

ESTIMACION DEL ACERVO DE CAPITAL FÍSICO EN LA ECONOMÍA BOLIVIANA¹

Gualberto Huarachi Revollo

Colaboró en la propuesta Metodológica: Victor Hugo Ayala

Colaboraron en la información estadística: Jairo Escobar
Freddy Valverde

INTRODUCCION

La medición del acervo de capital físico de una economía, sin duda, constituye una de las variables relevantes para el análisis macroeconómico, pues ésta permite conocer la capacidad productiva de la economía, la intensidad de uso del factor capital y el patrimonio en capital fijo de un país.

Por otro lado, la continúa utilización para la economía boliviana de relaciones medias y marginales capital-producto en diferentes documentos, motiva la presente investigación, en el entendido de contar con algún indicador para juzgar los cálculos de dichos trabajos, ya que en la mayoría de ellos, las cifras son consideradas sobre la base de relaciones observadas en otros países.

En este entendido, el presente trabajo se ocupa de la estimación del acervo de capital físico de la economía boliviana para el período 1989, a partir de registros estadísticos y contables de los agentes económicos productivos, estableciéndose un método indirecto de cálculo.

La base de datos, a pesar de todas sus limitaciones, es aprovechada para incluir estimaciones desagregadas del stock de capital por grandes sectores económicos.

El documento hace énfasis en la descripción de los aspectos metodológicos, el mismo que comprende dos partes, la primera relacionada con las estimaciones sectoriales y la segunda referida a la agregación del acervo de capital de la economía. La última sección incluye un comentario acerca de los resultados alcanzados.

I. ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGIA Y LAS FUENTES DE INFORMACION

En el presente trabajo, el método de estimación utilizado para conocer el acervo de capital físico, consiste en indagar sectorialmente la relación media capital-producto (K/PIB), para posteriormente calcular el stock de capital por extrapolación, aplicando la relación al valor agregado de cada sector. En relación a esta última variable, se recurre a los niveles de producto nominal estimados en UDAPE sobre la base de la información del Departamento de Cuentas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y los indicadores de nivel de precios existentes².

Por su parte, para la valoración del capital físico, se utilizó el criterio de aproximación del valor del capital al precio de adquisición. En este entendido, en general los distintos activos fijos fueron valorados considerando el monto total declarado en libros, menos el valor de la depreciación acumulada y más el valor de las revalorizaciones imputadas.

¹ El documento fue preparado con la colaboración de varias instituciones en cuanto a la información básica se refiere, mención especial merecen Mirna Mariscal, Departamento de Cuentas Nacionales y Departamento de Estadísticas Económicas del Instituto Nacional de Estadística, enero 1991.

² El departamento de Cuentas Nacionales del INE, presenta cálculos sobre valor agregado sectorial a precios constantes de 1980, la serie a precios corrientes sólo existe hasta el año 1986. De aquí que fue necesario estimar los niveles del PIB sectorial para 1989 a precios del mismo año.

Con el objeto de aplicar el método, en primer término, se clasificaron a los agentes productivos según grandes ramas de actividad económica, al mismo tiempo que fueron calificados en sectores públicos y privados. Las ramas de actividad consideradas son: Agropecuaria; Minería que incluye a la rama de metalurgia; Hidrocarburos que incorpora, tanto la extracción como la parte de refinación; Industria manufacturera fundamentalmente de carácter privado; Construcción; Electricidad y Agua; Comercio, Transportes y Comunicaciones; Establecimientos Financieros; Propiedad de Vivienda y Resto de Servicios, incluida la administración pública.

Las principales fuentes de información básica a que se recurrieron para el cálculo del stock de capital, constituyeron: las cifras de cuentas nacionales del INE; los estados financieros de las principales empresas públicas; los formularios económicos de la encuesta 1988 del INE; las hojas de trabajo acerca de la información económica sobre el sector público de la oficina de Cuentas Nacionales del INE; los resultados de la encuesta realizada a la industria privada en 1987 por el Sistema de Información Industrial Privado (SIIP), los registros de stock de ganado del Ministerio de Agricultura y de Asuntos Campesinos en el documento Estadísticas Agropecuarias 1980-1990 y las cifras de importaciones de bienes del INE y del Banco Central de Bolivia.

Los formularios económicos de la encuesta 1988, así como las hojas de trabajo de la oficina de Cuentas Nacionales del INE, se basan fundamentalmente en los estados financieros de las empresas y las instituciones tanto públicas como privadas. La información proveniente del Ministerio de Agricultura, tiene su base en trabajos y encuestas especializadas, en tanto que los datos referidos a las importaciones, tiene su origen en el registro de pólizas de importación.

II. APLICACION DE LA METODOLOGIA A LOS SECTORES ECONOMICOS

En esta sección, se procede a la descripción de la metodología aplicada en las distintas actividades económicas, haciendo referencia a los principales elementos que se consideraron en atención a las características propias de cada sector.

2.1 Actividad Agropecuaria

La estimación del acervo de capital de esta gran actividad, se obtuvo en forma directa, calculando los componentes del stock de capital por tipo de bien para 1989, consecuentemente, la relación capital/producto, fue conseguida en segunda instancia.

El acervo de capital del sector agropecuario, si bien se halla compuesto de maquinaria y equipo, mejoras y algunas construcciones, la mayor parte del capital se concentra fundamentalmente en el stock de ganado que poseen las familias agrícolas. En este entendido, se procedió en primer término, a valorar el capital semoviente, desagregando la ganadería por tipo de ganado. El resultado de ese procedimiento se encuentra resumido en el cuadro 1.

Cuadro Nº 1
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR AGROPECUARIO: 1989

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	VALOR
	Nº de cabezas	Bs/cabeza	Millones Bs
Capital Semoviente			5,595.0
Bovinos	5,401,561	929.5	5,020.8
Ovinos	7,505,493	38.2	286.9

Porcinos	2,019,088	63.5	128.3
Llamas	1,465,704	90.7	133.0
Alpacas	173,739	150.2	26.2
Maquinaria y equipo			256.2
Construcciones			58.5
Mejora de tierras			2.2
TOTAL			5,911.8
Relación Capital/Producto			2.3

El cuadro 1, también expresa otros componentes de capital del sector agropecuario. La estimación del capital en Maquinaria y equipo, se realizó sobre la base de la información histórica acerca de las importaciones de bienes de capital para el sector agropecuario, maquinaria y equipo agrícola, valoradas a precios de 1989 y considerando una tasa de depreciación de diez por ciento. Un método algo similar, fue adoptado para el caso del capital en mejora de tierras, con la diferencia de que en este caso se utilizó como serie relevante, el valor real de la mejora de tierras estimada por Cuentas Nacionales, pero valorada a precios de 1989.

Como no existe ninguna fuente que pueda expresar alguna pista acerca del capital del sector agropecuario en Construcciones, se imputó el uno por ciento de la suma de los componentes de capital anteriormente mencionados como capital en Construcciones; la incorporación o eliminación de este componente no afecta en nada a la razón Capital/Producto del sector. En efecto, considerando el valor agregado estimado para 1989, la relación resultó en un valor de 2.3 unidades.

2.2 Actividad Minería

La estimación del stock de capital de la minería, la cual incluye a la actividad metalúrgica, fue realizada diferenciando los sectores público y privado.

En el caso de la minería estatal, los estados financieros de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL parte extractiva) y de la Empresa Nacional de Fundiciones (ENAF), observados en forma directa o a través de las hojas de trabajo de las Cuentas Nacionales, permitieron contar con información para 1988, tanto del valor del capital por tipo de bien (valor de los activos fijos) como del valor agregado de estas empresas.

Los datos observados, dieron como resultado una relación media capital/producto de 3.7 unidades para la minería estatal. El uso de esta relación y el valor agregado de 1989 permitió inferir el acervo de capital de la minería estatal para ese año.

En el caso de la minería privada, se recurrió a procesar los formularios económicos del INE correspondiente al período 1988, obteniéndose los valores de los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de las empresas mineras. La consolidación de estos valores permitió conocer la relación media capital/producto, la misma que alcanzó aproximadamente a 2.1 unidades. En consecuencia, el acervo de capital total de la minería privada se estimó por extrapolación, aplicando la relación media al valor agregado total de la minería privada para 1989³.

³ En general, éste fue el método de estimación para la mayor parte de las actividades del sector privado. Desde el punto de vista de la técnica muestral, debido fundamentalmente a la disponibilidad de información, la selección de los establecimientos no consideró un proceso aleatorio, sino más bien un proceso dirigido hacia las empresas grandes y medianas, ya que estas presentan información

A partir de las relaciones medias obtenidas, tanto para el sector público como para el sector privado, puede deducirse la existencia de ciertos sesgos en la medición de estas razones. Por un lado, la razón capital/producto de la minería estatal en su parte extractiva, es superior a la razón observada para la minería mediana. Por otro, las relaciones medias obtenidas dentro del sector público para las actividades de extracción y de fundiciones no difieren grandemente; se debería esperar una razón capital-producto mayor para la parte de fundiciones que para la parte extractiva.

Los resultados de la estimación del acervo de capital físico, indican a nivel agregado una razón media capital/producto de 2.6 unidades, tal como muestra el cuadro 2:

Cuadro Nº 2
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR MINERIA: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
Edificios y Construc.	248.5	195.8	444.2
Maquinaria y equipo	616.6	663.5	1,280.1
Otros activos	78.6	217.4	296.0
TOTAL	943.7	1,076.7	2,020.3
Relación Capital/Productos	3.7	2.1	2.6

2.3 Actividad Hidrocarburos

La estimación del acervo de capital del sector hidrocarburos, el cual se considera de carácter público e incluye a las actividades de extracción y de refinación de petróleo, se realizó en forma directa, utilizando los estados financieros de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Esta fuente de información básica proporciona datos acerca del valor de los activos y aquellos que se requieren para calcular el valor agregado generado por la empresa estatal. La relación media capital/producto, que fue estimada posteriormente, alcanza a 2.5 unidades.

Es necesario indicar que la desagregación del capital que se presenta en los estados financieros de YPFB, no permite la separación de la parte extractiva y la parte de refinación como tampoco se halla expresado por tipo de bien, sino conforme al valor total de los bienes de capital en actividades muy agregadas que realiza la empresa, tal como puede observarse en el cuadro 3.

Cuadro Nº 3
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	
----------	--

detallada acerca de sus ingresos y gastos así como de sus activos. De todas formas, en relación al valor agregado de cada actividad, la participación de la muestra en general (excepto en servicios), superó el 50% del total.

Obras en proceso	827.4
Otras construcciones	622.7
Plantas de producción	1,096.9
Distribución y ventas	128.2
Campamentos y Administración central	3.0
TOTAL	2678.2
Relación Capital/Producto	2.5

2.4 Actividad industria manufacturera

Las fuentes básicas de información para el cálculo del acervo de capital del sector manufacturero, constituyeron los formularios económicos recabados por el INE correspondiente a la gestión 1988 y los resultados de la encuesta económica realizada por el SIIP a la industria privada para el período comprendido entre el primero de abril de 1987 y el 31 de marzo de 1988.

Esta gran actividad, comprende básicamente aquellas ligadas al sector privado, ya que no incluye a las industrias de metales básicos y a las de refinación de petróleo del sector público.

Del procesamiento de información de los formularios económicos del INE, se obtuvieron los valores correspondientes a los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de cada establecimiento industrial. La consolidación de estos valores por ramas de actividad, permitió conocer la relación media capital/producto de la industria. Estas razones fueron comparadas con aquellas obtenidas a partir de la información del SIIP.

En términos generales, las relaciones obtenidas sobre la base de la información de los formularios económicos, fueron relativamente inferiores a las razones conseguidas con los datos del SIIP. Así a nivel agregado, la razón capital/producto que se obtuvo con la primera fuente de información alcanzó a 1.9 unidades y con la información del SIIP a 2.2.

Como el sector privado, desde 1987 se halla sujeto al impuesto sobre patrimonio neto de las empresas (impuesto sobre utilidad presunta), es muy probable que la valoración de los activos fijos se encuentre subestimada y las empresas estén aplicando un sistema acelerado de depreciación a fin de mostrar una reducida base imponible. Esta observación es válida, no sólo para el sector manufacturero, sino para todas las actividades de carácter privado, como que en verdad, se han detectado así en todos los casos la aplicación de tasas de depreciación muy elevadas situadas en un rango de 13% a 19% para los sectores productivos.

Por los argumentos expuestos, se determinó utilizar en las distintas ramas de actividad manufacturera las relaciones capital/producto de mayor nivel dentro las dos posibilidades con que se contaron.

En este entendido, dado el valor agregado calculado para 1989, el acervo de capital total de la industria manufacturera, fue estimado por extrapolación, aplicando la relación al producto generado por el sector. El cuadro 4 presenta un resumen de los resultados para la industria manufacturera total, donde los valores del capital fueron incrementados en una tasa de 5%, debido a la subestimación indicada anteriormente. El cuadro 5, por su parte, expresa las relaciones capital/producto por ramas de actividad a nivel de dos dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Cuadro N° 4
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR INDUSTRIAL: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	TOTAL
Edificios y Construcción	1,078.5
Maquinaria y equipo	3,012.6
Capital semoviente	16.9
Otros activos	832.1
TOTAL	4,940.0
Relación Capital/Producto	2.2

Cuadro N° 5
INDUSTRIA MANUFACTURERA: RELACIONES MEDIDAS
CAPITAL/PRODUCTO POR RAMAS DE ACTIVIDAD

RAMA DE ACTIVIDAD	RELACION MEDIA
Alimentos, bebidas y tabaco	1.9
textil, cueros y prendas de vestir	2.7
Madera y productos de madera	1.5
Industria de papel, imprentas y editoriales	2.1
Industria de sustancias y productos químicos	1.5
Productos de minerales no metálicos	5.3
Industrias de minerales no metálicos	10.0
Productos de metal, maquinaria y equipo	1.9
Otras manufacturas diversas	1.3
TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	2.2

2.5 Actividad electricidad, gas y agua

Esta gran actividad, comprende básicamente a aquellos agentes productivos ligados al sector público, ya que incluye a las empresas que generan electricidad, así como a las instituciones suministradoras de servicio de agua potable y alcantarillado, las mismas que en su mayor parte son propiedad del Estado, en consecuencia se considera que el sector es de carácter público.

Las fuentes básicas de información para el cálculo del acervo de capital físico, constituyeron los estados financieros de las principales empresas de energía eléctrica y de servicio de agua y alcantarillado.

Del procesamiento de información de los estados financieros, se obtuvieron los valores correspondientes a los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de cada agente productivo. La consolidación de estos valores, permitió conocer la relación media capital/producto del sector, la misma que alcanzo a 12.8 unidades por unidad de producto. Esta relación constituye después de propiedad de vivienda, la mas elevada de todos los sectores abarcados en el presente trabajo.

Dado el valor agregado calculado para 1989, el acervo de capital total de la actividad electricidad, gas y agua fue estimado por extrapolación, aplicando la relación media al producto generado por el sector. El cuadro 6, resume los resultados obtenidos:

Cuadro N° 6
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR ELECTRICIDAD GAS Y AGUA: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	TOTAL
Edificios y Construcción	3,741.8
Maquinaria y equipo	1,621.4
TOTAL	5,363.2
Relación Capital/Producto	12.8

2.6 Actividad Construcciones

Las fuentes básicas de información para el cálculo del acervo de capital del sector construcciones, constituyeron los formularios económicos recabados por el INE correspondientes a la gestión 1988. La gran actividad construcciones, comprende básicamente, aquellas ligadas al sector privado, ya que en el caso de las obras públicas se asume que éstas, son ejecutadas principalmente por empresas privadas, por contrato con el sector público.

Del procesamiento de información de los formularios económicos del INE, se obtuvieron los valores correspondientes a los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de cada establecimiento. Es necesario indicar que las consideraciones realizadas para el caso del sector industrial, con respecto a la subestimación del valor del capital físico, son también válidas para este caso.

La consolidación de estos valores, permitió conocer la relación media capital/producto del sector, la misma que alcanzó a 2.6 unidades. Teniendo presente esta relación, al acervo de capital total del sector construcciones fue estimado por extrapolación, aplicando la relación media al producto generado en 1989. El cuadro 7 resume los resultados obtenidos con un ajuste de 5% en los valores de capital, debido a la subestimación presentada en los valores declarados.

Cuadro N° 7
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR CONSTRUCCIONES: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	TOTAL
Edificios y Construcciones	123.6
Maquinaria y equipo	1,661.5
Otros activos	519.7
TOTAL	2,304.8
Relación Capital/Producto	2.6

2.7 Actividad Comercio

Las fuentes básicas de información para el cálculo del acervo de capital del sector comercio, constituyeron los estados financieros recabados por el INE correspondientes a la gestión 1988. El sector comercio, comprende, básicamente, a la actividad privada de intermediación de bienes.

Se procesó una muestra de establecimientos para obtener los valores correspondientes a los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de cada establecimiento. Similar que en el caso del sector industrial, las consideraciones realizadas con respecto a la subestimación del valor del capital físico, son, asimismo, válidas para esta gran actividad.

Cuadro Nº 8
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR COMERCIO: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	TOTAL
Edificios y Construcción	102.8
Maquinaria y equipo	83.8
Otros activos	69.9
TOTAL	256.5
Relación Capital/Producto	0.2

La consolidación de estos valores obtenidos en la muestra, permitió conocer la relación media capital/producto, la misma que alcanzó a 0.2 unidades. El acervo de capital total del sector comercio, en consecuencia, fue estimado también por extrapolación, aplicando la relación media al valor agregado generado en 1989. Los resultados que se expresan en el cuadro 8, incluyen un ajuste de 5% en los valores del capital.

2.8. Transportes y Comunicaciones

La estimación del acervo de capital de este sector, fue realizado diferenciando los sectores público y privado.

En el caso del sector público, los estados financieros de las principales empresas de transporte y comunicaciones observados en forma directa o a través de las hojas de trabajo de las Cuentas Nacionales, permitieron contar con información para 1988, tanto del valor del capital por tipo de bien (valor de los activos fijos) como del valor agregado de estas empresas.

Los datos observados, dieron como resultado una relación media capital/producto de 8.4 unidades. El uso de esta relación y el valor agregado estimado para 1989, determinó el nivel de stock de capital del sector público.

En el caso del sector privado, se utilizó un método indirecto. Se consideró que el valor agregado del sector transportes, por lo menos debe cubrir el valor de depreciación del capital. Consecuentemente una tasa de depreciación de 10% que corresponde a equipo de transporte,

estará ligada a un nivel de acervo de capital igual a diez veces el valor agregado estimado para el sector⁴

Cuadro N° 9
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES: 1989 (en millones de Bs.)

CONCEPTO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
Edificios y Construc.	179.4	531.7	711.1
Maquinaria y equipo	1,614.4	11,895.9	13,510.2
TOTAL	1,793.8	12,427.5	14,221.3
Relación Capital/Producto	8.4	10.0	9.8

La consolidación de estos valores, permitió conocer la relación media capital/producto total, la misma que alcanzó aproximadamente a 9.8 unidades, tal como se aprecia en el cuadro 9.

2.9 Establecimientos Financieros

El stock de capital del sector establecimientos financieros, se obtuvo consolidando el valor de los activos fijos directamente observados en los estados contables del sistema bancario, tanto para las entidades públicas como para las privadas.

Tal como era de esperar, la relación media capital/producto se constituyó en un nivel bajo, alcanzando en promedio a 0.6 unidades. El cuadro 10 resume esta situación.

⁴ En realidad la tasa de depreciación económica en países en desarrollo como Bolivia resulta ser muy inferior al 10%, consecuentemente el valor agregado además de cubrir la depreciación del capital, estará incorporando la remuneración al resto de los factores de producción.

Cuadro N° 10
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
Edificios y Construc.	23.1	208.1	231.2
Maquinaria y equipo	2.6	23.1	25.7
TOTAL	25.7	231.2	256.9
Relación Capital/Producto	0.6	0.6	0.6

2.10 Propiedad de Vivienda

Para estimar el acervo de capital del sector propiedad de vivienda, se recurrió a un método indirecto, a partir del valor agregado del sector que corresponde a la renta imputada devengada por las viviendas.

Se considera que la renta imputada, supera el valor de la depreciación contable del capital, debido a que el grado de urbanización en Bolivia se ha elevado en los últimos años y las rentas efectivamente pagadas (alquileres) han aumentado como proporción del total de rentas por el uso de viviendas. La anterior consideración viene del hecho que los cálculos realizados por la oficina de cuentas nacionales, determinan que para 1976, año en el que se llevó a cabo el último censo de población y vivienda, la renta imputada representa aproximadamente el 5% del valor de las viviendas, en circunstancias en que la tasa de depreciación contable, solo alcanza a 2.5%.

En consecuencia, la aplicación de una tasa de 5% del valor de las viviendas como renta imputada, determina una razón media capital/producto de 20 unidades para el sector. Como es obvio, esta actividad se halla constituida íntegramente por el sector privado. El cuadro 11 resume las estimaciones acerca del capital de este sector.

Cuadro N° 11
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR PROPIEDAD DE VIVIENDA:
1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	TOTAL
Edificios y Construcciones	12,398.0
TOTAL	12,398.0
Relación Capital/Producto	20.0

2.11 Actividad Resto de Servicios

La estimación del stock de capital del sector resto de servicios que incluye a las actividades del gobierno general, fue realizada diferenciando los sectores público y privado.

En el caso de los servicios correspondientes a las administraciones públicas, los estados financieros observados en forma directa o a través de las hojas de trabajo de las Cuentas Nacionales para una muestra de instituciones, permitieron contar con información para 1988, tanto del valor del capital por tipo de bien (valor de los activos fijos) como del valor agregado de estas instituciones. Sin embargo, la muestra no incluyó a la institución pública más importante, el Gobierno Central, debido a que este organismo no presenta información acerca del valor de sus activos y pasivos, es decir no dispone del balance general. Como el Gobierno Central es el propietario de la mayor parte de los activos fijos de las administraciones públicas (tales como infraestructura vial y urbana), es de esperar que la relación media capital-producto que surge de los datos de la muestra este subestimado. Por esta razón, se ajustaron las cifras de capital en 20% adicional.

Los datos obtenidos, dieron como resultado una relación media capital-producto de 2.3 unidades para los servicios públicos, el uso de esta relación y el valor agregado estimado de 1989, permitió inferir el acervo de capital físico del gobierno general para dicho año.

Para el caso del resto de servicios privados, se recurrió a procesar una muestra de los estados financieros observados en el período 1988, obteniéndose los valores de los activos fijos por tipo de bien, el valor bruto de producción y el valor agregado de cada establecimiento. La consolidación de estos valores permitió conocer la relación media capital/producto, la misma que alcanzó aproximadamente a 1.5 unidades. En consecuencia, el acervo de capital físico del resto de los servicios privados, fue estimado por extrapolación, aplicando la relación media al valor agregado total para 1989. Nuevamente, las observaciones acerca de la valoración del capital del sector privado es válida para este caso.

Los resultados de la estimación del acervo de capital, desagregado en sector público y privado se muestran en el cuadro 12. Por las consideraciones indicadas anteriormente, los valores del capital en el cuadro 12, se encuentran incrementados en 5% para el caso de los servicios privados y en 20% para los servicios públicos.

III. ACERVO DE CAPITAL DE LA ECONOMÍA AGREGADA

La consolidación del valor de acervo de capital estimado para las grandes actividades, desagregado por tipo de bien y según sectores público y privado, permite contar con el capital físico total de la economía boliviana para 1989, el cuadro 13 presenta este resumen:

Cuadro N° 12
ACERVO DE CAPITAL DEL SECTOR RESTO DE SERVICIOS: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	SECTOR PUBLICO ⁵	SECTOR PRIVADO	TOTAL
Edificios y Construc.	1,043.6	870.0	1,913.6
Maquinaria y equipo	1,008.3	261.0	1,269.3
Capital semoviente	3.5	7.9	11.4
Otros activos	12.8	104.0	116.8
TOTAL	2,068.2	1,242.9	3,311.1
Relación Capital/Producto	2.3	1.5	1.9

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor parte del acervo de capital físico de la economía se encuentra en poder del sector privado, la proporción corresponde alrededor de las tres cuartas partes del total. Sin embargo, con relación a la utilización del factor capital en el proceso productivo, las actividades del sector público constituyen las más intensivas.

Cuadro N° 13
ACERVO DE CAPITAL FISICO DE LA ECONOMIA BOLIVIANA: 1989
(en millones de Bs.)

CONCEPTO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
Edificios y Construc.	5,859.2	15,566.8	21,426.0
Maquinaria y equipo	6,088.2	17,857.4	23,945.6
Capital semoviente	3.5	5,619.8	5,623.3
Otros activos	921.8	1,745.3	2,667.1
TOTAL	12,872.7	40,789.3	53,662.0
Relación Capital/Producto	4.4	3.9	4.0

IV. COMENTARIOS ACERCA DE LA ESTIMACION DEL ACERVO DE CAPITAL

Como se puede observar en el cuadro 13, dada la información que se cuenta, la relación media capital/producto de la economía alcanza a 4.0 unidades de capital por unidad de producto; si se excluye de los cálculos el sector Propiedad de Vivienda, la relación media llega a 3.2 unidades de capital por unidad de producto. Este puede ser un indicador válido para los sectores productivos que generan efectivamente valor agregado.

⁵ El capital del sector hidrocarburos fue asignado de la siguiente forma: Otras construcciones en Edificios y construcciones; Plantas de producción y Distribución y ventas se incluyó bajo el concepto de Maquinaria y equipo; las partidas de Obras en proceso y el capital en Campamentos y la Administración Central fueron incluidas en Otros activos.

El antecedente más formal que se tiene acerca de la estimación del stock de capital físico de la economía es aquel nivel calculado por la oficina de Cuentas Nacionales del Ministerio de Planificación y Coordinación en 1969, para el período 1958-1969. En esa oportunidad se había establecido que la razón capital/producto para 1969, alcanzaba a 2.3 unidades para toda la economía, razón que desde 1958 (2.6 unidades) experimentó un descenso paulatino.

Los cálculos establecidos en esta oportunidad, sin duda también presentaban subestimaciones en el valor del capital, sobre todo en el sector Propiedad de Vivienda, ya que el acervo de capital para esta actividad, era menor que su valor agregado o renta imputada, lo cual no parece ser razonable.

A1 margen de las subestimaciones que puede presentar los valores de capital, sobre todo en los sectores privados y en el caso de las administraciones públicas, la comparación de las relaciones para 1969 y 1989, permite deducir que la economía en las dos últimas décadas habría experimentado un proceso de capitalización. Este proceso de mayor capitalización de nuestra economía, pudo ser mayor de haberse sostenido en la última década, la tasa de inversión que se tenía en las décadas de los sesenta y setenta. Durante la década de los ochenta, la tasa de inversión de la economía cayó significativamente (12% del PIB) comparada con los niveles de las dos décadas anteriores (17% del PIB).

Lo anterior implica que en los años ochenta, la inversión física bruta en capital fijo fue superada por el consumo de capital fijo o inversión de reposición (inversión neta negativa). Por otro lado, dado el avance tecnológico de las últimas décadas en el resto del mundo, el capital relevante para los distintos sectores productivos seguramente se ha reducido, es decir, que ha experimentado un proceso de obsolescencia.

Las estimaciones realizadas para el año 1989, indican que los sectores más intensivos en el uso del factor capital, en comparación al promedio de la economía, constituyen: Propiedad de Vivienda; Electricidad, Gas y Agua; Transportes y Comunicaciones; Minería; Hidrocarburos; Construcción y las ramas de actividad de metálicos básicos, productos de minerales no metálicos y textiles, cueros y prendas de vestir de la Industria Manufacturera.

Por su parte, los sectores menos intensivos en la utilización del factor capital constituyen: Comercio, Establecimientos Financieros, Resto de Servicios, Agropecuario y las actividades de otras manufacturas diversas, madera y productos de madera, sustancias y productos químicos de la Industria Manufacturera.

Desde el punto de vista de los sectores público y privado, claramente la intensidad de uso del factor capital de las actividades de carácter público superan a las privadas, la relación media capital/producto del sector público consolidado, constituye 4.4 unidades, mientras que la relación media del sector privado alcanza a 3.9 unidades

En relación al capital del sector Agropecuario, es necesario indicar que la estimación obtenida, más que expresar el stock de capital fijo del sector, es un indicador del patrimonio o riqueza física de los agentes económicos ubicados en el área rural.

Finalmente, es necesario referirse a la tasa de depreciación del capital. En función a la información que se pudo establecer para algunos sectores, se observó que, en general, la tasa de depreciación declarada resulta ser muy elevada, más del 10% del valor del capital inicial. Esta situación tiene su explicación en la conducta de los agentes productivos, quienes por fines

tributarios, tratan de subvalorar el valor neto de los activos fijos, aplicando criterios contables de depreciación acelerada.

Como los datos presentados en la información base, en general, sobreestiman la tasa de depreciación económica, por ejemplo, comparada con aquel nivel calculado por el Ministerio de Planeamiento y Coordinación para 1969 (3 por ciento del capital inicial), puede considerarse como indicador de consumo de capital fijo, sólo la cuarta parte de las tasas observadas en los diferentes sectores, alcanzando como promedio una tasa de 3.2% del valor del capital inicial.

BIBLIOGRAFIA

"Bases de Contabilidad Nacional", Magdalena Cortes de Pinzón, Rómulo Enrique Santos, DANE, Bogotá 1985.

"Metodología de Bienes y Servicios", Banco Central del Ecuador, División Técnica. 1987.

"Metodologías de las Cuentas Nacionales de Colombia", Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Bogotá 1986.