

Evia Viscarra, José Luis; Fernández Moscoso, Miguel

**Working Paper**

## Reforma de pensiones y valoración del seguro social de largo plazo en Bolivia

Documento de Trabajo, No. 02/04

**Provided in Cooperation with:**

Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana

*Suggested Citation:* Evia Viscarra, José Luis; Fernández Moscoso, Miguel (2003) : Reforma de pensiones y valoración del seguro social de largo plazo en Bolivia, Documento de Trabajo, No. 02/04, Universidad Católica Boliviana, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), La Paz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/72816>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



*Instituto de Investigaciones Socio Económicas*

Documento de Trabajo No. 02/04  
Febrero 2004

**Reforma de Pensiones y Valoración del Seguro Social  
de Largo Plazo en Bolivia**

*por*  
*José Luis Evia Viscarra*  
*Miguel Fernández Moscoso*

*La responsabilidad por el contenido de los documentos de trabajo es de los autores, no del Instituto. Dado que los documentos de trabajo son de carácter preliminar, puede ser útil contactar al autor de un determinado documento sobre los resultados u observaciones antes de hacer referencia o citar el documento. Todos los comentarios sobre los documentos de trabajo deben ser enviados directamente a los autores.*

## **Reforma de Pensiones y Valoración del Seguro Social de Largo Plazo en Bolivia**

por:  
José Luis Evia Viscarra\*  
Miguel Fernández Moscoso\*\*

En 1996 el sistema de reparto estaba quebrado. La reforma de pensiones de ese año cambió el sistema de manera importante. En el presente trabajo se pretende medir la valoración del seguro de largo plazo de los trabajadores asegurados, antes y después de la reforma. Para ello se estima las diferencias de ingreso por hora trabajada entre ocupados asegurados y no asegurados con similares características de educación, antigüedad, tamaño de establecimiento, y condición de asalariado.. Dichas diferencias son favorables para los asegurados. Este resultado es el mismo antes y después de la reforma.

Para estimar la valoración se han seguido dos metodologías. La primera consiste en comparar los salarios de trabajadores asegurados y no asegurados, para un conjunto de grupos. Alternativamente, se utiliza el método de “score matching”, que calcula las diferencias salariales para parejas de ocupados (uno de los cuales está asegurado y el otro no) que tienen la misma probabilidad de estar asegurados, dadas sus características de horas trabajadas al día, escolaridad, antigüedad, tamaño de la empresa, condición de asalariado, sexo, y edad.

La principal conclusión a la que se llega es que los trabajadores asegurados perciben salarios por hora trabajada mayores a los no asegurados, aún mayor a la cotización al seguro de largo plazo, antes y después de la reforma de pensiones. Esto mostraría una valoración del seguro de largo plazo baja, incluso nula. Es importante mencionar que estos resultados dependen de las variables observables utilizadas. Parte de la diferencia salarial puede corresponder más bien a variables observables no consideradas, o variables no observables.

---

\* Investigador del IISEC/UCB

\*\* Profesor del Departamento de Economía UCB e investigador IISEC/UCB.

Documento elaborado gracias al patrocinio de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social.

## 1. Introducción

La Reforma del Sistema de Pensiones de 1996, cambió dramáticamente el sistema de pensiones vigente en el país, transformando el sistema de reparto (“pay as you go”) en un sistema de capitalización individual. Este esfuerzo pretendía crear un sistema de pensiones sostenible en el largo plazo, ya que el antiguo sistema de pensiones estaba quebrado. A pesar de que la estructura del nuevo sistema de pensiones, basado en cuentas individuales, tiene una mayor probabilidad de ser sostenible, esta no está libre de caer en la insostenibilidad, debido a los riesgos inherentes a todo esquema de seguros. El interés principal de un seguro de largo plazo es el de generar una amplia cobertura, de manera que un porcentaje importante de la población pueda obtener ingresos a mayores edades. No obstante, de acuerdo a la información oficial, en 1999 solamente un 37% de los trabajadores asalariados urbanos estaban asegurados en el seguro social obligatorio de largo plazo<sup>1</sup> (SSO), porcentaje bajo, aún cuando mayor al observado antes de la reforma. En efecto, en 1994 solamente el 32% de los asalariados urbanos estaba asegurado en alguno de los Fondos Complementarios que existieron hasta ese año.

Una mayor cobertura dependerá de que un mayor número de personas en edad de trabajar decida entrar en los esquemas de seguro de largo plazo. Esta decisión dependerá de diversas variables, pero de manera central de la valoración que los trabajadores tengan sobre el seguro de largo plazo. Dada esta valoración, en el equilibrio, la diferencia entre los salarios brutos (aquel que no descuenta las contribuciones por concepto de aportaciones al seguro de largo plazo) de los trabajadores asegurados y los trabajadores no asegurados con las mismas características, deberán reflejar la valoración que los trabajadores hacen del seguro obligatorio de largo plazo. Si el salario bruto de los trabajadores asegurados es mayor al salario bruto de los trabajadores no asegurados en un monto igual a la tasa de cotización, entonces la valoración del seguro será igual a cero. Si la diferencia es menor a la tasa de cotización, esta diferencia reflejará la valoración del seguro que hacen los trabajadores.

---

<sup>1</sup> Según la Superintendencia de Pensiones y Valores, en 1999 existían 491.925 trabajadores afiliados a las AFP's; cifra que significa el 51% del total de asalariados urbanos, el 43% del total de asalariados de todo el país y el 19% del total de ocupados de ese año. Debido a la inexistencia de un registro de asegurados confiable para 1994, se incluye en el texto los datos de las encuestas de hogares de 1994 y de 1999.

El presente trabajo estima las diferencias salariales para los trabajadores asegurados y los trabajadores no asegurados, para los años en los que se dispone de encuestas de hogares que incorporan la variable asegurado, corrigiendo por diferencias salariales que se deben a otro tipo de factores. Las diferencias salariales que se encuentran son positivas para el grupo de los asegurados, tal como se esperaba. No obstante, las diferencias salariales son mayores a lo que cabría esperar para varios años.

En la siguiente sección se discuten las características del antiguo sistema, procurando señalar las causas de su quiebra, producida a mediados de la década de los años 90. También se describen los incentivos que incluye la ley 1732 de reforma de pensiones aprobada en noviembre de 1996. Seguidamente se analizan los riesgos del nuevo sistema con especial énfasis en el riesgo de insolvencia fiscal, debido a que el nuevo sistema financia el déficit fiscal, que en gran parte es generado por los elevados costos del anterior sistema.

En la sección tres se presentan los salarios promedio de los ocupados asegurados y no asegurados antes y después de la reforma. Se discute sobre si la afiliación a un fondo de retiro antes de la reforma, o a una AFP después, son percibidos como un beneficio. Se relaciona esta discusión con el análisis de los riesgos presentado previamente.

En la sección cuatro se mide la valoración del seguro de largo plazo como la diferencia entre el salario promedio del grupo de trabajadores asegurados, y el salario promedio de los trabajadores no asegurados. Para eliminar las diferencias salariales que se deben a factores distintos al hecho de estar asegurado se sigue la metodología sugerida en Garro et. Al. Alternativamente, se eliminan estas diferencias siguiendo la metodología denominada “score matching”. Las variables que se consideran son la escolaridad, la antigüedad, el tamaño de la empresa, la condición de asalariado, el sexo, y la edad del trabajador. Finalmente, se presentan las ofertas relativas de trabajo asegurado y no asegurado.

La principal conclusión a la que se llega es que los trabajadores asegurados perciben salarios por hora trabajada mayores a los no asegurados, mostrando una valoración muy baja (aún nula) del seguro de largo plazo, tanto antes como después de la reforma de pensiones. Para varios años esta diferencia es incluso mayor a la que correspondería si los trabajadores asegurados tuviesen una valoración nula del seguro de largo plazo. Es posible

por ello posible que la diferencia salarial mida, además de la valoración del seguro, diferencias sistemáticas entre los trabajadores asegurados y no asegurados en otras variables observables (no consideradas en este trabajo), o en variables no observables.

## 2. La Reforma de Pensiones en Bolivia

En esta sección se describen los principales problemas del viejo sistema de reparto simple, con especial atención en aquellos que lo llevaron a la quiebra a mediados de la década de los años 90's. Se presenta también un resumen de las principales características del nuevo sistema, describiendo los incentivos para lograr una mayor cobertura que contiene la ley 1732 de reforma de pensiones aprobada en noviembre de 1996. Inmediatamente después se analizan esos incentivos, comparándolos con los del viejo sistema y se discuten los riesgos del nuevo, especialmente el riesgo de insolvencia fiscal del Estado.

### 2.1. Descripción de la situación anterior a la reforma

La política del Estado con relación a la seguridad social ha sido insatisfactoria. En 1956 se aprobó el Código de la Seguridad Social poniendo en marcha un sistema integral muy ambicioso, pero limitado solamente a los trabajadores con relación de dependencia por estar basado en la denominada tesis laboral. El Código estaba fundado en los siguientes principios: solidaridad, universalidad, unidad de gestión, eficiencia y suficiencia<sup>2</sup>.

Solidaridad se entendía como el financiamiento de las rentas de vejez de los jubilados por la población activa, y la aportación diferenciada, que debía generar beneficios iguales para todos. Sin embargo, las rentas de vejez eran calificadas en base al promedio de la remuneración de los últimos dos años, trasladando así la diferencia de ingresos a las rentas de vejez. Universalidad significa que toda la población se encuentre bajo la cobertura de la seguridad social; sin embargo, el seguro de largo plazo siempre ha tenido una cobertura muy reducida. El principio de unidad de gestión requería que la administración del sistema sea unitaria; sin embargo, la seguridad social estaba a cargo de muchas entidades gestoras del seguro de largo plazo<sup>3</sup>. Eficiencia significaba alcanzar los principios previamente mencionados al menor costo; sin embargo, la administración de las entidades gestoras de la seguridad social ha estado viciada por la corrupción y la

---

<sup>2</sup> Siguiendo a Gamboa 2002

<sup>3</sup> Lamentablemente no existe información completa de las 38 entidades gestoras que existían hasta la reforma de pensiones. La fuente de la información presentada en este acápite es el Ministerio de Capitalización (1996a y 196b).

ineficiencia. Suficiencia significa que el sistema sea autosostenido en el tiempo; sin embargo la seguridad social de largo plazo se encontraba en la quiebra en 1996.

Es evidente que el sistema de seguridad social boliviano no había cumplido ninguno de los objetivos del Código aprobado en 1956. La administración de las entidades gestoras de la seguridad social, inicialmente, fue dirigida indirectamente por funcionarios de gobierno presentes en los directorios de las cajas sectoriales de seguro, pero poco a poco fue siendo más directamente controlada por el gobierno en la medida en la que su situación financiera era cada vez más crítica.

Entre 1957 y 1987 (30 años) la seguridad social de corto y de largo plazo estuvo a cargo de entidades gestoras denominadas cajas de seguro sectoriales. Entre 1987 y 1990 la recaudación de aportes y la calificación y pago de pensiones estuvieron a cargo del Fondo Nacional de Reservas (FONARE), una repartición pública. En 1990 se creó el Fondo de Pensiones Básicas (FOPEBA), también una entidad del gobierno, y se autorizó la creación de nuevos fondos complementarios. La afiliación a las cajas sectoriales era obligatoria, pero la afiliación a los fondos complementarios era voluntaria. FOPEBA administraba las pensiones básicas y cada fondo complementario las pensiones complementarias. La renta de vejez total era la suma de ambas pensiones, que equivalía al 70% del salario base promedio de los 24 meses previos a la jubilación. La renta básica pagada por las cajas sectoriales era equivalente al 30% del salario base, y el saldo de 40% era la renta complementaria pagada por el fondo complementario.

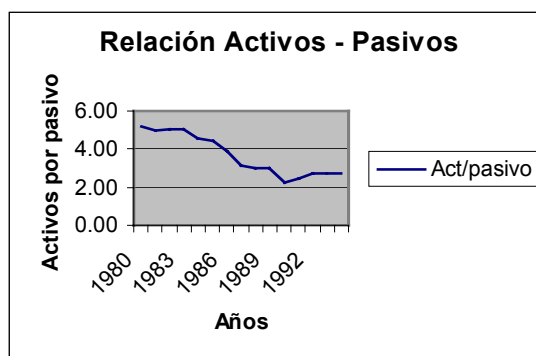
La cobertura del seguro social en Bolivia ha sido siempre reducida, en parte como consecuencia de la denominada tesis laboral, que establecía el seguro obligatorio solamente a favor de los trabajadores asalariados permanentes que gozan de todos los beneficios sociales estipulados por la legislación vigente. Por ejemplo, en 1994 el porcentaje de ocupados que eran asegurados y aportaban a alguno de los fondos complementarios, era solo el 12%. Por otra parte, el porcentaje de la población que estaba protegido por todo el sistema de seguridad social, tanto de corto como de largo plazo, incluyendo a los activos cotizantes, a los jubilados, beneméritos y a los dependientes de todos ellos, denominados beneficiarios, es también bajo; entre un quinto y un cuarto de la población total. En 1980 el 27% de la población boliviana estaba protegido pero en 1990 solamente el 17%; posteriormente ese porcentaje sube un poco hasta el 21% en 1994. Además, la gran



mayoría de la población protegida por la seguridad social estaba concentrada en el área urbana.

En un sistema de reparto, la sostenibilidad del sistema depende de la relación entre activos que cotizan y los pasivos o jubilados que perciben una renta de jubilación. Entre 1980 y 1995 se observa una clara tendencia a la disminución del número de activos por cada rentista jubilado. En 1980 el número promedio de activos por cada jubilado era 5.21, mientras que en 1995 era solamente 2.54. Es importante mencionar que la relación adecuada entre aportantes y jubilados es de 10 a 1, lo que significa que ya en 1980 la mencionada relación solo alcanzaba a la mitad de lo que se considera necesario. Sin embargo, es muy interesante anotar que entre 1980 y 1985 la relación entre trabajadores activos que cotizaban y rentistas se redujo en aproximadamente 15%, mientras que entre 1985 y 1990 esa relación se redujo a la mitad. Este dato es muy importante, ya que en 1985 se flexibilizó el mercado de trabajo a través de la denominada “libre contratación<sup>4</sup>”; política que ha dado lugar a un cambio muy importante en el régimen de contratación, especialmente en el sector privado (Ver gráfico 1).

Gráfico No. 1



La flexibilización del mercado de trabajo ha incentivado a la sustitución de empleados permanentes protegidos por la ley del trabajo por personal eventual sin beneficios sociales. Sin embargo, incluso antes de 1985, la evasión a las disposiciones de

<sup>4</sup> El programa de estabilización fue aprobado mediante el decreto supremo NO. 21060 cuyo artículo 55° dispone la libre contratación en el mercado de trabajo.

la legislación laboral era muy grande debido al elevado costo de las prestaciones sociales y beneficios que reconoce en favor de los trabajadores. Además de su carácter protectorio la legislación es en muchos aspectos obsoleta<sup>5</sup>.

Las cotizaciones al antiguo sistema eran muy variables, debido a que cada fondo complementario podía determinar su tasa de cotización. En 1996, en promedio, los aportes laborales eran aproximadamente del 14.8%; la cotización promedio para la renta básica era del 8.5%, y aproximadamente un 6.3% para el régimen complementario. El total aportado del 14.8% era insuficiente para cumplir con el pago de rentas a los jubilados (Gamboa, 2002). En 1994 el promedio de aportes al seguro de largo plazo<sup>6</sup> era del 17%, ese año el porcentaje de aportes más bajo correspondía a un fondo complementario donde el aporte era solamente del 11.5%, mientras que el porcentaje más alto era del 24.5%.

Ese mismo año, el promedio de renta por invalidez era de aproximadamente Bs. 422, mientras que la renta promedio de vejez (jubilación) era de Bs. 581. Esos montos equivalían aproximadamente a \$us 86 y \$us 118 respectivamente. Gran parte de estas rentas eran muy bajas, por lo que se puede inferir que la renta de vejez debía ser complementada de algún modo, ya sea a través de otro tipo de actividad o, cuando esto ya no era posible, a través del apoyo familiar. Con relación a las estrategias familiares para enfrentar la vejez, un estudio reciente acerca de la relación entre mortalidad y fecundidad muestra que existe un reemplazo en el sentido de que la mortalidad infantil es determinante significativo de nuevos nacimientos que reemplazan a los infantes que murieron antes de cumplir el primer año de vida (Valdés, 2003). Probablemente dicho reemplazo se deba a la decisión de las parejas en edad reproductiva de garantizar que tendrán el apoyo de sus hijos cuando ya no puedan trabajar. El cuidado de la familia a sus miembros de mayor edad que ya no pueden trabajar es una tradición en Bolivia. Es probable que esta práctica sea considerada en las decisiones de los agentes con relación a la búsqueda de empleo, específicamente en la decisión de optar por un empleo que implica la obligación de aportar al seguro de largo plazo.

---

<sup>5</sup> La Ley General del Trabajo fue redactada en los años 30 del siglo XX y puesta en vigencia a través de un decreto en 1937. Mediante una ley en 1942 se elevó dicho decreto a rango de ley.

<sup>6</sup> La información acerca de las entidades gestoras del viejo sistema es muy dispersa e incompleta, además frecuentemente es contradictoria.

En 1996 el sistema de reparto era insolvente. La baja relación activos-pasivos ya mencionada fue enfrentada subiendo cotizaciones, pero esa medida fue solamente un paliativo. Entre 1991 y 1996 había ocho fondos complementarios deficitarios, que recibían soporte del TGN de \$us. 25 millones anuales (Gamboa, 2002). Si bien el costo anual de la reforma de pensiones es más de diez veces mayor a esas transferencias, parte importante de ese monto era ya una obligación del TGN con o sin reforma, simplemente porque el sistema anterior estaba quebrado<sup>7</sup>. La quiebra del sistema de reparto tiene que ver con deficiencias de origen, como ser la muy débil relación entre aportes y beneficios (Gamboa 2002); pero también con la pésima administración, la corrupción, y el tráfico de influencias de tipo político partidario.

El gasto administrativo promedio de los fondos era el doble de lo permitido por las normas, alcanzaban al 20% del total de recaudaciones<sup>8</sup>. El fondo que tenía el menor porcentaje de gastos administrativos excedía en casi 1% al 10% permitido. En el otro extremo, el fondo con mayores gastos administrativos, destinaba a ese fin el 42% de los aportes de los activos. Adicionalmente al excesivo gasto en funcionamiento, algunas inversiones efectuadas por las entidades gestoras mostraban rentabilidades reales negativas, de modo que en lugar de ampliar el patrimonio, la administración lo reducía.

Una consecuencia previsible en este estado de las entidades gestoras de la seguridad social de largo plazo, era la actitud poco cooperadora de los ocupados que estaban obligados a cotizar a alguna caja sectorial o fondo complementario. Su conducta estaba marcada por un cierto comportamiento estratégico; sub-declaraban sus ingresos durante su vida laboral con el propósito de aportar menos; pero sobre-declaraban estos durante los últimos dos años para que la calificación de su renta de vejez sea calculada sobre la base de un ingreso mayor (Gamboa, 2002). Los asegurados percibían que la mala administración se traducía en trámites interminables, que en ausencia de sobornos a los funcionarios era imposible terminar cualquier trámite. También percibían que por la vía de la corrupción se podía obtener un mayor beneficio; aunque sabían que las rentas de vejez eran de todas maneras muy bajas, y por ello poco atractivas. Esa práctica fue una de las

---

<sup>7</sup> El gobierno se ha hecho cargo del pago de las rentas de vejez en curso de pago lo que significa una pesada carga fiscal, pero es importante mencionar que la quiebra del viejo sistema era en parte responsabilidad del Estado por el manejo político de las entidades gestoras durante mucho tiempo.

<sup>8</sup> Según Ministerio de Capitalización. Secretaría Nacional de Pensiones.

causas de la quiebra del viejo sistema y tiene que ver con un problema ya mencionado; el sistema de reparto fue diseñado con una clara incompatibilidad entre los porcentajes de aporte y la magnitud de las rentas a través de la calificación de porcentajes altos del salario de los dos últimos dos años (Gamboa, 2002).

## 2.2. Descripción de la reforma

La ley 1732 de reforma de pensiones, aprobada en noviembre de 1996, implica un cambio importante en la administración de la seguridad social de largo plazo, porque elimina el viejo sistema de reparto simple y lo reemplaza por el sistema de capitalización individual.

Los beneficios del nuevo sistema de pensiones son básicamente los mismos que los del viejo sistema de reparto; invalidez, vejez, muerte y riesgos profesionales. Si bien los beneficios son muy similares, el nuevo sistema se diferencia del viejo principalmente porque ahora los aportes son depositados en una cuenta individual, administrados por empresas privadas cuyo objeto único es la administración de pensiones (AFP's), de las cuales se espera eficiencia y transparencia, y la promesa de que los aportes serán capitalizados a través de las inversiones efectuadas por las AFPS's. Estas características del nuevo sistema, pretenden garantizar que los aportes serán devueltos cuando corresponda. En otras palabras, todo lo ahorrado más la capitalización obtenida a lo largo del periodo de cotización, será devuelto y destinado a financiar las pensiones que el asegurado recibirá durante su periodo de jubilación. Otro cambio importante es la separación de la seguridad de corto y de largo plazo. Las cajas sectoriales se ocupan solamente de la seguridad social de corto plazo (salud) y los fondos complementarios desaparecen<sup>9</sup>.

El SSO es, luego de la reforma, un sistema de pensiones que combina dos fondos. El fondo de capitalización individual (FCI) constituido por los aportes obligatorios que cada trabajador hace mensualmente de un porcentaje de sus ingresos, y el fondo de capitalización colectiva (FCC) constituido por la rentabilidad de las acciones de las empresas que fueron privatizadas (capitalizadas) y que beneficia a todos los ciudadanos mayores de edad el momento de la aprobación de la ley de capitalización, 21 de marzo de

---

<sup>9</sup> Esta separación se produjo antes de la reforma pero la base legal de la misma fue aprobada a través de la ley 1732

1994. Esos recursos están destinados al pago de una anualidad vitalicia denominada Bono solidario (Bonosol), y al pago de gastos funerarios.

Finalmente, otra modificación importante introducida por el nuevo sistema es la eliminación del aporte patronal y del estatal. El primero es fusionado al salario de cada trabajador y el último es sustituido por la pesada carga fiscal que supone el costo de las pensiones en curso de pago.

### 2.2.1 *Incentivos a la mayor cobertura incluidos en la ley 1732 de pensiones*<sup>10</sup>

Los incentivos del nuevo sistema de capitalización individual están detallados en el capítulo II de la ley 1732, denominado “Prestaciones y beneficios”. En el artículo 7° se incluye el beneficio de jubilación. La prestación de este beneficio es independientemente de la edad del asegurado si éste tiene acumulado en su cuenta un monto que le permite al menos tener una pensión igual al 70% de su salario base. Alternativamente, este beneficio se percibe si el asegurado ha cumplido 65 años independientemente del monto acumulado en su cuenta. Cuando llegue el momento de la jubilación, el asegurado deberá elegir entre contratar un seguro o gozar de una renta que sea variable de acuerdo a su esperanza de vida.

El artículo 8° incluye el beneficio de invalidez por riesgo común. Este consiste en una pensión equivalente al 70% del salario base, y en el pago mensual del 10% del salario base del asegurado a una AFP. Esta pensión se paga hasta que el asegurado cumpla 65 años. Desde entonces recibe prestación de jubilación. Este beneficio alcanza a quienes cumplen algunos requisitos como edad, número de cotizaciones, etc.

El artículo 9° incluye el beneficio de prestación por muerte. Perciben una prestación por muerte los derechohabientes de primer grado; si no hubieren estos, los de segundo grado. Para acceder a este beneficio el asegurado debe cumplir los mismos requisitos estipulados en el artículo 8°.

El artículo 10° incluye el beneficio de prestación por riesgo profesional. La prestación por riesgo profesional se pagará como consecuencia de accidente de trabajo o enfermedad profesional que provoque el fallecimiento o incapacite definitivamente al

---

<sup>10</sup> Este acápite se basa en una versión actualizada de la ley 1732 aprobada en noviembre de 1996. Fuente Superintendencia de pensiones, valores y seguros.

afiliado para continuar realizando el trabajo que anteriormente desempeñaba. La incapacidad puede ser total o parcial. Una vez declarada la incapacidad el afectado percibe una pensión que es un porcentaje de su salario base, de acuerdo al porcentaje de su incapacidad.

El artículo 12° incluye el beneficio de prestación por gastos funerarios que consiste en el pago por una sola vez de Bs. 1.100 (aproximadamente \$us. 213) con mantenimiento de valor respecto del dólar norteamericano, a favor de la persona que acredite haber pagado los gastos funerarios del asegurado.

El artículo 13° incluye el beneficio denominado Bonosol, que consiste en el pago de un monto de dinero anual y vitalicio a favor de las personas que hayan cumplido los 65 años de edad, hasta su fallecimiento. El monto del Bonosol se fija por reglamento y se financia por la cuenta de capitalización colectiva<sup>11</sup>.

El artículo 14° establece que el asegurado al SSO con relación de dependencia debe cotizar mensualmente el 10% de su total ganado con destino a su cuenta individual. El asegurado sin relación de dependencia podrá cotizar el 10% de su ingreso cotizante, también con destino a su cuenta individual.

La cotización total al SSO es del 12.5%, monto del cual se deduce 0.5% a favor de la AFP que corresponde por concepto de comisión. El 2% de la cotización se asigna al seguro de muerte, invalidez y riesgos profesionales. El 10% del salario percibido por el trabajador, como se ha mencionado, es destinado al seguro de vejez, depositándose en su cuenta de capitalización individual.

### 2.2.2. *Análisis de los incentivos*

Los beneficios descritos en párrafos anteriores son incentivos que tienen sentido en el largo plazo, tal vez por eso la población afiliada al nuevo sistema de pensiones es preponderantemente joven (entre los 25 a 40 años). Son ellos los que pueden acumular 180 cotizaciones en un tramo de edad temprana para la jubilación; (entre los 40 y 55 años).

---

<sup>11</sup> El bonosol ha sido sustituido por el “bolivida” durante la gestión de gobierno de 1997 a 2002, pero nuevamente ha sido puesto en vigencia a partir de la presente administración de gobierno. El cambio ha sido solamente de nombre; aunque el monto del bolivida era menor al monto del bonosol que se paga a partir de este año.

Durante ese periodo, en el que cotizan al SSO de largo plazo, están protegidos, ellos y sus derechohabientes, de los riesgos común y profesional.

Adicionalmente, los jóvenes, en particular los que están en el tramo de 25 a 30 años, que es el tramo modal de los asegurados, no han sufrido la decepción de haber aportado al anterior sistema sin haber recibido nada a cambio. Es posible que tampoco hayan aportado al Fondo Nacional de Vivienda (FONVIS), que no ha generado beneficios para la gran mayoría de los aportantes. Son las personas mayores de 45 años quienes con mayor probabilidad efectuaron aportes a la seguridad social de corto y de largo plazo, al FONVIS y a fondos complementarios; habiendo recibido en la mayoría de los casos una gran decepción debido a la quiebra de dicho sistema por mal manejo, corrupción e incumplimiento del Estado en el pago de sus aportes como el principal empleador del país.

El aporte laboral del 12.5% es un incentivo para los asegurados al viejo sistema que estaban aportando en promedio más que este porcentaje, pero puede ser un desincentivo para los que aportaban menos. Otro incentivo, probablemente percibido como tal por los aportantes, es la capitalización del fondo de capitalización individual que depende de la rentabilidad de los títulos valor del Tesoro General de la Nación (TGN) que las AFP's están obligadas a comprar. Dicha rentabilidad era de 8% anual con mantenimiento de su valor en dólares hasta 2002 inclusive, y a partir de este año es de solamente 5% por año con mantenimiento de valor en Unidades de Fomento para la Vivienda (UFV's). Luego de la reforma, las AFP's prestan al gobierno y obtienen un rendimiento de esos recursos; antes los aportes eran destinados a gastos excesivos de administración y pago de pensiones sin ningún tipo de registro individual, simplemente a cambio de la promesa de que algún día recibiría una renta de vejez. La capitalización de los aportes depende además de las tasas de interés pasivas dado que una parte está depositada a plazo fijo en la banca comercial; depende también de la tasa activa promedio dado que la mora de las empresas está sujeta a esa tasa y, finalmente, de la rentabilidad de una parte reducida de los aportes que ha sido colocada en inversiones de otro tipo.

Dado que la capitalización de los aportes depositados en cuentas individuales depende principalmente de la rentabilidad de los títulos valor del TGN. Como se discute a continuación, esta dependencia podría ser percibida también como un factor de riesgo.

### 2.2.3. Riesgos<sup>12</sup>

Según Valdés y Edwards (1996), los sistemas de pensiones de capitalización individual, tienen también riesgo implícitos. Estos riesgos son: a) de inversión, b) de longevidad individual y c) demográfico. El riesgo de inversión es en parte transferido a los pensionistas. Frente a esto, el asegurado mientras es cotizante, tiene la libertad de cambiar de administrador (Valdés y Edwards, 1996). El riesgo de longevidad individual es el riesgo de requerir más recursos por el hecho de vivir más años de lo esperado. Por su parte, el riesgo demográfico consiste en que la mortalidad del grupo no coincide con las estimaciones efectuadas al diseñar el sistema. El primero puede ser diversificado en el conjunto de asegurados, siendo por ello en cierto modo manejable; el segundo puede ser transferido a través de garantías, pero no puede ser reducido; excepto a través del reaseguro.

Estos dos riesgos han sido previstos en la ley 1732 y sus reglamentos. Como ha sido mencionado, existen dos opciones entre las que debe elegir el asegurado al momento de jubilarse; comprar un seguro con renta fija u optar por una renta variable que es ajustada en el tiempo de acuerdo a la rentabilidad de sus ahorros y a la longevidad de la persona. Al haberse previsto esto, se ha eliminado el segundo riesgo mencionado más arriba, porque cada asegurado debe elegir entre esas dos opciones.

Si bien en este sentido la reforma de pensiones ha sido previsor, una de las dificultades que se confronta en esta materia es que la información oficial de proyecciones demográficas puede ser poco confiable. No existen registros confiables de hechos vitales, como la mortalidad, y es evidente que existe cierta incoherencia entre las tasas de mortalidad y las de fertilidad.

El riesgo de inversión tiene que ver con la rentabilidad del ahorro de los asegurados durante el periodo en el que son pensionistas. Cada asegurado que ha logrado acumular un determinado monto en su cuenta de capitalización antes de jubilarse, dispone de ese monto en su haber el momento de jubilarse para distribuirlo a lo largo del tiempo en que sea pensionista; requiere por lo tanto de un depósito de valor. El riesgo de inversión consiste en que dicho depósito varíe de valor en términos de su poder de compra en el tiempo (Valdés

---

<sup>12</sup> En este acápite se sigue a Valdés y Edwards 1996.



y Edwards 1996). Este riesgo tiene muchas manifestaciones, algunas diversificables y otras no. Un buen diseño de cartera destruye los riesgos diversificables. Entre los riesgos no diversificables que solo pueden ser transferidos vía garantías, están la inflación (para títulos de renta fija nominales), riesgo accionario, riesgo de reinversión (bajas tasas de interés en el futuro) y el riesgo cambiario.

Al margen de estos riesgos debe ser mencionado el problema de la responsabilidad política, que ocurre cuando el Estado obliga a un cambio de cartera de inversión que después resulte desafortunado. Este es el principal riesgo en el caso de Bolivia, debido a que el gobierno obliga a las AFP's a prestarle una parte importante de los ahorros de los asegurados, lo que ha configurado una composición de cartera muy concentrada, y por ello con un mayor riesgo, lesionando la de por sí débil credibilidad del ciudadano común en el SSO. Por otra parte, el gobierno mediante la ley 2427 de noviembre de 2002, dispuso que las AFP's inviertan recursos del FCI en acciones del FCC, lo que deteriora más la composición de cartera.

#### *2.2.4. Riesgo de insostenibilidad fiscal*

Los recursos que aportan los trabajadores al SSO tienen dos destinos finales. El primero es el préstamo de las AFP's al gobierno para que cumpla con las obligaciones del viejo sistema de reparto. El segundo es la mora de las empresas donde ellos trabajan cuando sus aportes fueron retenidos por dichas empresas, pero no fueron depositados en las AFP's. En este caso tenemos un crédito involuntario de los trabajadores a sus empresas, aún cuando éstas están obligadas con las AFP's, que aplican a la mora la tasa de interés activa promedio del sistema bancario.

La idea original de la capitalización individual, que hace el sistema atractivo para el asegurado, es que sus recursos están depositados en una cuenta individual y se capitalizan porque son invertidos para obtener una determinada rentabilidad. Las AFP's deben cumplir una función de administradoras de un portafolio, buscando la mayor rentabilidad de las inversiones en favor de sus asegurados, los mismos que les pagan una comisión y además pueden elegir si cambian o no de AFP.

De hecho este sistema ha derivado en una nueva versión de seguro, que es un sistema híbrido, en el cual coexiste la cuenta individual, que antes no existía, y el pago de rentas del viejo sistema de reparto. La sostenibilidad de este sistema híbrido es muy precaria, y es poco probable que pueda seguir como hasta ahora indefinidamente. El gobierno está asumiendo un endeudamiento que deberá honrar en el futuro. Los recursos aportados al FCI están siendo destinados a gasto público o a capital de trabajo, pero no están siendo invertidos. Existe entonces un riesgo de insolvencia fiscal.

Por otra parte, el número de asegurados no es igual al de aportantes. Las razones de tal diferencia podrían deberse al desempleo creciente, a que algunos asegurados al inicio del proceso pudieron haber sido despedidos dejando automáticamente de aportar, suspensión que continuará hasta que encuentren otro empleo que implique la obligación de hacerlo.

Como se puede ver en el cuadro 2.1. los asegurados a diciembre de 2001 eran 675.889 mientras que los aportantes eran 317.528; es decir solamente el 47%(este dato está disponible a partir de junio de 2001).

**Cuadro 2.1 Afiliados y aportantes a las AFP's**

<b>Año y mes</b>	<b>Afiliados</b>	<b>Aportantes</b>
1999 junio	491.925	nd
2000 junio	569.790	nd
2001 junio	655.231	437.755
2001 diciembre	675.889	317.528
2002 junio	702.802	420.231

Fuente: Tomado de Gamboa, 2003.

Una posible interpretación de este cuadro es que los agentes efectivamente perciben una precaria situación fiscal del gobierno y el hecho de que en la práctica se ha retornado a un sistema de reparto. Sin embargo, “aportante” es aquel asegurado que pagó su cotización el mes anterior, por lo que esta diferencia también tiene que ver con la mora de empresas ya mencionada.

Por otra parte, existe un proceso de cambio de régimen de contratación que se expresa en la conversión de empleados permanentes en eventuales, contratados cada 89

días para evadir el alcance de las normas que rigen las relaciones laborales. Este es un proceso que se ha agudizado desde 1985. Una reducción en el número efectivo de aportantes reduce el total recaudado por las AFP's, y por ello el pago de las rentas de los jubilados requiere un porcentaje mayor de esos recursos.

La carga fiscal en verdad es enorme, desde 1987 a diciembre de 2002, el costo de la reforma ha sido mayor a dos mil millones de dólares, mientras que las recaudaciones totales de las dos AFP's suman mil doscientos millones. A esta carga fiscal se suma el costo del denominado Bonosol. Dicho beneficio debería financiarse solamente con la rentabilidad de las acciones de los ciudadanos bolivianos mayores de edad al momento de aprobar la ley de capitalización; sin embargo, recientemente el gobierno ha obligado a las AFP's a invertir las acciones de las empresas, que forman parte del Fondo de capitalización colectiva, en el fondo de capitalización individual.

Esto implica básicamente dos cosas. Por una parte, los asegurados jóvenes financiarán el pago del Bonosol a los ancianos; por otra parte, si los aportes al fondo de capitalización individual tienen una rentabilidad menor, lo que a su vez provoca que las pensiones serán menores o, alternativamente, para recibir las mismas pensiones los asegurados tendrán que cotizar por más tiempo (Gamboa, 2003).

### **3. Diferencias Salariales y Valoración del Seguro de Largo Plazo**

Esta sección se inicia mostrando que el seguro de largo plazo ha sido una opción casi exclusivamente de los trabajadores asalariados urbanos. Se discute posteriormente sobre la valoración del seguro social de largo plazo para los trabajadores. Esta valoración puede ser, en parte, recogida por la diferencia salarial entre los trabajadores asegurados y no asegurados. Se compara entonces el ingreso promedio por hora trabajada de los asegurados con el de los no asegurados. Para ver si estas diferencias son significativas se utilizan pruebas estadísticas muy simples, la prueba t de comparación de medias y la de Leven de comparación de varianzas. Para poder atribuir las diferencias salariales al hecho de estar o no asegurado, se debe tratar de eliminar las diferencias salariales que se deben a otras variables, es decir, se deben hacer comparaciones de salarios entre grupos homogéneos. Para lograr esto se sigue primero la metodología de Garro, et.al.; para lo que se construyen grupos de asegurados y no asegurados homogéneos, según características observables, y se comparan los salarios entre estos dos grupos. Finalmente se utiliza el método de “score matching” para medir la diferencia salarial entre los asegurados y no asegurados.

#### **3.1. Afiliación al seguro de largo plazo y categoría ocupacional**

La oferta de trabajo puede ser analizada en distintos contextos. Uno es el de la decisión de trabajar o de no hacerlo. Esta es una decisión que toman los agentes con base en la información de que disponen, por ejemplo considerando el ingreso esperado dados los atributos personales de cada individuo. Otro aspecto importante de las decisiones individuales relativas a la inserción laboral tiene que ver con la decisión de tener un empleo asalariado o independiente. Si la persona ofrece trabajo en el mercado, es decir busca una ocupación con relación de dependencia, habrá decidido estar en el ámbito de la seguridad social; mientras que si se decide por una ocupación independiente ha optado por estar fuera del alcance de la seguridad social obligatoria.

La afiliación a una AFP no es voluntaria y tampoco lo fue la afiliación a una caja de seguro<sup>13</sup>. Después de la reforma una persona que accede a una ocupación que está dentro del ámbito de la obligatoriedad esta afiliada a alguna AFP, la única manera de escapar a esta afiliación es encontrar otro empleo que esté fuera del marco de dicha obligación. Por ejemplo, ocupaciones sin relación de dependencia donde la afiliación es voluntaria, u otras en relación de dependencia pero bajo modalidades de contrato que permiten evitar la afiliación<sup>14</sup>.

Dado que la cobertura de la seguridad social es casi exclusivamente urbana, hemos adoptado el supuesto de que los trabajadores asegurados del área urbana eligen un puesto de trabajo y al hacerlo deciden simultáneamente ser activos, asalariados y afiliados al seguro<sup>15</sup>; decisión que depende de diferentes factores algunos de ellos probablemente no directamente observables. Consiguientemente, los no asegurados prefieren ocupaciones que están fuera del ámbito de la seguridad social.

Los cuadros 3.4 y 3.5 muestran que la afiliación al seguro de largo plazo, a un fondo de retiro antes de la reforma o a una AFP después, es y ha sido una opción casi exclusivamente al alcance de trabajadores asalariados.

**Cuadro 3.1**  
**Ocupados por tipo de empleo y afiliación al seguro. Ciudades capitales 1994**

	Asegurado	No asegurado	Total
<b>Asalariado</b>	173.870	378.738	552.608
<b>% Fila</b>	32%	68%	100%
<b>Independiente</b>	7.946	483.042	490.988
<b>% Fila</b>	2%	98%	100%
<b>Total</b>	181.816	861.780	1.043.596
<b>% Fila</b>	17%	83%	100%

Fuente: EIH 1994

<sup>13</sup> Como se ha mencionado en la sección dos, la afiliación a un fondo complementario era voluntaria pero no la afiliación a una caja de seguro integral.

<sup>14</sup> La cobertura del SSO es mayor a la del viejo sistema de reparto pero no es universal como se discute en la sección dos.

<sup>15</sup> Probablemente algunos trabajadores no tienen opción y aceptan el primer trabajo que encuentran, pero en este caso se supone que ellos continúan la búsqueda de otro empleo hasta encontrar una ocupación que sea compatible con sus preferencias. En caso que no se encuentre un mejor empleo, es probable que los trabajadores acepten que su ocupación es la mejor que ellos pueden alcanzar y se resignen.

**Cuadro 3.2**  
**Ocupados por tipo de empleo y afiliación**  
**al seguro. Área urbana 1999**

	Asegurado	No. asegurado	Total
<b>Asalariado</b>	355975	616048	972023
<b>% Fila</b>	37%	63%	100%
<b>Independiente</b>	12425	929200	941625
<b>% Fila</b>	1%	99%	100%
<b>Total</b>	368400	1545248	1913648
<b>% Fila</b>	19%	81%	100%

Fuente: Mecovi 1999

Si bien los cuadros mencionados muestran que habría un aumento de la proporción de trabajadores urbanos asalariados asegurados entre 1994 y 1999, es evidente que las encuestas de hogares muestran que la cobertura del seguro social de largo plazo es muy reducida, un poco mayor a un tercio en 1999. No se observa una variación muy importante en el total de ocupados urbanos asegurados. Es importante observar que uno de cada cinco trabajadores urbanos está afiliado al seguro social de largo plazo.

### 3.2. Valoración de la afiliación al seguro de largo plazo

Un afiliado al seguro de largo plazo accede a un servicio adicional. Por ello es interesante discutir cómo valora su afiliación. Es posible que la valore positivamente o alternativamente, no le asigne ningún valor, por lo que su aporte se convierte en el precio de tener un buen empleo. Todos buscan la mejor inserción laboral posible pero acceder a un buen empleo no necesariamente es una suma de privilegios. Entre las condiciones de trabajo de un buen empleo podría haber algún precio que se deba pagar por permanecer en esa situación, por ejemplo, aportar al SSO. Con la información disponible no se puede dar una respuesta muy clara a esta pregunta, pero es posible encontrar algunos indicios que permitan aproximarse al problema.

Si el salario del asegurado es mayor al del trabajador no asegurado, esta diferencia estaría compensando el aporte que este trabajador debe realizar al seguro. Si esta compensación es del mismo tamaño que la cotización para el seguro, la valoración que se hace el trabajador del seguro es nula. Si esta compensación es menor, habrá una valoración

positiva del seguro, dada por la diferencia entre la cotización y la compensación. En el otro extremo, si el trabajador valora el seguro en la misma magnitud de la cotización que debe realizar, el salario bruto entre los asegurados y los no asegurados será el mismo.

Nuestras estimaciones muestran que existe una diferencia de ingreso a favor de asegurados, por lo que estos valoran el seguro que reciben en una menor proporción que el aporte que deben realizar. Esta diferencia persiste después de la reforma de pensiones.

### 3.3. Estimación de salarios promedio entre sectores cubierto y no cubierto

En este acápite se presentan los salarios de equilibrio de los ocupados divididos en dos grupos, asegurados y no asegurados; en dos momentos distintos, antes y después de la reforma de pensiones<sup>16</sup>. Los datos provienen de la Encuesta Integrada de Hogares (EIH) de 1994, y la encuesta de Medición de Condiciones de Vida (MECOVI) de 1999.

El cuadro No. 3.1 muestra que en 1994 los asegurados a algún fondo de retiro percibían un ingreso de Bs. 6.71 por hora trabajada, mientras que los no asegurados ganaban Bs. 4.54. Esta diferencia de medias y sus respectivas varianzas son significativas de acuerdo a las pruebas t de comparación de medias y de Leven de comparación de varianzas. Ambos grupos, asegurados y no asegurados, muestran un ingreso mínimo similar, de Bs. 1 por hora trabajada; pero sus máximos son muy diferentes, los no asegurados tienen un máximo de Bs. 239.58 por hora mientras que los asegurados solamente de Bs. 78.17.

Es interesante observar que el salario medio de los asegurados es mayor al salario medio de todos los ocupados, y que su desviación es menor. Ambos datos muestran que la situación promedio de los primeros es mejor a la de los segundos y que es menos volátil. Sin embargo, los no asegurados también tienen un ingreso máximo mayor y consiguientemente la dispersión de su ingreso es mayor, lo que muestra que en algunos casos su situación puede ser mejor a la de los asegurados.

---

<sup>16</sup> Se ha elegido 1994 y 1999 porque el sistema de reparto funcionaba todavía en 1994 y, si bien la ley 1732 fue aprobada a fines de 1996, el nuevo sistema empezó a funcionar en 1997. Hemos considerado que dos años después estaba ya en funcionamiento como para poder comparar con el viejo sistema. En este acápite utilizamos indistintamente “asegurados” o “afiliados” y “no asegurados” o “no afiliados”.

**Cuadro 3.3 Ingreso por hora de ocupados menores de 66 años. 1994  
(En Bolivianos)**

	Ocupados	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar
Asegurados	177.212	6.71	4.51	1.02	78.17	7.04
No asegurados	688.307	4.54	2.57	1.01	239.58	7.76
Total	865.519	4.99	2.97	1.01	239.58	7.66

Fuente: EIH 1994

El cuadro No. 3.2 muestra que en 1999, después de la reforma, los ingresos promedio por hora trabajada de los asegurados a alguna AFP siguen siendo mayores a los promedios de ingreso de los ocupados no asegurados. Los primeros ganaban Bs.10 por hora trabajada mientras que los segundos solamente Bs. 6.25. En este caso, los ingresos mínimos también son diferentes, siendo mayor el de los asegurados; pero el ingreso máximo de los no asegurados sigue siendo mayor al de los primeros.

**Cuadro 3.4. Ingreso por hora de ocupados menores a 66 años. 1999  
(En Bolivianos)**

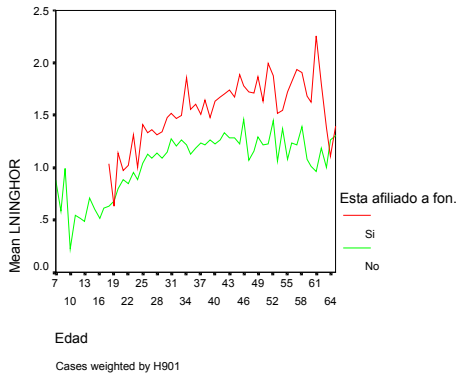
	Ocupados	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar
Asegurados	411.192	10.09	6.43	0.37	293.4	18.59
No asegurados	2.068.458	6.25	2.94	0.17	200.0	12.05
Total	2.479.643	6.88	3.58	0.17	29.3.4	13.43

Fuente: Mecovi 1999

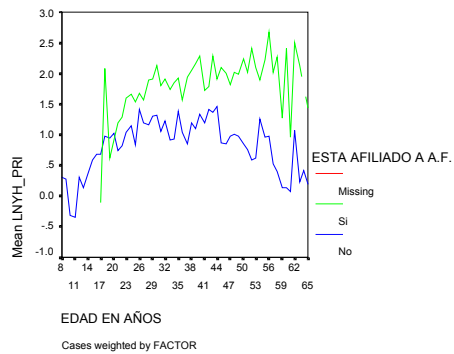
Los gráficos 1 y 2 muestran el logaritmo del ingreso por hora según la edad, tanto para los afiliados como para los no afiliados, para los años 1994 y 1999, respectivamente. El ingreso por hora de los asegurados es mayor al de los no asegurados para todas las edades simples. En el gráfico 2, que corresponde a 1994, se advierte además que no hay asegurados entre los ocupados muy jóvenes (menores a 18 años), y que los ingresos tienden a igualarse a la edad de jubilación, es decir a los 65 años. El gráfico 3, que corresponde a 1999, muestra que el ingreso por hora trabajada de los asegurados es mayor al de los no asegurados, de manera similar a lo observado con los ingresos antes de la reforma de pensiones.



**Gráfico No. 2**



**Gráfico No. 3**



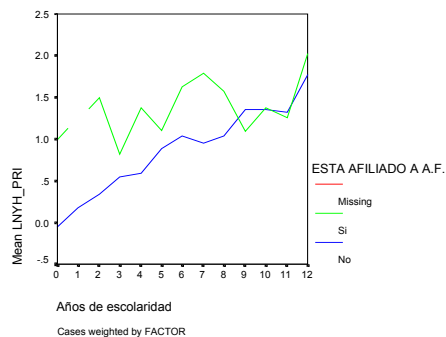
Los gráficos 4 y 5, muestran el ingreso por hora para asegurados y no asegurados, de acuerdo al grado de educación, para los años 1994 y 1999, respectivamente. Estos gráficos confirman que los asegurados ganan más por hora que los no asegurados, con muy pocas excepciones. Esta es una tendencia que se confirma antes y después de la reforma. Sin embargo, esto es más evidente para los ocupados con menor número de años de escolaridad. A partir de los 13 años de educación en 1994, y a partir de los 9 años en 1999, los ingresos tienden a ser iguales y en algunos casos el de los asegurados es menor al de los no asegurados.

Para confirmar este resultado hemos construido diferentes submuestras<sup>17</sup> y hemos encontrado que antes y después de la reforma los asegurados perciben mayor salario por hora en promedio, y que esa diferencia de medias es significativa; siendo las varianzas también diferentes.

**Gráfico No. 4**



**Gráfico No. 5**



<sup>17</sup> Dichas submuestras fueron construidas considerando el sexo, los años de escolaridad y la edad de los ocupados.

Los promedios de ingreso por hora para los ocupados que trabajan en empresas de hasta 10 ocupados, también confirman el resultado encontrado. Las medias de ingreso por hora de los asegurados son mayores a las medias de los no asegurados, esas diferencias son significativas lo mismo que las de sus varianzas. Los ocupados en empresas de más de 10 personas, muestran de manera consistente que los asegurados ganan más por hora trabajada que los no asegurados.

Es importante destacar que los diferentes resultados mencionados se refieren a los dos momentos, antes y después de la reforma. Con base en los resultados de las encuestas de 1994 y de 1999, es evidente que los asegurados en promedio ganan más que los no asegurados. El cuadro 3.3 presenta algunos promedios relativos a la calidad del empleo de asegurados y no asegurados en 1994 y 1999. El promedio de salario por hora de los asegurados es mayor al de los no asegurados antes y después de la reforma; la media de horas trabajadas a la semana de los no asegurados es mayor a la de los asegurados en 1994 y en 1999, y el promedio de años de escolaridad de los asegurados es mayor al de los no asegurados en ambos años.

**Cuadro 3.5. Asalariados: Ingreso por hora, jornada semanal de trabajo y escolaridad antes y después de la Reforma de Pensiones**

	<b>Afiliado</b>	<b>1994</b>	<b>1999</b>
<b>Salario por hora</b>	<b>no</b>	3.7	4.7
	<b>si</b>	6.4	10.8
<b>Horas por semana</b>	<b>no</b>	49.3	48.9
	<b>si</b>	41.3	41.7
<b>Años de escolaridad</b>	<b>no</b>	9.5	8.4
	<b>si</b>	12.3	11.1

Fuente: EIH 1994 y MECOVI 1999.

#### 3.4. Valoración de las prestaciones y oferta relativa

La estimación de los salarios y ofertas relativas entre los trabajadores asegurados y no asegurados se realizó en base a encuestas de hogares. En Bolivia se dispone de las siguientes encuestas de hogares: i) los datos recogidos en las Encuestas Integradas de Hogares (EIH) para los años 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994 y 1995; ii) Las Encuestas Nacionales de Empleo (ENE), disponibles para los años 1995, 1996 y 1997, y iii) las

encuestas Medición de Condiciones de Vida (MECOVI) para los años 1999, 2000, 2001 y 2002. Todas estas encuestas fueron realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Lamentablemente no todas las encuestas mencionadas sirven a los propósitos del presente trabajo, ya que en algunos casos no se incluyó la pregunta respecto a la afiliación al seguro del entrevistado. La encuesta MECOVI de 2002 todavía no ha sido entregada por el INE<sup>18</sup>.

En estas encuestas, y tal como se encuentra diseñado el sistema de seguridad social, las respuestas a la pregunta de cuánto gana el entrevistado son respuestas que se refieren al salario bruto. Por ello, en el caso de los asegurados incluyen su contribución a la seguridad social (de corto y largo plazo), y en el caso de los no asegurados es el sueldo neto.

Siguiendo la metodología sugerida por Garro, et.al. (2002), se procedió a estimar la diferencia salarial entre los trabajadores asegurados y los trabajadores no asegurados para los años indicados arriba. En este caso, con el objeto de eliminar las diferencias en los ingresos de las personas que provienen de características diferentes al hecho de estar asegurado, se procede a crear sub-grupos relativamente homogéneos, en base a características observables de los entrevistados. Los sub-grupos se crean diferenciado a los entrevistados según su grado de educación, si son asalariados, antigüedad en el trabajo, tamaño del establecimiento (número de ocupados), y la condición de asegurado o no asegurado. Cada uno de estos sub-grupos se designa con una variable ficticia, y luego se estima una regresión del logaritmo del ingreso por hora trabajada, como variable dependiente, en función de las horas trabajadas por semana, si el individuo trabaja en una entidad que tiene establecimiento, y el conjunto de variables ficticias, como variables independientes. Los resultados de esta regresión se detallan en el anexo econométrico. El cuadro 4.1 resume estos resultados.

Para obtener un indicador agregado de las diferencias salariales, se agregan los salarios de cada grupo utilizando los salarios relativos de cada subgrupo, siguiendo a Garro et.al. y a Katz y Murphy (1991). En cada caso se omiten los salarios relativos para los

---

<sup>18</sup> Las encuestas EIH de 1993 y 1995 no incluyen la pregunta acerca de la afiliación al seguro del entrevistado, lo mismo que las tres encuestas ENE de 1995, 1996 y 1997. La encuesta MECOVI 2002 hasta la fecha no ha sido entregada por el INE. En 1998 el INE no ha efectuado ninguna encuesta de hogares. Debido a estas circunstancias, este documento ha incluido las encuestas EIH de 1990, 1992, y 1994 y las encuestas MECOVI de 1999, 2000 y 2001.

cuales no está disponible el salario relativo de comparación. Las diferencias salariales agregadas se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 3.6.**  
**Selección de Submuestras**

No.	Descripción
1	Mas de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, asalariado
2	Mas de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, no asalariado
3	Mas de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, asalariado
4	Mas de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, no asalariado
5	Mas de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, asalariado
6	Mas de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, no asalariado
7	Mas de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, asalariado
8	Mas de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, no asalariado
9	Menos de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, asalariado
10	Menos de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, no asalariado
11	Menos de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, asalariado
12	Menos de 6 años escolaridad, mas de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, no asalariado
13	Menos de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, asalariado
14	Menos de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa mas de diez empleados, no asalariado
15	Menos de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, asalariado
16	Menos de 6 años escolaridad, menos de 5 años antigüedad, empresa menos de diez empleados, no asalariado

Nota: Los grupos 17 a 32 son los mismos pero para los ocupados no asegurados

Fuente: Encuestas de hogares.

**Cuadro 3.7**  
**Diferencias Salariales**  
**Asegurados / No Asegurados**  
**(Porcentaje)**

Años	Diferencia
1990	13,81%
1991	9,31%
1992	17,78%
1994	29,35%
1999	35,15%
2000	15,29%
2001	67,81%

Fuente: estimación propia con base en encuestas de hogares

Tal como era de esperarse, los salarios relativos del grupo de trabajadores asegurados es en promedio mayor al salario del grupo de trabajadores no asegurados. Para

principios de los años noventa (1990,1999,1992,1994) esta diferencia no es muy diferente al aporte que realizaban los trabajadores al seguro de largo plazo. Para los últimos años (1999, 2000, 2001), esta valoración sube en promedio, tomando mayores valores. Estos resultados sugieren que en el periodo analizado la valoración del seguro de largo plazo que hacen los trabajadores es baja, prácticamente cero. Tanto antes, como después de la reforma de pensiones, los trabajadores no parecen asignar ningún valor al seguro de largo plazo.

Si bien es de esperarse que los asegurados ganen más (reciban una remuneración bruta mayor), las elevadas diferencias que se calculan, especialmente para el período posterior de la reforma de pensiones, parecen incorporar más que solamente la valoración relativa de estar asegurado. Es decir, existen variables observadas no consideradas en el presente trabajo, o variables no observables, que pueden explicar parte de esta diferencia salarial, y que no hemos logrado aislar con este método.

El cuadro 4.2 muestra las ofertas relativas del trabajo. Estas se calculan como la suma ponderada de las horas trabajadas por cada sub-grupo, donde el ponderador es el ingreso relativo promedio de cada grupo.

**Cuadro 3.8**  
**Ofertas relativas de trabajo**  
**No Asegurado / Asegurado**  
**(Porcentaje)**

<b>Años</b>	<b>Diferencia</b>
1990	88,65%
1991	133,40%
1992	60,17%
1994	42,03%
1999	138,91%
2000	142,59%
2001	139,76%

Fuente: estimación propia con base en encuestas de hogares

Llama la atención en las ofertas relativas la importante diferencia entre las horas trabajadas por los no asegurados y las trabajadas por los asegurados. Hay que recordar que estas ofertas están ponderadas por los salarios relativos, por lo que incorporan también en parte las diferencias salariales entre estos dos grupos. No obstante estas diferencias son importantes y muestran la pequeña cobertura que tiene el sistema de seguridad social de

largo plazo en el conjunto de trabajadores. Esta diferencia parece bastante estable a lo largo del período analizado.

Hay que resaltar que la anterior metodología se basa en la comparación del ingreso de cada par de sub-grupos (asegurado y no asegurado) que poseen las mismas características observables. Sin embargo, para varios sub-grupos no se cuenta con observaciones en varios años, por lo que no es posible incorporar tampoco el subgrupo correspondiente de comparación. Adicionalmente, los salarios relativos agregados se calculan para diferentes períodos, y en cada uno de ellos los grupos comparables de que se dispone, y se incluyen en el cálculo agregado, difieren. Esto genera sesgos en la estimación de los salarios relativos agregados, así como en las ofertas relativas agregadas de trabajo. La subdivisión entre subgrupos, determina además que se pierda información de aquellos grupos para los que sus subgrupos de comparación son vacíos.

Para evitar este problema se opta por seguir otra metodología. Esta consiste en utilizar la metodología de “score-matching”. En este caso se plantea una función probit, que estima la probabilidad de que una persona esté asegurada. Para ello se procedió a estimar la siguiente ecuación:

$$Y = \beta X + U$$

Donde Y es la condición de asegurado del individuo, y X es el conjunto de variables que determinan la probabilidad de que el individuo esté asegurado. En el presente caso se incluyó entre las variables que determinan la probabilidad de estar asegurado a las horas trabajadas, escolaridad, la antigüedad en el trabajo, el tamaño de la empresa (medida a través del número de empleados), la condición de asalariado, el sexo y la edad. El siguiente cuadro muestra los resultados de la estimación de esta ecuación. Para los años en los que se cuenta con información.

Los resultados muestran que cuanto mayor número de años de escolaridad la probabilidad de estar asegurado es mayor. Esta variable es significativa en todos los casos. De la misma manera, la probabilidad de estar asegurado se incrementa con la antigüedad de los trabajadores en el establecimiento. Esta variable es significativa para casi todos los períodos. El tamaño de la empresa también tiende a incrementar la probabilidad de estar asegurado. Esta variable es significativa en todos los casos, pero el coeficiente es relativamente menor comparado con el de la educación y de la antigüedad.

**Cuadro 3.9**  
**Probabilidad de estar asegurado**

Variables	1990	1991	1992	1994	1999	2000	2001
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
horas día	0.04	-0.01	-0.04	-0.07	-0.03	0.00	0.01
	2.63	-1.13	-5.21	-8.87	-0.05	0.07	0.67
Escolaridad	0.07	0.01	0.06	0.06	0.09	0.06	0.11
	5.48	2.86	10.84	14.76	2.62	5.77	11.50
Antigüedad	0.04	0.05	0.01	0.03	0.05	-0.02	0.00
	4.55	6.61	4.91	9.09	2.08	-3.55	-0.04
Tamaño	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02
	6.27	7.81	3.55	5.79	5.42	9.76	9.39
Asalariado	0.42	0.42	0.77				
	1.80	3.52	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Hombre	-0.20	-0.17	0.45	-0.25	-0.43	0.12	0.03
	-1.93	-1.95	9.34	-5.31	-1.41	0.96	0.23
Edad	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
	6.11	3.56	11.81	14.94	2.05	7.16	5.10
Constante	-3.03	-2.01	-2.63				
	-9.99	-10.94	-17.22	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Estimación propia

El estar asalariado incrementa de manera muy importante la probabilidad de estar asegurado (para los casos en los que poseemos un número importante de observaciones), esto se debe a que la ley obliga a que todos los asalariados se afilien a los sistemas de seguro. Para los años anteriores a la Reforma, el hecho de ser mujer aumenta la probabilidad de estar asegurado. Esto se debe a que en el esquema anterior a la Reforma de Pensiones, el seguro era integral (corto y largo plazo), por lo que esta variable mide para este período la probabilidad de estar en ambos seguros. Debido a que los varones podían asegurar a sus parejas, estas pertenecían automáticamente al sistema de seguridad social. En cambio las mujeres no podían hacer extensivo su seguro a sus parejas, por lo que estas tenían menor probabilidad de estar asegurados<sup>19</sup>. La edad también incrementa la probabilidad de estar asegurado. Esta variable es significativa para todos los años en los que contamos con la estimación.

<sup>19</sup> El Código de Seguridad Social vigente hasta la reforma de pensiones de 1996, permitía que los varones casados o convivientes afilien a sus parejas en su seguro, incluso si ellas trabajaban y tenían derecho al suyo propio. En el caso de que la mujer casada o conviviente que trabajaba y tenía acceso a la seguridad social por medio de su empleo, podía elegir entre el suyo o el de su pareja. Esta posibilidad no existía para los varones que no tenían seguro y tampoco podían acceder al de sus parejas. Esta es la razón por la cual mujeres que no tenían ocupaciones con acceso al seguro podían estar afiliadas al seguro de sus parejas.

Con la anterior ecuación se procede a la estimación de la probabilidad de estar asegurado para cada caso. Esta probabilidad se denomina “score”. Basados en estas probabilidades encontramos para cada observación de los individuos asegurados, un individuo no asegurado, que tenga la probabilidad de haber sido asegurado más cercana a la del individuo asegurado. De esta manera aseguramos la comparabilidad, de las variables observables, para los individuos. El método que utilizamos para realizar el “matching” es la densidad de Kernel. Una vez realizado el “matching”, se estima la diferencia entre los salarios, como la diferencia entre los salarios para los miembros asegurados, y sus respectivas “parejas” no aseguradas.

El cuadro 4.3 muestra los resultados de las diferencias salariales para los años 1990, 1991, 1992, 1994, 1999, 2000, y 2001.

**Cuadro 3.10**  
**Diferencia de salarios**  
**Asegurados / No asegurados**

<b>Años</b>	<b>Diferencia</b>
1990	20.49%
1991	16.29%
1992	-17.15%
1994	30.68%
1999	11.76%
2000	28.34%
2001	25.64%

Salvo el año 1992, todas las demás diferencias son positivas, al igual que las diferencias estimadas por el método propuesto por Garro, et.al. No obstante, estas son más estables. Hay que destacar también que en la mayoría de los casos la diferencia muestra un “premio” para quien está asegurado, que es mayor al porcentaje de contribución al seguro de largo plazo.

Estos resultados son similares a los obtenidos por el anterior método. Sugieren que los asegurados valoran relativamente poco el seguro social de largo plazo al que tienen que aportar, y logran una compensación por este aporte. No obstante, para la mayoría de los años la diferencia salarial es mayor al aporte que realizan al seguro, por lo que otra vez esta diferencia parece incorporar algo más que solamente la valoración del seguro.



El cuadro 4.4 muestra las diferencias entre las ofertas de trabajo. En este caso se muestra las horas trabajadas por los no asegurados en relación a las horas trabajadas por los asegurados.

**Cuadro 3.11**  
**Oferta relativa de trabajo**  
**No asegurado/asegurado. Método de Matching**

<b>Años</b>	<b>Diferencia</b>
1990	47,95%
1991	140,07%
1992	142,65%
1994	176,63%
1999	210,19%
2000	219,20%
2001	227,40%

Fuente: estimación propia con base en encuestas de hogares

Al igual que los resultados obtenidos por el anterior método, estas diferencias son importantes, y muestran la poca cobertura del seguro de largo plazo, antes y después de la reforma de pensiones.

#### **4. Conclusiones**

En 1996 el viejo sistema de reparto estaba quebrado. La relación activos aportantes a pasivos había caído a niveles insostenibles y en algunos casos era incluso menor a uno. Esto, unido a problemas de mala administración y corrupción, generó una desconfianza en el sistema que se tradujo en una percepción de que los aportes al seguro de largo plazo no serían recuperados en el largo plazo. Por ello los trabajadores consideraban dichos aportes como un impuesto, y consiguientemente trataban de evadirlo.

En noviembre de 1996 la reforma de pensiones fue puesta en marcha a través de la ley 1732. Esta era una reforma importante que eliminó el viejo sistema de reparto, instaurando en su reemplazo un sistema de capitalización individual. Adicionalmente se establece un beneficio consistente en el pago de un monto anual denominado bono solidario (Bonosol) para todas las personas mayores de edad en 1994 (al momento de aprobarse la ley de capitalización de empresas públicas). Los aportes de los trabajadores afiliados al nuevo sistema se destinan al fondo de capitalización individual (FCI) y deberán financiar las pensiones de los aportantes durante el tiempo en el que sean jubilados. El Bonosol se financia a través de la rentabilidad y venta de acciones de las empresas capitalizadas que constituyen el fondo de capitalización colectiva (FCC).

Esta reforma estaba destinada a mejorar la percepción de los trabajadores sobre el seguro de largo plazo, generando confianza en el nuevo sistema. Una mayor valoración del seguro de largo plazo por los trabajadores, tendería a generar mayores tasas de cobertura en el nuevo sistema, objetivo central de toda reforma de pensiones.

Las obligaciones del viejo sistema fueron transferidas al Tesoro General de la Nación (TGN) que se encarga de las pensiones en curso de pago y en curso de adquisición, dando lugar a un incremento en el déficit fiscal. Por ello el nuevo sistema nace sin pasivos, no obstante, el TGN financia una parte importante de su déficit a través de la venta de bonos del Estado al FCI. Recientemente la ley 2427 dispone que las AFP's inviertan recursos del FCI en acciones del FCC, absorbiendo otra fracción de los recursos depositados en el FCI. Dado que una parte importante de los recursos depositados en el FCI financian al sector público, el déficit del sector público es creciente, y que el gobierno

influye sobre las decisiones de inversión de las AFP's, la valoración del seguro de largo plazo puede estar disminuyendo.

En el presente trabajo se ha tratado de medir la valoración del seguro de largo plazo a través de las diferencias salariales entre trabajadores asegurados y no asegurados para diferentes años, algunos previos y otros posteriores a la reforma. Para esto se requiere aislar el efecto de otras variables sobre esta diferencia. Para lograr esto se han seguido dos metodologías. La primera consiste en comparar los salarios de trabajadores asegurados y no asegurados, en un conjunto de sub-muestras que procuran obtener de trabajadores asegurado y no asegurados con similares características para las siguientes variables observables: educación, antigüedad, tamaño del establecimiento, y condición de asalariado. Alternativamente, se utiliza el método de "score matching", que genera parejas (un miembro de esta pareja es asegurado y el otro no) de observaciones comparables, de acuerdo al grupo de variables observables elegidas, para las cuales se calcula la diferencia salarial. En este caso las variables que se incluyen son las horas trabajadas por día, la escolaridad, la antigüedad, el tamaño de la empresa, la condición de asalariado, el sexo, y la edad.

Ambos métodos generan resultados similares. Los asegurados perciben salarios por hora mayores a la remuneración por hora de los no asegurados, diferencias que son incluso mayores que las que justificarían una valoración igual a cero del seguro de largo plazo. Este resultado se observa tanto antes como después de la reforma de pensiones.

El escaso éxito de la reforma de pensiones para aumentar la valoración de los trabajadores sobre el seguro de largo plazo, puede atribuirse a las distorsiones que se introdujeron a esta reforma posteriormente, así como el hecho de no haber podido encontrar fuentes alternativas de financiamiento de las obligaciones del viejo sistema.

Es necesario insistir en que estos resultados muestran las diferencias salariales no atribuibles a las variables consideradas, y por ello atribuidas al hecho de estar o no asegurado. Por ello estos resultados están condicionados al conjunto de variables que se ha considerado. No obstante, parte de la diferencia salarial podría estar explicada por variables observables no consideradas en el presente trabajo, o variables no observables.

## **Bibliografía**

- Cerda Rodrigo (2001) Does social security affect retirement and labor supply? Using Chilean experience as an experiment. University of Chicago and Universidad Católica de Chile. Chicago. USA.
- Cerda Rodrigo (2001), Is there an endogenous problems of sustainability on the pay as you go social security system? Using Chilean experience as an experiment. University of Chicago and Universidad Católica de Chile. Chicago. USA.
- Daza Pereira Javier (2002) Efectos de las cotizaciones a los seguros de salud sobre el empleo en el sector industrial. Universidad Católica Boliviana departamento de economía. La Paz.
- Gamboa Ramiro (2002) Bolivia: Diagnóstico de la situación nacional de la seguridad social. La Paz
- Gamboa Ramiro (2003) Actual situación y perspectivas de al reforma de pensiones . La Paz.
- Garro et. al. Un modelo del mercado laboral mexicano con trabajo con y sin seguro social (IMSS). Conferencia Interamericana de seguridad social. CISS . México Versión preliminar.
- Grandi Evelyn y Jemio Luis (2001) La reforma de pensiones en Bolivia. Diseño original y distorsiones en su aplicación. Estudios de Milenio No. 10 La Paz
- Jemio Luis Pension reform providing a foundation for secure benefits for future generations, beyond orthodoxies the art of the reform in Bolivia in the 1990's. sin fecha.
- Mercado Marcelo (1998) La reforma del sistema de pensiones de la seguridad social. En Las reformas estructurales en Bolivia. Vol. II. Fundación Milenio La Paz.
- Katz, Lawrence y Murphy, Kevin (1991) Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors. NBER Working Paper No. 3927.
- Ministerio de Capitalización (1996<sup>a</sup>) Indicadores del sistema de reparto. Secretaría Nacional de Pensiones. La Paz.
- Ministerio de Capitalización (1996<sup>b</sup>) Diagnóstico del sistema de reparto. Secretaría Nacional de Pensiones.
- Monsted Trine (2002) Wage differentials between the formal and the informs sector in urban Bolivia. Instituto de Investigaciones Socioeconómicas. Universidad católica Boliviana. IISEC-UCB.
- Newman, John; Pradhan, Menno; Rawlings, Laura; Ridder, Gert; Coa, Ramiro; Evia, José Luis (2002). "An Impact Evaluation of Education, Health, and water Supply Investment by the Bolivian Social Investment Fund". World Bank Economic Review 16(2).
- Ravallion, Martin (2001) "The Mystery of the Vanishing Benefits: An Introduction to Impact Evaluation". World Bank Economic Review 15(1).
- Vargas Oscar (1996) Pasión y muerte de la seguridad social en Bolivia. Ed. Oscar Vargas. La Paz.
- Valdés Werner (2003) Un modelo estático para determinar el impacto de la mortalidad infantil sobre la fecundidad en Bolivia. Universidad Católica Boliviana. Departamento de economía. La Paz
- Valdés Salvador y Edwards Gonzalo (1996) Jubilación en los sistemas pensionales privados. Universidad Católica de Chile Documento de Trabajo No. 182. Santiago