

**PROYECCION FINANCIERA DEL SISTEMA PROVISIONAL  
CONTRIBUTIVO ADMINISTRADO POR EL  
BANCO DE PREVISIÓN SOCIAL**

**- ANALISIS DE LA EVOLUCION DE PENSIONISTAS -**



**PROYECCION FINANCIERA DEL SISTEMA PROVISIONAL  
CONTRIBUTIVO ADMINISTRADO POR EL  
BANCO DE PREVISIÓN SOCIAL**

**- ANALISIS DE LA EVOLUCION DE PENSIONISTAS -**

**1. Introducción**

Es importante aclarar que el método de proyecciones, es un método de cálculo, cuya esencia consiste en calcular por adelantado, sobre la base de hipótesis demográficas, la evolución probable de un régimen, año tras año, y por un período futuro suficientemente largo. Este método, proporciona una imagen numérica de la evolución probable del régimen, y se convierte en un instrumento indispensable para integrar los costos de la Seguridad Social en las previsiones o planificaciones económicas generales a mediano y largo plazo.

El análisis que se realizará a continuación constituye uno de los capítulos de las proyecciones físicas del Informe General sobre la Proyección del Sistema Previsional administrado por el instituto, y corresponde a las pensiones de sobrevivencia.

Las pensiones de sobrevivencia podríamos definir las como el último eslabón dentro de la cadena de prestaciones contributivas otorgadas por el Banco de Previsión Social, ya que su origen es el fallecimiento de un afiliado, ya sea que el mismo se encuentre en actividad o en goce de prestación de jubilación o subsidio transitorio.

Esta prestación, a diferencia de las otras, no es sólo una relación que definiríamos de “uno a uno”, ya que el fallecimiento de un activo (o jubilado) genera “una pensión” que puede estar constituida por uno o varios “pensionistas”. Es así que tenemos una “cédula pensionaria”, generada por el fallecido, y constituida por la concurrencia de beneficiarios entre los que se distribuirá la asignación de pensión.

El presente estudio analiza específicamente las características de los pensionistas, considerando diferentes variables que se consideraron relevantes: su sexo, su edad, el tipo de beneficiario (de viudez o de orfandad) y el tipo de causante (activos, nuevos jubilados, o jubilados del stock).

Se consideró que en esta primera instancia, no era conveniente el estudio del número de las “cédulas pensionarias”, ya que no se contaba con esta información para el stock inicial. De todas maneras el análisis de las nuevas cédulas pensionarios se desarrollará en el capítulo correspondiente a la proyección financiera de las pensiones de sobrevivencia.

## 2. Descripción general del régimen pensionario

De conformidad con el artículo 25 de la ley 16713 son beneficiarios con derecho a pensión las personas viudas; los hijos solteros incapaces o los capaces menores de veintiún años, excepto cuanto se trate de mayores de dieciocho años de edad que dispongan de medios de vida propios y suficientes para su congrua y decente sustentación; los padres absolutamente incapacitados para el trabajo y las personas divorciadas.

En este documento se considerarán todas las situaciones excepto el caso de los padres incapacitados y las personas divorciadas puesto que no se dispone de información suficiente para realizar los cálculos probabilísticos asociados.

El artículo 26 de la ley establece las condiciones para tener derecho a esta prestación;

Condiciones económicas: Para las viudas sus ingresos mensuales no deben superar la suma de \$15.000 (valores a mayo de 1995); para los viudos, deberán acreditar la dependencia económica del causante o la carencia de ingresos suficientes.

Condiciones de edad: Cuando los viudos tengan entre treinta y treinta y nueve años de edad a la fecha de fallecimiento del causante, la pensión se servirá por el término de cinco años. Cuando sean menores de treinta años de edad, por el término de dos años. Los límites anteriores no serán de aplicación cuando el beneficiario tuviese incapacitado para todo trabajo; integren el núcleo familiar del beneficiario hijos solteros menores de veintiún años de edad, en cuyo caso se servirá hasta que éstos alcancen dicha edad. Además las beneficiarias viudas que tengan cuarenta o más años de edad a la fecha de fallecimiento del causante, o que cumplan esa edad en goce del beneficio de la pensión, tendrán el derecho pensionario durante toda su vida.

La asignación de pensión se determina aplicando un porcentaje sobre el sueldo básico de pensión (equivalente a la jubilación que le hubiere correspondido al causante a la fecha de fallecimiento). Estos porcentajes varían según diversas circunstancias, los más importantes son: - 75% si se trata de personas viudas cuando exista núcleo familiar, o concurrencia con hijos no integrantes del mismo; - 66% si se trata exclusivamente de la viuda o viudo, o hijos del causante.

## 3. Aspectos metodológicos

Se parte del "stock" actual de pensiones de sobrevivencia (año 2003), desagregado por sexo y edad, y se incorporan las nuevas pensiones ocasionadas por un fallecimiento, de acuerdo a las categorías que la generan: activos, pasivos del stock actual de jubilaciones y pasivos de las nuevas jubilaciones. Las "altas" se determinan a partir de las probabilidades de generar pensión a diferentes edades y según la integración de la cédula pensionaria.

Hay tres condiciones del generante que intervienen en el cálculo: el nivel de ingreso, el sexo y el tipo de beneficiarios (viuda/o, con copartícipe hijo varón, con copartícipe hija mujer o con ambos). La dinámica es compleja porque estas probabilidades no solo difieren al momento de la causal pensionaria sino también porque varían con el cambio de la estructura de la cédula pensionaria en cada año posterior a la fecha de fallecimiento del causante.

### **3.1. Pensión de viuda/o supérstite**

En este caso, en las proyecciones hay que superar una doble dificultad: primero distinguir la categoría de la viuda/o: viuda/o de activos, viuda/o del stock de jubilados o viuda de nuevas jubilaciones. La segunda dificultad, viene de que las viudas/os son clasificadas según su edad, que no es dada sino indirectamente como función de la edad del esposo/a muerto/a.

Es por ello, que en primer término se realizó, a partir de las estadísticas vitales, una estimación de las diferencias promedio de edades entre los esposos. El resultado de esta estimación fue que las mujeres en promedio se casan con hombres tres años mayores.

Por otra parte, existen para ambos sexos dos conceptos básicos que limitan la probabilidad en cuestión:

En primer término se debe considerar la probabilidad de estar casado a la edad de fallecimiento, para lo cual recurrimos a información del Censo de población y de la encuesta de Hogares confeccionadas por el INE.

En segundo término la probabilidad de que la persona casada sobreviviente tenga ingresos inferiores a los que legal y reglamentariamente se han establecido para acceder a una pensión por supervivencia. La fuente de información fue también en este caso la Encuesta de Hogares del INE.

Así obtenemos la probabilidad condicional aplicable, puesto que ambas condiciones se deben cumplir a la vez para que se pueda generar una pensión de supervivencia por parte de un cónyuge supérstite.

En los anexo II y III, figura el detalle de las probabilidades asociadas al fallecimiento de todas las edades consideradas en el análisis.

### **3.2. Pensiones con hijos beneficiarios**

También en el caso de hijos beneficiarios, nos encontramos con la misma dificultad que en el caso de las viudas: éstos son clasificados según su edad, que no es dada sino indirectamente como función de la edad del esposo/a muerto/a.

Se hace necesario conocer, además de la probabilidad de que el fallecido esté casado, la cantidad de hijos en edad de percibir pensión y la edad de dichos hijos.

La estimación de las edades a las que en promedio nacen los hijos también fue realizada a partir de las estadísticas vitales.

En este caso se considera el caso promedio de que un hombre tiene un hijo de sexo masculino a los 27 años de edad y una hija mujer a los 30 años. Por lo tanto, si fallece antes de esa edad no se generaría una pensión por los hijos, mientras que si fallece con posterioridad a los 27, se generará una pensión para un hijo siempre que un varón nacido cuando tenía 27 años haya sobrevivido hasta la edad de fallecimiento. Se aplica un razonamiento similar para las hijas mujeres pero partiendo de una edad de 30 años para los hombres.

### 3.3. Tipología de estados posibles

Las probabilidades que se requieren calcular para la estimación del costo de las pensiones de sobrevivencia deben estar referidas a la situación o estado en que se encuentra el grupo familiar del afiliado fallecido, en el momento del fallecimiento y en los años siguientes a dicho suceso.

Como consideramos la posible coparticipación de la esposa, un hijo y una hija, los estados a tener en cuenta estarán referidos a los diversos casos posibles en cuanto a la integración de la cédula pensionaria.

En tal sentido se presentan una serie de combinaciones. A modo de ejemplo, tenemos los siguientes casos, para un año cualquiera a partir del fallecimiento del causante, donde las tres letras finales representarán, en nuestra notación, el caso considerado:

VVV : En este caso existen tres coparticipes : viuda, hijo e hijas.

La viuda(viudo) cumple con los requisitos de ingresos y los hijos son menores de 21 años.

VMM: Tiene derecho la viuda y no los hijos. La viuda(viudo) cumple con los requisitos de ingresos y los hijos son mayores de 21 años o están fallecidos.

VMV: En este caso, tiene derecho la viuda y la hija mujer, y no el hijo varón. La viuda(viudo) cumple con los requisitos de ingresos y el hijo varón es mayor de 21 años o está fallecido, mientras que la hija es menor de 21 años.

Así como en los tres casos ejemplificados, se combinarán todas las situaciones posibles entre viuda/o e hijos, los que darán lugar a pensiones de sobrevivencia, con la única excepción de que la viuda supere el límite de ingresos, o ya haya fallecido, y que ambos hijos sean mayores de 21 años o hayan fallecido: MMM.

### 3.4. Estimación de las probabilidades de los distintos estados a la fecha de fallecimiento

#### Pensionistas del año 2003

Se parte de la información histórica con la información disponible sobre los pensionistas clasificados por edad simple y sexo, sin apertura por causante ni cédulas pensionarias.

A esta categoría de beneficiarios, las proyectamos aplicando las probabilidades de supervivencia anual que están asociadas a las tablas de mortalidad utilizadas en todo el horizonte de análisis.

### ► Pensiones y Pensionistas Generadas a partir del año 2004

En principio se utilizaron estadísticas básicas:

Probabilidad de estar casado al fallecimiento: PC(e)

Probabilidad de que el esposo/a tenga derecho a pensión PD(e) según el ingreso.

Edades de los esposos a la fecha de nacimiento de los hijos: Hijo varón e Hija mujer.

Adicionalmente, se establecieron relaciones de recurrencia, que fueron utilizadas en el cálculo de Probabilidad de los diversos estados posibles, para percibir pensiones de supervivencia.

En el año de fallecimiento:

$$Po(X) = PE(y) * PH(z) * PHM(w)$$

Donde:

- X=(y,z,w) con y, z, w variables binarias asociadas a la condición de tener derecho a la pensión de la/el viuda/o, hijo mayor e hija menor del/de la causante en condiciones de acceder a una pensión.

-PE(y) es la probabilidad de que el esposo esté en el estado que indica la variable y.

-PH(z) es la probabilidad de que el hijo varón esté en el estado que indica la variable z.

-PHM(w) es la probabilidad de que la hija mujer esté en el estado que indica la variable w.

Téngase presente que PE(y) está condicionada a las probabilidades PC(e) y PD(e), mientras que las asociadas a los hijos que estén con vida a la fecha de fallecimiento están condicionadas a no tener cumplidos los 21 años de edad.

b) En los años sucesivos:

$$Pt(X) = Pt-1(X) * tPt-1(X,X) + P t-1(NX) * tPt-1(NX,X) \quad \text{con } (t>1)$$

Donde

-NX está compuesto por el siguiente conjunto de situaciones:

$$NX = \{ (ny, z, w); (y, nz, w); ; (y, z, nw); (ny, nz, w); (ny, z, nw); (y, nz, nw); (ny, nz, nw) \}$$

- tPt-1(Y,Z) es la probabilidad de pasaje del conjunto de estados Y a estados Z entre los años t-1 y t.

También se realizó la estimación del número de cédulas pensionarias asociadas a los causantes a una edad "e" dada luego de transcurridos "n" años

fallecimiento de activos en el año t

$$CP(e,t+n) = MC(e,t) * Pn(X)$$

fallecimiento de pasivos

$$CP(e,t+n) = MJ(e,t) * Pn(X)$$

Donde :

-CP(e,t+n) número de cédulas pensionarias luego de transcurridos "n" años luego del fallecimiento del causante.

-MC(e,t) número de cotizantes muertos de edad e en el año t

-MJ(e,t) número de jubilados muertos de edad e en el año t

Estas expresiones se calculan para los diversos años de la proyección y por sexo, y según el afiliados estuviese en actividad o en goce de pasividad.

A partir del número de cédulas pensionarias se realiza una estimación del número de pensionistas, siempre teniendo en cuenta que se verifican X. Suponemos que se cumple la siguiente expresión:  $X = (y, z, w)$  donde y, z, w son variables binarias que expresan respectivamente si el esposo/sa, el hijo varón y por última la hija mujer tienen derecho a pensión. Para que ello ocurra cada variable debe ser igual a 1, en caso contrario la variable respectiva será nula.

Por lo tanto, si  $y=1$ , el/la esposo/a tiene derecho a pensión por lo que las cédulas pensionarias CP(e,t+n) dan lugar a idéntico número de esposos/as beneficiarias, en caso contrario esas cédulas no dan lugar a beneficiarios esposos/as.

$$NPE(e,t+n) = \begin{cases} CP(e,n) & \text{si } y=1 \\ 0 & \text{si } y=0 \end{cases}$$

Para el cálculo de los hijos e hijas pensionistas debemos tener en cuenta si z y w son iguales a 1 ó 0, en el primer casos CP(e,n) dará lugar a idéntico número de pensionistas hijos o a un número nulo.

$$NPH(e,t+n) = \begin{cases} CP(e,n) & \text{si } z=1 \\ 0 & \text{si } z=0 \end{cases}$$

$$NPHM(e,t+n) = \begin{cases} CP(e,n) & \text{si } w=1 \\ 0 & \text{si } w=0 \end{cases}$$

Donde:

- NPE (e,t+n) es el número de pensionistas esposos en  $t+n$  a partir del fallecimiento en  $t$  del causante de edad  $e$ .
- NPH (e,t+n) es el número de pensionistas hijos varones en  $t+n$  a partir del fallecimiento en  $t$  del causante de edad  $e$ .
- NPHM (e,t+n) es el número de pensionistas hijas mujeres en  $t+n$  a partir del fallecimiento en  $t$  del causante de edad  $e$ .

#### **4. Resultados**

A continuación analizaremos algunos de los resultados que consideramos más relevantes, de todos los obtenidos en la proyección.

##### **4.1. Stock Inicial de Pensionistas**

La proyección demográfica partió de una cantidad de pensiones de sobrevivencia, correspondiente al año 2003, a la que llamaremos "stock inicial". De este stock, se contaba con la apertura por sexo y edad simple, además del tipo de beneficiario generado.

Analizando entre estas cualidades la correspondiente al sexo, vemos que solamente un 3.8% es de sexo masculino, mientras que el 96.2% corresponde a las mujeres.

En este escenario y bajo esta óptica, las pensiones femeninas con edades menores de 21 representan un 1.2%, mientras que en el caso de los hombres, los mismos representan más del 29%. En el tramo de 21 a 60, al sexo masculino le corresponde el 17.8% y al femenino un 27%, mientras que en el tramo de mayores de 60, al sexo masculino le corresponde el 53% y al femenino casi el 72%. (ver gráfico 1)

Si analizamos los datos considerando como primer elemento relevante los tramos de edades, y además del sexo, para el caso de los pensionistas menores de 21 años, la distribución es prácticamente igualitaria, correspondiendo el 49% a los hombres y el 51% a las mujeres, por lo que las pensiones mayores a 20 son notoriamente femeninas. Esto es consecuencia de que con anterioridad a la Ley 16.713, eran muy pocos los casos en que un viudo obtenía pensión de sobrevivencia.

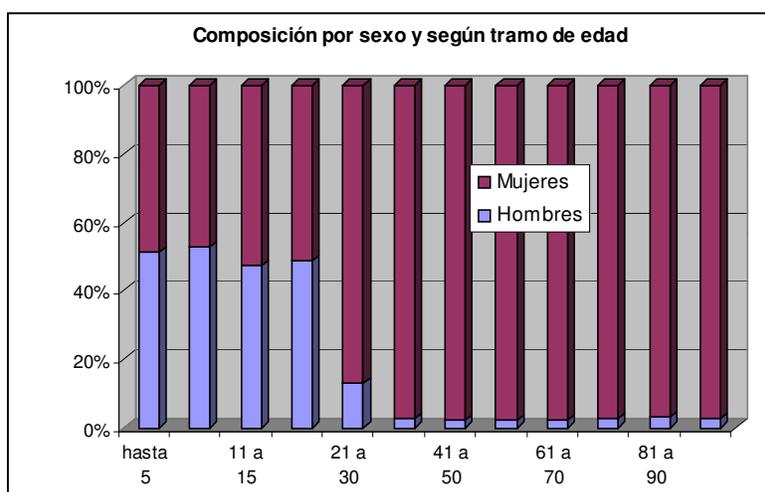
Cuadro 1. Composición del stock inicial por edad y sexo

	Hombres	Mujeres	Totales
Hasta 5 años	147	141	288
De 6 a 10 años	482	435	917
De 11 a 15 años	873	966	1.839
De 16 a 20 años	1.553	1.622	3.175

De 21 a 30 años	213	1.425	1.638
De 31 a 40 años	265	8.972	9.237
De 41 a 50 años	566	23.660	24.226
De 51 a 60 años	813	38.216	39.029
De 61 a 70 años	1.395	59.247	60.642
De 71 a 80 años	2.371	79.657	82.028
De 81 a 90 años	1.602	46.868	48.470
Mas de 90 años	163	6.250	6.414
Totales	10.443	267.459	277.902

Para las edades mayores a 20, tenemos el caso del tramo de 21 a 30, en el que el sexo masculino representa el 13% del tramo (una disminución de la participación de más de un 70% respecto de los tramos anteriores). Para los tramos de 31 y más, la participación masculina oscila entre un 2.1% y un 3%.

Gráfico 1.

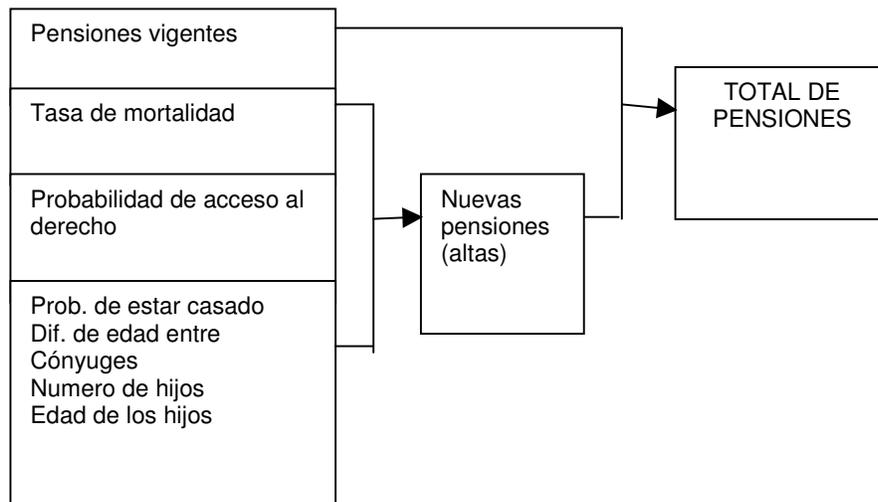


Tal cual fue descrito en el párrafo anterior, se puede visualizar claramente la incidencia del sexo femenino en las edades superiores a los 20 años, mientras que en las edades menores, la proporción es prácticamente la misma.

La edad media de este colectivo inicial de pensionistas es de 67 años, correspondiendo 53 años para el caso de los hombres, y 68 para las mujeres. Dentro del stock de pensionistas, no sólo hay una notoria mayoría de sexo femenino, sino que además son de mayor edad.

#### 4.2. Altas de Pensionistas del primer año

A los nuevos pensionistas que se generan año a año, los nombraremos como “altas”. Las altas de pensiones, pueden tener, como ya hemos visto, diferentes beneficiarios: el viudo, la viuda, los hijos menores hombres o las hijas menores mujeres, ya sea por sí mismos, o como combinación de todos. También pueden tener diferentes orígenes: pueden provenir del stock de jubilados, de los activos o de los nuevos jubilados. Las pensiones con beneficiarios hijos, solo provendrán de los activos, ya que es la única posibilidad existente como consecuencia de los supuestos de edades que hemos considerado.



Haremos un breve análisis de las altas de pensionistas del primer año, atendiendo a todos los criterios descriptos.

Cuadro 2. Altas de pensiones de Año 1

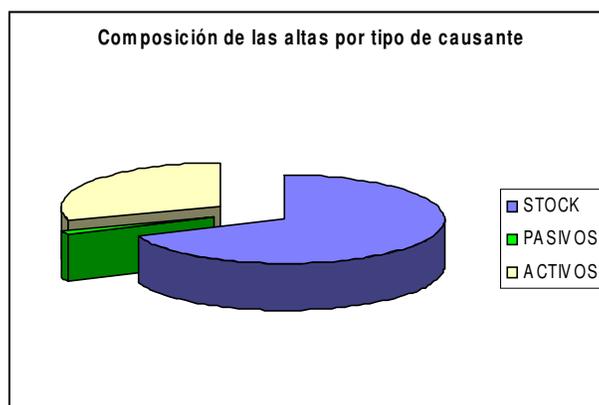
	Hombre	Mujer	Total
De jubilados	1.001	5.800	6.801
De nuevos pasivos	10	166	176
De activos	613	2.337	2.950
TOTALES	1.624	8.303	9.927

En este año, la mayoría de las altas provienen de los jubilados, representando un 68.5% del total, seguidas de aquellas cuyo origen son los activos, que representan un 29.7%.

Obviamente, las altas correspondientes a los nuevos pasivos, son muy pocas, ya que corresponden únicamente a las altas de jubilación de un año.

Podemos visualizar estos resultados en el gráfico 2.

Gráfico 2



Si analizamos al interior de cada uno de estos grupos, en todos ellos es notoria la preponderancia del sexo femenino el cual supera ampliamente al sexo opuesto. El caso más notorio es el de las altas de pensión provenientes de las nuevas altas de jubilados (cuya participación en valores absolutos es la menor), donde alcanzan el 94% del total por dicho concepto. De todas formas, la participación femenina es altísima en todos los casos, ya que para las altas provenientes del stock e jubilaciones, las altas de mujeres pensionistas son el 85%, y las provenientes de activos el 79% de dicha categoría.

Asimismo, podemos analizar la composición de estas altas, de acuerdo al tipo de beneficiario que se genere: viudo, viuda, huérfano o huérfana.

Cuadro 3. Altas del año 1 por tipo de beneficiario

	Hombre	Mujer	Total
De viudez	1.107	7.646	8.753
De orfandad	517	655	1.174
<b>TOTALES</b>	<b>1.624</b>	<b>8.303</b>	<b>9.927</b>

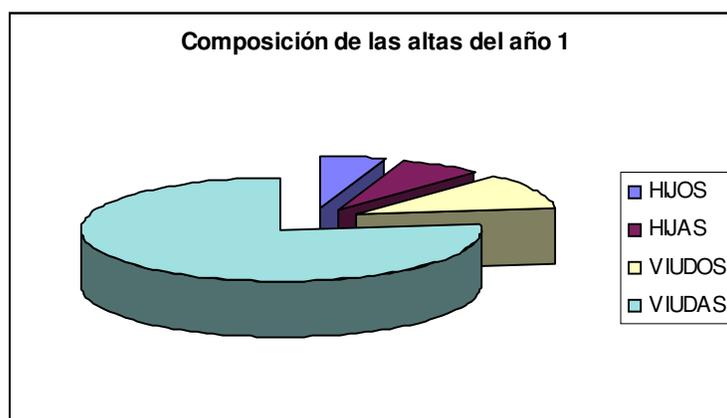
Es indudable que las altas de pensiones de sexo femenino son superiores en cualquier categoría considerada que las de sexo masculino.

En este primer año de altas, las pensiones de viudez, que superan los 8.700 beneficiarios, corresponden a un 88% del total. De este total, corresponde el 87% al sexo femenino. Esto último, es de alguna forma consecuencia de los requisitos de elegibilidad que existen para los viudos mencionados anteriormente.

Por otro lado, las nuevas pensiones de orfandad, que alcanzan a más de 1.100, corresponden al 12% del total; un 44% corresponde a las de sexo masculino, y un 56% a las de sexo femenino.

Por medio de una gráfica de tipo pastel, es muy fácil de visualizar:

Gráfica 3.



Otro elemento que consideramos relevante y que también hemos analizado son las edades medias de estas altas, teniendo en cuenta todos los cruces analizados anteriormente:

Cuadro 4. Edad media de altas del año 1

Causante	Beneficiario	Hombre	Mujer
De jubilados	Orfandad	16.7	16.8
De jubilados	Viudez	85.8	76.2
De nuevos pasivos	Orfandad	16.4	16.9
De nuevos pasivos	Viudez	72.2	65.6
De activos	Orfandad	13.7	14.1
De activos	Viudez	58.4	53.8

La razón para analizar las edades medias por cada tipo de beneficiario, y además considerando el tipo de causante están a la vista: la dispersión es demasiado grande para analizarlas conjuntamente, y de hacerlo de otra forma las conclusiones podrían ser equivocadas.

Para el caso de las altas de viudez, las edades medias oscilan entre una edad cercana a los 55 años y llegan a extremos cercanos a los 86, dependiendo de los causantes. Las edades medias en el caso de las altas provenientes de los activos son de 58.4 años para los hombres y 53.8 para las mujeres. Estas edades se elevan a 72.2 y 65.6 respectivamente para el caso en que los causantes corresponden a altas de jubilación, y cuando el causante forma parte del stock de jubilados existente, es de 85.8 y 76.2 años.

En el caso de altas de viudez, la edad de las viudas de sexo femenino es siempre inferior a la de los viudos. La diferencia va desde cuatro años y medio, hasta casi 10 años en el caso de las altas de jubilación provenientes del stock de jubilaciones.

Por el contrario, en el caso de las pensiones de orfandad, la edad media de las mujeres es levemente superior a la de los hombres en todos los casos, estando alrededor de los 17 años cuando provienen del stock de jubilados o de altas de jubilaciones, y de los 14 años cuando corresponden a causantes fallecidos en actividad.

### 4.3. Evolución de las Altas de pensionistas

En este capítulo trataremos de analizar las características de las “altas acumuladas” de pensionistas en el mediano y largo plazo, atendiendo a todos los conceptos manejados anteriormente para las altas del primer año. Las

altas acumuladas se configuran por la suma (o acumulación) de las altas de diferentes años, deducidos los fallecimientos generados.

Cuadro 5. Evolución de las altas de pensión acumuladas

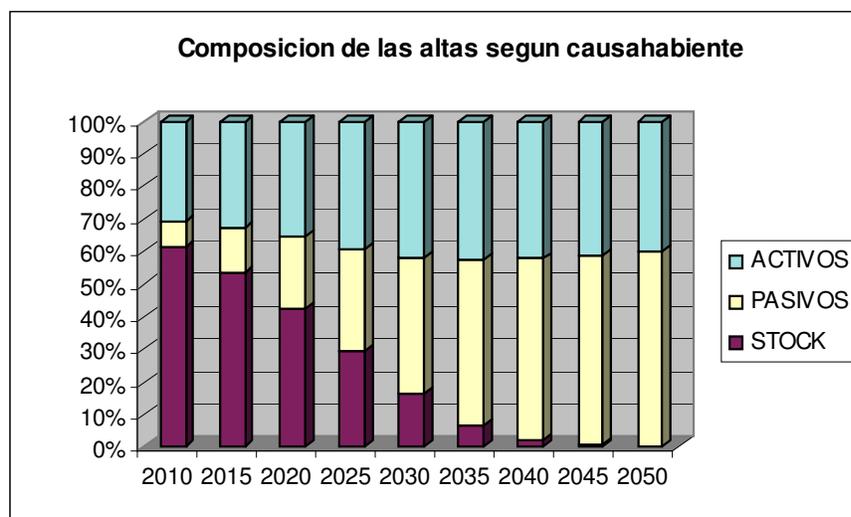
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
De jubilados	38.555	52.561	50.376	37.146	21.236	9.045	2.633	913
De nuevos pasivos	4.720	13.404	25.723	40.180	54.454	66.507	74.469	78.758
De activos	19.422	31.780	42.143	49.571	54.195	56.098	56.348	56.105

Puede visualizarse que en el largo plazo, dejan de tener peso las altas provenientes del stock de jubilados, mientras que toman relevancia tanto las que provienen de los afiliados que fallecen en actividad, como las correspondientes a las nuevas jubilaciones.

Mientras que en el año 2010, las altas provenientes del stock de jubilados eran un 61%, las provenientes de las altas un 8% y las de activos un 31%, estos guarismos en el año 2025 ascienden a 29%, 32% y 39% respectivamente, llegando a un 1%, 58% y 41% para el año 2045.

En el gráfico 4 podemos visualizar el comportamiento detallado:

Gráfica 4.



Asimismo, las altas de pensiones podemos a su vez visualizarlas desde la óptica de cuál es el tipo de beneficiario: un viudo/a o un huérfano/a.

Cuadro 6. Evolución de altas por tipo de beneficiario

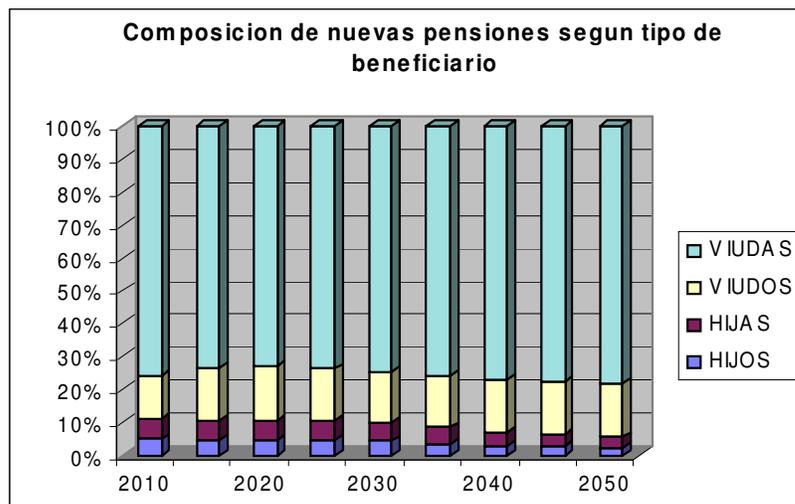
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Hijos	3.165	4.779	5.828	6.059	5.783	4.693	4.136	3.715
Hijas	3.980	5.727	6.868	7.343	7.138	6.593	5.338	4.846
Viudos	8.074	15.500	19.248	19.924	19.962	20.675	21.350	21.963
Viudas	47.478	71.739	86.298	93.541	97.002	99.690	102.626	105.251

La participación de cada tipo de beneficiario va variando a medida que avanzamos en el horizonte de estudio. Si miramos las pensiones por orfandad, sin atender al sexo, mientras que en el año 2010 representaban el 11% del total, evolucionan hasta constituir en el largo plazo un 6%, disminuyendo su participación en casi un 50%. Por otro lado y en sentido contrario, las pensiones de viudez que en el año 2010 representaban un 89% del total, evolucionan llegando a representar el 94% en el año 2045.

Si además de considerar si las pensiones son de orfandad o de viudez, consideramos el sexo, en el año 2010 las pensiones de orfandad masculinas representan el 5%, las pensiones de orfandad femeninas el 6%, las pensiones de viudez masculinas el 13% y las de viudez femeninas el 76%. Para el año 2045, en el caso de las pensiones de orfandad, tanto las de sexo masculino, como las de sexo femenino tuvieron el comportamiento general comentado en el párrafo anterior, pasando a participar en un 3 y 4% respectivamente.

En el caso de las pensiones de viudez, que como comentamos incrementaron su participación en aproximadamente un 7%, la participación de ambos sexos fue desigual: mientras que las correspondientes al sexo femenino se incrementaron en un 2%, las del sexo masculino lo hicieron en más de un 25%.

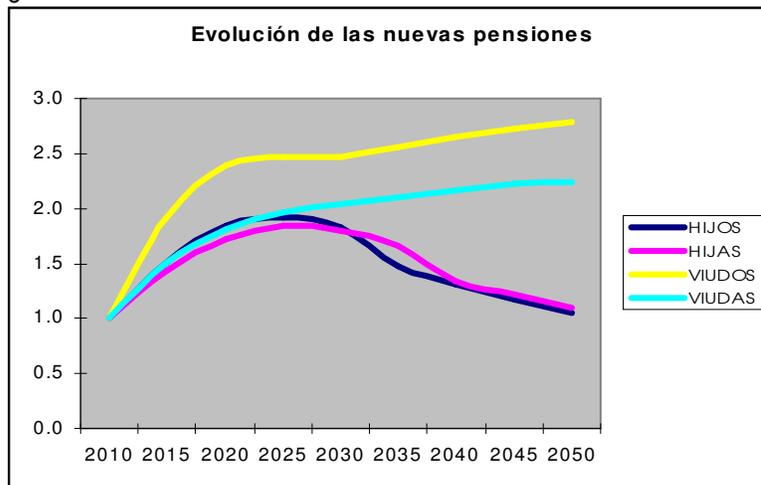
Gráfico 5.



Analizando desde cualquier punto de vista, el crecimiento en la participación de los viudos es clara y marcada, ya que no solo fueron los que tuvieron un mayor crecimiento en el período de estudio, sino que además fueron los que tuvieron la mayor variación positiva en la participación dentro de cada año considerado.

Si miramos los resultados año a año del horizonte de estudio, las pensiones de hijos varones han crecido un 17% entre el año 2010 y 2045, las de hijas mujeres un 22%, mientras que las de viudos fue de un 122% y las de viudas un 117%.

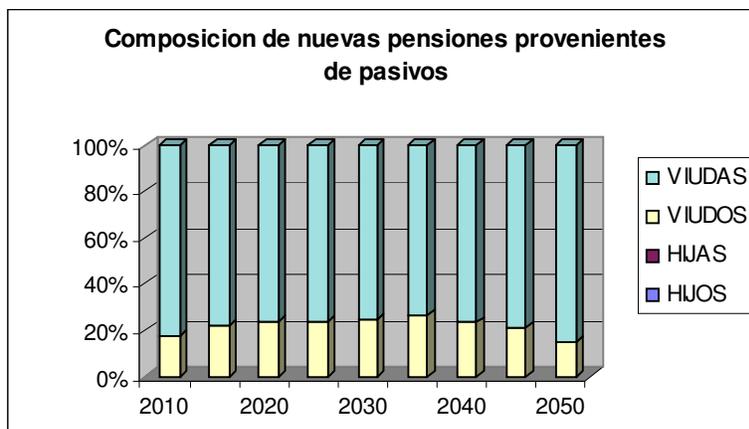
Gráfica 6



Podemos asimismo analizar las altas de pensiones considerando simultáneamente el causahabiente y el beneficiario. Así es que tenemos las pensiones de viudez y de orfandad generadas por el stock de jubilados, o por las nuevas altas de jubilación, o por los activos.

Bajo esta óptica, las altas tienen diferentes características. Por ejemplo, en las altas provenientes del stock de pasivos, no se encuentran pensiones de orfandad, ya que no hay hijos menores de 21 con padres tan mayores, tal cual se puede apreciar en la gráfica 7.

Gráfica 7.

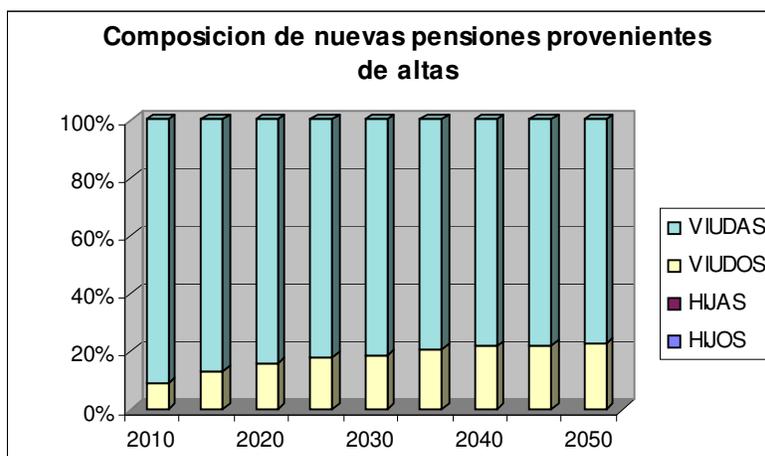


En el caso de las pensiones provenientes de las altas de jubilados, la situación es prácticamente la misma: la mayoría de las altas está compuesta por pensiones de viudez (femeninas o masculinas). Las pensiones de orfandad (de cualquier sexo) generadas por las altas de jubilados son inferiores al 4 %o (cuatro por mil) en todo el horizonte de estudio.

Es por lo expuesto, que en la gráfica 8 podemos visualizar solamente las pensiones de viudez, donde, a su vez, puede apreciarse claramente la preponderancia del sexo femenino.

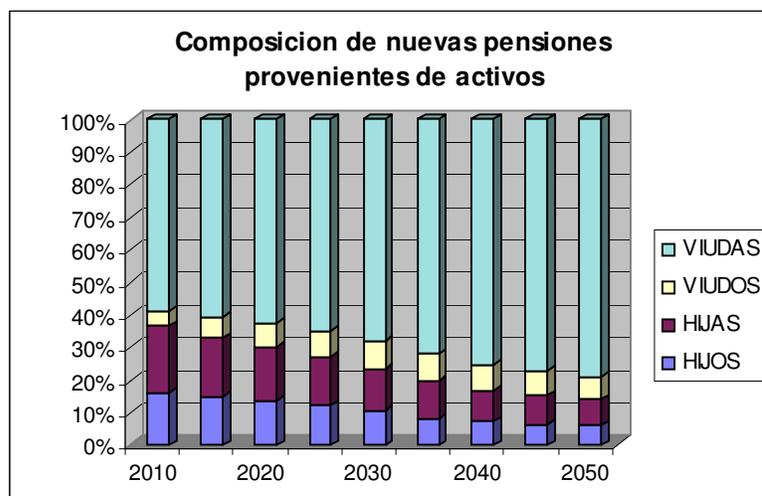
Las altas de viudez femeninas corresponden a casi el 92% del total en el año 2010, pasando al 81% en el año 2030 y al 77% a partir del año 2045.

Gráfica 8.



Por último, si analizamos las nuevas pensiones provenientes de los activos, la situación resultante es algo diferente. En este caso, las pensiones de orfandad son más notorias, a pesar de la caída de su participación en el total. Las mismas representan un 36% en el año 2010, llegando a un 15% en el año 2045, lo que puede verse en el gráfico 9.

Gráfica 9.



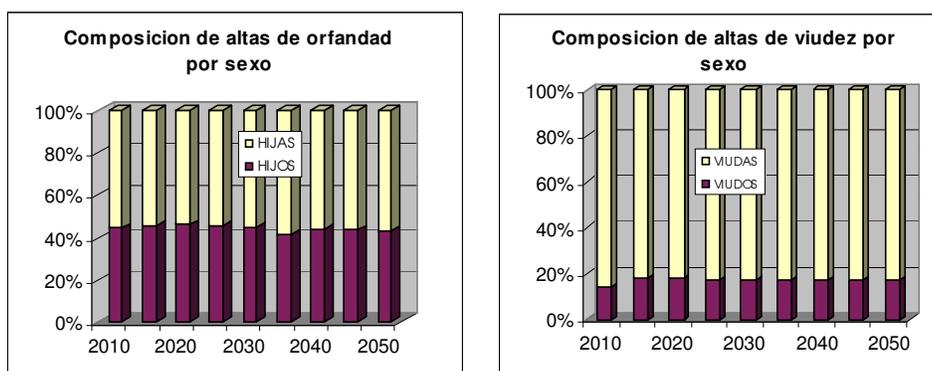
Si además nos enfocamos en el sexo, las pensiones de orfandad femeninas superan en todo el horizonte de estudio a las masculinas, aunque la

diferencia no es sustancial: son el 56% en el 2010, el 55% en el 2030 y el 57% en el 2045. Las de viudez femenina, consecuencia entre otras de las condiciones de elegibilidad, son notoriamente superiores a las masculinas, aspecto fácilmente visualizable.

Analizaremos complementariamente, la composición de las altas acumuladas de pensiones, pero atendiendo su composición por sexo, y adicionalmente, el tipo de beneficio generado: pensiones de orfandad o de viudez.

En el gráfico 10, se puede visualizar claramente que, independientemente del tipo de beneficiario, el sexo que predomina es el femenino.

Gráfico 10.



En el caso de las nuevas pensiones de orfandad, el sexo femenino es superior al 54% en todo el horizonte de estudio, mientras que en las altas de viudez, este guarismo supera el 82%.

Es interesante además poder analizar la edad promedio de las nuevas pensiones, atendiendo al tipo de beneficiario (huérfano/a o viudo/a), considerando como variable relevante el sexo.

En el caso de las pensiones de viudez, los datos obtenidos son los siguientes:

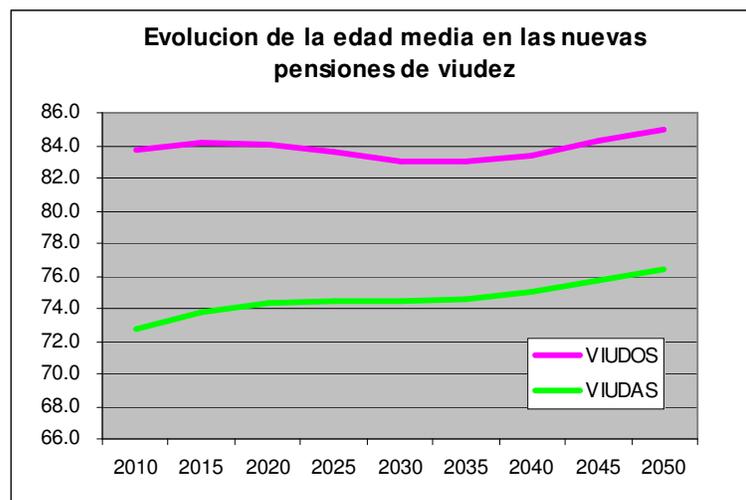
Cuadro 7. Edad media en las altas por viudez

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Hombres	83.7	84.1	84.0	83.6	83.0	83.0	83.4	84.3
Mujeres	72.7	73.8	74.3	74.5	74.4	74.6	75.1	75.7

En todo el horizonte de estudio, la edad promedio de los hombres es superior al de las mujeres, oscilando entre 83 y 84 años. Las edades promedio de las mujeres son menores, pero tienen una dispersión mayor, ya que varían entre 73 y 76 años.

Dicha evolución se puede visualizar en el gráfico 11.

Gráfico 11.



Cuando analizamos las edades medias de las nuevas altas de pensiones de huérfanos, la situación es algo diferente. Las edades medias son muy similares para ambos sexos, oscilando entre 14.8 años y 16.8.

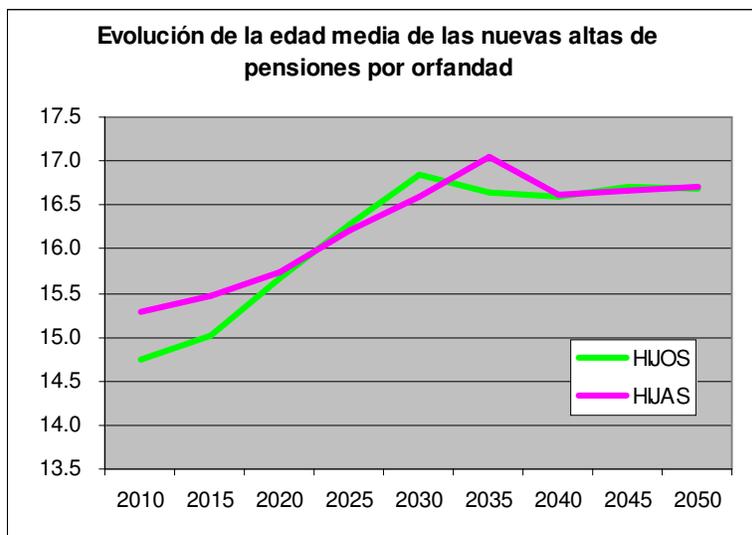
Cuadro 8. Edad media en las altas por orfandad

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Hombres	14.8	15.0	15.7	16.3	16.8	16.6	16.6	16.7
Mujeres	15.3	15.5	15.7	16.2	16.6	17.0	16.6	16.7

En este tipo de beneficiario, a diferencia del caso de viudez, el sexo femenino tiene una edad superior al masculino hasta el año 2020, momento en que se igualan, y donde el sexo masculino pasa a ser mayor hasta el año 2030, donde vuelve a descender, hasta que las edades medias para ambos sexos coinciden en el largo plazo, a partir del año 2040.

La evolución comparativa y conjunta de ambos sexos se puede ver en el siguiente gráfico

Gráfica 13.



#### 4.4. Evolución del stock de pensionistas

Por último, analizaremos las características del “stock completo” de pensionistas que año a año se va generando. Este stock surge de adicionarle al stock existente a fines del año 2003 las altas de todos los años, y de deducirle los fallecidos o las bajas por finalización de derecho.

Analizaremos primeramente su composición considerando el tipo de beneficiario y el sexo.

De los datos expuestos en el cuadro 9, surge claramente que los beneficiarios de viudez son la amplia mayoría, consecuencia de que esta categoría no pierde el derecho con el pasar del tiempo, circunstancia opuesta a lo que sucede con las pensiones de orfandad, las cuales cesan en el momento en que el beneficiario cumple los 21 años (con la única excepción de las otorgadas con anterioridad al Acto No. 9).

Cuadro 9. Composición del stock

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Hijos	3.1%	3.6%	4.1%	4.5%	4.7%	4.5%	4.4%	4.2%
Hijas	37.6%	33.7%	30.9%	28.6%	26.1%	22.8%	18.7%	14.8%
Viudos	3.7%	6.3%	7.9%	8.8%	9.7%	11.0%	12.2%	13.2%
Viudas	55.5%	56.4%	57.1%	58.1%	59.5%	61.7%	64.7%	67.7%

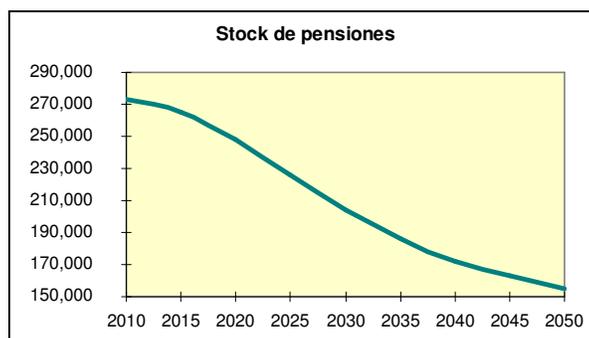
Dentro de los huérfanos, los hijos van aumentando su participación en el horizonte de estudio, pasando de representar un 3.1% del total en el año 2010 a un 4.2% en el año 2045. Lo opuesto sucede con las hijas, que pasan de ser un 37.6% en el año 2010 a un 14.8% en el 2045. Este cambio en su participación representa una disminución superior al 60%. Esto sería la consecuencia de que aquellas hijas que tenían otorgada la pensión de por vida, cuya causal había sido anterior al Acto 9, tienen edades muy altas y fallecen, sin ser sustituidas, ya que las nuevas leyes con tienen causales similares.

En el caso de viudez, tanto los hombres como las mujeres aumentan su participación, pasando los hombres de un 3.7% al 13.2%, y las mujeres de un 55.5% al 67.7%.

Es importante destacar que además de haberse dado un cambio importante en la participación de cada tipo de beneficiario en el horizonte de estudio, donde en resumen se observa un incremento de los viudos en detrimento de la cantidad de hijas mujeres, se generó una disminución en términos absolutos de este stock.

La evolución puede visualizarse en el gráfico siguiente:

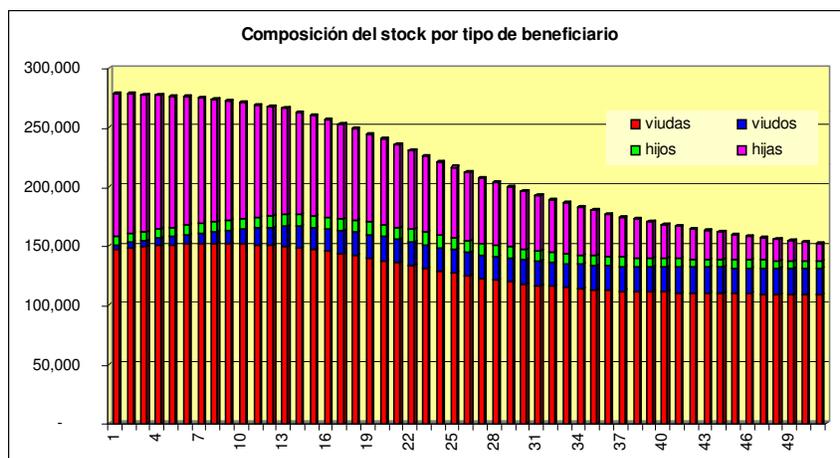
Gráfico 14.



Se ve claramente como el Stock de Pensiones ha ido disminuyendo en el horizonte considerado, pasando de más de 270.000 a poco más de 150.000 en el largo plazo, lo que implica una disminución del más del 40%.

Parece interesante ahondar en este punto, tratando de identificar cuál de los componentes del stock es el que ha tenido mayor incidencia o variación.

Gráfico 15.



Si analizamos la gráfica, vemos claramente que la disminución del stock se da en las hijas, las cuales disminuyeron drásticamente, pasando de más de 100.000 a apenas superar las 17.000.

Los hijos mantienen prácticamente estable su cantidad, mientras que los viudos aumentan su participación. Esto es consecuencia de las nuevas pautas de acceso al derecho para esta categoría, ya que con anterioridad a la última ley los viudos no tenían derecho.

En el caso de las viudas, disminuyen en algo su participación, probablemente como consecuencia de las nuevas restricciones de edad e ingresos establecidas en la Ley 16.713.

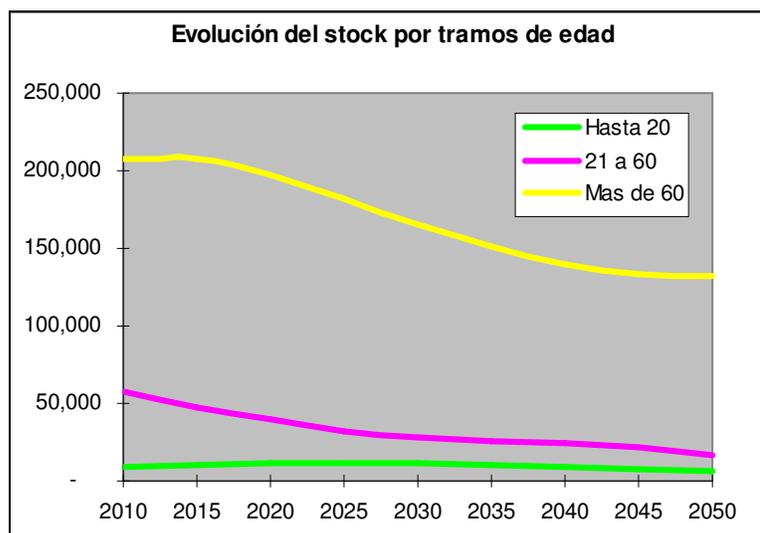
Es interesante asimismo, ver la evolución del stock por grandes tramos de edad.

Cuadro 10. Composición del stock por tramos de edad

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Hasta 20	8.721	10.383	11.677	12.026	11.497	9.806	8.350	7.540
De 21 a 60	57.395	48.030	39.153	31.756	27.581	25.823	24.447	21.991
Más de 60	207.237	207.387	198.043	182.474	165.045	150.648	139.992	133.863

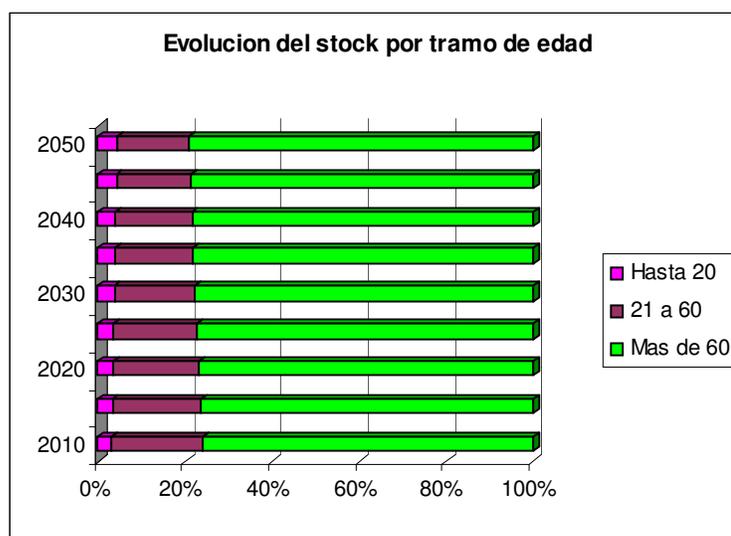
En valores absolutos, las pensiones de menores tiene un crecimiento sostenido en los primeros años de la proyección, con un posterior descenso hasta el final del horizonte de estudio. En el período 2010-2045, disminuyen un 13%, mientras que aquellas comprendidas en los tramos superiores lo hacen en forma más marcada: las pensiones en el tramo de 21 a 60 años disminuyen un 62%, mientras que las de más de 60 años lo hacen aproximadamente un 35%.

Gráfico 16.



Sin embargo, si lo analizamos en términos relativos, viendo la participación en el total de cada grupo etáreo definido, los menores de 20 representan en el 2010 un 3.2% y un 4.6% en el 2045; los mayores de 20 y menores de 60 constituyen un 21% en el 2010 disminuyendo hasta el 13.5% en el 2045, fundamentalmente a favor de los mayores de 60, que en el 2010 representaban un 78.3% del stock, y en el año 2045 representan un 86%, tal cual puede visualizarse en el gráfico 17.

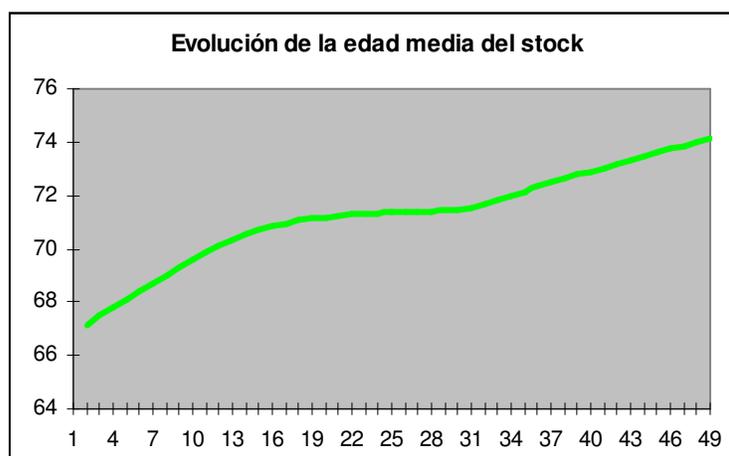
Gráfico 17.



Otra forma similar de ver la importancia en el stock de las edades que lo componen, es ver la evolución en el tiempo de la edad media del stock (Gráfico 18).

Partimos de un stock cuya edad media en el 2003 era de 67.1 años (sin tener en cuenta el sexo ni el tipo de beneficiario), en el 2010 había ascendido a 69.31, en el 2025 era de 71.32 y en el año 2050 de 74.12.

Gráfico 18.



Es indudable que se presencia un envejecimiento del stock, el que es en promedio, 7 años más viejo que al comienzo del estudio. Esto es

consecuencia de que los beneficiarios de pensiones de orfandad permanecen en el mismo por un período acotado en el tiempo (hasta los 21 años), mientras que las otras categorías sólo salen por muerte, donde adicionalmente la mortalidad considerada va disminuyendo.

## 5. Resumen y algunas conclusiones

En este informe se presentan los principales resultados obtenidos en las proyecciones demográficas correspondientes a las pensiones de sobrevivencia, para el período 2004-2050.

Los resultados que se muestran corresponden al escenario definido como "base".

Se analizaron diferentes comportamientos probables de los diferentes componentes del stock de pensiones de sobrevivencia: el stock inicial, la evolución de las nuevas altas de pensiones y el stock completo a lo largo del horizonte de estudio.

Se observó que la edad media de este colectivo inicial de pensionistas es de 67 años, correspondiendo 53 años de edad media para el caso de los hombres, y 68 para las mujeres. Además, analizando entre las características observables la correspondiente al sexo, vemos que solamente un 3.8% es de sexo masculino, mientras que el 96.2% corresponde a las mujeres.

Dentro de este stock inicial de pensionistas, no sólo hay una notoria mayoría de sexo femenino, sino que además son de mayor edad.

Al analizar la evolución de las altas de nuevos pensionistas en todo nuestro horizonte de estudio, hemos obtenido varios resultados interesantes, desde muchos puntos de vista.

Considerando el tipo de generante de la pensión, puede visualizarse que en el largo plazo, dejan de tener peso las altas provenientes del stock de jubilados, mientras que toman relevancia tanto las que provienen de los afiliados que fallecen en actividad, como las correspondientes a las nuevas jubilaciones.

Si por el contrario, lo que consideramos como cualidad relevante es el tipo de beneficiario de la pensión, se pudo observar que la participación va variando a medida que avanzamos en el horizonte de estudio. Si miramos las pensiones por orfandad, sin atender al sexo, mientras que en el año 2010 representaban el 11% del total, evolucionan hasta constituir en el largo plazo un 6%, disminuyendo su participación en casi un 50%. Por otro lado y en sentido contrario, las pensiones de viudez que en el año 2010 representaban un 89% del total, evolucionan llegando a representar el 94% en el año 2045.

Si solamente consideramos el sexo de las nuevas pensiones, en el año 2010 las pensiones masculinas representan el 6.9%, y las femeninas el 93.1%. Sin embargo, para el año 2045, la situación cambia. Las pensiones de sexo

masculino participan en un 17.7% del total, lo que muestra un aumento de más del 150%, en detrimento de la participación femenina, que apenas supera el 82%.

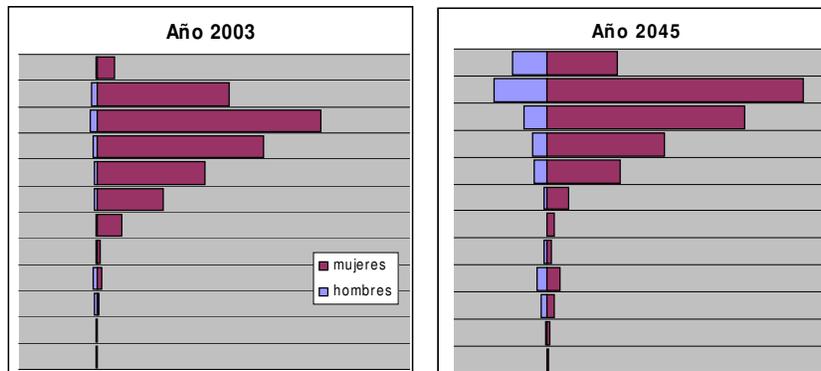
Ya considerando el stock completo de pensiones, se ve claramente como ha ido disminuyendo el mismo en el horizonte considerado, pasando de más de 270.000 a poco más de 150.000 en el largo plazo, lo que implica una disminución del más del 40%.

Esta disminución del stock se da fundamentalmente en las pensiones de orfandad femeninas, las cuales disminuyeron drásticamente, pasando de más de 100.000 a apenas superar las 17.000.

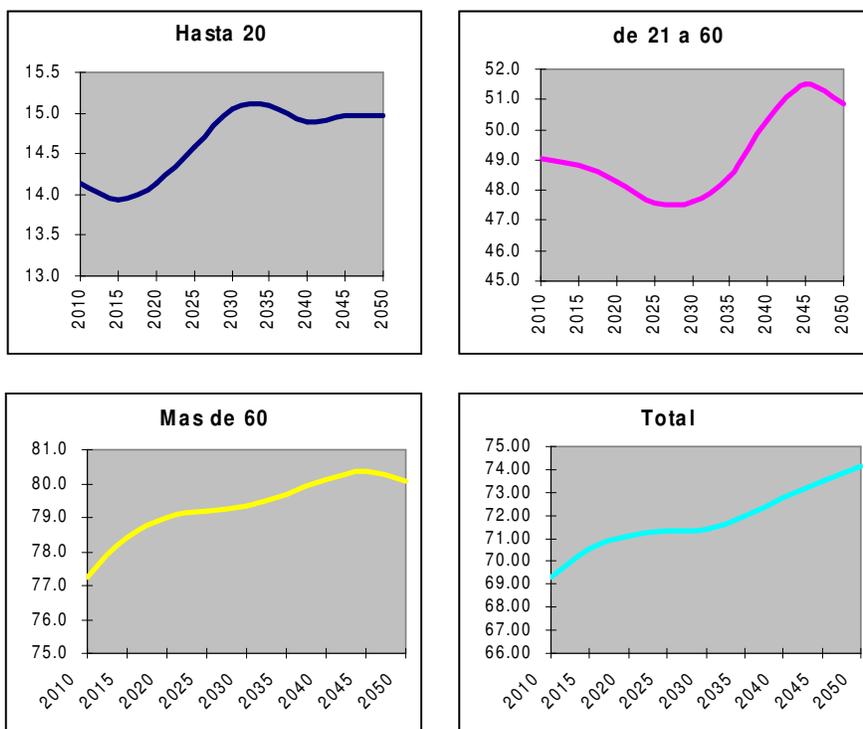
Las pensiones de orfandad masculinas mantienen prácticamente estable su cantidad, mientras que las de viudez masculina aumentan su participación. En el caso de las viudas, disminuyen en algo su participación, probablemente como consecuencia de las nuevas restricciones de edad e ingresos establecidas en la Ley 16.713.

Analizando todos estos resultados conjuntamente, puede apreciarse que el crecimiento en la participación de los hombres, especialmente en el caso de los viudos, es clara y marcada, ya que no solo fueron los que tuvieron un mayor crecimiento en el período de estudio, sino que además son los que tuvieron la mayor variación positiva en la participación dentro de cada año considerado.

Esto sería consecuencia de las nuevas pautas de acceso al derecho para esta categoría, ya que con anterioridad a la última ley los viudos no eran elegibles.



Adicionalmente, podemos presenciar un envejecimiento paulatino de las pensiones, no solo en las mujeres, sino también en los hombres. Aún cuando el stock ha ido disminuyendo paulatinamente, la edad media del mismo ha aumentado. Esto también puede visualizarse en los gráficos anteriores, donde se visualiza un desplazamiento hacia edades mayores.



Partimos de un stock cuya edad media en el 2003 era de 67.1 años (sin tener en cuenta el sexo ni el tipo de beneficiario), en el 2010 había ascendido a 69.31, en el 2025 era de 71.32 y en el año 2050 de 74.12.

Los menores de 20 años, arrancan con una edad media de 14.6, terminando en el largo plazo en 15. Aquellos que tienen entre 21 y 60 años, que al inicio de la proyección mostraban una edad media de 49.6, en el año 2050 llegaron a 50.8; y los mayores de 60, pasan de 75.3 a 80.1, una ganancia (o envejecimiento) de casi 5 años en promedio.

## ANEXO I

### NOTACIONES UTILIZADAS PARA EL CALCULO DE PROBABILIDADES DE GENERAR PENSIONES

Probabilidades conjunta de vida de esposa, hijo e hija supérstites en el año z del fallecimiento

$v_{vv}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE VIVAN ESPOSA, HIJO E HIJA

$v_{vm}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE VIVAN ESPOSA, HIJO Y MUERA LA HIJA

$v_{mv}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE VIVAN ESPOSA, MUERA EL HIJO Y VIVA LA HIJA

$v_{mm}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE VIVAN ESPOSA, MUERAN EL HIJO Y LA HIJA

$m_{vv}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE MUERA LA ESPOSA, VIVAN HIJO E HIJA

$m_{vm}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE MUERA LA ESPOSA, VIVA EL HIJO Y MUERA LA HIJA

$m_{mv}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE MUERA LA ESPOSA, MUERA EL HIJO Y VIVA LA HIJA

$m_{mm}(edad,z)$  = PROBABILIDAD DE QUE MUERAN LA ESPOSA, EL HIJO Y LA HIJA

#### Probabilidad de tener esposa al fallecimiento

$probEsposa(edad, 1)$  = Probabilidad de tener una esposa de "edad -3" con derecho a pensión

#### Probabilidad de tener un hijo vivo de "edad -27" al fallecimiento

$ProbHijo(edad-27)=LH(edad-27)/LH(0)$

Se supone que tiene un hijo varón a los 27 años de edad

#### Probabilidad de tener un hijo vivo de "edad -30" al fallecimiento

$ProbHija(edad-30)= LH(edad-30)/LH(0)$

Se supone que tiene una hija a los 30 años de edad

#### Probabilidad de vida de un año más:

$PM(y) = LM(y)/LM(y-1)$  Si es mujer

$PH(y) = LH(y)/LH(y-1)$  Si es hombre

## ANEXO II

### PROBABILIDADES BASICAS AL FALLECIMIENTO DE UN CAUSANTE MASCULINO

(Años completos de edad al fallecimiento del causante de la  
pensión = "edad")

\* Para edad <= 27

$$\begin{aligned} vvv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ vvm(\text{edad}, 1) &= 0 \\ vmv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ vmm(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) \\ mvv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ mvm(\text{edad}, 1) &= 0 \\ mmv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ mmm(\text{edad}, 1) &= 1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) \end{aligned}$$

\*Para 27 < edad <= 30

$$\begin{aligned} vvv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ vvm(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * LH(\text{edad} - 27) / LH(0) \\ vmv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ vmm(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * (1 - LH(\text{edad} - 27) / LH(0)) \\ mvv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ mvm(\text{edad}, 1) &= (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * LH(\text{edad} - 27) / LH(0) \\ mmv(\text{edad}, 1) &= 0 \\ mmm(\text{edad}, 1) &= (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * (1 - LH(\text{edad} - 27) / LH(0)) \end{aligned}$$

\* Para edad > 30 And edad < 27 +21

$$\begin{aligned} vvv(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * LH(\text{edad}-27) / LH(0) * LM(\text{edad}-30) / LM(0) \\ vvm(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * LH(\text{edad}-27) / LH(0) * (1 - LM(\text{edad}-30) / LM(0)) \\ vmv(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * (1 - LH(\text{edad}-27) / LH(0)) * LM(\text{edad}-30) / LM(0) \\ vmm(\text{edad}, 1) &= \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * (1 - LH(\text{edad}-27) / LH(0)) * (1 - LM(\text{edad}-30) / LM(0)) \\ mvv(\text{edad}, 1) &= (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * LH(\text{edad}-27) / LH(0) * LM(\text{edad}-30) / LM(0) \\ mvm(\text{edad}, 1) &= (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * LH(\text{edad}-27) / LH(0) * (1 - LM(\text{edad}-30) / LM(0)) \\ mmv(\text{edad}, 1) &= (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * (1 - LH(\text{edad}-27) / LH(0)) * LM(\text{edad}-30) / LM(0) \end{aligned}$$

$$\text{mmm}(\text{edad}, 1) = (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * (1 - \text{LH}(\text{edad}-27) / \text{LH}(0)) * (1 - \text{LM}(\text{edad}-30) / \text{LM}(0))$$

\*Para edad >= 27 + 21 And edad < 30 + 21

$$\text{vvv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{vvm}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{vmv}(\text{edad}, 1) = \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * \text{LM}(\text{edad}-30) / \text{LM}(0)$$

$$\text{vmm}(\text{edad}, 1) = \text{probEsposa}(\text{edad}, 1) * (1 - \text{LM}(\text{edad}-30) / \text{LM}(0))$$

$$\text{mvv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{mvm}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{mmv}(\text{edad}, 1) = (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * \text{LM}(\text{edad}-30) / \text{LM}(0)$$

$$\text{mmm}(\text{edad}, 1) = (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)) * (1 - \text{LM}(\text{edad}-30) / \text{LM}(0))$$

\*Para edad >= 30 + 21

$$\text{vvv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{vvm}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{vmv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{vmm}(\text{edad}, 1) = \text{probEsposa}(\text{edad}, 1)$$

$$\text{mvv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{mvm}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{mmv}(\text{edad}, 1) = 0$$

$$\text{mmm}(\text{edad}, 1) = (1 - \text{probEsposa}(\text{edad}, 1))$$

### ANEXO III

#### PROBABILIDADES BASICAS AL SEGUNDO AÑO DEL FALLECIMIENTO DEL CAUSANTE Y SIGUIENTES ( z >1)

$$vvv(edad,z) = PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2) * PH(edad-27+ Z - 2) * PM(Edad-30 + Z - 2) * vvv(edad, z - 1)$$

$$vvm(edad,z) = PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2) * PH(Edad-27 + Z - 2) * vvm(EDAD, Z - 1) + PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z-2) * PH(Edad-27 + Z - 2) * (1 - PM(Edad-30+Z-2)) * vvm(EDAD, Z - 1)$$

$$vmv(edad,z) = PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2) * PM(Edad-30 + Z - 2) * vmv(EDAD, Z - 1) + PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2) * (1 - PH(Edad-27+Z-2)) * PM(Edad-30 + Z - 2) * vmv(EDAD, Z - 1)$$

$$vmm(edad,z) = PM(EdadEsposa(edad, 1)+Z-2) * vmm(EDAD, Z-1) + PM(EdadEsposa(edad,1)+ Z-2) * (1-PM(Edad-30+Z-2))*vmv(EDAD, Z-1)+PM(EdadEsposa(edad,1)+ Z-2)*(1-PH(Edad-27+Z-2))* vvm(EDAD, Z-1)+PM(EdadEsposa(edad,1)+Z-2)* (1- PH(Edad-27+ Z-2)) * (1-PM(Edad-30 + Z -2)) * vvv(EDAD, Z - 1)$$

$$mvv(edad,z) = PH(Edad-27+Z-2)*PM(Edad-30+ Z-2)*mvv(EDAD, Z- 1)+(1-PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z-2))* PH(Edad-27+Z-2) * PM(Edad-30+ Z - 2) * vvv(EDAD, Z - 1)$$

$$mvm(edad,z) = PH(Edad-27 +z-2)*mvm(EDAD, Z -1)+PH(Edad-27+ z - 2)* (1-PM(Edad-30+ z - 2)) * mvv(EDAD, z - 1)+ (1-PM(EdadEsposa(edad, 1)+ z-2)) * PH(Edad-27+ z - 2)* vvm(EDAD, Z-1)+ (1- PM(EdadEsposa(edad, 1)+ z-2)) * PH(Edad-27 + z - 2) * (1 - PM(Edad-30 + z - 2)) * vvv(EDAD, z - 1)$$

$$mmv(edad,z) = PM(Edad-30+ Z-2)*mmv(EDAD, Z-1)+ (1- PH(Edad-27 + Z - 2)) * PM(Edad-30 + Z - 2) * mvv(EDAD, Z-1) + (1- PM(EdadEsposa(edad, 1)+ Z - 2))* PM(Edad-30+Z-2)* vmv(EDAD,Z- 1)+ (1-PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z -2))* (1- PH(Edad-27 + Z - 2)) * PM(Edad-30 + Z - 2) * vvv(EDAD, Z - 1)$$

$$mmm(edad,z) = (1 - PM(Edad-30+ Z-2)) * mmv(EDAD, Z - 1) + mmm(EDAD, Z - 1) + (1 - PH(Edad-27 + Z - 2)) * mvm(EDAD, Z - 1) + (1 - PH(Edad-27 + Z - 2)) * (1 - PM(Edad-30 + Z - 2)) * mvv(EDAD, Z - 1) + (1 - PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2)) * vmm(EDAD, Z - 1) + (1 - PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2)) * (1 - PM(Edad-30 + Z - 2)) * vmv(EDAD, Z - 1) + (1 - PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2)) * (1 - PH(Edad-27 + Z - 2)) * vvm(EDAD, Z - 1) + (1 - PM(EdadEsposa(edad, 1) + Z - 2)) * (1 - PH(Edad-27 + Z - 2)) * (1 - PH(Edad-27 + Z - 2)) * (1 - PM(Edad-30 + Z - 2)) * vvv(EDAD, Z - 1)$$

Para  $(\text{edad}-27 + Z - 2) > 21$

$$\begin{aligned} \text{vmv}(\text{edad}, z) &= \text{vmv}(\text{edad}) + \text{vvv}(\text{edad}) \\ \text{vvv}(\text{edad}, z) &= 0 \\ \text{vmm}(\text{edad}, z) &= \text{vmm}(\text{edad}) + \text{vvm}(\text{edad}) \\ \text{vvm}(\text{edad}, z) &= 0 \\ \text{mmv}(\text{edad}, z) &= \text{mmv}(\text{edad}) + \text{mvv}(\text{edad}) \\ \text{mvv}(\text{edad}, z) &= 0 \\ \text{mmm}(\text{edad}, z) &= \text{mmm}(\text{edad}) + \text{mvm}(\text{edad}) \\ \text{mvm}(\text{edad}, z) &= 0 \end{aligned}$$

Para  $(\text{edad}-30 + Z - 2) \geq 21$

$$\begin{aligned} \text{vmm}(\text{edad}, z) &= \text{vmm}(\text{edad}) + \text{vmv}(\text{edad}) \\ \text{vmv}(\text{edad}, z) &= 0 \\ \text{mmm}(\text{edad}, z) &= \text{mmm}(\text{edad}) + \text{mmv}(\text{edad}) \\ \text{mmv}(\text{edad}, z) &= 0 \end{aligned}$$

## **ANEXO ESTADISTICO**

1. EVOLUCIÓN DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS SEGÚN PROCEDENCIA.
2. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS POR TIPO DE PARENTESCO
3. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS HIJOS SEGÚN PROCEDENCIA
4. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS HIJAS SEGÚN PROCEDENCIA
5. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS VIUDOS SEGÚN PROCEDENCIA
6. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS VIUDAS SEGÚN PROCEDENCIA
7. PROYECCIÓN DEL STOCK ACTUAL DE PENSIONISTAS SEGÚN SEXO

## 1. EVOLUCION DE LOS NUEVOS DE PENSIONISTAS SEGÚN PROCEDENCIA

INVALIDEZ EADADES	AÑOS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	35	27	27	28	28	27	28	30	33
25-29	114	151	132	137	140	137	136	142	153
30-34	105	224	270	242	252	255	250	250	262
35-39	181	283	457	537	488	509	515	506	507
40-44	285	411	548	820	924	852	888	898	882
45-49	491	674	836	1042	1471	1643	1520	1587	1604
50-54	813	1230	1397	1628	1971	2689	2963	2757	2884
55-59	467	2287	2925	3059	3452	4124	5494	5968	5597
60-64	265	1016	4106	4981	5104	5732	6786	9106	9607
65-69	83	402	1337	5055	6037	6177	6967	8248	11160
70-74	17	93	406	1316	4912	5869	6047	6875	8169
75-79	1	14	79	345	1125	4197	5014	5192	5934
80-84	0	1	11	60	264	864	3231	3868	4010
85-89	0	0	1	7	42	190	627	2361	2817
90-94	0	0	0	0	4	22	102	342	1302
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	1	7	34	113
<b>TOTALES</b>	<b>2857</b>	<b>6815</b>	<b>12531</b>	<b>19258</b>	<b>26212</b>	<b>33287</b>	<b>40576</b>	<b>48161</b>	<b>55034</b>

VEJEZ EADADES	AÑOS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	1	1	1	2	2	2	2	2	2
45-49	13	13	14	18	20	26	23	24	25
50-54	173	218	212	229	283	336	391	361	384
55-59	296	1272	1520	1485	1624	1973	2429	2661	2519
60-64	2383	6544	23258	27217	26683	29189	34755	44126	48268
65-69	1462	4965	12960	43045	49491	49041	54379	64148	84624
70-74	360	1693	5373	13873	45169	51801	51871	58178	68592
75-79	30	305	1423	4548	11840	38588	44279	44574	50264
80-84	8	22	226	1071	3466	9081	29688	34149	34428
85-89	1	5	13	146	736	2451	6524	21547	24751
90-94	0	0	2	6	70	379	1298	3529	11808
95 Y MÁS	0	0	0	1	2	23	125	420	1145
<b>TOTALES</b>	<b>4727</b>	<b>15038</b>	<b>45002</b>	<b>91641</b>	<b>139386</b>	<b>182889</b>	<b>225765</b>	<b>273719</b>	<b>326810</b>

EDAD AVANZADA EADADES	AÑOS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	185	265	467	1000	2938	3361	3352	3752	4453
75-79	70	173	240	418	904	2635	3008	3022	3411
80-84	15	53	129	181	320	695	2030	2322	2337
85-89	1	9	34	84	124	227	501	1474	1683
90-94	0	0	4	16	41	64	120	272	807
95 Y MÁS	0	0	0	1	5	12	19	38	87
<b>TOTALES</b>	<b>270</b>	<b>501</b>	<b>874</b>	<b>1701</b>	<b>4332</b>	<b>6993</b>	<b>9031</b>	<b>10879</b>	<b>12779</b>

## 2. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS POR TIPO DE PARENTESCO

EIDADES	HIJOS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	2904	4401	5328	5430	5121	4088	3650	3267	2902
20-24	261	378	500	629	662	605	486	448	404
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>3165</b>	<b>4779</b>	<b>5828</b>	<b>6059</b>	<b>5783</b>	<b>4693</b>	<b>4136</b>	<b>3715</b>	<b>3307</b>

EIDADES	HIJAS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	3633	5194	6216	6582	6365	5709	4693	4267	3838
20-24	347	533	652	761	773	884	644	579	533
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>3980</b>	<b>5727</b>	<b>6968</b>	<b>7343</b>	<b>7138</b>	<b>6593</b>	<b>5338</b>	<b>4846</b>	<b>4371</b>

## 2. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS POR TIPO DE PARENTESCO

EIDADES	VIUDOS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	1	2	1	1	1	1	1	0	0
25-29	13	14	13	12	10	7	6	5	4
30-34	25	47	39	36	32	26	21	17	15
35-39	34	72	95	73	67	59	49	40	34
40-44	48	102	144	160	118	109	96	80	66
45-49	79	144	207	241	247	180	166	147	124
50-54	129	234	288	345	371	365	265	244	218
55-59	177	385	465	478	528	544	524	380	351
60-64	217	507	743	751	717	765	771	737	537
65-69	327	661	1014	1216	1129	1044	1101	1091	1036
70-74	570	932	1253	1597	1739	1537	1405	1486	1452
75-79	948	1678	1852	2108	2564	2798	2557	2440	2714
80-84	1633	2807	3452	3382	3891	4960	5612	5383	5597
85-89	1628	3036	3120	3072	2723	2928	3565	3852	3572
90-94	1570	3262	4204	3657	3409	2944	3092	3650	3836
95 Y MÁS	675	1615	2358	2825	2417	2407	2121	2411	2992
<b>TOTALES</b>	<b>8074</b>	<b>15500</b>	<b>19248</b>	<b>19954</b>	<b>19962</b>	<b>20675</b>	<b>21350</b>	<b>21963</b>	<b>22550</b>

EIDADES	VIUDAS								
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	29	21	17	14	11	9	7	6	5
20-24	227	177	135	114	94	76	62	53	48
25-29	310	524	392	313	272	231	192	163	147
30-34	372	615	888	665	547	487	425	363	320
35-39	495	780	1039	1394	1052	883	801	712	622
40-44	817	1104	1394	1666	2143	1628	1385	1272	1143
45-49	1395	1892	2058	2332	2620	3277	2492	2134	1969
50-54	2037	3101	3454	3420	3671	3976	4887	3712	3190
55-59	2755	4305	5404	5523	5241	5476	5804	7086	5356
60-64	3878	5562	7197	8286	8095	7563	7832	8191	10010
65-69	5740	7510	8878	10600	11695	11136	10380	10767	11190
70-74	7932	10078	10974	11983	13816	14925	14006	13100	13673
75-79	8890	12664	13372	13519	14296	16301	17562	16520	15631
80-84	7008	12604	14926	14695	14521	15393	17812	19528	18740
85-89	4225	7559	11232	12275	11744	11526	12352	14521	16137
90-94	1250	3002	4491	6139	6447	6085	5960	6451	7666
95 Y MÁS	119	243	448	603	737	719	666	670	750
<b>TOTALES</b>	<b>47478</b>	<b>71739</b>	<b>86298</b>	<b>93541</b>	<b>97002</b>	<b>99690</b>	<b>102626</b>	<b>105251</b>	<b>106596</b>

### 3. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS HIJOS SEGÚN PROCEDENCIA

DE JUBILADOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	5	4	1	0	0	0	0	0	0
20-24	2	2	1	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

DE NUEVOS PASIVOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	5	10	15	18	17	13	12	11	10
20-24	2	4	5	7	9	7	6	5	5
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>15</b>

DE ACTIVOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	2604	3982	4791	4787	4422	3519	3159	2816	2497
20-24	547	778	1015	1247	1336	1154	959	883	795
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>3151</b>	<b>4759</b>	<b>5805</b>	<b>6034</b>	<b>5757</b>	<b>4673</b>	<b>4118</b>	<b>3699</b>	<b>3292</b>

#### 4. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS HIJOS SEGÚN PROCEDENCIA

DE JUBILADOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	10	7	4	1	0	0	0	0	0
20-24	5	4	3	1	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

DE NUEVOS PASIVOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	11	20	28	34	37	33	27	25	23
20-24	2	3	5	6	6	9	5	5	5
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>27</b>

DE ACTIVOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	3221	4619	5535	5760	5560	4715	4048	3676	3297
20-24	731	1073	1293	1542	1533	1836	1257	1139	1046
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95 Y MÁS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>3953</b>	<b>5692</b>	<b>6828</b>	<b>7301</b>	<b>7094</b>	<b>6551</b>	<b>5305</b>	<b>4816</b>	<b>4344</b>

## 5. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS VIUDOS SEGÚN PROCEDENCIA

DE JUBILADOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-54	1	0	0	0	0	0	0	0	0
55-59	2	2	1	0	0	0	0	0	0
60-64	10	5	3	1	1	0	0	0	0
65-69	46	29	10	5	2	1	0	0	0
70-74	321	135	56	16	8	2	1	0	0
75-79	709	907	252	91	23	12	4	2	0
80-84	1484	2253	2000	498	175	49	26	9	4
85-89	1565	2838	2615	1814	416	128	37	19	6
90-94	1668	3304	3977	3011	1992	435	137	36	18
95 Y MÁS	937	2191	3092	3442	2625	1767	405	129	37
<b>TOTALES</b>	<b>6744</b>	<b>11665</b>	<b>12006</b>	<b>8878</b>	<b>5242</b>	<b>2395</b>	<b>611</b>	<b>195</b>	<b>65</b>
DE NUEVOS PASIVOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-49	0	1	1	1	1	1	1	0	0
50-54	1	2	2	2	2	2	2	1	1
55-59	3	7	8	8	8	8	7	5	5
60-64	18	42	50	45	40	41	40	38	28
65-69	117	248	330	339	289	257	267	258	244
70-74	118	551	780	929	922	771	692	730	701
75-79	91	459	1309	1676	2057	2194	1997	1921	2163
80-84	46	313	1061	2610	3476	4611	5222	5035	5277
85-89	13	91	359	984	2134	2671	3384	3659	3403
90-94	0	29	131	423	1085	2333	2875	3560	3758
95 Y MÁS	0	0	25	101	316	853	1771	2286	2950
<b>TOTALES</b>	<b>407</b>	<b>1743</b>	<b>4055</b>	<b>7118</b>	<b>10330</b>	<b>13742</b>	<b>16258</b>	<b>17493</b>	<b>18530</b>
DE ACTIVOS									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	1	1	1	0	0	0	0	0	0
25-29	10	10	10	8	7	5	4	4	3
30-34	23	40	33	30	26	21	17	14	12
35-39	33	67	82	64	59	51	42	34	30
40-44	44	98	133	139	106	97	85	70	58
45-49	70	132	197	223	216	162	149	131	109
50-54	117	208	263	327	341	319	239	221	195
55-59	167	348	412	435	499	499	457	342	318
60-64	185	458	650	648	637	705	690	627	474
65-69	153	398	709	864	808	774	846	822	741
70-74	74	224	454	725	844	774	736	804	779
75-79	22	67	181	351	553	639	583	555	607
80-84	8	14	44	116	224	352	405	368	351
85-89	6	5	8	23	60	115	180	205	186
90-94	8	11	3	3	9	22	43	66	75
95 Y MÁS	2	11	9	2	1	2	5	10	16
<b>TOTALES</b>	<b>923</b>	<b>2092</b>	<b>3187</b>	<b>3958</b>	<b>4390</b>	<b>4538</b>	<b>4482</b>	<b>4276</b>	<b>3955</b>

## 6. EVOLUCION DE LOS NUEVOS PENSIONISTAS VIUDAS SEGÚN PROCEDENCIA

DE JUBILADOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40-44	3	2	1	0	0	0	0	0	0
45-49	9	7	4	2	1	0	0	0	0
50-54	23	19	13	7	3	1	0	0	0
55-59	80	49	34	21	11	5	1	0	0
60-64	388	162	82	52	30	16	7	2	0
65-69	2741	754	260	121	74	42	22	10	2
70-74	6080	4912	1109	354	160	96	54	28	12
75-79	8383	9861	6592	1372	424	189	113	64	34
80-84	7461	12345	12055	7470	1495	467	212	129	75
85-89	4682	8594	11767	10573	6297	1217	391	183	113
90-94	1698	3591	5537	6984	5997	3472	649	214	104
95 Y MÁS	239	580	905	1309	1501	1145	573	87	33
<b>TOTALES</b>	<b>31789</b>	<b>40878</b>	<b>38360</b>	<b>28266</b>	<b>15993</b>	<b>6651</b>	<b>2022</b>	<b>718</b>	<b>373</b>
DE NUEVOS PASIVOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	1	1	0	0	0	0	0	0
30-34	0	1	2	1	1	1	1	1	1
35-39	1	2	3	5	4	3	3	3	2
40-44	3	5	7	9	13	9	8	8	7
45-49	10	15	19	23	26	34	24	22	20
50-54	30	53	60	63	68	73	91	66	59
55-59	242	324	371	356	330	334	350	425	314
60-64	1366	1749	1961	2046	1872	1712	1745	1793	2162
65-69	1385	4067	4745	5200	5375	4894	4520	4673	4808
70-74	879	3236	7161	8089	8869	9176	8351	7793	8155
75-79	312	1590	4750	9604	10857	12072	12689	11750	11156
80-84	66	501	2005	5572	10955	12666	14595	15868	15188
85-89	0	79	478	1744	4679	9057	10620	12552	13928
90-94	0	0	51	275	961	2519	4812	5676	6808
95 Y MÁS	0	0	0	10	46	153	351	589	675
<b>TOTALES</b>	<b>4294</b>	<b>11624</b>	<b>21616</b>	<b>32999</b>	<b>44055</b>	<b>52703</b>	<b>58161</b>	<b>61218</b>	<b>63304</b>
DE ACTIVOS									
EADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	13	10	9	7	5	4	4	3	3
20-24	189	127	102	85	70	56	45	39	35
25-29	294	475	320	265	229	192	159	135	121
30-34	361	584	821	564	481	425	367	313	277
35-39	458	748	979	1292	903	787	710	625	545
40-44	717	1006	1316	1552	1981	1402	1239	1133	1011
45-49	1255	1654	1862	2183	2421	3021	2149	1913	1759
50-54	1873	2795	3018	3084	3418	3655	4491	3202	2859
55-59	2364	3843	4758	4722	4620	4980	5213	6353	4532
60-64	2029	3743	5278	6148	5916	5712	6110	6343	7699
65-69	1162	2495	4108	5590	6407	6107	5885	6295	6518
70-74	373	1145	2331	3787	5138	5878	5593	5393	5773
75-79	153	332	987	2003	3246	4401	5029	4778	4611
80-84	102	139	261	763	1545	2494	3378	3851	3649
85-89	39	107	100	169	484	979	1571	2124	2413
90-94	10	31	65	51	81	226	456	724	976
95 Y MÁS	1	4	9	13	9	18	45	92	136
<b>TOTALES</b>	<b>11395</b>	<b>19237</b>	<b>26322</b>	<b>32277</b>	<b>36954</b>	<b>40336</b>	<b>42443</b>	<b>43315</b>	<b>42918</b>

## 7. PROYECCION DEL STCOK ACTUAL DE PENSIONISTAS SEGÚN SEXO

TOTAL									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	1939	694	90	0	0	0	0	0	0
20-24	2519	1241	601	90	0	0	0	0	0
25-29	1880	2510	1237	600	90	0	0	0	0
30-34	623	1873	2501	1233	598	90	0	0	0
35-39	1814	621	1866	2490	1228	596	89	0	0
40-44	3965	1804	617	1856	2475	1222	593	89	0
45-49	7890	3931	1791	613	1842	2454	1212	588	88
50-54	11568	7786	3886	1772	606	1822	2423	1198	582
55-59	14636	11337	7648	3825	1746	597	1794	2380	1179
60-64	18271	14197	11031	7462	3741	1711	584	1754	2320
65-69	21844	17391	13585	10599	7197	3621	1659	566	1698
70-74	26618	20344	16345	12869	10102	6895	3484	1600	544
75-79	30740	22894	17493	13987	10980	8542	5775	2887	1305
80-84	30805	24496	18334	14003	11177	8715	6746	4528	2245
85-89	22958	22272	18536	14490	11453	9339	7442	5831	3957
90-94	10448	11651	11768	10060	8146	6652	5550	4549	3626
95 Y MÁS	2136	3013	3302	3410	2856	2372	1988	1649	1380
<b>TOTALES</b>	<b>210656</b>	<b>168055</b>	<b>130630</b>	<b>99359</b>	<b>74237</b>	<b>54627</b>	<b>39339</b>	<b>27618</b>	<b>18923</b>

HOMBRES									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	1063	399	57	0	0	0	0	0	0
20-24	1295	660	341	56	0	0	0	0	0
25-29	748	1288	656	340	56	0	0	0	0
30-34	96	744	1281	653	338	56	0	0	0
35-39	101	95	739	1273	650	337	56	0	0
40-44	120	100	94	733	1262	645	334	55	0
45-49	217	118	98	93	724	1246	637	331	55
50-54	276	211	115	96	91	711	1223	626	325
55-59	312	263	201	110	92	88	693	1190	612
60-64	388	290	245	189	104	88	84	668	1145
65-69	411	344	260	222	173	96	82	79	634
70-74	541	342	292	224	193	152	85	74	71
75-79	708	415	269	236	185	161	130	74	65
80-84	629	459	273	181	163	131	114	93	54
85-89	524	309	228	136	91	84	69	59	49
90-94	188	187	111	83	50	34	32	26	22
95 Y MÁS	26	34	32	19	14	8	6	6	5
<b>TOTALES</b>	<b>7643</b>	<b>6256</b>	<b>5293</b>	<b>4644</b>	<b>4187</b>	<b>3837</b>	<b>3544</b>	<b>3281</b>	<b>3037</b>

MUJERES									
EDADES	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Menos de 20	877	294	34	0	0	0	0	0	0
20-24	1224	581	260	34	0	0	0	0	0
25-29	1132	1222	581	260	34	0	0	0	0
30-34	527	1130	1220	580	260	34	0	0	0
35-39	1714	525	1127	1217	579	259	34	0	0
40-44	3845	1705	523	1123	1213	577	258	34	0
45-49	7673	3814	1693	520	1118	1208	575	258	34
50-54	11292	7575	3771	1676	515	1111	1201	572	256
55-59	14323	11074	7446	3715	1654	509	1101	1190	567
60-64	17883	13908	10786	7273	3637	1623	500	1086	1174
65-69	21433	17046	13325	10377	7024	3525	1577	487	1064
70-74	26077	20002	16053	12645	9909	6743	3399	1526	473
75-79	30032	22479	17224	13751	10795	8381	5646	2813	1240
80-84	30176	24037	18060	13822	11015	8585	6632	4434	2191
85-89	22435	21963	18308	14353	11361	9255	7374	5773	3908
90-94	10259	11464	11657	9977	8096	6618	5519	4522	3604
95 Y MÁS	2111	2979	3271	3392	2841	2363	1982	1642	1375
<b>TOTALES</b>	<b>203013</b>	<b>161799</b>	<b>125337</b>	<b>94715</b>	<b>70050</b>	<b>50790</b>	<b>35795</b>	<b>24337</b>	<b>15886</b>