanco*; Electroperú S. A. Perú.
- *Libro blanco*; Electro Sur Medio S. A. Perú.
- *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.
- Página web: <<http://www.copri.org>>.
- CTE-COMISIÓN DE TARIFAS ELÉCTRICAS (1984, 1985, 1986-1989, 1990-1991, 1996, 1999). *Informe anual*. Lima: CTE.
- 1992-1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999. *Anuario estadístico*. Lima, Perú.
- CONASEV-COMISIÓN NACIONAL SUPERVISORA DE EMPRESAS Y VALORES. Página web: <<http://www.conasevnet.gob.pe>>.
- CPT-COMPAÑÍA PERUANA DE TELÉFONOS S. A. (1985-1987, 1990-1993). *Informe anual*. Lima: CPT.
- ELECTROLIMA S. A. (1985-1988, 1990-1994, 1997). *Informe anual*. Lima: Electrolima S. A.
- ELECTROPERÚ S. A. (1985-1999). *Informe anual*. Lima: Electroperú, S. A.
- ENTEL PERÚ S. A. (1990, 1991, 1993). *Informe anual*. Lima: Entel Perú S. A.
- (1985-1992). *Anuarios estadísticos*. Lima: Entel Perú S. A.
- SEDAPAL S. A. (1997). *Historia del abastecimiento del agua potable de Lima, 1535-1996*. Lima: Sedapal S. A.
- (1984-1999). *Informe anual*. Lima, Perú: Sedapal, S. A.
- SBS-SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS (1986-2000). *Nota semanal*. Lima: SBS.
- SUNASS-SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (1998). *Indicadores de gestión 1996-1998*. Lima: SUNASS.

- 1996-1999. *Informe anual*. Lima: SUNASS.
  - Centro de Documentación, página web: <<http://www.sunass.gob.pe/cendoc.html>>.
- TELEFÓNICA DEL PERÚ, S. A. (1994-2000). *Informe anual*. Lima: Telefónica del Perú S. A.

## OTRAS FUENTES DE DATOS

CTE-COMISIÓN DE TARIFAS DE ENERGÍA:

*Anuario estadístico* (1994-1998)

Publicación anual que detalla la regulación de tarifas eléctricas y los resultados económicos para el mercado de electricidad peruano.

*Informes CTE* (junio del 1999-noviembre del 2000)

Publicación mensual con noticias sobre regulaciones, mercados, agentes y otros temas de interés en los sectores de electricidad e hidrocarburos en el Perú y en el mundo.

*Informativo* (junio del 1996-noviembre del 2000)

Publicación periódica que contiene artículos técnicos, información sobre el mercado, evolución de las tasas, noticias de las empresas y noticias estadísticas y del sector.

*Información comercial* (primer trimestre, 2000)

Publicación que contiene resultados del procesamiento y análisis de la información aportada por las empresas del sector eléctrico.

*Informe anual* (1994-1999)

*Operaciones del sector eléctrico* (enero 2000-noviembre 2000)

Publicación mensual que contiene información sobre la producción y la demanda de electricidad, precios y otra información relacionada con las operaciones del sector.

OSIPTEL-ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES:

*La transformación de las telecomunicaciones en el Perú: Informe 1995.*

*Regulación y mercado de las telecomunicaciones: Informe 1996.*

*La apertura del mercado de las telecomunicaciones: Informe 1997.*

*Los consumidores y las telecomunicaciones: Informe 1998.*

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

*Informe institucional, 2000.*

Además: estudios técnicos (diversos títulos), estudios de telecomunicaciones (diversos títulos) y boletines (diversos títulos).