

**RELACION ACTIVO COTIZANTE – PASIVO**  
Datos Históricos y Projectados

Cra. María Luisa Brovia  
Sector Valuaciones Actuariales

---



## RELACION ACTIVO COTIZANTE – PASIVO

### 1. Introducción

El análisis financiero del sistema I.V.S., en el corto, mediano y largo plazo, se efectúa a través de la ecuación de equilibrio, la que permite visualizar la tendencia que tendrán las principales variables involucradas.

El equilibrio financiero para un sistema de reparto, se obtiene cuando se igualan los Ingresos y los Egresos anuales.

$$T * S * N = J * P * z$$

Siendo:

T - Tasa de aportes

S - Sueldo medio anual de los cotizantes del subsistema

N - Número de activos cotizantes

J - Número de pasividades

P - Monto de la pasividad promedio

z - Coeficiente de ajuste de egresos que corresponde a los gastos de funcionamiento

Trabajando con la ecuación de equilibrio financiero, despejando la tasa de aporte global de equilibrio se obtiene:

$$T = \frac{z * (P/S)}{(N/J)}$$

Siendo N/J la relación demográfica de la ecuación que expresa la proporción de cotizantes activos respecto al número de jubilados equivalentes totales.

Es decir que la tasa media de aporte quedaría determinada por la relación entre el número promedio de pasivos por la pasividad anual promedio, y el número de activos cotizantes promedio por el salario anual promedio. Vemos entonces, la intervención de dos factores: la relación activo/pasivo y la relación entre el salario y la pasividad.

Analizaremos en este trabajo, la relación activo – pasivo. Veremos la evolución de los cotizantes, la de los pasivos y por último la evolución de la relación en sí misma. Para ello analizaremos datos históricos y proyectados.

### 2. Importancia del factor Activo - Pasivo

Existen dos conceptos que debemos diferenciar: el coeficiente de dependencia de los ancianos y el coeficiente de dependencia del sistema.

El primero lo definimos como el cociente entre los individuos en edad de trabajar y las personas inactivas mayores de 65 años; el segundo como la proporción entre los trabajadores que efectúan aportes al sistema de seguridad social y las personas que reciben una prestación del mismo.

En términos generales podemos plantear que respecto a la financiación de la seguridad social, es necesario centrarse en el coeficiente de dependencia del sistema, es decir lo que llamamos la relación demográfica de la ecuación de equilibrio.

Uno de los factores que inciden negativamente sobre esta relación es el envejecimiento de la población. Según estudios realizados<sup>1</sup> existe un descenso de la tasa de natalidad concomitantemente con una estabilización de la tasa de mortalidad, lo que hace que la esperanza de vida vaya aumentando y en consecuencia aumente la relación de dependencia de los mayores de edad. El comportamiento de estas variables, llevará en un futuro cercano a que el crecimiento de la población esté en las proximidades de cero. Además la migración ha constituido y puede constituir en el futuro un factor de relevante incidencia en el cambio demográfico.

El deterioro de la relación activo-pasivo, dado el distinto ritmo de crecimiento de los factores, implicará desde el punto de vista previsional, que la proporción de potenciales pasivos cuyas prestaciones deban ser financiadas por los activos, sea persistentemente creciente. Consecuentemente el coeficiente de dependencia del sistema será cada vez más chico lo que hará que la tasa de equilibrio del sistema sea creciente.

### 3. Datos históricos

#### 3.1 - Evolución de los activos cotizantes

Nos referiremos al total de cotizantes del BPS, privados y públicos.

AÑO	COTIZANTES (*)	Variación	Acumulada
1995	925,984		
1996	960,590	3.7%	
1997	946,880	2.3%	
1998	966,528	4.4%	
1999	956,623	3.3%	
2000	936,587	1.1%	
2001	910,661	-1.7%	
2002	847,405	-8.5%	
2003	865,966	-6.8%	
2004	915,340	-1.1%	
2005	1.019.341	10.1%	

(\*) Promedio anual

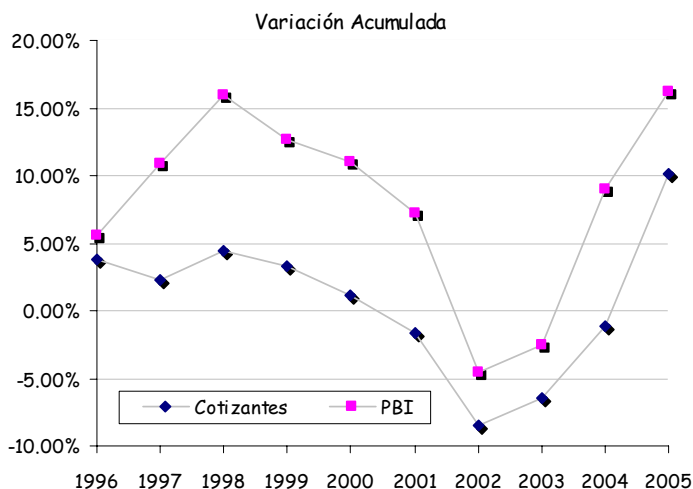
<sup>1</sup> L. Camacho .- El envejecimiento demográfico en Uruguay. Su incidencia en el financiamiento del Sistema Previsional

En 1995, año previo a la reforma previsional, el BPS tenía 925.984 cotizantes.

Al comparar el año 1996 con respecto a 1995 vemos un incremento del 3.7% en el número de cotizantes. El aumento en este período podría ser el efecto inducido por la difusión de la obligatoriedad de recaudación nominada y de la necesidad de registros en Historia Laboral para acreditar años efectivos de aportación a la hora de hacer uso del derecho jubilatorio en el nuevo sistema de seguridad social implementado por la vigencia de la Ley 16.713 a partir del 1° de abril de 1996. Además se debe tener en cuenta que en este período existió una evolución favorable del nivel de actividad económica, ya que el PBI en este período tuvo un crecimiento del entorno del 5%.<sup>2</sup>

A partir de 1995, año tomado como base para el estudio, los cotizantes han crecido teniendo un pico en 1998, llegando a un crecimiento acumulado del entorno del 4%, lo que expresado en cifras asciende a los 966.528. A partir de este año, si bien seguimos teniendo un crecimiento hasta el año 2000 al compararlos con el año base, en realidad comienza un descenso sostenido de los mismos, hasta llegar al año 2003, en el cual existen 865.966 cotizantes. A partir de este momento se ha revertido la situación y ha comenzado un crecimiento el cual llega a su punto máximo en el año 2005 con 1.019.341 cotizantes promedio, lo que está significando un aumento del 10.1% con respecto al año base.

En realidad la evolución de los cotizantes, está relacionada entre otras cosas, con la evolución de la economía. Si observamos la variación acumulada del PBI en el período 1995 – 2005, vemos que su comportamiento es acompañado por la evolución de los cotizantes.



<sup>2</sup> "Análisis de los ingresos y egresos efectivos del período 1995-1997" publicado en Indicadores de la Seguridad Social, AEA – BPS N°154, Junio 1998

Luego de la recesión de la economía del período 1999 – 2002 los puestos de trabajo comenzaron a crecer acompañando el proceso de reactivación económica. Lo niveles más bajos de puestos cotizantes se registraron en el 2002 y 2003 respectivamente.

La recuperación de los puestos cotizantes ha llegado a un nivel nunca antes registrado.

Este crecimiento de los puestos de trabajo puede atribuirse a diferentes razones, entre las cuales podemos citar: la mejora en el nivel de actividad económica que llevó a aumentar el empleo y la creación de nuevos puestos de trabajo, la convocatoria de los Consejos de Salarios que propició la formalización de trabajadores no registrados, el cambio en la gestión inspectiva del organismo y por último podemos mencionar las expectativas en general favorables de la población hacia la gestión del nuevo gobierno nacional.

### 3.2. - Evolución de las pasividades

En primer lugar debemos aclarar que utilizaremos el concepto de pasividades y no de pasivos para compatibilizarlo luego con el concepto de cotizantes.

Sabemos que un pasivo puede tener más de una pasividad, así como un activo puede ocupar más de un puesto de trabajo. Al utilizar el concepto de pasividades y cotizantes estaremos comparando conceptos equiparables.

En términos generales se entiende que el total de pasividades está dado por la suma de las jubilaciones más las pensiones. Sin embargo a los efectos de poder trabajar con elementos comparables, expresaremos a las pensiones en unidades de jubilaciones. Es decir que utilizaremos la siguiente definición:

***Jubilaciones equivalentes = N° de jubilaciones + (N° de pensiones X Pensión promedio/Jubilación Promedio)***

Veamos entonces, en la siguiente tabla, la evolución de la variable definida.

AÑO	Jubilaciones Equivalentes (*)	Variación Acumulada
1995	440,675	
1996	452,546	2.7%
1997	475.718	8.0%
1998	485,664	10.2%
1999	486,936	10.5%
2000	484,072	9.8%
2001	479,808	8.9%
2002	471.193	6.9%
2003	481.015	9.2%
2004	479.981	8.9%
2005	482.785	9.6%

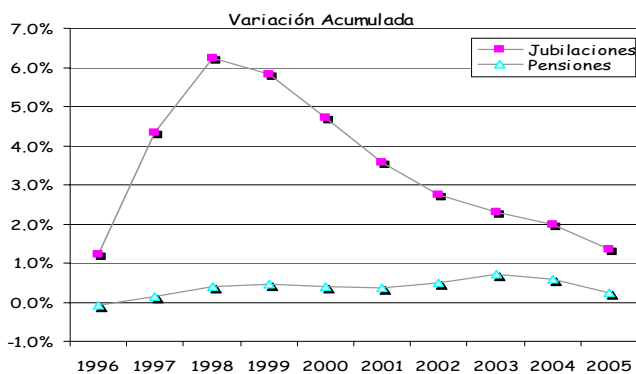
(\*) Promedio anual

En 1995, año previo a la reforma previsional, teníamos 440.675 jubilaciones equivalentes. Esta cantidad ha ido subiendo hasta llegar a su máximo en el año 1999, en el cual existieron 486.936 jubilaciones equivalentes. A partir de este momento, en el cual si bien siguen creciendo al tener en cuenta el año base, comienzan a bajar hasta llegar en el año 2005 en el cual vuelve a tener un incremento ubicándose en las 482.785 jubilaciones equivalentes pagas, lo que en términos relativos implica un incremento del 9.6% con respecto al año base.

Evidentemente la variable definida ha sido afectada, en los primeros años por el aumento significativo de las altas a partir de 1996, debido al cambio de comportamiento de los trabajadores en actividad con causal jubilatoria configurada, inducido probablemente por el efecto de la entrada en vigencia de la Ley 16.713 y a los retiros incentivados por la reforma del Estado. En los dos primeros años de entrada en vigencia de la Ley 16.713 el número de altas de jubilaciones fue del orden del 17.5% y 34.7%, con relación a las altas del año previo a la reforma.<sup>3</sup>

A partir del año 2000, si bien las jubilaciones equivalentes siguen creciendo, lo hacen en menor medida, seguramente como consecuencia del comportamiento del número de jubilaciones el cual decrece ya que las pensiones no tuvieron grandes cambios.

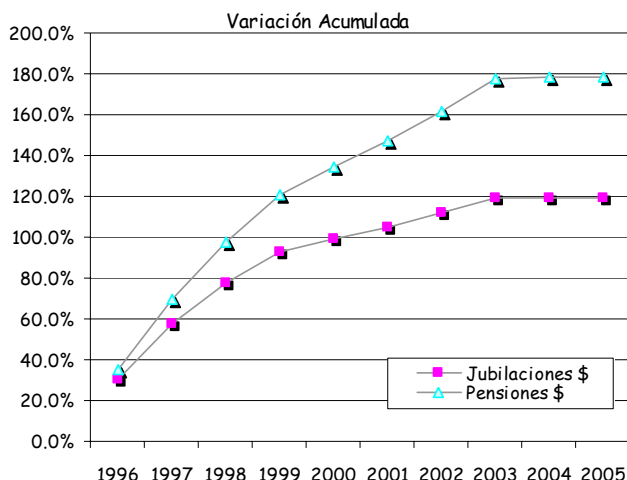
En la siguiente gráfica podemos observar la variación acumulada de ambas prestaciones, tomando como base el año 1995.



La explicación del crecimiento de las jubilaciones equivalentes del año 2005 con respecto al año base del orden del 9.6%, lo podemos encontrar en el crecimiento sostenido de las pensiones. Desde el año 1995 a la fecha, las pensiones han crecido tanto en número como el monto promedio que se paga por ellas. Además cuando estudiamos los promedios de altas de pensiones, encontramos que éste es muy superior al promedio del stock. Este monto promedio de pensiones, expresado en valores corrientes, se ha incrementado respecto al año 2004 en un 5.5% frente a un aumento del 4.0% del monto promedio de las jubilaciones.

En la siguiente gráfica podemos observar la variación acumulada de ambos promedios, tomando como base el año 1995.

<sup>3</sup> A.Caristo – “Principales resultados del nuevo sistema previsional uruguayo”



### 3.3. - Relación activo Cotizante - Pasivo

La relación activo cotizante – pasivo, determina los sectores de la comunidad que, por un lado costean el subsistema y por otro son beneficiarios del mismo. Es decir, esta relación define la cantidad de activos cotizantes existentes o necesarios para financiar cada pasivo.

Esta relación puede ser definida de tres maneras básicas:

#### Definición N° 1

**ACTIVOS COTIZANTES – PASIVIDADES IVS** definiendo a esta última como:

*NUMERO DE JUBILACIONES + NUMERO DE PENSIONES + NUMERO DE PENSIONES A LA VEJEZ E INVALIDEZ*

La crítica que se le hace a esta definición, es que se incluyen las pensiones a la vejez. Esta es una prestación no contributiva, por la cual no existen cotizaciones personales ni patronales, por lo cual estaría fuera del fondo IVS.

#### Definición N° 2

**ACTIVOS COTIZANTES – PASIVIDADES IVS** definiendo a esta última como:

*NUMERO DE JUBILACIONES + NUMERO DE PENSIONES*

Esta definición mezcla el número de pensiones con el número de jubilaciones. La crítica que se le efectúa es que estaríamos sumando cosas que no son comparables, ya que una pensión no equivale a una jubilación.



Definición N° 3

**ACTIVOS COTIZANTES – JUBILACIONES EQUIVALENTES** definiendo a esta última como:

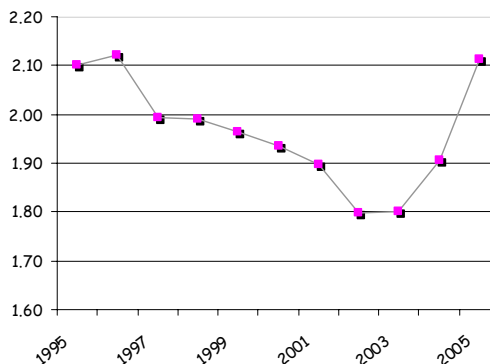
$$\text{NUMERO DE JUBILACIONES} + (\text{NUMERO DE PENSIONES} \times \text{PENSION PROMEDIO} / \text{JUBILACION PROMEDIO})$$

En esta definición las pensiones se expresan en término de jubilaciones, a efectos como ya dijimos de poder sumar conceptos comparables.

Utilizando esta definición, por considerarla la más conveniente desde el punto de vista técnico por las razones expuestas, veremos la evolución del coeficiente.

En la siguiente gráfica se puede visualizar una disminución sostenida de la relación activo/pasivo hasta el año 2003, la cual ha evolucionado desde el año 1995 en donde existían 2.1 activos para financiar a un pasivo, al año 2003 en el cual encontramos que 1.79 activos financian a un pasivo. Si bien tanto el numerador como el denominador del coeficiente, hasta el año 2002, venían descendiendo, lo estaban haciendo a distinto ritmo: el número de cotizantes estaba decreciendo más rápidamente que el de pasivos

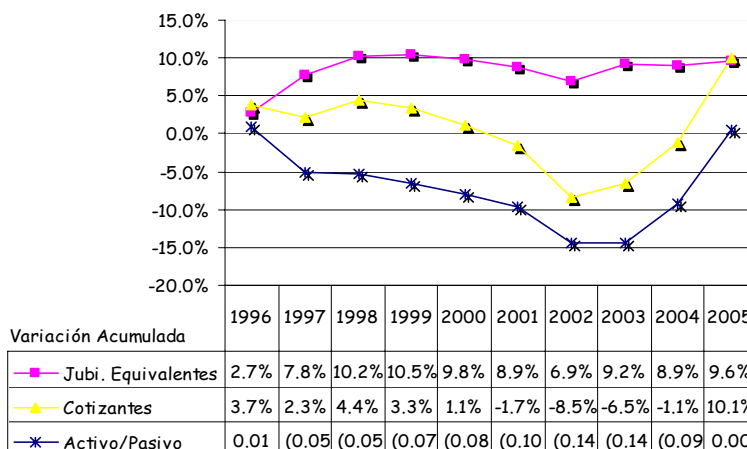
AÑO	Activo/Pasivo
1995	2.10
1996	2.12
1997	1.99
1998	1.99
1999	1.96
2000	1.93
2001	1.90
2002	1.80
2003	1.79
2004	1.91
2005	2.11



En el año 2003 se revierte la situación y ambos factores, cotizantes y pasivos, crecen con respecto al año anterior en 2.2% y 2.1% respectivamente. En términos absolutos estamos hablando de 18.562 cotizantes y 9.822 jubilaciones equivalentes. Esto lleva a que la relación activo – pasivo se mantenga prácticamente en el mismo nivel.

Ahora bien, a partir del año 2004 ambos factores, cotizantes y pasivos se comportan en forma diferente. Mientras los cotizantes tienen un despegue de crecimiento, aumentando un 5.7% y un 10.1% cuando comparamos el año 2004 con 2003 y 2005 con 2004 respectivamente. En términos absolutos nos está dando un crecimiento de 49.374 puestos de trabajo en el año 2004 y de 104.000 en el año 2005. Frente a esta situación encontramos que las jubilaciones equivalentes han tenido un descenso del orden de 0.2% en el año 2004 y apenas si han crecido un 0.6% en el año 2005. Esto lleva a que la relación activo pasivo llegue prácticamente al valor del año base, ubicándose en que 2.11 activos financian a un pasivo.

Para poder observar el comportamiento de los factores que intervienen en la relación activo/pasivo, graficamos los valores de las variaciones acumuladas de los mismos, mencionados en los ítems 3.1 y 3.2 y agregamos la variación acumulada de la propia relación.

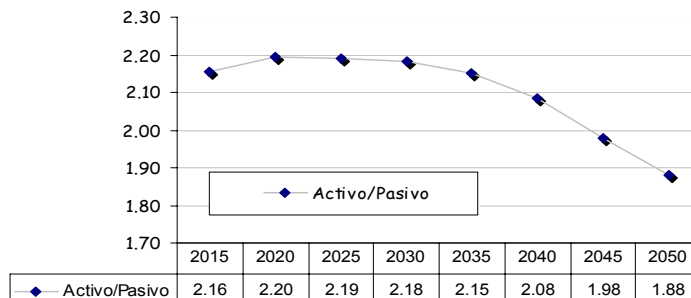


Vemos entonces que si bien las jubilaciones equivalentes tienen un crecimiento con respecto al año 1995, este viene disminuyendo de año en año, hasta el año 2003 en el cual la situación se revierte. En cambio los cotizantes no sólo han disminuido su decrecimiento, sino que a partir del año 2002 han empezado a crecer. En el año 2005 han superado al año base, de tal forma que se ha mejorado la relación activo-pasivo.

#### 4. Datos proyectados

Para el siguiente análisis se utilizará la Proyección Financiera del Sistema Previsional Contributivo Administrado por el Banco de Previsión Social, realizada por esta Asesoría.

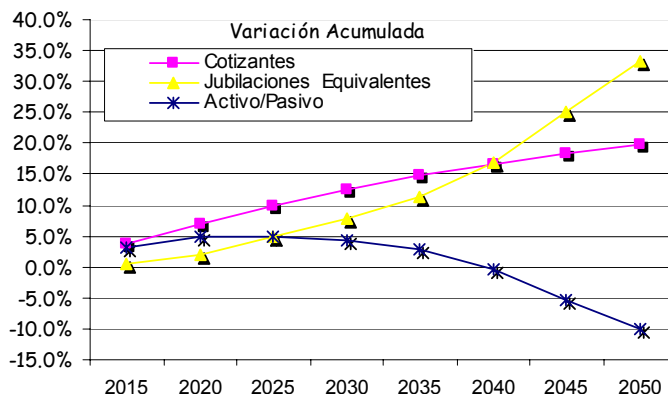
En el siguiente gráfico se observa la evolución del ratio activo /pasivo para el período proyectado 2015 – 2050.



Observamos que el indicador muestra un crecimiento hasta el año 2020, luego comienza un lento decrecimiento hasta el final del período proyectado. La relación activo cotizante /jubilados equivalentes pasaría de 2.16 en el año 2015 a 1.88 en el 2050.

Esta baja del indicador se da por efecto de que el stock de jubilaciones aumenta más que el número de cotizantes. Este decrecimiento se ve atenuado en el largo plazo, ya que las pensiones bajan y contrarrestan el aumento de las jubilaciones.

Para poder observar el comportamiento de los factores que intervienen en la relación activo/pasivo, graficamos los valores de las variaciones acumuladas de los activos cotizantes y las jubilaciones equivalentes y agregamos la variación acumulada de la propia relación.



Observamos que el número de cotizantes es creciente en todo el período. El aumento anual promedio sería de 0.45%.

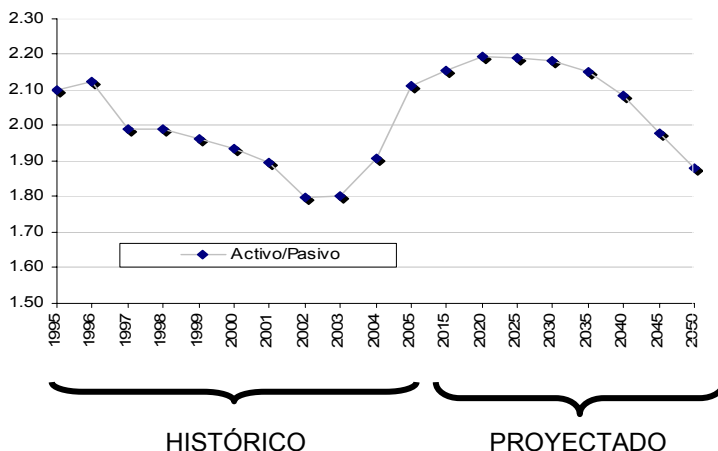
Los jubilados bajan hasta el 2020 y luego comienzan a subir. El crecimiento anual promedio del período es de 1.07%. En cambio los pensionistas muestran decrementos anuales de 1.4%. El aumento de jubilados se atribuye al aumento de la esperanza de vida, y la baja en el número de pensionistas se produciría por el fallecimiento de los pensionistas del régimen anterior al Acto 9 y a la menor cantidad de pensiones generadas en el marco de la Ley 16.713 ya sea por el requisito de recibir ingresos menores a un determinado tope como debido a limitación temporal condicionada a la edad de la viuda.<sup>4</sup>

De esto podemos concluir que a partir del año 2020 si bien existe crecimiento de ambas variables –cotizantes, jubilaciones equivalentes– los primeros lo harían en una forma más lenta lo que llevará a un deterioro de la relación activo/pasivo.

### 5. Conclusiones

La relación demográfica de la ecuación expresa la proporción de cotizantes activos respecto al número de jubilados equivalentes totales.

En el siguiente gráfico podemos observar el comportamiento de este ratio cuando observamos los datos históricos con los proyectados.



Diversos factores inciden sobre esta relación:

- Envejecimiento de la población
- Evolución de los activos cotizantes
- Evolución de los pasivos

<sup>4</sup> “Proyección Financiera del Sistema Provisional Contributivo Administrado por el Banco de Previsión Social” capítulos: I, III, IV

La incidencia de estos factores sobre la relación demográfica de la ecuación de equilibrio del sistema dependerá del momento del tiempo en que se realice el estudio.

Al efectuar el estudio con los **datos históricos** encontramos:

La evolución de los activos cotizantes, en el período estudiado, ha tenido un crecimiento sostenido hasta el año 1998 causado por la entrada en vigencia de la Ley 16.713 y por el favorable nivel de actividad económica. A partir del año 1999, el descenso del PBI es acompañado por el comportamiento de los activos cotizantes.

Luego de la recesión de la economía del período 1999 – 2002 los puestos de trabajo comenzaron a crecer acompañando el proceso de reactivación económica. Lo niveles más bajos de puestos cotizantes se registraron en el 2002 y 2003 respectivamente.

A partir de este momento se ha revertido la situación y ha comenzado un crecimiento el cual llega a su punto máximo en el año 2005 con 1.019.341 cotizantes promedio, lo que está significando una aumento del 10.1% con respecto al año base.

La recuperación de los puestos cotizantes ha llegado a un nivel nunca antes registrado.

En cuanto a la evolución de las pasividades, se han tomado medidas para poder mejorar la relación demográfica de la ecuación de equilibrio:

- se aumentaron los requisitos para reconocer las actividades computables
- se modificaron las tasas de remplazo
- se aumentó la edad jubilatoria mínima de retiro de las mujeres
- se aumentó el número de años de actividad mínima requeridos para generar causal jubilatoria,

Todas estas medidas están llevando a que el número de pasividades descienda de una forma gradual a medida que se van sustituyendo las pasividades del régimen anterior por las nueva.

El comportamiento de estas dos variables ha mejorado el coeficiente de dependencia del sistema, el cual ha llegado en el año 2005 a que 2.11 activos financien un pasivo. Este nivel al que ha llegado el ratio se debe fundamentalmente al crecimiento nunca antes registrado de los activos cotizantes.

Cuando efectuamos el estudio sobre los **datos proyectados**, encontramos que el factor que más incidirá en la relación demográfica de la ecuación de equilibrio financiero del sistema será el envejecimiento de la población. Si bien tanto los activos cotizantes como los jubilados equivalentes aumentarían en el período 2015 – 2050, estos últimos lo harían en forma más rápida. Esto llevará a que la relación activo/pasivo tenga un

decrecimiento constante hasta el final de la proyección, en la cual llegaría a ubicarse en que 1.88 activos financiarían a un pasivo.

Evidentemente las medidas tomadas por la Ley 16.713 para poder mejorar esta relación no tuvieron en cuenta el envejecimiento demográfico de la población. Se debe tener en cuenta que este envejecimiento no se visualiza en toda su magnitud debido a la baja en el total de pensiones que se produciría por las causas ya mencionadas. Además en algún momento este efecto dejará de actuar y en el largo plazo más allá de los años de la proyección, el efecto de la longevidad será más intenso y afectará el equilibrio del régimen de reparto.

El deterioro de la relación activo/pasivo, dado el distinto ritmo de crecimiento de los factores, implicará desde el punto de vista previsional, que la proporción de potenciales pasivos cuyas prestaciones deban ser financiadas por los activos, sea persistentemente creciente. Consecuentemente el coeficiente de dependencia del sistema será cada vez más chico lo que hará que la tasa de equilibrio del sistema sea creciente.