

# Paraguay

EVALUACIÓN ACTUARIAL DEL RÉGIMEN DE  
JUBILACIONES Y PENSIONES ADMINISTRADO  
POR EL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL (IPS)

**PROYECCIONES 2000 - 2050**



OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO

# Paraguay

**EVALUACIÓN ACTUARIAL DEL RÉGIMEN DE  
JUBILACIONES Y PENSIONES ADMINISTRADO  
POR EL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL (IPS)**

**PROYECCIONES 2000 - 2050**

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2003  
Primera edición 2003

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a la Oficina de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, solicitudes que serán bien acogidas.

---

*Evaluación Actuarial del Régimen de Jubilaciones y Pensiones Administrado por el Instituto de Previsión Social (IPS) de la República del Paraguay. Proyecciones 2000-2050*

Santiago, Oficina Internacional del Trabajo, 2003  
ISBN 92-2-313595-8

---

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna. Las publicaciones de la OIT así como los catálogos o listas de nuevas publicaciones pueden obtenerse en calle Luis Carrera 1131, Vitacura, Santiago de Chile o pidiéndolas a Casilla 19.034, CP 6681962, e-mail: [etm@oit Chile.cl](mailto:etm@oit Chile.cl)

Vea nuestro sitio en la red: [www.oit Chile.cl](http://www.oit Chile.cl)

---

Impreso en Chile

# Paraguay

**EVALUACIÓN ACTUARIAL DEL RÉGIMEN DE  
JUBILACIONES Y PENSIONES ADMINISTRADO  
POR EL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL (IPS)**

**PROYECCIONES 2000 - 2050**



OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO

# PREFACIO

Durante el año 2002, la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) desarrollaron un proyecto de Apoyo a la Estrategia para la Reducción de la Pobreza en Paraguay (ENREP) en el área sociolaboral. Como parte de ese proyecto y a solicitud del Instituto de Previsión Social se realizó una evaluación actuarial del régimen de jubilaciones y pensiones de la mencionada institución.

El presente informe fue elaborado por los colaboradores externos Actuarios Carlos Grushka y Deborah Altieri. Las autoridades y el personal del IPS brindaron destacada colaboración facilitando la información requerida para realizar este trabajo. La revisión técnica del informe estuvo a cargo de Fabio Bertranou, Especialista en Seguridad Social de la OIT/ETM-Santiago. Los servicios de Actividades Financieras, Actuariales y Estadísticas, y de Políticas y Desarrollo de la Seguridad Social de la OIT en Ginebra brindaron valiosos comentarios y asesoramiento técnico.

Santiago, diciembre de 2002

# ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	15
A. INTRODUCCIÓN	19
B. MARCO LEGAL DEL IPS	22
1. Contexto institucional y legal	22
2. Población cubierta	23
3. Recursos y financiamiento	24
4. Salarios imposables	26
5. Inversiones y tributación	27
6. Beneficios previsionales	28
7. Jubilación ordinaria	28
8. Estudios actuariales	31
9. Cumplimiento de normas mínimas de seguridad social	32
C. BASES TÉCNICAS Y METODOLOGÍA	32
1. Principales supuestos	33
2. Metodología	34
D. ESCENARIO BASE	45
1. Variables demográficas	45
2. Variables financieras	48
3. Cobertura de la población adulta mayor	52

E.	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	54
	1. Variaciones en el alcance del IPS	54
	2. Variaciones en el rendimiento de las reservas	58
	3. Beneficios adicionales	59
F.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
	BIBLIOGRAFÍA	66
	ANEXO ESTADÍSTICO	67

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

### CUADROS

1.	Aportes según tipo de trabajador (en porcentaje del salario)	25
2.	Aplicación de los aportes a los distintos fondos	26
3.	Comparación de escenarios con variación en la proporción de ocupados que contribuye al IPS (escenario base = 100)	56
4.	Balance actuarial del IPS, según distintos escenarios (en miles de millones de guaraníes de 2000)	63

### GRÁFICOS

1.	Participación en la actividad económica (PEA), según sexo	42
2.	Desocupación con relación a la PEA, según sexo	43
3.	Relación aportantes / ocupados, según sexo	43
4.	Años aportados al IPS por la población jubilable (60 años), según sexo	43
5.	Población de 60 años según años aportados y sexo. IPS, 2000-2050	44
6.	Evolución de la población de 60 años según tramos de aportes y sexo	44
7.	Población de ambos sexos. Paraguay, 2000-2050	45
8.	Beneficiarios del IPS (en miles de casos)	47
9.	Aportantes por beneficiario. IPS, 2000-2050	47
10.	Ingresos del IPS (en % del PIB)	49
11.	Egresos del IPS (en % del PIB)	50
12.	Distribución de egresos (en proporción al total)	50
13.	Ingresos y egresos del IPS, 2000-2050 (en % del PIB)	51
14.	Reserva previsional del IPS	52
15.	Proporción de población mayor de 60 años	53
16.	Población mayor de 60 años con beneficios IPS	53
17.	Proyección de resultados previsionales, según escenario. IPS, 2000-2050	57
18.	Proyección de cobertura previsional, según escenario. IPS, 2000-2050	57

19.	Resultado previsional del IPS, 2000-2050, según hipótesis de rentabilidad de reservas (en % del PIB)	58
20.	Reserva previsional del IPS (en cantidad de prestaciones anuales), según rentabilidad anual	59
21.	Beneficiarios de la Prestación Proporcional (en miles)	60
22.	Costo del beneficio adicional (en % del PIB)	61
23.	Efectos de la Prestación Proporcional	61
A-1	Perfil de salarios de los aportantes al IPS. Salario mensual según edad y sexo (miles de guaraníes de 2000)	78

## CUADROS DEL ANEXO ESTADÍSTICO

A-1.	Proyecciones de población y aportantes al IPS (en miles)	67
A-2.	Indicadores de población y aportantes al IPS	67
A-3.	Proyecciones de beneficiarios del IPS (en miles)	68
A-4.	Ingresos del IPS (en miles de millones de guaraníes de 2000)	68
A-5.	Proyección del PIB	69
A-6.	Ingresos del IPS (en porcentaje del PIB)	69
A-7.	Egresos del IPS (en miles de millones de guaraníes de 2000)	70
A-8.	Egresos del IPS (en porcentaje del PIB)	70
A-9.	Resultado previsional del IPS (en porcentaje del PIB)	71
A-10.	Fondo reservado en términos de prestaciones y del PIB	71
A-11.	Población mayor de 60 años, incidencia y cobertura	72
A-12.	Aportantes y beneficiarios, según escenarios con variación en la proporción de ocupados que contribuye al IPS (en miles)	73
A-13.	Ingresos previsionales, según escenarios con variación en la proporción de ocupados que contribuye al IPS (en miles de millones de guaraníes de 2000)	74
A-14.	Egresos y resultados previsionales, según escenarios con variación en la proporción de ocupados que contribuye al IPS (en miles de millones de guaraníes de 2000)	75
A-15.	Proyección de resultados y de cobertura previsional, según escenarios con variación en la proporción de ocupados que contribuye al IPS	76

A-16. Resultado previsional del IPS, según rentabilidad de reservas (en porcentaje del PIB)	77
A-17. Reserva previsional del IPS, según rentabilidad de reservas (en prestaciones anuales)	77
A-18. Beneficiarios y costo de la Prestación Proporcional	78

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este informe es presentar una proyección actuarial del régimen de jubilaciones y pensiones administrado por el IPS para el período 2000-2050. El trabajo se divide en seis partes: una introductoria, una descripción concisa del marco legal, la presentación de la metodología utilizada, las proyecciones del escenario base considerando el marco normativo vigente, así como escenarios alternativos y, finalmente, una reseña de los resultados más importantes y algunas recomendaciones a considerar.

La proyección actuarial presentada es un modelo de componentes, donde, a diferencia de los estudios previos elaborados para el IPS, se considera la evolución de cada variable en forma independiente (fertilidad, mortalidad, tasa de actividad, proporción ocupada aportante al IPS). Esta metodología permite analizar la proyección de todos y cada uno de los componentes y los efectos e impactos sobre diferentes factores ante escenarios alternativos. Otra contribución importante de este estudio es la determinación endógena del número de jubilados (sobre la base del número de aportantes proyectados y un modelo de distribución de los años aportados), en vez de proyectar con criterio arbitrario valores absolutos o proporciones de jubilados.

El informe actuarial se elaboró considerando un horizonte de 50 años y suponiendo un escenario “base” razonable en el largo plazo,

moderadamente optimista con respecto a variables demográficas, económicas y financieras. No se tuvieron en cuenta situaciones de coyuntura críticas por las que atraviesa o pudiera atravesar el país, ya que el objetivo es evaluar la suficiencia y solvencia del fondo de jubilaciones y pensiones en el largo plazo.

En esta evaluación actuarial se prefirió mostrar la evolución esperada de los flujos de ingresos, egresos y resultados, así como de las distintas variables asociadas a lo largo del tiempo. Se considera que estos conceptos y las perspectivas de corto, mediano y largo plazo son más asimilables por el público en general que presentar un resultado único, al que suele denominarse “balance o déficit actuarial”, que resume el valor presente de los futuros ingresos y gastos pero es de difícil interpretación y muy sensible a la tasa de descuento y horizonte de análisis seleccionados.

Los principales resultados bajo las hipótesis del escenario “base” son los siguientes:

- El número de aportantes al IPS aumentaría de 170 mil en el año 2000 a 720 mil en 2050, mientras que el número de beneficiarios aumentaría de 22 mil a 152 mil en igual período.
- La proporción de población con derecho a jubilarse por el IPS se mantendría alrededor de 5%, debido a las condiciones de informalidad del mercado laboral y a la falta de reconocimiento de aportes a otras entidades que hacen muy difícil cumplir con el requisito de 25 años aportados.
- Los ingresos del IPS por aportes serían suficientes para hacer frente a las prestaciones aproximadamente hasta el año 2020 o, si se incluyen los ingresos esperados por rentabilidad de reservas, hasta 2035. Con un plan eficiente de inversiones y mejores rendimientos se podría extender el plazo de solvencia. El déficit previsto para el año 2050 representaría 0.8% del PIB.

Algunas recomendaciones que el IPS debería considerar son las siguientes:

- Mejorar la calidad de la información. Los datos provenientes de diferentes fuentes no presentan una adecuada consistencia (salarios, aportantes, beneficiarios y balances contables).
- Elaborar estadísticas y realizar publicaciones en forma periódica. Esta actividad obliga a organizar bases de datos y procesos que permitan evaluar su consistencia, corregir y mejorar la calidad de la información. Además se deberían elaborar series históricas de manera que futuros estudios estén basados en información más confiable.
- Mantener estudios actualizados que permitan hacer un seguimiento apropiado de situación y perspectivas actuariales del IPS.
- Adoptar una clara definición respecto del aguinaldo, ya que resulta falto de coherencia que los asegurados no realicen cotizaciones por este ingreso pero que luego el IPS tenga que otorgar una prestación adicional anual a sus jubilados y pensionados. Lo más importante es establecer una norma definitiva que no requiera anualmente un tratamiento discrecional por parte del Consejo de Administración.
- Reglamentar de manera precisa el ajuste anual de las prestaciones de manera automática.
- Revisar el proceso de determinación del monto de las jubilaciones, fijando pautas en tres sentidos: extensión del período de referencia, actualización de los salarios considerados y tasa real de sustitución.
- Evaluar las asignaciones contables por fondos, estableciendo métodos más precisos y transparentes.
- Revisar la composición y valuación de las reservas y, en particular, negociar con el Estado y otros deudores la documentación de su deuda.
- Adoptar medidas que permitan extender el alcance del IPS entre la población activa. Un aumento de cuatro puntos porcentuales en la proporción de ocupados que aporta al IPS se asocia con un crecimiento del orden del 35% en el número de aportantes, beneficiarios y en la proporción de población adulta mayor cubierta.

- Procurar un aumento de la cobertura previsional con un reconocimiento recíproco de aportes a otros entes.
- Crear algún tipo de beneficio adicional que permita adquirir el beneficio a parte de la población (los que tienen entre 10 y 25 años de aporte) actualmente excluida. De esta manera no sólo se ampliaría la cobertura y se reconocerían las cotizaciones realizadas por una importante cantidad de trabajadores, sino que también se cumpliría con las recomendaciones de convenios internacionales en materia de seguridad social.

## A. INTRODUCCIÓN

La población de Paraguay en el año 2000 era de 5.5 millones de habitantes, con menos del 60% concentrado en áreas urbanas. Tenía una estructura etaria joven (39.5% menor a 15 años), producto de una elevada tasa global de fecundidad de 3.8 hijos por mujer. La esperanza de vida al nacer se estimaba en 70.8 años para el quinquenio 2000-2005 (CELADE, 2001).

El producto interno bruto (PIB) creció en los últimos 9 años a un promedio del 2.1% anual. Luego de tres años consecutivos de retracción, la actividad económica registró un aumento del 2.7% en 2001, especialmente por la evolución positiva de la producción agropecuaria (10.5%), que representa dos tercios de la producción total del país. El costo anual de vida aumentó 8.4%, algo menos que en el año 2000 (8.6%). El salario medio real, que venía cayendo desde 1997, se incrementó 1.4% (en la industria manufacturera y comercio aumentó 5%, aunque en la construcción se estancó y en el sector de servicios disminuyó 5%). Entre los años 2000 y 2001 el salario mínimo real se recuperó un 4% (CEPAL, 2002).

La población económicamente activa en 2001 representaba el 45% de la población total. El desempleo abierto total se elevó de 7.3%

en 2000 a 7.6%, siendo más elevado en zonas urbanas (11%), donde el incremento desde 1998 ya superó cuatro puntos porcentuales (CEPAL, 2002). Del total de ocupados en zonas urbanas, el 44% pertenecía al sector informal, en su mayoría entre 25 y 40 años y casi en su totalidad sin cobertura de jubilaciones y pensiones (DGEEC, 2001).

Los sistemas de previsión social en la mayoría de los países de América Latina, como en Paraguay, presentan una situación relativa difícil, principalmente por motivos de carácter financiero e institucional, ya que el proceso de envejecimiento poblacional es todavía incipiente. Entre estas causas pueden destacarse: (i) elevado incumplimiento en los aportes por parte de los cotizantes obligados a los regímenes; (ii) graves inequidades en relación a los aportes efectuados y beneficios recibidos, especialmente para quienes a pesar de contar con significativos años de aportes no acceden a prestación alguna; (iii) promesas políticas excesivas que comprometieron al fisco con elevados déficit o que no se cumplieron, deteriorando la confianza hacia el sector gubernamental; (iv) estudios actuariales muy débiles, generalmente por falta de la información básica o, si la tuvieron, por no respetar los supuestos que se adoptaron en el proyecto (edad mínima para jubilarse, número de años de aportes, fórmula para establecer el beneficio, etc.) provocando una verdadera incompatibilidad entre lo pronosticado y la realidad; (v) fondos reservados que se utilizaron con fines diversos, con escasa rentabilidad o con pérdidas totales, sin tomar en cuenta el perjuicio ocasionado a los futuros jubilados y pensionados, y (vi) elevados costos administrativos (Bertranou y otros, 2000).

Las economías de la mayoría estos países, sobre todo en la década del ochenta y primeros años de la siguiente, sufrieron procesos de alta inflación, con cifras que llegaron a los cuatro dígitos anuales (por ejemplo, Argentina, Bolivia, Nicaragua y Perú). La alta inflación erosionó el valor real de las reservas o imposibilitó que se pudieran constituir adecuadamente. Entre las múltiples acciones tendientes a lograr una mayor estabilidad y crecimiento de las economías latino-americanas a fines del milenio, se han encarado diversas reformas en el Estado. Entre ellas se incluyen cambios en los sistemas previsionales, con el objetivo de obtener a través del tiempo una mayor equidad entre

los aportantes y una reducción de los considerables déficit financieros generados por la seguridad social.

Paraguay no forma parte del conjunto de países de América Latina que reformaron sus sistemas previsionales incorporando la capitalización individual, pero han surgido propuestas en tal sentido. También han surgido propuestas de reforma no estructural o paramétricas que pretenden mejorar la viabilidad financiera de mediano y largo plazo. Cualquiera sea la reforma a implementar, tendrá implicancias relevantes sobre las distintas variables sociodemográficas (relacionadas con la población, como el número de aportantes y de beneficiarios del sistema) y económico-financieras (como los ingresos provenientes de los trabajadores, el nivel de las prestaciones y su repercusión sobre el gasto total en seguridad social).

Los programas de seguridad social en Paraguay son de desarrollo relativamente reciente, ya que el más importante data de mediados del siglo XX. El sistema está organizado de manera fragmentada con 6 cajas (Fiscal, Municipal, Ferroviaria, Bancaria, Parlamentaria y de Itaipú) y el Instituto de Previsión Social. Juntos cubren sólo al 13% de la población ocupada (DGEEC, 2001). Las regulaciones de los diferentes regímenes presentan una amplia heterogeneidad en cuanto a los recursos financieros, condiciones de otorgamiento de las prestaciones, tratamiento de los diversos grupos de trabajadores y normas relativas a cada sexo. No hay coordinación entre los regímenes y no se reconocen los años cotizados a las distintas entidades, dificultando seriamente el cumplimiento de los requisitos respectivos. El país en su conjunto se caracteriza por un bajo grado de cobertura de la previsión social.

El Instituto de Previsión Social (IPS) concentra aproximadamente al 50% de los trabajadores cotizantes, está financieramente organizado bajo un régimen de reparto y cuenta además con una importante reserva de fondos. A diferencia de las otras cajas, que sólo cubren los riesgos de vejez y sobrevivencia, el IPS da cobertura adicional por enfermedad común, maternidad, accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

El objetivo de este informe es presentar una proyección del régimen de jubilaciones y pensiones administrado por el IPS. La

proyección actuarial de los flujos de ingresos y egresos sobre la base de un modelo de componentes (a diferencia de otros estudios previos elaborados para el IPS) considera la evolución de cada variable en forma independiente (fecundidad, mortalidad, tasa de actividad, proporción ocupada aportante al IPS). Esta metodología permite analizar la proyección de todos y cada uno de los componentes y los efectos e impactos sobre diferentes factores ante escenarios alternativos.

El trabajo se divide en seis partes, incluyendo esta Introducción. En la sección B, se presenta concisamente el marco legal vigente, así como una breve descripción histórica del mismo. En sección C, se presenta la metodología utilizada y las bases técnicas y supuestos asumidos para realizar las proyecciones que contemplan un escenario moderadamente optimista. En la sección D, se presenta la proyección realizada, es decir el escenario base considerando el marco normativo vigente y partiendo de los datos disponibles para fines del año 2000. En la sección E, se presenta un escenario alternativo, considerando hipótesis diferentes al escenario base. Finalmente, en la sección F, se hace una breve reseña y consideración con base en los resultados más importantes obtenidos en el trabajo.

## B. MARCO LEGAL DEL IPS

### 1. Contexto institucional y legal

El Instituto de Previsión Social (IPS) fue creado en 1943 bajo el Decreto Ley 17.071. La gestión del IPS se desarrolla bajo la dirección del Poder Ejecutivo Nacional, a quien corresponde la responsabilidad de la política de seguridad social. Su presencia en el IPS, que es un organismo autónomo, se logra a través del nombramiento de los miembros del Consejo de Administración, que representan a dos Ministerios (Justicia y Trabajo, y Salud y Bienestar Social). El Consejo cuenta, además, con representantes de los empleadores, de los trabajadores y de los jubilados y pensionados, lo que permite la administración cuatripartita del instituto entre el Estado y otros sectores.

El marco legal del IPS sufrió varias modificaciones desde su creación hasta el año 2000, aprobándose un total de 29 leyes, decretos y varias resoluciones, destacándose a continuación las principales. En 1950 se aprueba el Decreto Ley 1.860 que modifica el Decreto Ley 17.071. En 1958 (Ley 537) se incorporan los maestros y catedráticos del magisterio oficial primario y normal y en 1965 (Ley 1.085) los de enseñanza privada. En 1973, la Ley 430 establece el derecho al Beneficio de Jubilaciones y Pensiones Complementarias y brinda la posibilidad de hacer aportes para lograr el reconocimiento de servicios anteriores, mientras que la Ley 431 establece pensiones a favor de los Veteranos de la Guerra del Chaco. En 1980 (Ley 842) se crea el fondo de jubilaciones y pensiones para miembros del poder legislativo de la Nación (Leyes modificatorias 08/92, 191/93, 1.031/98). Finalmente, en 1992, la Ley 98 establece el régimen unificado de Jubilaciones y Pensiones vigente en la actualidad y el sistema obligatorio e integral de seguridad social para el trabajador dependiente y su familia. También autoriza la creación de sistemas privados, públicos o mixtos, siempre supervisados por el Estado. Luego en 1995, la Ley 631 establece el otorgamiento del aguinaldo anual a jubilados y pensionados, siempre que la situación financiera y cálculos actuariales lo permitan y con la aprobación de la mayoría absoluta del consejo. Por último, en 2000, el Decreto 9789 aprueba el reglamento de inversiones del IPS.

Los puntos que se desarrollan en este capítulo corresponden a la normativa vigente, tomando como base el Decreto Ley 1.860/50 y considerando todas las modificaciones mencionadas, principalmente la Ley 98/92. Se han utilizado como principales referencias a Candia (1998) y Halley Merlo (2001).

## 2. Población cubierta

Todos los trabajadores asalariados que prestan servicios o ejecutan alguna obra en virtud de un contrato de trabajo, verbal o escrito, cualquiera sea su edad y monto de la remuneración que perciban, quedan incluidos en forma obligatoria en el régimen de seguro. La

patronal tiene la obligación de inscribir a todo trabajador al inicio de la actividad laboral, aunque la falta de inscripción genera una multa de un monto escasamente significativo. El seguro da cobertura a los asalariados por los riesgos de invalidez, vejez y muerte (IVM), enfermedad no profesional, maternidad, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

También quedan cubiertos por el seguro obligatorio, en los riesgos de accidente, enfermedad y maternidad (que no son objeto de esta evaluación actuarial), los maestros y catedráticos del magisterio oficial primario y normal de enseñanza privada, profesores universitarios de instituciones públicas y privadas y el personal doméstico. Se establece además el seguro general voluntario para el trabajador independiente y para los afectados por regímenes especiales.

Se excluyen los funcionarios y empleados de la administración central, los empleados de los bancos privados y oficiales, los miembros de las fuerzas armadas y policiales y los trabajadores del ferrocarril afiliados a su respectiva caja de seguro social.

### 3. Recursos y financiamiento

Las fuentes de financiamiento del IPS son los aportes de trabajadores y empleadores, los aportes del estado, las rentas por inversiones, recargos, multas, donaciones y otros ingresos extraordinarios.

Los aportes constituyen el principal componente de la recaudación total y son diferenciales según tipo de régimen al que pertenezca el trabajador. En el régimen general, de trabajadores dependientes, el aporte total es del 23% del salario (a cargo del trabajador 9% y del empleador 14%). Existen además tres regímenes especiales, uno para el personal de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), otro para los trabajadores cubiertos únicamente por el programa de salud y, por último, un régimen complementario para trabajadores independientes. El detalle de los aportes según régimen se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1  
 APORTES SEGÚN TIPO DE TRABAJADOR  
 (en porcentaje del salario)

<b>Tipo de trabajador</b>	<b>Trabajadores (%)</b>	<b>Empleadores (%)</b>	<b>Total (%)</b>
Dependientes	9	14	23
Dependiente por reconocimiento de servicios anteriores	5		5
Asegurados que decidan permanecer voluntariamente	12.5		12.5
Maestros, catedráticos y universitarios de instituciones privadas y públicas	5.5	2.5 <sup>a</sup>	8
Personal de servicio doméstico	5.5	2.5	8
Personal de ANDE	6	12	18
Trabajador independiente <sup>b</sup>	Suma fija		
Beneficiarios <sup>c</sup>	6		6

Notas:

- <sup>a</sup> En el caso de trabajadores del sector público el 2,5% está a cargo del Ministerio de Educación y Culto.
- <sup>b</sup> 25 jornales mínimos para actividades diversas de la Capital de la República.
- <sup>c</sup> Aportan sobre el monto de la prestación.

Estos recursos se distribuyen en tres fondos, el de jubilaciones y pensiones, el de enfermedad y maternidad y el de administración. Los programas de jubilaciones y pensiones y los de enfermedad-maternidad están legalmente separados, aunque ambos comparten el fondo de administración general.

Cuadro 2  
 APLICACIÓN DE LOS APORTES A LOS DISTINTOS FONDOS

Fondos	Porcentaje sobre el salario y tipo de aporte
Jubilaciones y pensiones	12.5% régimen general y asegurados por continuidad
	7.5% personal de ANDE
	Adicional por reconocimiento de servicios anteriores
Enfermedad-maternidad	9% régimen general y ANDE
	8% maestros/catedráticos/universitarios y servicio doméstico
	Trabajadores independientes
	6% beneficiarios
Administración general	1.5% régimen general y ANDE
	Multas, recargos, comisiones

Según la Ley vigente, debería constituirse un cuarto fondo, el fondo de imprevistos, con el aporte del Estado del 1.5% sobre los salarios. Este aporte es teórico, figura en la Ley pero hasta el momento nunca se hizo efectivo. Sin embargo, la deuda acumulada desde 1944 a 2001 se registra en el balance por su valor nominal como parte del fondo de jubilaciones y pensiones.

Está prohibida la realización de transferencias entre los fondos y cualquier operación que destine el uso de los recursos en forma distinta a la establecida (art. 25 Decreto Ley 1.860/50, actualizado por Ley 427/73).

#### 4. Salarios imposables

Los salarios de los trabajadores están sujetos mensualmente a la tasa de cotización. Se considera salario imposable todo pago en

dinero, especies o regalías que un empleador realice a su empleado por realizar su trabajo, incluyendo trabajos extraordinarios, suplementarios, comisiones, sobresueldos, gratificaciones, premios, honorarios, participaciones y otras remuneraciones de carácter normal en la empresa, exceptuando los aguinaldos.

Ninguna cotización puede ser inferior a la que corresponda al salario mínimo legalmente fijado. Los descuentos de cuotas a los asegurados no pueden exceder el 6% de los salarios realmente pagados, estando a cargo del empleador las diferencias necesarias para integrar el mínimo.

El salario mínimo desde febrero de 2000 era de 680 mil Gs. (782 mil Gs. desde mayo de 2001 y 876 mil Gs. desde agosto de 2002). Para el personal doméstico se considera el salario mínimo de los trabajadores categoría "A" de establecimientos ganaderos.

## 5. Inversiones y tributación

El IPS cuenta con una reserva de fondos para hacer frente a las futuras prestaciones (jubilaciones y pensiones). Esta reserva está constituida por efectivo, depósitos, colocaciones bancarias y activos inmobiliarios. La evolución de la reserva varía en función de las rentas que se obtienen de operaciones financieras y crediticias en el fondo de jubilaciones y pensiones y de la diferencia entre los ingresos por aportes y los egresos por prestaciones.

No hay restricciones en cuanto a la administración, inversión o colocación de las reservas en el sistema financiero y bancario del país. No se permiten los préstamos al Estado, entes descentralizados y municipalidades.

Las inversiones y colocaciones de los recursos financieros del fondo común de jubilaciones y pensiones están reglamentadas a partir del 2000, según la Resolución C.A. 1.049/00 (aprobada por el Decreto N° 9.789/00). En la resolución se establecen reglas, procedimientos y límites para las inversiones, y también se dispone la creación de una Comisión de Inversiones que funcione como organismo asesor del

Consejo. Esta comisión tendrá como función principal la elaboración del proyecto anual de inversiones, su seguimiento y control.

El capital, las inversiones de las reservas y las rentas del IPS están libres de todo impuesto.

## 6. Beneficios previsionales

Los afiliados al IPS deben cumplir ciertos requisitos de edad y años mínimos de servicios para poder acceder a los diferentes beneficios previsionales. Los beneficios son definidos y proporcionales al aporte del trabajador, considerando tiempo de servicios y nivel de salarios devengados.

Los beneficios previsionales que otorga el IPS (Ley 98/92) son: Jubilación Ordinaria, Jubilación por Invalidez y Pensión a derechohabientes. No se permite el cobro de dos pensiones en forma simultánea, excepto que se trate de beneficiarios de pensión por incapacidad permanente o parcial. Aquellos individuos con derecho a dos o más pensiones, reciben únicamente la de mayor cuantía.

Adicionalmente, una vez al año y siempre que el Consejo lo apruebe, se abona un aguinaldo a todos los beneficiarios, lo que en la práctica ha adquirido un carácter consuetudinario, a pesar de no guardar consistencia con la falta de aportes sobre el aguinaldo que perciben los trabajadores activos.

## 7. Jubilación ordinaria

Tiene derecho a una pensión por retiro el asegurado que haya cumplido 60 años y tenga como mínimo 25 años de servicios reconocidos. El monto de la pensión es igual al 100% del promedio de los salarios de los últimos 36 meses anteriores al último aporte. También puede solicitar el beneficio aquel que alcance 55 años, con 30 años de servicios como mínimo. En este caso, le corresponde el 80% del promedio de los últimos 36 salarios, pudiendo aumentar a razón del 4% por cada año que al momento de la solicitud sobrepase los 55 hasta los 59.

Los cotizantes de ANDE tienen derecho al beneficio una vez que alcancen los 60 años y con 750 semanas de aportes (15 años) como mínimo. Les corresponde el 42.5% del promedio de los últimos 36 meses, con un aumento de 1,5% por cada 50 semanas en exceso, hasta un máximo de 57.5%.

A fines del cálculo del monto de la prestación, no se contempla ningún tipo de actualización de los salarios utilizados.

a) *Jubilación por invalidez*

Tiene derecho a este beneficio el afiliado que al sobrevenir la invalidez por enfermedad común tenga menos de 55 años y un mínimo 150 semanas de cuotas (3 años), o de 55 a 60 años y entre 150 y 250 semanas de cuotas, o de 60 a 65 años y entre 250 y 400 semanas de cuotas. Deben ser declarados inválidos por una comisión médica y aquel menor de 60 años que recupere más del 50% de la capacidad para el trabajo dejará de percibir la pensión. El monto de la jubilación mensual de invalidez es del 50% del promedio de los últimos 36 meses anteriores a la declaratoria de invalidez, con aumentos del 1.5% por cada 50 semanas de cuotas que sobrepasen las 150 mínimas requeridas, hasta un máximo de 100%.

Los cotizantes de ANDE tienen derecho al beneficio con 750 semanas cuotas como mínimo de aportes, por un monto del 42.5% del promedio de los últimos 36 meses y con un aumento de 1.5% por cada 50 semanas de cuota que excedan al mínimo requerido (750), hasta un máximo de 57.5%.

Los montos de la pensión por invalidez por enfermedad profesional se determinan según un cuadro valorativo de incapacidades, teniendo en cuenta la antigüedad del afiliado (entre el 22% y el 100% del promedio de los últimos 36 meses).

b) *Pensión a derechohabientes*

Las pensiones a derechohabientes se otorgan en caso de fallecimiento de un beneficiario de jubilación (ordinaria o por invalidez) o de

un asegurado activo. En este último caso, el asegurado activo debe tener un mínimo de 750 semanas de aportes y menos de 60 años. Los familiares sobrevivientes tienen derecho a percibir una pensión igual al 60% del importe de la jubilación que cobraba o le hubiese correspondido cobrar al causante.

Los derechohabientes son la viuda concubina o viudo (mínimo 2 años de convivencia si tiene hijos comunes o 5 si no tiene hijos), los hijos solteros y los padres dependientes económicamente. La pensión se otorga en el siguiente orden excluyente:

- Viuda/concubina o viudo con hijos solteros hasta la mayoría de edad (20 años) e incapacitados declarados. La pensión se divide 50% para la viuda/concubina o viudo y 50% para los hijos en partes iguales.
- Viuda/concubina o viudo menor de 40 años recibe un pago único igual a 3 anualidades de la pensión citada.
- Hijos huérfanos reciben el 100% de la pensión hasta alcanzar la mayoría de edad (incapacitados declarados, mientras dure la incapacidad).
- Padres dependientes económicamente del causante reciben el 100% de la pensión en partes iguales.

En caso de que los cónyuges sobrevivientes se casen o vivan en concubinato nuevamente, pierden el derecho a percibir la pensión, recibiendo un único pago final equivalente a dos anualidades.

Las pensiones a las viudas/concubinas, viudos e hijos menores acrecerán proporcionalmente a medida que los beneficiarios concurrentes dejen de tener derecho.

En caso de fallecimiento de un asegurado activo que no haya acumulado los requisitos mínimos de 750 semanas de aportes, sus herederos tienen derecho a recibir una prestación por muerte. Esta prestación es un subsidio que consiste en un pago único equivalente a un mes de salario por cada año de antigüedad, tomando como base el salario mínimo legal vigente. Si no tuviese herederos se abona, a quien lo justifique, el gasto por servicios fúnebres por un monto igual a 75 jornales mínimos.

Ante el fallecimiento de un veterano de la Guerra de Chaco (Ley 431/73), sus beneficiarios tienen derecho a recibir una cuota mortuoria y un capital de defunción establecidos en los art. 62 a 65 de la Ley N° 375/56.

c) *Indexación de los beneficios*

Para mantener el poder adquisitivo de los beneficios, el Consejo debe aprobar anualmente el ajuste de las prestaciones al índice de costo de vida declarado oficialmente por el Banco Central de Paraguay.

d) *Prestación mínima y máxima*

El monto máximo de cualquier jubilación otorgada en virtud de la ley 98/92 no debe sobrepasar, en el momento de liquidación inicial, el equivalente a 300 veces el salario mínimo diario (vigente para actividades no especificadas en la Capital de la República). Para las pensiones, el límite es de 250 veces el mismo salario. No hay topes mínimos establecidos para las prestaciones.

## 8. Estudios actuariales

Los estudios actuariales deben efectuarse cada 3 años y extraordinariamente cuando el Consejo de Administración lo acuerde. Las evaluaciones actuariales deben determinar la situación patrimonial y financiera del instituto y el grado de solvencia y liquidez de cada uno de los fondos de prestaciones.

Anualmente (para el 31 de marzo de cada año), el Consejo debe disponer la realización de un estudio y evaluación financiero-actuarial de las reservas técnicas del instituto o fondo de jubilaciones y pensiones para establecer el grado de solvencia de dichas reservas técnicas.

En la práctica, el IPS no ha publicado ni difundido recientemente estos estudios, los que en general tuvieron un alcance limitado que respondía a objetivos específicos y utilizando técnicas sumamente

simplificadas, que no permiten evaluar las perspectivas de más largo plazo. El presente estudio pretende corregir este problema.

9. Cumplimiento de normas mínimas de seguridad social (Convenio 102, OIT, 1952)

En el Convenio 102 de la OIT (norma mínima) de 1952 se establecen los niveles básicos y principios generales que debería cumplir todo sistema de seguridad social. A pesar de que Paraguay no ha ratificado el convenio, la legislación nacional en materia de seguridad social (en particular la regulación del IPS) cumple en general con las disposiciones del convenio, excepto por los dos aspectos siguientes:

- Inexistencia de prestaciones por vejez para quienes aportaron entre 10 y 25 años (artículos 28 y 29).
- Falta de presentación anual de una memoria con información sobre la legislación y estadísticas específicas como el número de personas protegidas y la cuantía de las prestaciones (artículo 76).

Cabe recordar al respecto que el Convenio 102 contempla un margen para una aplicación progresiva de sus disposiciones y permite variaciones, las que, a su vez, pueden tener en cuenta las características del país y, sobre todo, su nivel de desarrollo económico.

## C. BASES TÉCNICAS Y METODOLOGÍA

En esta sección se presentan las bases técnicas, supuestos adoptados y metodología utilizados para realizar la proyección del escenario base.

Las proyecciones mantienen básicamente la metodología recomendada por la OIT (1998a, 1998b, 2001; Plamondon y otros, 2002), con algunas variantes adoptadas para estudios realizados para Argentina (Rofman y otros, 1997; Grushka, 2002), aunque adaptada a las características específicas del sistema de pensiones del IPS.

A diferencia de otras valuaciones actuariales, esta proyección no se basa exclusivamente en variables propias del IPS, sino que incorpora supuestos explícitos sobre la evolución de variables determinantes para el total del país y extrapola proporciones que afectan las previsiones demográficas y financieras del IPS. De esta manera, se obtienen dos ventajas significativas: por un lado, se garantizan resultados más consistentes en el largo plazo y, por el otro, se puede evaluar la trayectoria esperada y escenarios alternativos de los distintos componentes.

En la primera sección del capítulo se describen las bases técnicas utilizadas y los principales supuestos adoptados sobre las variables demográficas, socioeconómicas y financieras. En la segunda parte se presenta el desarrollo conceptual de la metodología adoptada y un detalle formal de los pasos necesarios a seguir para realizar las proyecciones. Se describen primero las estimaciones de las variables demográficas (aportantes y beneficiarios) y, luego, las variables financieras, que se analizan en tres secciones: a) Aportes, Fondos Reservados y Rendimientos; b) Beneficios, y c) Resultados.

## 1. Principales supuestos

Para la población general se utilizó la proyección de población por sexo y grupos quinquenales de edad elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en conjunto con el CELADE. En esta proyección se supone para el período 2000-2050 un gradual descenso de la fecundidad (de 3.8 a 2.1) y de la mortalidad (la esperanza de vida al nacer se incrementa de 68 a 76 años para hombres y de 73 a 81 años para mujeres).

En cuanto al contexto socioeconómico se adoptaron supuestos moderadamente optimistas, se supuso un crecimiento gradual de la participación en la actividad económica, de 42% en el 2000 a 54% en el 2050. Este comportamiento se consideró diferencial por sexo: en mujeres con aumentos de 33% a 54% y en hombres se mantuvo estable alrededor de 53%. Para la desocupación abierta se supuso un leve descenso, de 8% de la PEA en 2000 a 7% en 2050. En el caso de la

proporción de ocupados cotizantes del IPS, se adoptó un crecimiento del 8% en 2000 a 12% en 2050.

Los tres indicadores mencionados surgen como promedios ponderados de las proporciones por edad observadas, es decir, que están afectados por la estructura demográfica de cada período. El comportamiento proyectado según edad y sexo se presenta en los gráficos 1 a 3.

No se hacen hipótesis explícitas sobre la inflación, sino que todas las variables relevantes se dejan expresadas en términos reales, en moneda constante del año 2000. El Producto Interno Bruto (PIB) crece 3% anual a partir de 2005. Los salarios crecen 1% anual a partir del 2005 y los aportes personales y patronales destinados al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del IPS, se mantienen constantes en 12.5% hasta el 2050. Respecto a los requisitos para el acceso a beneficios y al marco legal previsional, se supone el pleno funcionamiento de la Ley 98/92.

Respecto al fondo de reservas acumulado, se supone un rendimiento real del 3.5% anual hasta el 2050, partiendo de los valores registrados en los balances contables del IPS.

## 2. Metodología

### a) *Variables demográficas*

#### Aportantes

Para estimar la cantidad de aportantes por edades simples y sexo, se proyectó la población total por edades simples y sexo para los años calendario 2000-2050, en base a las proyecciones oficiales mencionadas en el punto anterior (CELADE, 2001). Luego, considerando los supuestos formulados, se calcularon las tasas específicas de actividad y de desocupación y la proporción de ocupados que realizan sus aportes (aportantes). Los cálculos se efectuaron en todos los casos por año calendario, edades simples y sexo. La siguiente ecuación muestra cómo se obtiene el número de aportantes de cada grupo, edad y sexo para todos los años.

$$A_{x,s}^t = P_{x,s}^t * e_{x,s}^t * (1 - u_{x,s}^t) * a_{x,s}^t$$

donde:

$A_{x,s}^t$  es la cantidad de aportantes en el año  $t$ , de edad  $x$  y sexo  $s$ .

$P_{x,s}^t$  es la población en el año  $t$ , de edad  $x$  y sexo  $s$ .

$e_{x,s}^t$  es la proporción activa para la población de edad  $x$  y sexo  $s$  en el año  $t$ .

$u_{x,s}^t$  es la proporción desocupada para la población activa de edad  $x$  y sexo  $s$  en el año  $t$ .

$a_{x,s}^t$  es la proporción de aportantes para la población ocupada edad  $x$  y sexo  $s$  en el año  $t$ .

### Beneficiarios

Se proyectó en forma independiente el número de beneficiarios para cada tipo de prestación: jubilaciones, retiros por invalidez y pensiones por fallecimiento.

### Jubilados

Las nuevas altas de jubilados se determinaron en base a las proyecciones de aportantes realizadas, considerando cada sexo por separado. Se partió de la acumulación por cohorte de los años-persona aportados, es decir, la cantidad de aportes anuales acumulados desde el inicio de la vida activa por la generación que alcanza la edad de jubilación (“población jubilable”). Se consideró tanto para hombres como para mujeres que todos los trabajadores acceden a su jubilación a la edad legal de 60 años. El número de años aportados por cada cohorte hasta la edad de jubilación se calculó, para cada sexo, como:

$$AA_{60;s}^t = \sum_{x=18}^{59} A_{x;s}^{t-59+x}$$

donde  $AA_{60;s}^t$  son los años aportados por las cohortes de cada sexo que alcanzan la edad de jubilación (60) en el año  $t$ .

A fin de proyectar el número de años aportados a la edad de retiro por las cohortes con actividad previa a 2000, se estimó el número de aportantes en cada grupo en años anteriores, suponiendo que las tasas de aportantes registradas en 2000 reflejan razonablemente las de años anteriores.

En segundo lugar, se distribuyeron esos años-persona aportados entre la población jubilable, quedando determinado el promedio de años-persona aportados por cada sexo. Se supuso que su distribución es bimodal considerando dos subpoblaciones con niveles diferenciales de formalidad. Este procedimiento constituye una manera sencilla de modelar una población heterogénea que participa en un mercado laboral claramente segmentado y que responde a los datos disponibles para otros países latinoamericanos.

Se supuso que las mujeres que logran entrar al sector formal promedian 27.5 años de aporte (con desvío estándar de 3.5 años) y las que no trabajan o lo hacen en el sector informal se distribuyen con una media de sólo 0 años de aporte y un desvío estándar de 3.0. En el caso de los hombres, se consideraron promedios de 30 años para los formales y de 2 años para los informales, ambos con desvío de 4 años (ver gráfico 4).

Las distribuciones (normales) de las dos subpoblaciones se supusieron constantes en el tiempo, mientras que la proporción de cada subpoblación se determinó en función del promedio de años-persona aportados por cada cohorte, garantizando un aumento de la formalidad en la medida que se verifiquen aumentos en la proporción de aportantes (ver gráfico 5).

Finalmente se determinó, por simple acumulación, la proporción de población (de edad 60 y sexo  $s$  en el año  $t$ ) con más de 25 años aportados ( $p_{60;s}^t$ ) y, en consecuencia, la población con acceso al beneficio jubilatorio ( $JN_{60;s}^t$ ).

$$J_{x;s}^t = JN_{60;s}^t = p_{60;s}^t * P_{60;s}^t \quad \forall x = 60$$

De igual manera, es posible acumular la población jubilable en distintos tramos según los años aportados (menos de 10, entre 10 y

25), lo que permite evaluar el potencial acceso a distintos tipos de beneficios (ver gráfico 6).

Calculadas las altas de jubilados para cada año  $t$ , se estima el número de jubilados de los años subsiguientes, a través de esta ecuación:

$$J_{x;s}^t = J_{x-1;s}^{t-1} * rs_{x-1;s}^{t-1} \quad \forall x > 60$$

donde  $rs_{x;s}^t$  es la probabilidad de supervivencia por año calendario, edad y sexo, según los cuadros de mortalidad utilizados en la proyección de la población total de Paraguay.

#### Inválidos

Para estimar la cantidad de retiros por invalidez en el nuevo sistema se utilizaron las probabilidades de invalidarse que surgen de la “Pension Disability Table 1985” (que reflejan la experiencia del seguro social en los Estados Unidos, entre 1965 y 1982), y los cuadros de mortalidad de la población total. La metodología aplicada consiste en considerar la incidencia de los siniestros de invalidez sobre la población de aportantes en cada grupo. Así, se obtiene el número de nuevos retiros por invalidez de cada año ( $IN_{x;s}^t$ ) por edad y sexo:

$$IN_{x;s}^t = A_{x-1;s}^{t-1} * i_{x-1;s}$$

donde  $IN_{x;s}^t$  son los nuevos beneficiarios de retiro por invalidez para el año  $t$ , de edad  $x$  y sexo  $s$ , mientras que  $i_{x;s}$  es la probabilidad de invalidarse que tiene un aportante de edad  $x$  y sexo  $s$ .

Luego, el total de beneficiarios por retiro por invalidez, para cada año, edad y sexo, será:

$$I_{x;s}^t = I_{x-1;s}^{t-1} * si_{x-1;s}^{t-1} + IN_{x;s}^t$$

donde  $si_{x,s}^t$  es la relación de sobrevivencia anual del sexo  $s$ , a la edad  $x$ , en el año  $t$ , obtenida de los cuadros de mortalidad estimados en Chile para la población de inválidos (MI85), una de las pocas experiencias latinoamericanas con información registrada y disponible.

### Pensionados

Las pensiones por fallecimiento se estimaron considerando el número de aportantes, inválidos y jubilados por sexo y edad. Luego, tomando la mortalidad proyectada y las tasas de nupcialidad ( $c_{x,s}$ ) para la población del país (según el Censo Nacional de 1992 y consideradas constantes), se calcula el número de nuevos beneficiarios, bajo el supuesto de que la diferencia promedio de edad entre los cónyuges es de 3 años a favor de los hombres:

$$PNA_{x,hom}^t = A_{x-4;muj}^{t-1} * (1 - rs_{x-4;muj}^{t-1}) * c_{x-4;muj}$$

$$PNA_{x,muj}^t = A_{x+2;hom}^{t-1} * (1 - rs_{x+2;hom}^{t-1}) * c_{x+2;hom}$$

$$PNI_{x,hom}^t = I_{x-4;muj}^{t-1} * (1 - si_{x-4;muj}^{t-1}) * c_{x-4;muj}$$

$$PNI_{x,muj}^t = I_{x+2;hom}^{t-1} * (1 - si_{x+2;hom}^{t-1}) * c_{x+2;hom}$$

$$PNJ_{x,hom}^t = J_{x-4;muj}^{t-1} * (1 - rs_{x-4;muj}^{t-1}) * c_{x-4;muj}$$

$$PNJ_{x,muj}^t = J_{x+2;hom}^{t-1} * (1 - rs_{x+2;hom}^{t-1}) * c_{x+2;hom}$$

donde  $PNA_{x,s}^t$  son las nuevas pensiones por fallecimiento recibidas por cónyuges de aportantes fallecidos,  $PNI_{x,s}^t$  son las recibidas por cónyuges de inválidos fallecidos y  $PNJ_{x,s}^t$  son las recibidas por cónyuges de jubilados fallecidos. Cabe mencionar que, para estas proyecciones, se supuso que sólo el cónyuge tiene derecho al beneficio.

Luego, el total de pensiones por fallecimiento, por edad y sexo, de causante aportante, inválido o jubilado es:

$$PA_{x,s}^t = PA_{x-1;s}^{t-1} * rs_{x-1;s}^{t-1} + PNA_{x;s}^t$$

$$PI_{x,s}^t = PI_{x-1;s}^{t-1} * rs_{x-1;s}^{t-1} + PNI_{x;s}^t$$

$$PJ_{x,s}^t = PJ_{x-1;s}^{t-1} * rs_{x-1;s}^{t-1} + PNJ_{x;s}^t$$

## b) Variables financieras

### Aportes y contribuciones

Los ingresos previsionales del IPS pueden calcularse en base al número de aportantes y una proyección de los perfiles salariales de los mismos.

Los ingresos imponibles de los aportantes ( $w_{x;s}^t$ ) se proyectaron en base al perfil de ingresos estimado en 2000 de los trabajadores aportantes al IPS (ver gráfico A1 en el anexo estadístico) y un crecimiento anual variable ( $vs^t$ ).

$$w_{x,s}^t = w_{x;s}^{t-1} * (1 + vs^t)$$

Los aportes recaudados en un año se calculan en base al salario o renta imponible mensual ( $w_{x;s}^t$ ), la tasa de contribución asignada (12.5%) y al número de aportes mensuales en un año (12).

$$AP_{x,s}^t = w_{i;s}^t * 12 * 0,125$$

### Beneficios según tipo de prestación

- Prestación por jubilación

La jubilación ordinaria se determina en función de los ingresos imponibles de los tres años anteriores a la jubilación:

$$JO_{60;s}^t = \frac{\sum_{i=1}^3 w_{60-i;s}^{t-i}}{3}$$

- Retiro por invalidez

Los retiros por invalidez equivalen, en promedio, al 60% del ingreso imponible de los tres años previos:

$$RI_{x,s}^t = \frac{\sum_{i=1}^3 W_{x-i,s}^{t-i}}{3} * 0.6$$

- Pensión por fallecimiento

Los montos de las pensiones por fallecimiento de causantes activos se calcularon asumiendo en todos los casos que el cónyuge es el único derechohabiente:

$$PFA_{x,var}^t = \frac{\sum_{i=1}^3 W_{x-3-i,muj}^{t-i}}{3} * 0.6$$

$$PFA_{x,muj}^t = \frac{\sum_{i=1}^3 W_{x+3-i,var}^{t-i}}{3} * 0.6$$

Las pensiones por fallecimiento por causantes inválidos:

$$PFI_{x,var}^t = (RI_{x-4,muj}^{t-1}) * 0.6$$

$$PFI_{x,muj}^t = (RI_{x+2,var}^{t-1}) * 0.6$$

y las pensiones por fallecimiento por causantes jubilados.

$$PFJ_{x,var}^t = (JO_{x-4,muj}^{t-1}) * 0.6$$

$$PFJ_{x,muj}^t = (JO_{x+2,var}^{t-1}) * 0.6$$

### Actualización de beneficios

En todos los casos la actualización de los beneficios, luego de asignados, se realiza en base a un ajuste anual decidido por el Consejo de Administración. Para este modelo, se asumió que el resultado de dicho criterio será que los ajustes corresponderán a la inflación más el 50% de las variaciones del salario real, por lo que para cada tipo de beneficio  $B_x^t$ , el valor asignado será:

$$B_x^t = B_{x-1}^{t-1} * (1 + v s^{t-1} * 0.5)$$

### c) Resultado financiero del IPS

Los resultados previsionales del IPS surgen de la diferencia entre los correspondientes ingresos y egresos que se analizan en las siguientes secciones.

#### Ingresos

Los ingresos previsionales del IPS se generan a través de la asignación parcial de aportes obrero-patronales, y de los rendimientos producidos por el fondo de reservas acumulado.

#### Aportes

La recaudación del IPS en concepto de aportes al FJP ( $RA_{x,s}^t$ ) se puede estimar en base a la población de aportantes y el monto aportado según edad y sexo:

$$RA_{x,s}^t = A_{x,s}^t * AP_{x,s}^t$$

#### Rendimientos

En el caso de los ingresos por rendimientos ( $RR^t$ ), el cálculo depende del fondo de reservas acumulado ( $FRA^{t-1}$ ) y el rendimiento obtenido ( $RF^t$ ):

$$RR^t = FRA^{t-1} * RF^t$$

## Egresos

Los egresos previsionales del IPS incluyen pagos por distintas prestaciones (incluyendo el aguinaldo o decimotercera mensualidad): jubilaciones ( $PJO^t_{x,s}$ ), retiros por invalidez ( $PRI^t_{x,s}$ ), pensiones por fallecimiento de afiliados ( $PPA^t_{x,s}$ ), jubilados ( $PPJ^t_{x,s}$ ) e inválidos ( $PPI^t_{x,s}$ ), que se calculan de la siguiente forma:

$$PJO^t_{x,s} = J^t_{x,s} * JO^t_{x,s} * 13$$

$$PRI^t_{x,s} = I^t_{x,s} * RI^t_{x,s} * 13$$

$$PPA^t_{x,s} = PA^t_{x,s} * PFA^t_{x,s} * 13$$

$$PPI^t_{x,s} = PI^t_{x,s} * PFI^t_{x,s} * 13$$

$$PPJ^t_{x,s} = PJ^t_{x,s} * PFJ^t_{x,s} * 13$$

Gráfico 1  
PARTICIPACIÓN EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (PEA),  
SEGÚN SEXO

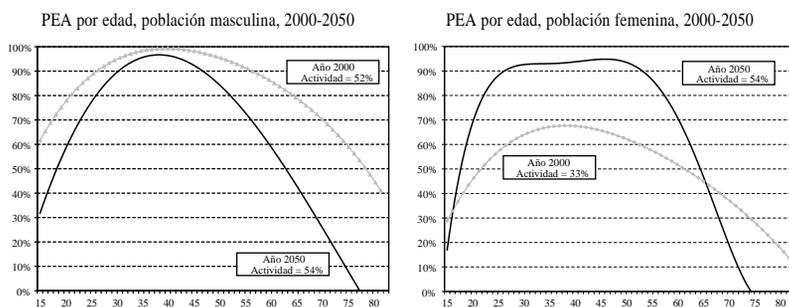


Gráfico 2  
DESOCUPACIÓN CON RELACIÓN A LA PEA, SEGÚN SEXO

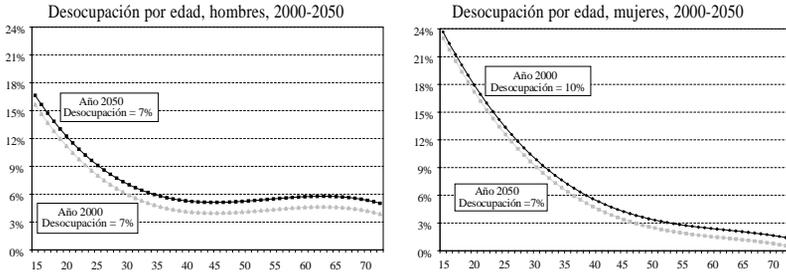
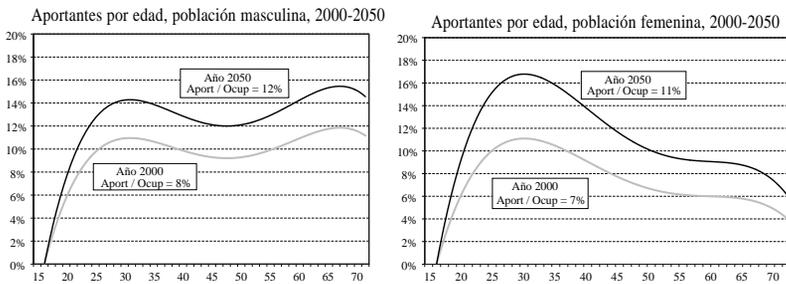


Gráfico 3  
RELACIÓN APORTANTES / OCUPADOS, SEGÚN SEXO



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4  
AÑOS APORTADOS AL IPS POR LA POBLACIÓN JUBILABLE  
(60 AÑOS), SEGÚN SEXO

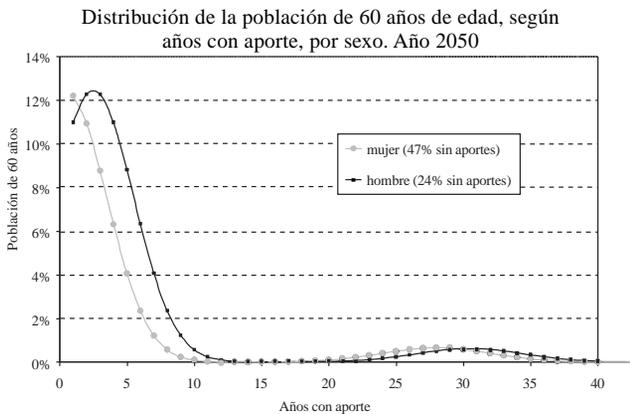
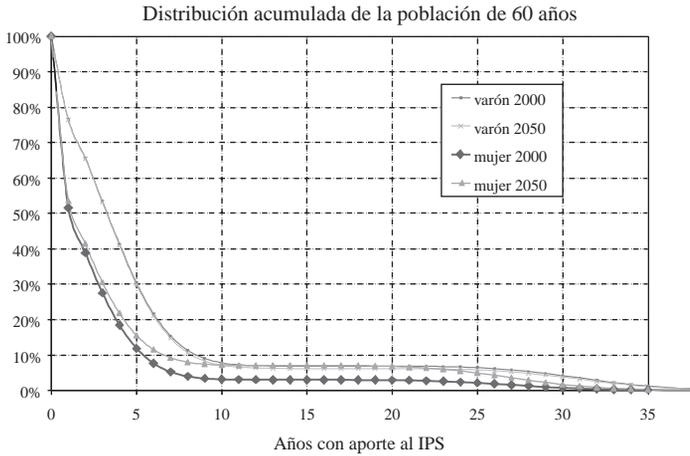
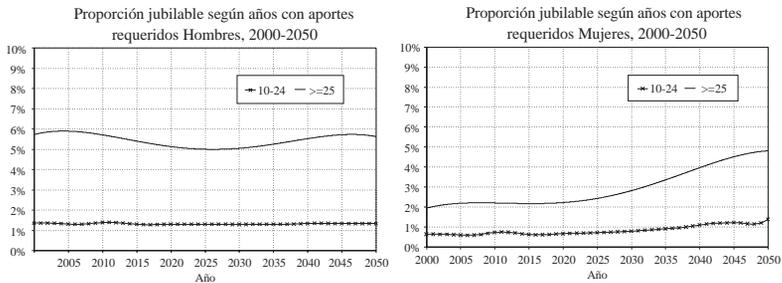


Gráfico 5  
POBLACIÓN DE 60 AÑOS SEGÚN AÑOS APORTADOS Y SEXO.  
IPS, 2000-2050



Nota: Las líneas representan el % de población de 60 años (indicado en el eje vertical) que tiene, al menos, los años con aporte indicados en el eje horizontal. Por ejemplo, 30% de los hombres de 60 años tienen al menos 5 años con aporte.

Gráfico 6  
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE 60 AÑOS SEGÚN TRAMOS  
DE APORTES Y SEXO



## D. ESCENARIO BASE

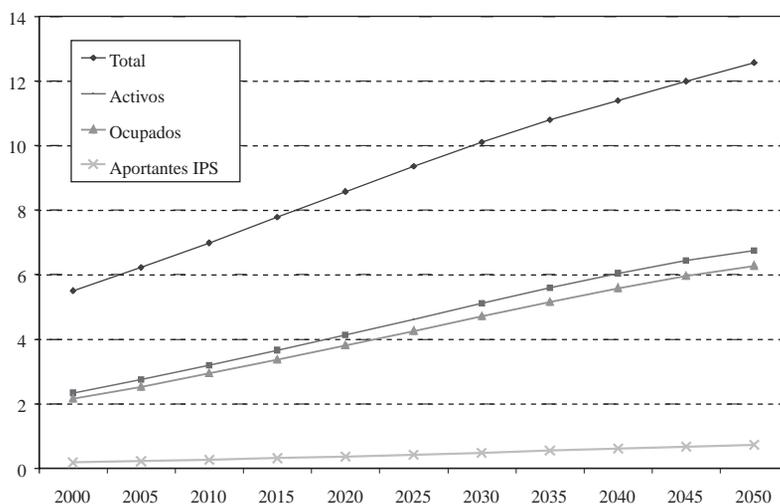
## 1. Variables demográficas

a) *Población total, activos, ocupados y aportantes*

De acuerdo a las proyecciones oficiales, la población total de Paraguay era de 5.5 millones en el año 2000, alcanzaría 9.4 millones en 2025 y 12.6 millones en 2050.

La población económicamente activa se incrementaría de 2.3 millones en el año 2000 a 6.7 millones en 2050 y la población ocupada de 2.1 millones a 6.3 millones en igual período. Por su parte, los aportantes al IPS aumentarían de 170 mil en el año 2000 a 412 mil en 2025 y a 720 mil en 2050.

Gráfico 7  
POBLACIÓN DE AMBOS SEXOS. PARAGUAY, 2000-2050



Fuente: Cuadro A-1 del anexo.

Entre los años 2000 y 2050 la población total crecería a una tasa promedio anual del 1.7%, inferior a la de activos (2.1%), ocupados (2.2%) y aportantes (2.9%). Las diferencias en las tasas se deben al incremento en la proporción de población en edades activas (15 a 60 años) que pasaría de 55% en 2000 a 62% en 2050, y a los supuestos adoptados con respecto al crecimiento en la participación económicamente activa de la población (especialmente la femenina) y al aumento en la proporción de ocupados aportantes al IPS (cuadro A-2 del anexo).

b) *Beneficiarios*

Según los supuestos adoptados sobre la acumulación de años aportados, la proporción jubilable de la población (aquella que a los 60 años acumule al menos 25 años de aporte) se incrementaría levemente entre el 2000 y el 2050, con valores por debajo del 5%, tanto para hombres como para mujeres.

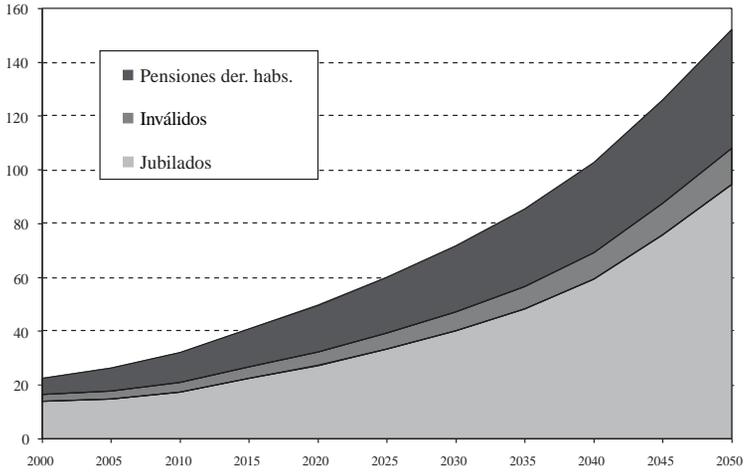
Las altas de jubilaciones anuales al IPS se incrementarían de 900 en el año 2000 a 7 mil en 2050. En cuanto a los jubilados vigentes, ascenderían de 14 mil a 94 mil.

En el año 2000, el IPS tenía 3 mil beneficiarios de retiro por invalidez y 6 mil pensionados derechohabientes. Se estima que estos grupos se incrementarían a 14 mil y 44 mil, respectivamente, en 2050.

De 22 mil 500 beneficiarios existentes al 2000, 62% eran jubilados, 12% inválidos y 26% pensionados derechohabientes. Según las estimaciones el número total de beneficiarios ascendería a 152 mil en el 2050 sin importantes variaciones en la distribución por tipo de prestación. La proporción de jubilados se mantendrá en 62% y la proporción de inválidos (9%) perderá un poco de peso a favor de los pensionados (29%).

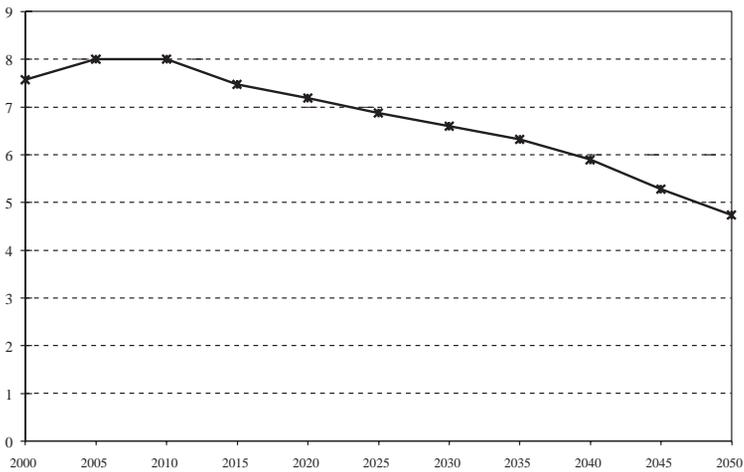
El incremento estimado en el número de aportantes no llegará a compensar el aumento estimado en el número de beneficiarios. Mientras en el 2000 había 7.5 aportantes por cada beneficiario, se estima que habrá 6.8 en el 2025 y 4.7 en el 2050.

Gráfico 8  
BENEFICIARIOS DEL IPS  
(en miles de casos)



Fuente: Cuadro A-2 del anexo.

Gráfico 9  
APORTANTES POR BENEFICIARIO. IPS, 2000-2050



Fuente: Cuadros A-1 y A-3 del anexo.

## 2. Variables financieras

Esta sección tiene como objetivo mostrar las diferencias entre los ingresos y egresos previstos en el IPS. En una primera parte, se describen los ingresos esperados por aportes personales, patronales y rentabilidad. Luego, en una segunda parte, se describen los egresos esperados por prestaciones y, finalmente, en una última etapa se muestran los resultados financieros esperados.

### a) *Ingresos del IPS*

Los ingresos del IPS están compuestos por aportes personales y patronales (APP) y por la rentabilidad de las inversiones del fondo de jubilaciones y pensiones.

Los APP previstos equivalen al 12.5% del ingreso imponible durante los 50 años de proyección. Los aumentos en la cantidad de aportantes y sus ingresos imponibles acompañarían el aumento del PIB, por lo que los ingresos previsionales se mantendrían alrededor del 1% del PIB.

Los ingresos por rentabilidad fueron de Gs. 35 miles de millones en el año 2000, ascenderían a Gs. 161 miles de millones en 2025 y caerían a Gs. 12 miles de millones en 2050. Dichos ingresos fueron estimados como 3.5% del fondo reservado durante los 50 años de proyección y variarían entre el 0.1% y 0.3% del PIB.

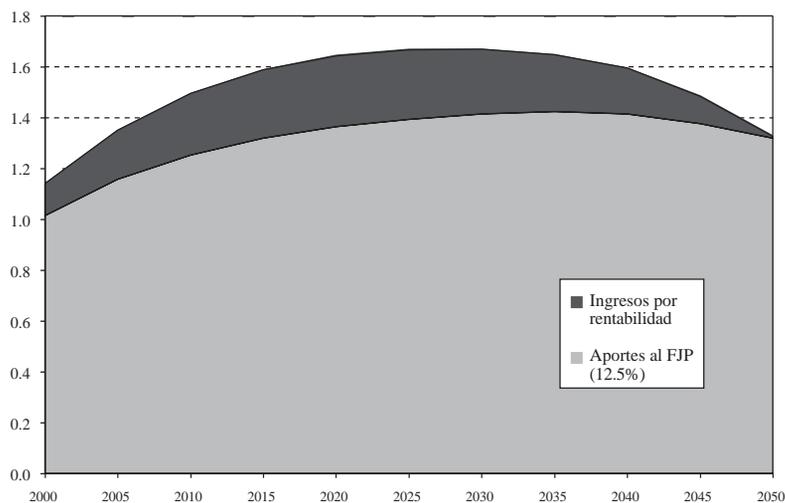
La proporción de ingresos por rentabilidad sobre los ingresos totales pasaría de 11% en 2000 a 16% en 2025, y bajaría a 1% en 2050.

### b) *Egresos del IPS*

Los egresos previstos del IPS incluyen las siguientes prestaciones: jubilación ordinaria, jubilación por invalidez y pensiones por fallecimiento.

La cuantía de los gastos anuales previstos acompañarían la evolución del número de beneficiarios y de los montos de las prestaciones, ascendiendo de Gs. 198 miles de millones en 2000 a Gs. 868 miles de millones en 2025 y Gs. 2 887 miles de millones en 2050.

Gráfico 10  
INGRESOS DEL IPS  
(en % del PIB)



Fuente: Cuadro A-6 del anexo.

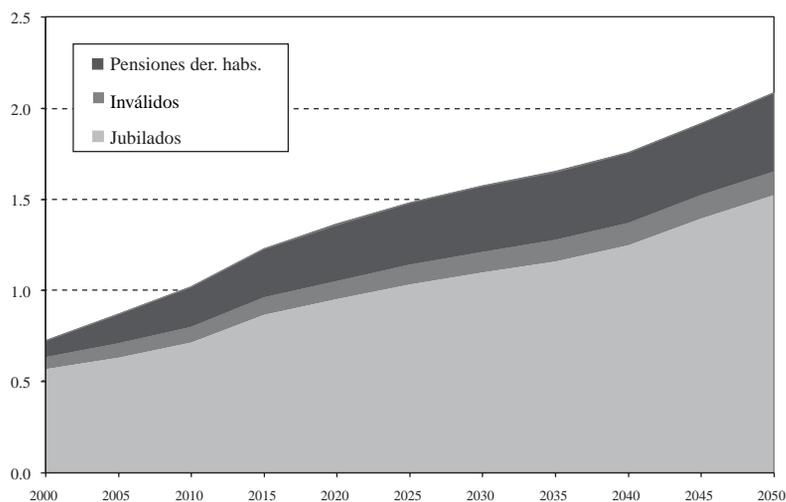
A partir de un gasto previsional anual equivalente al 0.7% del PIB en el año 2000, puede preverse que alcanzaría el 1.5% en 2025 y el 2.1% del PIB en 2050.

En cuanto a la composición de los egresos se espera, entre los años 2000 y 2050, un aumento en la participación del gasto destinado al pago de pensiones. En el año 2000, el 79% de los egresos correspondían a jubilaciones, el 13% a pensiones a derechohabientes y el 8% a retiros por invalidez. Para el año 2050 las proporciones de egresos por jubilaciones y retiros por invalidez caerían a 73% y 6%, respectivamente, en favor del pago de pensiones (21%).

### c) Resultados del IPS

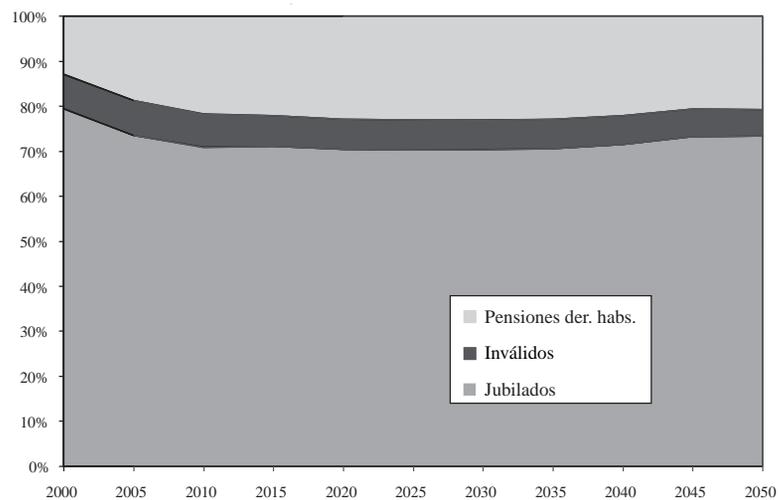
Los resultados del régimen de pensiones del IPS surgen de la diferencia entre los ingresos y egresos previsionales mencionados en los apartados anteriores. Se muestran a continuación los resultados puros

Gráfico 11  
EGRESOS DEL IPS  
(en % del PIB)



Fuente: Cuadro A-8 del anexo.

Gráfico 12  
DISTRIBUCIÓN DE EGRESOS  
(en proporción al total)



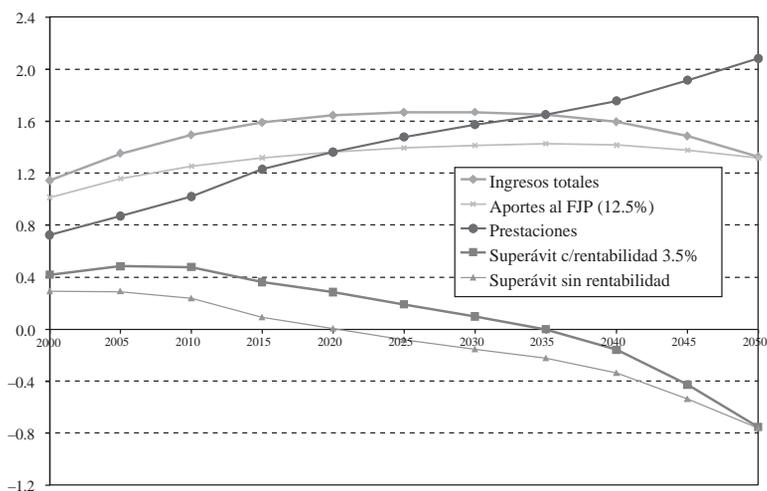
Fuente: Cuadro A-7 del anexo.

(sin considerar los ingresos por rentabilidad) y los totales previstos para el horizonte de análisis.

En el año 2000 la diferencia entre ingresos “puros” (APP) y los egresos por prestaciones dio como resultado un superávit del 0.3% del PIB. Se prevé que los ingresos por APP superen a los egresos hasta el año 2020 aproximadamente, donde los resultados comenzarían a ser deficitarios llegando al 0.8% del PIB en el año 2050.

Considerando los ingresos por rentabilidad, el superávit en el 2000 fue del 0.4% del PIB y los resultados del fondo de jubilaciones y pensiones comenzarían a ser deficitarios 15 años después (2035). Para el 2050 el déficit alcanzaría el 0.8% del PIB.

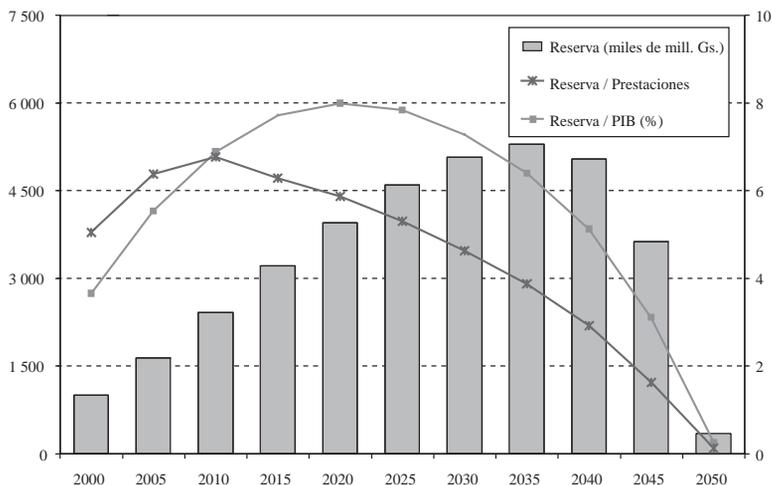
Gráfico 13  
INGRESOS Y EGRESOS DEL IPS, 2000-2050  
(en % del PIB)



Fuente: Cuadros A-6 y A-9 del anexo.

Las reservas del fondo de jubilaciones y pensiones equivalen a cinco años de prestaciones en el 2000 y a menos de un año de prestaciones para el año 2050. Como proporción del PIB se reducirían de 3.7% a 0.2%.

Gráfico 14  
RESERVA PREVISIONAL DEL IPS



Fuente: Cuadro A-10 del anexo.

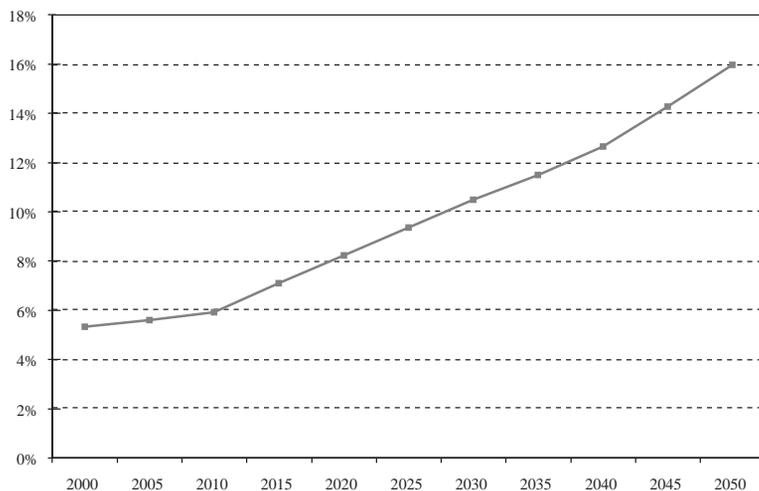
### 3. Cobertura de la población adulta mayor

Un fenómeno contrapuesto a la solvencia financiera es la cobertura previsional. En esta sección se muestra el alcance de la cobertura para la población mayor de 60 años, en un contexto de envejecimiento demográfico.

En el año 2000, 293 mil habitantes tenían más de 60 años, constituyendo el 5% de la población total del país. Como consecuencia de los descensos de mortalidad y fecundidad proyectados, se estima que esta proporción aumentaría a 9.4% en 2025 y a 16% en 2050.

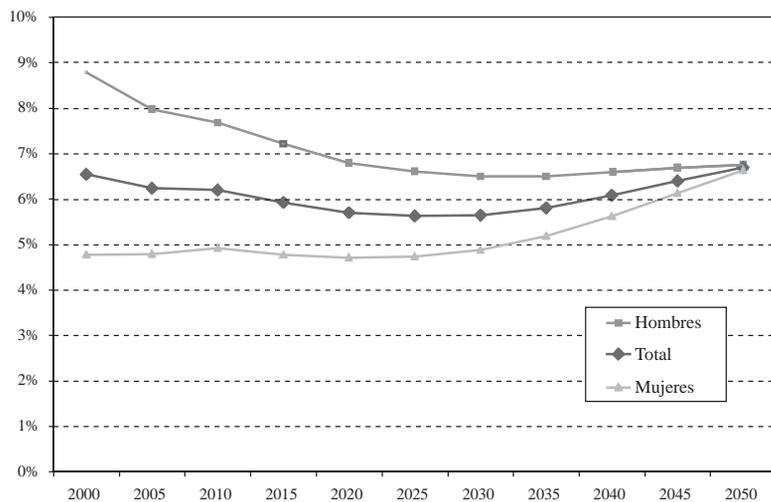
En el año 2000, el 7% de la población mayor de 60 años disponía de algún beneficio del IPS; esta proporción se mantendría sin variaciones significativas hasta el 2050. Esta evolución difiere significativamente por sexo, ya que mientras los hombres disminuirían su cobertura de 9% a 7%, las mujeres la aumentarían de 5% a 7%.

Gráfico 15  
 PROPORCIÓN DE POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS



Fuente: Cuadro A-11 del anexo.

Gráfico 16  
 POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS CON BENEFICIOS DEL IPS



Fuente: Cuadro A-11 del anexo.

Si en 50 años no aumentan los niveles de cobertura previsional serán crecientes las presiones por extender los beneficios contributivos a sectores que participaron de manera limitada del sector formal de la economía o que aportaron a diferentes regímenes sin poder adquirir el derecho al beneficio por las normas legales vigentes (que no permiten la compensación de aportes).

Para enfrentar esta situación, podrían otorgarse nuevas prestaciones (con menores niveles y menores exigencias de años de aportes), extendiendo así la cobertura a mayor cantidad de población. Esta posibilidad se discutirá en la siguiente sección.

## E. ESCENARIOS ALTERNATIVOS

Son innumerables las variaciones que pueden producirse a corto, mediano y largo plazo en cada una de las variables intervinientes en el modelo considerado y, en consecuencia, también podrían modificarse de manera significativa los resultados que se originan. Estas proyecciones deben considerarse más como un ejercicio para mostrar el escenario alcanzable ante el cumplimiento de los supuestos enumerados, que como un verdadero pronóstico de la evolución del régimen previsional del IPS.

Con el fin de mostrar el grado de sensibilidad de los supuestos, se evalúan tres tipos de escenarios alternativos: a) cambios en la proporción de trabajadores que contribuye al IPS; b) cambios en el rendimiento de las reservas acumuladas; c) reconocimiento de ciertos beneficios adicionales para aumentar los reducidos niveles de cobertura prevista.

### 1. Variaciones en el alcance del IPS

Si bien todos los trabajadores asalariados quedan incluidos en forma obligatoria en el régimen de seguro y la patronal tiene la obligación de inscribir a todo trabajador al inicio de la actividad laboral, el alcance del IPS es bastante limitado (8% de los ocupados en el año

2000). Entre los factores asociados puede mencionarse la alta informalidad del mercado laboral en Paraguay, los reducidos esfuerzos para una efectiva fiscalización (la falta de inscripción genera apenas una multa irrisoria) y la coexistencia de otros regímenes que cubren la contingencia de vejez.

En el escenario base se estableció con moderado optimismo una mejora gradual en el alcance del IPS, pasando al 12% de los ocupados en 2050, es importante evaluar qué pasaría si el alcance se mantuviera constante o si se produjera una mejora más significativa. En tal sentido se establecieron dos escenarios alternativos, uno donde la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene constante (“sin cambios”) y otro (“optimista”) donde se eleva gradualmente hasta llegar al 16% en 2050.

Obviamente, al aumentar la cantidad de aportantes el efecto más inmediato es el aumento de los ingresos por aportes y de los resultados del IPS, aunque con el transcurrir del tiempo los resultados disminuyen, debido a que también crece el número de beneficiarios y, en consecuencia, el gasto en prestaciones y la cobertura.

En el largo plazo, las variaciones en el número de aportantes generan cambios proporcionales de similar magnitud en el número de beneficiarios, en los ingresos por aportes, en los egresos por prestaciones y en la cobertura de la población adulta mayor. Un aumento de cuatro puntos porcentuales en la proporción de ocupados que aporta al IPS se asocia con un crecimiento del orden del 35% en las variables antes mencionadas.

En cambio, los resultados están afectados por la contribución del rendimiento de las reservas y, dado que surgen por diferencias entre ingresos y egresos, pueden alcanzar valores negativos, lo que hace más difícil su comparación. En el gráfico siguiente puede apreciarse que el crecimiento de aportantes implicaría significativas mejoras durante las primeras tres décadas, pero que irían desapareciendo hasta volverse negativas a partir de 2040.

Es importante destacar que las mayores erogaciones del IPS tendrían como contrapartida un incremento en la cobertura que pasaría de menos del 7% en el escenario base a más del 9% en el escenario optimista.

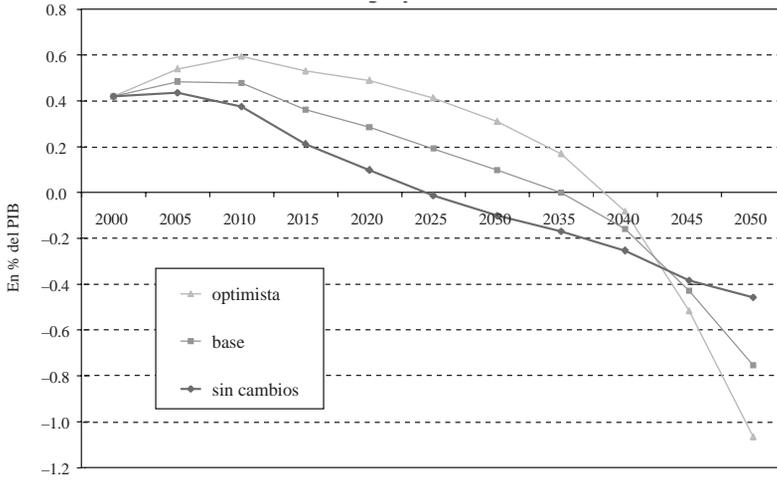
Cuadro 3  
**COMPARACIÓN DE ESCENARIOS CON VARIACIÓN EN LA PROPORCIÓN DE OCUPADOS QUE CONTRIBUYE AL IPS**  
 (escenario base = 100)

Año	Aportantes		Beneficiarios		Ingresos por aportes		Egresos		Cobertura	
	sin cambios	optimista	sin cambios	optimista	sin cambios	optimista	sin cambios	optimista	sin cambios	optimista
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2005	96	105	100	100	96	105	100	100	100	100
2010	92	109	99	102	92	109	99	102	99	101
2015	88	113	97	103	88	113	97	103	98	102
2020	85	117	95	106	85	117	95	106	96	105
2025	81	121	92	110	81	121	92	110	93	109
2030	78	124	88	114	78	124	88	114	89	113
2035	75	127	83	119	76	127	83	119	84	119
2040	73	130	78	125	73	130	78	125	78	125
2045	70	133	73	131	70	133	73	131	73	131
2050	68	135	67	137	68	136	67	137	67	138

Fuente: Cuadros A-12 al A-15 del anexo.

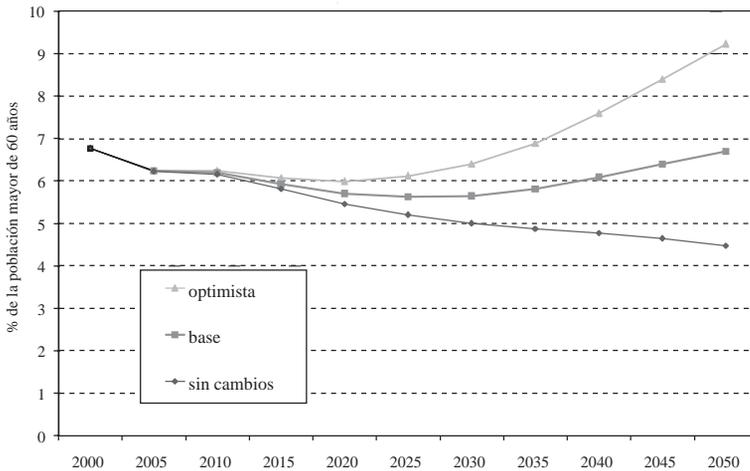
Nota: En el escenario “sin cambios” la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario “optimista” dicha proporción se incrementa gradualmente hasta llegar al 16% en 2050. En el escenario “base” la proporción llega al 12% en 2050.

Gráfico 17  
 PROYECCIÓN DE RESULTADOS PREVISIONALES,  
 SEGÚN ESCENARIO. IPS, 2000-2050



Fuente: Cuadro A-15 del anexo.

Gráfico 18  
 PROYECCIÓN DE COBERTURA PREVISIONAL,  
 SEGÚN ESCENARIO. IPS, 2000-2050



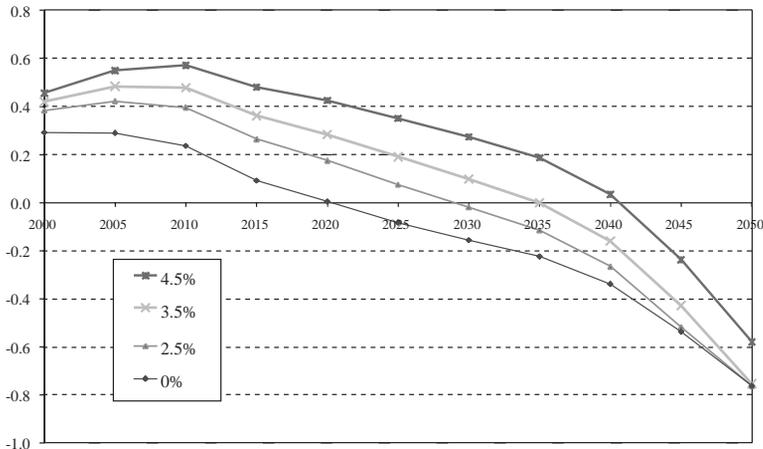
Fuente: Cuadro A-15 del anexo.

## 2. Variaciones en el rendimiento de las reservas

En el escenario base se estableció con moderado optimismo un rendimiento de la reserva del FJP del IPS del 3.5% real anual. Más allá de que no se considere la volatilidad que suele ocurrir, esta hipótesis resulta razonable como promedio de los 50 años. De todas maneras, es importante evaluar qué pasaría si el rendimiento promedio estuviese un punto porcentual por arriba o por debajo.

Obviamente, al aumentar los ingresos por rentabilidad, el efecto directo es la mejora de los resultados del IPS, lo que le permitiría postergar el momento en que el régimen previsional se volvería deficitario.

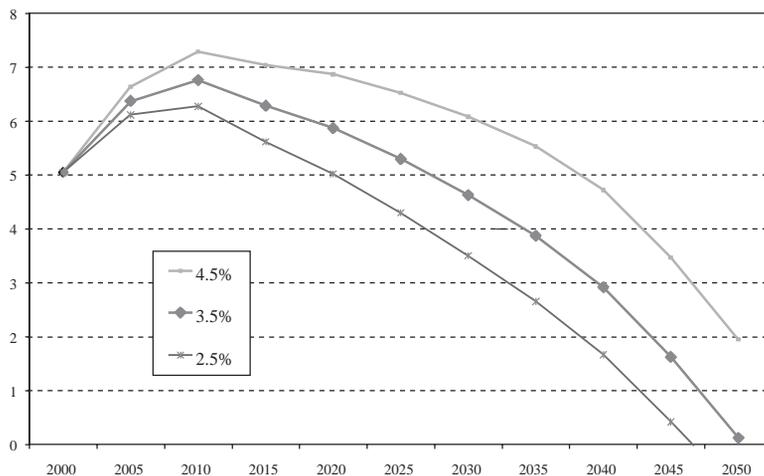
Gráfico 19  
 RESULTADO PREVISIONAL DEL IPS, 2000-2050,  
 SEGÚN HIPÓTESIS DE RENTABILIDAD DE RESERVAS  
 (en % del PIB)



Fuente: Cuadro A-16 del anexo.

De igual manera, la magnitud de las reservas en términos de los montos anuales de prestaciones varía de manera significativa, aunque conservando la tendencia del escenario base.

Gráfico 20  
RESERVA PREVISIONAL DEL IPS (EN CANTIDAD DE PRESTACIONES ANUALES), SEGÚN RENTABILIDAD ANUAL



Fuente: Cuadro A-17 del anexo.

### 3. Beneficios adicionales

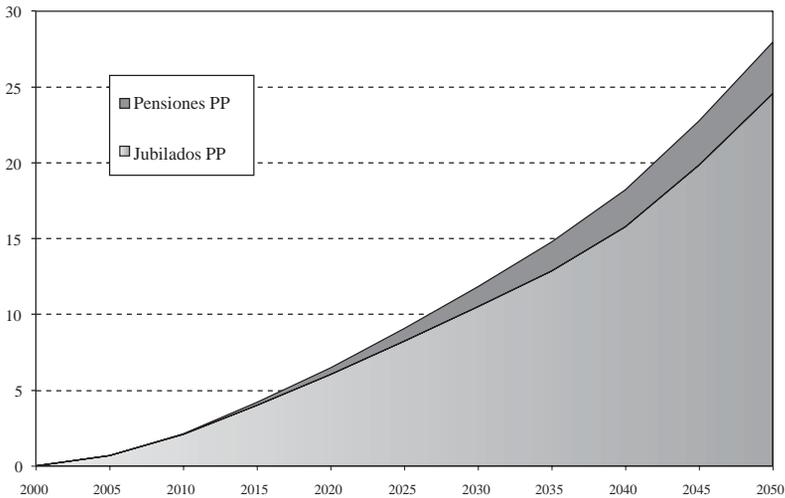
Como se comentara en la sección D.3, las dificultades de desarrollo del mercado laboral formal, los 25 años con aportes requeridos para acceder al beneficio jubilatorio y el reducido alcance del IPS permiten prever falta de avances en el reducido nivel de cobertura previsional, es decir, una importante proporción de población con edades avanzadas sin acceso a beneficios. En consecuencia, debe considerarse la posibilidad de establecer beneficios adicionales que reconozcan alguna compensación proporcional para aquellos que contribuyeron al IPS por un período menor al establecido.

A título ilustrativo se desarrolla una “prestación proporcional” (PP) para quienes contribuyeron entre 10 y 25 años, beneficio mensual definido como 2% del salario medio por cada año con contribuciones.

Para poder proyectar el costo de la PP es necesario determinar la proporción de población que habiendo alcanzado la edad jubilatoria (60 años) podría acceder a cada una de estas categorías, según la metodología detallada en la sección C.

La proporción de población jubilable con derecho a la PP pasaría de 0.6% en el año 2005 a 1.3% en el 2050 en el caso de las mujeres, mientras que oscilaría alrededor de 1.3% para los hombres. El número de beneficiarios directos de la PP aumentaría, en igual período, de 0.7 a 24.6 miles y si se incluyen a los pensionados, de 0.7 a 28.0 miles.

Gráfico 21  
BENEFICIARIOS DE LA PRESTACIÓN PROPORCIONAL  
(en miles)

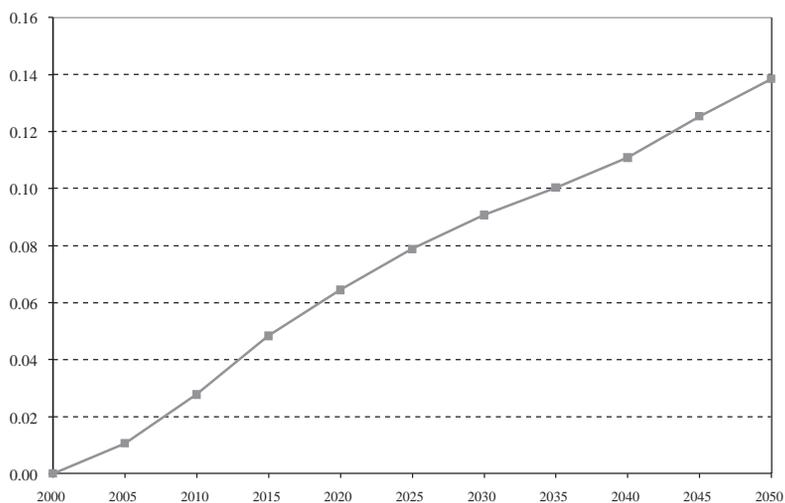


Fuente: Cuadro A-18 del anexo.

Finalmente, el gasto total por esta prestación aumentaría entre 2005 y 2050 de 0.01% a 0.14% del PIB (de 3 a 192 mil millones de Gs.). Si bien se trata de costos significativos y crecientes, este beneficio adicional parece razonable en cuanto a que brinda cierta compensación por los años de cotización pasada.

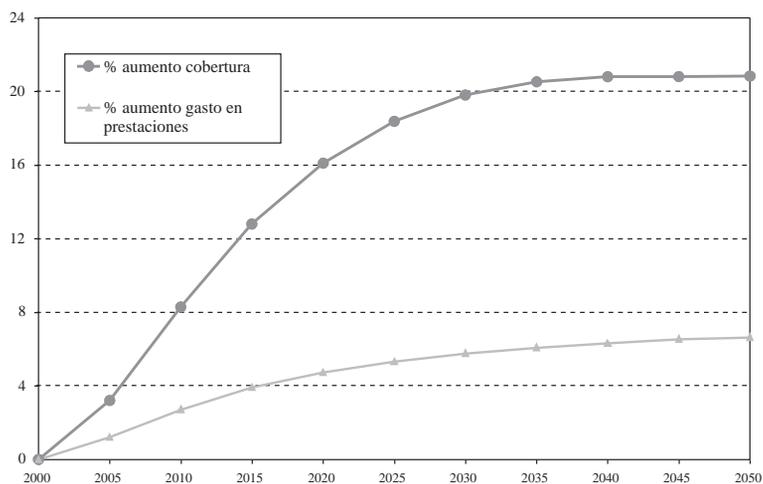
En el año 2050, cuando el nuevo beneficio ya alcanzaría a 1.4% de la población mayor de 60 años y habría permitido aumentar 21% la cobertura previsional del IPS, los costos de la prestación proporcional representarían menos del 7% de los egresos por prestaciones.

Gráfico 22  
 COSTO DEL BENEFICIO ADICIONAL  
 (en % del PIB)



Fuente: Cuadro A-18 del anexo.

Gráfico 23  
 EFECTOS DE LA PRESTACIÓN PROPORCIONAL



Fuente: Cuadro A-18 del anexo.

## F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La proyección actuarial presentada es un modelo de componentes, donde a diferencia de los estudios previos elaborados para el IPS, se ha considerado la evolución de cada variable en forma independiente (fecundidad, mortalidad, tasa de actividad, proporción ocupada aportante al IPS). Esta metodología permite analizar la proyección de todos y cada uno de los componentes y los efectos e impactos sobre diferentes factores ante escenarios alternativos. Otra contribución importante de este estudio es la determinación endógena del número de jubilados (sobre la base del número de aportantes proyectados y un modelo de distribución de los años aportados), en vez de proyectar con criterio arbitrario valores absolutos o proporciones de jubilados.

El informe actuarial se elaboró considerando un horizonte de 50 años y suponiendo un escenario razonable “base” en el largo plazo con respecto a variables demográficas, económicas y financieras. No se tuvieron en cuenta situaciones de coyuntura críticas por las que atraviesa o pudiera atravesar el país, ya que el objetivo es evaluar la suficiencia y solvencia del fondo de jubilaciones y pensiones en el largo plazo.

En esta evaluación actuarial no se presenta un resultado único, al que suele denominarse “balance o déficit actuarial”, que resume el valor presente de los futuros ingresos y gastos porque dicho valor es de difícil interpretación y muy sensible a la tasa de descuento y horizonte de análisis seleccionados. En este estudio se prefirió mostrar la evolución esperada de los flujos de ingresos, egresos y resultados, así como de las distintas variables asociadas a lo largo del tiempo. Estos conceptos y las perspectivas de corto, mediano y largo plazo son más asimilables por el público en general, mientras que los interesados más expertos podrán determinar con facilidad indicadores resumidos bajo distintas hipótesis.

A modo de ejemplo, en el cuadro 4 se presenta el valor neto actual de los resultados del IPS para los tres escenarios de evolución de aportantes, según dos horizontes temporales y con tres tasas de descuento distintas. Obviamente, los resultados varían de manera significativa,

ya que una menor tasa de descuento valora proporcionalmente más a los resultados financieros de largo plazo. Por otro lado, una mayor tasa de descuento castiga más a dichos resultados de largo plazo, dando más importancia, comparativamente, a los alentadores resultados de corto plazo.

Además de los flujos de ingresos por aportes y egresos por prestaciones pueden considerarse (o no) los ingresos por rendimiento de las reservas, con lo que los dieciocho escenarios previos se transforman en treinta y seis.

Cuadro 4  
BALANCE ACTUARIAL DEL IPS SEGÚN DISTINTOS ESCENARIOS  
(en miles de millones de Guaraníes de 2000)

Rentabilidad anual de las reservas	Horizonte temporal	Tasa de descuento	Valor neto actual		
			sin cambios	base	optimista
0%	50 años	4%	-1 915	-769	-393
		8%	60	360	673
		12%	304	484	680
	30 años	4%	121	761	1 464
		8%	334	658	1 017
		12%	367	549	750
4%	50 años	4%	463	1 513	2 592
		8%	938	1 428	1 954
		12%	846	1 096	1 370
	30 años	4%	1 532	2 421	3 401
		8%	1 149	1 580	2 057
		12%	892	1 123	1 380

Nota: En el escenario “sin cambios” la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario “base” se incrementa gradualmente hasta llegar en 2050 a 12% y en el escenario “optimista” a 16%.

Los principales resultados bajo las hipótesis del escenario “base” son los siguientes:

- El número de aportantes al IPS aumentaría de 170 mil en el año 2000 a 720 mil en 2050, mientras que el número de beneficiarios aumentaría de 22 mil a 152 mil en igual período.
- La proporción de población con derecho a jubilarse por el IPS se mantendría alrededor de 5%, debido a las condiciones de informalidad del mercado laboral y a la falta de reconocimiento de aportes a otras entidades que hacen muy difícil cumplir con el requisito de 25 años aportados.
- Los ingresos del IPS por aportes serían suficientes para hacer frente a las prestaciones aproximadamente hasta el año 2020 o, si se incluyen los ingresos esperados por rentabilidad de reservas, hasta 2035. Con un plan eficiente de inversiones y mejores rendimientos se podría extender el plazo de solvencia. El déficit previsto para el año 2050 representaría 0.8% del PIB.

Cabe concluir con algunas recomendaciones que el IPS debería considerar:

- Mejorar la calidad de la información. Los datos provenientes de diferentes fuentes no presentan una adecuada consistencia (salarios, aportantes, beneficiarios y balances contables).
- Elaborar estadísticas y realizar publicaciones en forma periódica. Esta actividad obliga a organizar bases de datos y procesos que permitan evaluar su consistencia, corregir y mejorar la calidad de la información. Además se deberían elaborar series históricas de manera que futuros estudios estén basados en información más confiable.
- Mantener estudios actualizados que permitan hacer un seguimiento apropiado de situación y perspectivas actuariales del IPS.

- Adoptar una clara definición respecto del aguinaldo, ya que resulta falto de coherencia no aportar pero sí cobrar. Lo más importante es establecer una norma definitiva que no requiera anualmente un tratamiento discrecional por parte del Consejo.
- Revisar el proceso de determinación del monto de las jubilaciones, fijando pautas en tres sentidos: extensión del período de referencia, actualización de los salarios considerados y tasa real de sustitución.
- Reglamentar de manera precisa el ajuste automático anual de las prestaciones.
- Evaluar las asignaciones contables por fondos, estableciendo métodos más precisos y transparentes. Por ejemplo, debe evitarse el cómputo de provisiones de incobrabilidad (resultado financiero) como gasto administrativo. Asimismo, los egresos del fondo de jubilaciones y pensiones debieran responder sólo a prestaciones y no a gastos generales o sueldos.
- Revisar la composición y valuación de las reservas y, en particular, negociar con el Estado la documentación de su deuda.
- Adoptar medidas que permitan extender el alcance del IPS entre la población activa. Un aumento de cuatro puntos porcentuales en la proporción de ocupados que aporta al IPS se asocia con un crecimiento del orden del 35% en el número de aportantes, beneficiarios y en la proporción de población mayor cubierta.
- Procurar un aumento de la cobertura previsional con un reconocimiento recíproco de aportes a otros entes.
- Crear algún tipo de beneficio adicional que permita adquirir el beneficio a parte de la población (los que tienen entre 10 y 25 años de aporte) actualmente excluida. De esta manera, se cumpliría con las recomendaciones de convenios internacionales en materia de seguridad social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bertranou, F.; Grushka, C.O.; Schulthess, W. 2000 *Proyección de responsabilidades fiscales asociadas a la reforma previsional en Argentina*, serie Financiamiento del Desarrollo, N° 94 (Santiago, CEPAL).
- Candia, J. I. 1998 *Manual de la seguridad social en el Paraguay* (Asunción, IPS).
- CELADE, 2001 *Boletín demográfico* (Santiago, CELADE).
- CEPAL, 2002 *Informe para América Latina y el Caribe* (Santiago, CEPAL).
- DGEEC, 2001 *Boletín N° 9* (Asunción, Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos).
- \_\_\_\_\_ 2002 *Encuesta integrada de hogares 2000/2001. Principales resultados* (Asunción, Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos).
- Grushka, C.O. 2002 *Proyecciones previsionales e innovaciones metodológicas*. Trabajo presentado al 4° Congreso Argentino de Actuarios y 5° Congreso Panamericano de Actuarios, septiembre 2002 (Buenos Aires).
- Halley Merlo, P. 2001 *La seguridad social en el Paraguay ¿Reparto solidario o capitalización individual?* (Asunción).
- Ministerio de Hacienda y Ministerio de Justicia y Trabajo, 1997 *Reforma del sistema de jubilaciones y pensiones en Paraguay* (Asunción, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Justicia y Trabajo).
- OIT, 1998a *Modelo de pensiones de la OIT. Una guía técnica* (Ginebra, OIT).
- \_\_\_\_\_ 1998b *Internal guidelines for the actuarial analysis of a national social security pension scheme* (Ginebra, OIT).
- \_\_\_\_\_ 1999 *Paraguay: Recopilación y análisis sobre la situación de los regímenes de jubilaciones y pensiones*. Informe para el Congreso Nacional. Programa Regular de Asistencia Técnica (Santiago, OIT).
- \_\_\_\_\_ 2001 *Modelo de proyección demográfica de la OIT*. Versión 1.0 (Ginebra, OIT).
- Plamondon, P. y otros, 2002 *Actuarial practice in social security* (Ginebra, OIT, AISS).
- Rofman, R.; Stirparo, G.; Lattes, P. 1997 *Proyecciones del sistema integrado de jubilaciones y pensiones 1995-2050*. Serie Estudios Especiales N° 12 (Buenos Aires, SAFJP).

## ANEXO ESTADÍSTICO

A-1. PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y  
 APORTANTES AL IPS  
 (en miles)

Año	Total	Activos	Ocupados	Aportantes IPS
2000	5 496	2 330	2 145	170
2005	6 216	2 739	2 520	210
2010	6 980	3 187	2 931	257
2015	7 773	3 652	3 360	305
2020	8 570	4 129	3 802	357
2025	9 355	4 614	4 249	412
2030	10 104	5 103	4 700	473
2035	10 790	5 581	5 147	539
2040	11 392	6 034	5 576	605
2045	11 989	6 429	5 957	665
2050	12 565	6 742	6 268	720
<b>Variación anual promedio</b>	1.7%	2.1%	2.2%	2.9%

A-2. INDICADORES DE POBLACIÓN Y  
 APORTANTES AL IPS

Año	PEA/Pob. (%)	Desoc./PEA (%)	Aport./Ocup. (%)	Benef./Aport. (%)
2000	42.4	7.9	7.9	13.2
2005	44.1	8.0	8.3	12.5
2010	45.7	8.0	8.8	12.5
2015	47.0	8.0	9.1	13.4
2020	48.2	7.9	9.4	13.9
2025	49.3	7.9	9.7	14.5
2030	50.5	7.9	10.1	15.2
2035	51.7	7.8	10.5	15.8
2040	53.0	7.6	10.8	17.0
2045	53.6	7.3	11.2	18.9
2050	53.7	7.0	11.5	21.1

### A-3. PROYECCIONES DE BENEFICIARIOS DEL IPS (en miles)

<b>Año</b>	<b>Jubilados</b>	<b>Inválidos</b>	<b>Pensiones der. hab.</b>	<b>Total</b>
2000	13.8	2.7	6.0	<b>22.5</b>
2005	14.7	3.0	8.4	<b>26.2</b>
2010	17.3	3.6	11.2	<b>32.1</b>
2015	22.4	4.2	14.2	<b>40.8</b>
2020	27.2	5.0	17.4	<b>49.6</b>
2025	33.2	6.0	20.7	<b>59.9</b>
2030	40.2	7.1	24.5	<b>71.7</b>
2035	48.3	8.3	28.7	<b>85.3</b>
2040	59.4	9.9	33.4	<b>102.6</b>
2045	75.8	11.6	38.5	<b>125.9</b>
2050	94.5	13.6	44.1	<b>152.2</b>

### A-4. INGRESOS DEL IPS (en miles de millones de guaraníes de 2000)

<b>Año</b>	<b>Aportes al FJP (12.5%)</b>	<b>Ingresos por rentabilidad</b>	<b>Total</b>	<b>Proporción por aportes (%)</b>
2000	278	35	<b>313</b>	88.8
2005	341	57	<b>398</b>	85.7
2010	439	84	<b>524</b>	83.9
2015	549	112	<b>661</b>	83.0
2020	674	138	<b>813</b>	83.0
2025	818	161	<b>979</b>	83.6
2030	986	178	<b>1 163</b>	84.7
2035	1 180	185	<b>1 365</b>	86.4
2040	1 392	176	<b>1 568</b>	88.8
2045	1 608	127	<b>1 734</b>	92.7
2050	1 829	12	<b>1 841</b>	99.3

## A-5. PROYECCIÓN DEL PIB

<b>Año</b>	<b>PIB (en billones de guaraníes)</b>	<b>Variación anual promedio (%)</b>
2000	27	1.5
2005	29	3.5
2010	35	3.5
2015	42	3.5
2020	49	3.5
2025	59	3.5
2030	70	3.5
2035	83	3.5
2040	98	3.5
2045	117	3.5
2050	139	

A-6. INGRESOS DEL IPS  
(en porcentaje del PIB)

<b>Año</b>	<b>Aportes al FJP (12.5%)</b>	<b>Ingresos por rentabilidad</b>	<b>Ingresos totales</b>
2000	1.0	0.1	1.1
2005	1.2	0.2	1.4
2010	1.3	0.2	1.5
2015	1.3	0.3	1.6
2020	1.4	0.3	1.6
2025	1.4	0.3	1.7
2030	1.4	0.3	1.7
2035	1.4	0.2	1.6
2040	1.4	0.2	1.6
2045	1.4	0.1	1.5
2050	1.3	0.0	1.3

Fuente: Cuadros A-5 y A-6.

**A-7. EGRESOS DEL IPS**  
(en miles de millones de guaraníes de 2000)

<b>Año</b>	<b>Jubilados</b>	<b>Inválidos</b>	<b>Pensiones der. habs.</b>	<b>Total</b>
2000	157	15	26	<b>198</b>
2005	188	20	48	<b>256</b>
2010	253	26	78	<b>357</b>
2015	363	35	113	<b>511</b>
2020	473	45	154	<b>673</b>
2025	610	58	200	<b>868</b>
2030	770	72	253	<b>1 096</b>
2035	964	90	312	<b>1 366</b>
2040	1 232	112	381	<b>1 725</b>
2045	1 635	139	461	<b>2 236</b>
2050	2 119	170	599	<b>2 887</b>

**A-8. EGRESOS DEL IPS**  
(en porcentaje del PIB)

<b>Año</b>	<b>Jubilados</b>	<b>Inválidos</b>	<b>Pensiones der. habs.</b>	<b>Total</b>
2000	0.6	0.1	0.1	<b>0.7</b>
2005	0.6	0.1	0.2	<b>0.9</b>
2010	0.7	0.1	0.2	<b>1.0</b>
2015	0.9	0.1	0.3	<b>1.2</b>
2020	1.0	0.1	0.3	<b>1.4</b>
2025	1.0	0.1	0.3	<b>1.5</b>
2030	1.1	0.1	0.4	<b>1.6</b>
2035	1.2	0.1	0.4	<b>1.7</b>
2040	1.3	0.1	0.4	<b>1.8</b>
2045	1.4	0.1	0.4	<b>1.9</b>
2050	1.5	0.1	0.4	<b>2.1</b>

Fuente: Cuadros A-6 y A-7.

A-9. RESULTADO PREVISIONAL DEL IPS  
(en porcentaje del PIB)

Año	Prestaciones	Ingresos totales	Superavit c/rentabilidad 3.5%	Superavit sin rentabilidad
2000	0.7	1.1	0.4	0.3
2005	0.9	1.4	0.5	0.3
2010	1.0	1.5	0.5	0.2
2015	1.2	1.6	0.4	0.1
2020	1.4	1.6	0.3	0.0
2025	1.5	1.7	0.2	-0.1
2030	1.6	1.7	0.1	-0.2
2035	1.7	1.6	0.0	-0.2
2040	1.8	1.6	-0.2	-0.3
2045	1.9	1.5	-0.4	-0.5
2050	2.1	1.3	-0.8	-0.8

Fuente: Cuadros A-6 y A-8.

A-10. FONDO RESERVADO EN TÉRMINOS DE  
PRESTACIONES Y DEL PIB

Año	Reserva previsional del IPS		
	Reserva (miles de millones de Gs. de 2000)	Reserva / Prestaciones	Reserva/PIB (%)
2000	1 000	5.1	3.7
2005	1 632	6.4	5.5
2010	2 412	6.8	6.9
2015	3 211	6.3	7.7
2020	3 948	5.9	8.0
2025	4 596	5.3	7.8
2030	5 072	4.6	7.3
2035	5 290	3.9	6.4
2040	5 036	2.9	5.1
2045	3 623	1.6	3.1
2050	345	0.1	0.2

A-11. POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS, INCIDENCIA Y COBERTURA

Año	Población mayor de 60 años (en miles)			Proporción 60+/total	Beneficiarios del IPS mayores de 60 años (en miles)			Proporción benef./pob. (en porcentaje)		
	Mujeres	Hombres	Total		Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
2000	164	129	293	5.3	8	11	19	4.8	8.8	6.5
2005	189	157	347	5.6	9	13	22	4.8	8.0	6.2
2010	221	191	412	5.9	11	15	26	4.9	7.7	6.2
2015	290	261	551	7.1	14	19	33	4.8	7.2	5.9
2020	370	335	704	8.2	17	23	40	4.7	6.8	5.7
2025	460	415	875	9.4	22	27	49	4.7	6.6	5.6
2030	558	501	1 059	10.5	27	33	60	4.9	6.5	5.6
2035	655	585	1 240	11.5	34	38	72	5.2	6.5	5.8
2040	764	677	1 441	12.6	43	45	88	5.6	6.6	6.1
2045	908	804	1 712	14.3	56	54	109	6.1	6.7	6.4
2050	1 065	941	2 006	16.0	71	64	134	6.6	6.8	6.7

**A-12. APORTANTES Y BENEFICIARIOS, SEGÚN ESCENARIOS CON VARIACIÓN EN LA  
PROPORCIÓN DE OCUPADOS QUE CONTRIBUYE AL IPS  
(en miles)**

Año	Aportantes			Beneficiarios		
	sin cambios	base	optimista	sin cambios	base	optimista
2000	170	170	170	22	22	22
2005	201	210	220	26	26	26
2010	236	257	280	32	32	33
2015	269	305	346	40	41	42
2020	302	357	418	47	50	53
2025	335	412	498	55	60	66
2030	370	473	587	63	72	82
2035	406	539	686	71	85	102
2040	440	605	787	80	103	128
2045	466	665	884	92	126	165
2050	488	720	976	103	152	209
<b>Variación anual promedio</b>	<b>2.1%</b>	<b>2.9%</b>	<b>3.6%</b>	<b>3.1%</b>	<b>3.9%</b>	<b>4.6%</b>

Nota: En el escenario "sin cambios" la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario "base" se incrementa gradualmente hasta llegar en 2050 a 12% y en el escenario "optimista" a 16%.

**A-13. INGRESOS PREVISIONALES, SEGÚN ESCENARIOS CON VARIACIÓN EN LA  
PROPORCIÓN DE OCUPADOS QUE CONTRIBUYE AL IPS**  
(en miles de millones de guaraníes de 2000)

Año	Ingresos por aportes			Ingresos por rentabilidad		
	sin cambios	base	optimista	sin cambios	base	optimista
2000	278	278	278	35	35	35
2005	327	341	358	56	57	58
2010	404	439	480	80	84	90
2015	484	549	622	99	112	127
2020	571	674	791	112	138	167
2025	667	818	990	117	161	210
2030	773	986	1 225	111	178	251
2035	891	1 180	1 504	94	185	284
2040	1 014	1 392	1 815	63	176	296
2045	1 130	1 608	2 141	6	127	250
2050	1 242	1 829	2 484	0	12	98

Nota: En el escenario "sin cambios" la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario "base" se incrementa gradualmente hasta llegar en 2050 a 12% y en el escenario "optimista" a 16%.

**A-14. EGRESOS Y RESULTADOS PREVISIONALES, SEGÚN ESCENARIOS CON VARIACIÓN EN LA  
PROPORCIÓN DE OCUPADOS QUE CONTRIBUYE AL IPS  
(en miles de millones de guaraníes de 2000)**

Año	Egresos por prestaciones			Ingresos totales – Egresos		
	sin cambios	base	optimista	sin cambios	base	optimista
2000	198	198	198	115	115	115
2005	255	256	257	128	142	159
2010	352	357	362	131	167	208
2015	496	511	529	88	150	220
2020	636	673	717	48	140	242
2025	792	868	958	-8	111	242
2030	955	1 096	1 261	-71	68	215
2035	1 126	1 366	1 648	-141	-1	140
2040	1 326	1 725	2 193	-249	-157	-82
2045	1 585	2 236	2 995	-450	-501	-604
2050	1 878	2 887	4 062	-636	-1 046	-1 480

Nota: En el escenario “sin cambios” la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario “base” se incrementa gradualmente hasta llegar en 2050 a 12% y en el escenario “optimista” a 16%.

A-15. PROYECCIÓN DE RESULTADOS Y DE COBERTURA PREVISIONAL,  
SEGÚN ESCENARIOS CON VARIACIÓN EN LA  
PROPORCIÓN DE OCUPADOS QUE CONTRIBUYE AL IPS

Año	Resultados previsionales del IPS (en % del PIB)			Cobertura del IPS (en % de población mayor de 60 años)		
	sin cambios	base	optimista	sin cambios	base	optimista
2000	0.4	0.4	0.4	6.8	6.8	6.8
2005	0.4	0.5	0.5	6.2	6.2	6.2
2010	0.4	0.5	0.6	6.2	6.2	6.2
2015	0.2	0.4	0.5	5.8	5.9	6.1
2020	0.1	0.3	0.5	5.5	5.7	6.0
2025	0.0	0.2	0.4	5.2	5.6	6.1
2030	-0.1	0.1	0.3	5.0	5.6	6.4
2035	-0.2	0.0	0.2	4.9	5.8	6.9
2040	-0.3	-0.2	-0.1	4.8	6.1	7.6
2045	-0.4	-0.4	-0.5	4.6	6.4	8.4
2050	-0.5	-0.8	-1.1	4.5	6.7	9.2

Nota: En el escenario "sin cambios" la proporción de ocupados que contribuye al IPS se mantiene en 8% a lo largo de la proyección, mientras que en el escenario "base" se incrementa gradualmente hasta llegar en 2050 a 12% y en el escenario "optimista" a 16%.

A-16. RESULTADO PREVISIONAL DEL IPS, SEGÚN  
 RENTABILIDAD DE RESERVAS  
*(en porcentaje del PIB)*

Año	Rentabilidad anual			
	0%	2.5%	3.5%	4.5%
2000	0.29	0.38	0.42	0.46
2005	0.29	0.42	0.48	0.55
2010	0.24	0.40	0.48	0.57
2015	0.09	0.26	0.36	0.48
2020	0.00	0.17	0.28	0.42
2025	-0.08	0.07	0.19	0.35
2030	-0.16	-0.02	0.10	0.27
2035	-0.22	-0.12	0.00	0.19
2040	-0.34	-0.27	-0.16	0.03
2045	-0.54	-0.52	-0.43	-0.24
2050	-0.76	-0.76	-0.75	-0.58

A-17. RESERVA PREVISIONAL DEL IPS, SEGÚN  
 RENTABILIDAD DE RESERVAS  
*(en prestaciones anuales)*

Año	Rentabilidad anual		
	2.5%	3.5%	4.5%
2000	3.7	3.7	3.7
2005	5.3	5.5	5.8
2010	6.4	6.9	7.4
2015	6.9	7.7	8.6
2020	6.8	8.0	9.3
2025	6.4	7.8	9.6
2030	5.5	7.3	9.6
2035	4.4	6.4	9.1
2040	2.9	5.1	8.3
2045	0.8	3.1	6.6
2050	-2.0	0.2	4.1

## A-18. BENEFICIARIOS Y COSTO DE LA PRESTACIÓN PROPORCIONAL

Año	Jubilados PP	Pensiones PP	Total	Millones de guaraníes	% del PIB
2000	0	0	<b>0</b>	0	0.00
2005	686	8	<b>694</b>	3 114	0.01
2010	2 074	44	<b>2 117</b>	9 701	0.03
2015	4 011	169	<b>4 180</b>	20 053	0.05
2020	6 047	419	<b>6 466</b>	31 802	0.06
2025	8 228	816	<b>9 044</b>	46 202	0.08
2030	10 500	1 333	<b>11 832</b>	63 173	0.09
2035	12 872	1 896	<b>14 767</b>	83 002	0.10
2040	15 791	2 427	<b>18 218</b>	108 914	0.11
2045	19 855	2 913	<b>22 768</b>	146 301	0.13
2050	24 558	3 404	<b>27 962</b>	191 925	0.14

Gráfico A-1  
 PERFIL DE SALARIOS DE LOS APORTANTES AL IPS  
 Salario mensual según edad y sexo  
*(miles de guaraníes de 2000)*

