

*Departamento de Econometría, Estadística y Economía Española*  
*Universidad de Barcelona*

**Discapacidades de las Personas Mayores en España: Prevalencia, Duraciones e  
Impacto sobre los Costes de Cuidados de Larga Duración**

Malena Monteverde

Septiembre 2004

Directoras:

Dra. Mercedes Ayuso Gutiérrez

Dra. Montserrat Guillén Estany

Tesis Doctoral para optar al Título de Doctora en Economía

Programa: Técnicas y Análisis en Economía Aplicada

Bienio 2000-2002



Agradezco a todos los miembros del Departamento de Econometría, Estadística y Economía Española por el enorme apoyo que me han brindado. En especial a mis directoras de tesis, la Dra. Mercedes Ayuso y la Dra. Montserrat Guillén quienes con su trabajo, experiencia y dedicación, no sólo han hecho posible que pudiera realizar esta tesis, sino que también, me han enseñado como hacer investigación.

También quiero agradecer especialmente al Dr. Manuel Artís y a la Dra. Manuela Alcañíz, por confiar en mí y por el apoyo que, desde el comienzo, me brindaron. A las entrañables Clara, Coloma y al Dr. Miguel Ángel Sierra, director del Departamento. Al Dr. Alberto Palloni por sus valiosísimos comentarios y por su interés en colaborar estrechamente con el grupo de investigación *Risc en Finances i Assegurances*.

A mis compañeros y amigos la Dra. María Pujol, Miguel, Ana y Daniel por su paciencia, su ayuda y sus palabras de aliento.

A todos, por haberme mostrado y permitido, de una forma u otra, iniciarme en la fascinante experiencia de la investigación, mi más sincero agradecimiento.



*A mis abuelos, Lola y Américo, a mi madre y a mi tía Matilde y, a mi padre*



## Índice

1. Introducción .....	Pág. 1
2. Objetivos y Alcance .....	Pág. 5
2.1 Objetivos Generales .....	Pág. 5
2.2 Objetivos Específicos .....	Pág. 6
2.3 Antecedentes y Alcance .....	Pág. 7
3. Estado Actual: El Envejecimiento, la dependencia y el Gasto en Cuidados de Larga Duración en el Mundo y en España.....	Pág. 11
3.1 A Nivel Internacional.....	Pág. 11
3.2 A Nivel Español .....	Pág. 11
4. Los Datos .....	Pág. 27
4.1 La Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (INE, 1□□) .....	Pág. 28
4.2 Análisis Descriptivo del Colectivo de Personas con Discapacidades en España (INE, 1□□) .....	Pág. 33
4.2.1 Análisis de la población con discapacidad según la edad .....	Pág. 33
4.2.2 Análisis de la población con discapacidad según la edad y el sexo .....	Pág. 35
4.2.3 Análisis de la población con discapacidad mayor a 64 años, según el tipo de discapacidad y el sexo.....	Pág. 37
4.2.4 Edad al inicio de la discapacidad de la vida diaria y otras discapacidades, para todos los grupos de edad, según el sexo .....	Pág. 43
4.2.5 Grado de severidad de la discapacidad, en las personas con discapacidades de la vida diaria, para las personas mayores de 64 años, según el sexo .....	Pág. 47
4.2.6 Pronóstico evolutivo de las discapacidades, para Discapacidades de la Vida Diaria y Otras Discapacidades, mayores de 64 años, según el sexo .....	Pág. 54
4.2.7 Nivel de educación de las personas con discapacidades y sin discapacidades, para mayores de 64 años, según el sexo .....	Pág. 57
4.2.8 Estado civil y parentesco con el sustentador principal de las personas con discapacidades, para mayores de 64 años y según el sexo.....	Pág. 51
4.2.9 Tipos de ayudas que reciben las personas con DVD y las personas con Otras Discapacidades, para mayores de 64 años y según el sexo .....	Pág. 62
4.2.10 Frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas mayores de 64	

años con discapacidades, según rango de edad y sexo .....	Pág. 64
<b>4.2.11</b> Forma de financiación de la asistencia personal recibida por las personas mayores con discapacidades.....	Pág. 66
<b>4.2.12</b> Forma de financiación de las ayudas técnicas recibidas por las personas mayores con discapacidades.....	Pág. 67
<b>4.2.13</b> Conclusiones del análisis descriptivo .....	Pág. 68
<b>4.3</b> Mortalidad de la Población Española (INE, 1□□□) .....	Pág. 70
<b>4.4</b> Proyecciones sobre Mortalidad de la Población Española (ONU, 2004).....	Pág. 71
<b>4.5</b> Mortalidad de Personas Discapacitadas y No Discapacitadas (SOA, 2002).....	Pág. 73
<b>4.6</b> Tendencia de las Tasas de Prevalencia: La Encuesta de Salud de Catalunya: 1□□4 y 2002 (ESCA) .....	Pág. 76
Anexo 1 .....	Pág. 84
<b>5.</b> Metodología.....	Pág. 85
<b>5.1</b> Metodología para la estimación de las probabilidades de supervivencia/fallecimiento según estado de salud.....	Pág. □1
<b>5.1.1</b> Notación .....	Pág. □2
<b>5.1.2</b> Supervivencia/fallecimiento y probabilidades de transición.....	Pág. □3
<b>5.2</b> Cálculo de la Esperanzas de Vida Residual Condicionadas.....	Pág. □7
<b>5.3</b> Cálculo de las Esperanzas de Vida Residual Marginales.....	Pág. □8
<b>5.3.1</b> Notación .....	Pág. □□
<b>5.3.2</b> Esperanzas de vida residual marginales.....	Pág. 100
<b>5.4</b> Proyecciones del Número de Personas con Discapacidad, de las Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas y de las Esperanzas de Vida Residual.....	Pág. 103
<b>5.4.1</b> Proyecciones de las tasas de discapacidad por edades.....	Pág. 104
<b>5.4.2</b> Proyecciones de las tasas de discapacidad por generaciones.....	Pág. 107
<b>5.4.3</b> Tasas de discapacidad por generaciones proyectadas.....	Pág. 114
<b>5.4.4</b> Proyección de la mortalidad de la población española .....	Pág. 120
Anexo 1 .....	Pág. 123
Anexo 2 .....	Pág. 125
<b>6.</b> Resultados.....	Pág. 127
<b>6.1</b> Fallecimiento Según Estados de Salud: Sin Discapacidad, Con Discapacidad y Cambio de Estado .....	Pág. 128
<b>6.2</b> Esperanzas de Vida Residual según Estados de Salud.....	Pág. 143
<b>6.2.1</b> Esperanzas de Vida Residual Condicionadas: Personas Libres de Discapacidad, Personas con Discapacidad y Personas que se Discapacitan .....	Pág. 143
<b>6.2.2</b> Esperanzas de Vida Residual Marginales: Descomposición de la Esperanza de Vida Residual Total según Estado de Salud .....	Pág. 14□
<b>6.3</b> Proyecciones .....	Pág. 163



6.3.1	Proyección del Número de Personas Mayores con Discapacidades en España .....	Pág. 163
6.3.2	Proyección de las Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas .....	Pág. 170
6.3.3	Proyección de las Esperanzas de Vida Residual Condicionadas .....	Pág. 178
6.3.4	Proyección de las Esperanzas de Vida Residual Marginales .....	Pág. 187
6.4	Costes de Cuidados de Larga Duración en España .....	Pág. 183
6.4.1	Descripción de los Servicios de Cuidados de Larga Duración en España .....	Pág. 184
6.4.2	Alternativas de Cuidados de Larga Duración para Personas Dependientes Según Grado de Severidad .....	Pág. 188
6.4.3	Coste Total Anual de los Cuidados de Larga Duración para la Población Española con Discapacidades en 1999.....	Pág. 203
6.4.4	Coste Total para Cada Individuo Según Duraciones de las Discapacidades.....	Pág. 207
6.4.5	Proyecciones de Costes al 2010.....	Pág. 210
7.	Conclusiones .....	Pág. 221
	Bibliografía .....	Pág. 231



# Capítulo 1

## Introducción

El incremento en la esperanza de vida de las personas y, en algunos países, la baja tasa de natalidad, están produciendo un crecimiento acelerado en el número, y en la proporción de personas mayores, es decir un envejecimiento de la población.

La mayor esperanza de vida es sin duda alguna, uno de los mayores logros obtenidos gracias a los avances en medicina y de la mejor calidad de vida de las personas. Los individuos están alcanzando edades que eran impensables hace algunas décadas. Según revelan recientes estudios sobre el genoma en personas centenarias y en ancianos jubilados, podríamos vivir hasta 120 años (Marigliano, Tafaro y Trani, 2003).

El sistema de Seguridad Social, los servicios de salud y el cuidado y atención a las personas con discapacidades, son áreas especialmente sensibles a los cambios demográficos que se están experimentando ya que se encuentran vinculados esencialmente a las personas pertenecientes a los grupos de edad más avanzada. De las tres áreas antes mencionadas, en la que se observa un mayor déficit de estudios aplicados es en materia de Cuidados de Larga Duración (CLD).

España es uno de los países del mundo en el que el proceso de envejecimiento de la población es más acentuado. Las diferencias con el resto de los países europeos residen en la rapidez y en la intensidad del proceso (en menos de 30 años ha duplicado el número de personas mayores a 64 años). Además, España es uno de los países europeos cuya población goza de una esperanza de vida mayor. Unido a ello, las bajas tasas de natalidad que se han registrado en la última década para este país todavía han acentuado más el fenómeno del envejecimiento.

Más allá de las particularidades de cada proceso y cada contexto, el hecho de que haya un número creciente de personas mayores (ya sea en términos absolutos o relativos) y de edades cada vez más avanzadas, plantea serios interrogantes acerca de los cuidados que serán demandados y la forma en que los mismos serán prestados y financiados<sup>1</sup>. La razón de ello es que es en este colectivo (el de las personas mayores) donde se concentra la mayor cantidad de personas con restricciones para realizar actividades de forma autónoma (personas con discapacidades), y por tanto, que requieren de distintos tipos de ayudas para poder seguir desarrollando su vida de forma normal.

En algunos países desarrollados, instituciones públicas o privadas, juegan papeles muy importantes en la prestación de este tipo de servicios. Ejemplos de ello son Alemania, los Países Escandinavos y Japón, donde el Estado tiene un rol muy importante en la prestación y financiación de los servicios de CLD y, Estados Unidos, donde el mercado de seguros privados de dependencia está muy desarrollado.

En muchos otros países, entre ellos España, los cuidados de las personas mayores han estado y continúan estando fundamentalmente a cargo de las familias. Sin embargo, en los últimos años, se están verificando cambios importantes en el seno de las familias, caracterizados por un menor número de hijos, y una creciente participación de la mujer en el mercado laboral. Estos cambios, sin duda alguna, limitan y limitarán la capacidad de las familias para prestar el tipo de cuidados que requieren las personas de edades avanzadas.

Esta tesis se centra en los cuidados de larga duración, que son los que no están cubiertos por las prestaciones de salud tradicionales, sino por lo que hoy en día viene asociándose al concepto de dependencia. Este tipo de cuidados son los que se brindan en centros de día, en residencias, o en el propio hogar, y que tienen por objetivo que las personas mayores puedan seguir desarrollando sus vidas de manera cotidiana o al menos con la mayor calidad posible.

La principal característica de los cuidados de larga duración es que se prestan durante períodos de tiempo prolongados y además que no requieren de tecnologías muy complejas ni de preparación humana muy elevada (a diferencia de los servicios médicos). No menos importante es el hecho de que son servicios de costes elevados. En este sentido, cabe destacar, que un estudio realizado por el gobierno norteamericano sobre el período de tiempo que un ciudadano promedio tardará en consumir todas sus rentas y patrimonio una vez que ha ingresado en una “nursing home” (residencia de tercera edad), indica que

---

<sup>1</sup> Aunque seguramente el modelo más adecuado será diferente según las particularidades de cada país.

## Capítulo 1: Introducción

aproximadamente en 13 semanas de internamiento el 50% de los individuos acabaría con todo su patrimonio y ahorros (ICEA, 1995)

Para poder estimar las demandas de estos servicios es necesario primero avanzar en el análisis cualitativo y cuantitativo de las personas mayores dependientes. Es decir, en el análisis de las características de este grupo de personas con el objetivo de identificar los grupos de mayor riesgo de caer en una situación de dependencia (análisis cualitativo o análisis descriptivo de éste colectivo de personas), y en cuantificar y proyectar el número de personas con discapacidades así como los años que se espera que las mismas vivan con distintos niveles de dependencia (análisis cuantitativo y proyectivo).

Para el análisis cualitativo es necesario contar con una base amplia y representativa que permita evaluar el número de personas con discapacidades y que recoja características importantes de este colectivo de personas como son: la edad, el sexo, la severidad de la discapacidad; así como variables relacionadas con el tipo de ayudas que reciben, quién se las presta, su régimen convivencial, etc.

Por su parte, para el análisis cuantitativo, es necesario contar con un modelo que permita medir simultáneamente la mayor longevidad y los grados de dependencia de los individuos en el presente, y una metodología para proyectar el número de personas dependientes y los años que las mismas vivirán con dificultades.

Los conceptos fundamentales para el estudio de la longevidad y la presencia y duración de discapacidades son la esperanza de vida y la esperanza de vida en salud, que se utilizan como índices de medición de la longevidad de una población y de duración de los diferentes estados de salud, respectivamente; y la tasa de discapacidad o de prevalencia, que mide la proporción de personas (respecto al total de la población de la misma edad) que presentan alguna restricción o falta de capacidad para realizar una actividad de forma autónoma dentro del rango considerado como normal para el ser humano. En las últimas etapas de la vida, la tasa de prevalencia de la discapacidad va creciendo, y es especialmente en este punto donde surge la necesidad de evaluar la calidad de la esperanza de vida residual, distinguiendo entre aquellos años que se espera vivir sin discapacidades y los que se espera vivir con algún tipo de discapacidad que altere la autonomía para realizar las actividades cotidianas.

Si bien en los últimos años en España se han realizado trabajos que cuantifican el número de personas dependientes, la demanda de servicios y los gastos en cuidados de larga duración,

## Capítulo 1: Introducción

faltan estudios sobre la demanda actual y futura de cuidados de larga duración, que consideren además del número de personas con discapacidades, las duraciones de las discapacidades. También, para este país, faltan trabajos que vinculen las duraciones de las discapacidades con la demanda de servicios y sus costes. Sin duda ello constituye la base sobre la que construir sistemas de previsión para las próximas décadas e inclusive determinar el contexto legislativo sobre el que sustentar políticas públicas, privadas o mixtas que garanticen la sostenibilidad futura.

La tesis se encuentra estructurada de la siguiente forma. En el Capítulo 2, se describen los objetivos generales y los objetivos específicos del trabajo. En el Capítulo 3, se resumen los principales resultados de trabajos realizados a nivel internacional y a nivel español, sobre envejecimiento, dependencia y gastos en cuidados de larga duración. La información utilizada, así como el análisis descriptivo de la misma, se muestra en el Capítulo 4. En el Capítulo 5, se propone la metodología utilizada para el cálculo de las probabilidades de transición entre diferentes estados, para el cálculo de las esperanzas de vida en salud y para la proyección de las tasas de prevalencia, sobre las que se basan las proyecciones del número de personas con discapacidades, de las probabilidades de transición y de las esperanzas de vida residual. A continuación, en el Capítulo 6, se muestran los principales resultados de las estimaciones y proyecciones realizadas, así como las estimaciones y proyecciones de los costes de cuidados de larga duración para España, en base a diferentes alternativas de servicios de cuidados. Por último, se describen las principales conclusiones así como las líneas futuras de investigación en las que se espera avanzar próximamente.

## **Capítulo 2**

### **Objetivos y Alcance**

#### **2.1 Objetivos Generales**

El objetivo general de la tesis es el análisis cualitativo y cuantitativo de las personas con discapacidades en España y la duración de dichas discapacidades, que sirva de base para la estimación actual y futura de la demanda de servicios de cuidados de larga duración.

La estimación de la demanda actual, así como la anticipación de la demanda futura, es fundamental para la cuantificación de los recursos, tanto públicos como privados, que son y serán necesarios para atender a la población dependiente. El objetivo es obtener proyecciones basadas en la modelización de la experiencia observada en el fenómeno de la dependencia, conjuntamente con las perspectivas de longevidad, viendo el impacto de los distintos escenarios de comportamiento sobre los resultados finales. Tomando como referencia de proyección el año 2010, se estimará el número de personas que sufrirán discapacidades en España, su esperanza de vida, la esperanza de vida desagregada en niveles de discapacidad (para ambos sexos y edades detalladas) y, finalmente, se ofrecerá una cuantificación de los costes económicos esperados de los cuidados de larga duración.

Para lograr tales objetivos se requiere, por un lado, utilizar información estadística amplia y fiable y, por otro, plantear una metodología que permita conocer más a fondo el comportamiento de la esperanza de vida en salud y de las probabilidades que aparecen en un modelo estadístico-actuarial de múltiples causas de salida (discapacidad y muerte). Todo ello, sin ignorar las técnicas más habituales (empleadas, por ejemplo, por el Instituto Nacional de Estadística) que consisten en determinar la cantidad de años que se espera que viva una persona, distinguiendo entre niveles de severidad de las discapacidades.

A fin de poder evaluar los costes económicos (fundamentales para la discusión de políticas de bienestar sostenibles) se requiere tener en cuenta la tipología de cuidados (más o menos intensivos) que necesitan las personas con diferentes grados de dependencia, así como el hecho de que actualmente, en muchos casos, dichos cuidados sean proporcionados por la propia familia.

## 2.2 Objetivos Específicos

- La identificación del grupo de personas de mayor demanda potencial de cuidados, a partir del análisis descriptivo de la población con discapacidades en España.
- La elaboración de una metodología de estimación de probabilidades de transición, en base a la información disponible en España, bajo un modelo de múltiples causas de salida.
- El cálculo de esperanzas de vida residual, condicionadas al estado de salud inicial. En especial, la estimación de los años de vida de las personas que ya están en el estado de discapacidad, como medida de la duración de la demanda de servicios de cuidados de dicho colectivo.
- La descomposición de la esperanza de vida residual total (para cada edad determinada y distinguiendo entre sexos) en las duraciones de cada uno de los estados de salud, distinguiendo entre niveles de severidad del estado de discapacidad. Es decir, el tiempo medio esperado que, las personas de cada edad, vivirán con discapacidad moderada, grave y total, sin distinguir el estado de salud inicial.
- La elaboración de una metodología de proyección de las tasas de prevalencia de las discapacidades, en base al análisis de la tendencia observada entre 199□y 2002 para Catalunya.
- El estudio de la tendencia de la prevalencia de las discapacidades en España.
- La proyección del número de personas con discapacidades, las probabilidades de transición y las esperanzas de vida en salud.



## Capítulo 2: Objetivos y Alcance

- El análisis de la evolución futura de las esperanzas de vida en salud y su contraste con escenarios teóricos de compresión o expansión de la morbilidad.
- La estimación del coste económico actual y futuro de la demanda de cuidados de larga duración en España que considere, además del número de personas con discapacidades, la duración esperada, en vista al cálculo del valor actual del coste esperado a nivel individual.

### 2.3 Antecedentes y Alcance

En el año 1999 el Instituto Nacional de Estadística (INE) realizó un pormenorizado estudio de la situación de las discapacidades en España, mediante la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, realizada a nivel nacional. Actualmente, disponemos de la información recogida en dicha encuesta, en forma de microdatos. Aunque la información no incluye a las personas institucionalizadas (lo que puede suponer una infravaloración de la prevalencia de la dependencia) sí tiene en cuenta a las personas que han estado temporalmente en residencias. Dicha limitación puede suponer una restricción a la hora de estimar la magnitud global del fenómeno de la dependencia y de la demanda futura de cuidados de larga duración. Sin embargo, dado que el grado de institucionalización es bajo en España (3,2% de la población mayor de 65 años), esperamos una infravaloración moderada. En todo caso, el hecho de que sistemáticamente se esté subestimando el colectivo de discapacitados, no afectaría al análisis de tendencia y puede afirmarse que los costes económicos futuros que se obtendrán serán un mínimo a tener en cuenta en el diseño de cualquier política de previsión.

A nivel de Catalunya, y dentro de la *Enquesta de Salut* realizada por la Generalitat de Catalunya, diferentes preguntas pueden ayudar asimismo a valorar las restricciones de actividad de las personas adultas. Los resultados de la encuesta de 199□ y la realizada recientemente, en el año 2001, pueden ayudarnos a valorar las características que presentan las personas con discapacidades en esta Comunidad Autónoma, y permiten observar la evolución que ha registrado la tasa de discapacidad en los últimos años.

La relevancia presente y futura del fenómeno del envejecimiento de la población y la atención y cuidado a personas con discapacidades, particularmente en los grupos de edad más avanzada, afecta tanto al sector público como al privado. El sector privado y, en particular, las compañías aseguradoras juegan un importante papel dentro de este contexto ya

que pueden ofrecer alternativas a la aparición de coberturas públicas insuficientes, mediante la comercialización de seguros de dependencia. Por su parte, el hecho de que se encuentre disponible la información necesaria para realizar estimaciones sobre el envejecimiento de la población, así como la disponibilidad de datos actuales sobre personas con discapacidades en España, y el hecho de que no exista un análisis exhaustivo del envejecimiento de la población conjuntamente con las discapacidades de las personas de la tercera edad para este país, son factores que nos han conducido a proponer nuevos instrumentos de análisis que puedan ser útiles para el diseño de sistemas de prestación y financiación de los servicios de atención a las personas mayores en España.

La experiencia internacional nos brinda interesantes alternativas en materia de política económica para la prestación de servicios de cuidado a los ancianos discapacitados. Países como Estados Unidos, Reino Unido y Alemania son algunos ejemplos de sistemas con diferentes combinaciones de prestaciones públicas y privadas que cuentan, además, con mecanismos de seguros de dependencia.

El objetivo de esta tesis no es diseñar un sistema de seguro de dependencia, aunque los resultados estadísticos obtenidos pueden ser fundamentales a la hora de establecer las bases técnicas que sustentan un seguro de estas características.

Las proyecciones sobre el comportamiento de la dependencia en un horizonte de mediano plazo permitirán vislumbrar la relevancia del problema del envejecimiento de la población española, así como anticipar la demanda de prestaciones que va a generarse. Igualmente, se podrá valorar si el comportamiento esperado es muy explosivo, algo que raramente se da en fenómenos demográficos a menos que se produzcan shocks no predecibles, como guerras o avances médicos revolucionarios. Las predicciones efectuadas indicarán la dirección evolutiva y sus consecuencias económicas en un marco macroeconómico cercano.

Por su parte, a nivel microeconómico los resultados obtenidos van a permitir la cuantificación individualizada de la esperanza de vida en salud, así como del coste esperado de cuidados de larga duración para cada sujeto.

Teniendo en cuenta el análisis conjunto del envejecimiento y la dependencia, en el estudio realizado se han tenido en cuenta las tasas brutas fallecimientos y las proyecciones de mortalidad para la población española, publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y por las Naciones Unidas. Para la mortalidad en personas discapacitadas no existen fuentes

## Capítulo 2: Objetivos y Alcance

oficiales en España. Se ha recurrido a la información longitudinal disponible en la *Society of Actuaries* americana, asumiendo que el comportamiento observado (al menos en modo proporcional) es razonablemente trasladable a la población española.



## Capítulo 3

### Estado Actual: El Envejecimiento, la Dependencia y el Gasto en Cuidados de Larga Duración en el Mundo y en España

#### 3.1 A Nivel Internacional

Numerosos trabajos llevados a cabo para distintos países estudian el proceso de envejecimiento de la población que se está produciendo a nivel mundial y sus causas. Según estimaciones recientes (HelpAge International, 2002), en el mundo, la esperanza de vida al nacer se incrementará de 65 a 76 años entre el 2000 y el 2050; el porcentaje de personas mayores a 60 años aumentará desde el 10% al 21% y, la población de personas mayores a 80 años, lo hará de 61 millones a 314 millones, en dicho período. En el siguiente cuadro, se muestra la evolución de un conjunto de indicadores que reflejan el proceso de envejecimiento de la población a nivel mundial desde 1950 hasta el 2050.

**Cuadro 3.1**  
**Indicadores de Envejecimiento de la Población Mundial**

Indicador	1950	2000	2050
Esperanza de vida al nacer	46 años	65 años	76 años
Edad del 50% de la población	> de 24 años	> de 27 años	> de 36 años
% Personas > de 60 años/total de la población	8%	10%	21%
Porcentaje de niños respecto al total de la población	34%	30%	21%
Población total > de 80 años	14 millones	61 millones	314 millones
Población total > de 90 años		8 millones	61 millones

Fuente: "State of the world's older people 2002", HelpAge International.

Como se observa, uno de los factores más importantes que explica el rápido proceso de envejecimiento de la población a nivel mundial, es la creciente esperanza de vida al nacer.

Por su parte, principalmente en los países más desarrollados, la caída de la natalidad constituye también un factor de gran importancia para explicar el incremento relativo de la población de mayor edad.

Los sostenidos avances en medicina y las mejoras en sanidad y salud, en el mundo desarrollado al menos, son factores relevantes a la hora de explicar la mayor longevidad de los individuos. En este sentido, durante la II Asamblea Mundial sobre Envejecimiento realizada en Madrid en abril de 2002, se puso de relieve que el envejecimiento de la población es uno de los grandes logros del desarrollo e implica que, en la actualidad, la mayoría de las personas puedan esperar sobrevivir hasta edades avanzadas. Por otra parte, si bien el proceso es más marcado en los países desarrollados, en el caso de Asia y Latinoamérica también se espera un rápido crecimiento del colectivo de personas mayores .

Para el Reino Unido, se estima (Smith, 1999) que a principios del siglo pasado tan solo el 6,3% de la población total se encontraba en edad de jubilación (de 60 años para las mujeres y de 65 para los hombres), mientras que, en la actualidad, la población mayor de 65 años representa más del 16% de la población de dicho país. Entre las causas que han originado este fuerte cambio en la composición de la población se mencionan principalmente la disminución de la mortalidad infantil y la erradicación de enfermedades tales como la tuberculosis y otras enfermedades asociadas con la pobreza y la higiene, que reducían sustancialmente la esperanza de vida de la población<sup>1</sup>. Adicionalmente, en la actualidad, se está produciendo un importante incremento de los años de vida de las personas de edades mayores. Se estima que el porcentaje de ancianos de edad superior a los 85 años se incrementará desde el 3,3% en 1951 al 7,7% en el 2011.

Además de la mayor longevidad, otras de las causas que explican el fuerte incremento de la proporción de personas mayores, o en edad de retiro, es el llamado efecto “Baby Boom”. En Estados Unidos este efecto se produjo entre 1946 y 1964 y, como consecuencia del mismo, a partir de la próxima década se incrementará sustancialmente la proporción de población mayor de 65 años en dicho país (Poulos, 2000). Según estimaciones recientes, la población de 65 años y más en Estados Unidos alcanzó el 13% del total de la población en el año 2000 y se espera que la misma se incremente hasta alcanzar el 20% en el 2030 (Spillman y Lubitz, 2000).

---

<sup>1</sup> La esperanza de vida en Inglaterra a principios de siglo era tan sólo de 45 años aproximadamente.

Una de las principales consecuencias esperadas del envejecimiento de la población es el incremento del número de personas con discapacidades. Si bien no está claro que la mayor longevidad de la población conduzca necesariamente a incrementar la cantidad de años que las personas vivan discapacitadas, ni existen datos contundentes ni generalizados sobre la dirección de la evolución de las tasas de discapacidad para las personas mayores (definidas como la proporción de personas mayores con discapacidad respecto al total de personas de la misma edad), parece haber menos dudas respecto al hecho de que el envejecimiento de la población traerá consigo un resultado neto de incremento del número de personas con algún tipo de dificultad para realizar por sí mismas las tareas de la vida cotidiana de forma autónoma (discapacitadas).

Como indica Pérez Díaz (2000), si bien existe una variedad de escenarios intermedios, los mismos oscilan entre dos teorías extremas: La *pandemia* o *expansión de la morbilidad* y la *compresión de la morbilidad*.

Según la primera, el descenso de la mortalidad está provocando una *pandemia*, porque los problemas crónicos, degenerativos o incapacitantes son menos letales y, por tanto, el retraso de la muerte sólo provoca el aumento de la proporción de quienes los padecen, así como la aparición de cuadros múltiples y más severos, antes muy infrecuentes (Gruenber, 1977).

Bajo la teoría de la *compresión de la morbilidad*, a la vez que se ganan años de vida, se retrasa también la edad a la que aparecen las enfermedades crónicas, de modo que las mismas se concentran en los últimos años de vida (Fries, 1980, 1989).

Por su parte, Manton (1982) ha desarrollado una tercera teoría, denominada *equilibrio dinámico*, según la cual, la reducción de la mortalidad se debería, en parte, a la reducción del ritmo de progresión de enfermedades crónicas. Según esta última teoría, aunque una disminución de la mortalidad puede conducir a un aumento de la prevalencia de discapacidades, éstas son menos graves.

Países desarrollados como el Reino Unido o EE.UU., presentan actualmente tasas de discapacidad global del 14% y 15% respectivamente (Mayhew, 2000). Si bien existen algunas evidencias que indican que las tasas de discapacidad se están reduciendo en algunos países (por ejemplo en EE.UU. entre 1982 y 1994<sup>2</sup>), en otros las tendencias son crecientes o constantes (Jacobzone, Cambois, Robine, 1999).

---

<sup>2</sup> Según Manton, Corder, Stallard (1997).

Además, en general, en todos los países se observan diferencias entre las tasas de discapacidad de los hombres mayores y de las mujeres mayores. Las tasas de discapacidad de las mujeres mayores son superiores a las de los hombres. No obstante, según Guralnik, Leveille, Hirsch, Ferruci y Fried (1997), tales diferencias no son el resultado de que las mujeres desarrollen discapacidades más habitualmente que los hombres, sino simplemente suelen sobrevivir más con sus discapacidades.

Robine y Mathers (1993) estudian la ocurrencia de la expansión o compresión de la morbilidad en la población a partir del análisis de la evolución de las esperanzas de vida en salud. Dichos autores definen la expansión o compresión de la morbilidad analizando la evolución en el tiempo de la relación entre la esperanza de vida libre de discapacidad y la esperanza de vida total. Identifican cuatro escenarios posibles de evolución de la esperanza de vida libre de discapacidad en una población:

1. Compresión absoluta de la morbilidad: Cuando el incremento en la esperanza de vida libre de discapacidad excede al incremento en la esperanza de vida total y, por tanto, los años de vida con discapacidad se reducen.
2. Compresión relativa de la morbilidad: Cuando se incrementan, tanto la esperanza de vida con discapacidad, como la esperanza de vida libre de discapacidad, pero aumenta la proporción de años libres de discapacidad respecto a la esperanza de vida total.
3. Expansión relativa de la morbilidad: Similar al caso anterior, sólo que la proporción de la esperanza de vida libre de discapacidad sobre la esperanza de vida total disminuye.
4. Expansión absoluta de la morbilidad: Cuando disminuye la esperanza de vida libre de discapacidad y aumentan los años de vida con discapacidad.

Los resultados de un estudio sobre la esperanza de vida libre de discapacidad y con discapacidad llevado a cabo para 191 países (Mathers, Sadana, Salomon, Murray y Lopez, 2001), indican que a pesar de que las personas viven más años en los países más ricos y más desarrollados, y tienen mayores posibilidades de adquirir discapacidades no mortales, la discapacidad tiene un menor impacto absoluto (y relativo) sobre la esperanza de vida en salud al nacer que en los países más pobres. Por tanto, del análisis transversal, se infiere que



la mayor esperanza de vida al nacer está asociada con una compresión de la morbilidad en los países más desarrollados.

Además, los autores opinan que la compresión de la morbilidad continuará en algunos países de baja mortalidad, siempre y cuando, las tasas de mortalidad de las personas mayores continúe disminuyendo. Sin embargo, existe una amplia discusión sobre la existencia o no de evidencia empírica suficiente sobre si, efectivamente, se está produciendo un proceso de compresión de la morbilidad. Los resultados de estudios longitudinales no parecen arrojar evidencias claras en ese sentido (ver Manton y Singer, 1994).

Por otra parte, siguiendo con el análisis transversal de los 191 países, los autores (Mathers, et al., 2001) muestran que, cuanto mayor es el gasto medio en salud *per cápita*, la esperanza de vida saludable aumenta a un mayor ritmo que la esperanza de vida total. Además, confirman los resultados de muchos otros trabajos, que indican que, aunque las mujeres viven más, lo hacen con discapacidad durante más tiempo. Sin embargo, los autores resaltan que dichas diferencias entre los sexos varían enormemente entre los países.

En el trabajo “Social Inequalities in Disability-Free Life Expectancy in The French Male Population, 1980-1991” (Cambois, Robine y Hayward, 2001), se muestra un comportamiento diferencial de las tasas de prevalencia según los grupos ocupacionales. Los autores estiman la tasa de discapacidad en Francia, para varones, distinguiendo entre tres grupos ocupacionales: Gerentes-directores, cargos medios y trabajadores manuales, en dos momentos del tiempo (1980 y 1991). Los resultados muestran una mayor prevalencia de la discapacidad entre los trabajadores manuales y una menor prevalencia entre los gerentes y directivos (en términos de la proporción de discapacitados respecto a la población estudiada). Además, los resultados indican que la prevalencia de la discapacidad, se reduce entre 1980 y 1991 para los varones de 35 años y más, en todos los grupos ocupacionales.

Por otra parte, en el mismo trabajo, también se estiman la esperanza de vida libre de discapacidad (EVLD) y la esperanza de vida con discapacidad por grupo ocupacional. Los resultados en este sentido indican que, tanto para los varones de 35 años como para los de 60 años, la EVLD crece levemente más (en 2,7 años para los de 35 años y en 2,3 años para los de 65 años) que la esperanza de vida total (2,3 años y 1,9 años respectivamente), tanto para cada grupo ocupacional considerado individualmente, como para el total de los tres grupos. Por su parte, la esperanza de vida con discapacidad se reduce durante la década analizada (-0,4 años para ambas edades), porque el incremento en la EVLD es uniformemente mayor

que la esperanza de vida total, en todos los grupos ocupacionales. Es decir, los resultados de este estudio indican que de la mayor esperanza de vida de los varones, no sólo los años adicionales son libres de discapacidad, sino que parte del período que antes se esperaba que vivieran con discapacidad ahora se espera que vivan sin ella (corroborando lo que indica el escenario de compresión absoluta de la morbilidad).

Por el contrario, un estudio sobre la esperanza de vida libre de discapacidad y con discapacidad en Australia (Davis, Heathcote, O'Neill y Puza, 2002) afirma que, durante el período 1988-1998, se han producido incrementos tanto de la esperanza de vida libre de discapacidad como de la esperanza de vida en el estado de discapacidad y que, para esta última, los incrementos han sido mayores.

Del mismo estudio se desprende también que para los hombres, desde los 61 años en adelante, la esperanza de vida con discapacidad es mayor que la esperanza de vida libre de discapacidad. Por su parte, para las mujeres sucede prácticamente lo mismo, puesto que, excepto a la edad de 61 (la primera edad tenida en cuenta), en el resto de edades, la esperanza de vida con discapacidad es superior. Además, se observa que la esperanza de vida total de las mujeres es bastante más elevada que la de los hombres, pero también lo es para ellas, la esperanza de vida con discapacidad; por tanto, además de vivir más años, las mujeres viven más años discapacitadas.

Un trabajo reciente para Escocia (Clark, McKeon, Sutton y Wood, 2004) estudia las esperanzas de vida en salud, a partir de tres medidas diferentes: 1) Las Enfermedades Restrictivas a Largo Plazo (LLI), que es una medida de mala salud grave y crónica que limita las actividades de la vida diaria o las actividades laborales del que las padece; 2) la Autovaloración de la Salud (SAH), que es una medida de percepción del estado de salud general del individuo y; 3) las Actividades de la Vida Diaria (ADL), que refleja la habilidad para desempeñar actividades básicas por parte de los propios individuos o con asistencia de terceras personas.

Concretamente, para esta última medida, se consideran 5 actividades: Alimentarse, ir al baño, entrar/salir de la cama, bañarse y, lavarse las manos y la cara. En la captura de información, para cada actividad, se preguntó al individuo si la realizaba por cuenta propia o si necesitaba ayuda, y además, a los que contestaban que las realizaban por cuenta propia, se les preguntó si encontraban dichas actividades fáciles, bastante fáciles, bastante difíciles o muy difíciles.

### Capítulo 3: Estado Actual

Los cálculos de la esperanza de vida y de la esperanza de vida en salud bajo las tres medidas consideradas proporcionan resultados importantes para la población escocesa. Por ejemplo, la esperanza de vida al nacer se estima en 76,28 años, mientras que la esperanza de vida en salud (según LLI), se estima en 60,08 años. Por tanto, un 78,8% del total de la esperanza de vida, se espera que sea libre de enfermedades restrictivas a largo plazo. Por otra parte, a los 65 años, se estima que la esperanza de vida sea de 16,83 años y, la esperanza de vida en salud de 7,44, con lo que un 44,2% del total de la esperanza de vida en salud se espera que sea libre de LLI.

En el mismo estudio se corrobora que existe una tendencia a que los hombres tengan menos morbilidad que las mujeres mientras viven, por lo que las diferencias en la esperanza de vida en salud entre hombres y mujeres son ligeramente más pequeñas que las diferencias que existen en la esperanza de vida total.

Además, los autores proporcionan estimaciones de la esperanza de vida y la esperanza de vida en salud para el periodo 1980-2000, en función de cada una de las tres medidas de salud definidas: LLI, SAH y ADL. Para cada serie, se proporciona una medida del crecimiento anual medio, calculada a partir de un análisis de regresión que supone una tendencia lineal.

Las estimaciones para las mujeres recién nacidas muestran un crecimiento de la esperanza de vida total, en promedio, del 0,23% cada año, desde 1980 hasta el 2000. Mientras que para las mujeres de 65 años, el crecimiento promedio en dicho período es del 0,56% cada año.

Por su parte, la esperanza de vida en salud según la LLI, para las mujeres recién nacidas y para las de 65 años, ha crecido, respectivamente, en 0,02% y 0,75% al año, en promedio. El crecimiento relativo de la esperanza de vida en salud (bajo este criterio) ha sido sustancialmente mayor para las mujeres mayores. En el caso de los hombres, los resultados arrojan similares conclusiones, aunque para ellos, se observa que la esperanza de vida y la esperanza de vida en salud, se ha incrementado más rápidamente que para las mujeres.

En el caso de la segunda medida de salud, SAH, se observa que el crecimiento de la esperanza de vida en salud para las mujeres recién nacidas es del 0,16% al año, y para las mujeres de 65, del 0,59%. Para los hombres se observa, al igual que en el caso de LLI, que el crecimiento anual, en promedio, es mayor que el de las mujeres.

Para la tercera medida, ADL, sólo se ofrece información para hombres y mujeres mayores de 65 años (porque en la encuesta realizada sólo se preguntó acerca de problemas en las actividades de la vida diaria a las personas mayores de 65 años), y sólo se ofrecen resultados hasta el año 1998. Para este caso, el estudio muestra como para las mujeres, el crecimiento de la esperanza de vida total es del 0.56% al año y el crecimiento de la esperanza de vida en salud es del 0.37%. Para ellos, la esperanza de vida total crece en un 1,01%, mientras que el crecimiento de la esperanza de vida en salud es del 0,47%.

En base a dichas diferencias, Clark et al. (2004) resaltan la sensibilidad de las conclusiones sobre la esperanza de vida en salud de una población, así como sobre su evolución, según la medida que se utilice.

En “Health and Welfare Services Expenditure in an Aging World” (Mayhew, 2000), se realiza un estudio comparado de la evolución futura de los gastos en salud y de la evolución futura del gasto en atención a discapacitados, en dos grupos de países (un grupo conformado por países más desarrollados y el otro por países menos desarrollados). Entre los resultados más significativos de dicho estudio se estima un crecimiento importante del número de personas con discapacidades, aunque con comportamientos diferentes según la región estudiada. Mientras que para la región conformada por los países más desarrollados se espera una estabilización en el crecimiento de las personas con discapacidades alrededor del 2050, en los países menos desarrollados se estima que dicho crecimiento continuará para todos los grupos de edad. Por su parte, se espera que los incrementos proyectados del gasto público asociado con el incremento del número de personas con discapacidades sean modestos, porque la mayor parte de los servicios de atención seguirán siendo provistos por las familias y la comunidad.

Sin embargo, si se tienen en cuenta los cambios que se están produciendo en el seno de las familias, con la mayor participación de la mujer en el mercado laboral y la menor cantidad de hijos, que afectan directamente a su capacidad para atender a las personas mayores con dificultades en el desarrollo de la vida cotidiana, cabe esperar que el incremento en el número de personas con discapacidades incremente la demanda de servicios de cuidados de larga duración al sector público y/o al sector privado. Por otra parte, considerando que el total de gastos de atención tiende a incrementarse con la edad, entonces la mayor demanda de servicios asociada al incremento del número de personas discapacitadas, sumado a la mayor longevidad de las mismas, conducen a prever un incremento del gasto en servicios de atención a las personas mayores con discapacidad.

Un estudio realizado recientemente en EE.UU. muestra que los gastos en atención de larga duración se incrementan sustancialmente con la mayor longevidad (Spillman y Lubitz, 2000). En dicho estudio se estima que el total de gastos desde los 65 años hasta la muerte se incrementa desde \$31.181 (en dólares de 1996) por persona que muere a la edad de 65 años a más de \$200.000 para los que mueren a los 90 años, y que dicho incremento se debe fundamentalmente al fuerte aumento en gastos de residencias privadas de tercera edad (*nursing home*) de las personas más ancianas (es decir, en gastos de cuidados de larga duración). Además, del mismo trabajo también se deduce que el efecto de la longevidad sobre el gasto hospitalario y de servicios médicos (*acute care*) difiere del efecto sobre el gasto en cuidados de larga duración. Mientras que el primero se incrementa a una menor tasa según se incrementa la edad de fallecimiento, los segundos (los gastos en cuidados de larga duración) se incrementan a una tasa creciente.

Por su parte, el trabajo “A Multi-State Model of Disability for The UK: Implications for Future Need for Long-Term Care for The Elderly” (Rickayzen y Walsh, 2002) revela que, si bien se espera un fuerte incremento en el número de personas mayores en el Reino Unido en los próximos 35 años, las proyecciones sugieren que el impacto sobre el número de personas mayores con necesidades de cuidados de larga duración podrían ser menores, por la reducción en la proporción de personas de esas edades con discapacidades más severas (teoría de *equilibrio dinámico*).

Finalizar señalando que, los resultados de otro estudio (Robine, Romieu y Cambois, 1999) que analiza la evolución de las esperanzas de vida en salud-discapacidad para 49 países (la mayoría con economías de mercado desarrolladas), muestran que, en todos los casos, el aumento de la esperanza de vida no va acompañado del aumento de los años vividos con discapacidad grave. Los autores concluyen, por tanto, que al menos en los países más desarrollados, parecería confirmarse la existencia de una tendencia hacia lo que indica la teoría del *equilibrio dinámico*.

### **3.2 A Nivel Español**

En España también se está verificado un fuerte proceso de envejecimiento de la población, como consecuencia del rápido incremento de la longevidad. En el caso de este país, este proceso se ve más acentuado por la baja tasa de natalidad que se viene registrando desde

hace algunas décadas. Como resultado, según proyecciones de la ONU (2002)<sup>3</sup> en el 2050 España será el país más envejecido del mundo, con el 44% de la población mayor a 60 años.

Actualmente la población de 65 años y más de este país se sitúa alrededor del 17% de la población total, con más de 6,8 millones de personas (INE, 2003). En 1900 los mayores a 65 años no alcanzaban el millón de personas, es decir dicho colectivo se ha incrementado en 7 veces. Por su parte, los octogenarios se han multiplicado por doce; en 1990 había 115.000 individuos, y ahora hay más de 1,5 millones (IMSERSO, 2002). Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003), en el 2050 la población de 65 años y más será de más del 30% (con casi 13 millones de personas) y los octogenarios serán más de 4 millones (el 10% del total de la población).

Mientras que al final del período del “baby boom” (1977) en España la diferencia entre nacimientos y defunciones era de 370.000 individuos anuales, en 1998 fue tan solo de 5.000. Un cambio reciente en la tendencia hace repuntar el crecimiento vegetativo con más de 36.000 individuos anuales de diferencia entre nacimientos y defunciones, quizá debido principalmente al ligero incremento de la natalidad y posiblemente al aumento de la inmigración, cuya tasa de natalidad es más elevada (IMSERSO, 2002).

Sin embargo los grupos más jóvenes siguen perdiendo peso en el conjunto de la población. A principios del siglo XX el 50% de la población tenía menos de 24 años; en 1999, 36 años; y se estima que en el 2050 la mitad tenga más de 50 años.

La reducción de la fecundidad viene registrándose en España fundamentalmente desde mediados de los años 70. En 1975 la cantidad promedio de hijos era de casi 3 por mujer en edad fértil, mientras que actualmente apenas es de 1,2.

Por su parte el aumento de la esperanza de vida es un proceso más largo, y especialmente importante durante el siglo XX. La esperanza de vida al nacer en España ha pasado de 33,9 y 35,7 años en 1900 para varones y mujeres, respectivamente, a más de 74 años y 81 años en la actualidad.

Según proyecciones oficiales la proporción de personas mayores continuará creciendo en los próximos años en España.

---

<sup>3</sup> Estas proyecciones fueron difundidas por La Naciones Unidas durante la II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, desarrollada en Madrid en abril de 2002.

### Capítulo 3: Estado Actual

Es evidente el interés creciente que se está suscitando desde distintos ámbitos en cuanto a los efectos que el envejecimiento de la población tendrá sobre el número de personas con discapacidades y los servicios asociados a este grupo de población. En ese sentido, caben ser resaltados por un lado los importantes esfuerzos que está realizando el sector público, para generar y publicar información básica sobre discapacidad y otras variables relacionadas; y por otra parte, la mayor importancia y dedicación al tema que se observa desde distintas instituciones públicas y privadas realizando o apoyando la elaboración de estudios exhaustivos sobre el tema.

Respecto al primer punto (la elaboración y publicación de información básica) cabe señalar la ya mencionada Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) con la colaboración de la Fundación ONCE, el IMSERSO y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, que constituye la encuesta más amplia, tanto por las variables que recoge como por su tamaño muestral (descrita en detalle en el Capítulo 4).

Otras encuestas que recogen información sobre dependencia-discapacidades que abarcan todo el territorio español, son: La Encuesta Nacional de Salud (MSC, 1993, 1995 y avances de 2003); la Encuesta sobre el Apoyo Informal a las Personas Mayores (CIS, 1993) y la Encuesta sobre la Soledad en las Personas Mayores (CIS, 1998).

Por su parte, algunas Comunidades Autónomas también están realizando esfuerzos para recoger información relativa a las personas con discapacidades. Una de ellas es Catalunya, que recoge este tipo de información a través de las Encuestas de Salud de 1994 y del 2002 (descrita en detalle en el Capítulo 4), y en la que nos concentraremos, ya que resultará útil para analizar la tendencia de las tasas de prevalencia con el objeto de realizar proyecciones.

Además, existen otras encuestas de ámbito local que recogen información sobre personas con discapacidades, como son: La Encuesta de Salud OARS-Vigo (1994); la Encuesta “Envejecer en Leganés” (1993 y 1999) y el Estudio Transversal en Córdoba (1997).

Cabe resaltar que, en general, existen diferencias metodológicas y conceptuales sustantivas entre las diferentes encuestas mencionadas anteriormente, que dificultan la comparación de la información que brindan.

### Capítulo 3: Estado Actual

Los trabajos de investigación sobre el tema de la dependencia realizados para España son aún muy escasos; sin embargo, existen algunos estudios que merecen ser resaltados.

Un estudio recientemente realizado a partir de la encuesta longitudinal para Leganés (Otero, Zunzunegui, Rodríguez-Laso, Aguilar y Lázaro, 2004) muestra que, la prevalencia de la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) es siempre superior en las mujeres que en los hombres, para todos los grupos de edad considerados (a partir de los 65 años), y en las personas que no han completado la enseñanza primaria con las que sí lo han hecho.

También, de dicho estudio surge que, durante el período 1993-1999, se ha producido una clara reducción de la prevalencia, tanto para los hombres como para las mujeres de hasta 83 años de edad. Sin embargo, a partir de dicha edad, la tendencia se invierte.

Además, se observa, que la aparición de la dependencia en las personas mayores, se produce en edades cada vez más avanzadas, y que ello implica una mayor esperanza de vida libre de discapacidad, pero también una mayor complejidad de los cuidados necesarios para las poblaciones dependientes, que están constituidas fundamentalmente por mujeres muy ancianas.

De un trabajo sobre la percepción del estado de salud de las personas mayores en Catalunya (Séculi, Fusté, Brugulat, Juncá, Rué y Guillén, 2001) surge que la percepción de mala salud es superior en las mujeres, incluso ajustando por variables explicativas significativas como la clase social, la edad, las discapacidades y las enfermedades crónicas. Además, se observa que estas dos últimas variables constituyen los factores explicativos más importantes en la percepción del estado de salud.

En “Vejez, Dependencia y Cuidados de Larga Duración en España” (Casado y López, 2001) se realiza una estimación del impacto del envejecimiento de la población en los costes futuros de los cuidados de larga duración en este país. Los autores analizan el comportamiento actual de las variables de oferta y demanda de dichos servicios y establecen supuestos sobre la evolución futura de las mismas.

Entre las variables de demanda consideradas se encuentran el envejecimiento demográfico<sup>4</sup> y las tasas de prevalencia (tasas de discapacidad) de las personas mayores a 65 años, según el

---

<sup>4</sup> En base a estimaciones de Fernández Cordón, 1998.



grado de dependencia<sup>5</sup>. Además se tiene en cuenta el grado de utilización de las diferentes alternativas de atención (apoyo informal, ayuda a domicilio, residencial, centros de día) y el porcentaje de aportación de los usuarios (para estimar el gasto público asociado).

Por su parte, por el lado de la oferta se tienen en cuenta las distintas alternativas de servicios prestados tanto por el sector público como por el privado y las familias: la atención domiciliaria, en residencias, y en centros de día.

Para la proyección de los costes se plantean escenarios alternativos en base a diferentes supuestos de comportamiento de las variables de oferta y demanda. Respecto a las variables de demanda se suponen tasas de prevalencia constantes y decrecientes al 1% anual, según los escenarios. Y los supuestos realizados sobre el comportamiento futuro de las variables de oferta se relacionan con caídas de la disponibilidad futura del apoyo informal (del 0,25, 0,50 y 0,75 por ciento anual, respectivamente), y el aumento de recursos asistenciales del sector público y el sector privado (se supone que absorben, en partes iguales, completamente las caídas del apoyo informal).

Entre los resultados que surgen de este estudio cabe destacar, por un lado, la estimación del coste total<sup>6</sup> de los cuidados de larga duración en España para el año 1998 (ya que la información sobre servicios sociales no está completamente disponible), que ascendería a 535.233 millones de pesetas (3.200 millones de euros aproximadamente), un 27% financiado por el sector público y el 73% restante cubierto privadamente.

Por otra parte, se presentan las proyecciones de dichos costes (basadas en los distintos escenarios). Bajo los escenarios que suponen tasas de prevalencia constantes, los recursos totales deberían crecer a un ritmo del 8% ó 9% anual aproximadamente (según la hipótesis de apoyo informal considerada). Resultados muy similares se observan para los escenarios con caídas de las tasas de prevalencia del 1% anual (apenas algo inferiores, entre 7,5% y 8,6% según la caída en el apoyo informal considerada). Como consecuencia de ello el gasto total en cuidados de larga duración pasará del 0,6% del PIB a un rango entre el 0,8% y el 1,2% en el año 2026 (dependiendo del escenario).

Los autores destacan que, dichas tasas de crecimiento, deberían mantenerse en promedio a esos niveles durante aproximadamente 30 años para cubrir las necesidades de gasto en

---

<sup>5</sup> Se construyen tres categorías de individuos según su nivel global de dependencia: leve, moderada y severa.

<sup>6</sup> Sin considerar el coste de los servicios informales.

cuidados de larga duración futuras<sup>7</sup>, y agregan que parece poco probable que el actual sistema de financiación pueda absorber estas necesidades. Una alternativa al actual modelo de cuidados de larga duración en España sería un seguro social de dependencia<sup>8</sup>.

Por último, resulta importante destacar que en el trabajo también se analizan los factores que pueden afectar a la probabilidad de que una persona sea dependiente<sup>9</sup>, y en este sentido se concluye que, además de la edad, son importantes variables relacionadas con las trayectorias vitales de las personas como son el estado de salud y el nivel educativo. A pesar de que estos factores puedan influir positivamente (reduciendo la probabilidad de ser dependiente) y reduzcan las tasas actuales de prevalencia, la previsión es que el número de personas mayores dependientes aumente en el futuro<sup>10</sup>.

Otro trabajo publicado recientemente, en el que también se estudian los costes de la dependencia, es “El Coste de la Dependencia al Envejecer” (Moragas, Cristòfol y G.I.E., 2003). A diferencia del estudio anterior, en este último se estiman los costes totales de las enfermedades que producen dependencia, y no sólo los servicios de cuidados de larga duración.

Los costes contemplados en este estudio se dividen en tres grupos. Un primer grupo conformado por los gastos estructurales en los que se incluyen el coste de la hospitalización, visitas médicas, pruebas diagnósticas, fármacos, continencia, material de curas y ayuda técnica. Un segundo grupo en el que figuran los costes de cuidados a domicilio, tanto de la asistencia formal como de la informal. Y un tercer grupo en el que se incluyen los costes en residencias, ya sean residencias sociales, asistidas, y los costes en centros socio-sanitarios y centros de día.

En el trabajo se estiman los costes totales por enfermedad<sup>11</sup> según los niveles de gravedad (leve, medio, grave o muy grave) y las respectivas esperanzas de vida, para las diferentes opciones asistenciales. Las opciones asistenciales contempladas para cada enfermedad son:

---

<sup>7</sup> En los primeros años deberían ser mayores y en los últimos menores, dado el comportamiento esperado del ritmo de crecimiento de las personas de mayor edad.

<sup>8</sup> Seguro social porque el sistema debe garantizar que todas las personas dependientes puedan disfrutar, llegado el momento, de los beneficios establecidos previamente, a la vez que todos los individuos están obligados a contribuir a su financiación.

<sup>9</sup> Mediante el uso de modelos de regresión logística.

<sup>10</sup> Según sus estimaciones, con caídas de las tasas de prevalencia del 1% anual, la población mayor dependiente no institucionalizada en España pasará de 2 millones en la actualidad a 2.2 millones en el 2026, cifra que alcanzaría cerca de los 3 millones si las tasas de prevalencia se mantuviesen constantes.

<sup>11</sup> A partir de los valores medios en el año 2001 de los servicios utilizados.

### Capítulo 3: Estado Actual

1º Sanitario más cuidados domiciliarios, en la que se incluyen los costes de estructura, así como la asistencia informal realizada por miembros o familiares del enfermo.

2º Sanitario más domiciliario informal más servicio de ayuda a domicilio (SAD); en esta opción se incluyen los costes de estructura, la asistencia informal y la utilización de servicios de ayuda a domicilio.

3º Residencial, que incluye el coste de estructura más los costes del ingreso en una residencia (social asistida, socio-sanitaria o centros de día).

Así por ejemplo, se estima el coste total de cada opción asistencial para una persona que padezca enfermedades cardiológicas según niveles de gravedad. Para una persona que padezca esta enfermedad de forma grave, con una esperanza de vida de 2,5 años, se estima un coste total de 54.128,76 euros con la primera opción asistencial (coste sanitario más asistencia informal), de 70.590,26 euros con la segunda (coste sanitario más asistencia informal más SAD) y de 53.661,56 con la tercera (coste sanitario más ingreso en una residencia).

Por su parte, en el trabajo “El Seguro de Dependencia en España: Una Estimación de la Disponibilidad a Pagar” (Costa y Rovira, 2000), se estudia la demanda de seguros sanitarios y socio-sanitarios para las personas mayores, y en particular el tipo de seguros que cubren los costes de cuidados de larga duración (seguro de dependencia). Para ello se realizaron 400 entrevistas a cabezas de familias mayores a 25 años.

Según dicho estudio, la implementación de medidas fiscales que incentivarán la contratación de seguros de dependencia sería sustancialmente efectiva, ya que se observa una elasticidad demanda precio de este tipo de seguros significativamente elevada y diferente de la unidad. Sin embargo, la provisión privada de seguros no cubriría a una buena parte de la población, ya que un 23% de personas declaran que nunca comprarían un seguro de dependencia. Además, si bien en dicho estudio no se cuenta con una estimación de la prima de este tipo de seguros, se analizan las respuestas para unos precios aleatorios. Como resultado se obtiene que las respuestas negativas en la contratación de un seguro de este tipo rondarían el 70% de la población, de las cuales dos terceras partes no lo comprarían por motivos puramente económicos.

Según los autores, la implicación más directa de estos resultados es que el seguro privado puede ser un mecanismo a desarrollar para cubrir las necesidades de una parte de la población, pero no cubriría las necesidades sociales de los grupos con menor capacidad económica ante el envejecimiento de la población.

De un estudio comparado sobre la evolución futura del gasto en cuidados de larga duración en Alemania, Italia, Reino Unido y España (Comas-Herrera, Costa-Font, Gori, Di Maio, Patxot, Pickard, Pozzi, Rothgang y Wittenberg, 2003), se espera un mayor crecimiento en el número de personas mayores y en el número de personas dependientes durante el período 2000-2050 en España, que en los otros tres países objeto de estudio. Como consecuencia, España sería el país que registraría el mayor crecimiento del gasto en cuidados de larga duración<sup>12</sup> en términos absolutos durante dicho período.

---

<sup>12</sup> En la medición del gasto no se contempla el coste social total de los cuidados de larga duración, ya que no se incluyen todos los servicios públicos, ni a todos los usuarios, así como tampoco el coste de oportunidad de los cuidados informales.

## **Capítulo 4**

### **Los Datos**

En el presente capítulo se describe la información utilizada para las estimaciones de las probabilidades de fallecimiento condicionadas y de las esperanzas de vida en salud (según las discapacidades padecidas) para la población española, así como para su análisis prospectivo.

El apartado 4.1 describe la información sobre la población con discapacidades en España, en particular, la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (INE, 1999). Se analizan los principales conceptos utilizados en dicha encuesta, y en el cálculo de las diferentes medidas de discapacidad y de los grados de severidad obtenidos a partir de la misma.

Por su parte, en el apartado 4.2, se exponen los resultados del análisis descriptivo de las personas con discapacidades en España, en base a la explotación exhaustiva de la información contenida en la encuesta mencionada. A lo largo de dicho análisis se hace especial hincapié en el colectivo de población mayor de 64 años, por ser el más afectado por este tipo de restricciones (las discapacidades). Este apartado se ha sub-dividido en secciones (desde la 4.2.1 hasta la sección 4.2.12) según el tipo de variable que se utiliza para el análisis descriptivo. En la sección 4.2.13 se presentan las principales conclusiones que surgen de este análisis.

A continuación, en el apartado 4.3, se describe la información utilizada sobre mortalidad de la población española, tal y como la publica el Instituto Nacional de Estadística. En el apartado 4.4, se presentan las proyecciones sobre mortalidad de dicha población para el año 2010, según datos de la Organización Mundial de las Naciones Unidas. En el apartado 4.5 se presentan las series sobre mortalidad para personas con y sin discapacidades publicadas por

la *Sociedad de Actuarios* Americana y, por último, en el apartado 4.6, se describe la información que brindan las Encuestas de Salud de Catalunya, utilizadas en el análisis de la tendencia de las tasas de prevalencia.

#### **4.1 La Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (INE, 1999)**

La principal fuente de información sobre personas con discapacidades en España (y utilizada en el presente estudio) es la *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud* (EDDES), realizada por el Instituto Nacional de Estadística durante el segundo trimestre de 1999. En la misma, se recoge información sobre personas que residen en viviendas familiares (no se incluye a las personas institucionalizadas) en todo el territorio español, con un amplio tamaño muestral (79.000 viviendas y 220.000 personas, aproximadamente).

La EDDES es la segunda encuesta de este tipo realizada por el INE. La primera fue realizada en 1986, aunque con un alcance más restringido respecto a la información recogida. A diferencia de la encuesta de 1986, la encuesta actual abarca información adicional sobre importantes aspectos relacionados con las discapacidades como son: Los tipos de ayudas recibidas por las personas con discapacidades, la utilización de servicios sociales y sanitarios, el grado de severidad de las diferentes discapacidades, la morbilidad percibida y la formación y el empleo de este grupo de población.

La información recogida por la EDDES de 1999 se divide en siete grupos de variables:

1º Las variables relativas a los *hogares*: Incluyen, fundamentalmente, información sobre el tipo de ingresos que se perciben en los mismos.

2º Las variables *sociodemográficas de todas las personas* de la encuesta: Edad, sexo, provincia de residencia, nacionalidad, estado civil, estudios, ocupación, cobertura sanitaria, certificado de minusvalía y número de personas que componen el hogar.

3º Las variables relativas a las características de las *personas con discapacidades*, referidas a personas de 6 años o más, entre las que se encuentran: El número de discapacidades y deficiencias, el diagnóstico de un conjunto de enfermedades, las personas que se dedican al

#### Capítulo 4: Los Datos

cuidado del sujeto, prestación de cuidados de los servicios sociales, tratamientos de rehabilitación, cuidados médicos, etc.

4º Las variables relativas a las características de las **discapacidades**, referidas a personas de 6 años o más: Tipo de discapacidad, tipo de ayuda que recibe o que solicita, severidad de la discapacidad, pronóstico evolutivo, deficiencia de origen, régimen económico de las ayudas, frecuencia de la asistencia personal, edad de inicio de la discapacidad, etc.

□º Las variables relativas a las **personas que han sido internadas en establecimientos colectivos**: Tipo de establecimiento del internamiento, fecha de ingreso, duración del internamiento.

6º Las variables relativas a las características de las **personas con limitaciones** (personas de 0 a □ años): Número de limitaciones y de deficiencias, el diagnóstico de un conjunto de enfermedades, las personas que se dedican al cuidado del sujeto, prestación de cuidados de los servicios sociales, tratamientos de rehabilitación, cuidados médicos, etc.

7º Las variables relativas a las características de las **limitaciones** de las personas de 0 a □ años de edad: Tipo de limitación, tipo de ayuda que recibe o que solicita, severidad de la limitación, pronóstico evolutivo, deficiencia de origen, etc.

Además de la información que brinda el INE en España, existen otras fuentes de información sobre personas con discapacidades que ya han sido mencionadas en el Capítulo 3:

- A nivel de todo el territorio español: La Encuesta sobre la Soledad de las Personas y la Encuesta sobre el Apoyo Informal, realizadas por el Centro de Investigaciones Sociológicas en 1998 y 1993, respectivamente; y las Encuestas Nacionales de Salud de 1993, 199□ y los avances de la del 2003, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

- A nivel de Comunidades Autónomas o localidades españolas, cabe mencionar las Encuestas de Salud de Catalunya de 1994 y 2001; la Encuesta de Salud OARS-Vigo de 1994, el Estudio Transversal en Córdoba de 1997 y La Encuesta “Envejecer en Leganés” (1993 y 1999).

Los conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía utilizados en la EDDDES se basan en las definiciones que propone la Organización Mundial de la Salud en la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM, 1980).

Según la CIDDDM, una **deficiencia** es “toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica”. Una **discapacidad** es “toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma normal y dentro del margen que se considera normal para un ser humano”; y una **minusvalía** es “una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de la edad, el sexo y factores sociales y culturales)”.

En la EDDDES se especifica un poco más el concepto de discapacidad, y se define como “toda **limitación grave** que afecte o se espera que vaya a afectar **durante más de un año** a la actividad del que la padece y tenga su origen en una deficiencia”. En el Anexo 1 se presentan los 10 tipos de discapacidades considerados en la encuesta y la desagregación de cada uno de ellos en un conjunto de actividades. En total se consideran 36 actividades. Si la persona no tiene dificultad en realizar ninguna de dichas actividades sin ayudas técnicas externas ni ayudas personales, se considera no discapacitada. Es decir, una persona que supere alguna de dichas dificultades con el uso de ayudas técnicas externas (como muletas, sillas de ruedas, etc.) es considerada discapacitada. Pero, si la discapacidad es superada con el uso de ayudas técnicas internas (marcapasos, lentes intraoculares de cataratas, etc.) la persona no entra dentro de este colectivo (de discapacitados). En el caso de la visión se hace una excepción, ya que sólo se recogen las discapacidades que subsisten con el uso de gafas y no aquellas que hayan sido superadas con el uso de este tipo de ayudas técnicas, aunque sean externas.

Lo que interesa analizar son las discapacidades de carácter permanente y por ello se consideran las dificultades que son padecidas o que se espera que sean padecidas durante más de un año. Para los niños, en muchos casos resulta muy difícil determinar si una deficiencia ocasionará algún tipo de restricción de carácter permanente. Por esta razón, para el grupo de entre 0 a 1 años, las personas con restricciones no se consideran discapacitadas, sino que se habla de “limitación” (y no son tenidas en cuenta durante el presente análisis).

Es importante tener en cuenta que las discapacidades recogidas en la EDDDES son desde la propia percepción del individuo, por lo cual parecería que hay un componente subjetivo que puede intervenir en la calificación de una persona como discapacitada o no. Sin embargo, en



la encuesta se busca asociar cada discapacidad a alguna deficiencia. Es decir, se busca determinar si, **debido a una deficiencia**, las personas padecen alguna de las 36 discapacidades, al margen de que en la práctica y debido a otros condicionantes ajenos al campo de la salud, nunca haya llevado a cabo la actividad relacionada.

Por otra parte, cabe aclarar que cada persona puede presentar una discapacidad o más, y en la EDDDES, se recogen todas las discapacidades que se presentan en una misma persona. Por ello, a lo largo del análisis descriptivo, en algunos casos se habla de personas con discapacidades y en otros casos se habla de discapacidades. Para algunas variables, como son el tipo de discapacidades según sean de la vida diaria u otras, el grado de severidad, el nivel de educación, el estado civil, la relación de parentesco con el sustentador principal del hogar, el tipo de ayudas que reciben y la frecuencia de la asistencia personal, se considera el número o el porcentaje de **personas**. Mientras que para otras variables, como el tipo de discapacidad (según los 10 tipos contemplados en la EDDDES), la edad al inicio de la discapacidad y el pronóstico evolutivo, se consideran las **discapacidades** o el porcentaje de discapacidades (no las personas con discapacidades).

Las personas con discapacidades, al sufrir restricciones para realizar las actividades cotidianas de forma normal, presentan distintos niveles de **dependencia**, ya sea de otras personas o de ayudas técnicas. Uno de los principales objetivos del presente análisis es identificar los distintos niveles de dependencia del colectivo de personas mayores con discapacidades. En particular, interesa analizar la dependencia de las personas con discapacidades relacionada con los cuidados de larga duración, es decir la dependencia en el sentido de requerir cuidados de otras personas.

Las restricciones en actividades de la vida diaria, denominadas “Discapacidades en Actividades de la Vida Diaria” (DVD), son las que generan mayores necesidades de cuidados personales, es decir, mayor nivel de dependencia de otras personas (como se confirma durante el análisis descriptivo del apartado □1). De ahí que, durante el análisis descriptivo, se distinga entre el colectivo de personas con DVD y el colectivo que padece “Otro” tipo de discapacidades.

Las actividades de la vida diaria consideradas son: Realizar cambios de las posiciones del cuerpo, -levantarse, acostarse, permanecer de pie o sentado-, desplazarse dentro del hogar, deambular sin medio de transporte, asearse, controlar las necesidades, vestirse, comer y

beber, cuidarse de las compras, de las comidas, de la limpieza y el planchado de la ropa, de la limpieza y mantenimiento de la casa y del bienestar de los demás miembros de la familia.

Para determinar el número de personas con DVD se ha seguido como criterio que, *al menos una* de las restricciones que padecen las personas, sea en alguna de las actividades de la vida diaria mencionadas anteriormente. Por su parte, las personas con Otras Discapacidades son aquellas que presentan restricciones para realizar el resto de las actividades (pero que en ningún caso incluyen alguna de las actividades de la vida diaria<sup>1</sup>).

Por otra parte, cabe destacar que en la EDDDES se recoge el grado de severidad de *cada una de las discapacidades* de las personas. Para poder determinar el grado de severidad que presenta *cada individuo con discapacidad* se ha tenido que establecer algún criterio basado en la severidad observada de sus discapacidades. El criterio utilizado en el presente estudio, y siguiendo la metodología que utiliza el propio INE<sup>2</sup>, ha sido el de la máxima severidad de todas las discapacidades padecidas por el individuo. Sin embargo, no se descarta la utilización, en futuros análisis, de algún criterio que contemple además de la máxima severidad, otras características, como por ejemplo el número de discapacidades.

Respecto al tipo de ayudas que reciben las personas con discapacidades, en la encuesta se contemplan cuatro categorías: Sólo ayudas técnicas, sólo asistencia personal, ayudas técnicas y asistencia personal, y no recibe ayuda alguna. En la encuesta se recogen todas las ayudas que reciben las personas, es decir, cada persona puede recibir una ayuda o más. El objetivo es analizar si, efectivamente, las personas con DVD reciben asistencia personal en mayor medida que las personas con Otras discapacidades. Para ello, se calcula el número de personas con DVD y Otras que reciben asistencia personal, dentro de las que se incluye, tanto a las personas que reciben sólo asistencia personal como a las que reciben asistencia personal y ayudas técnicas. Además, se calcula el número de personas con DVD y Otras que reciben alguna ayuda técnica (y ningún tipo de asistencia personal) y las personas con DVD y Otras discapacidades que no reciben ninguna ayuda.

Posteriormente, se analiza la frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas con DVD. Es decir, si las personas que reciben asistencia personal la reciben “siempre”, “frecuentemente”, “ocasionalmente” o “casi nunca”. Como una persona puede recibir una asistencia personal o más, y la frecuencia de la asistencia personal se refiere a cada una de

---

<sup>1</sup>En inglés se suele denotar como ADL, *Activities of Daily Life*.

<sup>2</sup> En “Avance de Resultados de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud”, INE 2000.

las mismas, para calcular el número de personas con DVD para cada categoría de frecuencia de uso de asistencia personal, el criterio que se ha seguido es el de “la máxima frecuencia de uso de todas las asistencias personales que reciben los individuos con DVD”.

Por último, otro concepto muy utilizado a lo largo de todo el trabajo es el de *Tasa de Discapacidad*, que es la proporción de personas con discapacidad de una determinada edad, respecto al total de personas de esa misma edad. Por ejemplo, la tasa de discapacidad de las mujeres de 60 años, es la razón entre el número de mujeres de 60 años con discapacidad y el número (total) de mujeres de 60 años.

## 4.2 Análisis Descriptivo del Colectivo de Personas con Discapacidades en España (INE, 1999)

### 4.2.1 Análisis de la población con discapacidad según la edad

La tasa de discapacidad global (proporción de la población discapacitada respecto a la población total) de la población española es en la actualidad del 9,4% (casi 3,0 millones de personas) y presenta diferencias significativas según los rangos de edad considerados.

El Cuadro 4.2.1 muestra la población con discapacidad y la tasa de discapacidad en España, para los rangos de edad que van desde 6 hasta 80 años y más, según datos del INE del año 1999. No se consideran los rangos de edad inferiores a 6 años, ya que como explica el propio INE, es muy difícil determinar la existencia de limitaciones de carácter permanente en los niños. Mientras que para el rango de edades que va entre los 6 y 64 años la tasa de discapacidad alcanza sólo el 4,6%, para las personas de 60 años y más dicha tasa asciende al 32,2%. Es decir, casi un tercio de la población española mayor a 64 años padece algún tipo de discapacidad.

La Gráfica 4.2.1 refleja el comportamiento observado para la tasa de discapacidad. La línea negra representa un ajuste exponencial del comportamiento de la tasa de discapacidad según la edad<sup>3</sup>. Como se observa en dicha gráfica, la tasa de discapacidad aumenta a medida que aumenta la edad del individuo, y consecuentemente la tasa de población libre de discapacidad disminuye. Sin embargo, tal crecimiento es moderado durante los primeros

---

<sup>3</sup> La expresión de la función de ajuste es:  $t_x = ab_1^x b_2^{x^2} b_3^{x^3}$ , donde  $t_x$  es la tasa de discapacidad para la edad  $x$ , y  $a$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ , son parámetros estimados a partir del método de MCO para la expresión logarítmica de la función.

años de vida (llegando incluso a decaer, como sucede entre los rangos de edades de 6-9 años a 10-16 años), mientras que a medida que las personas se hacen mayores, el crecimiento de la tasa de discapacidad se hace sensiblemente más pronunciado.

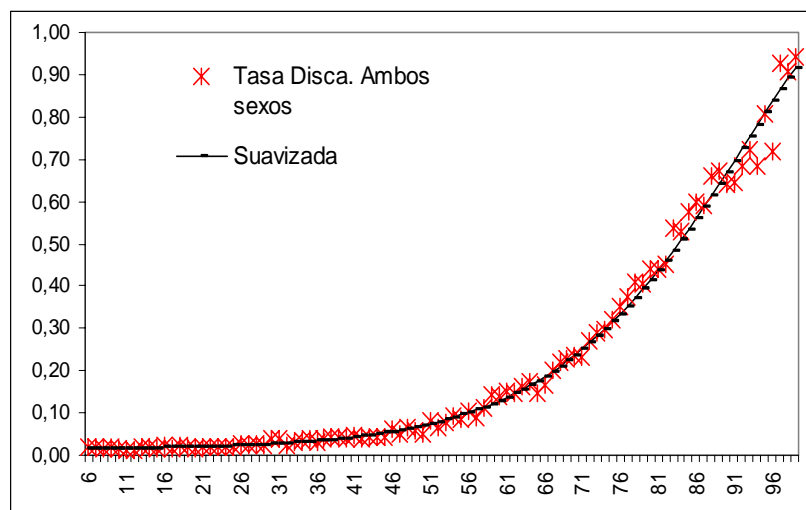
Este comportamiento se justifica por el hecho de que, a medida que las personas envejecen aumenta la posibilidad de que adquieran enfermedades crónicas y/o que sufran pérdidas de las funciones fisiológicas como consecuencia del proceso global de senescencia y por tanto, vean reducida su capacidad para realizar algunas actividades de forma autónoma. En el Cuadro 4.2.1 se observa como la tasa de discapacidad aumenta sensiblemente entre los mayores más ancianos: el 47,□% de la población de 80 a 84 años se halla discapacitada y, esta cifra, alcanza casi el 64% entre las personas de 8□ años y más.

**Cuadro 4.2.1**  
**Personas con discapacidad y tasa de discapacidad**  
**por rangos de edad**  
**Ambos sexos**

Rango edad	Personas con Discapacidades	
	Totales	Tasas
6-9	29.782	1,9%
10-16	□0.478	1,6%
17-24	91.361	1,9%
2□-29	78.27□	2,4%
30-34	107.631	3,3%
3□-39	11□171	3,8%
40-44	11□080	4,2%
4□-49	13□07□	□,□%
□0-□4	170.834	7,3%
□□-□9	210.962	10,6%
60-64	301.342	1□4%
<b>Subtotal menores 64</b>	<b>1.405.992</b>	<b>4,6%</b>
6□-69	386.338	19,0%
70-74	4□7.268	26,4%
7□-79	476.926	36,9%
80-84	370.701	47,□%
8□y más	381.418	63,6%
<b>Subtotal mayores 64</b>	<b>2.072.651</b>	<b>□2,2%</b>
<b>Total</b>	<b>□478.64□</b>	<b>9,4%</b>

□uente: Elaboración propia a partir de la EDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.1**  
**Tasa de discapacidad por edad**  
**Ambos sexos**



Nota: La bondad del ajuste es de 0,99.

□ Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### 4.2.2 Análisis de la población con discapacidad según la edad y el sexo

Además de la edad, el sexo es una variable que habitualmente resulta muy relevante en estudios de demografía, morbilidad y mortalidad de las personas, ya que, en estas materias, el comportamiento entre hombres y mujeres presenta diferencias importantes.

En el Cuadro 4.2.2 se desagrega la población con discapacidad y la tasa de discapacidad específicas de cada rango de edad, según el sexo. Se puede observar, que mientras la tasa de discapacidad de los varones es mayor que la tasa de discapacidad de las mujeres entre los rangos de edad que van desde los 6 años hasta los 44 años, a partir de los 45 años dicho resultado se invierte, y la tasa de discapacidad de las mujeres resulta superior para todos los rangos de edad subsiguientes. Así, la tasa de discapacidad global de las mujeres es del 10,7% mientras que la de los hombres es del 8%, y ello es explicado por la mayor tasa de discapacidad de las mujeres mayores (casi del 36% para las mujeres de 65 años y más, y del 27% para los varones de esas mismas edades). Si bien la población de mujeres es mayor que la de varones fundamentalmente en edades avanzadas, el número de mujeres con

discapacidad aumenta más que el número de varones con discapacidad en dichas edades. Según distintos estudios, tales diferencias no son el resultado de que las mujeres desarrollen discapacidades más habitualmente que los hombres, sino simplemente se deben a que suelen sobrevivir más con sus discapacidades (Guralnik *et al.*, 1997).

En la Gráfica 4.2.2 se muestra el comportamiento de la tasa de discapacidad de los hombres y el comportamiento de la tasa de discapacidad de las mujeres, según la edad. Al igual que hacíamos en el epígrafe anterior, las líneas negras representan un ajuste (o suavizado) de dichas tasas de discapacidad, a partir de una función exponencial<sup>4</sup>, que permiten visualizar más claramente las diferencias entre hombres y mujeres. Se observa como la curva de ajuste para las mujeres es sistemáticamente más alta a partir de una cierta edad (aproximadamente los 40 años).

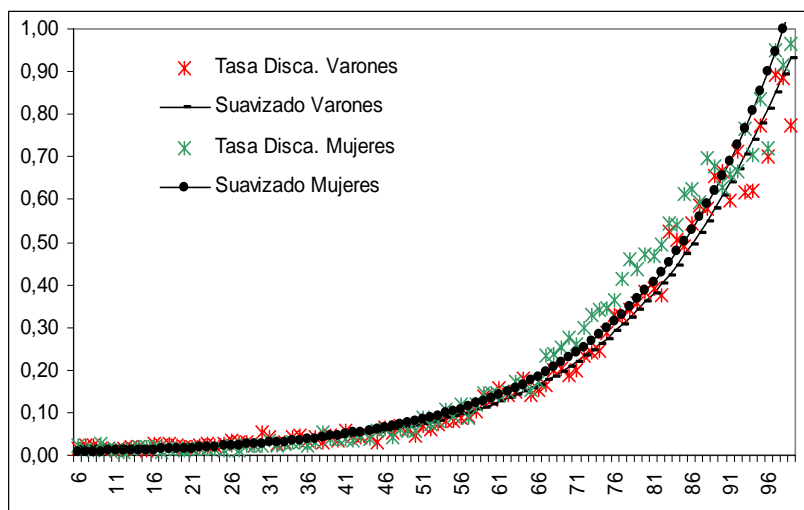
**Cuadro 4.2.2**  
**Personas totales con discapacidad y tasa de discapacidad, por rangos de edad**  
**Hombres y Mujeres**

Rango edad	Personas con Discapacidades			
	Hombres		Mujeres	
	Totales	Tasas	Totales	Tasas
6-9	13.363	1,9%	14.420	1,9%
10-16	27.688	1,7%	22.791	1,0%
17-24	74.43	2,3%	33.908	1,4%
25-29	48.78	2,9%	29.697	1,8%
30-34	64.14	4,0%	43.117	2,7%
35-39	60.029	4,0%	11.142	3,7%
40-44	61.162	4,0%	3.918	4,0%
45-49	66.311	4,0%	68.764	4,6%
50-54	74.872	6,0%	9.962	8,1%
55-59	96.639	10,0%	114.323	11,3%
60-64	141.830	12,2%	19.12	10,0%
<b>Subtotal menores 64</b>	<b>714.48</b>	<b>4,6%</b>	<b>691.554</b>	<b>4,5%</b>
65-69	161.083	17,1%	22.22	20,7%
70-74	168.643	22,0%	288.626	29,9%
75-79	172.670	32,0%	304.26	39,9%
80-84	120.382	42,9%	20.319	10,1%
85 y más	111.031	9,2%	270.387	6,7%
<b>Subtotal mayores 64</b>	<b>718.09</b>	<b>27,1%</b>	<b>1.18.84</b>	<b>5,9%</b>
<b>Total</b>	<b>1.448.246</b>	<b>8,0%</b>	<b>2.00.97</b>	<b>10,7%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

<sup>4</sup> Del tipo:  $t_x = ab_1^x b_2^{x^2} b_3^{x^3}$  para ambos sexos y para hombres, y  $t_x = ab_1^x$  para mujeres, donde  $t_x$  es la tasa de discapacidad para la edad  $x$ , y  $a$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$  son parámetros estimados a partir del método de MCO para la expresión logarítmica de la función.

**Gráfica 4.2.2**  
**Tasa de discapacidad por edad**  
**Hombres y Mujeres**



Nota: La bondad del ajuste para la serie masculina es de 0,98 y para la femenina de 0,96  
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### 4.2. □ Análisis de la población con discapacidad mayor a 64 años, según el tipo de discapacidad y el sexo

A continuación, se analizan los tipos de discapacidades más habituales que sufren las personas mayores de 64 años. Para ello se utilizan dos clasificaciones diferentes. Una primera clasificación que considera 10 tipos de discapacidades según la función o actividad general que se vea afectada por la restricción (si es una restricción visual, auditiva, de comunicación, etc.). Y una segunda clasificación que distingue entre las personas que padecen alguna restricción grave para realizar actividades de la vida diaria (denominadas, como ya hemos señalado anteriormente, DVD) y los que padecen otro tipo de discapacidades.

Esta segunda clasificación tiene como objetivo detectar a aquellas personas con discapacidades, que por el tipo de actividades en las que tienen restricciones graves, presentan un mayor grado de dependencia.

#### Capítulo 4: Los Datos

En los Cuadros 4.2.3a y 4.2.3b se presenta la frecuencia absoluta y relativa de cada uno de los 10 tipos de discapacidades contempladas en la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud del INE, para los mayores de 64 años y desagregado por sexo. Cabe aclarar que cada persona puede presentar una o más discapacidades de cada tipo (por ejemplo, una persona puede presentar discapacidad para tareas visuales de conjunto y para tareas visuales de detalle).

De los Cuadros 4.2.3a y 4.2.3b se desprende que el tipo de discapacidad más común entre la población mayor a 64 años es la asociada con “realizar tareas del hogar”, con un 23,6% del total de las discapacidades. En segundo lugar se encuentran las discapacidades referidas a “desplazarse fuera del hogar” (con un 18,6% del total), y posteriormente “desplazarse” (11,7%), “cuidar de sí mismo” (9,3%), “utilizar brazos y manos” (9,1%), “ver” (7,4%), “oír” (6%), “aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas” (5%), “relacionarse con otras personas” (4,4%), y “comunicarse” (2,8%).

**Cuadro 4.2.1a**  
**Total de discapacidades por tipo**  
**Mayores de 64 años**

Tipo de discapacidad	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Ver	1.033.126	373.196	677.930
Oír	802.016	323.440	478.576
Comunicarse	399.238	144.490	254.748
Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas	784.690	239.220	545.470
Desplazarse	1.661.086	496.761	1.164.325
Utilizar brazos y manos	1.292.016	424.338	867.678
Desplazarse fuera del hogar	2.648.088	810.334	1.837.754
Cuidarse a sí mismo	1.326.733	438.683	888.050
Realizar las tareas del hogar	3.639.002	974.308	2.664.694
Relación con otras personas	626.332	199.021	427.311

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más de cada tipo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.



**Cuadro 4.2.b**  
**Porcentaje de cada tipo de discapacidad respecto al total de discapacidades**  
**Mayores de 64 años**

Tipo de discapacidad	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Ver	7,4%	8,0%	6,9%
Oír	0,6%	7,3%	4,9%
Comunicarse	2,8%	3,3%	2,6%
Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas	0,0%	0,4%	0,6%
Desplazarse	11,7%	11,2%	11,9%
Utilizar brazos y manos	9,1%	9,6%	8,8%
Desplazarse fuera del hogar	18,6%	18,3%	18,7%
Cuidarse a sí mismo	9,3%	9,9%	9,1%
Realizar las tareas del hogar	20,6%	22,0%	27,2%
Relación con otras personas	4,4%	4,0%	4,4%
<b>Total discapacidades</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

En los Cuadros 4.2.3c y 4.2.3d se distingue entre las personas que sufren alguna discapacidad para realizar actividades de la vida diaria (DVD) y las que presentan otros tipos de discapacidades. El cuadro 4.2.3c muestra el total de personas y el cuadro 4.2.3d la tasa de discapacidad (es decir, el porcentaje de personas con discapacidad respecto a las personas totales de la misma edad), ambas para los grupos de edades de las personas mayores de 64 años, y distinguiendo entre hombres y mujeres.

En primer lugar, puede apreciarse que las personas mayores con DVD (1.464.810) son más del doble que las personas mayores con “Otras” discapacidades (607.837) y, mientras que el número de personas con “DVD” se incrementa con el grupo de edad, el número de personas con “Otras” disminuye. Este resultado es lógico dado el criterio utilizado para el cálculo del número de personas con DVD, ya que, a medida que las personas se hacen mayores, van adquiriendo nuevas discapacidades, entre las cuáles se encuentran las que afectan a actividades de la vida diaria. Este resultado estaría indicando que el nivel de dependencia de las personas mayores se incrementa con la edad, no sólo a causa de que se agraven sus restricciones para realizar ciertas actividades, sino también porque se van sumando restricciones en actividades que implican una mayor dependencia, particularmente la dependencia de otras personas.

El crecimiento de las DVD y la disminución de Otras discapacidades con la edad, se observa tanto para los hombres como para las mujeres. Sin embargo, para las mujeres mayores, el número de personas con DVD así como con Otras discapacidades es mayor que para los hombres. Además, para ellas, la diferencia entre dichos tipos de discapacidades es significativamente mayor que para los hombres. En este sentido cabe destacar que, mientras existe una diferencia del 5% entre la tasa de DVD (16%) y de Otras (11%) para los hombres, dicha diferencia es de casi el doble para las mujeres (la tasa de DVD es un 9% mayor a la tasa de Otras discapacidades). Es decir, las mujeres mayores presentan una mayor prevalencia en el tipo de discapacidades asociadas con un mayor nivel de dependencia.

**Cuadro 4.2.c**  
**Personas con “Discapacidades de la Vida Diaria” y “Otras”**  
**Rangos de edad mayores de 64 años**

Rango de edad	Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
	DVD	Otras	DVD	Otras	DVD	Otras
64-69	237.776	148.662	80.978	80.100	166.798	68.467
70-74	294.022	162.747	96.662	71.981	197.860	90.766
75-79	330.122	146.804	100.400	72.210	229.667	74.594
80-84	274.672	96.029	77.639	42.743	197.033	53.280
85 y más años	327.723	136.690	86.479	24.002	241.244	29.143
<b>Mayores 64 años</b>	<b>1.464.815</b>	<b>607.867</b>	<b>442.212</b>	<b>291.597</b>	<b>1.022.603</b>	<b>316.240</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.d**  
**Tasa de discapacidad “Discapacitados de la Vida Diaria” y “Otras”**  
**Rangos de edad mayores de 64 años**

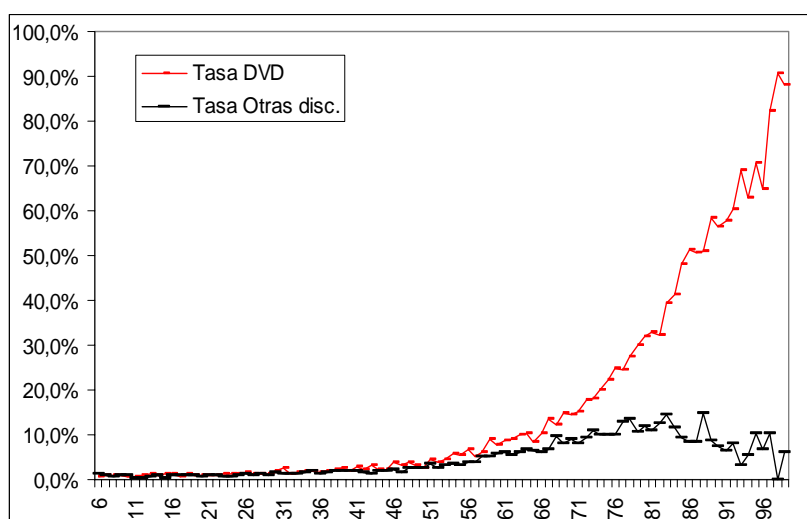
Rango de edad	Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
	DVD	Otras	DVD	Otras	DVD	Otras
64-69	11,7%	7,3%	8,6%	8,1%	14,4%	6,3%
70-74	17,0%	9,4%	12,6%	9,4%	20,1%	9,4%
75-79	20,0%	11,4%	18,9%	13,6%	30,1%	9,8%
80-84	30,2%	12,3%	27,7%	10,2%	39,4%	10,7%
85 y más años	44,7%	9,0%	46,1%	13,1%	48,6%	7,1%
<b>Mayores 64 años</b>	<b>22,8%</b>	<b>9,4%</b>	<b>16,0%</b>	<b>10,8%</b>	<b>27,5%</b>	<b>8,5%</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

Las Gráficas 4.2.3a, 4.2.3b y 4.2.3c muestran las tasas de DVD y de Otras discapacidades por edad, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente.

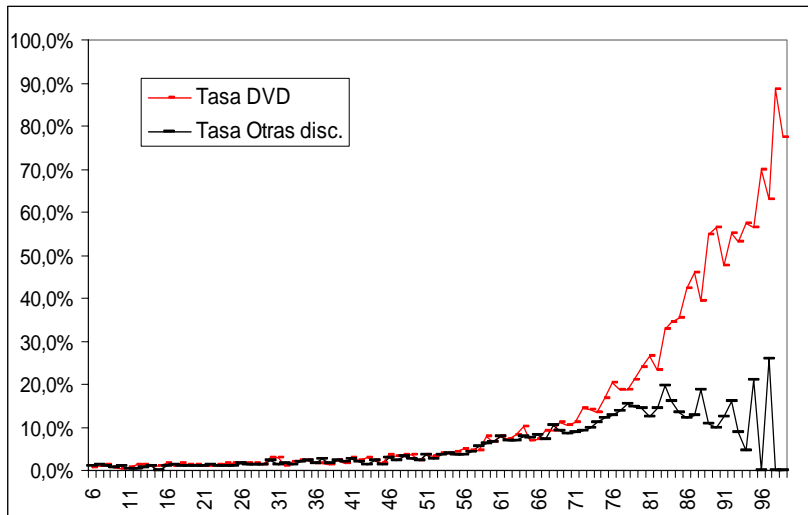
En dichas Gráficas se observa claramente como se incrementa la tasa de DVD con la edad, para todo el rango de edad considerado (de 6 a 99 años), tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, la tasa de discapacidad de Otras discapacidades se incrementa hasta una cierta edad, y luego comienza a disminuir. Esta disminución es especialmente significativa en las mujeres. Así, si se comparan las Gráficas 4.2.3b y 4.2.3c se observa claramente que la diferencia entre estas tasas es más acentuada en las mujeres mayores que en los hombres mayores.

**Gráfica 4.2. a**  
**Tasa de discapacidad**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y “Otras discapacidades”**  
**Por edad, ambos sexos**



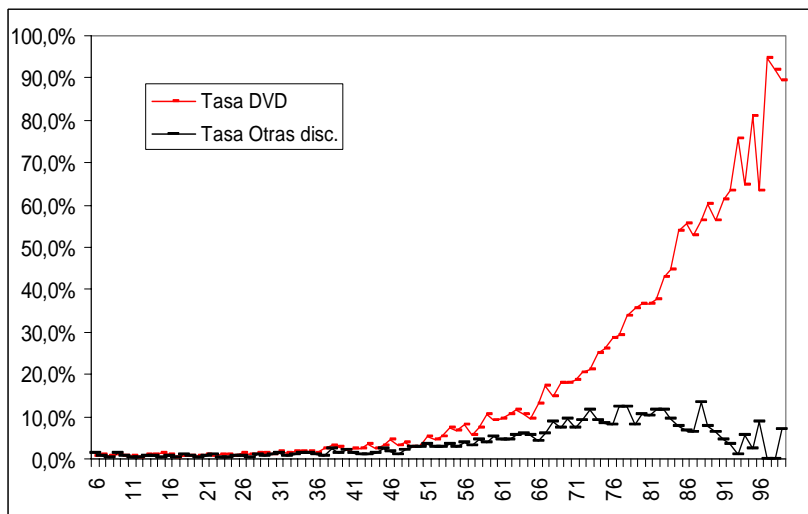
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.□b**  
**Tasa de discapacidad**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y “Otras discapacidades”**  
**Por edad, hombres**



□ente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.□c**  
**Tasa de discapacidad**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y “Otras discapacidades”**  
**Por edad, mujeres**



□ente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### **4.2.4 Edad al inicio de la discapacidad de la vida diaria y otras discapacidades, para todos los grupos de edad, según el sexo**

A continuación se analiza la edad a la que suelen aparecer con más frecuencia las discapacidades (la edad al inicio de la discapacidad), distinguiendo entre las discapacidades de la vida diaria y el resto, y entre hombres y mujeres. En este apartado nos referimos a las discapacidades y no a las personas con discapacidades.

Los Cuadros 4.2.4a, 4.2.4b y 4.2.4c muestran las frecuencias relativas de las discapacidades que aparecen en cada rango de edad, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente. Es decir, se muestra el porcentaje de discapacidades según el rango de edad en el que dicen las propias personas que comenzaron a padecerlas.

En el Cuadro 4.2.4a, se observa que un porcentaje relativamente elevado de las DVD y de las otras discapacidades han sido padecidas por los individuos desde sus edades más tempranas. En el caso de las discapacidades que no son de la vida diaria, el rango de edad de 0 a 5 años resulta ser en el que más frecuentemente se iniciaron este tipo de discapacidades (con un 14%). Por su parte, para ambos tipos de discapacidades, se observa una tendencia creciente en la aparición de las mismas con la edad desde el rango de 6 a 9 años hasta el rango de 70 a 74 años. A partir de dicho rango de edad, si bien ambos tipos de discapacidades siguen apareciendo, lo hacen cada vez con menor frecuencia.

El análisis desagregado por sexos (Cuadros 4.2.4b y 4.2.4c) muestra que para los hombres el inicio de las discapacidades a edades tempranas (0 a 5 años) es más frecuente que en el caso de las mujeres. Tanto para hombres como para mujeres se observa la tendencia en la aparición de las discapacidades según la edad, descrita anteriormente. Es decir, una tendencia creciente con la edad desde el rango de 6 a 9 años hasta edades avanzadas, aunque con un crecimiento mayor de ambos tipos de discapacidades para las mujeres que para los hombres. En el caso de los hombres el incremento es hasta el rango de 70 a 74 años, mientras que para las mujeres las DVD siguen incrementando su frecuencia de aparición hasta los 80-84 años.

**Cuadro 4.2.4a**  
**Edad de inicio de las**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y de “Otras discapacidades”**  
**Grupo de edad, ambos sexos**

Grupo de edad de inicio de la discapacidad	% de Discapacidades Totales	
	Vida Diaria	Otras
0-5	9,4%	14,1%
6 a 9	0,1%	1,7%
10 a 16	2,0%	2,3%
17 a 24	2,4%	3,9%
25 a 29	1,8%	2,2%
30 a 34	1,9%	2,1%
35 a 39	2,2%	2,1%
40 a 44	3,4%	3,6%
45 a 49	3,1%	4,0%
50 a 54	4,9%	6,1%
55 a 59	4,8%	6,0%
60 a 64	8,9%	9,1%
65 a 69	9,6%	9,4%
70 a 74	11,8%	10,9%
75 a 79	11,3%	8,9%
80 a 84	11,3%	8,2%
85 y más	8,3%	10,0%
No consta	4,6%	4,8%
<b>Discapacidades Totales</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.4b**  
**Edad de inicio de las**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y de “Otras discapacidades”**  
**Grupo de edad, hombres**

Grupo de edad de inicio de la discapacidad	% de Discapacidades Totales	
	Vida Diaria	Otras
0-4	14,6%	19,1%
6 a 9	0,7%	2,3%
10 a 16	2,7%	2,9%
17 a 24	3,6%	4,8%
25 a 29	2,3%	2,7%
30 a 34	2,1%	2,6%
35 a 39	2,4%	2,7%
40 a 44	3,3%	3,7%
45 a 49	3,9%	4,4%
50 a 54	4,4%	4,9%
55 a 59	6,8%	6,4%
60 a 64	8,4%	8,4%
65 a 69	9,1%	8,2%
70 a 74	10,6%	9,4%
75 a 79	8,9%	6,3%
80 a 84	8,1%	4,4%
85 y más	6,0%	3,7%
No consta	4,8%	4,8%
<b>Discapacidades Totales</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más  
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.4c**  
**Edad de inicio de las**  
**“Discapacidades de la Vida Diaria” y de “Otras discapacidades”**  
**Grupo de edad, Mujeres**

Grupo de edad de inicio de la discapacidad	% de Discapacidades Totales	
	Vida Diaria	Otras
0-5	6,2%	10,7%
6 a 9	0,3%	1,3%
10 a 16	1,7%	1,9%
17 a 24	1,7%	2,0%
25 a 29	1,0%	1,9%
30 a 34	1,7%	1,8%
35 a 39	2,1%	2,3%
40 a 44	3,4%	3,0%
45 a 49	3,4%	3,6%
50 a 54	6,2%	6,2%
55 a 59	0,2%	0,7%
60 a 64	9,2%	9,0%
65 a 69	9,9%	10,2%
70 a 74	12,4%	11,8%
75 a 79	12,6%	10,7%
80 a 84	13,0%	10,1%
85 y más	9,0%	6,3%
No consta	4,0%	4,7%
<b>Discapacidades Totales</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.



#### **4.2.5 Grado de severidad de la discapacidad, en las personas con discapacidades de la vida diaria, para las personas mayores de 64 años, según el sexo**

Tal y como se ha explicado anteriormente, las personas con discapacidades en actividades de la vida diaria (DVD), son todas aquellas que, como mínimo, padecen una discapacidad de este tipo. Cabe recordar también que las personas que padecen este tipo de discapacidades, son las que suelen requerir más de las ayudas de otras personas. Sin embargo, para tener una medida más precisa del grado de dependencia de estos individuos es importante determinar el grado de severidad de este tipo de discapacidades.

En los Cuadros 4.2.□a, 4.2.□b y 4.2.□c se muestra el número de personas mayores de 64 años con discapacidades para la vida diaria por grado de severidad y según el rango de edad, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente. Por su parte, los Cuadros 4.2.□d, 4.2.□e y 4.2.□f muestran la frecuencia relativa según el grado de severidad, para cada rango de edad.

Del Cuadro 4.2.□a se desprende que las personas mayores de 64 años con discapacidades para la vida diaria que no pueden realizar la actividad (es decir, con el máximo grado de severidad) constituyen la categoría más frecuente (con más de □00 mil personas) y que, dicha frecuencia, disminuye a medida que disminuye el grado de severidad. Los Cuadros 4.2.□b y 4.2.□c muestran el mismo comportamiento tanto para hombres como para mujeres.

Otro aspecto importante que puede observarse en los Cuadros 4.2.□d, 4.2.□e y 4.2.□f es el incremento en la participación porcentual de las personas con DVD según el grado de severidad, a medida que aumenta la edad. Mientras que en el rango de edad de 6□ a 69 años las personas con discapacidades para la vida diaria que no pueden realizar la actividad representan el 24,4% del total de personas con DVD de esa edad, en el rango de 8□ y más años, dichas personas superan el □0% (ver Cuadro 4.2.□d).

Un comportamiento similar se observa entre hombres y mujeres en ese sentido. Aunque en el caso de las mujeres, el incremento en la participación de las personas que no pueden realizar la actividad a medida que avanza la edad es algo más pronunciado que en los hombres. Para ellas, el porcentaje pasa de ser del 22,4% al □□,1% (Cuadro 4.2.□f), mientras que en los hombres el incremento es desde el 28,3% hasta el □1,7% (Cuadro 4.2.□e).

En la Gráfica 4.2.□a puede observarse claramente la proporción de personas con DVD por grado de severidad respecto al total (sin tener en cuenta las que “no constan”), para ambos

sexos, hombres y mujeres, de los mayores de 64 años. Puede verse como en los tres casos la mayor proporción corresponde a personas que no pueden realizar la actividad, y que la proporción de personas disminuye cuando disminuye la severidad. La única diferencia apreciable entre los sexos es que en el caso de las mujeres las personas con dificultades graves representan una proporción mayor que en el caso de los hombres.

Por último, en este apartado se muestra gráficamente la evolución de las tasas de discapacidad de las personas con DVD por grado de severidad<sup>□</sup> a medida que aumenta la edad, para ambos sexos, hombres y mujeres (Gráficas 4.2.□b, 4.2.□c y 4.2.□d, respectivamente). La Gráfica para ambos sexos (4.2.□b) refleja que las tasas de discapacidad de las personas con DVD para los distintos grados de severidad son muy similares, y presentan un crecimiento muy moderado hasta los 80 años. A partir de dicha edad, la proporción de personas con DVD que no pueden realizar la actividad crece de manera muy rápida, mientras que las tasas para las personas con DVD grave y moderada, se mantienen y disminuyen. Esto estaría reflejando que, en edades avanzadas, el grado de severidad de las discapacidades aumenta, y consecuentemente, una parte de las personas con discapacidades moderadas o graves pasan al máximo grado de severidad, es decir, a no poder realizar la actividad.

Si se analizan dichas tasas de forma desagregada por sexos (Gráficas 4.2.□c y 4.2.□d) se observa que para las mujeres se cumple el comportamiento antes explicado, mientras que, en los hombres se observa un comportamiento más errático, que puede deberse a la falta de observaciones en las edades más avanzadas (más de 90 años) de este colectivo, o bien a la existencia de una mayor variabilidad en los varones.

---

<sup>□</sup> El porcentaje de personas con DVD por grado de severidad, respecto al total de personas de esa edad.

**Cuadro 4.2.5a**

**Personas con “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad**

**Rangos de edad, mayores de 64 años**

**Ambos sexos**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad
60-69	3.883	2.826	86.210	86.767	8.089
70-74	828	3.616	88.129	10126	91.824
75-79	8.232	4.763	93.686	11900	107.42
80-84	6.134	3.06	67.604	79.039	118.831
85 y más	7.123	2.802	3.006	86.633	177.69
<b>64 y más</b>	<b>1.199</b>	<b>17.072</b>	<b>89.15</b>	<b>47465</b>	<b>55944</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.5b**

**Personas con “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad**

**Rangos de edad, mayores de 64 años**

**Hombres**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad
60-69	1.37	902	30.417	234	22.948
70-74	1.872	1.34	29.90	28.798	34.696
75-79	2.243	1.494	27.08	32.619	37.01
80-84	1.723	1.186	21.418	21.981	31.331
85 y más	1.96	1.039	16.07	23.031	44.737
<b>64 y más</b>	<b>8.791</b>	<b>5.966</b>	<b>124.945</b>	<b>11.784</b>	<b>170.726</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.5c**

**Personas con “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad**

**Rangos de edad, mayores de 64 años**

**Mujeres**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad
60-69	226	1.924	793	61.413	3142
70-74	3.9	2.271	8.179	76.327	7.128
75-79	989	3.270	66.601	83.280	70.27
80-84	4.411	1.879	46.186	7.08	87.499
85 y más	127	1.763	37.431	63.602	132.922
<b>64 y más</b>	<b>22.408</b>	<b>11.107</b>	<b>264.190</b>	<b>41.681</b>	<b>8218</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.5d**  
**DVD por grado de severidad**  
**Porcentaje respecto total DVD mismo rango de edad**  
**Rangos de edad, mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad	Total
60-69	1,6%	1,2%	36,3%	36,0%	24,4%	100%
70-74	2,0%	1,2%	29,9%	30,7%	31,2%	100%
75-79	2,0%	1,4%	28,4%	30,1%	32,6%	100%
80-84	2,2%	1,1%	24,6%	28,8%	43,3%	100%
85 y más	2,2%	0,9%	16,3%	26,4%	44,2%	100%
<b>64 y más</b>	<b>2,1%</b>	<b>1,2%</b>	<b>26,6%</b>	<b>32,0%</b>	<b>37,8%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.5e**  
**DVD por grado de severidad**  
**Porcentaje respecto total DVD mismo rango de edad**  
**Rangos de edad, mayores de 64 años**  
**Hombres**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad	Total
60-69	1,7%	1,1%	37,6%	31,3%	28,3%	100%
70-74	1,9%	1,4%	31,0%	29,8%	30,9%	100%
75-79	2,2%	1,0%	27,0%	32,0%	36,8%	100%
80-84	2,2%	1,0%	27,6%	28,3%	40,4%	100%
85 y más	1,8%	1,2%	18,6%	26,6%	41,7%	100%
<b>64 y más</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,0%</b>	<b>28,0%</b>	<b>29,8%</b>	<b>38,6%</b>	<b>100%</b>

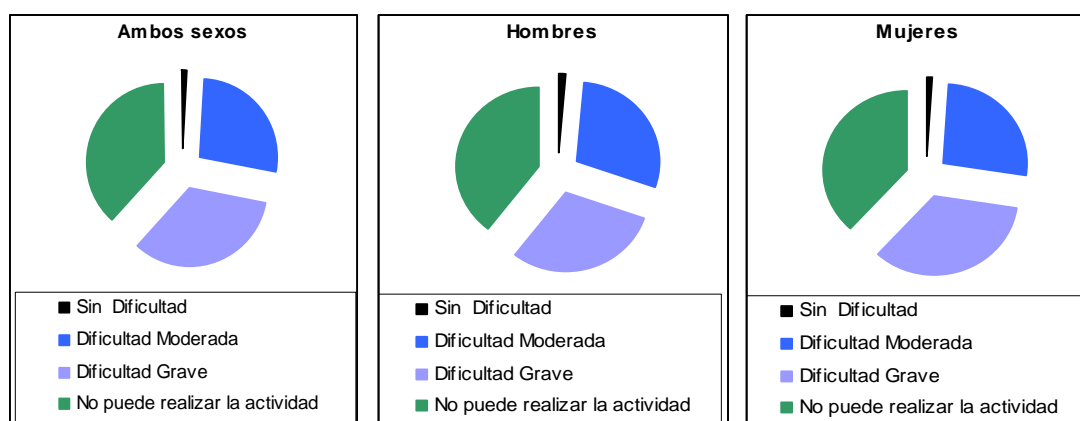
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.5f**  
**DVD por grado de severidad**  
**Porcentaje respecto total DVD mismo rango de edad**  
**Rangos de edad, mayores de 64 años**  
**Mujeres**

Grupo de edad	No consta	Sin Dificultad	Dificultad Moderada	Dificultad Grave	No puede realizar la actividad	Total
60-69	1,6%	1,2%	30,6%	39,2%	22,4%	100%
70-74	2,0%	1,1%	29,4%	38,6%	28,9%	100%
75-79	2,6%	1,4%	29,0%	36,3%	30,7%	100%
80-84	2,2%	1,0%	23,4%	29,0%	44,4%	100%
85 y más	2,3%	0,7%	10,0%	26,4%	50,1%	100%
<b>64 y más</b>	<b>2,2%</b>	<b>1,1%</b>	<b>25,8%</b>	<b>34,4%</b>	<b>37,5%</b>	<b>100%</b>

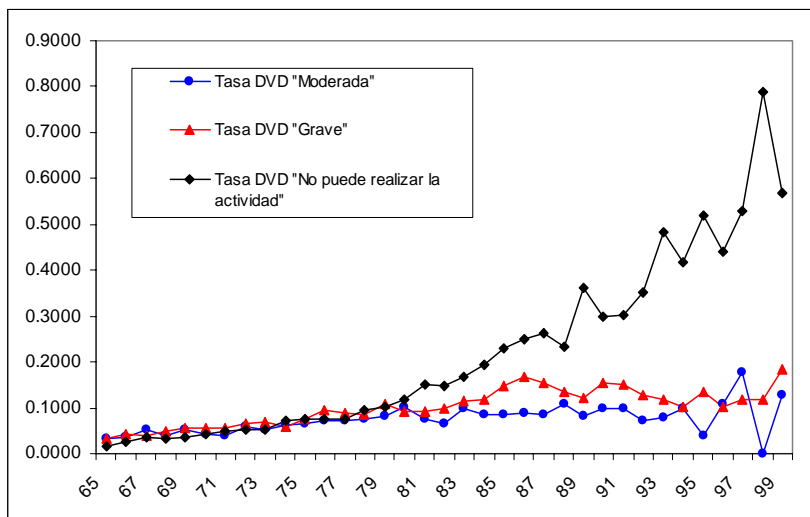
fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.5a**  
**Porcentaje de cada grado de severidad respecto total DVD**  
**Mayores de 64 años**



fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

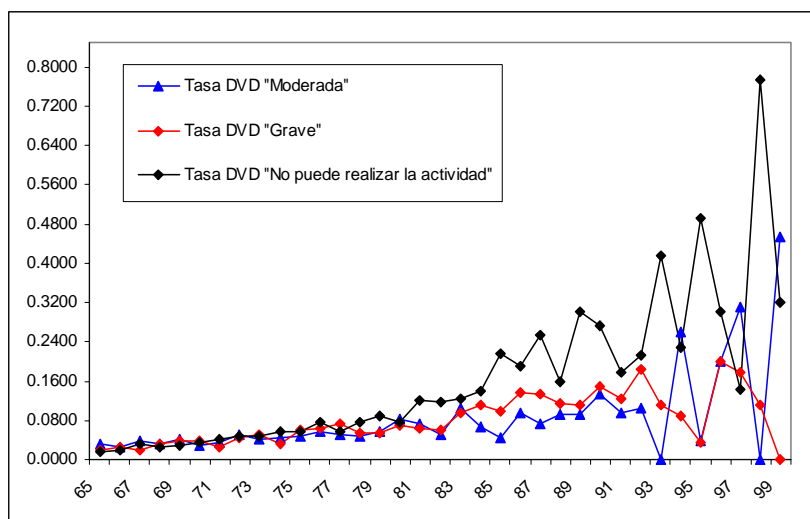
**Gráfica 4.2.5b**  
**Tasa de discapacidad de “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad**  
**Por edad, mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**



Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

Gráfica 4.2.5c

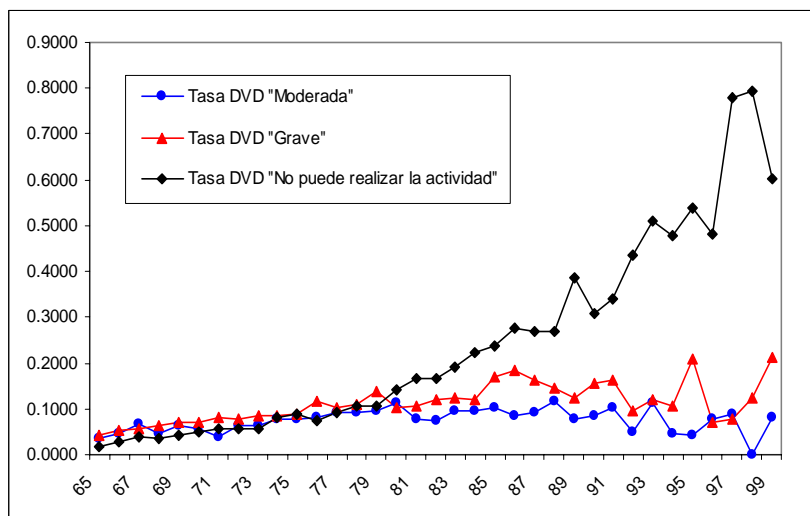
**Tasa de discapacidad de “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad  
Por edad, mayores de 64 años  
Hombres**



□ Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDES, 1999.

Gráfica 4.2.5d

**Tasa de discapacidad de “Discapacidades de la Vida Diaria” por grado de severidad  
Por edad, mayores de 64 años  
Mujeres**



□ Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDES, 1999.

#### **4.2.6 Pronóstico evolutivo de las discapacidades, para Discapacidades de la Vida Diaria y Otras Discapacidades, mayores de 64 años, según el sexo**

El objetivo de esta sección es analizar en qué medida las discapacidades que padecen las personas mayores pueden remitir o, por el contrario, tienden a empeorar. Esta característica, además de ser interesante desde el punto de vista estrictamente descriptivo, es muy importante a la hora de modelizar las probabilidades de transición entre los diferentes estados (de discapacidad, supervivencia y fallecimiento) de este colectivo de personas.

En los Cuadros 4.2.6a, 4.2.6b y 4.2.6c se presenta el porcentaje de discapacidades de los mayores de 64 años según el pronóstico evolutivo, y distinguiendo entre discapacidades de la vida diaria y otras discapacidades, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente. Es importante aclarar que, en esta sección, nos centramos en discapacidades y no en personas.

Del Cuadro 4.2.6a se desprende que tan sólo un bajo porcentaje de las discapacidades que padecen las personas mayores se prevé sean recuperables o mejorables con restricciones. Casi el 90% de las DVD y de las otras discapacidades no tienen perspectivas de mejora o pueden empeorar.

Comparando los resultados desagregados por sexos, se observan porcentajes similares de discapacidades recuperables o mejorables con restricciones para hombres y mujeres. Sin embargo en el caso de las mujeres se observan porcentajes superiores de discapacidades que pueden empeorar (respecto a los hombres), y porcentajes inferiores de discapacidades con pronóstico estable.

Por último, en la Gráfica 4.2.6a se representa el pronóstico evolutivo de las DVD, de los mayores de 64 años, para ambos sexos, hombres y mujeres, sin considerar las discapacidades en las que no se ha podido determinar el pronóstico evolutivo o los casos en que el pronóstico evolutivo no consta. En dicha gráfica puede observarse con claridad que el mayor porcentaje corresponde a discapacidades que no tienen perspectivas de remitir, así como el hecho de que en las mujeres las discapacidades con peor pronóstico (que pueden empeorar) son superiores que en los hombres.



**Cuadro 4.2.6a**  
**Pronóstico Evolutivo de la Discapacidad**  
**Mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**

Pronóstico Evolutivo	DVD % del total	Otras % del total
Es recuperable	0,1%	0,9%
Es mejorable pero con restricciones	2,4%	2,4%
Es estable sin perspectivas de mejora	29,7%	28,8%
Puede empeorar	19,9%	18,7%
No se puede determinar el pronóstico evolutivo	13%	6,0%
No consta	2,3%	3,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más.

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.6b**  
**Pronóstico Evolutivo de la Discapacidad**  
**Mayores de 64 años**  
**Hombres**

Pronóstico Evolutivo	DVD % del total	Otras % del total
Es recuperable	0,4%	0,9%
Es mejorable pero con restricciones	2,4%	2,8%
Es estable sin perspectivas de mejora	33,1%	32,8%
Puede empeorar	11,9%	14,2%
No se puede determinar el pronóstico evolutivo	14%	6,3%
No consta	2,4%	2,9%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más.

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

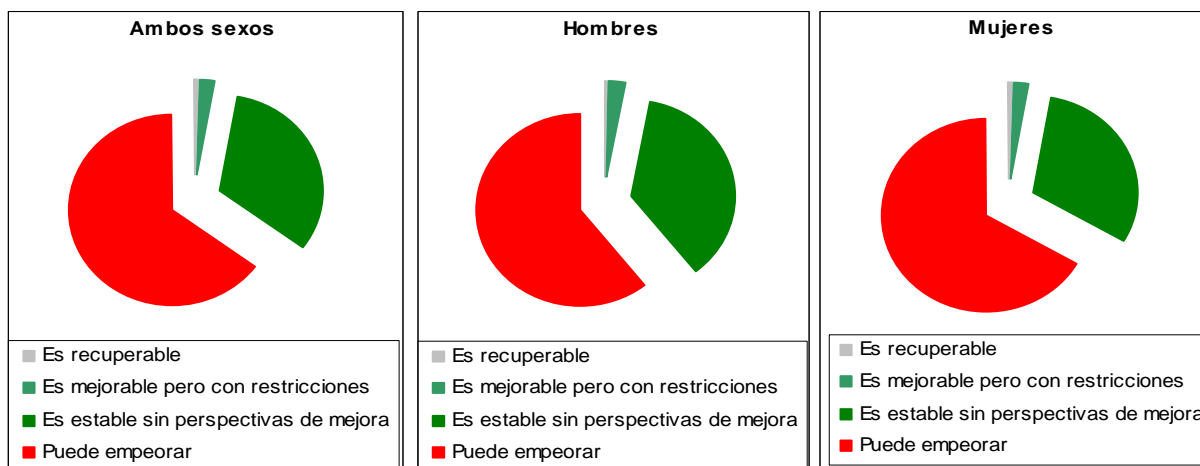
**Cuadro 4.2.6c**  
**Pronóstico Evolutivo de la Discapacidad**  
**Mayores de 64 años**  
**Mujeres**

Pronóstico Evolutivo	DVD % del total	Otras % del total
Es recuperable	0,0%	0,9%
Es mejorable pero con restricciones	2,4%	2,3%
Es estable sin perspectivas de mejora	28,1%	26,8%
Puede empeorar	61,0%	60,9%
No se puede determinar el pronóstico evolutivo	0,3%	0,9%
No consta	2,2%	3,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Una persona puede presentar una discapacidad o más.

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.6a**  
**Pronóstico Evolutivo de la Discapacidad de la Vida Diaria**  
**Mayores de 64 años**



Nota: No se han tenido en cuenta los casos que “no constan” y aquellos en los que “no se puede determinar el pronóstico evolutivo”.

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### **4.2.7 Nivel de educación de las personas con discapacidades y sin discapacidades, para mayores de 64 años, según el sexo**

El objetivo de este apartado es analizar si el nivel de educación puede ser un factor que incida en la probabilidad de que los individuos padezcan discapacidades. Para ello se comparan las diferencias en el nivel de estudios alcanzados por las personas mayores con y sin discapacidades, y entre hombres y mujeres. No se busca determinar la relación de causalidad entre el nivel de educación y el padecimiento de discapacidades puesto que excedería a un análisis estrictamente descriptivo, pero sí hallar posibles evidencias que indiquen la existencia de algún tipo de relación.

En el Cuadro 4.2.7 se muestra el porcentaje de personas mayores con discapacidades y de personas mayores sin ellas, según el máximo nivel de estudios alcanzados. En la Gráfica 4.2.7 se muestran dichos porcentajes para hombres y mujeres.

El Cuadro 4.2.7 muestra que, de las personas mayores de 64 años con discapacidades, un 7,2% son analfabetas o no alcanzaron ningún nivel de estudio, y sólo el 1% tienen estudios superiores. Por su parte, de las personas que no padecen discapacidades, el mayor porcentaje ha alcanzado como mínimo el nivel primario (aproximadamente el 46,6%) y más del 10% tienen estudios superiores. Sin embargo, cabe destacar que, en este grupo de personas el porcentaje de las que son analfabetas o sin estudios sigue siendo bastante elevado (el 43%).

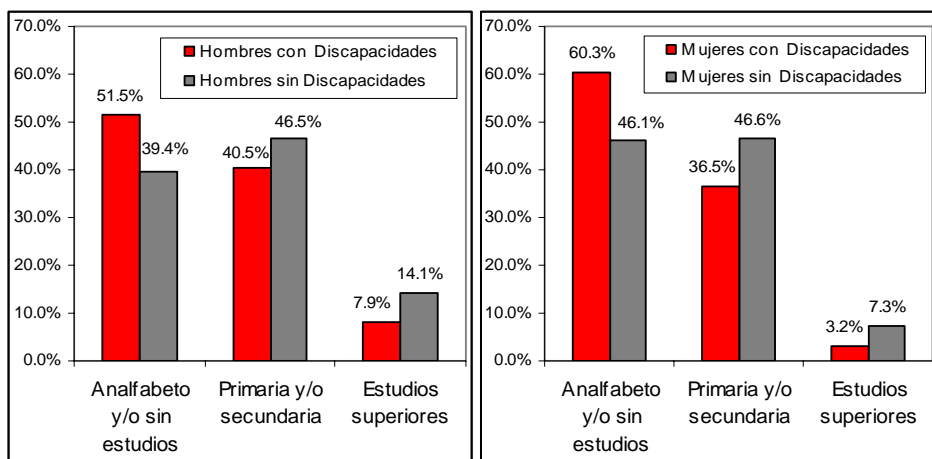
La Gráfica 4.2.7 muestra las diferencias en los niveles de estudios alcanzados por los hombres y las mujeres mayores con y sin discapacidades. Para ambos sexos, se observa un mayor nivel de estudios entre las personas que no padecen discapacidades, aunque entre los hombres dicha magnitud es superior, fundamentalmente por el mayor porcentaje de hombres sin discapacidades que alcanzan estudios superiores. En este sentido, cabe destacar que, el porcentaje de mujeres sin discapacidades con algún nivel de estudios es del 4% (primarios, secundarios o superiores) y dicho porcentaje para los hombres supera el 60%. En el caso de los hombres y las mujeres con discapacidades, en ambos casos el mayor porcentaje corresponde a personas analfabetas o sin estudios, pero, mientras que en los hombres representa apenas un poco más del 0%, en el colectivo femenino alcanza más del 60%.

**Cuadro 4.2.7**  
**Porcentaje de personas con discapacidades y sin discapacidades**  
**Según el máximo nivel de estudios alcanzados**  
**Mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**

Nivel de estudios	Porcentajes	
	Personas con Discapacidades	Personas sin Discapacidades
Analfabeto y/o sin estudios	7,2%	43,1%
Primaria y/o secundaria	37,9%	46,6%
Estudios superiores	4,9%	10,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Gráfica 4.2.7**  
**Porcentaje de personas con discapacidades y sin discapacidades**  
**Según el máximo nivel de estudios alcanzados**  
**Mayores de 64 años**  
**Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### **4.2.8 Estado civil y parentesco con el sustentador principal de las personas con discapacidades, para mayores de 64 años y según el sexo**

En el siguiente apartado se analizan dos variables relacionadas con el régimen de convivencia de las personas mayores con discapacidades. El objetivo es detectar el grupo de personas dependientes que se encuentran solas y/o dependen económicamente de otras personas y, por tanto, pueden tener mayores necesidades asistenciales presentes o futuras del sector público o del sector privado.

En los Cuadros 4.2.8a, 4.2.8b y 4.2.8c se muestra el porcentaje de personas mayores de 64 años con discapacidades (totales y distinguiendo entre DVD y Otras) y personas sin discapacidades, según el estado civil, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente.

Del Cuadro 4.2.8a, para ambos sexos, se desprende que casi dos tercios de las personas mayores sin discapacidades están casadas, mientras que, sólo la mitad de los mayores que sufren alguna discapacidad lo están. También se observa que, algo más del 40% de las personas son viudas.

Por su parte, si se distingue entre las personas con DVD y Otras discapacidades se observa que más de un 10% de las personas con DVD están solteras, viudas, separadas legalmente o divorciadas.

Si se analiza por separado hombres y mujeres mayores, se observan diferencias significativas. En el caso de los hombres, en todos los casos (con discapacidad y sin discapacidad) se observa que la mayoría están casados, aunque con un porcentaje superior para los no discapacitados (82%) que para los que sí lo están (76%). Por su parte, el porcentaje de mujeres mayores casadas es significativamente inferior: sólo el 36% de las mujeres con discapacidades, y el 11% de las que están libres de ellas.

**Cuadro 4.2.8a**

**Estado Civil de las personas con disc. totales, DVD, otras, y personas no disc.**

**Mayores de 64 años**

**Ambos sexos**

Estado Civil	Discapacitados Totales	Discapacitados Vida Diaria		Personas no discap.
		DVD	Otras	
Casado	0,1%	40,7%	60,8%	60,3%
Soltero	8,4%	8,6%	7,9%	7,2%
Viudo	40,6%	44,8%	30,0%	26,0%
Separado legalmente	0,6%	0,7%	0,6%	0,6%
Divorciado	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.8b**

**Estado Civil de las personas con disc. totales, DVD, otras, y personas no disc.**

**Mayores de 64 años**

**Hombres**

Estado Civil	Discapacitados Totales (*)	Discapacitados Vida Diaria		Personas no discap. (*)
		DVD (*)	Otras	
Casado	76,0%	72,9%	80,0%	82,0%
Soltero	6,3%	6,3%	6,3%	0,6%
Viudo	17,0%	19,8%	12,7%	10,8%
Separado legalmente	0,6%	0,8%	0,4%	0,7%
Divorciado	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

(\*) Un 0,1% de los casos “no constan”.

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.8c**

**Estado Civil de las personas con disc. totales, DVD, otras, y personas no disc.**

**Mayores de 64 años**

**Mujeres**

Mujeres Estado Civil	Discapacitados Totales	Discapacitados Vida Diaria		Personas no discap.
		DVD	Otras	
Casado	30,9%	33,9%	42,6%	0,1%
Soltero	9,6%	9,7%	9,3%	8,0%
Viudo	0,0%	0,0%	47,0%	39,0%
Separado legalmente	0,6%	0,6%	0,8%	0,6%
Divorciado	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

En el Cuadro 4.2.8d se presentan las frecuencias relativas del parentesco de las personas mayores con discapacidades, con el sustentador principal, para ambos sexos, hombres y mujeres.

Más de la mitad de las personas con discapacidades son el sustentador principal de su hogar (con casi el 46%), y en segundo lugar lo es el cónyuge o la pareja (22%). En el caso de los hombres mayores con discapacidades, en el 84,9% de los casos ellos mismos son el sustentador principal de su hogar. Por su parte, en las mujeres, dicho porcentaje es apenas algo más del 39%, siendo con frecuencia los principales sustentadores de sus hogares los cónyuges o parejas (32,8%), o los hijos, o los hijos de sus cónyuges o parejas (22%).

**Cuadro 4.2.8d**  
**Relación de parentesco (del discapacitado) con el sustentador principal del hogar**  
**Mayores de 64 años**  
**Ambos sexos, hombres y mujeres**

Relación de parentesco con el sustentador principal	Porcentaje de discapacitados		
	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres
Sustentador principal	46,7%	84,9%	39,4%
Cónyuge o pareja	21,8%	1,1%	32,8%
Padre/madre del cónyuge/pareja	8,8%	4,7%	10,9%
Padre o madre	8,7%	1,6%	10,8%
Hermano/a	2,1%	1,2%	2,6%
Otro pariente	0,9%	0,7%	1,2%
Otro pariente de cónyuge/pareja	0,6%	0,4%	0,7%
Hermano/a del cónyuge o pareja	0,1%	0,3%	0,6%
Abuelo y/o de cónyuge o pareja	0,1%	0,3%	0,4%
Otro tipo de relación	0,2%	0,1%	0,3%
Hijo/a del sustentador principal	0,1%	0,0%	0,1%
Personas residentes empleadas en el hogar	0,1%	0,0%	0,1%
Nuera/yerno y/o de cónyuge/pareja	0,1%	0,0%	0,0%
Huéspedes	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### **4.2.9 Tipos de ayudas que reciben las personas con DVD y las personas con Otras Discapacidades, para mayores de 64 años y según el sexo**

En la siguiente sección se busca analizar el tipo de ayudas más frecuentes que reciben las personas con discapacidades, distinguiendo entre ayudas técnicas y asistencia personal. Además, se desea comprobar si, efectivamente, existen diferencias entre el tipo de ayudas que necesitan y reciben las personas con DVD respecto a las personas con Otras discapacidades.

En los Cuadros 4.2.9a, 4.2.9b y 4.2.9c se presenta el número de personas mayores con DVD y el número de personas mayores con otras discapacidades según el tipo de ayudas que reciben, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente.

En el Cuadro 4.2.9a se observa que de 1.464.811 personas mayores de 64 años con DVD, más de 1.000.000 reciben asistencia personal (es decir más del 70% de las personas mayores con DVD). Por su parte, de las 607.837 personas mayores de 64 años con Otras discapacidades, tan sólo 41.000 personas reciben este tipo de ayudas (lo que representa el 7% de ese colectivo). Estas diferencias confirmarían el hecho de que las personas con DVD tienen un mayor grado de dependencia de cuidados (respecto a las personas con otro tipo de discapacidades).

En cuanto a las diferencias que se observan entre hombres y mujeres, de los Cuadros 4.2.9b y 4.2.9c cabe destacar que, de más de 1.000.000 de mujeres mayores que padecen DVD, 766.738 reciben asistencia personal (es decir un 76%). Para los hombres, que representan un total de 442.212 individuos con DVD, reciben asistencia personal 306.011 (es decir, el 69%).



**Cuadro 4.2.9a**

**Tipo de ayuda que reciben las personas con discapacidades  
Mayores de 64 años, Ambos sexos**

Tipo de Ayuda Recibida	Personas con DVD	Personas con Otras Disc.
No recibe ayuda alguna	23.88	403.94
Sólo ayudas técnicas	124.978	146.86
Asistencia personal	1.072.73	40.743
No Consta	31.199	16.293
<b>Total</b>	<b>1.464.815</b>	<b>607.87</b>

Nota: Las personas que reciben asistencia personal pueden estar recibiendo alguna ayuda técnica.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.9b**

**Tipo de ayuda que reciben las personas con discapacidades  
Mayores de 64 años, Hombres**

Tipo de Ayuda Recibida	Personas con DVD	Personas con Otras Disc.
No recibe ayuda alguna	72.742	200.98
Sólo ayudas técnicas	4.664	66.172
Asistencia personal	306.01	16.44
No Consta	8.791	7.98
<b>Total</b>	<b>442.212</b>	<b>291.597</b>

Nota: Las personas que reciben asistencia personal pueden estar recibiendo alguna ayuda técnica.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.9c**

**Tipo de ayuda que reciben las personas con discapacidades  
Mayores de 64 años, Mujeres**

Tipo de Ayuda Recibida	Personas con DVD	Personas con Otras Disc.
No recibe ayuda alguna	163.143	202.960
Sólo ayudas técnicas	70.313	80.684
Asistencia personal	766.738	24.288
No Consta	22.408	8.308
<b>Total</b>	<b>1.022.60</b>	<b>16.240</b>

Nota: Las personas que reciben asistencia personal pueden estar recibiendo alguna ayuda técnica.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### **4.2.10 Frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas mayores de 64 años con discapacidades, según rango de edad y sexo**

A continuación, en los Cuadros 4.2.10a, 4.2.10b y 4.2.10c se presenta el número de personas mayores con DVD, por rango de edad, según la frecuencia de la asistencia personal que reciben, para ambos sexos, hombres y mujeres, respectivamente.

Cabe destacar que, para esta variable, existe un porcentaje relativamente elevado de personas que no han respondido la pregunta (aproximadamente un 1□% de las personas con discapacidades de la vida diaria que reciben asistencia personal), por lo que los resultados deben ser tomados con cautela.

Del análisis del Cuadro 4.2.10a se observa que la mayoría de las personas mayores de 64 años que reciben asistencia personal, reciben este tipo de ayuda “siempre” (672.690 personas, que representan más del 62% de este colectivo teniendo en cuenta los casos que no constan). Cabe destacar también que, mientras el número de personas que recibe ayuda personal “siempre” se incrementa con los rangos de edad, el número de personas que recibe este tipo de ayudas con menor frecuencia (frecuentemente, ocasionalmente o casi nunca) tiende a reducirse con la edad.

Comportamientos muy similares se observan en este sentido si se analizan los colectivos de hombres y mujeres por separado (Cuadros 4.2.10b y 4.2.10c).

**Cuadro 4.2.10a**

**Frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas con DVD**

**Rango de edad, mayores de 64 años**

**Ambos sexos**

Grupo de edad	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Casi nunca
6-69	78.018	30.878	9.274	418
70-74	106.77	42.71	12.04	711
75-79	134.0	42.2	1326	483
80-84	142.11	32.96	6.941	89
85 y más	211.29	33.0	7.432	0
<b>Mayores 64 años</b>	<b>672.690</b>	<b>181.482</b>	<b>51.017</b>	<b>1.700</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.10b**

**Frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas con DVD**

**Rango de edad, mayores de 64 años**

**Hombres**

Grupo de edad	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Casi nunca
6-69	29.884	6.432	2.07	0
70-74	37.74	7.98	2.83	0
75-79	39.364	10.881	2.93	0
80-84	41.280	6.07	93	0
85 y más	49.700	8.93	1.27	0
<b>Mayores 64 años</b>	<b>197.802</b>	<b>40.299</b>	<b>9.62</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

**Cuadro 4.2.10c**

**Frecuencia de la asistencia personal que reciben las personas con DVD**

**Rango de edad, mayores de 64 años**

**Mujeres**

Grupo de edad	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Casi nunca
6-69	48.134	24.446	7.216	418
70-74	69.003	34.792	9.192	711
75-79	94.691	31.371	12.733	483
80-84	101.231	26.21	6.347	89
85 y más	161.829	24.02	90	0
<b>Mayores 64 años</b>	<b>474.889</b>	<b>141.18</b>	<b>41.94</b>	<b>1.701</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### 4.2.11 Forma de financiación de la asistencia personal recibida por las personas mayores con discapacidades

En el Cuadro 4.2.11 se presentan, en porcentajes, las formas de financiación de la asistencia personal recibida por las personas mayores de 64 años con discapacidades.

Para esta variable existe un 20% de casos en los que se recibe asistencia personal, pero no consta la forma de financiación de la misma.

Considerando sólo los casos en los que se ha respondido a esta pregunta, se observa que la mayoría de la asistencia personal que reciben las personas mayores de 64 años es de forma gratuita (casi el 84%), y sólo en un 16% de este tipo de asistencia las personas han tenido que realizar algún tipo de pago.

**Cuadro 4.2.11**  
**Forma de financiación de la Asistencia Personal**  
**Mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**

Forma de Financiación de la Asistencia Personal	%
De forma gratuita	83,9%
Pago directo (particular y/o seg.privados)	14,1%
Pago mixto (público y privado)	1,6%
<b>Asistencias Personas totales</b>	<b>100,0%</b>

Nota: La asistencia puede ser del sistema público, de las familias, o de otro sistema privado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### 4.2.12 Forma de financiación de las ayudas técnicas recibidas por las personas mayores con discapacidades

El Cuadro 4.2.12 muestra los porcentajes de cada forma de financiación de las ayudas técnicas que reciben las personas mayores de 64 años con discapacidades.

Para esta variable el porcentaje de casos en los que no se ha respondido a la pregunta es del 8%.

De la totalidad de respuestas obtenidas se observa que, en más del 60% de los casos se ha tenido que efectuar algún tipo de pago (directo o mixto), mientras que, un porcentaje también significativo (casi el 39%) ha obtenido este tipo de ayudas de forma gratuita.

**Cuadro 4.2.12**  
**Forma de financiación de las ayudas técnicas**  
**Mayores de 64 años**  
**Ambos sexos**

Forma de Financiación de las Ayudas Técnicas	%
De forma gratuita	38,6%
Pago directo (particular y/o seg.privados)	□6,2%
Pago mixto (público y privado)	□2%
<b>Ayudas Técnicas totales</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Las ayudas pueden ser del sistema público, del privado con fines de lucro o de otro sistema privado.

□uente: Elaboración propia a partir de la EDDDES, 1999.

#### 4.2.1 Conclusiones del análisis descriptivo

El objetivo del análisis descriptivo del colectivo de las personas con discapacidades es el de identificar las variables que puedan asociarse a la mayor probabilidad de que una persona se encuentre en dicho estado, es decir, discapacitada. Se busca responder a interrogantes tales como: ¿Cuál es el colectivo que presenta un mayor nivel de dependencia? ¿Quiénes son y serán los mayores demandantes de cuidados de larga duración por presentar mayores tasas de discapacidad, mayor dependencia de cuidados personales, recibir menos ayudas, o estar en situaciones económicas más desventajosas?

Según la información que brinda la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (INE 1999) hay en España aproximadamente 3,1 millones de personas con algún tipo de discapacidad, lo que equivale al 9,4% de la población de más de 6 años de edad.

Del total de personas con discapacidades, más de 2 millones son mayores de 64 años. Es decir, se observa una concentración de personas con restricciones graves para realizar actividades de forma autónoma en las personas de mayor edad. Mientras que la tasa de discapacidad de las personas más jóvenes (hasta 64 años) es de tan sólo el 4,6%, la de las personas mayores es del 32%. Lo que equivale a decir que, casi un tercio de las personas de más de 64 años padecen algún tipo de discapacidad. Dentro del colectivo de las personas mayores, se acentúa el crecimiento de la tasa de discapacidad con la edad: Para las personas de 81 años y más la tasa de discapacidad es superior al 60%.

Por su parte, dentro del colectivo de las personas mayores de 64 años, se observa una mayor prevalencia de la discapacidad entre las mujeres que entre los hombres. Mientras que la tasa de discapacidad de las mujeres mayores (61 años y más) es de casi el 36%, entre los hombres de la misma edad es del 27%.

El tipo de discapacidad más común entre los hombres y las mujeres mayores es el relacionado con realizar tareas del hogar, es decir, en actividades como hacer las compras y controlar los suministros y servicios, hacer la comida, limpiar y mantener la casa, lavar y planchar la ropa y cuidar del bienestar de los demás miembros de la familia. Todas ellas incluidas en las denominadas Actividades de la Vida Diaria.

Las discapacidades en las Actividades de la Vida Diaria son las que generan un mayor nivel de dependencia de otras personas. Además de las actividades relacionadas con realizar las

tareas del hogar, las Actividades de la Vida Diaria incluyen tareas relacionadas con el cuidado propio del individuo (asearse, control de las necesidades, vestirse, comer y beber); con desplazarse (cambios y mantenimiento de las diversas posiciones del cuerpo, levantarse, acostarse, permanecer de pie o sentado y desplazarse dentro del hogar) y con desplazarse fuera del hogar (deambular sin medio de transporte).

De las personas mayores que sufren discapacidades en España, el 70% padecen alguna restricción para realizar Actividades de la Vida Diaria y, del total de las personas mayores que padecen alguna discapacidad de la vida diaria (DVD), casi el 70% son mujeres.

Además, se observa un alto porcentaje de personas mayores con DVD que no pueden realizar la actividad o que tienen una dificultad grave para realizarla, es decir, máximos grados de severidad de las discapacidades, tanto para los hombres como para las mujeres.

Otra cuestión de gran importancia que se desprende del análisis descriptivo es que, tanto para las DVD como para el resto de las discapacidades que padecen las personas mayores, en menos de un 1% de los casos se espera que sean recuperables y, en la mayoría, se espera que empeoren. Este resultado, además de ser importante a la hora de estimar el período en el que se demandarán las ayudas o cuidados de larga duración, influirá en la modelización de las probabilidades de transición para el cálculo de la esperanzas de vida residual, desagregadas por niveles de dependencia.

Por otra parte, en cuanto a la situación familiar del colectivo de personas con discapacidades, cabe destacar que se observan porcentajes elevados de personas que son viudas, especialmente entre las mujeres, con porcentajes algo superiores entre las que padecen DVD. Además, entre las mujeres mayores con discapacidades, no son ellas, en la mayoría de los casos, las sustentadoras principales del hogar sino que, por el contrario, dependen de los ingresos de su cónyuge o pareja, u otros familiares.

En cuanto al tipo de ayudas que reciben las personas con discapacidades, cabe destacar un resultado que confirma la dependencia de las personas con DVD de los cuidados de otras personas. Más del 70% de las personas con DVD reciben algún tipo de asistencia personal, mientras que sólo el 7% de las personas con otras discapacidades reciben asistencia de este tipo. Además, en la mayoría de los casos las personas reciben asistencia personal “siempre”, y, en menor medida, “frecuentemente”, “ocasionalmente” o “casi nunca”. Dicha asistencia

personal, mayoritariamente se recibe de forma altruista, mientras que para las ayudas técnicas las personas tienen que efectuar algún tipo de pago.

Por tanto, respondiendo a nuestros interrogantes, podemos concluir que el colectivo de personas de mayor demanda efectiva o potencial de cuidados de larga duración, son las mujeres mayores ya que son las que presentan mayor prevalencia de las discapacidades, mayor proporción de DVD, y mayor proporción de situación de viudedad. Además, las discapacidades en el colectivo de personas mayores, son discapacidades que, en la mayoría de los casos, impiden o dificultan gravemente la realización de actividades, con problemas que, en general, tienden a empeorar y en casi ningún caso remiten. Por tanto, cabe esperar que la necesidad asistencial aumente con el tiempo.

#### **4. □ Mortalidad de la Población Española (INE, 1999)**

Las estadísticas sobre mortalidad española utilizadas para las estimaciones presentadas en el capítulo de resultados (Capítulo 6), provienen de las “Tablas de Mortalidad de la Población de España 1998-1999” elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística de este país y publicadas en el año 2002.

A partir de las tablas de 1970 (publicadas en 1977) el INE ha elaborado tablas de mortalidad cada □ años<sup>6</sup>, utilizando para ello, las poblaciones por sexo y edad provenientes de los recuentos padronales y los censos respectivos. A partir del año 1998, el INE comenzó a publicar además tablas de mortalidad confeccionadas en base a cifras de población proyectadas, como son las Tablas de Mortalidad de los años: 1994-199□ (INE 1998), 1996-1997 (INE 1999) y 1998-1999 (INE 2002), es decir las utilizadas en nuestras estimaciones.

Las defunciones empleadas en el cálculo de las Tablas de Mortalidad 1998-1999 han sido calculadas a partir del promedio de las defunciones por edad, registradas en el “Movimiento Natural de la Población” de 1998 y 1999. Por su parte, se han utilizado las poblaciones (por sexo y edad) a 31 de diciembre de 1998 de la revisión de las proyecciones de población estimadas a partir de los resultados del Censo de Población de 1991. Las personas de 100 años y más se han calculado a partir de una interpolación lineal entre las cifras del censo de Población de 1991 y las de Renovación Padronal de 1996.

---

<sup>6</sup> Antes lo hacía cada 10 años aproximadamente.



#### 4.4 Proyecciones sobre Mortalidad de la Población Española (ONU, 2004)

A continuación se presentan las tablas de vida, para hombres y mujeres, proyectadas por la ONU (2004) para la población española. Se presenta únicamente la información referida al año 2010 ya que es la que se utilizará para el análisis prospectivo.

**Cuadro 4.4a**  
**Tabla de Vida para España Proyectada 2010**  
**Hombres**

Edad	Qx	Px	Lx	Dx	LLx	Sx	Tx	Ex	Ax
0	0,004961	0,99□039	100000	496	99□32	0,99443□	7749994	77,□0	0,0□7
1	0,001404	0,998□96	99□04	140	397686	0,998718	76□0462	76,89	1,638
□	0,000887	0,999113	99364	88	496□80	0,9993□7	72□2777	72,99	2,269
10	0,000□11	0,999489	99276	□	496261	0,998968	67□6196	68,0□	2,64□
1□	0,001781	0,998219	9922□	177	49□748	0,997671	62□9936	63,09	2,860
20	0,002876	0,997124	99049	28□	494□94	0,996041	□764187	□8,20	2,721
2□	0,00□1□3	0,994847	98764	□09	492636	0,993966	□269□94	□3,36	2,676
30	0,0067□7	0,993243	982□□	664	489663	0,992871	47769□8	48,62	2,□74
3□	0,007442	0,992□□8	97□91	726	486172	0,992149	428729□	43,93	2,□47
40	0,008□72	0,991428	9686□	830	4823□6	0,988923	3801122	39,24	2,631
4□	0,0141□□	0,98□84□	96034	13□9	477013	0,982936	3318766	34,□6	2,677
□0	0,020469	0,979□31	9467□	1938	468873	0,973293	28417□4	30,02	2,677
□□	0,034202	0,96□798	92737	3172	4□63□1	0,9□7071	2372881	2□,□9	2,688
60	0,0□319□	0,94680□	89□6□	4764	436760	0,931377	1916□30	21,40	2,677
6□	0,0871□6	0,912844	84801	7391	406788	0,889362	1479770	17,4□	2,671
70	0,138770	0,861230	77410	10742	361782	0,823□40	1072981	13,86	2,648
7□	0,222174	0,777826	66668	14812	297942	0,722474	711199	10,67	2,610
80	0,344008	0,6□992	□18□6	17839	21□2□□	0,□8831□	4132□7	7,97	2,□32
8□	0,494□94	0,□0□406	34017	1682□	126638	0,428□77	198002	□,82	2,418
90	0,66□878	0,334122	17192	11448	□4274	0,270846	71364	4,1□	2,232
9□	0,810□00	0,189□00	□744	46□6	14700	0,13983□	17090	2,98	1,988
100	1,000000	0,000000	1089	1089	2390	0,000000	2390	2,20	2,19□

□ Fuente: Life tables obtained from World Population Prospects, The 2002 Revision.  
United Nations Population Division, Special Tabulations, New York, 2004.

**Cuadro 4.4a**  
**Tabla de Vida para España Proyectada 2010**  
**Mujeres**

Edad	Qx	Px	Lx	Dx	LLx	Sx	Tx	Ex	Ax
0	0,0044	0,99	100000	44	99	0,99	8378003	83,78	0,0
1	0,001171	0,998829	99	117	397944	0,999063	8278423	83,1	1,640
	0,000	0,999476	99438		4970	0,999	7880479	79,2	2,434
10	0,000448	0,999	99386	44	496823	0,999417	7383421	74,29	2,77
1	0,000760	0,999240	99342	7	496	0,99908	6886	69,32	2,68
20	0,001091	0,998909	99266	108	496080	0,998	6390064	64,37	2,679
2	0,001800	0,998200	991	179	49	0,997880	893984	9,44	2,66
30	0,002421	0,997	98979	240	494322	0,997322	398611	4,4	2,603
3	0,002960	0,997040	98740	292	492999	0,996	4904289	49,67	2,60
40	0,00402	0,99	98448	396	491307	0,994991	4411290	44,81	2,6
4	0,006182	0,993818	980	606	488846	0,9923	3919983	39,98	2,674
	0,0093	0,990648	9744	911	48	0,98817	3431137	3,21	2,679
	0,014783	0,98	96	1427	479374	0,981090	2946027	30,2	2,691
60	0,023919	0,976081	9	227	470309	0,968	24666	2,94	2,703
6	0,040677	0,9	92832	3776	4	0,94	1996344	21,0	2,71
70	0,071437	0,928	890	6362	430781	0,902337	1	17,30	2,721
7	0,130	0,869403	82694	10800	388710	0,8223	1110030	13,42	2,707
80	0,234	0,76	71894	16864	3196	0,701786	721320	10,03	2,639
8	0,37418	0,62	031	20	224331	0,44	401662	7,30	2,32
90	0,3983	0,446017	34439	19079	122149	0,366127	177331	1	2,377
9	0,732449	0,267	1	112	44722	0,189	182	3,9	2,149
100	1,000000	0,000000	4110	4110	10461	0,000000	10461	2,	2,4

Fuente: Life tables obtained from World Population Prospects, The 2002 Revision.  
United Nations Population Division, Special Tabulations, New York, 2004.

#### **4.5 Mortalidad de Personas Discapacitadas y No Discapacitadas (SOA, 2002)**

Las probabilidades de fallecimiento de activos y discapacitados (Cuadros 4.1a y 4.1b) utilizadas para la elaboración de los escenarios del capítulo de resultados, fueron obtenidas a partir de “Long Term Care Experience Committee. Intercompany study: 1984-1993” realizado por la *Society of Actuaries* Americana (SOA, 2002).

La información utilizada en el estudio proviene de dieciocho organizaciones (veintiuna aseguradoras) que operan en el mercado asegurador americano y fue recogida entre el 1 de enero de 1984 y el 31 de diciembre de 1999. Se trata entonces de población asegurada. Como se explica en el propio informe, el volumen de información provista por las aseguradoras era cuantioso y, por tanto, se tomó solamente una parte representativa de dicha información.

En el caso concreto de la información sobre mortalidad de personas activas y personas con discapacidades (sobre la que se basa el cálculo de las probabilidades de fallecimiento utilizadas) se consideraron solamente los casos en los que la rescisión de la póliza era como consecuencia del fallecimiento del asegurado. En los casos en los que las rescisiones no pudieron ser identificadas, se supuso que la causa de la rescisión era otra diferente a la muerte y no se incluyeron dichos individuos. Del total de compañías consultadas, cuatro no identificaron la causa de finalización de la póliza y por tanto los datos de dichas compañías no fueron utilizados. Finalmente, en el estudio se incluyeron 67.921 fallecidos activos y 10.662 fallecidos discapacitados.

El criterio usado por las compañías para catalogar a una persona como discapacitada es diferente al utilizado en la EDDES, aunque están relacionados. La EDDES considera como discapacidades las limitaciones ocasionadas como consecuencia de las deficiencias. Es decir, en la EDDES se distinguen los dos conceptos, aunque también se establece una clara relación de causalidad entre ellos. Por su parte, las compañías consideradas en el estudio de la SOA utilizan como criterio para considerar a la persona discapacitada directamente las deficiencias que pueden padecer los individuos (y, que como consecuencia, ocasionan limitaciones, es decir, discapacidades).

**Cuadro 4.5a**  
**Tabla de Mortalidad**  
**Hombres**

Edad	NO DISCAPACITADOS		DISCAPACITADOS		POBLACIÓN TOTAL	
	Fallecidos	$q_x^{aa}$	Fallecidos	$q_x^{ii}$	Fallecidos	$q_x$
6	687	0,006223	33	0,186441	720	0,006221
66	799	0,006293	3	0,221707	802	0,007030
67	1001	0,007770	66	0,224490	1067	0,008288
68	1180	0,008900	62	0,167116	1242	0,009368
69	1330	0,009602	117	0,217069	1447	0,010001
70	1420	0,010419	141	0,221003	1561	0,011403
71	1608	0,012200	172	0,240896	1780	0,013060
72	1732	0,013991	164	0,207071	1896	0,013116
73	1728	0,010032	184	0,207670	1912	0,016633
74	1747	0,016368	199	0,202442	1946	0,018233
75	1776	0,018380	217	0,190049	1993	0,020626
76	1777	0,020004	280	0,228000	2062	0,023801
77	1840	0,024188	294	0,224771	2134	0,028002
78	1787	0,026643	304	0,234930	2091	0,031170
79	1702	0,028467	319	0,234731	2021	0,033803
80	1090	0,032010	320	0,230678	1910	0,038003
81	1364	0,034387	303	0,238390	1667	0,042026
82	1222	0,039004	301	0,240091	1523	0,048612
83	1069	0,043086	242	0,232469	1311	0,053403
84	829	0,043747	186	0,203007	1015	0,053662
85	720	0,050010	100	0,199734	870	0,066080
86	49	0,064108	116	0,201389	660	0,077714
87	389	0,070484	110	0,270936	499	0,090410
88	200	0,074978	63	0,221831	318	0,093002
89	192	0,092308	20	0,138889	217	0,104327
90	90	0,070880	10	0,116279	100	0,088033
91	4	0,082317	6	0,08824	60	0,091463
92	24	0,091113	6	0,096774	30	0,073892
93	14	0,061674	8	0,142807	22	0,096916
94	0	0,030211	3	0,120000	8	0,06338
95	1	0,011494	0	0,000000	1	0,011494
96	0	0,000000	0	0,000000	0	0,000000
97	1	0,024390	0	0,000000	1	0,024390
98	1	0,041667	0	0,000000	1	0,041667
99	3	0,187000	0	0,000000	3	0,187000

Fuente: Society of Actuaries, 2002.

**Cuadro 4.5b**  
**Tabla de Mortalidad**  
**Mujeres**

Edad	NO DISCAPACITADOS		DISCAPACITADOS		POBLACIÓN TOTAL	
	Fallecidos	$q_x^{aa}$	Fallecidos	$q_x^{ii}$	Fallecidos	$q_x$
60	713	0,004161	4	0,183673	767	0,004476
66	863	0,004670	71	0,179747	934	0,004660
67	1027	0,004287	74	0,140098	1101	0,004668
68	1099	0,00402	102	0,13383	1201	0,006013
69	1278	0,006208	118	0,14287	1396	0,006781
70	1363	0,006671	167	0,172160	1530	0,007489
71	1440	0,007290	179	0,14077	1619	0,008196
72	1496	0,007932	201	0,1302	1697	0,008998
73	1600	0,009283	220	0,146771	1880	0,010400
74	1626	0,009674	233	0,133980	1809	0,011060
75	1727	0,011098	274	0,139298	2001	0,012809
76	1666	0,011681	297	0,136929	1963	0,013763
77	1673	0,012902	334	0,142007	2007	0,01477
78	1699	0,014373	306	0,136242	2000	0,017380
79	1733	0,01839	382	0,131271	2110	0,019331
80	1078	0,016908	410	0,132600	1988	0,021360
81	1404	0,018963	406	0,131062	1860	0,024209
82	1270	0,020110	374	0,126990	1644	0,026032
83	1194	0,023042	360	0,132013	1004	0,029990
84	1010	0,024161	277	0,112000	1292	0,030700
85	939	0,030087	280	0,138619	1224	0,039871
86	782	0,036397	221	0,130068	1003	0,046684
87	090	0,040232	109	0,129690	749	0,04074
88	443	0,040689	89	0,093389	032	0,04868
89	329	0,03228	47	0,067143	376	0,060832
90	214	0,036360	39	0,077844	203	0,066632
91	107	0,040824	21	0,04688	128	0,04818
92	0	0,036042	33	0,111111	84	0,09364
93	19	0,021493	20	0,093897	39	0,044118
94	11	0,019643	7	0,046980	18	0,032143
95	4	0,010102	6	0,072289	10	0,020381
96	2	0,008230	1	0,020833	3	0,012346
97	0	0,000000	2	0,066667	2	0,012422
98	0	0,000000	0	0,000000	0	0,000000
99	0	0,000000	1	0,111111	1	0,020833

fuente: Society of Actuaries, 2002.

#### **4.6 Tendencia de las Tasas de Prevalencia: Las Encuestas de Salud de Catalunya: 1994 y 2002 (ESCA)**

A diferencia de la encuesta de discapacidades realizada por el INE para España, la información sobre discapacidades en Catalunya, forma parte de un estudio más general referido al estado de salud de la población de esta Comunidad Autónoma, incluida dentro del Plan Estadístico de la Generalitat de Catalunya. Por ello, la información referida exclusivamente a las discapacidades de las personas es bastante más limitada respecto a la que se dispone para España.

Al igual que en la EDDDES, el objeto de estudio de las ESCAs es la población no institucionalizada, aunque para estas últimas se considera únicamente la población residente en Catalunya.

En la actualidad se cuenta con dos oleadas de la ESCA: La primera llevada a cabo durante todo el año 1994 y la segunda durante el 2001 y el 2002.

El objetivo general de la ESCA es brindar información útil para mejorar la formulación periódica de los objetivos de la política sanitaria del Plan de Salud de Catalunya.

Por su parte, entre los objetivos específicos que se persiguen con esta Encuesta se encuentran:

1. Medir el estado de salud, a partir de cuantificar la percepción de la propia salud en general, y obtener un indicador genérico del estado de salud (índice de salud multidimensional Euroqol).
2. Cuantificar las personas con posibles problemas de salud mental.
3. Recoger información sobre estilos de vida y factores de riesgo, a partir de un conjunto de indicadores como el número de personas fumadoras y ex fumadoras y la intensidad de este hábito, la actitud sobre la reducción del tabaquismo; la distribución del consumo de bebidas alcohólicas, la actitud respecto al consumo de ésta bebidas, las frecuencias y las características del seguimiento del regímenes dietéticos especiales, la frecuencia e intensidad de la actividad física habitual y en tiempos libres, y la frecuencia y la distribución de los riesgos laborales autopercebidos relacionados con la salud.

4. Estimar las personas con restricciones de actividad: en las dos semanas anteriores a la entrevista, conocer la causa, la gravedad y la duración; y por causas crónicas en los 12 meses anteriores a la entrevista, conocer cuál es la causa, la gravedad y la duración.
  - Complementar la información sobre restricción de la actividad en aquellos casos en que la patología crónica no provoca consecuencias directas sobre la actividad.
- 6. Estimar las personas con discapacidad: estimación de personas con algún tipo de discapacidad y estimación de los diferentes tipos de discapacidad en forma detallada y por grandes grupos.**
7. Estimar el número de personas que han sufrido un accidente en los últimos 12 meses y describir la distribución por causas específicas y la utilización de servicios sanitarios que generan. Identificar los factores asociados a la experiencia de haber sufrido un accidente.
8. Recabar información referida a la utilización de servicios sanitarios: estimar las frecuencias y la distribución de visitas a los profesionales sanitarios y sus características; conocer las razones por las cuales no se utilizan todos los servicios sanitarios aunque se sufra un problema de salud susceptible de atención; estimar la frecuencia y la distribución de las hospitalizaciones y sus características; estimar el consumo de medicamentos, y estimar la extensión de la práctica de algunas medidas preventivas seleccionadas.
9. Recoger la opinión y el grado de satisfacción respecto de los servicios sanitarios.
10. Estimar el gasto familiar en productos y servicios sanitarios.
11. Recoger información sobre las características sociodemográficas, conocer el tipo de cobertura sanitaria, y recoger información sobre la ayuda familiar y social cuando los menores de 1□ años y los mayores de 6□ están enfermos.

Es importante observar que los tipos de discapacidades considerados en las ESCAs son aproximadamente los mismos que los considerados en la EDDDES del INE, aunque con algunas diferencias que se explican con más detalle en el apartado metodológico (□4).

La información sobre discapacidad que se brinda en esta encuesta consiste fundamentalmente en el número de personas con discapacidad por edad, clasificadas por tipo de discapacidad, sexo, región sanitaria, clase social según ocupación y número de discapacidades.

#### Capítulo 4: Los Datos

Para el cálculo del número de personas con discapacidades, a partir de la información que brindan las ESCAs, se han considerado 8 de los 10 tipos de discapacidades, por ser los más homogéneos entre las dos encuestas. Además, para que las personas fueran consideradas como discapacitadas, se ha establecido que la limitación, además de existir, debe durar al menos 1 año (o más), siguiendo el criterio establecido por la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud del INE.

A continuación, en los Cuadros 4.6a y 4.6b, se muestra la información sobre número de personas con y sin discapacidad, personas totales y tasas de discapacidad en 1994 y 2002 para hombres y mujeres, respectivamente.



**Cuadro 4.6a**  
**Número de Personas con y sin Discapacidades, Totales, Tasas de Prevalencia**  
**ESCA 1994-2002**

**Hombres**

Edad	Hombres ESCA 1994				Hombres ESCA 2002			
	No discapacitado	Discapacitado	Total	Tasa94h	No discapacitado	Discapacitado	Total	Tasa02h
6	21600	4817	30417	0,1838	22337	4704	27042	0,17396
66	17444	108	22612	0,2211	18082	1311	19437	0,06970
67	20426	390	20816	0,20880	22361	10422	32783	0,31792
68	29274	801	37779	0,2213	24317	4221	28422	0,14804
69	19787	30	20117	0,21843	19939	416	24491	0,18600
70	23391	8237	31632	0,26041	19986	10168	30114	0,33720
71	22083	6631	28714	0,23091	23199	419	27718	0,16421
72	17218	498	22716	0,24201	14687	10910	21636	0,42711
73	19407	346	22912	0,1448	19349	9214	28463	0,32217
74	12099	7348	19447	0,37784	16461	4479	20940	0,21391
75	13836	4386	18222	0,24069	12614	1468	18122	0,30171
76	8610	118	13808	0,37314	8732	1091	13827	0,36847
77	8723	242	13964	0,3738	10098	3742	13841	0,27039
78	4242	4441	8683	0,1141	10061	192	11613	0,31721
79	7134	1068	12202	0,4132	13913	4462	18411	0,24232
80	4079	4604	8683	0,3021	191	1238	10429	0,10221
81	7313	6018	13331	0,4143	7921	1614	13179	0,41636
82	1790	4636	10426	0,44464	3176	6260	9836	0,63641
83	3920	4069	7989	0,10931	3897	2394	6290	0,38014
84	3438	1647	1081	0,32391	4742	3486	8228	0,42369
85	3771	4441	8221	0,14077	1426	2201	3631	0,60736
86	1498	3624	1121	0,70716	1614	993	2606	0,38081
87	326	3068	3394	0,90408	3003	2676	1679	0,47119
88	340	1261	1606	0,78808	396	1108	1904	0,79187
89	113	936	1089	0,81960	-	-	-	-
90	1123	1067	2190	0,41198	0	1681	1681	1,00000
91	890	1971	2861	0,68894	847	323	1170	0,27602
92	0	821	821	1,00000	100	1126	1226	0,91883
93	631	890	1124	0,18360	-	-	-	-
94	0	1487	1487	1,00000	0	144	144	1,00000
95	0	64	64	1,00000	-	-	-	-
96	-	-	-	-	-	-	-	-
97	-	-	-	-	0	122	122	1,00000
98	-	-	-	-	-	-	-	-
99	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	0	1039	1039	1,00000
<b>Total</b>	<b>281094</b>	<b>125522</b>	<b>408616</b>	<b>0,10719</b>	<b>288911</b>	<b>124245</b>	<b>411179</b>	<b>0,10071</b>

fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

**Cuadro 4.6b**  
**Número Personas con y sin Discapacidades, Totales, Tasas de Prevalencia**  
**ESCA 1994-2002**  
**Mujeres**

Edad	Mujeres ESCA 1994				Mujeres ESCA 2002			
	No discapacitado	Discapacitado	Total	Tasa94m	No discapacitado	Discapacitado	Total	Tasa02m
6	29102	9619	38720	0,24842	27462	1118	38647	0,28942
66	2347	766	29223	0,19730	27972	933	33900	0,17000
67	27787	11942	39729	0,30060	32884	86	41448	0,20664
68	24693	1447	40139	0,38482	18338	772	26091	0,29714
69	19698	1360	33348	0,40932	28939	83	37293	0,22402
70	21383	9371	30754	0,30471	14427	1289	27322	0,47197
71	2889	17727	43617	0,40644	1783	7634	2469	0,29970
72	21392	9188	30800	0,30046	21112	7484	2896	0,26173
73	2006	1434	3499	0,42007	1864	16709	3273	0,47371
74	1878	12262	28140	0,4370	186	12700	286	0,44461
7	1113	8870	20383	0,4316	21224	14191	341	0,40071
76	1493	11418	26911	0,42428	12098	4929	17027	0,28947
77	121	12306	2447	0,0316	9871	977	1848	0,37716
78	10832	1124	2237	0,147	13124	9104	22228	0,40988
79	1394	923	23208	0,39872	11163	1026	21689	0,4831
80	934	114	20810	0,049	7220	13096	20316	0,64462
81	994	7166	1319	0,444	10910	8440	1930	0,43616
82	907	7380	13286	0,143	710	4607	10316	0,4464
83	902	1000	1907	0,2499	63	10631	16981	0,62603
84	17	9643	1160	0,63609	2246	10077	12323	0,81773
8	198	8468	13666	0,61961	412	3287	7412	0,44348
86	1200	4670	870	0,792	4007	3762	7769	0,48428
87	2103	816	7919	0,73440	1236	7168	8404	0,8290
88	826	3621	4447	0,8143	1437	6482	7919	0,8186
89	1282	370	1032	0,7420	120	869	8690	0,9861
90	128	30	479	0,66627	229	360	1089	0,0617
91	106	318	4691	0,67900	1284	329	4813	0,73326
92	23	928	6181	0,9901	729	1616	234	0,68913
93	24	1234	1488	0,82927	979	-	979	-
94	0	1727	1727	1,00000	0	2794	2794	1,00000
9	0	497	497	1,00000	0	6	6	1,00000
96	0	226	226	1,00000	-	-	-	-
97	0	888	888	1,00000	-	33	33	1,00000
98	0	67	67	1,00000	-	-	-	-
99	-	-	-	-	1087	-	1087	0,00000
100	-	-	-	-	0	706	706	1,00000
104	0	240	240	1,00000	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>26294</b>	<b>605658</b>	<b>0,424</b>	<b>4544</b>	<b>2498</b>	<b>578527</b>	<b>0,40617</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

A continuación, en el Cuadro 4.6c, se presentan los distintos tipos de discapacidades que recogen las encuestas del INE (EDDES), la ESCA 1994 y la ESCA 2002, respectivamente.

**Cuadro 4.6c**  
**Tipo de Discapacidades EDDDES, ESCAs**

EDDES 1999	ESCA 1994	ESCA 2002
1) Ver	1) Limitación de la vista	1) Limitación de la vista
2) Oír	2) Limitación del oído	2) Limitación del oído
3) Comunicarse	3) Limitación para hablar	3) Limitación para hablar
4) Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas	4) Dificultad de comprensión	4) Limitación de comunicación
5) Desplazarse fuera del hogar	5) Limitación para salir de casa	5) Problemas de movilidad
6) Desplazarse	6) Limitación para caminar	6) Problemas para caminar
7) Utilizar brazos y manos	7) Limitación de movimiento	7) Limitación de movimiento
8) Cuidarse a sí mismo	8) Dificultad en actividades cotidianas	8) Dificultad en actividades cotidianas
9) Realizar las tareas del hogar	9) <i>Dependencia grave</i>	9) <i>Dependencia de un aparato</i>
10) Relación con otras personas	10) <i>Dificultad para la cura personal</i>	10) <i>Dificultad en actividades básicas</i>

Si bien las actividades consideradas por el INE y las ESCAs son bastante similares, se observan algunas diferencias particularmente en las últimas categorías. En los Cuadros 4.6d, 4.6e y 4.6f, que se presentan a continuación, se comparan las tasas de prevalencia por grupos de edad, obtenidas a partir de las diferentes fuentes, por sexos, respectivamente.

**Cuadro 4.6d**  
**Tasas de Prevalencia EDDDES, ESCAs**  
**Ambos Sexos**

Grupo de edad	España, INE 1999	Catalunya, INE 1999	ESCA 1994	ESCA 2002
De 6 a 69 años	0,18	0,19	0,27	0,22
De 70 a 74 años	0,26	0,24	0,32	0,30
De 75 a 79 años	0,36	0,38	0,42	0,36
De 80 a 84 años	0,40	0,40	0,42	0,40
85 años y más	0,40	0,49	0,73	0,67
<b>Total 65 años y más</b>	<b>0,31</b>	<b>0,32</b>	<b>0,48</b>	<b>0,46</b>

Fuente: Personas con discapacidad: INE 1999, y elaboración propia en base a ESCA 1994 y ESCA 2002.  
Población total para España y Catalunya: INE 1999, ESCA 1994 y ESCA 2002.

**Cuadro 4.6e**  
**Tasas de Prevalencia EDDES, ESCAs**  
**Hombres**

Grupo de edad	España, INE 1999	Catalunya, INE 1999	ESCA 1994	ESCA 2002
De 6 a 69 años	0,16	0,17	0,21	0,19
De 70 a 74 años	0,21	0,20	0,21	0,30
De 75 a 79 años	0,32	0,31	0,36	0,31
De 80 a 84 años	0,41	0,39	0,46	0,48
85 años y más	0,12	0,18	0,68	0,62
<b>Total 65 años y más</b>	<b>0,26</b>	<b>0,27</b>	<b>0,31</b>	<b>0,30</b>

Fuente: Personas con discapacidad: INE 1999, y elaboración propia en base a ESCA 1994 y ESCA 2002.  
Población total para España y Catalunya: INE 1999, ESCA 1994 y ESCA 2002.

**Cuadro 4.6f**  
**Tasas de Prevalencia EDDES, ESCAs**  
**Mujeres**

Grupo de edad	España, INE 1999	Catalunya, INE 1999	ESCA 1994	ESCA 2002
De 6 a 69 años	0,20	0,21	0,31	0,24
De 70 a 74 años	0,29	0,28	0,38	0,40
De 75 a 79 años	0,39	0,40	0,41	0,40
De 80 a 84 años	0,47	0,49	0,16	0,19
85 años y más	0,16	0,19	0,76	0,69
<b>Total 65 años y más</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>

Fuente: Personas con discapacidad: INE 1999, y elaboración propia en base a ESCA 1994 y ESCA 2002.  
Población total para España y Catalunya: INE 1999, ESCA 1994 y ESCA 2002.

En primer lugar, cabe resaltar que las tasas de prevalencia para España y Catalunya son muy similares según la Encuesta del INE para 1999. Sin embargo, las tasas de prevalencia para Catalunya a partir de la ESCA 1994 y de la ESCA 2002 son superiores a las obtenidas según los datos del Instituto Nacional de Estadística.

El mayor valor obtenido para las estimaciones de número de personas con discapacidades en Catalunya por las ESCAs, respecto al que proporciona el INE, puede obedecer a las diferencias en la formulación de las preguntas en cada una de las encuestas. Mientras que en las ESCAs se pregunta “si la persona percibe una limitación grave” en alguna de las actividades consideradas, en la encuesta del INE se pregunta “si la persona percibe alguna

discapacidad para realizar la actividad”. Al hablar de limitación y no de discapacidad, es de esperar que se obtengan más respuestas afirmativas.

Por su parte, comparando las tasas de discapacidad proporcionadas por las ESCAs, se observa que, durante el período comprendido entre 1994 y 2002 la tasa de discapacidad global de las personas mayores a 64 años se ha visto reducida levemente, aunque el comportamiento para cada rango de edad no resulta homogéneo (en algunos casos se reduce, como las tasas de las personas de los rangos de 64-69 años, 70-79 años, y de 80 años y más; y en otros aumenta: en los restantes rangos de edad.).

Similares resultados se observan en el análisis desagregado por sexo:

- Mayores tasas de discapacidad estimadas según las ESCAs respecto a las estimaciones del INE.
- Tasas de discapacidad muy similares para Catalunya y para España en su conjunto, según las cifras del INE.
- Una reducción leve de las tasas de discapacidad entre 1994 y 2002 considerando el global de las personas de 64 años y más.
- Un comportamiento no homogéneo de la tendencia de la tasa de discapacidad (para el período 1994-2002) entre los diferentes rangos de edad.

**Anexo 1: La clasificación de las discapacidades según la EDDDES**

<b>1. Ver</b>	1.1 Discapacidad para recibir cualquier imagen
	1.2 Discapacidad para tareas visuales de conjunto
	1.3 Discapacidad para tareas visuales de detalle
	1.4 Otras discapacidades de la visión
<b>2. Oír</b>	2.1 Discapacidad para percibir cualquier sonido
	2.2. Discapacidad para la audición de sonidos fuertes
	2.3 Discapacidad para escuchar el habla
<input type="checkbox"/> <b>Comunicarse</b>	3.1 Comunicarse a través del habla
	3.2 Comunicarse a través de lenguajes alternativos
	3.3 Comunicación a través de gestos no signados
	3.4 Comunicarse a través de escritura-lectura convencional
<b>4. Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas</b>	4.1 Reconocer personas, objetos y orientarse en el espacio y en el tiempo
	4.2 Recordar informaciones y episodios recientes y/o pasados
	4.3 Entender y ejecutar órdenes sencillas y/o realizar tareas sencillas
	4.4 Entender y ejecutar órdenes complejas y/o realizar tareas complejas
<b>5. Desplazarse</b>	<input type="checkbox"/> 1 Cambios y mantenimiento de las diversas posiciones del cuerpo
	<input type="checkbox"/> 2 Levantarse, acostarse, permanecer de pie o sentado
	<input type="checkbox"/> 3 Desplazarse dentro del hogar
	<input type="checkbox"/> 4 Desplazarse
<b>6. Utilizar brazos y manos</b>	6.1 Trasladar-transportar objetos no muy pesados
	6.2 Utilizar utensilios y herramientas
	6.3 Manipular objetos pequeños con manos y dedos
<b>7. Desplazarse fuera del hogar</b>	7.1 Deambular sin medio de transporte
	7.2 Desplazarse en transportes públicos
	7.3 Conducir vehículo propio
<b>8. Cuidarse a sí mismo</b>	8.1 Asearse solo: lavarse y cuidarse de su aspecto
	8.2 Control de las necesidades y utilizar solo el servicio
	8.3 Vestirse, desvestirse, arreglarse
	8.4 Comer y beber
<b>9. Realizar las tareas del hogar</b>	9.1 Cuidarse de las compras y del control de los suministros y servicios
	9.2 Cuidarse de las comidas
	9.3 Cuidarse de la limpieza y el planchado de la ropa
	9.4 Cuidarse de la limpieza y mantenimiento de la casa
	9. <input type="checkbox"/> Cuidarse del bienestar de los demás miembros de la familia
<b>10. Relación con otras personas</b>	10.1 Mantener relaciones de cariño con familiares próximas
	10.2 Hacer amigos y mantener la amistad
	10.3 Relacionarse con compañeros, jefes y subordinados

## **Capítulo 5**

### **Metodología**

Uno de los desafíos más importantes para abordar los aspectos cuantitativos de la dependencia en España, es el cálculo de probabilidades de transición entre diferentes estados de salud-dependencia para este país.

Para la estimación de la demanda de servicios de Cuidados de Larga Duración (CLD), así como para la estimación de sus costes, resulta fundamental estimar las duraciones de la dependencia, ya que es un indicador del tiempo medio que las personas necesitarán de este tipo de cuidados.

La información que se requiere para tales cálculos (duración, demanda, costes), debería permitir estimar la trayectoria de un individuo a lo largo de su vida, incluyendo las edades en las cuales cambia de un estado de salud a otro. Es una práctica común en epidemiología y demografía que tales trayectorias se sintetizan con índices simples, como las esperanzas de vida en salud (en términos de restricciones para realizar actividades cotidianas).

Las probabilidades de transición de un estado a otro (por ejemplo, de autónomo a dependiente), son la base para la estimación de las esperanzas de vida en salud-dependencia, así como para el diseño de políticas de seguros que cubran el riesgo de la falta de autonomía de la personas mayores.

Dependiendo del tipo de información disponible, se pueden estimar tales probabilidades de transición y las esperanzas o duraciones asociadas a cada estado, bajo diferentes métodos.

En principio, para el cálculo de las probabilidades de transición, es necesario contar con información representativa sobre los cambios de estado que sufren las personas a lo largo de

su vida, incluyendo el tipo de estados entre los cuales una persona transita, como también las edades en las cuales dichos cambios ocurren. El cálculo de probabilidades podría ser llevado a cabo sin dificultad si se contara con las tasas instantáneas<sup>1</sup> de cambio de un estado a otro: De no discapacidad a discapacidad, dentro del cuál se puede distinguir entre los niveles de severidad, de discapacidad a reactivación y de cualquiera de los estados anteriores al estado de muerte.

Hay dos tipos de métodos directos para estimar las tasas y las demás cantidades derivadas de ellas. El primer método, consiste en utilizar información sobre individuos y sobre cada una de las transiciones que ellos experimentan a lo largo de un período de observación. Los modelos de azares (*Hazard Models*) multiestado permiten estimar las tasas instantáneas y las probabilidades de transición condicionadas y no condicionadas a partir de las transiciones individuales.

El segundo método directo, se aplica cuando la información sobre transiciones viene agregada, en vez de asociarse a cada individuo de una muestra. Así por ejemplo, podríamos observar el número de personas de edad  $x$ , que pasan del estado de no discapacidad a discapacitados en un año, sin conocer las características de cada individuo más que la edad, ni qué sucede a cada uno de ellos, más que en el período de un año de observación. Este tipo de información, se suele resumir en las denominadas Tablas de Vida con Múltiples Decrementos-Incrementos y una variante de ellas son las Tablas de Vida con Múltiples Decrementos, cuando todas las causas de salida (por ejemplo, la discapacidad) son consideradas estados absorbentes.

En la actualidad, para España, no se dispone del tipo de información que requieren los dos métodos directos esbozados anteriormente y, difícilmente, se disponga de ella en el corto plazo, ya que, para el primer método, se requiere llevar a cabo encuestas sobre una misma muestra durante un período prolongado de tiempo (el tiempo de supervivencia de la cohorte), mientras que para el segundo, deberíamos disponer de al menos un panel con dos ondas o, alternativamente, de datos agregados sobre transiciones durante un período de al menos un año.

---

<sup>1</sup> Una tasa instantánea de incidencia (*hazard o incidente rate*), es el límite de la razón entre el número de eventos que ocurren en un intervalo pequeño de tiempo y el número de personas-días/años expuestos a la ocurrencia del evento. En la práctica, las tasas instantáneas sólo pueden ser inferidas puesto que lo que podemos medir o estimar son razones entre eventos y exposición, pero en intervalos pequeños (no infinitesimales) de tiempo.



Afortunadamente, en la práctica, existen otros métodos que permiten aproximar dichas esperanzas de vida en salud, sin necesidad de calcular las probabilidades de transición entre estados o que, estiman de forma indirecta tales probabilidades de transición.

El primero de los métodos indirectos, es el llamado Método de Sullivan (explicado con más detalle en el apartado 5.3 del presente capítulo), que consiste fundamentalmente en la corrección de la cantidad de existencia entre  $x$  y  $x+1$  (número estimado de personas-años vividos entre las edades  $x$  y  $x+1$  de una tabla de vida convencional), por la tasa de prevalencia<sup>2</sup> correspondiente al estado cuya esperanza de vida se desea estimar. Así, por ejemplo, si  $L_x$  representa el número de personas-años vividos entre  $x$  y  $x+1$  y  $t_x$  es la prevalencia de la condición de interés, la cantidad  $S_x = (1 - t_x) * L_x$ , es un estimador del número de personas-años vividos entre  $x$  y  $x+1$  sin la condición.

Las principales ventajas del método de Sullivan son, por un lado, la simplicidad de los cálculos y, por otro, la amplia disponibilidad de la información requerida por el mismo (tan solo la probabilidad de muerte para cada edad  $x$ ,  $q_x$  y las tasas de prevalencia,  $t_x$ , correspondiente a cada estado de salud-discapacidad).

Sin bien se ha demostrado que el método produce buenas aproximaciones de las esperanzas de vida, cuando la transición bajo estudio es estable en el tiempo<sup>3</sup>, el principal problema del mismo, es que no toma en cuenta las transiciones entre estados, y por tanto ignora la magnitud de las tasas de transición, que es la verdadera medida del riesgo que corren los individuos de pasar de un estado a otro. Usar el método de Sullivan implica, por tanto, que toda la información sobre las tasas de transición o de incidencia<sup>4</sup> entre estados, se captura sin ambigüedades por las tasas de prevalencia.

Sin embargo, la tasa de prevalencia en un estado de discapacidad depende de la tasa de incidencia y de la duración de la discapacidad y, por tanto, no siempre puede reflejar sin ambigüedad el riesgo concreto de pasar de estado. Además de lo anterior, debe tenerse en cuenta, que la discapacidad, generalmente, se asocia a una baja tasa de incidencia y en

---

<sup>2</sup> De hecho, lo que denominamos como tasa de prevalencia es, en realidad, una proporción. Para que sea una tasa, en el numerador, al menos, debería haber un flujo (por ejemplo, transiciones entre personas expuestas), mientras que la denominada tasa de prevalencia es una razón entre stocks. Sin embargo, dado el uso extendido del término “tasa de prevalencia” para denominar dicha proporción, a lo largo del trabajo se seguirá nombrando de esa forma.

<sup>3</sup> Es decir, que la incidencia de la discapacidad y la duración de la misma, permanecen constantes a lo largo del tiempo y por tanto la tasa de prevalencia también.

<sup>4</sup> El término “tasa de incidencia” se refiere al número de casos nuevos que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado, en relación al número de personas expuestas al evento.

algunos casos también, se trata de una situación de corta duración, lo que produce muchas veces, que las tasas de prevalencia estén sujetas a errores de elevada magnitud.

Por ello, las imprecisiones del método de Sullivan pueden ser mayores que las verificadas con otros tipos de estudios, en los que se mide directamente las tasas de incidencia.

Un segundo método indirecto, que es el utilizado en este trabajo, consiste esencialmente en una vía intermedia entre el método de Sullivan y aquellos más directos. Se trata de un modelo estadístico-actuarial que combina la información disponible para España sobre prevalencias, con tasas de mortalidad global observadas y con supuestos simples acerca de la mortalidad diferencial de individuos en distintos estados de discapacidad. Así, el objetivo de éste segundo método indirecto, ha sido explotar la amplia información con que se cuenta en la actualidad sobre mortalidad y prevalencia de la discapacidad en España a través de un modelo simple, que evite los supuestos sobre prevalencias como estimadores del riesgo de discapacitarse (del método de Sullivan) e incorporando supuestos acerca de la mortalidad diferencial de los individuos en los diferentes estados.

Así el desafío desde el punto de vista metodológico, ha consistido en adaptar un modelo estadístico-actuarial a la información disponible para España, con el objetivo de aproximar el comportamiento de la tasa bruta de mortalidad (y/o supervivencia) de los diferentes colectivos: El de personas plenamente capaces de desarrollar de forma autónoma actividades consideradas fundamentales para la vida cotidiana el de personas dependientes y el de personas que cambian de estado. El principal aporte de este trabajo, por tanto, consiste en la estimación de las probabilidades de supervivencia/fallecimiento condicionadas a los estados de salud considerados, a partir de datos sobre prevalencia de las discapacidades y de mortalidad global de la población española.

Es importante notar que el modelo que utilizamos en este trabajo, no es enteramente nuevo, pero que tiene características algo distintivas que podrían derivar en estimaciones diferentes. En efecto, otros trabajos a nivel internacional han desarrollado alternativas metodológicas con similares finalidades a las nuestras. Un ejemplo de ello es el trabajo elaborado por Rickayzen y Walsh (2002) para estimar las probabilidades de transición para el Reino Unido, utilizando información de las tasas de prevalencia de dicho país, la probabilidad de fallecimiento global y tasas de transición para EE.UU. En dicho trabajo, se utilizan las tendencias de las esperanzas de vida en salud y de la esperanza de vida con discapacidad, proyecciones del Government Actuary's Department (GAD) sobre mortalidad total, así como

de un conjunto de supuestos sobre las transiciones (por ejemplo de la probabilidad de que los individuos padezcan discapacidades severas), para realizar proyecciones del número de personas con discapacidades según grado de severidad.

Si bien la información utilizada en dicho trabajo es similar a la disponible para España, existen algunas diferencias importantes respecto a la metodología utilizada en este estudio. En este sentido, cabe resaltar algunas de las diferencias metodológicas más importantes.

Por un lado, en el trabajo para el Reino Unido se establece un supuesto sobre la extra-mortalidad que afecta a las personas con dependencia. En particular, se supone que la misma se incrementa linealmente a partir de una determinada categoría de severidad, a pesar de que, como los propios autores señalan, los datos americanos no reflejan exactamente dicho comportamiento. Para grados menores de severidad, los autores suponen que no existe extra mortalidad entre personas sanas y personas dependientes. Además, los autores asumen la misma extra-mortalidad para hombres y para mujeres. En cambio, en nuestro modelo las diferencias de mortalidad entre no discapacitados y discapacitados, surgen de modelizar las series de mortalidad para estos dos colectivos y, además, se distingue el comportamiento diferencial de la mortalidad entre hombres y mujeres.

Por otra parte, para la estimación de la probabilidad de que las personas se discapaciten entre  $x$  y  $x+1$ , el trabajo del Reino Unido ajusta una regresión logística propuesta por Perks (Ver Benjamín y Pollard, 1993) para graduar las tasas de mortalidad. En cambio, en nuestro modelo, dicha probabilidad es endógena, es decir, se determina a partir de las propias relaciones establecidas en su especificación.

En tercer lugar, el modelo propuesto por los autores ingleses, permite estimar la severidad de las nuevas discapacidades y la progresión del deterioro. Ello se consigue a través de la formulación de supuestos acerca de la forma funcional de las respectivas transiciones. El modelo es bastante exitoso en este sentido, puesto que reproduce de forma bastante cercana el patrón observado en las tasas de prevalencia para las diferentes edades y severidades. Nuestro modelo, por su parte, no contempla (aún) los diferentes grados de severidad de las discapacidades, aunque se presenta una aproximación a dicho tratamiento mediante la aplicación del método de Sullivan.

Por último, cabe resaltar, que al igual que en nuestro modelo, el trabajo para el Reino Unido, incorpora las cifras sobre mortalidad global (sin distinción entre estados de salud) como una restricción.

La estructura del presente capítulo es la siguiente. En el apartado 5.1, se presenta la metodología elaborada para estimar las diferentes componentes de la probabilidad de supervivencia/fallecimiento para hombres y mujeres mayores de 64 años, en función del grado de autonomía que tienen para realizar actividades básicas de la vida cotidiana. Se trata de un modelo estadístico- actuarial con múltiples causas de salida (en nuestro caso 2: el fallecimiento y la discapacidad) adaptado al tipo de información disponible para España. El objetivo de la metodología seguida ha sido el de minimizar el uso de supuestos sin base empírica, maximizando el uso de la evidencia sobre longevidad y discapacidad referida a dicho país.

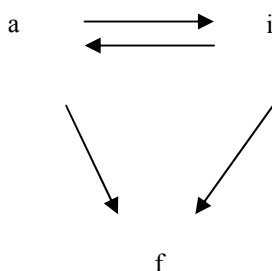
Por su parte, en el apartado 5.2, se describe el método de cálculo de las esperanzas de vida en salud condicionadas, a partir de las probabilidades de transición estimadas según el punto anterior.

En el apartado 5.3, se describe el método de Sullivan utilizado para descomponer la esperanza de vida total (tanto de personas con discapacidades como de personas activas o que cambian de estado) en la cantidad de años que se espera las personas vivan libres de discapacidad y con discapacidad. En nuestro caso, ampliamos la aplicación a la estimación de años de vida con discapacidad, considerando los diferentes niveles de severidad, que podrá utilizarse en la estimación de costes de cuidados de larga duración a nivel global.

Por último, en el apartado 5.4, se describe la metodología seguida para la proyección de las tasas de prevalencia, del número de personas con discapacidades, de las probabilidades de transición y de las esperanzas de vida en salud, al 2010.

### 5.1 Metodología para la estimación de las probabilidades de supervivencia/fallecimiento según estado de salud.

Partimos de un modelo de múltiples causas de salida básico como el que se esquematiza a continuación:



donde “a”, es el estado activo, “i” el estado de discapacidad y “f” el estado de fallecimiento.

Las flechas describen las posibles transiciones en este modelo: de activo a discapacitado, de discapacitado a activo, de activo a fallecimiento, de discapacitado a fallecimiento.

Para simplificar, suponemos que la probabilidad de pasar de un estado con discapacidad a un estado activo, es cero. Es decir, que las discapacidades son de carácter permanente. Como se muestra en el análisis descriptivo presentado en el apartado 4.1, el supuesto de que las discapacidades no remiten resulta bastante realista en el grupo de edades objeto de nuestro estudio (65 años y más).

El objetivo es estimar las probabilidades de transición entre los distintos estados. En particular, interesan la probabilidad de sobrevivir como activo estando inicialmente activo ( ${}^{aa}P_x$ ), la probabilidad de sobrevivir como discapacitado siendo inicialmente activo ( ${}^{ai}P_x$ ) y la probabilidad de sobrevivir como discapacitado siendo inicialmente discapacitado ( ${}^{ii}P_x$ ). Dichas probabilidades constituyen la base para el diseño de coberturas de dependencia (Long-term Care) y de las esperanzas de vida condicionadas para las personas libres de discapacidad, con discapacidades y que cambian de estado.

### 5.1.1 Notación

La notación seguida es la utilizada por Haberman y Pitacco (1999: p.96).

A continuación se definen las probabilidades para un individuo de edad  $x$ , que inicialmente es activo:

$p_x^{aa}$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  sobreviva como activo en  $x+1$ ;

$q_x^{aa}$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$  como activo;

$p_x^{ai}$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  sobreviva discapacitado en  $x+1$ ;

$q_x^{ai}$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$  como discapacitado;

$p_x^a$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  sobreviva en  $x+1$ ;

$q_x^a$  = probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$ ;

$w_x$  = probabilidad de discapacitarse a lo largo de un año.

A partir de las probabilidades anteriores se obtienen las siguientes relaciones fundamentales:

$$\begin{aligned}p_x^a &= p_x^{aa} + p_x^{ai}, \\q_x^a &= q_x^{aa} + q_x^{ai}, \\p_x^a + q_x^a &= 1, \\w_x &= p_x^{ai} + q_x^{ai}, \\1 - w_x &= p_x^{aa} + q_x^{aa}.\end{aligned}$$

Las probabilidades para un individuo discapacitado de edad  $x$  son:

$p_x^{ii}$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  sobreviva discapacitado en  $x+1$ ;

$q_x^{ii}$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$  estando discapacitado;

$p_x^{ia}$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  sobreviva activo en  $x+1$  (se supone igual a cero);

$q_x^{ia}$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$  estando activo (se supone igual a cero);

$p_x^i$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  sobreviva en  $x+1$ ;

$q_x^i$  = probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  fallezca entre  $x$  y  $x+1$ ;

$r_x$  = probabilidad de rehabilitarse a lo largo de un año (se supone que es igual a cero).

Las relaciones fundamentales entre las anteriores probabilidades son:

$$\begin{aligned} p_x^i &= p_x^{ii} + p_x^{ia}, \\ q_x^i &= q_x^{ii} + q_x^{ia}, \\ p_x^i + q_x^i &= 1, \\ r_x &= p_x^{ia} + q_x^{ia}. \end{aligned}$$

donde,  $p_x^i = p_x^{ii}$ ,  $q_x^i = q_x^{ii}$  y  $r_x = 0$ .

### 5.1.2 Supervivencia/fallecimiento y probabilidades de transición

La probabilidad de muerte anual para un individuo de edad  $x$  en cualquiera de los estados posibles,  $q_x$ , se supone fija y conocida. Para las estimaciones presentadas en el apartado de resultados se toman las tasas del INE. Por su parte, la tasa de discapacidad en cada edad  $x$ ,  $t_x$ , es obtenida a partir de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (1999).

La probabilidad de fallecimiento entre  $x$  y  $x+1$  puede ser desagregada como la suma de las siguientes probabilidades dependientes:

$$q_x = (1 - t_x)q_x^{aa} + (1 - t_x)q_x^{ai} + t_x q_x^{ii}, \quad (1)$$

y la probabilidad de supervivencia entre  $x$  y  $x+1$ ,  $p_x$ , se descompone como se muestra a continuación:

$$p_x = (1 - t_x)p_x^{aa} + (1 - t_x)p_x^{ai} + t_x p_x^{ii}. \quad (2)$$

Para estimar los valores de las probabilidades condicionadas a partir de la información existente ( $q_x$  y  $t_x$ ) es necesario introducir algunos supuestos. Siguiendo a Haberman y Pitacco (1999), se establece una primera hipótesis sobre la relación entre la probabilidad de fallecimiento de los individuos que cambian de estado y la probabilidad de fallecimiento de los individuos con discapacidad que permanecen en dicho estado:

**- Hipótesis 1.1**

$$q_x^{ai} = k_1 w_x q_x^{ii}; \quad \text{con } 0 < k_1 \leq 1.$$

Es decir, la probabilidad de fallecimiento de un individuo que se discapacita entre  $x$  y  $x+1$ , es una proporción de la probabilidad de fallecimiento de los individuos con discapacidad. Dicha proporción viene determinada por el valor de  $k_1$  y de la probabilidad de discapacitarse  $w_x$  (que es función de la edad). En Haberman y Pitacco (1999),  $q_x^{ai} = w_x \frac{q_x^{ii}}{2}$ . Es decir, se considera el caso concreto en el que, durante la primera mitad del período comprendido entre  $x$  y  $x+1$ , un individuo que es inicialmente activo puede discapacitarse ( $w_x$ ) y, luego, durante la segunda mitad, puede fallecer como discapacitado. Así, en función del valor que se asigne al parámetro  $k_1$ , se está suponiendo un tipo de distribución u otra de los sucesos de discapacitarse y de fallecer.

Por su parte, para establecer una relación entre las probabilidades de fallecimiento de las personas que no cambian de estado, se han seguido dos alternativas. La primera, de carácter teórico (Hipótesis 1.2.1), consiste en seguir una estructura similar a la Hipótesis 1.1:

**- Hipótesis 1.2.1:**

$$q_x^{aa} = k_2 (1 - w_x) q_x^{ii}; \quad \text{con } 0 < k_2 \leq 1.$$

Los supuestos implícitos en esta hipótesis, discutidos con más detalle en el Capítulo 6 son, que la probabilidad de fallecimiento de una persona con discapacidades es mayor que la de una persona libre de ellas y, que la diferencia entre dichas probabilidades se incrementa conforme aumenta la edad, al menos dentro del grupo de personas mayores.

Por su parte, la segunda alternativa ha consistido en recurrir a la evidencia empírica internacional a partir de los datos facilitados por la Sociedad de Actuarios Americana (descritos en el Capítulo 4). Así, a partir de las series americanas de mortalidad para individuos libres de discapacidades por un lado, e individuos con discapacidades por otro, se observa que la relación  $\frac{q_x^{aa}}{q_x^{ii}}$  sigue, en general, un comportamiento creciente con la edad, y que dicho crecimiento es exponencial tanto para hombres como para mujeres. Sólo en el



último tramo de edad de las mujeres la relación cambia significativamente y pasa a decrecer linealmente. Por tanto, y partir de lo anterior, la Hipótesis 1.2.2 seguiría las siguientes formas funcionales:

**- Hipótesis 1.2.2:**

$$q_x^{aa} = ae^{bx}q_x^{ii} \quad \text{o} \quad q_x^{aa} = (a + bx)q_x^{ii}.$$

En el Capítulo 6 se describe con detalle la modelización de las series americanas que sirven de base para definir las funciones anteriormente descritas.

Por otra parte, el número de personas con discapacidades de edad  $x+1$  es igual al número de personas con discapacidades de edad  $x$  que alcanzan la edad  $x+1$  (en el mismo estado), más el número de personas activas en  $x$  que sobreviven en  $x+1$  en el estado de discapacidad. Por lo tanto,

$$(1 - q_x)t_{x+1} = t_x(1 - q_x^{ii}) + (1 - t_x)(w_x - q_x^{ai}). \quad (3)$$

Sustituyendo la expresión de la hipótesis 1.1 en (3), se obtiene la probabilidad de discapacitarse entre  $x$  y  $x+1$ :

$$w_x = \frac{t_{x+1}(1 - q_x) - t_x(1 - q_x^{ii})}{(1 - t_x)(1 - q_x^{ii}k_1)}. \quad (4)$$

Al sustituir la hipótesis 1.1 y las hipótesis 1.2.1 y 1.2.2 en la expresión (1), se obtienen las dos expresiones de la probabilidad de que un individuo discapacitado de edad  $x$  fallezca antes de alcanzar la edad  $x+1$ , respectivamente.

Bajo la hipótesis 1.2.1:

$$q_x^{ii} = \frac{q_x}{(1 - t_x)(1 - w_x)k_2 + (1 - t_x)w_xk_1 + t_x}. \quad (5.A)$$

Bajo la hipótesis 1.2.2:

$$q_x^{ii} = \frac{q_x}{(1-t_x)(ae^{bx}) + (1-t_x)w_x k_1 + t_x}$$

(5.B)

o

$$q_x^{ii} = \frac{q_x}{(1-t_x)(a+bx) + (1-t_x)w_x k_1 + t_x}.$$

Con las expresiones (4) y (5), para valores fijos de  $k_1$  y  $k_2$  (una vez estimados los parámetros  $a$  y  $b$ ), y dadas  $q_x$  y  $t_x$ , se pueden calcular los valores de  $q_x^{ii}$  y  $w_x$ . Además,  $q_x^{ai}$  y  $q_x^{aa}$  se obtienen de las expresiones asociadas a las hipótesis 1.1 y 1.2.

Por su parte, bajo la hipótesis 1.2.1, si  $k_1 = k_2$ , resulta extremadamente sencillo obtener valores para  $q_x^{ii}$ , ya que la expresión (5) se simplifica como sigue:

$$q_x^{ii} = \frac{q_x}{[(1-t_x)k_2 + t_x]}.$$

Mientras que si  $k_1 \neq k_2$ , la obtención de la expresión para  $q_x^{ii}$  a partir de (4) y (5) es bastante complicada. Sustituyendo (4) en (5), obtenemos una ecuación de segundo grado en  $q_x^{ii}$ . Las expresiones correspondientes a cada una de las hipótesis 1.2 planteadas anteriormente son:

$$-k_2[k_1(1-t_x) + t_x](q_x^{ii})^2 + [t_{x+1}(1-q_x)(k_1 - k_2) + k_1(q_x - t_x) + k_2 + t_x](q_x^{ii}) - q_x = 0 \quad (6.A)$$

$$[(t_x - 1)ak_1e^{bx}](q_x^{ii})^2 + [k_1(t_{x+1} - t_x + q_x(1 - t_{x+1})) - ae^{bx}(t_x - 1) + t_x](q_x^{ii}) - q_x = 0$$

(6.B)

$$k_1[(t_x - 1)(bx + a)](q_x^{ii})^2 + [k_1(q_x(1 - t_{x+1}) - t_x + t_{x+1}) + (1 - t_x)(bx + a) + t_x](q_x^{ii}) - q_x = 0$$

Se puede demostrar que si 6.A y 6.B tienen dos soluciones reales, ambas son positivas, aunque solo una de ellas estará siempre en el intervalo (0,1), y por tanto será la que se considere para la estimación de los valores para  $q_x^{ii}$  (ver Anexo 1 para la demostración correspondiente a la expresión 6.A. Para 6.B la demostración es análoga).

Finalmente, a partir de las siguientes ecuaciones, se obtiene la probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  sobreviva en el mismo estado en  $x+1$ , la probabilidad de que un individuo activo de edad  $x$  se discapacite entre  $x$  y  $x+1$  y sobreviva y la probabilidad de que un individuo de edad  $x$  con discapacidad sobreviva en  $x+1$  (en el mismo estado):

$$p_x^{ai} = w_x - q_x^{ai}, \quad (\square)$$

$$p_x^{aa} = (1 - w_x) - q_x^{aa}, \quad (8)$$

$$p_x^{ii} = \frac{1}{t_x} [p_x - (1 - t_x)[(1 - w_x) - q_x^{aa}] - (1 - t_x)(w_x - q_x^{ai})] \quad (9)$$

## 5.2 Cálculo de la Esperanzas de Vida Residual Condicionadas

A partir de las probabilidades de supervivencia de las personas libres de discapacidades, con discapacidades y que cambian de estado, estimadas a partir de la metodología descrita en el apartado anterior, se pueden calcular las esperanzas de vida residual condicionadas al estado de salud inicial de los individuos, aplicando la teoría clásica actuarial para el cálculo de esperanzas.

Así, la esperanza de vida completa para una persona de edad  $x$  que está inicialmente discapacitada y fallece bajo dicho estado de salud, es:

$$E_x^{ii} = \frac{1}{2} + \sum_{t=1}^w t P_x^{ii} = \frac{T_x^{ii}}{l_x^{ii}},$$

$$T_x^{ii} = \sum_x^w L_x^{ii},$$

$$L_x^{ii} = \frac{1}{2} (l_x^{ii} + l_{x+1}^{ii}),$$

siendo  $w$  la máxima edad alcanzable.

La esperanza de vida completa para una persona de edad  $x$  que está inicialmente libre de discapacidades y que fallece en dicho estado, es:

$$E_x^{aa} = \frac{1}{2} + \sum_{t=1}^w {}_t p_x^{aa} = \frac{T_x^{aa}}{l_x^{aa}},$$

$$T_x^{aa} = \sum_x^w L_x^{aa},$$

$$L_x^{aa} = \frac{1}{2} (l_x^{aa} + l_{x+1}^{aa}).$$

Por su parte, para el cálculo de la esperanza de vida de las personas que cambian de estado se ha contemplado únicamente el escenario en el cual la persona de edad  $x$  pasa de ser no discapacitada a adquirir alguna discapacidad entre  $x$  y  $x+1$ . A partir de  $x+1$ , la persona pasa a ser considerada como discapacitada hasta que fallece. Bajo el supuesto de distribución uniforme de la mortalidad, la expresión de la esperanza de vida residual condicionada es la siguiente:

$$E_x^{ai} = \frac{p_x^{ai} + 0,5q_x^{ai}}{p_x^{ai} + q_x^{ai}} + E_{x+1}^{ii}.$$

### 5.3 Cálculo de las Esperanzas de Vida Residual Marginales

La metodología habitual para la construcción de una Tabla de Vida/Fallecimiento y el cálculo de la esperanza de vida residual, a partir de una cohorte inicial ( $l_0$ ), y de la probabilidad de fallecimiento para cada edad  $x$  ( $q_x$ ) consiste en:

1º) El cálculo del número de personas para cada edad  $x$ :  $l_x$

$$l_x = l_{x-1} - l_{x-1} q_{x-1},$$

donde:

$l_x, l_{x-1}$  = supervivientes a la edad  $x$  y  $x-1$ , respectivamente y

$q_{x-1}$  = probabilidad de muerte a la edad  $x-1$ .

2º) El cálculo del número de años vividos en cada intervalo de edad  $x, x+1$ :  $L_x$

Bajo el supuesto de que la mortalidad sigue una distribución uniforme, el cálculo del número de años vividos en cada intervalo de edad se puede expresar como:

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2}.$$

Es decir, se supone que los individuos que fallecen lo hacen a la mitad del período.

3º) El cálculo de la cantidad de existencia total o años futuros de vida totales a partir de la edad  $x$ :  $T_x$

$$T_x = \sum_x^w (L_x).$$

4º) El cálculo de la esperanza de vida a la edad  $x$ :  $E_x$

$$E_x = \frac{T_x}{l_x} = \frac{\sum_x^w L_x}{l_x}.$$

Por su parte, el cálculo de la esperanza de vida libre de discapacidad y con discapacidad por grado de severidad, consiste en modificar la función  $L_x$  (número de años vividos en cada intervalo de edad) de la tabla de vida clásica, multiplicándola por  $1-t_x$  o  $t_x$  por grado de severidad, respectivamente.

### 5.3.1 Notación

La notación para las esperanzas de vida según la severidad de la discapacidad es la siguiente:

$Eld_x$  = esperanza de vida libre de discapacidad para un individuo de edad  $x$ ;

$Esd_x$  = esperanza de vida con discapacidad pero sin dificultad, para un individuo de edad  $x$ ;

## Capítulo 5: Metodología

$Ed_x$  = esperanza de vida con discapacidad (sin distinguir el grado de severidad) para un individuo de edad  $x$ ;

$Edm_x$  = esperanza de vida con discapacidad moderada para un individuo de edad  $x$ ;

$Edg_x$  = esperanza de vida con discapacidad grave para un individuo de edad  $x$ ;

$Edt_x$  = esperanza de vida con discapacidad total a la edad  $x$  (no puede realizar la actividad).

### ***Las cantidades de existencia total son:***

$Tld_x$  = cantidad de existencia total libre de discapacidad a partir de la edad  $x$ ;

$Tsd_x$  = cantidad de existencia total sin dificultad a partir de la edad  $x$ ;

$Td_x$  = cantidad de existencia total con discapacidad a partir de la edad  $x$ ;

$Tdm_x$  = cantidad de existencia total con discapacidad moderada a partir de la edad  $x$ ;

$Tdg_x$  = cantidad de existencia total con discapacidad grave a partir de la edad  $x$ ;

$Tdt_x$  = cantidad de existencia total con discapacidad total a partir de la edad  $x$ .

### ***Las tasas de discapacidad correspondientes son:***

$1 - t_x$  = tasa de no discapacidad para la edad  $x$ ;

$tsd_x$  = tasa de discapacidad sin dificultad (para realizar actividades) para la edad  $x$ ;

$t_x$  = tasa de discapacidad total (sin distinguir el grado de severidad) para la edad  $x$ ;

$tm_x$  = tasa de discapacidad moderada para la edad  $x$ ;

$tg_x$  = tasa de discapacidad grave para la edad  $x$ ;

$tt_x$  = tasa de discapacidad total para la edad  $x$ .

### **5.3.2 Esperanzas de vida residual marginales**

1- La Esperanza de Vida Libre de Discapacidad ( $Eld_x$ ):

$$Eld_x = \frac{Tld_x}{l_x},$$

donde  $Tld_x$  se calcula como:

$$Tld_x = \sum_x^w (1-t_x) L_x .$$

Es decir, se multiplica la cantidad de existencia total entre x y x+1 por la tasa de no discapacidad en la edad x, para cada edad, y se suman los productos desde la edad x hasta la edad final (w).

Por otra parte,  $t_x$  se calcula como:

$$t_x = \frac{\text{n}^\circ \text{ de personas con discapacidad de edad } x}{\text{n}^\circ \text{ de personas de edad } x} .$$

2- La Esperanza de Vida Sin Dificultad ( $Esd_x$ ):

$$Esd_x = \frac{Tsd_x}{l_x} ,$$

donde:

$$Tsd_x = \sum_x^w tsd_x L_x ,$$

$$tsd_x = \frac{\text{n}^\circ \text{ de personas con discapacidad, pero sin dificultad, de edad } x}{\text{n}^\circ \text{ de personas de edad } x} .$$

3- La Esperanza de Vida con Discapacidad, sin distinguir el grado de severidad ( $Ed_x$ ):

$$Ed_x = \frac{Td_x}{l_x} ,$$

donde:

$$Td_x = \sum_x^w t_x L_x .$$

4- La Esperanza de Vida con Discapacidad Moderada ( $Edm_x$ ):

$$Edm_x = \frac{Tdm_x}{l_x},$$

donde:

$$Tdm_x = \sum_x^w tm_x L_x,$$

$$tm_x = \frac{\text{n}^\circ \text{ de personas con discapacidad moderada de edad } x}{\text{n}^\circ \text{ de personas de edad } x}.$$

5- La Esperanza de Vida con Discapacidad Grave (Edg<sub>x</sub>):

$$Edg_x = \frac{Tdg_x}{l_x},$$

donde:

$$Tdg_x = \sum_x^w tg_x L_x,$$

$$tg_x = \frac{\text{n}^\circ \text{ de personas con discapacidad grave de edad } x}{\text{n}^\circ \text{ de personas de edad } x}.$$

6-La Esperanza de Vida con Discapacidad Total (no puede realizar la actividad, Edt<sub>x</sub>):

$$Edt_x = \frac{Tdt_x}{l_x},$$

donde:

$$Tdt_x = \sum_x^w tt_x L_x,$$

$$tt_x = \frac{\text{n}^\circ \text{ de personas con discapacidad total de edad } x}{\text{n}^\circ \text{ de personas de edad } x}.$$



#### **5.4 Proyecciones del Número de personas con Discapacidad, de las Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas y de las Esperanzas de Vida Residual**

Para el análisis prospectivo del número de personas con discapacidades en España, se consideran las proyecciones de población española de la ONU (2004) y del INE (2004), así como dos escenarios seleccionados sobre la evolución de las tasas de prevalencia de las discapacidades para hombres y mujeres basados en la evidencia empírica sobre la tendencia que la misma ha registrado en los últimos años en España.

Así mismo, para la proyección tanto de las probabilidades de fallecimiento condicionadas ( $q_x^{aa}$ ,  $q_x^{ii}$  y  $q_x^{ai}$ ) como de las esperanzas de vida marginales y condicionadas, se utilizan los escenarios mencionados anteriormente sobre la evolución de las tasas de prevalencia, así como las proyecciones sobre probabilidades de fallecimiento totales para la población española elaboradas por la División de Población de las Naciones Unidas (ONU, 2004), suponiendo que todo lo demás permanece constante (en particular, las relaciones establecidas en las hipótesis 1.1 y 1.2 del modelo del apartado 5.1.2) y en base a las metodologías de cálculos presentadas en los apartados 5.1, 5.2 y 5.3.

En general, las proyecciones disponibles para España se basan en escenarios teóricos acerca de la evolución futura de las tasas de prevalencia y las esperanzas de vida en salud, y/o en la evidencia empírica internacional sobre la tendencia recientemente registrada en las mismas (ver trabajo de Moragas, Cristòfol y G.I.E., 2003). Situaciones similares se observan en trabajos realizados a nivel internacional. Mayhew (2000) estima y proyecta el stock de personas discapacitadas mayores a una determinada edad  $x$ , a partir de diferentes supuestos sobre evolución de las tasas de prevalencia o bien sobre la duración media de la discapacidad para las personas comprendidas en un tramo de edad (a partir de la edad  $x$ ).

Lo anterior debe, en gran parte, a la falta de información sobre la tendencia que ha registrado la tasa de prevalencia de las discapacidades en España. En este sentido, cabe resaltar que, si bien existen estimaciones del número de personas con discapacidades en diferentes momentos del tiempo, las mismas o no están referidas a todo el territorio español o existen diferencias conceptuales y/o metodológicas que dificultan el análisis comparativo.

En Casado y López (2001) se intenta captar la tendencia que ha registrado la tasa de prevalencia en España, a partir de los datos de la Encuesta sobre el Apoyo Informal realizada en 1993, y de la Encuesta sobre la Soledad de las Personas Mayores realizada en 1998. Para

ello sólo se han considerado cinco actividades, ya que eran las únicas que estaban contempladas simultáneamente en las dos encuestas.

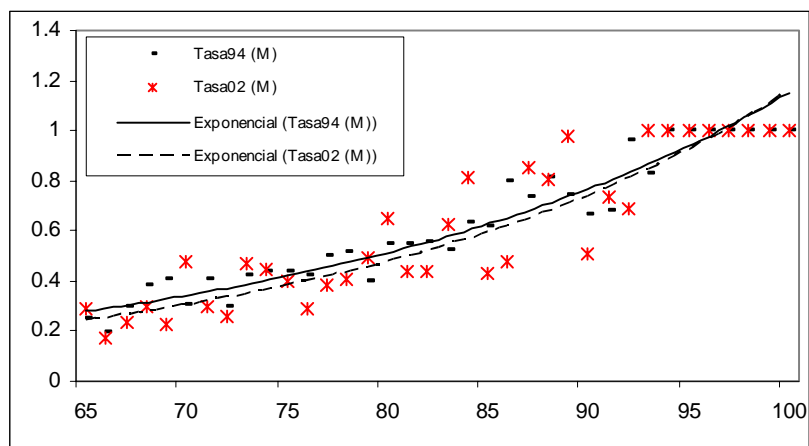
En el presente estudio, y de cara a utilizar información homogénea que provenga de una misma fuente, para el estudio de la tendencia de la tasa de prevalencia en España, se utiliza la Encuesta de Salud de Catalunya, que, si bien no está referida a todo el territorio español, tiene la ventaja de que es una misma encuesta llevada a cabo en dos momentos del tiempo (1994 y 2001). Además considera, aproximadamente, las mismas actividades que la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud del INE.

#### **5.4.1 Proyecciones de las tasas de discapacidad por edades**

A continuación, en las Gráficas 5.4.1a y 5.4.1b se muestran las curvas que surgen de regresar las tasas de prevalencia de las ESCAs con la edad (para mayores a 64 años) para hombres y mujeres, respectivamente. Se muestran conjuntamente las curvas de los dos años (1994 y 2002), con el objeto de poder visualizar la tendencia global que han presentado dichas tasas durante el período.

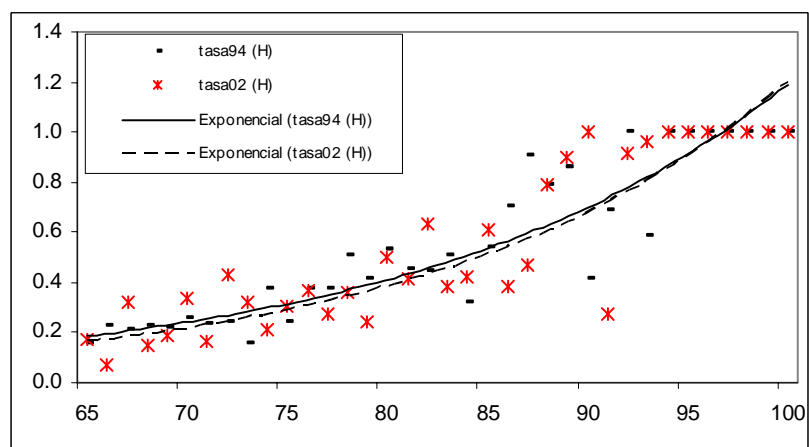
Para observar la tendencia global (para todas las edades) de la tasa de discapacidad de hombres y mujeres durante 1994 – 2002, se ha seleccionado un ajuste de regresión exponencial (o de forma equivalente, se ha realizado una transformación logarítmica de la tasa de discapacidad).

**Gráfica 5.4.1a**  
**Ajuste de la Tasa de Prevalencia por edad**  
**ESCA 1994 – ESCA 2002**  
**Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

**Gráfica 5.4.1b**  
**Ajuste de la Tasa de Prevalencia por edad**  
**ESCA 1994 – ESCA 2002**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

En las gráficas, se observa que la curva que representa la tasa de discapacidad de 1994 (continua) es superior a la curva que representa la tasa de discapacidad de 2002 (punteada), tanto para hombres como para mujeres; reflejando la tendencia decreciente que ha registrado la tasa de discapacidad de las personas mayores (de 64 años), durante el período 1994-2002.

En el Cuadro 5.4.1a, se muestran los principales estadísticos que surgen de realizar el ajuste de regresión del logaritmo natural de la tasa de discapacidad para los dos períodos, según la edad y el año, para hombres y mujeres, con el objeto de estudiar la significación estadística de la variable explicativa “año” (es decir, de la tendencia de la tasa de discapacidad en el período bajo análisis).

Para ello se toma el logaritmo natural de la tasa de discapacidad por edad para 1994 y a continuación (en la misma serie de la variable dependiente), el logaritmo de la tasa de discapacidad por edad para 2002. Cuando la tasa de discapacidad corresponde al año 94, la variable independiente (dicotómica) “año” toma valor 0, y cuando la tasa de discapacidad corresponde al año 2002 la variable “año” toma valor 1.

**Cuadro 5.4.1a**  
**Estadísticos Ajuste**  
**Regresión Lineal del Ln de la Tasa de Prevalencia con la Edad y el Año**

	Hombres			Mujeres		
	Coefficientes	Estadístico t	Sig.	Coefficientes	Estadístico t	Sig.
<b>Constante</b>	-5,368	-18,415	0,000	-4,120	-22,685	0,000
<b>Edad</b>	0,056	15,985	0,000	0,043	19,145	0,000
<b>Año</b>	-0,061	-0,858	0,394	-0,061	-1,510	0,136
<b>Estadístico F</b>	128,131			196,011		
<b>Sig.</b>	0,000			0,000		
<b>R2 corregido</b>	0,186			0,850		

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

Observar, que la bondad de ajuste de los modelos es relativamente elevada para ambos sexos (con un R cuadrado corregido de 0,18 para la regresión que ajusta el logaritmo de la tasa de discapacidad de los hombres, y de 0,85 para las mujeres), y que los coeficientes de las variables explicativas resultan significativos conjuntamente, también en ambos casos (test F).

Respecto al coeficiente de la variable bajo estudio (“año”), resulta negativo (aunque bajo) indicando la tendencia decreciente de la tasa de discapacidad de los hombres mayores y mujeres mayores, aunque dicha tendencia decreciente no resulta significativa (según el contraste de significación individual). Es decir, la tendencia de la tasa de discapacidad, tanto para los hombres como para las mujeres, durante el período 1994 – 2002 es decreciente aunque el parámetro no es estadísticamente significativo.

Estos resultados estarían indicando, que trabajar con el supuesto de tasas de prevalencia constantes en el tiempo a la hora de realizar proyecciones, sería bastante realista. Por tanto, en un primer escenario de proyección (el escenario 1) se considera solamente los cambios en la mortalidad global de la población española según las proyecciones de la OMS, a la luz de realizar un estudio prospectivo de las probabilidades de fallecimiento condicionadas y de las esperanzas de vida condicionadas y marginales.

#### **5.4.2 Proyecciones de las tasas de discapacidad por generaciones**

Por otra parte, observamos que la tendencia dentro del grupo de las personas mayores presenta un comportamiento irregular según el rango de edad considerado. Es decir, para algunos grupos de edad se observa una caída de la tasa de discapacidad, mientras que, para otros, se observa un aumento durante el mismo período. Una explicación de este comportamiento podría encontrarse en el efecto de las diferencias en las condiciones sanitarias y de calidad de vida global sobre las personas que nacieron en diferentes generaciones. Es decir, aunque en España se ha observado una tendencia global, a largo plazo, de mejora en la calidad de vida de las personas, dicha tendencia no ha sido lineal (por ejemplo, durante la Guerra Civil), lo que puede estar explicando, en gran parte, el hecho de que para algunas edades se observen aumentos y no caídas en las tasas de prevalencia. Ello implica que si, por ejemplo, entre 1994 y el 2002 se observan aumentos en las tasas de prevalencia de las personas de 60 años, este resultado no necesariamente se tiene que reproducir entre las personas de 60 años en el 2010, ya que pertenecen a una generación diferente.

En este sentido, parece más razonable intentar captar cómo ha sido la tendencia de la tasa de prevalencia para cada generación. Es decir, analizar la tendencia que ha seguido la tasa de prevalencia entre 1994 y 2002 para las personas de edad  $x$  y  $x+8$  respectivamente, y en

función de ello realizar hipótesis de comportamiento futuro, por ejemplo 8 años después (en el 2010, cuando las personas tengan  $x+16$  años).

En particular, interesa saber si resulta razonable suponer que la tendencia registrada entre 1994 y 2002 afecta uniformemente a todas las edades, para poder encontrar una recta (de regresión) que permita proyectar adecuadamente dichas tasas.

Si es cierto que la evolución de las tasas de discapacidad afecta uniformemente a todas las edades por igual, entonces podremos utilizar una recta (regresión) que relacione la tasa de discapacidad de individuos de edad  $x+8$  en función de la tasa de discapacidad de individuos de edad  $x$ , y extrapolar dicho comportamiento para cada una de las generaciones a futuro.

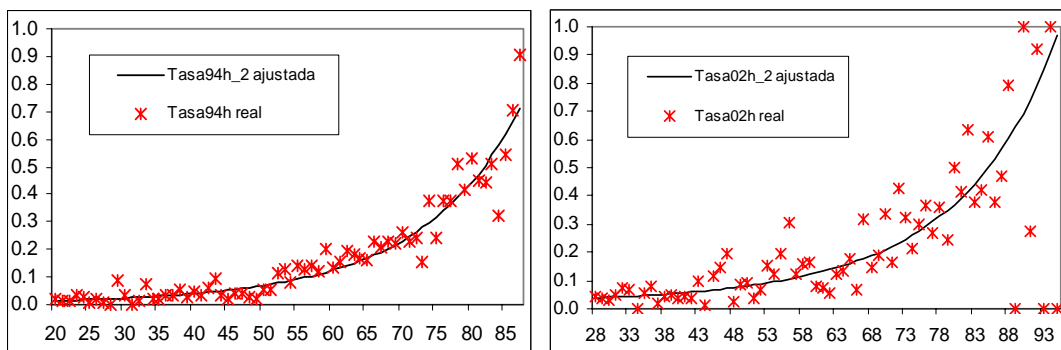
A continuación se realiza un análisis de regresión entre la tasa de discapacidad 2002 (dependiente) y la tasa de discapacidad 1994 (independiente) para cada generación (es decir, para cada individuo de  $x$  años en 1994 y de  $x+8$  en 2002) y distinguiendo entre hombres y mujeres.

Para regresar las tasas de 2002 respecto las tasas de 1994, primero se ha realizado un ajuste de las tasas. Para dicho ajuste, se han tomado edades anteriores a los 65 años, de tal forma que se pueda recoger el comportamiento de las generaciones que en el futuro tendrán 65 años y más.

Después de sucesivas pruebas, se seleccionaron las series de tasas de discapacidades para hombres y mujeres a partir de los 20-28 años (en 1994 y 2002, respectivamente), para poder tener, por un lado, una amplitud de edad suficiente y, por otro, un elevado grado de ajuste del modelo (alta bondad de ajuste). Como regresores se consideraron la edad y la edad al cuadrado, de forma que se pudiera recoger mejor la curvatura que presentaba la transformación logarítmica de las tasas de discapacidad para ese rango de edad.

En las Gráficas 5.4.2a y 5.4.2b y en los Cuadros 5.4.2a y 5.4.2b, se presentan los resultados de los ajustes, para hombres y mujeres.

**Gráfica 5.4.2a**  
**Ajuste Tasas de Prevalencia ESCA 1994, 2002**  
**Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

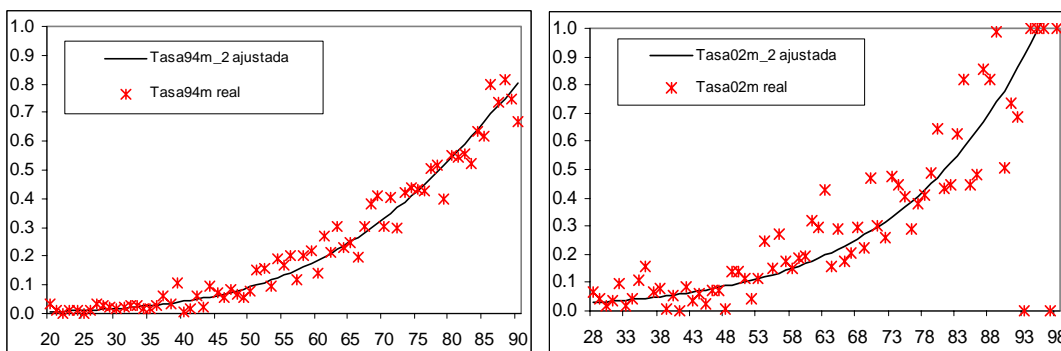
**Cuadro 5.4.2a**  
**Estadísticos de Ajuste**

**Regresión Lineal del Logaritmo de la Tasa de Prevalencia**

Hombres	Tasa ESCA 1994			TASA ESCA 2002		
	Coefficientes	Estadístico t	Sig.	Coefficientes	Estadístico t	Sig.
Constante	-5,153	-11,351	0,000	-3,192	-5,921	0,000
Edad	0,418	2,212	0,026	0,010	0,442	0,660
Edad <sup>2</sup>	0,000	0,910	0,366	0,000	1,154	0,084
Estadístico F	192,113			120,569		
Sig.	0,000			0,000		
R2 corregido	0,851			0,81		

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

**Gráfica 5.4.2b**  
**Ajuste Tasas de Prevalencia ESCA 1994, 2002**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

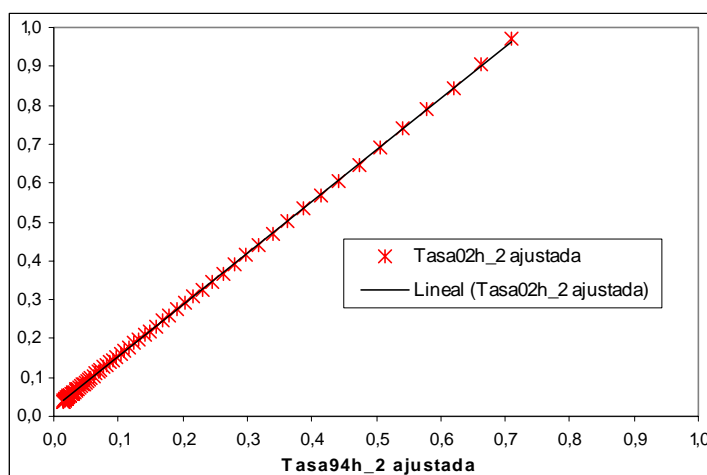
**Cuadro 5.4.2b**  
**Estadísticos de Ajuste**  
**Regresión Lineal del Logaritmo de la Tasa de Prevalencia**

Mujeres	Tasa ESCA 1994			TASA ESCA 2002		
	Coefficientes	Estadístico t	Sig.	Coefficientes	Estadístico t	Sig.
Constante	-0,259	-14,396	0,000	-5,206	-0,315	0,000
Edad	0,122	6,110	0,000	0,061	2,510	0,014
Edad^2	-0,000	-2,011	0,008	-0,000	-0,336	0,038
Estadístico F	222,203			115,254		
Sig.	0,000			0,000		
R2 corregido	0,863			0,065		

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

Las Gráficas 5.4.2c y 5.4.2d muestran la tasa de discapacidad ajustada de las personas de edad x en 1994 y x+8 en el año 2002, para hombres y para mujeres, respectivamente. Es decir, cada punto corresponde a las tasas ajustadas de 1994 y de 2002 de cada generación.

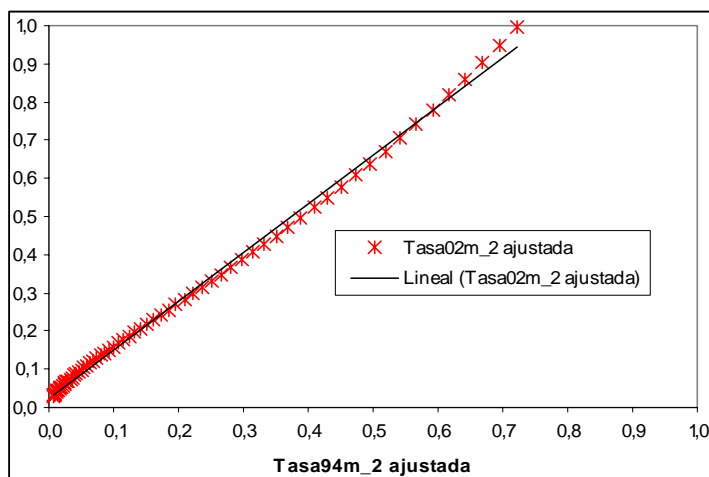
**Gráfica 5.4.2c**  
**Tasas de Prevalencia 2002 – 1994**  
**Para cada generación**  
**Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.



**Gráfica 5.4.2d**  
**Tasas de Prevalencia 2002 – 1994**  
**Para cada generación**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

Como es de esperar, se observa una tendencia creciente entre las tasas de cada generación ya que, a medida que aumenta la tasa de discapacidad de 1994 (la cuál a su vez aumenta, en términos de tendencia con la edad), aumenta la tasa de discapacidad que las personas de esa generación tienen en el año 2002 (respecto a la tasa de discapacidad de la generación anterior).

También se observa que la pendiente de dicha relación es mayor a la bisectriz del primer cuadrante, es decir tiene pendiente mayor que la unidad. Ello estaría indicando que, por ejemplo, un aumento en un 0,1 de la tasa de prevalencia para 1994 de las personas que pasan de  $x$  a  $x+1$  años, se asocia con incrementos superiores a 0,1 de la tasa de prevalencia para 2002, lo que está asociado con el comportamiento exponencial de la tasa de prevalencia con la edad (ya que esas personas en el 2002 pasan de  $x+8$  a  $x+8+1$  años).

Por otra parte, se ha dibujado una línea recta (línea negra), para poder visualizar que, un ajuste de regresión lineal explicaría aproximadamente bien el comportamiento de la relación entre las tasas para 1994 y 2002 para todas las edades consideradas.

En el Cuadro 5.4.2c se resumen los principales estadísticos del ajuste de regresión lineal de la tasa de discapacidad de 2002 respecto a la tasa de 1994, para hombres y mujeres.

**Cuadro 5.4.2c**  
**Estadísticos Ajuste**  
**Regresión de la Tasa de Prevalencia de 2002 ajustada con la Tasa de Prevalencia de 1994 ajustada**

	Hombres			Mujeres		
	Coefficientes	Estadístico t	Sig.	Coefficientes	Estadístico t	Sig.
Constante	0,021	□8,631	0,000	0,025	10,814	0,000
Tasa 94	1,32□	1201,800	0,000	1,269	160,112	0,000
R2	0,999			0,99□		

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

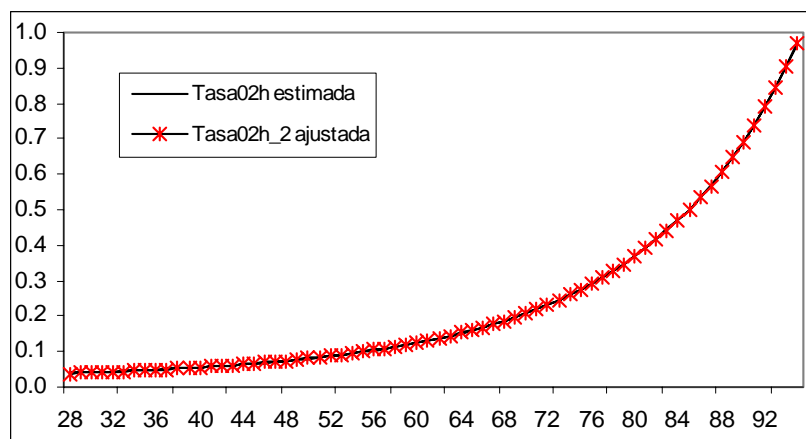
La primera columna de cada categoría (hombres y mujeres) muestra que la pendiente de la recta de regresión es positiva y significativa. Además, cabe resaltar que el modelo de regresión lineal seleccionado nos proporciona niveles de bondad de ajuste muy elevados (con valores muy cercanos a la unidad). En el Anexo 2 se muestran los resultados del ajuste de regresión lineal de las tasas de discapacidad de 2002 respecto a la tasa de 1994 (por generación), pero a partir de las tasas brutas (sin ajustar).

Una vez obtenidas las rectas de regresión para hombres y mujeres se estiman los valores de las tasas de prevalencia para 2002. En las Gráficas 5.4.2e y 5.4.2f se muestran los valores estimados por el modelo de generaciones y los valores ajustados para dichas tasas, para hombres y mujeres.

Gráfica 5.4.2e

Tasas de Prevalencia ESCA 2002 estimada y suavizada

Hombres

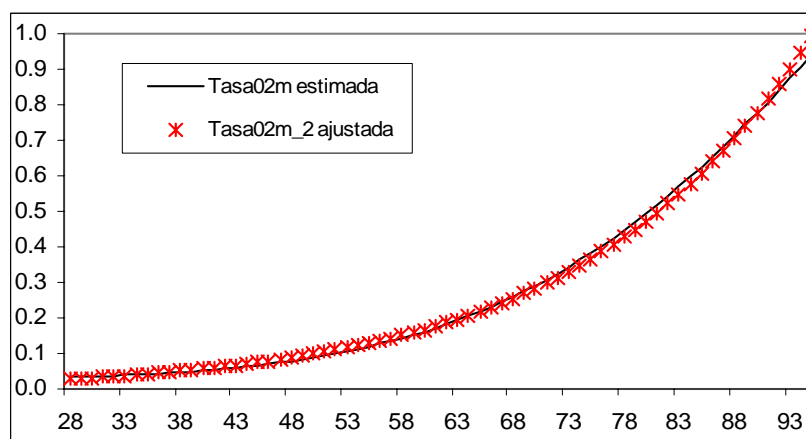


Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

Gráfica 5.4.2f

Tasas de Prevalencia ESCA 2002 estimada y suavizada

Mujeres



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.

### **5.4.3 Tasas de discapacidad por generaciones proyectadas**

En los Cuadros 5.4.3a y 5.4.3b que se presentan a continuación, se muestran los resultados de las tasas de prevalencia de la ESCAs a partir de los 20 años para 1994 (ajustadas), para 2002 (estimadas por el modelo de regresión anterior) y las proyecciones para el 2010, para hombres y mujeres, por generación.

Posteriormente, en los dos Cuadros siguientes (5.4.3c y 5.4.3d), se presentan las tasas de 2002 y 2010 ordenadas por edad (no por generación) a partir de los 65 años. En la tercera, cuarta, quinta y sexta columnas de dichas tablas se presenta el incremento de las tasas durante el período 2002-2010 (8 años), el incremento proporcional a 11 años, las tasas de prevalencia del INE para 1999 ajustadas y las proyecciones de las tasas de prevalencia del INE al 2010 (en base a este último incremento), respectivamente.

Así, la proyección de las tasas de discapacidad del INE al año 2010, se obtiene de aplicar el incremento de las tasas de las ESCAs observado (proporcional a 11 años), a las tasas de 1999 del INE.

**Cuadro 5.4.3a**  
**Tasas de Prevalencia ESCAs por Generación, Hombres**

Generación	Tasa_h 1994	Tasa_h 2002	Edad en	Tasa_h 2010
94-02	Ajustada	Estimada	Año 2010	Proyectada
20-28	0,0142	0,0401	36	0,0□44
21-29	0,0149	0,0410	3□	0,0□5□
22-30	0,0156	0,0420	38	0,0□□0
23-31	0,0164	0,0430	39	0,0□83
24-32	0,01□3	0,0441	40	0,0□98
25-33	0,0181	0,0453	41	0,0813
26-34	0,0191	0,0465	42	0,0830
2□-35	0,0200	0,04□8	43	0,084□
28-36	0,0211	0,0492	44	0,0865
29-3□	0,0222	0,0506	45	0,0884
30-38	0,0233	0,0522	46	0,0905
31-39	0,0246	0,0538	4□	0,092□
32-40	0,0259	0,0555	48	0,0949
33-41	0,02□2	0,05□4	49	0,09□4
34-42	0,028□	0,0593	50	0,0999
35-43	0,0302	0,0614	51	0,102□
36-44	0,0319	0,0635	52	0,1056
3□-45	0,0336	0,0658	53	0,1086
38-46	0,0355	0,0683	54	0,1119
39-4□	0,03□4	0,0□09	55	0,1153
40-48	0,0395	0,0□3□	56	0,1190
41-49	0,041□	0,0□66	5□	0,1229
42-50	0,0441	0,0□9□	58	0,12□0
43-51	0,0465	0,0830	59	0,1314
44-52	0,0492	0,0865	60	0,1361
45-53	0,0520	0,0902	61	0,1410
46-54	0,0550	0,0942	62	0,1463
4□-55	0,0582	0,0984	63	0,1519
48-56	0,0616	0,1029	64	0,15□8
49-5□	0,0652	0,10□□	65	0,1642
50-58	0,0690	0,1128	66	0,1□09
51-59	0,0□31	0,1182	6□	0,1□81
52-60	0,0□□4	0,1240	68	0,1858
53-61	0,0820	0,1301	69	0,1939
54-62	0,08□0	0,136□	□0	0,2026
55-63	0,0922	0,143□	□1	0,2119
56-64	0,09□8	0,1511	□2	0,2218
5□-65	0,1038	0,1590	□3	0,2323
58-66	0,1102	0,16□5	□4	0,2435
59-6□	0,11□0	0,1□65	□5	0,2555
60-68	0,1243	0,1862	□6	0,2683
61-69	0,1320	0,1965	□□	0,2820
62-□0	0,1403	0,20□5	□8	0,2966
63-□1	0,1492	0,2192	□9	0,3122
64-□2	0,1586	0,2318	80	0,3289
65-□3	0,1688	0,2452	81	0,346□
66-□4	0,1□96	0,2596	82	0,365□
6□-□5	0,1911	0,2□49	83	0,3861
68-□6	0,2035	0,2913	84	0,40□9
69-□□	0,2168	0,3089	85	0,4312
□0-□8	0,2309	0,32□□	86	0,4562
□1-□9	0,2461	0,34□9	8□	0,4829
□2-80	0,2624	0,3694	88	0,5116
□3-81	0,2□98	0,3926	89	0,5423
□4-82	0,2984	0,41□3	90	0,5□51
□5-83	0,3185	0,4439	91	0,6104
□6-84	0,3399	0,4□24	92	0,6482
□□-85	0,3629	0,5029	93	0,688□
□8-86	0,38□6	0,535□	94	0,□322
□9-8□	0,4141	0,5□09	95	0,□□89
80-88	0,4426	0,6086	96	0,8290
81-89	0,4□31	0,6492	9□	0,8828
82-90	0,5059	0,692□	98	0,9406
83-91	0,5412	0,□395	99	1,0000
84-92	0,5□91	0,□898	100	
85-93	0,6198	0,8438	101	
86-94	0,6636	0,9020	102	
8□-95	0,□10□	0,9645	103	

**Cuadro 5.4.3b**  
**Tasas de Prevalencia ESCAS por Generación, Mujeres**

Generación 94-02	Tasa_m 1994 Ajustada	Tasa_m 2002 Estimada	Edad en Año 2010	Tasa_m 2010 Proyectada
20-28	0,0066	0,0336	36	0,06□9
21-29	0,00□3	0,0345	3□	0,0690
22-30	0,0081	0,0355	38	0,0□03
23-31	0,0090	0,0366	39	0,0□16
24-32	0,0099	0,03□8	40	0,0□32
25-33	0,0109	0,0391	41	0,0□48
26-34	0,0121	0,0405	42	0,0□66
2□-35	0,0133	0,0420	43	0,0□86
28-36	0,0146	0,043□	44	0,080□
29-3□	0,0160	0,0456	45	0,0830
30-38	0,01□6	0,04□6	46	0,0856
31-39	0,0193	0,049□	4□	0,0883
32-40	0,0212	0,0521	48	0,0913
33-41	0,0232	0,0546	49	0,0945
34-42	0,0253	0,05□4	50	0,0980
35-43	0,02□□	0,0603	51	0,1018
36-44	0,0302	0,0635	52	0,1059
3□-45	0,0329	0,06□0	53	0,1103
38-46	0,0359	0,0□0□	54	0,1150
39-4□	0,0390	0,0□48	55	0,1201
40-48	0,0425	0,0□91	56	0,1256
41-49	0,0461	0,083□	5□	0,1315
42-50	0,0500	0,088□	58	0,13□8
43-51	0,0542	0,0940	59	0,1446
44-52	0,058□	0,0998	60	0,1518
45-53	0,0635	0,1059	61	0,1596
46-54	0,068□	0,1124	62	0,16□8
4□-55	0,0□42	0,1193	63	0,1□6□
48-56	0,0800	0,1268	64	0,1861
49-5□	0,0862	0,134□	65	0,1961
50-58	0,0928	0,1430	66	0,2068
51-59	0,0999	0,1520	6□	0,2181
52-60	0,10□3	0,1614	68	0,2301
53-61	0,1152	0,1□14	69	0,2428
54-62	0,1236	0,1820	□0	0,2563
55-63	0,1324	0,1932	□1	0,2□05
56-64	0,141□	0,2051	□2	0,2855
5□-65	0,1515	0,21□6	□3	0,3014
58-66	0,1619	0,230□	□4	0,3181
59-6□	0,1□28	0,2446	□5	0,3356
60-68	0,1843	0,2591	□6	0,3541
61-69	0,1963	0,2□44	□□	0,3□35
62-□0	0,2089	0,2904	□8	0,3938
63-□1	0,2221	0,30□1	□9	0,4150
64-□2	0,2359	0,3246	80	0,43□3
65-□3	0,2503	0,3429	81	0,4605
66-□4	0,2654	0,3620	82	0,484□
6□-□5	0,2810	0,3819	83	0,5100
68-□6	0,29□3	0,4026	84	0,5363
69-□□	0,3143	0,4242	85	0,5636
□0-□8	0,3319	0,4465	86	0,5920
□1-□9	0,3501	0,4696	8□	0,6214
□2-80	0,3690	0,4936	88	0,6518
□3-81	0,3885	0,5184	89	0,6833
□4-82	0,408□	0,5440	90	0,□15□
□5-83	0,4295	0,5□04	91	0,□493
□6-84	0,4509	0,59□6	92	0,□838
□□-85	0,4□30	0,6255	93	0,8193
□8-86	0,4956	0,6543	94	0,855□
□9-8□	0,5188	0,683□	95	0,8931
80-88	0,5425	0,□139	96	0,9314
81-89	0,5668	0,□44□	9□	0,9□05
82-90	0,5916	0,□□62	98	1,0000
83-91	0,6169	0,8083	99	1,0000
84-92	0,642□	0,8410	100	
85-93	0,6689	0,8□42	101	
86-94	0,6954	0,9080	102	
8□-95	0,□223	0,9421	103	

**Cuadro 5.4.3c**  
**Tasas de Prevalencia 2002, 2010 e Incrementos por Edad**  
**Hombres**

Edad	Tasa ESCA 2002 Estimada	Tasa ESCA 2010 Proyectada	Incremento % 8 años	Incremento % 11 años	Tasa INE 1999 Ajustada	Tasa INE 2010 Proyectada
65	0,1590	0,1642	0,00%	0,00%	0,16□3	0,16□3
66	0,16□5	0,1□09	0,00%	0,00%	0,1□52	0,1□52
6□	0,1□65	0,1□81	0,00%	0,00%	0,1836	0,1836
68	0,1862	0,1858	-0,22%	-0,30%	0,1923	0,191□
69	0,1965	0,1939	-1,30%	-1,□8%	0,2014	0,19□8
□0	0,20□5	0,2026	-2,34%	-3,22%	0,2110	0,2042
□1	0,2192	0,2119	-3,35%	-4,60%	0,2210	0,2108
□2	0,2318	0,2218	-4,32%	-5,94%	0,2315	0,21□□
□3	0,2452	0,2323	-5,26%	-□,24%	0,2424	0,2249
□4	0,2596	0,2435	-6,1□%	-8,49%	0,2539	0,2324
□5	0,2□49	0,2555	-□,05%	-9,69%	0,2660	0,2402
□6	0,2913	0,2683	-□,89%	-10,86%	0,2□86	0,2484
□□	0,3089	0,2820	-8,□□%	-11,98%	0,2919	0,2569
□8	0,32□□	0,2966	-9,50%	-13,06%	0,305□	0,2658
□9	0,34□9	0,3122	-10,25%	-14,10%	0,3202	0,2□51
80	0,3694	0,3289	-10,98%	-15,10%	0,3354	0,2848
81	0,3926	0,346□	-11,69%	-16,0□%	0,3513	0,2949
82	0,41□3	0,365□	-12,36%	-1□,00%	0,3680	0,3054
83	0,4439	0,3861	-13,02%	-1□,90%	0,3855	0,3165
84	0,4□24	0,40□9	-13,65%	-18,□6%	0,4038	0,3280
85	0,5029	0,4312	-14,25%	-19,60%	0,4229	0,3401
86	0,535□	0,4562	-14,84%	-20,40%	0,4430	0,3526
8□	0,5□09	0,4829	-15,40%	-21,18%	0,4640	0,3658
88	0,6086	0,5116	-15,94%	-21,92%	0,4861	0,3□95
89	0,6492	0,5423	-16,4□%	-22,64%	0,5091	0,3939
90	0,692□	0,5□51	-16,9□%	-23,34%	0,5333	0,4089
91	0,□395	0,6104	-1□,46%	-24,01%	0,5586	0,4245
92	0,□898	0,6482	-1□,93%	-24,65%	0,5851	0,4409
93	0,8438	0,688□	-18,38%	-25,28%	0,6129	0,4580
94	0,9020	0,□322	-18,82%	-25,88%	0,6420	0,4□58
95	0,9645	0,□□89	-19,25%	-26,4□%	0,6□25	0,4945
96	1,0000	0,8290	-1□,10%	-23,51%	0,□044	0,5388
9□	1,0000	0,8828	-11,□2%	-16,11%	0,□3□8	0,6189
98	1,0000	0,9406	-5,94%	-8,1□%	0,□□29	0,□09□
99	1,0000	1,0000	0,00%	0,00%	0,8095	0,8095
100	1,0000	1,0000	0,00%	0,00%	0,9048	0,9048

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA y EDDDES.

**Cuadro 5.4.3d**  
**Tasas de Prevalencia 2002, 2010 e Incrementos por Edad**  
**Mujeres**

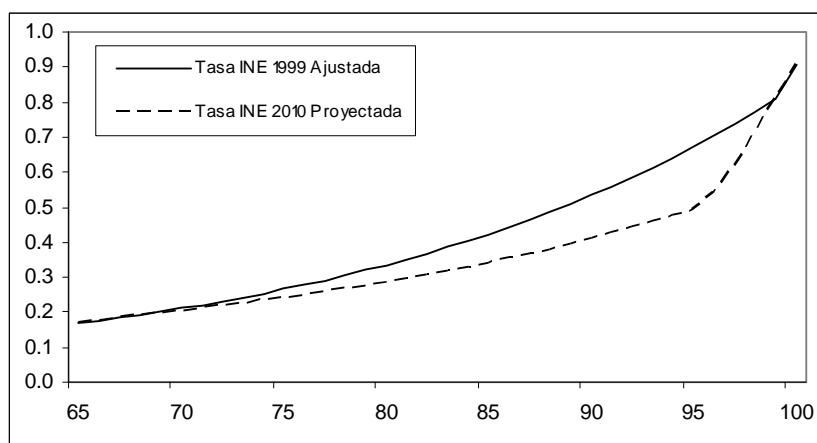
Edad	Tasa ESCA 2002 Estimada	Tasa ESCA 2010 Proyectada	Incremento % 8 años	Incremento % 11 años	Tasa INE 1999 Ajustada	Tasa INE 2010 Proyectada
65	0,2116	0,1961	-9,86%	-13,56%	0,1153	0,1516
66	0,2301	0,2068	-10,38%	-14,21%	0,1848	0,1503
67	0,2446	0,2181	-10,82%	-14,88%	0,1948	0,1513
68	0,2591	0,2301	-11,19%	-15,39%	0,2054	0,1648
69	0,2744	0,2428	-11,50%	-15,81%	0,2165	0,1729
70	0,2904	0,2563	-11,74%	-16,14%	0,2282	0,1815
71	0,3071	0,2705	-11,92%	-16,39%	0,2406	0,1908
72	0,3246	0,2855	-12,05%	-16,51%	0,2536	0,2001
73	0,3429	0,3014	-12,12%	-16,61%	0,2673	0,2113
74	0,3620	0,3181	-12,15%	-16,70%	0,2818	0,2221
75	0,3819	0,3356	-12,12%	-16,61%	0,2970	0,2348
76	0,4026	0,3541	-12,06%	-16,58%	0,3131	0,2488
77	0,4242	0,3735	-11,95%	-16,44%	0,3301	0,2641
78	0,4465	0,3938	-11,81%	-16,24%	0,3479	0,2765
79	0,4696	0,4150	-11,63%	-15,99%	0,3668	0,2923
80	0,4936	0,4373	-11,42%	-15,70%	0,3866	0,3092
81	0,5184	0,4605	-11,11%	-15,36%	0,4075	0,3272
82	0,5440	0,4841	-10,89%	-14,98%	0,4296	0,3465
83	0,5704	0,5100	-10,59%	-14,56%	0,4529	0,3671
84	0,5976	0,5363	-10,26%	-14,11%	0,4774	0,3890
85	0,6255	0,5636	-9,90%	-13,62%	0,5032	0,4124
86	0,6543	0,5920	-9,52%	-13,09%	0,5305	0,4373
87	0,6831	0,6214	-9,12%	-12,54%	0,5592	0,4639
88	0,7139	0,6518	-8,70%	-11,96%	0,5894	0,4923
89	0,7441	0,6833	-8,25%	-11,35%	0,6214	0,5226
90	0,7762	0,7151	-8,19%	-10,71%	0,6550	0,5548
91	0,8083	0,7493	-7,31%	-10,04%	0,6904	0,5892
92	0,8410	0,7838	-6,80%	-9,36%	0,7278	0,6258
93	0,8742	0,8193	-6,29%	-8,65%	0,7672	0,6649
94	0,9080	0,8551	-5,75%	-7,91%	0,8088	0,7065
95	0,9421	0,8931	-5,21%	-7,16%	0,8525	0,7509
96	1,0000	0,9314	-6,86%	-9,44%	0,8981	0,7921
97	1,0000	0,9705	-2,95%	-4,06%	0,9473	0,8622
98	1,0000	1,0000	0,00%	0,00%	0,9986	0,9473
99	1,0000	1,0000	0,00%	0,00%	1,0000	0,9986
100	1,0000	1,0000	0,00%	0,00%	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA y EDDES.



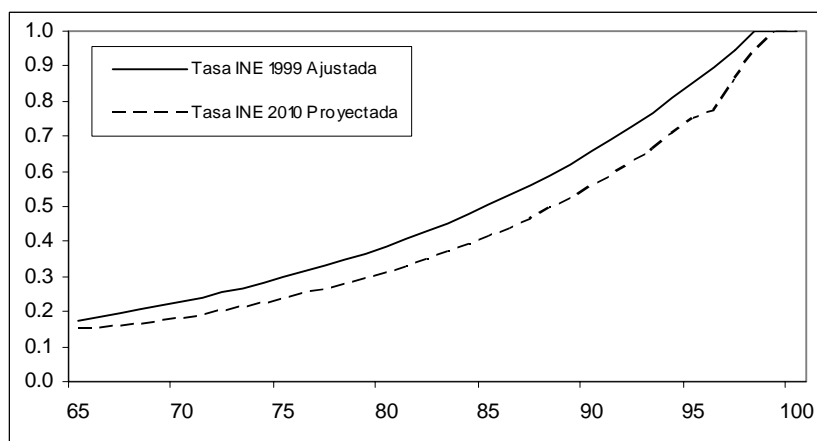
Las Gráficas 5.4.3a y 5.4.3b muestran los resultados de la proyección de las tasas de prevalencia del INE al 2010, comparadas con las tasas de prevalencia de 1999, para hombres y mujeres, respectivamente.

**Gráfica 5.4.3a**  
**Tasas Prevalencia 1999 y Proyección al 2010**  
**Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA y EDDDES.

**Gráfica 5.4.3b**  
**Tasas de Prevalencia 1999 y Proyección al 2010**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA y EDDDES.

En las gráficas anteriores se observa una clara reducción de las tasas de prevalencia para el período 1999-2010, en base a la tendencia por generación que han seguido las tasas de prevalencia según las ESCAs, tanto para hombres como para mujeres.

Es importante resaltar aquí que se han ensayado otras metodologías de proyección, con similares resultados en el mediano plazo (períodos de 10 a 15 años). Sin embargo, para realizar proyecciones a más largo plazo, resulta conveniente utilizar modelizaciones no lineales, entre las tasas de diferentes períodos (por ejemplo, funciones logísticas), ya que evitan que los valores proyectados de las tasas se sitúen por encima de uno, o que se reduzcan a niveles excesivamente bajos.

#### **5.4.4 Proyección de la mortalidad de la población española**

Por otra parte, como se ha indicado al inicio del apartado, para el análisis prospectivo, cuyos resultados se presentarán en el punto 6.3, se utilizan las proyecciones sobre mortalidad española elaboradas por las Naciones Unidas (□NU, 2004). Dicha información (descrita en el punto 4.4) está disponible para grupos quinquenales de edad, por lo que previamente ha sido necesario realizar una interpolación dentro de cada intervalo y, posteriormente, un ajuste de la serie interpolada por edad.

Se ha realizado un ajuste lineal del logaritmo de las series interpoladas (para hombres y mujeres) desde los 65 años en adelante.

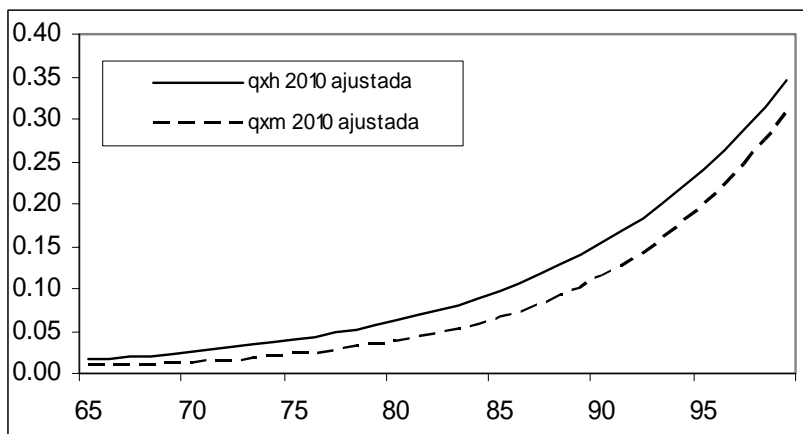
En el Cuadro 5.4.4a y la Gráfica 5.4.4a se muestran las series de mortalidad española ajustadas, para hombres y mujeres.

**Cuadro 5.4.4a**  
**Probabilidad de Fallecimiento de la Población Española 2010**  
**Serie Interpolada y Ajustada**  
**Hombres y Mujeres**

Edad	q <sub>x</sub> 2010 ajustada	
	Hombres	Mujeres
65	0,016006	0,00□48
66	0,01□519	0,00□983
6□	0,0191□5	0,008915
68	0,020988	0,009956
69	0,0229□3	0,011119
□0	0,025145	0,01241□
□1	0,02□523	0,013868
□2	0,030125	0,01548□
□3	0,0329□4	0,01□296
□4	0,036091	0,019316
□5	0,039504	0,0215□2
□6	0,043239	0,024092
□□	0,04□32□	0,026906
□8	0,051802	0,030048
□9	0,056□01	0,03355□
80	0,062062	0,03□4□□
81	0,06□930	0,041854
82	0,0□4353	0,046□42
83	0,081383	0,052201
84	0,0890□8	0,058298
85	0,09□501	0,065106
86	0,106□20	0,0□2□10
8□	0,116811	0,081202
88	0,12□856	0,090686
89	0,139945	0,1012□8
90	0,1531□□	0,113106
91	0,16□661	0,126316
92	0,183513	0,141069
93	0,200865	0,15□545
94	0,219858	0,1□5945
95	0,240646	0,196494
96	0,263400	0,219443
9□	0,288305	0,2450□3
98	0,315566	0,2□3695
99	0,345403	0,305661

Fuente: Elaboración propia a partir de □NU (2004)

**Gráfica 5.4.4a**  
**Probabilidad de Fallecimiento de la Población Española 2010**  
**Serie Interpolada y Ajustada**  
**Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de □NU (2004)

**Cuadro 5.4.4b**  
**Estadísticos de Ajuste**  
**Regresión Lineal Logaritmo de  $q_x$  2010 interpolada**

	Hombres			Mujeres		
	Coefficientes	Estadístico t	Sig.	Coefficientes	Estadístico t	Sig.
<b>Constante</b>	-10,00□	-50,648	0,000	-12,121	-62,014	0,000
<b>Edad</b>	0,090	3□□8	0,000	0,110	46,692	0,000
<b>R2</b>	0,9□□			0,985		

Fuente: Elaboración propia a partir de □NU (2004)

**Anexo 1**

Queremos estudiar la función parabólica definida como:

$$-k_2 [k_1(1-t_x) + t_x] (q_x^i)^2 + [t_{x+1}(1-q_x)(k_1 - k_2) + k_1(q_x - t_x) + k_2 + t_x] (q_x^i) - q_x.$$

Es inmediato ver que la parábola interseca el eje de la ordenada en  $-q_x$ . Igualmente, se puede ver que el máximo se encuentra en el punto

$$\frac{1}{2k_2} \left\{ 1 + \frac{[t_{x+1}(1-q_x) - 1](k_1 - k_2) + k_1 q_x}{[k_1(1-t_x) + t_x]} \right\}.$$

Nótese que esta última expresión es siempre positiva puesto que  $0 < q_x < 1$  y  $0 < t_{x+1} < 1$ , por lo tanto, se cumple que  $t_{x+1}(1-q_x) < 1$  y entonces la expresión para el máximo siempre es positiva si  $k_1 \leq k_2$ .

Cuando  $0 < k_2 < k_1 \leq 1$ , entonces se cumple que  $0 < (k_1 - k_2) < 1$  y  $[k_1(1-t_x) + t_x] < 1$ .

Por tanto, se verifican las siguientes desigualdades:

$$\begin{aligned} -1 &< -(k_1 - k_2) < [-(k_1 - k_2) + t_{x+1}(1-q_x)(k_1 - k_2) + k_1 q_x] = \\ &= \{(k_1 - k_2)[t_{x+1}(1-q_x) - 1] + k_1 q_x\} < \frac{[t_{x+1}(1-q_x) - 1](k_1 - k_2) + k_1 q_x}{[k_1(1-t_x) + t_x]}. \end{aligned}$$

Por todo ello, concluimos que el máximo de la parábola se encuentra en el eje positivo.

Con el objeto de demostrar que existe una solución de (6) en el intervalo (0,1), ya se ha visto que la parábola pasa por un punto negativo en el cero y que su máximo es positivo. Por lo tanto, lo único que queda por ver es que la función parabólica es positiva en uno.

Para  $k_2 \leq k_1$ , cuando  $0 < q_x \leq t_x \leq 1$  se deduce inmediatamente que se cumple la siguiente desigualdad:

$$k_2 \{1 - [k_1(1-t_x) + t_x]\} + t_{x+1}(1-q_x)(k_1 - k_2) + (1-k_1)(t_x - q_x) \geq 0. \quad (A.1)$$

Como todos los términos son positivos, la parábola es positiva en uno.

Si  $\frac{k_2 t_x}{1 - k_2(1 - t_x)} \leq k_1 < k_2$  y  $0 < q_x \leq t_x \leq 1$  entonces podemos ver que (A.1) también se

verifica. Si suponemos que es cierto lo contrario, entonces llegaremos a una contradicción.

Supongamos que  $k_2 \{1 - [k_1(1 - t_x) + t_x]\} + t_{x+1}(1 - q_x)(k_1 - k_2) + (1 - k_1)(t_x - q_x) < 0$ ,

entonces se verifica que  $k_2 \{1 - [k_1(1 - t_x) + t_x]\} + (1 - k_1)(t_x - q_x) < t_{x+1}(1 - q_x)(k_2 - k_1)$ .

Los términos a la derecha de la desigualdad satisfacen la siguiente condición

$t_{x+1}(1 - q_x)(k_2 - k_1) < (k_2 - k_1)$ , debido a la naturaleza de  $q_x$  y  $t_{x+1}$ . Cuando observamos

los términos a la izquierda, los podemos hacer más pequeños eliminando un sumando positivo y entonces:

$$k_2 \{1 - [k_1(1 - t_x) + t_x]\} \leq (k_2 \{1 - [k_1(1 - t_x) + t_x]\} + (1 - k_1)(t_x - q_x)).$$

Al comparar las cotas de los extremos obtenemos que  $k_2 \{1 - [k_1(1 - t_x) + t_x]\} < (k_2 - k_1)$ ,

por lo tanto  $-k_2 [k_1(1 - t_x) + t_x] < -k_1$  y  $k_2 [k_1(1 - t_x) + t_x] > k_1$ . Por lo tanto, operando

convenientemente, tendríamos:

$$k_1 < \frac{k_2 t_x}{1 - k_2(1 - t_x)},$$

lo cual sería una contradicción con la hipótesis inicial.

**Anexo 2**

**Estadísticos Ajuste**

**Regresión de la Tasa de Prevalencia de 2002 con la Tasa de Prevalencia de 1994**

**Tasas de Prevalencia Brutas (sin ajustar)**

	Hombres			Mujeres		
	Coeficientes	Estadístico t	Sig.	Coeficientes	Estadístico t	Sig.
<b>Constante</b>	0,048	2,166	0,034	0,050	2,508	0,014
<b>Tasa 94</b>	1,261	16,899	0,000	1,20□	20,086	0,000
<b>R2</b>	0,803			0,854		

Fuente: Elaboración propia a partir de la ESCA.





## **Capítulo 6**

### **Resultados**

En el siguiente capítulo, se presentan los resultados de las estimaciones y proyecciones de las probabilidades de fallecimiento y de las esperanzas de vida, según estados de salud, para la población española, estimadas a partir de la metodología del capítulo 5 y empleando los datos descritos en el capítulo 4. Además, utilizando el análisis cuantitativo previo, se ha realizado un ejercicio de estimación que permite medir, a cuánto habrían ascendido los costes globales de atención a las personas dependientes en España, bajo diferentes alternativas de cuidados formales e informales, para el año 1999 y a cuánto ascenderían dichos costes en el 2010.

El capítulo se encuentra dividido en cuatro grandes apartados. En el apartado 6.1 se presentan los principales resultados que surgen de la estimación de las probabilidades de fallecimiento de personas con discapacidades, sin discapacidades y que cambian de estado (personas que se discapacitan), para hombres y mujeres mayores de 64 años en España.

En el apartado 6.2, por su parte, se presentan los resultados de las esperanzas de vida residual estimadas para la población española masculina y femenina mayor de 64 años. En la sección 6.2.1 se muestran las estimaciones de la esperanza de vida residual condicionadas al estado de salud inicial: Libre de discapacidad y con discapacidad. Por otra parte, en la sección 6.2.2, se analizan las diferentes componentes de la esperanza de vida residual total según el estado de salud (o esperanzas marginales), contemplando, durante este análisis, diferentes grados de severidad del estado de discapacidad y considerando como punto de partida, la población en su conjunto (y no grupos de población diferentes según el estado de salud, como en el apartado anterior).

A continuación, en el apartado 6.3, se muestran los resultados que surgen del estudio prospectivo para el año 2010, en base a dos escenarios de evolución de tasas de prevalencia, proyecciones de mortalidad global en España y proyecciones de población total española. En la sección 6.3.1 se proyecta la población total con y sin discapacidades, en la sección 6.3.2, las probabilidades de fallecimiento/supervivencia condicionadas y la 6.3.3, las esperanzas de vida residual correspondientes. En el apartado 6.3.4 se muestran las esperanzas de vida con y sin discapacidad (marginales) proyectadas.

Por último, en el apartado 6.4 se presentan las estimaciones y proyecciones de costes globales e individuales, de Cuidados de Larga Duración (CLD) de la población española con discapacidades, bajo diferentes alternativas de atención formal e informal.

### **6.1 Fallecimiento Según Estados de Salud: Sin Discapacidad, Con Discapacidad y Cambio de Estado.**

Para poder calcular las probabilidades de fallecimiento según estados de salud, se han considerado distintos escenarios asociados a la especificación de la hipótesis 1.2 del modelo (que relaciona la  $q_x^{aa}$  y la  $q_x^{ii}$ ).

Inicialmente se estableció una relación funcional entre las probabilidades de fallecimiento de las personas libres de discapacidades y con discapacidades, de carácter teórico. La estructura de la misma es análoga a la de la hipótesis 1.1, tal y como se describe a continuación.

#### ***Marco teórico:***

Hipótesis 1.2:

$$q_x^{aa} = k_2(1 - w_x)q_x^{ii}, \quad \text{con } 0 < k_2 \leq 1.$$

Está generalmente aceptado que la probabilidad de fallecimiento de una persona con discapacidades es mayor que la de una persona libre de ellas. Por su parte, dicha relación no necesariamente tiene que ser una función constante con la edad. Parece razonable pensar que la diferencia entre dichas probabilidades se incrementa conforme aumenta la edad, al menos dentro del grupo de personas mayores. Por lo anterior, y dado que la probabilidad de no discapacitarse ( $1 - w_x$ ) se va alejando de 1 a medida que aumenta la edad, se ha considerado

tal expresión para reflejar el comportamiento anteriormente descrito. Por su parte y de forma similar a la hipótesis 1.1, se ha supuesto una distribución uniforme con la edad dentro de cada intervalo  $[x, x+1)$  y, por tanto, un valor de  $k_2 = \frac{1}{2}$ .

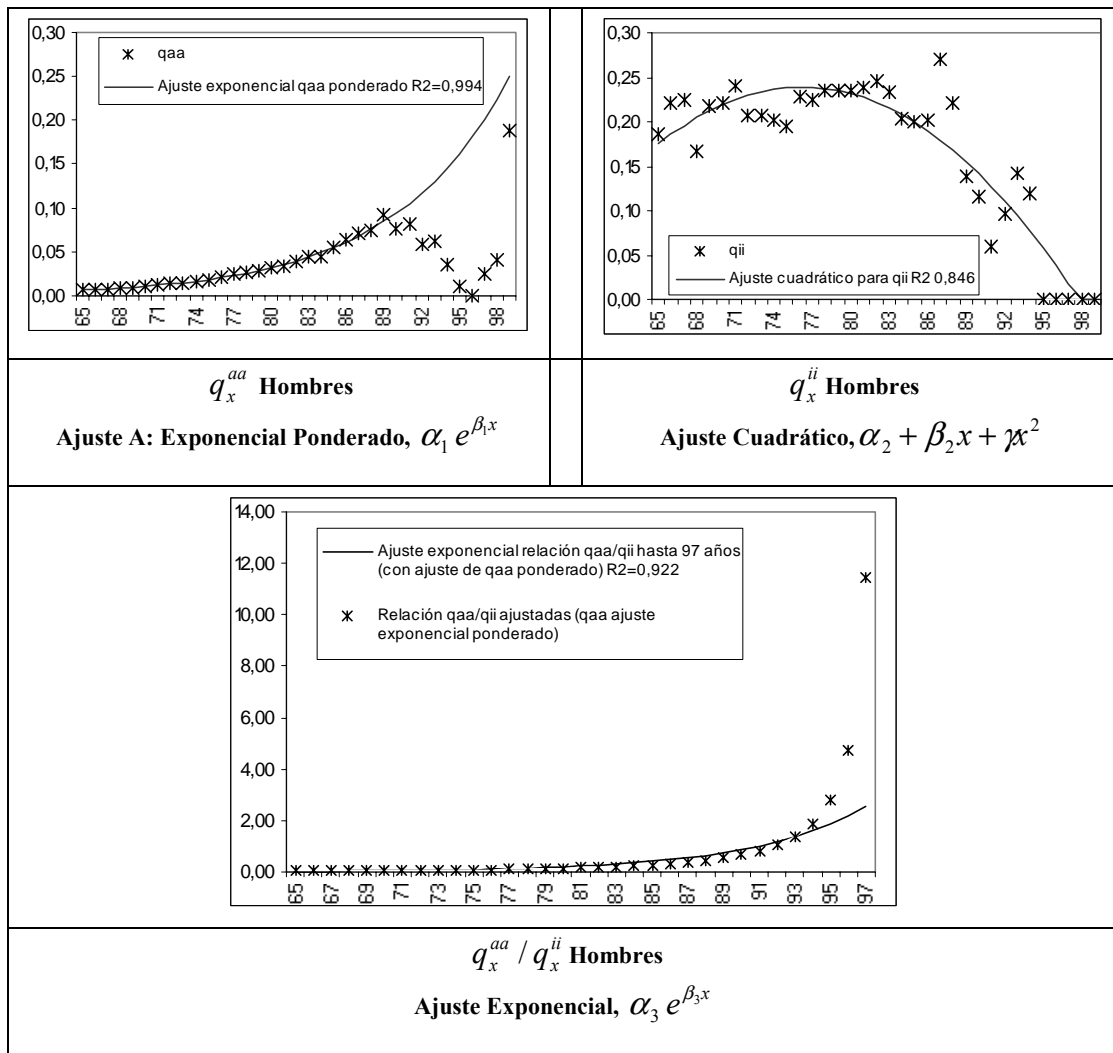
Por otra parte, se ha modelizado el comportamiento de la relación entre las dos probabilidades ( $q_x^{aa}$  y  $q_x^{ii}$ ) teniendo en cuenta la experiencia internacional, para poder contrastar los resultados obtenidos bajo el escenario 1, así como para la obtención de resultados avalados empíricamente. En este sentido, y como se explica en el capítulo 5, se utilizaron las probabilidades de fallecimiento de personas libres de discapacidades y de personas con discapacidades que brinda la Sociedad de Actuarios Americana (*Society of Actuaries*). La información (descrita en el capítulo 4) se basa en una muestra amplia referida a la mortalidad de activos y a la mortalidad de discapacitados en EE.UU., recogida durante el período 1984 - 1999.

A continuación se muestran las series y los ajustes respectivos de dichas probabilidades de fallecimiento.

Las Gráficas 6.1a, 6.1b y 6.1c muestran los resultados de modelizar los datos americanos sobre mortalidad de personas libres de discapacidades por un lado y mortalidad de personas con discapacidades por el otro, para hombres (Gráficas 6.1a y 6.1b) y mujeres (Gráfica 6.1c). Por su parte, en los Cuadros 6.1a y 6.1b se exponen los principales resultados de los ajustes llevados a cabo sobre dichas series para hombres y mujeres, respectivamente.

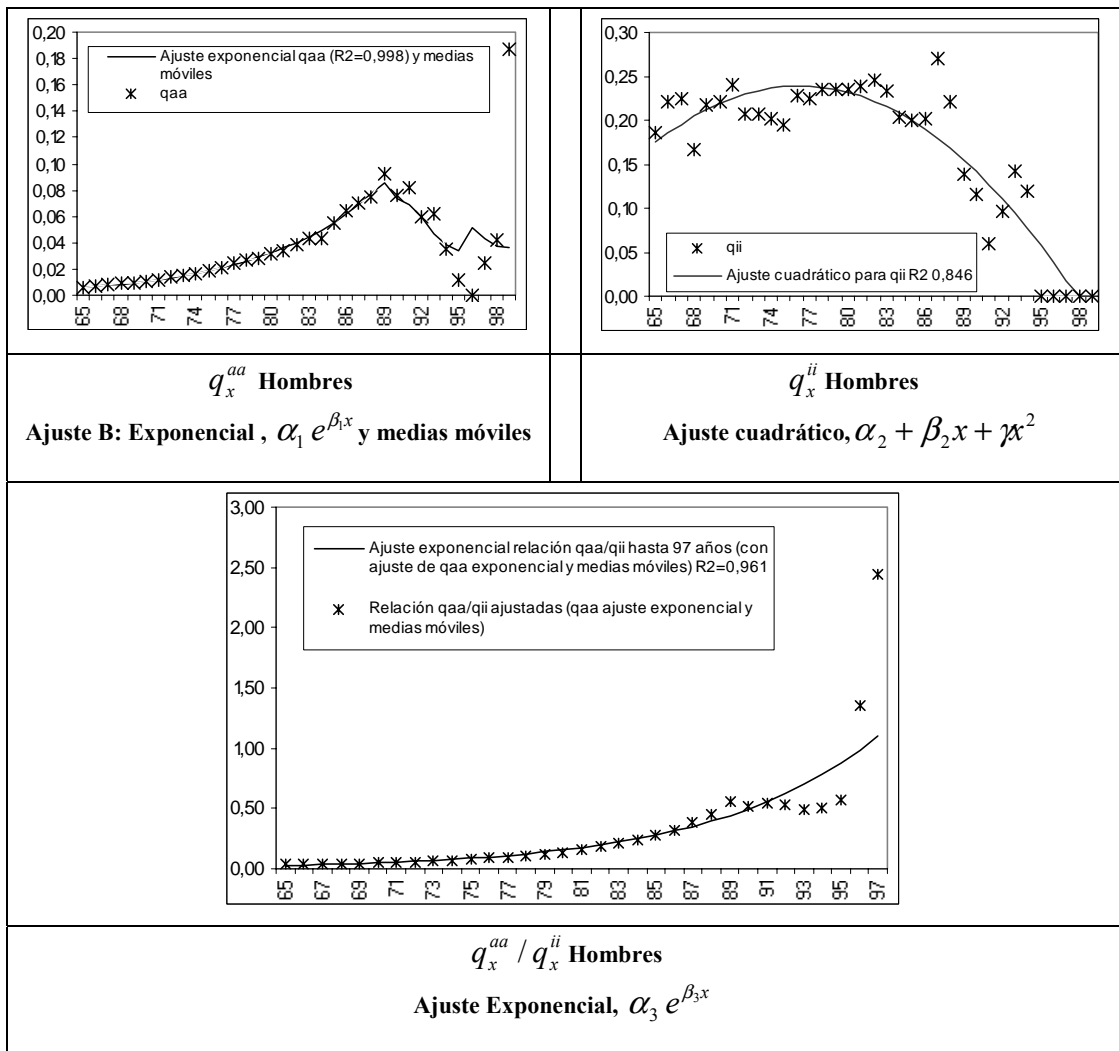
Dado que, para la probabilidad de fallecimiento de los hombres libres de discapacidades, se observa un fuerte cambio de tendencia en el último tramo de edad (que puede deberse a la escasez de información), se han utilizado dos ajustes alternativos: Un ajuste exponencial ponderado (por la población activa total de cada edad), llamado ajuste A (Gráfica 6.1a); y un ajuste exponencial en el primer tramo de edad y medias móviles de orden 7 en el segundo, ajuste B (Gráfica 6.1b).

**Gráfica 6.1a**  
**Probabilidad de Fallecimiento de Discapitados y de No Discapitados**  
**Ajuste A, Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de SOA, 2002.

**Gráfica 6.1b**  
**Probabilidad de Fallecimiento de Discapitados y de No Discapitados**  
**Ajuste B, Hombres**



Fuente: Elaboración propia a partir de SOA, 2002.

**Cuadro 6.1a**  
**Resultados Ajustes**  
**Hombres**

	<b>B</b>	<b>Desv. B*</b>	<b>t-student</b>	<b>p-value</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
<b><math>q_x^{aa}</math> : Ajuste exponencial ponderado (ajuste A)</b>					
$\alpha_1$	0,00001	0,00000	-309,49288	0,00000	0,994
$\beta_1$	0,10850	0,00055	198,52727	0,00000	
<b><math>q_x^{aa}</math> : Ajuste exponencial hasta 89 años (ajuste B)</b>					
$\alpha_1$	0,00001	0,00000	139,00624	0,00000	0,998
$\beta_1$	0,10931	0,00119	92,01572	0,00000	
<b><math>q_x^{ii}</math> : Ajuste cuadrático</b>					
$\alpha_2$	-2,73846	0,33648	-8,13846	0,00000	0,846
$\beta_2$	0,07814	0,00825	9,47163	0,00000	
$\gamma$	-0,00051	0,00005	-10,26449	0,00000	
<b><math>q_x^{aa} / q_x^{ii}</math> : Ajuste exponencial hasta 97 años (con ajuste A)</b>					
$\alpha_3$	<0,00001	0,83506	-16,46453	0,00000	0,922
$\beta_3$	0,15103	0,01076	14,04281	0,00000	
<b><math>q_x^{aa} / q_x^{ii}</math> : Ajuste exponencial hasta 97 años (con ajuste B)</b>					
$\alpha_3$	0,00002	0,44960	-24,60610	0,00000	0,961
$\beta_3$	0,11490	0,00589	19,49271	0,00000	

\*Estimación según el estadístico de White  
Fuente: Elaboración propia a partir de SOA, 2002.

La bondad de los ajustes para las series masculinas es, en todos los casos, superior al 80% y, en la mayoría de ellos, superior al 90%, indicando que los modelos (que utilizan la variable edad como regresor y las formas funcionales seleccionadas) explican en gran medida el comportamiento de las probabilidades de fallecimiento bajo los diferentes estados.

Dichos ajustes muestran que la probabilidad de fallecimiento de las personas libres de discapacidades sigue un comportamiento exponencial con la edad (al menos hasta los 89 años), mientras que la probabilidad de fallecimiento de las personas con discapacidades sigue una función cuadrática (primero creciente y luego decreciente).

Por su parte, la razón entre las probabilidades de fallecimiento de las personas con y sin discapacidades ( $q_x^{aa} / q_x^{ii}$ ), calculadas a partir de las series ajustadas, muestran en los dos casos (ajuste A y ajuste B para  $q_x^{aa}$ ), un crecimiento exponencial con la edad. Este resultado está en contradicción con el supuesto teórico formulado inicialmente. Si bien las series verifican el supuesto contemplado en el escenario 1 (y ampliamente aceptado), de que la probabilidad de fallecimiento de las personas con discapacidades es mayor que la probabilidad de fallecimiento de las personas sin ellas, dicha diferencia, lejos de aumentar con la edad, disminuye (al menos en el grupo etáreo considerado).

Por otra parte, se ha realizado un análisis gráfico de los errores, a partir del cuál, se ha detectado la posible presencia de heteroscedasticidad. Los resultados del contraste de Breusch-Pagan corroborarían dicho resultado. Sin embargo, después de sucesivas pruebas, no ha sido posible detectar el origen ni la forma de la heteroscedasticidad, por lo que se ha optado por trabajar con los estimadores MCO<sup>1</sup>, y corregir la varianza y los errores de dichos estimadores utilizando la propuesta de White para corregir los problemas sobre los contrastes de significación individual. Así, los estadísticos de prueba individual (estadístico t) obtenidos a partir de la corrección de White, indican que el efecto de la variable edad es ampliamente significativo en todos los ajustes (al 5% y al 1% de significación individual).

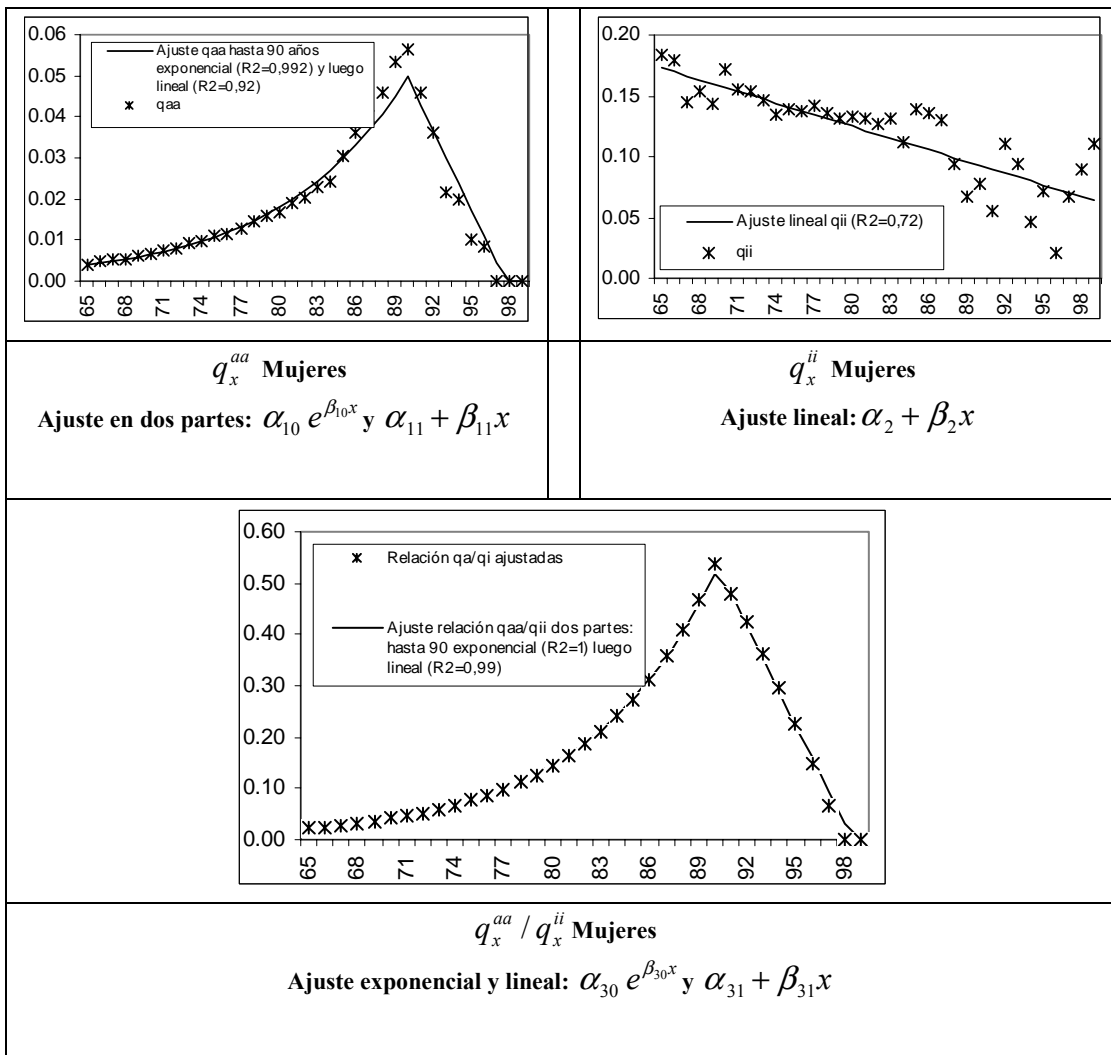
---

<sup>1</sup> Que si bien seguirían siendo insesgados y consistentes, ya no serían eficientes.

Gráfica 6.1c

Probabilidad de Fallecimiento de Discapitados y de No Discapitados

Mujeres



Fuente: Elaboración propia a partir de SOA, 2002.



**Cuadro 6.1b**  
**Resultados Ajustes**  
**Mujeres**

	<b>B</b>	<b>Desv. B*</b>	<b>t-student</b>	<b>p-value</b>	<b>R2</b>
<b><math>q_x^{aa}</math> : Ajuste exponencial hasta los 90 años</b>					
$\alpha_{10}$	0,00001	0,00000	-81,33415	0,00000	0,992
$\beta_{10}$	0,10229	0,00203	50,44788	0,00000	
<b><math>q_x^{aa}</math> : Ajuste lineal desde 90 a 99 años</b>					
$\alpha_{11}$	0,62543	0,06651	9,40401	0,00000	0,920
$\beta_{11}$	-0,00641	0,00070	-9,10004	0,00000	
<b><math>q_x^{ii}</math> : Ajuste lineal</b>					
$\alpha_2$	0,38078	0,03450	12,50592	0,00000	0,720
$\beta_2$	-0,00318	0,00040	-7,99423	0,00000	
<b><math>q_x^{aa} / q_x^{ii}</math> : Ajuste exponencial hasta 90 años</b>					
$\alpha_{30}$	0,00001	0,00000	-318,65778	0,00000	1,000
$\beta_{30}$	0,12690	0,00049	256,87933	0,00000	
<b><math>q_x^{aa} / q_x^{ii}</math> : Ajuste lineal desde 91 a 99 años</b>					
$\alpha_{31}$	6,37970	0,28684	22,24132	0,00000	0,990
$\beta_{31}$	-0,06480	0,00307	-21,07167	0,00000	

\*Estimación según el estadístico de White  
Fuente: Elaboración propia a partir de SOA, 2002.

La bondad de los ajustes para los modelos correspondientes a las mujeres también resulta ser elevada, con valores superiores al 90% (excepto para la  $q_x^{ii}$  cuyo coeficiente de determinación alcanza el 72%).

Comparando los ajustes para hombres y mujeres, se observan formas funcionales bastante diferentes, en particular, para la probabilidad de fallecimiento de las personas con discapacidades. Mientras que la probabilidad de fallecimiento de los hombres con discapacidades es creciente hasta una cierta edad y luego decrece, para las mujeres con discapacidades es decreciente durante todo el intervalo de edad considerado.

## Capítulo 6: Resultados

Respecto al comportamiento del cociente de los valores estimados (a partir de los ajustes),  $q_x^{aa} / q_x^{ii}$ , cabe destacar que, en el caso de las mujeres, en el segundo tramo de edad (a partir de los 90 años, cuando comienza a ser decreciente la relación) se cumpliría el supuesto de aumento de la diferencia entre  $q_x^{aa}$  y  $q_x^{ii}$  contemplado en el escenario 1. Sin embargo, hasta los 90 años, así como en el caso de los hombres, tal diferencia disminuye con la edad.

Por último, el contraste de significación individual de los parámetros de los modelos considerados (corregidos por heteroscedasticidad según White) indica que el efecto de la variable es, en todos los casos, ampliamente significativo (al nivel del 5% y del 1%).

La definición de la hipótesis 1.2, a partir de los resultados obtenidos en los ajustes anteriores, conduciría a los escenarios que se mencionan a continuación y que van a ser utilizados para la elaboración de los siguientes apartados. Se omiten los ajustes para  $q_x^{aa}$  y  $q_x^{ii}$ , de forma individual y, se muestran solamente los obtenidos para la relación  $q_x^{aa} / q_x^{ii}$ .

### ***Escenario 1 (para hombres):***

Hipótesis 1.2 suponiendo  $k_2 = \frac{1}{2}$ .

### ***Escenario 2 (para hombres):***

Ajuste A:

$$q_x^{aa} = (0,0000011 e^{0,1510x})q_x^{ii}, \quad x = 65,66,\dots$$

### ***Escenario 3 (para hombres):***

Ajuste B:

$$q_x^{aa} = (0,000016 e^{0,1149x})q_x^{ii}, \quad x = 65,66,\dots$$

### ***Escenario 4 (para mujeres):***

Primer tramo (desde 65 años hasta 90 años):

$$q_x^{aa} = (0,0000057 e^{0,1269x})q_x^{ii}, \quad x = 65,66,\dots,90.$$

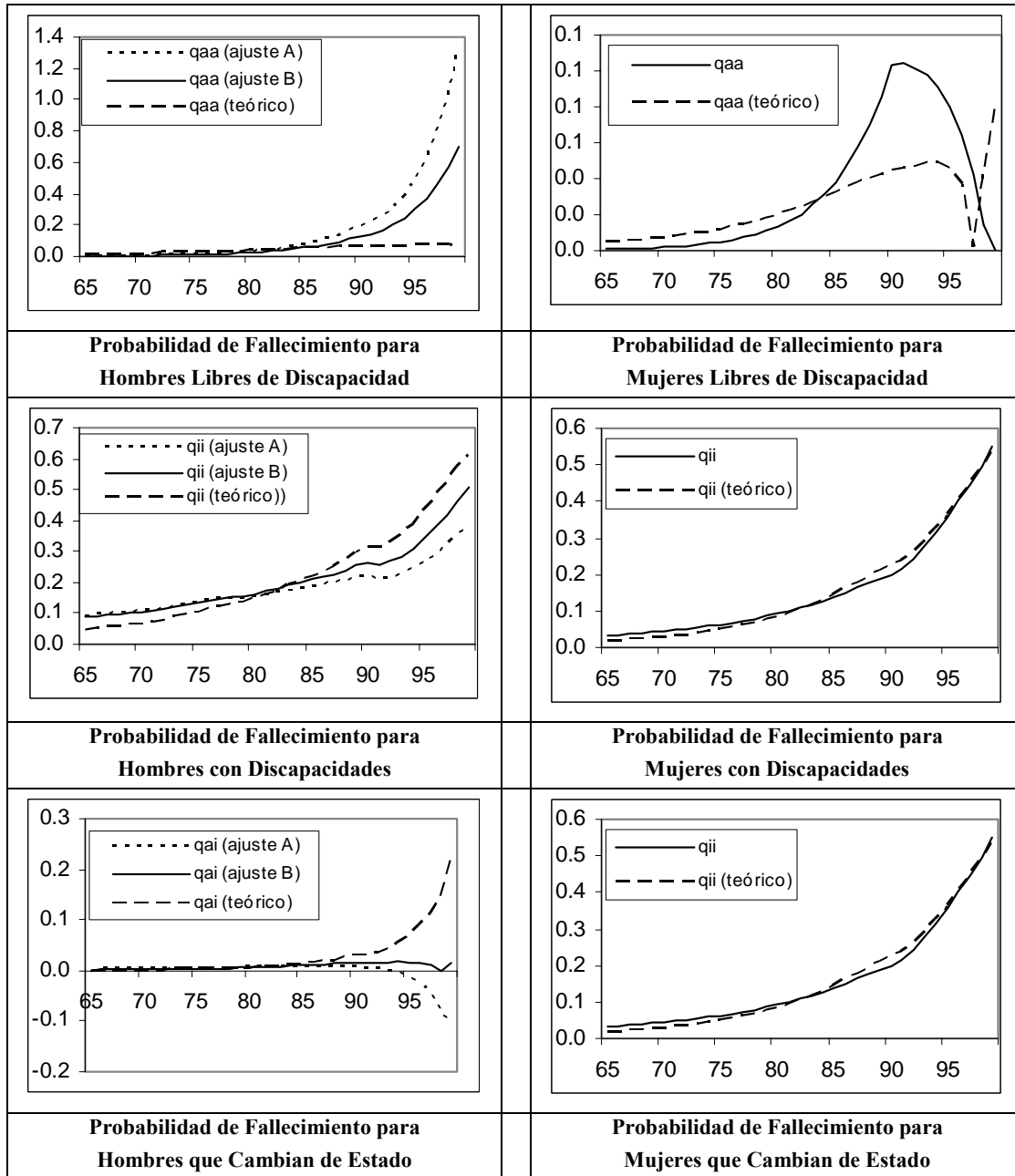
Segundo tramo (desde los 91 años):

$$q_x^{aa} = (6,3797 - 0,0648x)q_x^{ii}, \quad x = 91,92, \dots$$

A continuación, se presentan gráficamente los resultados de las estimaciones para las probabilidades de fallecimiento de las personas con y sin discapacidades en España, bajo los diferentes escenarios propuestos.

En la Gráfica 6.1d se representan las probabilidades de fallecimiento para hombres y mujeres libres de discapacidades (y que permanecen en el mismo estado hasta su muerte), con discapacidades (y que fallecen en dicho estado) y que cambian de estado, para la población española de 65 años y más, según las estimaciones realizadas en base a la metodología descrita en el apartado 5.

**Gráfica 6.1d**  
**Probabilidad de Fallecimiento de**  
**Personas Libres de Discapacidades, Discapacitados y que se Discapacitan**  
**Por edad, según sexo**



Nota: Se ha respetado la escala de cada una de las series ya que el objetivo aquí es ver su comportamiento y no comparar los niveles de las estimaciones de las probabilidades de fallecimiento según cada uno de los estados posibles.

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (1999) y SOA (2002).

## Capítulo 6: Resultados

Como se observa en la Gráfica 6.1d, la probabilidad de fallecimiento bajo cualquiera de los estados considerados, en general, presenta un crecimiento exponencial con la edad. Ello resulta cierto para casi todos los escenarios propuestos. Sin embargo, se observan algunas excepciones. En primer lugar, cabe destacar el acentuado cambio de tendencia en el último tramo de edad de las mujeres que permanecen sin discapacidades, es decir, una fuerte reducción de la mortalidad en las mujeres con más de 90 años que permanecen autónomas para realizar actividades. Por su parte, también podemos observar un crecimiento no muy acentuado de la mortalidad de los hombres libres de discapacidad bajo el escenario 1. Por último, probabilidades de muerte de los hombres que cambian de estado, con un crecimiento muy moderado y negativo en los últimos tramos de edades bajo los escenarios 3 y 2 respectivamente (correspondientes a los ajustes B y A).

Los escenarios 1, 3 y 4 son los que arrojan los resultados más razonables, ya que bajo el escenario 2, se obtienen probabilidades de fallecimiento para personas libres de discapacidades superiores a uno y probabilidades de fallecimiento para personas que cambian de estado, negativas. Sin embargo, el escenario 1, supone que la diferencia entre la mortalidad de las personas libres de discapacidades y con discapacidades va aumentando conforme aumenta la edad. Como vimos anteriormente, dicho supuesto sólo se cumple para un pequeño tramo de edad de las series americanas de mortalidad femenina.

Por tanto, se han seleccionado únicamente los escenarios 3 (para hombres) y 4 (para mujeres). A continuación se presentan las tablas de mortalidad estimadas para la población española, bajo dichos escenarios, para las personas de 65 años en adelante y distinguiendo entre hombres y mujeres.

Las probabilidades de fallecimiento condicionadas presentadas en el Cuadro 6.1.c para los hombres se obtienen del modelo de múltiples causas de salida presentado en el apartado metodológico, y suponiendo que la relación entre  $q_x^{aa}$  y  $q_x^{ii}$  surge del escenario 3. Recordar que dicho escenario corresponde al ajuste B para  $q_x^{aa}$  y el ajuste cuadrático para  $q_x^{ii}$ , así como del ajuste exponencial para  $q_x^{aa} / q_x^{ii}$ .

Las probabilidades de fallecimiento condicionadas presentadas en el Cuadro 6.1.d para las mujeres se obtienen análogamente suponiendo que la relación entre  $q_x^{aa}$  y  $q_x^{ii}$  surge del escenario 4.

**Cuadro 6.1c**  
**Tabla de Mortalidad Estimada**  
**Discapacitados y Libres de Discapacidad**  
**Hombres de 65 años y más**

Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,002483	0,088575	0,001093	0,017796
66	0,002902	0,092276	0,001225	0,019574
67	0,003367	0,095467	0,001358	0,021382
68	0,003931	0,099341	0,001520	0,023503
69	0,004567	0,102883	0,001688	0,025715
70	0,005216	0,104751	0,001821	0,027650
71	0,006138	0,109896	0,002065	0,030674
72	0,007245	0,115641	0,002354	0,034143
73	0,008565	0,121862	0,002688	0,038069
74	0,009993	0,126750	0,003002	0,041883
75	0,011879	0,134313	0,003459	0,046985
76	0,014188	0,143008	0,004015	0,052977
77	0,016654	0,149648	0,004522	0,058671
78	0,018873	0,151176	0,004789	0,062644
79	0,021458	0,153227	0,005096	0,067117
80	0,025439	0,161938	0,005814	0,075087
81	0,030235	0,171574	0,006650	0,084206
82	0,035535	0,179764	0,007446	0,093319
83	0,042383	0,191134	0,008527	0,104964
84	0,049686	0,199745	0,009452	0,115912
85	0,058265	0,208808	0,010444	0,127963
86	0,067771	0,216514	0,011332	0,139979
87	0,079936	0,227659	0,012519	0,155196
88	0,094679	0,240378	0,013830	0,172607
89	0,113109	0,255998	0,015360	0,193400
90	0,130904	0,264116	0,016033	0,209430
91	0,144288	0,259520	0,015348	0,215434
92	0,166719	0,267316	0,015605	0,232056
93	0,199339	0,284926	0,016317	0,258113
94	0,243496	0,310264	0,016934	0,292424
95	0,300836	0,341718	0,016727	0,333807
96	0,373427	0,378133	0,014683	0,381082
97	0,463913	0,418769	0,009399	0,433068
98	0,575716	0,463282	0,011886	0,488582
99	0,705021	0,505753	0,014373	0,546443

\* Resultados seleccionados: Escenario 3, ajuste B para datos de la SOA, 2000  
 \*\* INE, 1999.

Fuente: Elaboración propia

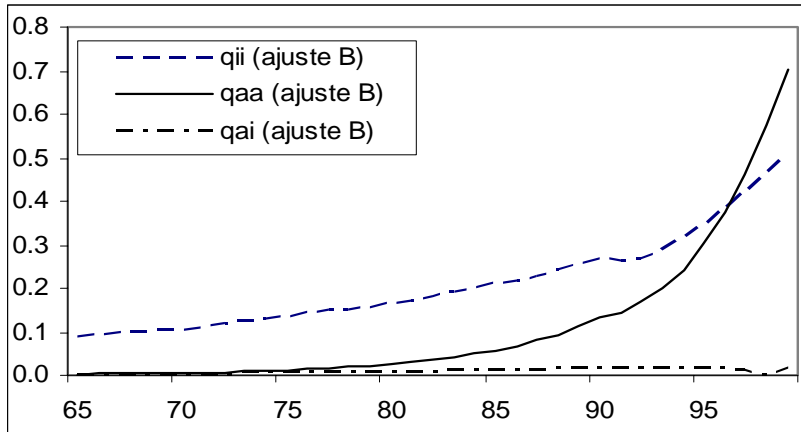
**Cuadro 6.1d**  
**Tabla de Mortalidad Estimada**  
**Discapacitados y Libres de Discapacidad**  
**Mujeres de 65 años y más**

Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,000748	0,034338	0,000302	0,006886
66	0,000871	0,035219	0,000331	0,007489
67	0,001025	0,036517	0,000369	0,008237
68	0,001266	0,039711	0,000439	0,009510
69	0,001557	0,043029	0,000520	0,010943
70	0,001874	0,045607	0,000599	0,012316
71	0,002219	0,047565	0,000674	0,013639
72	0,002696	0,050904	0,000787	0,015508
73	0,003291	0,054736	0,000926	0,017721
74	0,003967	0,058116	0,001071	0,019994
75	0,004878	0,062952	0,001275	0,023024
76	0,005934	0,067450	0,001495	0,026222
77	0,007393	0,074011	0,001815	0,030597
78	0,009018	0,079529	0,002139	0,034946
79	0,011098	0,086203	0,002554	0,040261
80	0,013394	0,091638	0,002962	0,045461
81	0,016605	0,100065	0,003573	0,052735
82	0,020349	0,108014	0,004233	0,060425
83	0,025267	0,118138	0,005111	0,070121
84	0,030945	0,127443	0,006035	0,080165
85	0,038070	0,138100	0,007160	0,091964
86	0,046730	0,149312	0,008444	0,105111
87	0,057828	0,162750	0,010047	0,120927
88	0,070307	0,174288	0,011606	0,136363
89	0,085320	0,186300	0,013322	0,153109
90	0,103670	0,199389	0,015263	0,171631
91	0,103931	0,215222	0,019484	0,186803
92	0,101288	0,242257	0,027153	0,211279
93	0,097705	0,276550	0,038877	0,243969
94	0,091168	0,316007	0,056340	0,283783
95	0,080204	0,358534	0,082324	0,329630
96	0,063907	0,402182	0,123475	0,380420
97	0,041898	0,445246	0,209996	0,435063
98	0,014439	0,492793	0,242830	0,492468
99	0,000000	0,551547	0,281173	0,551547

\* Resultados seleccionados: Escenario 4, ajuste para datos de la SOA, 2000.  
 \*\* INE, 1999.

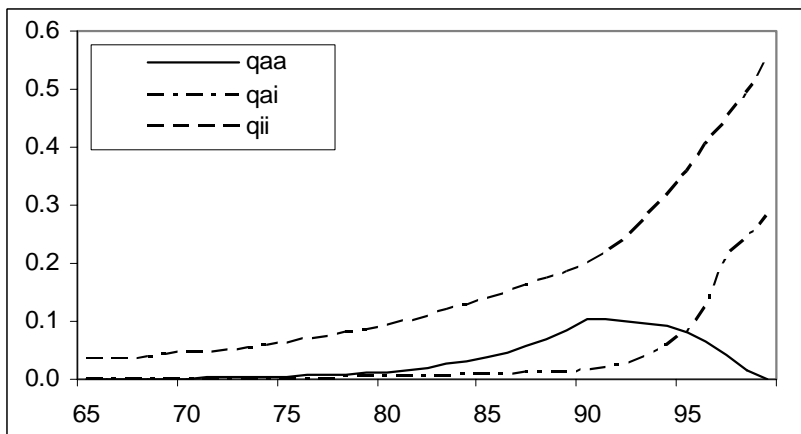
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.1e**  
**Resultados Seleccionados:**  
**Probabilidades de Fallecimiento**  
**Escenario 3, Hombres**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.1f**  
**Resultados Seleccionados:**  
**Probabilidades de Fallecimiento**  
**Escenario 4, Mujeres**



Fuente: Elaboración propia



## **6.2 Esperanzas de Vida Residual según Estados de Salud**

### **6.2.1 Esperanzas de Vida Residual Condicionadas: Personas Libres de Discapacidad, Personas con Discapacidad y Personas que se Discapacitan.**

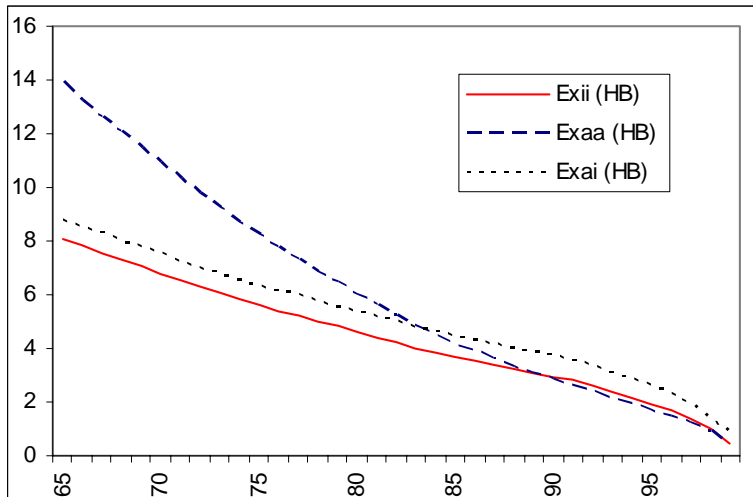
En la siguiente sección se analiza el comportamiento de las esperanzas de vida residual (completa) de las personas libres de discapacidades, de las personas discapacitadas y de las personas que se discapacitan, calculadas a partir de las estimaciones de las probabilidades de supervivencia/fallecimiento presentadas en el apartado 6.1.

Se trata de esperanzas de vida residual condicionadas, ya que la cohorte de partida es la población que se encuentra en el estado de salud correspondiente. Así, para la estimación de la esperanza de vida de las personas de 65 años y más libres de discapacidad se considera únicamente el grupo de personas que a los 65 años está libre de discapacidades (y que continúa en dicho estado hasta que fallecen). De forma similar, para el cálculo de la esperanza de vida residual de las personas con discapacidades, se parte del colectivo de personas que inicialmente presentan este tipo de restricciones y fallecen como discapacitadas.

Por su parte, para el cálculo de la esperanza de vida de las personas que transitan de un estado al otro se ha considerado el escenario específico de que el suceso de discapacidad se produzca entre  $x$  y  $x+1$ , de forma que, a partir de esta última edad, se considera al individuo como discapacitado. Al igual que para las expresiones de las esperanzas de vida de las personas con discapacidades y sin ellas, la expresión correspondiente al escenario de las personas que transitan de un estado al otro entre  $x$  y  $x+1$  se describe en el apartado metodológico.

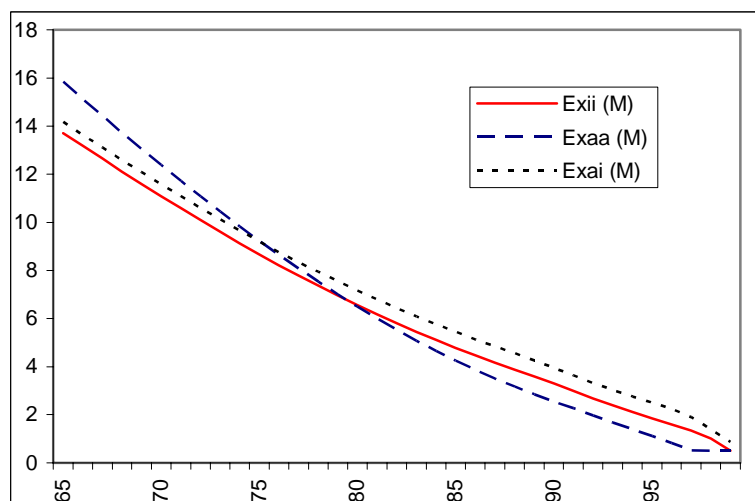
En los Cuadros 6.2.1a, 6.2.1b y en las Gráficas 6.2.1a y 6.2.1b, se muestra el comportamiento de las esperanzas de vida residual condicionadas para hombres (a) y mujeres (b) libres de discapacidad, con discapacidades y que se discapacitan, a partir de los 65 años.

**Gráfica 6.2.1a**  
**Esperanzas de Vida Residual Condicionadas Estimadas**  
**Para hombres a partir de los 65 años**



$E_{x^{aa}}^{aa}$  (HB):  $E_x$  condicionada, hombres sin discapacidades, escenario 3 ajuste B.  
 $E_{x^{ii}}^{ii}$  (HB):  $E_x$  condicionada, hombres con discapacidades, escenario 3 ajuste B.  
 $E_{x^{ai}}^{ai}$  (HB):  $E_x$  condicionada, hombres que se discapacitan entre  $x$  y  $x+1$ , escenario 3 ajuste B.  
 Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.2.1b**  
**Esperanzas de Vida Residual Condicionadas Estimadas**  
**Para Mujeres a partir de los 65 años**

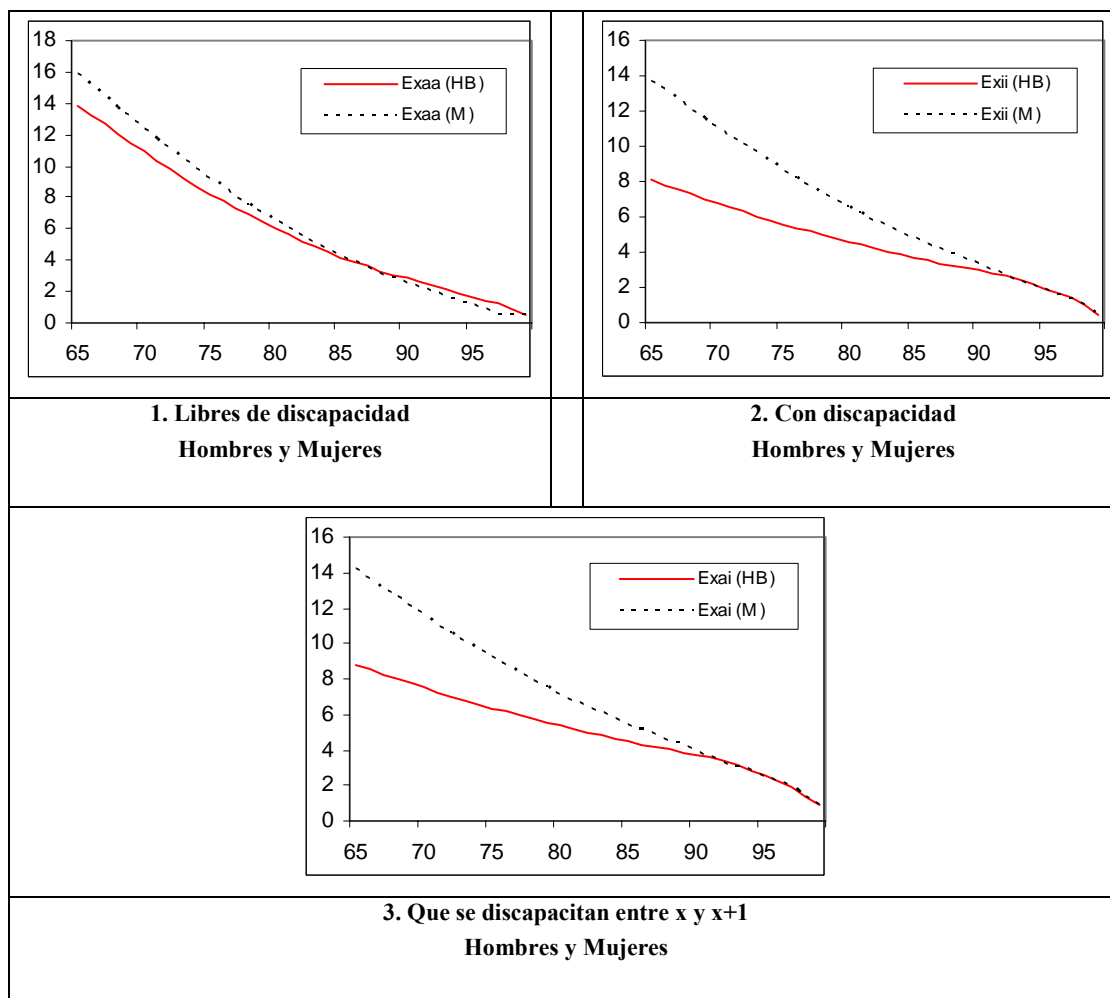


$E_{x^{aa}}^{aa}$  (M):  $E_x$  condicionada, mujeres sin discapacidades, escenario 4.  
 $E_{x^{ii}}^{ii}$  (M):  $E_x$  condicionada, mujeres con discapacidades, escenario 4.  
 $E_{x^{ai}}^{ai}$  (M):  $E_x$  condicionada, mujeres que se discapacitan entre  $x$  y  $x+1$ , escenario 4.  
 Fuente: Elaboración propia

Las gráficas anteriores muestran, como es de esperar, un comportamiento decreciente de las esperanzas de vida residual condicionadas a medida que aumenta la edad, tanto para las personas libres de discapacidades, como para las personas con discapacidades y para las que se discapacitan. Además, también tal y como cabe esperar, en general la esperanza de vida de las personas libres de discapacidades es mayor que la esperanza de vida de las personas que sufren alguna restricción para realizar actividades y mayor que la esperanza de vida de las personas que se discapacitan. A su vez, la esperanza de vida de las personas que cambian de estado es levemente superior a la esperanza de vida de los que son discapacitados desde el inicio de la edad considerada.

La principal diferencia que se observa entre los dos sexos es que, para las mujeres sin discapacidades, la esperanza de vida es muy similar a la esperanza de vida de las mujeres con discapacidades y a la esperanza de vida de las mujeres que cambian de estado entre  $x$  y  $x+1$ ; mientras que, las esperanzas de vida para los hombres con y sin discapacidades se igualan en el último tramo de edad (a partir de los 85 años, aproximadamente) y la esperanza de vida para los hombres que se discapacitan entre  $x$  y  $x+1$  pasa a ser mayor que la esperanza de vida de los hombres que permanecen sin discapacitarse hasta que fallecen.

**Gráfica 6.2.1c**  
**Esperanza de Vida Residual para**  
**Personas sin y con Discapacidad**  
**Por edad a partir de los 65 años y según sexo**



Fuente: Elaboración propia

Por su parte, de la Gráfica 6.2.1c, en la que se comparan los resultados de cada una de las esperanzas condicionadas entre hombres y mujeres, se desprende que la esperanza de vida residual de las personas libres de discapacidades es mayor para las mujeres hasta una cierta edad. Por su parte, la esperanza de vida residual de las mujeres que presentan algún tipo de discapacidad, es mayor que la de los hombres en dicho estado, pero sólo hasta los 92 años (Gráfica 6.2.1c, 2). A partir de los 93 años, los hombres con discapacidades tienen una esperanza de vida residual ligeramente mayor que las mujeres. De forma análoga a este

último resultado, la esperanza de vida de las mujeres que cambian de estado es superior hasta una cierta edad y luego pasa a ser superior la esperanza de vida de los hombres.

**Cuadro 6.2.1a**  
**Esperanzas de Vida Residual Condicionadas Estimadas**  
**Hombres**

<b>Edad</b>	<b><math>E_x^{aa}</math></b>	<b><math>E_x^{ii}</math></b>	<b><math>E_x^{ai}</math></b>
65	13,892	8,079	8,793
66	13,266	7,815	8,536
67	12,654	7,559	8,280
68	12,053	7,304	8,030
69	11,466	7,054	7,780
70	10,892	6,806	7,518
71	10,325	6,544	7,263
72	9,774	6,290	7,018
73	9,241	6,047	6,787
74	8,727	5,817	6,557
75	8,228	5,589	6,345
76	7,751	5,378	6,157
77	7,300	5,193	5,981
78	6,868	5,018	5,785
79	6,438	4,823	5,567
80	6,011	4,605	5,358
81	5,605	4,399	5,163
82	5,221	4,206	4,973
83	4,855	4,018	4,802
84	4,515	3,850	4,636
85	4,192	3,686	4,474
86	3,887	3,526	4,308
87	3,592	3,363	4,149
88	3,317	3,206	4,003
89	3,065	3,063	3,881
90	2,845	2,945	3,756
91	2,636	2,822	3,571
92	2,397	2,636	3,348
93	2,147	2,415	3,107
94	1,900	2,178	2,856
95	1,663	1,933	2,592
96	1,434	1,677	2,299
97	1,202	1,393	1,932
98	0,929	1,037	1,383
99	0,500	0,500	0,874

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.2.1.b**  
**Esperanzas de Vida Residual Condicionadas Estimadas**  
**Mujeres**

<b>Edad</b>	<b><math>E_x^{aa}</math></b>	<b><math>E_x^{ii}</math></b>	<b><math>E_x^{ai}</math></b>
65	15,851	13,715	14,176
66	15,137	13,185	13,639
67	14,431	12,648	13,099
68	13,733	12,108	12,578
69	13,049	11,588	12,076
70	12,381	11,087	11,581
71	11,725	10,593	11,085
72	11,079	10,097	10,599
73	10,446	9,611	10,125
74	9,830	9,139	9,657
75	9,227	8,672	9,205
76	8,642	8,221	8,762
77	8,072	7,779	8,343
78	7,525	7,361	7,934
79	6,996	6,954	7,541
80	6,488	6,563	7,151
81	5,995	6,174	6,780
82	5,525	5,805	6,421
83	5,076	5,448	6,081
84	4,651	5,111	5,752
85	4,248	4,784	5,436
86	3,867	4,470	5,130
87	3,508	4,167	4,840
88	3,174	3,880	4,550
89	2,857	3,594	4,255
90	2,554	3,302	3,950
91	2,263	3,000	3,632
92	1,966	2,685	3,324
93	1,674	2,384	3,035
94	1,390	2,104	2,767
95	1,111	1,846	2,508
96	0,827	1,598	2,236
97	0,515	1,336	1,896
98	0,500	1,007	1,377
99	0,500	0,500	0,862

Fuente: Elaboración propia

### **6.2.2 Esperanzas de Vida Residual Marginales: Descomposición de la Esperanza de Vida Residual Total según Estados de Salud.**

A continuación se presentan los resultados de la desagregación de la esperanza de vida residual según el nivel de autonomía para realizar actividades, para personas de 65 años y más en España, mediante el método de Sullivan. Concretamente, se ha estimado la cantidad de años que se espera que una persona de determinada edad (65 años o más) viva libre de discapacidad, con discapacidad pero sin dificultad para realizar actividades (porque las ha superado con algún tipo de ayuda técnica), con discapacidad moderada, con discapacidad grave y con discapacidad total (es decir, que la persona no puede realizar la actividad o actividades afectadas por la discapacidad).

Hay que distinguir entre el concepto de esperanza de vida residual considerado en este apartado (marginal) y el considerado en el apartado anterior (condicionada). Los resultados de la sección 6.2.1 se refieren a la esperanza de vida del colectivo de personas libres de discapacidades por un lado y, del colectivo de personas con discapacidades por otro, es decir, considerando que los dos son colectivos independientes. Por su parte, en la presente sección los resultados son una aproximación del período de tiempo que se espera que una persona de una determinada edad  $x$  viva bajo los diferentes estados posibles. Es decir, el colectivo de partida en este caso es el conjunto de personas (sin discapacidad y con discapacidad) y se trata de estimar, del tiempo total de vida residual, los años que estarán en cada uno de los estados considerados, distinguiendo aquí entre niveles de severidad de la discapacidad.

Teniendo en cuenta que existen importantes diferencias metodológicas en los cálculos de las esperanzas de vida de los dos apartados (discutidas en la introducción del Capítulo 5) y bajo el supuesto de no reactivación de las personas con discapacidades, podríamos comparar los resultados de las esperanzas de vida condicionadas y de las esperanzas de vida marginales y observar que, aunque existen diferencias, los resultados son congruentes.

Por ejemplo, para un hombre de 65 años, la esperanza de vida total es de 16,11 años, de los cuales 11,43 años se espera sean años libres de discapacidad, según la esperanza de vida marginal (ver Cuadro 6.2.2a). Bajo el supuesto de no reactivación, lo anterior implica que la persona se discapacitará entre los 76 y los 77 años ( $65+Eld_x$ ) y que después vivirá el resto del tiempo (4,68 años) con discapacidad. Por su parte, la esperanza de vida condicionada, para un hombre que se discapacita entre los 76 y los 77 años, es de 6,16 años, es decir, algo menos de un año y medio más respecto a la esperanza de vida marginal con discapacidad.

## Capítulo 6: Resultados

En los Cuadros 6.2.2a y 6.2.2b se presentan los resultados por edad a partir de los 65 años de la esperanza de vida residual marginal según los estados de salud-discapacidad, para hombres y mujeres, respectivamente, y considerando grados de severidad. Así, continuando con el ejemplo de un hombre de 65 años, de los 4,68 años que se espera viva con discapacidad, 0,06 años serán sin dificultad (porque puede superar la discapacidad con alguna ayuda técnica), algo más de 1,5 años vivirá con discapacidad moderada, 1,3 años con discapacidad grave y casi 1,8 años con discapacidad total (es decir, que no podrá realizar la actividad o actividades afectadas por la discapacidad).

Por su parte, las Gráficas 6.2.2a y 6.2.2b muestran la participación de la esperanza de vida residual de cada uno de los estados<sup>2</sup>, en la esperanza de vida total, por edad a partir de los 65 años, para hombres y mujeres respectivamente.

---

<sup>2</sup> La notación para las esperanzas de vida según la severidad de la discapacidad es:  $E_{ld_x}$  = esperanza de vida libre de discapacidad para un individuo de edad  $x$ ;  $E_{sd_x}$  = esperanza de vida con discapacidad pero sin dificultad, para un individuo de edad  $x$ ;  $E_{d_x}$  = esperanza de vida con discapacidad (sin distinguir el grado de severidad) para un individuo de edad  $x$ ;  $E_{m_x}$  = esperanza de vida con discapacidad moderada para un individuo de edad  $x$ ;  $E_{g_x}$  = esperanza de vida con discapacidad grave para un individuo de edad  $x$ ;  $E_{t_x}$  = esperanza de vida con discapacidad total a la edad  $x$  (no puede realizar la actividad).

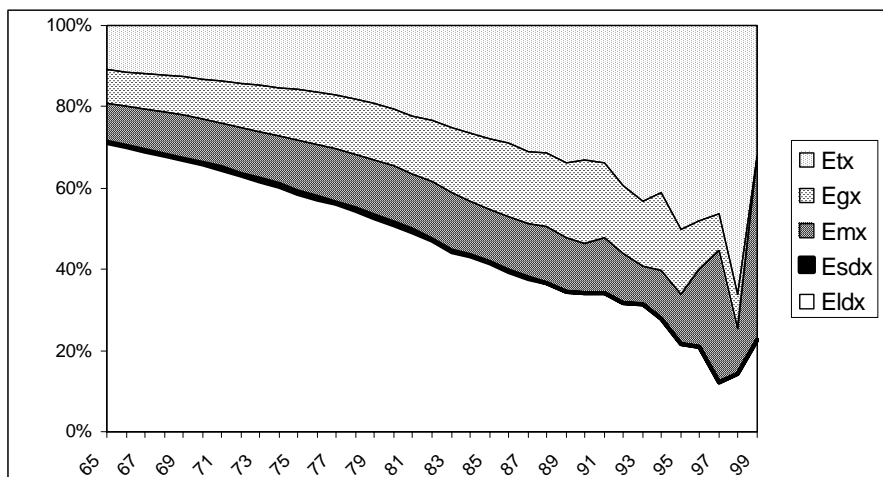


**Cuadro 6.2.2a**  
**Esperanza de Vida Residual Desagregada**  
**Por edad, para 65 años y más**  
**Hombres**

Edad	Eldx	Esdx	Emx	Egx	Etx	Ex
65	11,432	0,063	1,523	1,327	1,762	16,107
66	10,770	0,063	1,493	1,319	1,745	15,390
67	10,130	0,064	1,460	1,298	1,737	14,687
68	9,504	0,063	1,433	1,298	1,699	13,997
69	8,914	0,063	1,400	1,271	1,675	13,322
70	8,338	0,062	1,349	1,252	1,660	12,661
71	7,748	0,061	1,318	1,238	1,641	12,007
72	7,177	0,051	1,294	1,240	1,608	11,371
73	6,647	0,053	1,260	1,222	1,573	10,755
74	6,129	0,054	1,223	1,211	1,543	10,161
75	5,622	0,053	1,200	1,204	1,504	9,583
76	5,166	0,052	1,161	1,163	1,488	9,031
77	4,762	0,048	1,118	1,119	1,462	8,508
78	4,358	0,045	1,069	1,073	1,462	8,007
79	3,961	0,044	1,012	1,043	1,449	7,509
80	3,574	0,045	0,966	0,996	1,432	7,013
81	3,215	0,035	0,893	0,949	1,451	6,542
82	2,868	0,020	0,875	0,918	1,417	6,098
83	2,504	0,018	0,827	0,908	1,417	5,674
84	2,285	0,009	0,700	0,889	1,398	5,280
85	2,043	0,009	0,637	0,849	1,369	4,907
86	1,795	0,010	0,611	0,820	1,319	4,554
87	1,588	0,011	0,556	0,755	1,303	4,214
88	1,424	0,006	0,545	0,694	1,227	3,896
89	1,243	0,004	0,478	0,654	1,224	3,604
90	1,141	0,000	0,413	0,690	1,105	3,349
91	1,063	0,000	0,420	0,568	1,051	3,103
92	0,896	0,000	0,341	0,476	1,105	2,818
93	0,794	0,000	0,231	0,403	1,091	2,518
94	0,620	0,000	0,261	0,428	0,912	2,221
95	0,419	0,000	0,234	0,313	0,966	1,932
96	0,346	0,000	0,317	0,192	0,794	1,649
97	0,166	0,000	0,440	0,121	0,630	1,357
98	0,143	0,000	0,116	0,085	0,668	1,011
99	0,112	0,000	0,227	0,000	0,161	0,500

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.2.2a**  
**Esperanza de Vida Residual Desagregada**  
**Por edad, para 65 años y más**  
**Hombres**



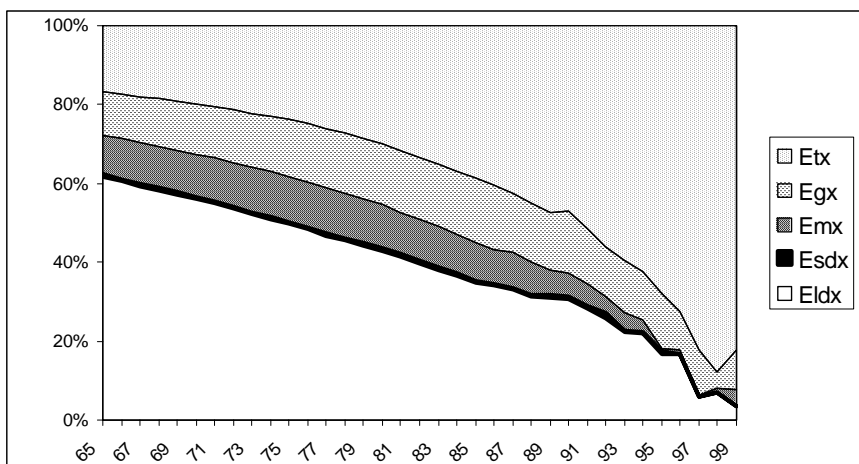
Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.2.2b**  
**Esperanza de Vida Residual Desagregada**  
**Por edad, para 65 años y más**  
**Mujeres**

Edad	Eldx	Esdx	Emx	Egx	Etx	Ex
65	12,413	0,087	1,998	2,205	3,377	20,081
66	11,645	0,085	1,963	2,173	3,350	19,216
67	10,898	0,084	1,919	2,143	3,314	18,358
68	10,213	0,081	1,848	2,113	3,251	17,506
69	9,540	0,080	1,781	2,066	3,202	16,669
70	8,887	0,078	1,719	2,020	3,145	15,848
71	8,264	0,076	1,649	1,964	3,087	15,040
72	7,627	0,072	1,599	1,906	3,037	14,241
73	7,033	0,071	1,531	1,834	2,989	13,457
74	6,477	0,067	1,440	1,790	2,917	12,691
75	5,939	0,065	1,368	1,748	2,819	11,940
76	5,411	0,064	1,282	1,684	2,769	11,209
77	4,906	0,058	1,214	1,594	2,726	10,498
78	4,463	0,054	1,117	1,502	2,677	9,813
79	4,063	0,046	1,027	1,399	2,616	9,150
80	3,652	0,045	0,949	1,307	2,561	8,513
81	3,279	0,039	0,843	1,230	2,504	7,895
82	2,909	0,038	0,770	1,157	2,432	7,307
83	2,564	0,034	0,714	1,055	2,377	6,744
84	2,279	0,029	0,624	0,988	2,295	6,215
85	1,994	0,026	0,544	0,936	2,213	5,713
86	1,782	0,023	0,467	0,843	2,127	5,241
87	1,589	0,019	0,423	0,734	2,032	4,798
88	1,369	0,019	0,377	0,658	1,967	4,389
89	1,243	0,021	0,262	0,581	1,895	4,003
90	1,115	0,022	0,217	0,568	1,715	3,637
91	0,928	0,026	0,174	0,468	1,691	3,287
92	0,760	0,032	0,123	0,373	1,639	2,927
93	0,576	0,009	0,111	0,345	1,536	2,577
94	0,491	0,012	0,069	0,276	1,400	2,247
95	0,325	0,016	0,010	0,270	1,319	1,939
96	0,278	0,000	0,015	0,163	1,191	1,647
97	0,080	0,000	0,006	0,154	1,111	1,352
98	0,071	0,000	0,010	0,041	0,885	1,008
99	0,018	0,000	0,020	0,051	0,411	0,500

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.2.2b**  
**Esperanza de Vida Residual Desagregada**  
**Por edad, para 65 años y más**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

De los Cuadros 6.2.2a y 6.2.2b se desprende que los años esperados de vida de las personas de 65 años y más se reducen con la edad, independientemente del estado de salud, a excepción de la esperanza de vida con discapacidad total de los hombres en el último tramo de edad, que aumenta levemente.

Si bien la tendencia es a la reducción de los años de vida, la disminución no se produce en la misma proporción para todos los estados de salud considerados, observándose que los años de vida con discapacidad, y dentro de ellos, los de discapacidad más severa, van ganando participación dentro de la esperanza de vida residual total.

Las áreas de las Gráficas 6.2.2a y 6.2.2b muestran claramente como la participación de la esperanza de vida libre de discapacidad ( $Eld_x$ ) va disminuyendo a medida que aumenta la edad (área blanca), mientras que las áreas que representan la participación de la esperanza de vida con algún grado de discapacidad aumentan (áreas ralladas y área punteada).

En el interior del área que representa la participación de la esperanza de vida con discapacidad, se observan comportamientos diferentes según el grado de severidad. Mientras

que la participación de las esperanzas de vida residual con discapacidad moderada y grave, aumentan hasta una cierta edad y luego comienzan a disminuir, la participación de la esperanza de vida con discapacidad total se incrementa continuamente (solo en los últimos dos años se reduce, pero son edades en las que la información es muy escasa y, por tanto, menos fiable). Este último comportamiento estaría indicando que, en los últimos tramos de edades además de producirse un cambio entre la proporción de años de vida activa y años de vida con discapacidad, se experimenta un agravamiento de las discapacidades y por tanto un incremento en la proporción de los años esperados de vida con dificultad máxima para realizar actividades de forma autónoma.

Por otra parte, se observan diferencias importantes entre hombres y mujeres. Por un lado, la esperanza de vida residual (total) de las mujeres es mayor que la de los hombres para todas las edades consideradas (excepto para las tres últimas edades). Además, si bien para las mujeres de 65 a 83 años se observa una mayor esperanza de vida libre de discapacidad, también se observa una mayor esperanza de vida con discapacidades (para todas las severidades). Así, mientras que la esperanza de vida de las mujeres con discapacidad total (máxima severidad) está entre los 3,4 años y los 0,4 años (a los 65 y 99 años, respectivamente), dicha esperanza en los hombres es de 1,8 y 0,2 años, respectivamente.

Por su parte, en las Gráficas 6.2.2a y 6.2.2b puede observarse que, además de la mayor esperanza de vida de las mujeres (con y sin discapacidad), las mismas presentan una mayor proporción de años de vida con discapacidades que sin ellas (el área blanca en la gráfica para mujeres es menor que el área blanca de la gráfica para hombres), y dentro del área de la esperanza de vida con discapacidad también se observa que, para ellas, la proporción de la esperanza de vida con discapacidad máxima es mayor (áreas punteadas).

Los resultados por edades desagregadas ya han sido presentados. Sin embargo, a continuación se realiza una presentación en grupos de edad quinquenales para comparar mejor el comportamiento y eliminar las pequeñas fluctuaciones.

En el Cuadro 6.2.2c, se presentan las estimaciones de la esperanza de vida residual con discapacidad moderada o de mayor severidad (grave o total) para hombres y mujeres. Los resultados son presentados por rangos de edad, a partir de los 65 años. Se han calculado los promedios simples y ponderados de las esperanzas de vida residual con discapacidad para cada rango. La ponderación se ha realizado en base a la participación de la población de cada edad en el rango correspondiente.

Resultados similares se presentan en el Cuadro 6.2.2d, aunque en este caso se realiza para la esperanza de vida con discapacidad grave o total (no se incluye la esperanza de vida con discapacidad moderada), mientras que en el Cuadro 6.2.2e se considera solamente la esperanza de vida con discapacidad total (es decir, de máxima severidad).

**Cuadro 6.2.2c**  
**E<sub>x</sub> con Discapacidad Moderada o Más**  
**Por grupo de edad, para 65 años y más**  
**Por sexo**

Grupo de Edad	E <sub>x</sub> Discapacidad moderada o más	
	Prom. Simple	Prom. Ponderado (*)
<i>Hombres</i>		
<b>65-69</b>	4,488	4,494
<b>70-74</b>	4,127	4,136
<b>75-79</b>	3,706	3,725
<b>80-84</b>	3,207	3,226
<b>85 y más</b>	1,853	2,428
<i>Mujeres</i>		
<b>65-69</b>	7,341	7,351
<b>70-74</b>	6,525	6,541
<b>75-79</b>	5,508	5,546
<b>80-84</b>	4,361	4,399
<b>85 y más</b>	2,161	2,927

Nota: (\*) La ponderación es en base a la participación de la población de cada edad en el rango correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

Según muestran los resultados del Cuadro 6.2.2c, un hombre que se encuentre en el rango de edad de 65 a 69 años, se espera que viva alrededor de 4,5 años con algún nivel de dificultad para realizar actividades básicas (es decir, con discapacidad moderada, grave o total), mientras que si es mujer, el período esperado es de 7,3 años. A medida que se avanza en el grupo de edad, la esperanza de vida con algún nivel de discapacidad es menor, aunque siempre superior para las mujeres que para los hombres.

**Cuadro 6.2.2d**  
**E<sub>x</sub> con Discapacidad Grave o Más**  
**Por grupo de edad, para 65 años y más**  
**Por sexo**

Grupo de Edad	E <sub>x</sub> Discapacidad grave o más	
	Prom. simple	Prom. Ponderado
<i>Hombres</i>		
<b>65-69</b>	3,026	3,030
<b>70-74</b>	2,838	2,843
<b>75-79</b>	2,593	2,603
<b>80-84</b>	2,354	2,362
<b>85 y más</b>	1,465	1,915
<i>Mujeres</i>		
<b>65-69</b>	5,439	5,444
<b>70-74</b>	4,938	4,948
<b>75-79</b>	4,307	4,330
<b>80-84</b>	3,581	3,605
<b>85 y más</b>	1,973	2,580

Nota: (\*) La ponderación es en base a la participación de la población de cada edad en el rango correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

De los años que se espera que los individuos vivan con discapacidad, una proporción elevada serán años con niveles de severidad altos (discapacidad grave o total). Por ejemplo, de los 4,5 años de esperanza de vida con discapacidades moderadas o más para los hombres de 65 a 69 años (Cuadro 6.2.2c), algo más de 3 años serán con discapacidades graves o totales (Cuadro 6.2.2d). Además, la proporción de años con discapacidades más severas aumenta con la edad, y es algo superior para las mujeres que para los hombres.

**Cuadro 6.2.2e**  
**E<sub>x</sub> con Discapacidad Total (no puede realizar la actividad)**  
**Por grupo de edad, para 65 años y más**  
**Por sexo**

Grupo de Edad	E <sub>x</sub> Discapacidad total	
	Prom. simple	Prom. ponderado
<i>Hombres</i>		
65-69	1,724	1,726
70-74	1,605	1,609
75-79	1,473	1,475
80-84	1,423	1,424
85 y más	0,995	1,639
<i>Mujeres</i>		
65-69	3,299	3,302
70-74	3,035	3,040
75-79	2,721	2,730
80-84	2,434	2,444
85 y más	1,542	2,328

Nota: (\*) La ponderación es en base a la participación de la población de cada edad en el rango

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la esperanza de vida con discapacidad total, como en los casos anteriores, es en general decreciente con la edad y siempre superior para las mujeres. Además, para las mismas, se observa también una proporción de años más elevada con discapacidad máxima respecto al total de años de discapacidad (sin considerar los años con discapacidad pero sin dificultad). Así, mientras que el porcentaje de años con discapacidad total para las mujeres de 65 a 69 años es del 45% (de los años totales con discapacidad), dicho valor para los hombres es del 38%.

A continuación, se presenta la proporción de años con discapacidad respecto a la esperanza de vida total, considerando los tres casos anteriores: discapacidad moderada o más, discapacidad grave o más y discapacidad total. Estos resultados se muestran por edad a partir de los 65 años, para hombres (Cuadro 6.2.2f) y para mujeres (Cuadro 6.2.2g). Por su parte, tales proporciones se representan gráficamente (Gráficas 6.2.2c y 6.2.2d) y se marcan las edades a partir de las cuáles la esperanza de vida con discapacidad comienza a representar más de la mitad de la esperanza de vida total de las personas.



**Cuadro 6.2.2f**  
**Participación de la  $E_x$  con Discapacidad en la  $E_x$  Total**  
**Por severidad, para 65 años y más**  
**Para Hombres**

Edad	Proporción de años con discapacidad		
	$E_x^{(1)}/E_x$	$E_x^{(2)}/E_x$	$E_x^{(3)}/E_x$
65	0,2863	0,1918	0,1094
66	0,2961	0,1991	0,1134
67	0,3060	0,2066	0,1182
68	0,3165	0,2141	0,1214
69	0,3262	0,2212	0,1257
70	0,3366	0,2300	0,1311
71	0,3496	0,2398	0,1366
72	0,3643	0,2505	0,1414
73	0,3770	0,2598	0,1462
74	0,3914	0,2711	0,1519
75	0,4078	0,2826	0,1570
76	0,4221	0,2936	0,1647
77	0,4347	0,3033	0,1718
78	0,4502	0,3166	0,1826
79	0,4667	0,3319	0,1930
80	0,4839	0,3461	0,2041
81	<b>0,5032</b>	0,3668	0,2217
82	0,5263	0,3828	0,2323
83	0,5555	0,4097	0,2497
84	0,5655	0,4330	0,2647
85	0,5819	0,4522	0,2791
86	0,6038	0,4697	0,2896
87	0,6204	0,4884	0,3091
88	0,6330	0,4931	0,3148
89	0,6538	<b>0,5212</b>	0,3397
90	0,6594	0,5360	0,3299
91	0,6573	0,5219	0,3387
92	0,6820	0,5610	0,3921
93	0,6849	0,5930	0,4332
94	0,7206	0,6031	0,4105
95	0,7831	0,6621	<b>0,5001</b>
96	0,7903	0,5978	0,4812
97	0,8774	0,5531	0,4643
98	0,8586	0,7440	0,6605
99	0,7750	0,3219	0,3219

Nota:  $E_x^{(1)}$  = Esperanza de vida con discapacidad moderada, grave o total;

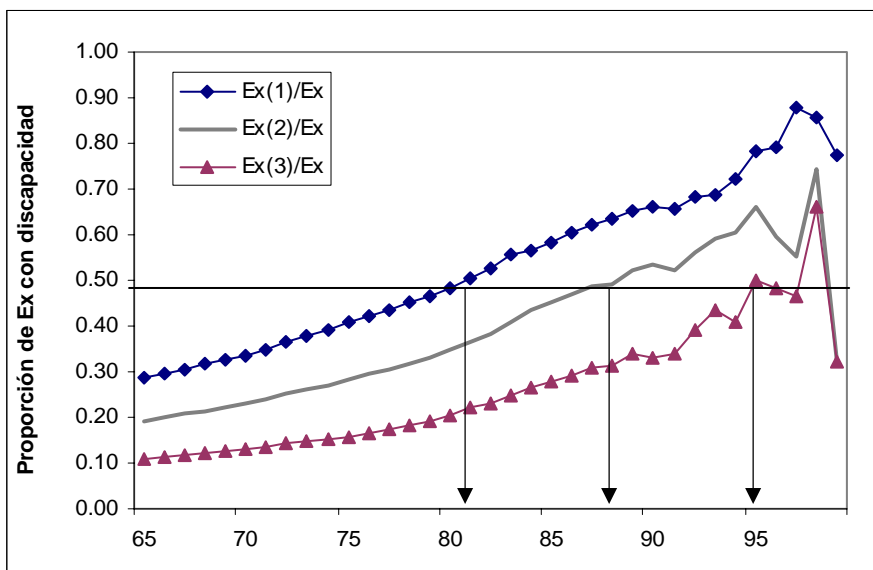
$E_x^{(2)}$  = Esperanza de vida con discapacidad grave o total;

$E_x^{(3)}$  = Esperanza de vida con discapacidad total.

Fuente: Elaboración propia

Como es de esperar, la proporción de años con cualquier nivel de discapacidad se incrementa con la edad. A partir de los 81 años, los hombres vivirán más años con alguna restricción para realizar actividades de forma autónoma (discapacidad moderada o más) que sin ellas. Por su parte, a partir de los 89 y los 95 años, los hombres vivirán más años con discapacidad grave o más o con discapacidad total, respectivamente, que lo que vivirán activos, sin dificultad o con discapacidad moderada.

**Gráfica 6.2.2c**  
**Participación de la Ex con Discapacidad en la Ex Total**  
**Por Severidad, para 65 años y más**  
**Hombres**



Nota:  $E_x^{(1)}$  = Esperanza de vida con discapacidad moderada, grave o total;  
 $E_x^{(2)}$  = Esperanza de vida con discapacidad grave o total;  
 $E_x^{(3)}$  = Esperanza de vida con discapacidad total.

Fuente: Elaboración propia

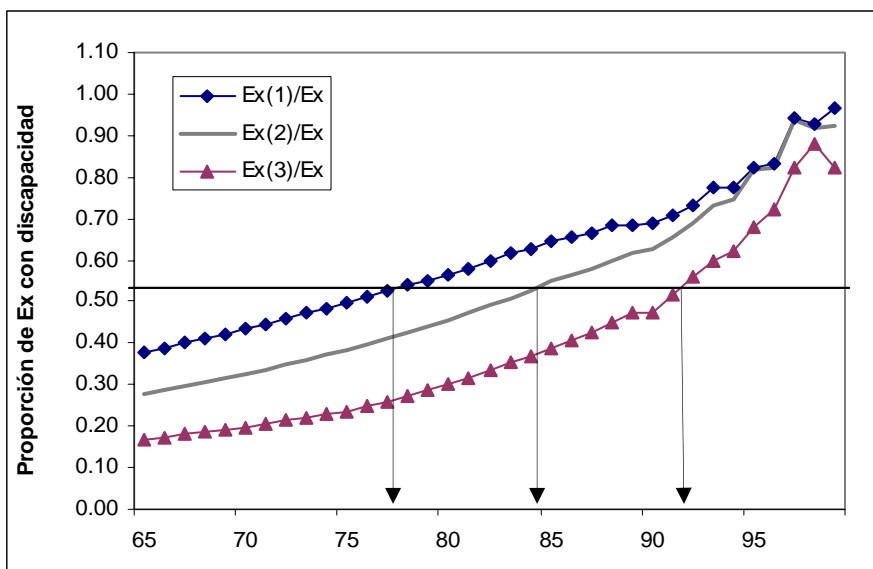
**Cuadro 6.2.2g**  
**Participación de la E<sub>x</sub> con Discapacidad en la E<sub>x</sub> Total**  
**Por severidad, para 65 años y más**  
**Mujeres**

Edad	Proporción de años con discapacidad		
	E <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> /E <sub>x</sub>	E <sub>x</sub> <sup>(2)</sup> /E <sub>x</sub>	E <sub>x</sub> <sup>(3)</sup> /E <sub>x</sub>
65	0,3775	0,2780	0,1682
66	0,3896	0,2874	0,1743
67	0,4018	0,2973	0,1805
68	0,4120	0,3064	0,1857
69	0,4229	0,3160	0,1921
70	0,4343	0,3259	0,1984
71	0,4455	0,3358	0,2052
72	0,4593	0,3471	0,2132
73	0,4721	0,3584	0,2221
74	0,4844	0,3709	0,2299
75	0,4971	0,3825	0,2361
76	<b>0,5116</b>	0,3972	0,2470
77	0,5271	0,4115	0,2596
78	0,5397	0,4259	0,2728
79	0,5510	0,4387	0,2859
80	0,5658	0,4543	0,3008
81	0,5798	0,4730	0,3171
82	0,5966	0,4912	0,3329
83	0,6148	<b>0,5089</b>	0,3524
84	0,6287	0,5283	0,3693
85	0,6464	0,5512	0,3873
86	0,6557	0,5665	0,4058
87	0,6648	0,5766	0,4235
88	0,6838	0,5980	0,4480
89	0,6841	0,6186	0,4734
90	0,6874	0,6278	0,4716
91	0,7097	0,6568	<b>0,5145</b>
92	0,7295	0,6874	0,5599
93	0,7731	0,7299	0,5962
94	0,7763	0,7456	0,6229
95	0,8242	0,8191	0,6800
96	0,8311	0,8222	0,7233
97	0,9405	0,9361	0,8218
98	0,9294	0,9190	0,8784
99	0,9644	0,9234	0,8218

Nota: E<sub>x</sub><sup>(1)</sup> = Esperanza de vida con discapacidad moderada, grave o total;  
E<sub>x</sub><sup>(2)</sup> = Esperanza de vida con discapacidad grave o total;  
E<sub>x</sub><sup>(3)</sup> = Esperanza de vida con discapacidad total.

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.2.2d**  
**Participación de la Ex con Discapacidad en la Ex Total**  
**Por Severidad, para 65 años y más**  
**Mujeres**



Nota:  $E_x^{(1)}$  = Esperanza de vida con discapacidad moderada, grave o total;  
 $E_x^{(2)}$  = Esperanza de vida con discapacidad grave o total;  
 $E_x^{(3)}$  = Esperanza de vida con discapacidad total.  
 Fuente: Elaboración propia

Por su parte, para las mujeres, se observa que la edad a partir de la cual la esperanza de vida con discapacidad pasa a ser superior a la esperanza de vida activa o sin dificultad, es menor que para los hombres. Para la esperanza de vida con discapacidad moderada o más, las edades de corte para mujeres y hombres son de 76 años y 81 años, respectivamente. En el caso de la esperanza de vida con discapacidad grave o más, las edades son de 83 años (mujeres) y 89 años (hombres). Por último, la edad de corte para la esperanza de vida con discapacidad total es de 91 años para las mujeres y de 95 años para los hombres.

### **6.3 Proyecciones**

En el presente apartado se muestran los principales resultados del análisis prospectivo realizado en base a la proyección de las tasas de prevalencia para el año 2010, según los escenarios 1 y 2 descritos en el apartado metodológico 5.4 y teniendo en cuenta las proyecciones sobre mortalidad global y sobre población total por edades de la población española para ese mismo año (ONU 2004, INE 2004).

#### **6.3.1 Proyección del Número de Personas Mayores con Discapacidades en España**

A continuación se presentan las proyecciones del número de personas totales y personas con discapacidades en España para el año 2010 bajo dos escenarios:

- Tasas de prevalencia constantes durante el período 1999-2010 (escenario 1);
- Tasas de prevalencia decrecientes en dicho período (escenario 2).

En la Gráfica 6.3.1a se representan los dos escenarios sobre la evolución de las tasas de prevalencia de las discapacidades hasta el 2010, tanto para hombres como para mujeres de 65 años y más.

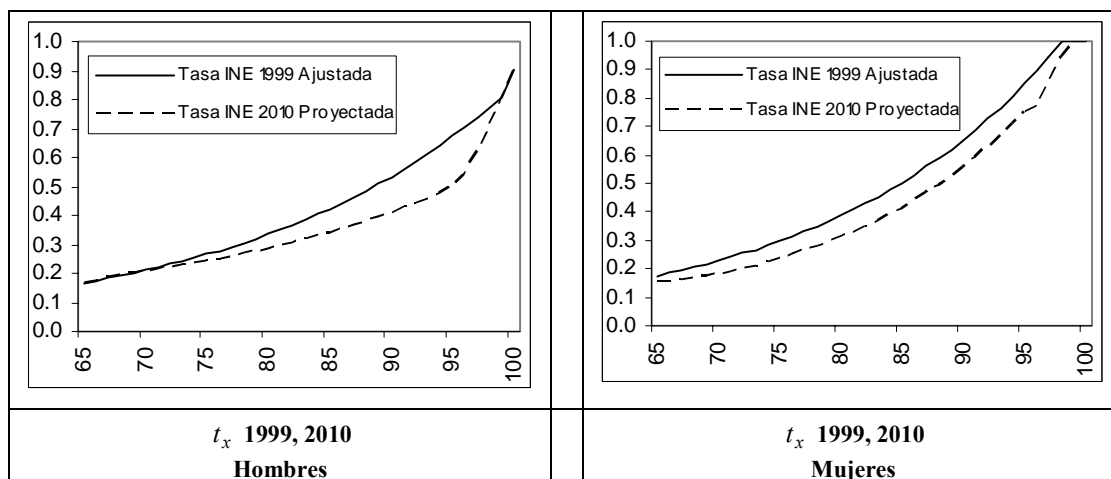
Bajo el escenario 1 y, en base al análisis descrito en el apartado metodológico, la tasa de prevalencia se mantiene constante a los niveles observados en 1999. Por su parte, según el escenario 2, basado en el estudio de la tendencia de la tasa de prevalencia por generación, la tasa de prevalencia se reduce para casi todas las edades a los niveles representados por la línea de puntos de la Gráfica 6.3.1a.

La principal diferencia observada entre hombres y mujeres, es que, para ellas, la reducción es uniforme en el rango de edad considerado (65-99 años), mientras que para los hombres, la reducción se produce a partir de los 68 años y es especialmente acentuada en las edades comprendidas entre los 80 y los 96 años.

**Gráfica 6.3.1a**

**Tasa de Prevalencia de la Discapacidad de la Población Española 1999, 2010**

**Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

Por su parte, las proyecciones de la población española, tanto del INE como de la ONU, prevén un incremento de la población mayor (65 años y más) durante el período 1999-2010.

En el Cuadro 6.3.1a se muestra el aumento previsto en el porcentaje de hombres y mujeres mayores y de mediana edad, así como la consecuente caída del porcentaje de población menor de 40 años.

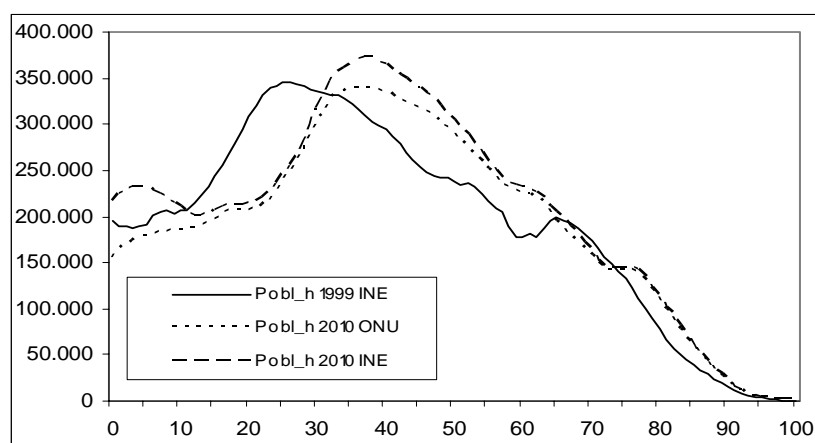
Además, las Gráficas 6.3.1b y 6.3.1c, en las que se representan los valores absolutos de la población por edad para 1999 y 2010 para hombres y mujeres, muestran que, el aumento relativo previsto de la población mayor, se debe tanto a la caída de la población más joven como al aumento de las personas de mayor edad.

**Cuadro 6.3.1a**  
**Distribución de la Población Española por Grupos de edad**  
**1999 y 2010**

Grupo edad	% Pobl. 1999 INE	% Pobl. 2010 INE	% Pobl. 2010 ONU
<b>Hombres</b>			
<b>0-39</b>	56,30%	50,09%	48,80%
<b>40-64</b>	29,34%	34,69%	35,42%
<b>65 y más</b>	14,36%	15,21%	15,79%
<b>Mujeres</b>			
<b>0-39</b>	51,80%	45,73%	44,31%
<b>40-64</b>	29,10%	33,83%	34,53%
<b>65 y más</b>	19,10%	20,45%	21,16%

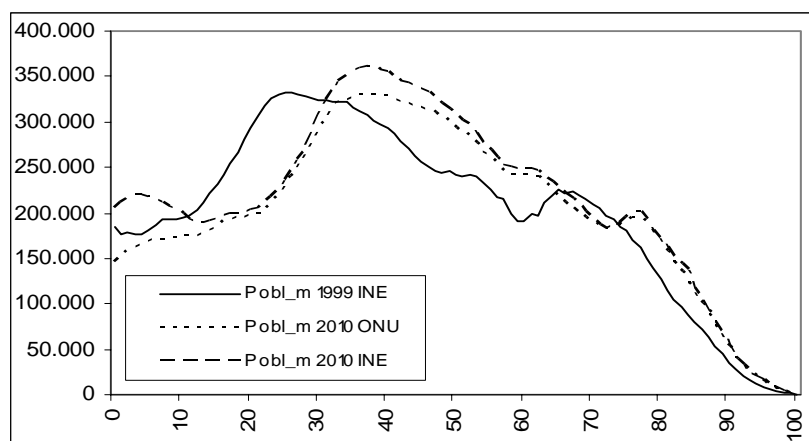
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.1b**  
**Población Española Masculina de 65 años y más**  
**1999, 2010**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.1c**  
**Población Española Femenina de 65 años y más**  
**1999, 2010**



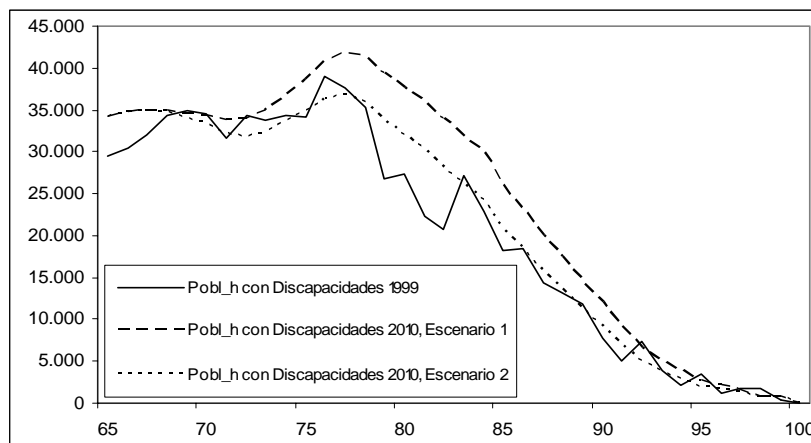
Fuente: Elaboración propia

Las Gráficas 6.3.1d y 6.3.1e y los Cuadros 6.3.1b y 6.3.1c, muestran los resultados de las proyecciones del número de hombres y mujeres de 65 años y más con discapacidades en España para el 2010, bajo los escenarios 1 y 2 de evolución de las tasas de prevalencia.

En general, se observa una caída en el número de personas con discapacidades en el grupo de los mayores más jóvenes (siempre a partir de los 65 años), especialmente de la población femenina. Dicha caída es consistente con la caída de la población en ese tramo de edades. Por su parte, en las edades más avanzadas, se observan aumentos (aunque no uniformes), que obedecen al crecimiento esperado de la población en esas edades, el cual no es compensado por la caída de la tasa de prevalencia (considerando el escenario 2).

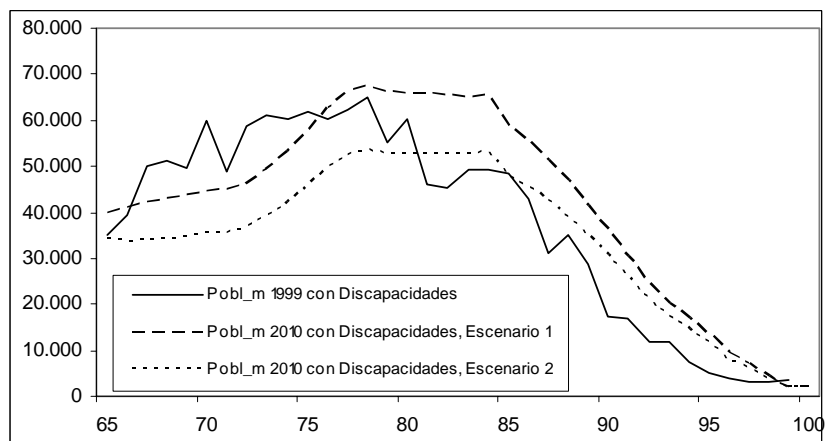


**Gráfica 6.3.1d**  
**Población Española Masculina con Discapacidades de 65 años y más**  
**1999, 2010**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.1e**  
**Población Española Femenina con Discapacidades de 65 años y más**  
**1999, 2010**



Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.1b**  
**Población Española Masculina con Discapacidades de 65 años y más**  
**1999, 2010**

<b>Edad</b>	<b>Pobl_h con Discapacidades 1999</b>	<b>Pobl_h con Discapacidades 2010, tasas constantes</b>	<b>Pobl_h con Discapacidades 2010, tasas decrecientes</b>
65	29.547	34.223	34.223
66	30.488	34.633	34.633
67	31.910	34.866	34.866
68	34.253	34.850	34.746
69	34.885	34.593*	33.976
70	34.527	34.380*	33.273*
71	31.712	33.826	32.268
72	34.421	33.848*	31.836*
73	33.659	34.955	32.425*
74	34.324	36.728	33.610*
75	34.051	38.614	34.871
76	38.926	40.680	36.264*
77	37.625	41.846	36.834*
78	35.217	41.297	35.905
79	26.851	39.368	33.818
80	27.306	37.718	32.022
81	22.292	35.940	30.164
82	20.804	33.952	28.180
83	27.136	31.884	26.177*
84	22.844	29.892	24.283
85	18.317	25.913	20.834
86	18.504	23.071	18.364*
87	14.289	19.902	15.687
88	13.250	17.372	13.563
89	11.853	14.557	11.261*
90	7.777	11.981	9.185
91	5.136	9.127	6.936
92	7.286	6.572*	4.952*
93	3.911	5.007	3.741*
94	2.086	3.933	2.915
95	3.520	2.747*	2.020*
96	1.171	2.158	1.650
97	1.811	1.507*	1.264*
98	1.697	789*	725*
99	423	827	827
<b>Total</b>	<b>733.809</b>	<b>863.556</b>	<b>768.302</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.1c**  
**Población Española Femenina con Discapacidades de 65 años y más**  
**1999, 2010**

<b>Edad</b>	<b>Pobl_m con Discapacidades 1999</b>	<b>Pobl_m con Discapacidades 2010, tasas constantes</b>	<b>Pobl_m con Discapacidades 2010, tasas decrecientes</b>
65	35.038	39.890	34.482*
66	39.418	41.014	33.355*
67	50.183	42.030*	33.938*
68	51.088	42.878*	34.416*
69	49.528	43.563*	34.792*
70	59.825	44.377*	35.303*
71	49.039	44.837*	35.562*
72	58.588	46.205*	36.571*
73	61.069	49.200*	38.895*
74	60.105	53.270*	42.095*
75	61.932	57.690*	45.604*
76	60.116	62.610	49.546*
77	62.152	66.261	52.528*
78	64.897	67.321	53.494*
79	55.160	66.317	52.852*
80	60.478	65.966	52.756*
81	46.034	65.654	52.717
82	45.423	65.284	52.655
83	49.299	65.121	52.782
84	49.085	65.487	53.361
85	48.504	58.860	48.235*
86	42.854	55.399	45.673
87	31.246	51.390	42.637
88	35.064	46.785	39.075
89	28.778	41.530	34.928
90	17.298	36.254	30.710
91	17.088	30.285	25.844
92	11.698	24.323	20.915
93	11.691	20.031	17.360
94	7.624	16.892	14.757
95	5.160	13.355	11.762
96	3.756	9.385	8.063
97	2.966	6.925	6.303
98	3.047	4.172	3.957
99	3.612	2.089*	2.086*
<b>Total</b>	<b>1.338.843</b>	<b>1.512.651</b>	<b>1.230.009</b>

Fuente: Elaboración propia

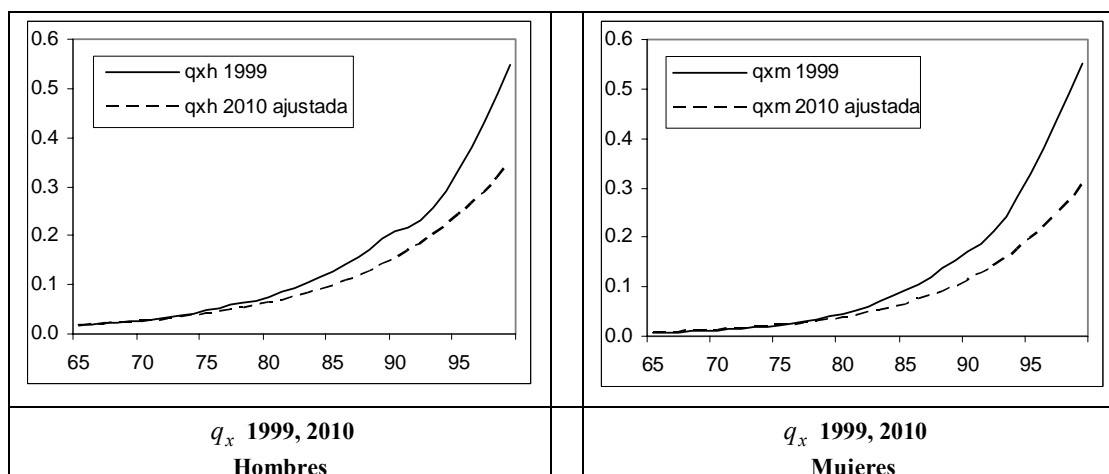
En los Cuadros 6.3.1b y 6.3.1c, que muestran las proyecciones del número de hombres y mujeres con discapacidades, se ha marcado con un asterisco el número de personas proyectadas para las edades en las que se registrarían caídas y no aumentos durante el período 1999-2010.

### 6.3.2 Proyección de las Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas

A continuación, se muestran las proyecciones de las probabilidades de fallecimiento condicionadas para los estados considerados en nuestro modelo al 2010, en base a los escenarios sobre tasas de prevalencia 1 y 2 y de mortalidad global decreciente.

La Gráfica 6.3.2a muestra la probabilidad de fallecimiento de la población española de 65 años y más, para 1999 y la serie ajustada de dicha probabilidad proyectada al 2010 (ver en el punto 5.4 del capítulo metodológico).

**Gráfica 6.3.2a**  
**Mortalidad Global de la Población Española 1999, 2010**  
**Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

Así, se observa como las proyecciones sobre mortalidad de la población española suponen una caída durante el período 1999-2010, que es consistente con la tendencia que se viene registrando en los últimos años.

## Capítulo 6: Resultados

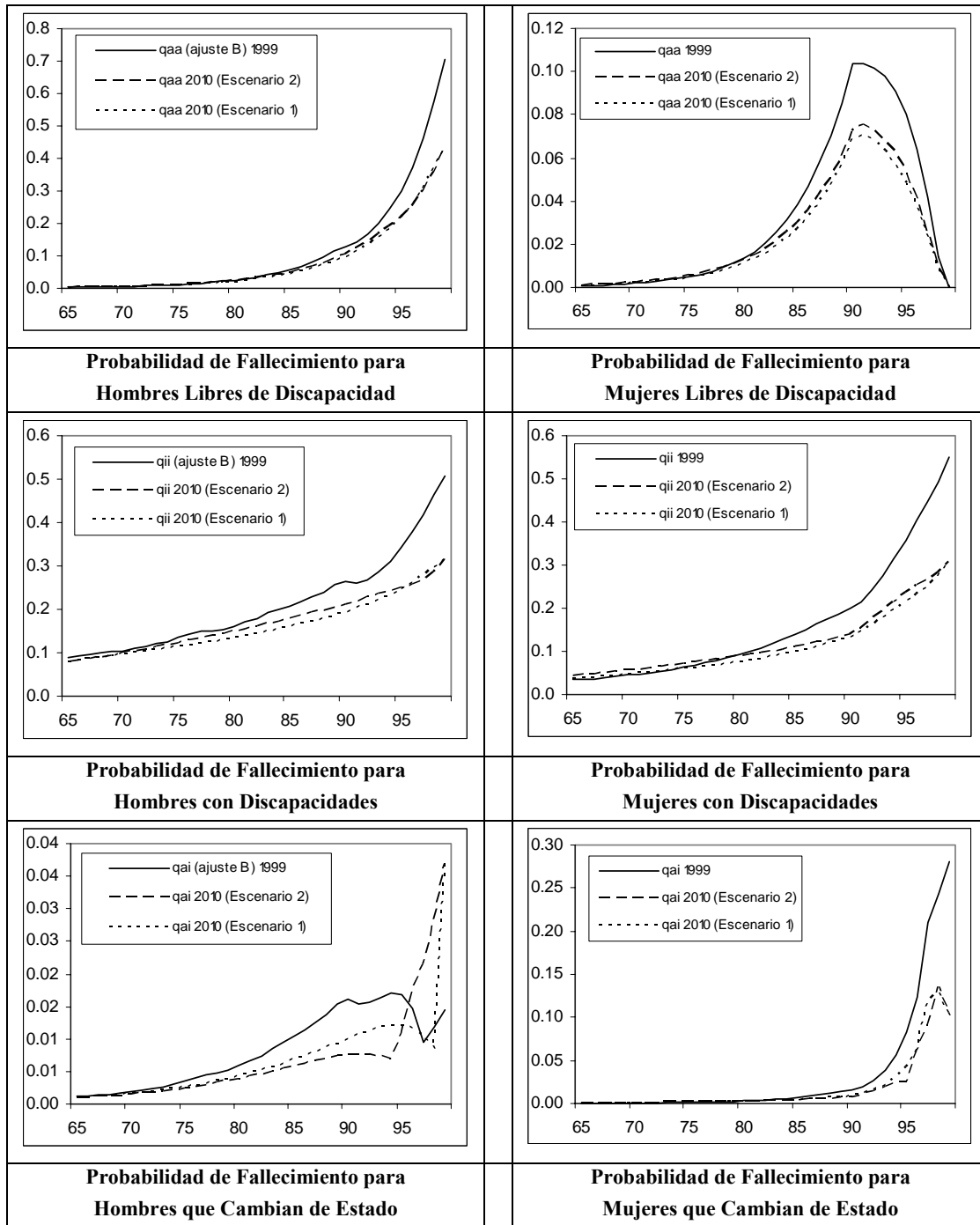
Además, cabe destacar, que las caídas de la mortalidad en los próximos años, son especialmente acentuadas en los últimos tramos de edad, reflejando el efecto de la mayor longevidad esperada de la población española.

En la Gráfica 6.3.2b y los Cuadros 6.3.2a hasta 6.3.2d, se muestran los resultados de las proyecciones de las probabilidades de fallecimiento según estados de salud (condicionadas) y las tablas de vida correspondientes.

En la Gráfica 6.3.2b se observa que, bajo ambos escenarios (de tasas constantes y de tasas decrecientes), en general, se produce una reducción de las probabilidades de fallecimiento para las personas bajo los tres estados considerados (no discapacidad, con discapacidades y que cambian de estado), como consecuencia de la reducción de la mortalidad global de la población española. Solo para el último tramo de edad de los hombres que cambian de estado, las proyecciones de mortalidad indican un incremento.

Por otra parte, si se comparan las proyecciones según los escenarios de tasas de prevalencia, se observa que las diferencias son muy pequeñas. Bajo el escenario 2 de reducción de tasas, la mortalidad para personas discapacitadas y no discapacitadas, es levemente mayor que bajo el escenario 1 (de tasas constantes).

**Gráfica 6.3.2b**  
**Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas 1999, 2010**  
**Escenarios 1 y 2, Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.2a**  
**Tabla de Mortalidad Proyectada 2010**  
**Hombres de 65 años y más**  
**Escenario 1**

Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,002240	0,079917	0,000925	0,01601
66	0,002606	0,082868	0,001028	0,01752
67	0,003030	0,085904	0,001143	0,01918
68	0,003523	0,089028	0,001270	0,02099
69	0,004094	0,092243	0,001410	0,02297
70	0,004757	0,095549	0,001565	0,02515
71	0,005527	0,098951	0,001736	0,02752
72	0,006419	0,102451	0,001925	0,03013
73	0,007454	0,106053	0,002132	0,03297
74	0,008654	0,109763	0,002361	0,03609
75	0,010046	0,113584	0,002611	0,03950
76	0,011660	0,117525	0,002886	0,04324
77	0,013532	0,121593	0,003188	0,04733
78	0,015705	0,125797	0,003517	0,05180
79	0,018226	0,130149	0,003876	0,05670
80	0,021154	0,134660	0,004267	0,06206
81	0,024556	0,139348	0,004692	0,06793
82	0,028511	0,144231	0,005151	0,07435
83	0,033114	0,149331	0,005646	0,08138
84	0,038475	0,154676	0,006178	0,08908
85	0,044729	0,160298	0,006746	0,09750
86	0,052033	0,166235	0,007349	0,10672
87	0,060581	0,172535	0,007982	0,11681
88	0,070603	0,179253	0,008641	0,12786
89	0,082384	0,186459	0,009314	0,13994
90	0,096269	0,194236	0,009988	0,15318
91	0,112690	0,202687	0,010638	0,16766
92	0,132184	0,211942	0,011232	0,18351
93	0,155427	0,222160	0,011719	0,20087
94	0,183287	0,233545	0,012025	0,21986
95	0,216881	0,246355	0,012043	0,24065
96	0,257679	0,260926	0,011616	0,26340
97	0,307637	0,277700	0,010517	0,28831
98	0,369408	0,297265	0,008427	0,31557
99	0,438792	0,314771	0,036814	0,34540

\* Escenario de proyección 1.  
\*\*ONU, 2004.

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.2b**  
**Tabla de Mortalidad Proyectada 2010**  
**Hombres de 65 años y más**  
**Escenario 2**

Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,002240	0,079917	0,000925	0,01601
66	0,002606	0,082868	0,001028	0,01752
67	0,003034	0,086014	0,001115	0,01918
68	0,003553	0,089804	0,001115	0,02099
69	0,004178	0,094130	0,001249	0,02297
70	0,004908	0,098580	0,001398	0,02515
71	0,005761	0,103153	0,001561	0,02752
72	0,006757	0,107844	0,001741	0,03013
73	0,007917	0,112650	0,001939	0,03297
74	0,009269	0,117569	0,002154	0,03609
75	0,010843	0,122598	0,002389	0,03950
76	0,012672	0,127733	0,002645	0,04324
77	0,014798	0,132972	0,002921	0,04733
78	0,017267	0,138314	0,003217	0,05180
79	0,020132	0,143758	0,003535	0,05670
80	0,023455	0,149305	0,003873	0,06206
81	0,027306	0,154956	0,004230	0,06793
82	0,031770	0,160715	0,004604	0,07435
83	0,036940	0,166587	0,004992	0,08138
84	0,042929	0,172580	0,005391	0,08908
85	0,049865	0,178705	0,005794	0,09750
86	0,057899	0,184976	0,006193	0,10672
87	0,067208	0,191411	0,006577	0,11681
88	0,078000	0,198032	0,006933	0,12786
89	0,090517	0,204867	0,007242	0,13994
90	0,105050	0,211951	0,007478	0,15318
91	0,121940	0,219325	0,007609	0,16766
92	0,141599	0,227039	0,007593	0,18351
93	0,164520	0,235157	0,007370	0,20087
94	0,191298	0,243753	0,006866	0,21986
95	0,220348	0,250292	0,010862	0,24065
96	0,253514	0,256709	0,017702	0,26340
97	0,298064	0,269059	0,021501	0,28831
98	0,356958	0,287246	0,027855	0,31557
99	0,438792	0,314771	0,036814	0,34540

\* Escenario de proyección 2.  
 \*\*ONU, 2004.

Fuente: Elaboración propia



**Cuadro 6.3.2c**  
**Tabla de Mortalidad Proyectada 2010**  
**Mujeres de 65 años y más**  
**Escenario 1**

Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,000776	0,035626	0,000317	0,007148
66	0,000928	0,037509	0,000361	0,007983
67	0,001109	0,039481	0,000410	0,008915
68	0,001324	0,041547	0,000467	0,009956
69	0,001582	0,043711	0,000532	0,011119
70	0,001889	0,045977	0,000605	0,012417
71	0,002255	0,048351	0,000690	0,013868
72	0,002692	0,050838	0,000785	0,015487
73	0,003213	0,053444	0,000895	0,017296
74	0,003835	0,056178	0,001020	0,019316
75	0,004576	0,059046	0,001163	0,021572
76	0,005460	0,062058	0,001325	0,024092
77	0,006515	0,065225	0,001511	0,026906
78	0,007775	0,068560	0,001724	0,030048
79	0,009279	0,072078	0,001967	0,033557
80	0,011078	0,075796	0,002245	0,037477
81	0,013231	0,079736	0,002564	0,041854
82	0,015810	0,083921	0,002929	0,046742
83	0,018904	0,088384	0,003348	0,052201
84	0,022621	0,093161	0,003831	0,058298
85	0,027098	0,098297	0,004388	0,065106
86	0,032501	0,103847	0,005032	0,072710
87	0,039042	0,109880	0,005783	0,081202
88	0,046988	0,116482	0,006661	0,090686
89	0,056680	0,123762	0,007700	0,101278
90	0,068558	0,131859	0,008946	0,113106
91	0,070527	0,146048	0,011777	0,126316
92	0,067911	0,162429	0,016039	0,141069
93	0,063401	0,179453	0,021934	0,157545
94	0,056819	0,196947	0,030308	0,175945
95	0,048038	0,214745	0,042941	0,196494
96	0,036977	0,232704	0,064840	0,219443
97	0,023593	0,250719	0,119919	0,245073
98	0,008025	0,273885	0,128644	0,273695
99	0,000000	0,305683	0,101438	0,305661

\* Escenario de proyección 1.  
\*\*ONU, 2004.

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.2d**  
**Tabla de Mortalidad Proyectada 2010**  
**Mujeres de 65 años y más**  
**Escenario 2**

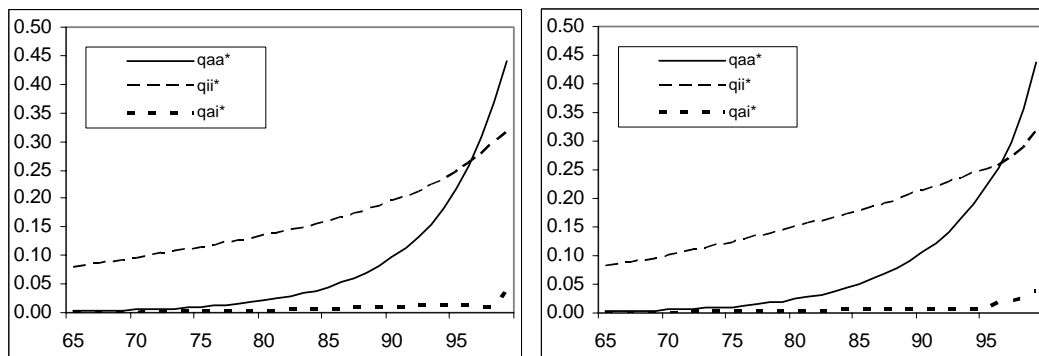
Edad	$q_x^{aa}$ *	$q_x^{ii}$ *	$q_x^{ai}$ *	$q_x^{**}$
65	0,000905	0,041540	9,921E-05	0,007148
66	0,001111	0,044917	3,381E-04	0,007983
67	0,001332	0,047445	3,897E-04	0,008915
68	0,001595	0,050045	4,484E-04	0,009956
69	0,001908	0,052717	5,151E-04	0,011119
70	0,002279	0,055463	5,909E-04	0,012417
71	0,002719	0,058282	6,769E-04	0,013868
72	0,003240	0,061177	7,743E-04	0,015487
73	0,003857	0,064152	8,847E-04	0,017296
74	0,004588	0,067210	1,010E-03	0,019316
75	0,005452	0,070355	1,151E-03	0,021572
76	0,006475	0,073595	1,310E-03	0,024092
77	0,007685	0,076938	1,491E-03	0,026906
78	0,009116	0,080393	1,694E-03	0,030048
79	0,010811	0,083972	1,924E-03	0,033557
80	0,012817	0,087692	2,184E-03	0,037477
81	0,015195	0,091569	2,476E-03	0,041854
82	0,018015	0,095626	2,807E-03	0,046742
83	0,021365	0,099891	3,180E-03	0,052201
84	0,025349	0,104395	3,602E-03	0,058298
85	0,030098	0,109180	4,078E-03	0,065106
86	0,035771	0,114295	4,617E-03	0,072710
87	0,042568	0,119802	5,228E-03	0,081202
88	0,050737	0,125777	5,920E-03	0,090686
89	0,060597	0,132316	6,708E-03	0,101278
90	0,072553	0,139541	7,608E-03	0,113106
91	0,074923	0,155153	1,003E-02	0,126316
92	0,072650	0,173762	1,373E-02	0,141069
93	0,068230	0,193121	1,873E-02	0,157545
94	0,061434	0,212941	2,545E-02	0,175945
95	0,052767	0,235881	2,502E-02	0,196494
96	0,040363	0,254017	6,196E-02	0,219443
97	0,024999	0,265666	9,118E-02	0,245073
98	0,008229	0,280859	1,366E-01	0,273695
99	0,000000	0,305959	1,015E-01	0,305661

\* Escenario de proyección 2.

\*\*ONU, 2004.

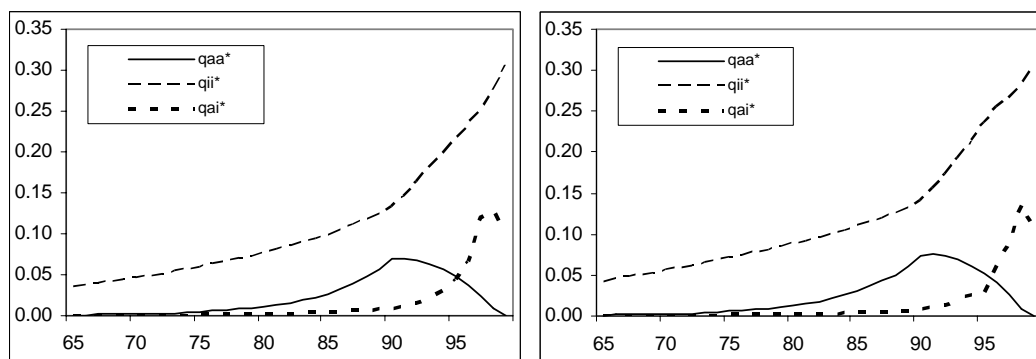
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.2c**  
**Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas**  
**Proyecciones 2010, Escenarios 1 y 2**  
**Hombres**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.2d**  
**Probabilidades de Fallecimiento Condicionadas**  
**Proyecciones 2010, Escenarios 1 y 2**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

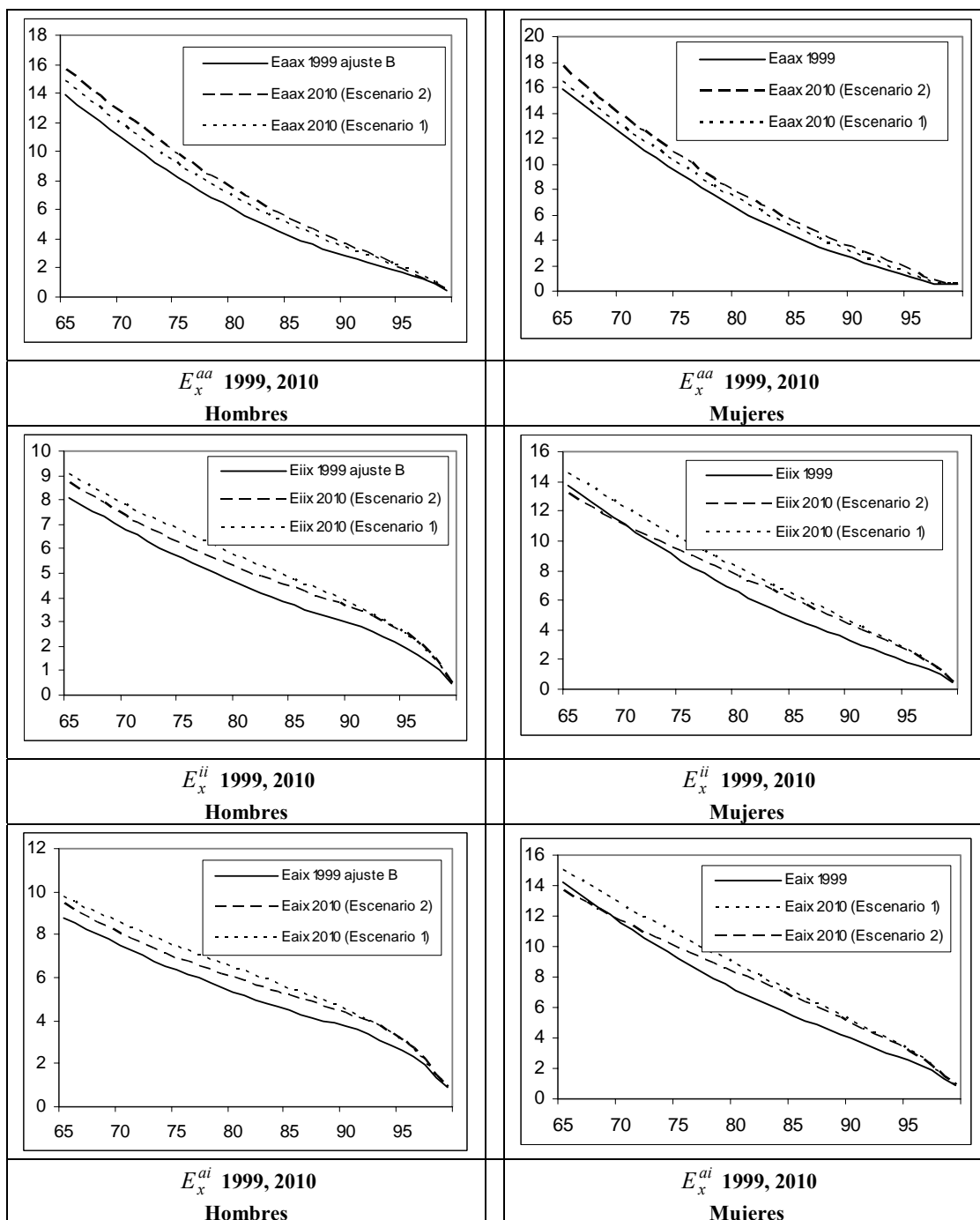
### **6.3.3 Proyección de las Esperanzas de Vida Residual Condicionadas**

A continuación se presentan las proyecciones al 2010 de las esperanzas de vida residual condicionadas para hombres y mujeres, en base a los resultados obtenidos en el apartado anterior (de proyecciones de las probabilidades condicionadas).

En la Gráfica 6.3.3a se muestran las esperanzas de vida condicionadas a partir de los 65 años de edad, distinguiendo entre las personas sin discapacidades, con discapacidades y que cambian de estado, para los años 1999 y 2010, para hombres y mujeres, respectivamente.

Los Cuadros 6.3.3a, 6.3.3b, 6.3.3c, 6.3.3d, 6.3.3e y 6.3.3f muestran los anteriores resultados, para cada una de las edades, por sexos.

**Gráfica 6.3.3a**  
**Esperanzas de Vida Condicionadas 1999, 2010**  
**Escenarios 1 y 2, Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 6: Resultados

La Gráfica 6.3.3a muestra un claro crecimiento durante el período 1999-2010, de las esperanzas de vida de las personas en los distintos estados de discapacidad, para ambos sexos.

Cabe resaltar además que el incremento de la esperanza de vida para las personas con discapacidades y para las que se discapacitan entre  $x$  y  $x+1$ , sería mayor que el incremento en la esperanza de vida de las personas que se mantienen sin discapacidades y, en el caso de las mujeres, el mayor crecimiento de la esperanza de vida se verificaría en los grupos de edad más avanzada. Por su parte, el mayor crecimiento de la esperanza de vida de las personas con discapacidades es especialmente acentuado bajo el escenario de tasas constantes de prevalencia.

**Cuadro 6.3.3a**  
**Esperanza de Vida de Personas sin Discapacidad**  
**Proyecciones 2010, Hombres**

Edad	E <sub>x</sub> <sup>aa</sup> 1999	E <sub>x</sub> <sup>aa</sup> 2010 Tasas constantes	E <sub>x</sub> <sup>aa</sup> 2010 Tasas decrecientes
65	13,89	14,81	15,60
66	13,27	14,18	14,99
67	12,65	13,57	14,40
68	12,05	12,97	13,81
69	11,47	12,38	13,20
70	10,89	11,81	12,61
71	10,32	11,25	12,02
72	9,77	10,71	11,45
73	9,24	10,17	10,90
74	8,73	9,66	10,36
75	8,23	9,16	9,83
76	7,75	8,67	9,32
77	7,30	8,20	8,83
78	6,87	7,74	8,35
79	6,44	7,30	7,88
80	6,01	6,88	7,43
81	5,60	6,47	7,00
82	5,22	6,07	6,57
83	4,85	5,69	6,17
84	4,51	5,32	5,78
85	4,19	4,97	5,40
86	3,89	4,63	5,03
87	3,59	4,30	4,68
88	3,32	3,99	4,34
89	3,07	3,69	4,00
90	2,84	3,40	3,68
91	2,64	3,13	3,35
92	2,40	2,86	3,03
93	2,15	2,59	2,69
94	1,90	2,33	2,34
95	1,66	2,07	1,95
96	1,43	1,79	1,59
97	1,20	1,47	1,29
98	0,93	1,07	0,95
99	0,50	0,50	0,50

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.3b**  
**Esperanza de Vida de Personas con Discapacidad**  
**Proyecciones 2010, Hombres**

<b>Edad</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 1999</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 2010 Tasas constantes</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	8,08	9,03	8,72
66	7,82	8,77	8,44
67	7,56	8,51	8,15
68	7,30	8,27	7,87
69	7,05	8,03	7,60
70	6,81	7,79	7,34
71	6,54	7,56	7,09
72	6,29	7,34	6,84
73	6,05	7,12	6,61
74	5,82	6,90	6,39
75	5,59	6,69	6,17
76	5,38	6,48	5,96
77	5,19	6,28	5,76
78	5,02	6,08	5,57
79	4,82	5,89	5,38
80	4,61	5,69	5,20
81	4,40	5,50	5,03
82	4,21	5,31	4,86
83	4,02	5,12	4,69
84	3,85	4,93	4,53
85	3,69	4,74	4,37
86	3,53	4,55	4,21
87	3,36	4,36	4,06
88	3,21	4,16	3,90
89	3,06	3,96	3,74
90	2,94	3,75	3,57
91	2,82	3,54	3,39
92	2,64	3,31	3,21
93	2,42	3,06	3,00
94	2,18	2,80	2,77
95	1,93	2,50	2,50
96	1,68	2,15	2,17
97	1,39	1,73	1,75
98	1,04	1,20	1,21
99	0,50	0,50	0,50

Fuente: Elaboración propia



**Cuadro 6.3.3c**  
**Esperanza de Vida de Personas que se Discapacitan**  
**Proyecciones 2010, Hombres**

<b>Edad</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 1999</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 2010</b> <b>Tasas constantes</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 2010</b> <b>Tasas decrecientes</b>
65	8,79	9,75	9,42
66	8,54	9,49	9,13
67	8,28	9,25	8,85
68	8,03	9,00	8,58
69	7,78	8,77	8,31
70	7,52	8,54	8,06
71	7,26	8,31	7,82
72	7,02	8,09	7,58
73	6,79	7,88	7,36
74	6,56	7,66	7,14
75	6,34	7,46	6,93
76	6,16	7,25	6,73
77	5,98	7,05	6,54
78	5,79	6,85	6,35
79	5,57	6,66	6,17
80	5,36	6,47	5,99
81	5,16	6,27	5,82
82	4,97	6,08	5,65
83	4,80	5,89	5,49
84	4,64	5,70	5,33
85	4,47	5,51	5,17
86	4,31	5,31	5,01
87	4,15	5,12	4,85
88	4,00	4,91	4,69
89	3,88	4,71	4,52
90	3,76	4,49	4,34
91	3,57	4,26	4,15
92	3,35	4,01	3,95
93	3,11	3,74	3,71
94	2,86	3,44	3,44
95	2,59	3,09	3,11
96	2,30	2,66	2,69
97	1,93	2,13	2,15
98	1,38	1,43	1,43
99	0,87	0,92	0,92

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.3d**  
**Esperanza de Vida de Personas sin Discapacidad**  
**Proyecciones 2010, Mujeres**

<b>Edad</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>aa</sup> 1999</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>aa</sup> 2010 Tasas constantes</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>aa</sup> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	15,85	16,36	17,60
66	15,14	15,66	16,70
67	14,43	14,97	15,96
68	13,73	14,29	15,24
69	13,05	13,63	14,53
70	12,38	12,98	13,84
71	11,72	12,34	13,16
72	11,08	11,72	12,50
73	10,45	11,11	11,85
74	9,83	10,51	11,22
75	9,23	9,93	10,61
76	8,64	9,36	10,01
77	8,07	8,81	9,43
78	7,53	8,27	8,86
79	7,00	7,75	8,31
80	6,49	7,25	7,78
81	5,99	6,76	7,27
82	5,53	6,28	6,77
83	5,08	5,83	6,29
84	4,65	5,38	5,83
85	4,25	4,95	5,39
86	3,87	4,54	4,96
87	3,51	4,14	4,55
88	3,17	3,76	4,15
89	2,86	3,38	3,77
90	2,55	3,02	3,40
91	2,26	2,67	3,05
92	1,97	2,32	2,70
93	1,67	1,98	2,37
94	1,39	1,63	2,03
95	1,11	1,28	1,68
96	0,83	0,91	1,11
97	0,51	0,52	0,79
98	0,50	0,55	0,52
99	0,50	0,50	0,50

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.3e**  
**Esperanza de Vida de Personas con Discapacidad**  
**Proyecciones 2010, Mujeres**

<b>Edad</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 1999</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 2010 Tasas constantes</b>	<b>E<sub>x</sub><sup>ii</sup> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	13,71	14,52	13,14
66	13,18	14,04	12,69
67	12,65	13,57	12,26
68	12,11	13,11	11,85
69	11,59	12,65	11,45
70	11,09	12,21	11,06
71	10,59	11,77	10,68
72	10,10	11,35	10,31
73	9,61	10,93	9,95
74	9,14	10,52	9,59
75	8,67	10,11	9,25
76	8,22	9,72	8,91
77	7,78	9,32	8,58
78	7,36	8,94	8,25
79	6,95	8,56	7,93
80	6,56	8,19	7,61
81	6,17	7,82	7,29
82	5,81	7,45	6,98
83	5,45	7,09	6,66
84	5,11	6,73	6,35
85	4,78	6,37	6,03
86	4,47	6,01	5,71
87	4,17	5,65	5,38
88	3,88	5,28	5,04
89	3,59	4,91	4,70
90	3,30	4,54	4,34
91	3,00	4,15	3,96
92	2,69	3,77	3,60
93	2,38	3,41	3,25
94	2,10	3,04	2,90
95	1,85	2,67	2,55
96	1,60	2,26	2,19
97	1,34	1,79	1,76
98	1,01	1,23	1,22
99	0,50	0,50	0,50

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.3f**  
**Esperanza de Vida de Personas que se Discapacitan**  
**Proyecciones 2010, Mujeres**

<b>Edad</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 1999</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 2010 Tasas constantes</b>	<b><math>E_x^{ai}</math> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	14,18	15,03	13,68
66	13,64	14,56	13,25
67	13,10	14,10	12,84
68	12,58	13,64	12,44
69	12,08	13,20	12,04
70	11,58	12,76	11,66
71	11,08	12,33	11,29
72	10,60	11,91	10,93
73	10,13	11,50	10,58
74	9,66	11,10	10,23
75	9,21	10,70	9,89
76	8,76	10,31	9,56
77	8,34	9,92	9,23
78	7,93	9,54	8,91
79	7,54	9,17	8,59
80	7,15	8,80	8,27
81	6,78	8,43	7,96
82	6,42	8,07	7,64
83	6,08	7,71	7,32
84	5,75	7,35	7,00
85	5,44	6,98	6,68
86	5,13	6,62	6,35
87	4,84	6,25	6,01
88	4,55	5,88	5,67
89	4,26	5,50	5,30
90	3,95	5,12	4,92
91	3,63	4,74	4,56
92	3,32	4,37	4,20
93	3,04	4,00	3,86
94	2,77	3,62	3,50
95	2,51	3,21	3,13
96	2,24	2,74	2,70
97	1,90	2,16	2,15
98	1,38	1,43	1,43
99	0,86	0,92	0,92

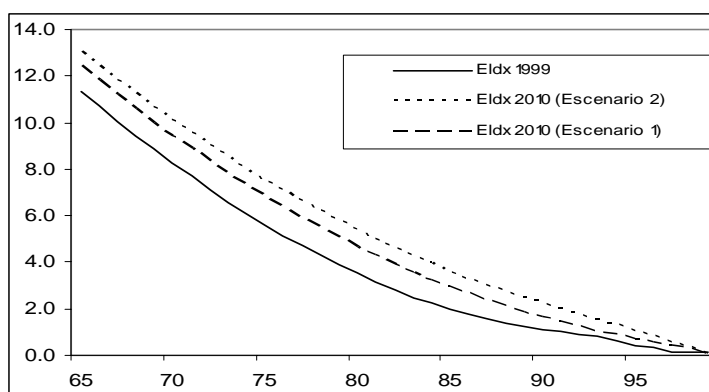
Fuente: Elaboración propia

### 6.3.4 Proyección de las Esperanzas de Vida Residual Marginales

Por último, también se han proyectado las esperanzas de vida residual marginales con y sin discapacidades en España en el año 2010. En este apartado no se distingue entre niveles de severidad de las personas con discapacidad, ya que, el análisis sobre tendencia de las tasas de prevalencia que sirvió de base para realizar las proyecciones no permitía distinguir entre grados de severidad de las discapacidades (por no disponerse de información al respecto en las ESCAs, 1994 y 2002).

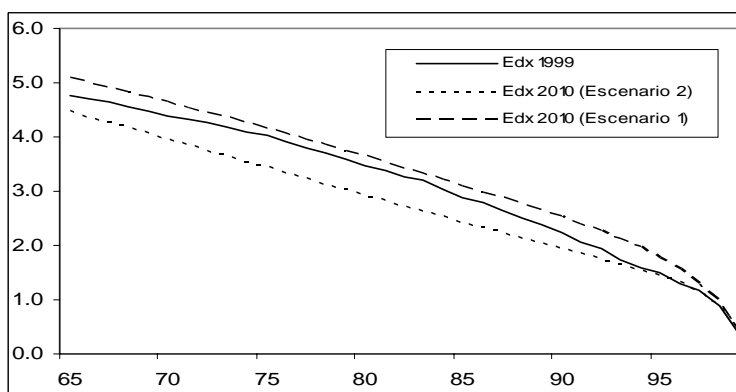
Las Gráficas desde 6.3.4a hasta 6.3.4d muestran las esperanzas de vida marginales, para 1999 y 2010, libres de discapacidad y con discapacidad, para hombres y mujeres.

**Gráfica 6.3.4a**  
**Esperanza de Vida Libre de Discapacidad 1999, 2010**  
**Hombres**



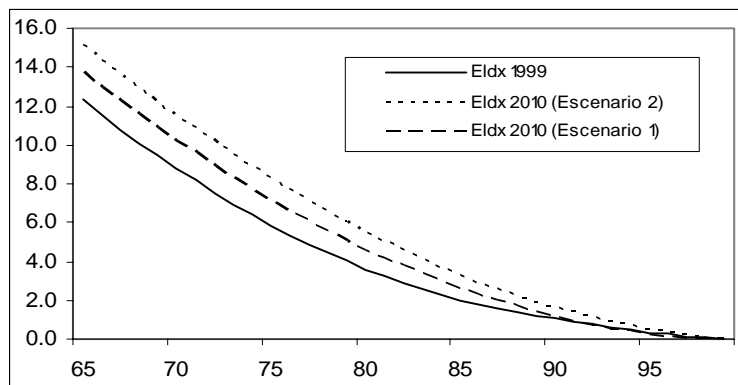
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.4b**  
**Esperanza de Vida Con Discapacidad 1999, 2010**  
**Hombres**



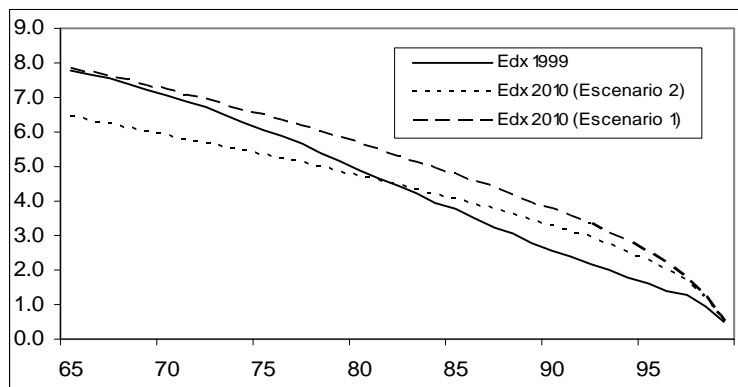
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.4c**  
**Esperanza de Vida Libre de Discapacidad 1999, 2010**  
**Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 6.3.4d**  
**Esperanza de Vida Con Discapacidad 1999, 2010**  
**Mujeres**



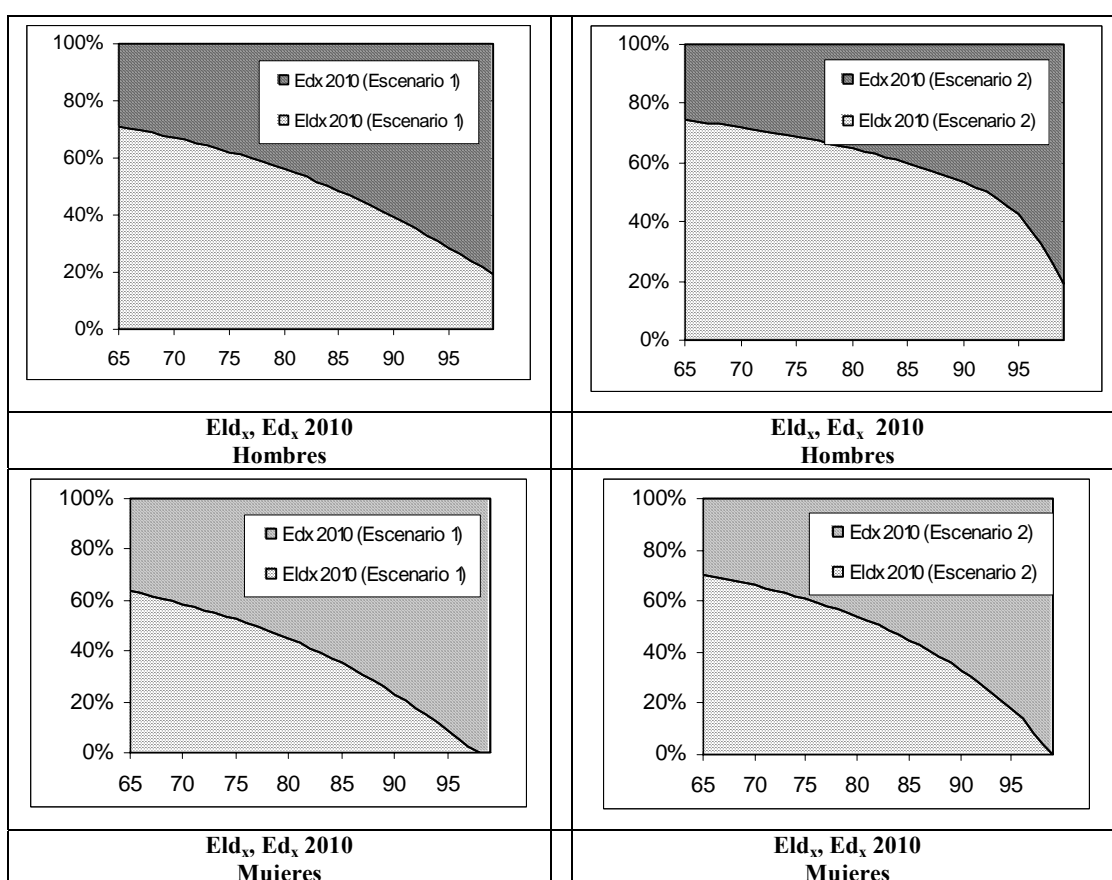
Fuente: Elaboración propia

Las Gráficas 6.3.4a y 6.3.4c muestran que, tanto para hombres como para mujeres, se espera un incremento en la cantidad de años que vivirán libres de discapacidades, bajo los dos escenarios de tasas de prevalencia, aunque con un incremento algo superior bajo el escenario de tasas de prevalencia decrecientes (Escenario 2).

Por su parte, de las Gráficas 6.3.4b y 6.3.4d, se desprenden comportamientos diferentes en la evolución durante 1999-2010, de la cantidad de años que se espera que vivan las personas con discapacidades, según el escenario de tasas de prevalencia seleccionado. Así, para los hombres, bajo el escenario de tasas de prevalencia constantes, se observan incrementos en el número de años con discapacidades (recordar que la probabilidad de fallecimiento de la población global disminuye), mientras que, para el escenario de tasas de prevalencia decrecientes, dichos años proyectados se acortan, ya que, el efecto de la caída en la tasas de prevalencia domina sobre el efecto de la menor mortalidad de la población.

Por su parte, en el caso de las mujeres, la mayor influencia de la caída de la tasa de prevalencia sobre la reducción de la mortalidad sólo se verifica hasta los 80 años aproximadamente (Gráfica 6.3.4d).

**Gráfica 6.3.4e**  
**Esperanza de Vida Con y Sin Discapacidad**  
**Proyección 2010**  
**Hombres y Mujeres**



Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 6: Resultados

La Gráfica 6.3.4e permite visualizar fácilmente la proporción de años que se espera que vivan las personas, en promedio, libres de discapacidades y con discapacidades en el año 2010, bajo los dos escenarios, para hombres y mujeres. De la misma se desprende claramente que, bajo el escenario de tasas decrecientes, la participación de los años libres de discapacidades (área punteada) es mayor que bajo el escenario de tasas de prevalencia constantes.



**Cuadro 6.3.4a**  
**Esperanza de Vida Con y Sin Discapacidad**  
**Proyección 2010, Hombres**

<b>Edad</b>	<b>E<sub>x</sub> 2010</b>	<b>Eld<sub>x</sub> 2010 Tasas constantes</b>	<b>Ed<sub>x</sub> 2010 Tasas constantes</b>	<b>Eld<sub>x</sub> 2010 Tasas decrecientes</b>	<b>Ed<sub>x</sub> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	17,53	12,45	5,08	13,07	4,46
66	16,81	11,81	5,00	12,44	4,36
67	16,10	11,19	4,91	11,83	4,27
68	15,40	10,59	4,82	11,24	4,16
69	14,72	10,00	4,73	10,66	4,06
70	14,06	9,42	4,63	10,10	3,95
71	13,41	8,87	4,54	9,56	3,85
72	12,77	8,33	4,45	9,03	3,74
73	12,15	7,81	4,35	8,51	3,64
74	11,55	7,30	4,25	8,02	3,54
75	10,97	6,82	4,15	7,53	3,43
76	10,40	6,35	4,05	7,07	3,33
77	9,84	5,90	3,95	6,62	3,22
78	9,31	5,46	3,84	6,19	3,12
79	8,79	5,05	3,74	5,77	3,02
80	8,29	4,65	3,64	5,37	2,92
81	7,80	4,27	3,53	4,99	2,81
82	7,33	3,91	3,42	4,62	2,71
83	6,88	3,57	3,32	4,27	2,61
84	6,45	3,24	3,21	3,93	2,51
85	6,03	2,93	3,10	3,61	2,42
86	5,63	2,64	2,98	3,31	2,32
87	5,24	2,37	2,87	3,02	2,22
88	4,87	2,11	2,76	2,74	2,13
89	4,51	1,87	2,64	2,48	2,03
90	4,16	1,64	2,52	2,22	1,94
91	3,82	1,43	2,39	1,98	1,84
92	3,49	1,23	2,26	1,75	1,74
93	3,16	1,05	2,12	1,52	1,64
94	2,83	0,87	1,96	1,29	1,54
95	2,49	0,71	1,78	1,05	1,43
96	2,12	0,56	1,56	0,80	1,32
97	1,70	0,41	1,29	0,55	1,15
98	1,18	0,26	0,93	0,31	0,87
99	0,50	0,10	0,40	0,10	0,40

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.3.4b**  
**Esperanza de Vida Con y Sin Discapacidad**  
**Proyección 2010, Mujeres**

<b>Edad</b>	<b>E<sub>x</sub> 2010</b>	<b>Eld<sub>x</sub> 2010 Tasas constantes</b>	<b>Ed<sub>x</sub> 2010 Tasas constantes</b>	<b>Eld<sub>x</sub> 2010 Tasas decrecientes</b>	<b>Ed<sub>x</sub> 2010 Tasas decrecientes</b>
65	21,54	13,69	7,84	15,11	6,43
66	20,69	12,96	7,73	14,36	6,32
67	19,85	12,25	7,60	13,63	6,22
68	19,02	11,55	7,47	12,90	6,12
69	18,21	10,87	7,34	12,19	6,02
70	17,41	10,20	7,21	11,50	5,91
71	16,62	9,55	7,07	10,82	5,80
72	15,85	8,92	6,93	10,16	5,69
73	15,09	8,31	6,78	9,51	5,58
74	14,35	7,72	6,63	8,88	5,47
75	13,62	7,14	6,48	8,27	5,35
76	12,91	6,59	6,32	7,68	5,23
77	12,22	6,06	6,16	7,11	5,11
78	11,54	5,55	5,99	6,56	4,98
79	10,88	5,06	5,82	6,02	4,86
80	10,24	4,59	5,65	5,51	4,73
81	9,62	4,14	5,48	5,02	4,60
82	9,02	3,72	5,30	4,56	4,46
83	8,44	3,31	5,12	4,11	4,33
84	7,87	2,93	4,94	3,69	4,19
85	7,33	2,58	4,75	3,28	4,05
86	6,81	2,24	4,56	2,90	3,90
87	6,30	1,93	4,37	2,55	3,75
88	5,81	1,64	4,17	2,21	3,60
89	5,34	1,37	3,97	1,90	3,44
90	4,89	1,13	3,76	1,61	3,28
91	4,45	0,90	3,54	1,34	3,11
92	4,02	0,70	3,32	1,10	2,92
93	3,60	0,52	3,07	0,87	2,73
94	3,18	0,37	2,81	0,67	2,51
95	2,75	0,24	2,51	0,49	2,26
96	2,30	0,13	2,17	0,32	1,97
97	1,80	0,05	1,76	0,16	1,65
98	1,23	0,00	1,23	0,05	1,18
99	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50

Fuente: Elaboración propia

#### **6.4 Costes de Cuidados de Larga Duración en España**

En el presente apartado, se muestran los resultados que surgen de realizar un ejercicio de estimación de los costes globales de atención a las personas dependientes en España. Para dicho ejercicio, se utilizan los resultados del análisis cuantitativo sobre personas con discapacidades presentados en los apartados anteriores (sobre número de personas con discapacidades y esperanzas de vidas en salud), así como la información de los costes unitarios de los servicios de cuidados de larga duración que brinda el IMSERSO (2000, 2004).

El objetivo es calcular el coste económico de los servicios de cuidados de larga duración. Es decir, además del gasto público y privado en que, tanto el Estado, como las familias deben incurrir para financiar estos servicios, se incluye el coste de oportunidad de las familias u otras personas que se dedican al cuidado de los mayores dependientes y que no perciben una contraprestación a cambio.

La sección se estructura de la siguiente forma. En el apartado 6.4.1 se describen los principales servicios de cuidados de larga duración disponibles en España, y el coste de los mismos en la actualidad. A continuación, en el apartado 6.4.2, se presentan las diferentes alternativas de cuidados para las personas según el nivel de severidad de las discapacidades (dependencia) que padece, así como los costes anuales por individuo, de cada una de esas alternativas. En el epígrafe 6.4.3, se estima cuál habría sido el coste anual de atención de la población total con discapacidades española en 1999, utilizando la información sobre discapacitados por grado de severidad que brinda la EDDDES, bajo diferentes escenarios de tipo de atención. Posteriormente, en el apartado 6.4.4, se estima el coste individual de atención por edad, bajo los diferentes escenarios (alternativas de atención) en base a las esperanzas de vida en salud para dichas personas. Por último, el epígrafe 6.4.5 muestra los resultados de proyectar los costes globales de los servicios de atención al año 2010, en base a las proyecciones de la población con discapacidades y de los costes hora-año de los servicios.

### **6.4.1 Descripción de los Servicios de Cuidados de Larga Duración en España**

Actualmente, los servicios destinados al cuidado de personas mayores dependientes (excluyendo la asistencia sanitaria) en España, se pueden agrupar en las siguientes categorías, según el tipo de prestación:

- A- Servicios de Atención Informal (AI).
- B- Servicios de Atención a Domicilio (SAD, ADP y ST).
- C- Servicios de Atención Diurna (CD y HyC).
- D- Servicios de Atención Residencial (CR).
- E- Sistemas Alternativos de Alojamiento (VA y SAF).

De los cinco tipos de servicios, los servicios de atención informal, los servicios de atención a domicilio, los servicios de atención diurna y las residencias son, sin duda, los más importantes en España.

Los centros de día (incluidos dentro de los servicios de atención diurna) y las residencias pueden ser públicos o privados. En el caso de las residencias, se consideran sólo las residencias destinadas a personas dependientes (y no las destinadas a personas no dependientes). Además, en general, sólo se contempla el coste de las plazas públicas, tanto en residencias como en centros de día, aunque en algunos casos, también se han tenido en cuenta los costes de los centros de día privados con financiación pública.

Los costes de las plazas en centros de día y en residencias para España en su conjunto que se presentan aquí son promedios ponderados<sup>3</sup> de los costes para las diferentes Comunidades Autónomas para las que se ha obtenido información.

Por su parte, los servicios de atención a domicilio pueden ser formales o informales (AI). Los servicios de atención informales son, en general, proporcionados por las propias familias pero, su característica más importante, es que no hay un pago como contraprestación, al menos de carácter estipulado.

---

<sup>3</sup> Por la participación relativa de las personas con discapacidades en cada Comunidad Autónoma.

Los servicios de atención a domicilio formales también pueden ser públicos (SAD) o privados (ADP). Por simplicidad, se hace el supuesto de que los costes por hora de atención a domicilio formales (SAD y ADP) e informales (AI) son iguales (similares supuestos se han realizado en otros trabajos, por ejemplo en Moragas, 2003 y Casado, 2001). Sin embargo, una asignación de costes de los cuidados informales más precisa debería tener en cuenta el coste de oportunidad de los trabajos que las personas cuidadoras dejan de realizar y, por tanto, tener en cuenta su formación o nivel educativo, su edad, etc.

#### **A- Servicios de Atención Informal (AI)**

Los servicios de atención informal a las personas mayores dependientes constituyen todas aquellas ayudas que no tienen una contraprestación de pago (monetario) público o privado. En España, como en la mayoría de los países (incluidos los que cuentan con servicios formales más amplios) esta modalidad de atención sigue siendo la más importante. Según un estudio realizado para países de la OCDE (Jacobzone, 1999), los cuidados informales constituyen en promedio casi el 75% de las ayudas que reciben las personas mayores dependientes. En gran parte, esto se debe al hecho de que en este tipo de servicios la componente emocional es fundamental (Casado y López, 2001), además, como en el caso de España, al hecho de que la oferta de servicios públicos subsidiados es muy baja (como se muestra más adelante) y la financiación privada muy costosa.

Los servicios de atención informal pueden adquirir diferentes modalidades, pero sin duda la más importante son las ayudas que presta la propia familia de la persona dependiente. Según se describe en un trabajo reciente realizado para España (Casado y López, 2001) en base a los resultados de la Encuesta sobre la Soledad en las Personas Mayores (CIS, 1998), sólo en un 2,6% de los casos el cuidador principal de la persona dependiente no tiene vínculos familiares con ella. En el mismo trabajo se indica además que en más de la mitad de los casos los cuidadores son los propios hijos/hijas, luego los cónyuges, y en menor medida otros familiares.

#### **B- Servicios de Atención a Domicilio**

El Servicio de Atención a Domicilio está integrado, principalmente, por el Servicio de Ayuda a Domicilio (público y privado) y el Servicio de Teleasistencia (público y privado).

## Capítulo 6: Resultados

Según cifras de enero de 2003 (IMSERSO, 2004), el número de usuarios de estos servicios en España fue de 221.708 personas para los casos del Servicio Público de Ayuda a Domicilio (SAD) y de 129.826 usuarios del Servicio público de Teleasistencia (ST). Es decir, el número total de usuarios para estos dos servicios ascendió a 351.534 personas.

En cuanto al índice de cobertura a nivel nacional para esa misma fecha podemos señalar que 3 de cada 100 personas de 65 años y más recibieron SAD, y 1,78 de cada 100 recibieron ST.

En media el coste por hora del SAD se situó en 9,73 euros en enero de 2003. En el caso del ST, el coste anual por usuario se situó en torno a 242.23 euros anuales (22 euros mensuales). Para este último, el servicio es gratuito en la mayoría de Comunidades Autónomas.

En cuanto al perfil de usuario del SAD, se observa una demanda más intensa en mujeres y mayores de 80 años. En término medio para España, el número de horas de atención al usuario del servicio público de ayuda a domicilio se sitúa en 18,73 horas al mes (4,7 horas semanales).

La distribución de las horas del SAD por funciones muestra una mayor dedicación del tiempo de ayuda a las tareas domésticas respecto a los cuidados personales, si bien esta diferencia se ha ido reduciendo.

Entre enero de 1999 y enero de 2003 se produjo un importante crecimiento en el número de usuarios tanto del SAD (108.911 usuarios más, lo que implica un 97% de incremento) como del servicio público de Teleasistencia (81.363 usuarios más, lo que implica un 168% de incremento). Con ello, el índice de cobertura aumentó, para ambos servicios, en más de un punto porcentual.

Respecto al resto de servicios públicos de atención domiciliaria (prestación económica para adecuación de la vivienda; prestación económica para familias cuidadoras o comidas a domicilio) y servicios privados de atención a domicilio, sólo se dispone de información sobre algunas Comunidades Autónomas, por lo que es necesario obtener indicadores nacionales.

### **C- Servicios de Atención Diurna**

Dentro de los Servicios de Atención Diurna se incluyen: los Centros de Día para Personas Dependientes (CD) y los Hogares y Clubes para personas mayores (HyC).

Según cifras para enero de 2003, casi el 50% de la población de 65 años y más frecuentan los HyC para personas mayores, de los que más de la mitad son mujeres. Respecto a los CD, el número de plazas existentes es de 25.143, repartidas en 1.234 centros.

En cuanto a la distribución de las plazas en CD según el criterio de financiación, se observa el mayor peso del sector público, ya que el 57% de las plazas ofertadas son financiadas por el mismo, con una aportación del usuario sobre el precio público establecido. Este porcentaje de copago varía de unas Comunidades Autónomas a otras, oscilando entre el 12% y el 36%. Por su parte, el 43% de las plazas restantes, son financiadas íntegramente por el usuario.

Según el criterio de gestión, el 63% de las plazas ofertadas están gestionadas por el sector privado, de las cuales un 50% corresponden a régimen de concierto. El otro 37%, está gestionado por el sector público.

La mayoría de los usuarios de CD son personas mayores de 80 años (68% de los usuarios) y el 61% del total son mujeres.

La cobertura de las plazas públicas en CD es del 0,20% como media nacional (personas cubiertas sobre población de 65 años y más). Para el conjunto de plazas, públicas y privadas, la cobertura alcanza el 0,35% como media nacional.

### **D- Servicios de Atención Residencial**

Los servicios de Atención Residencial están constituidos por los Centros Residenciales (CR).

Cabe destacar que, el servicio de cuidados que se presta en los CR es el más desarrollado dentro del sistema de servicios de atención a personas mayores en su conjunto. Así, el número total de plazas residenciales en España en enero de 2003 era de 251.826, distribuidas entre 4.890 centros.

## Capítulo 6: Resultados

En cuanto a la distribución de plazas residenciales, tanto en su gestión como en su financiación, se observa un peso importante del sector privado. El 75% de las plazas residenciales están gestionadas por el sector privado, frente al 25% gestionado por el sector público. Según el criterio de financiación, el 42% está financiado por el sector público más una aportación del usuario, mientras que el 58% restante está financiado íntegramente por el usuario.

Las plazas residenciales en régimen de concierto (gestión privada y financiación pública) representan el 17% del número total de plazas residenciales a enero de 2003.

La evolución del número de plazas privadas entre 1999 y 2003 muestra la importancia creciente del sector privado en la prestación de este tipo de servicio. Del incremento en el total de plazas ofertadas (de 52.768), el 80% son plazas privadas (de las cuáles el 42% son en régimen de concierto).

El índice de cobertura de plazas residenciales, indica que hay 3,4 plazas por cada 100 personas de 65 años y más, de las cuales 2 son financiadas por el usuario y 1,4 son financiadas, total o parcialmente, por el sector público.

Si comparamos los datos de 1999 y 2003, se observa como el peso de la iniciativa privada sigue siendo predominante, aunque ha caído ligeramente, del 61% al 58% de la cobertura total. Por ello, la cobertura pública pasa a representar el 42% en lugar del 39% que representaba en enero de 1999.

Del total de plazas residenciales públicas (propias y concertadas), el 68,7% (70.449) son plazas para personas dependientes.

A partir de la información disponible sobre género y edad de los usuarios podemos decir que existe una mayor utilización de este servicio por parte de las mujeres, y, respecto a la edad del usuario, siguen siendo mayoritariamente los mayores de 80 años.

### **E- Sistemas Alternativos de Alojamiento**

En general, dentro de estos se encuentran: Las viviendas públicas tuteladas (VT) y el servicio público de acogimiento familiar (SAF).



Sin embargo, no existe información amplia sobre estos servicios, ya que, en algunos casos, son servicios de reciente implementación y, en otros, no se contemplan dentro de los programas de servicios sociales para personas mayores.

El servicio de VT es el más extendido de los dos, aunque el coste anual de una plaza pública varía sustancialmente de unas Comunidades Autónomas a otras. El promedio ponderado de los costes para las CC.AA que hay información (sólo 8) es de 4.488,36 euros anuales por plaza (según cifras de enero de 2003).

#### **6.4.2 Alternativas de Cuidados de Larga Duración para Personas Dependientes Según Grado de Severidad**

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes alternativas de cuidados para cada individuo según el grado de severidad.

Las diferentes alternativas de cuidados para las personas con distintos grados de severidad han sido planteadas en función de lo que sugieren diferentes estudios sobre cuáles son los servicios más adecuados en cada caso y pensando en los diferentes contextos en los que se pueden encontrar las personas dependientes. Además, se ha consultado a un especialista en cuidados de ancianos<sup>4</sup>, de forma tal que, las alternativas de cuidados, se aproximen lo máximo posible a los requerimientos reales de un individuo con discapacidades representativo según el grado de severidad.

**Cuadro 6.4.2a**  
**Alternativas de Cuidados de Larga Duración (CLD)**  
**Según Grado de Severidad**

Severidad Moderada	Severidad Grave	Discapitado Total
1. ST	1. CR: 12 meses	1. CR: 12 meses
2. SAD o ADP: 3 hxd	2. CD: 12 meses + SAD o ADP: 1 hxd	2. CD: 12 meses + AI: 3 hxd
3. SAD o ADP: 1 hxd + AI: 2hxd	3. CD: 12 meses + AI: 1 hxd	3. AI: 14 hxd
4. AI: 3 hxd	4. AI: 8 hxd	

CD: Centro de día

ST: Servicio de teleasistencia

SAD: Servicio público de atención a domicilio

ADP: Atención privada a domicilio

AI: Ayuda informal

CR: Centro de Residencia

hxd: horas por día

Fuente: Elaboración propia

Según diversos estudios (ver Hennessy, 1995; Jacobzone, 1999), en los que se evalúan cuáles son las mejores alternativas de atención para las personas mayores dependientes a partir de un análisis de coste-beneficio<sup>5</sup>, para los grados de dependencia moderado, las ayudas a domicilio (SAD o ADP) resultan ser el modo de provisión más adecuado, mientras que, en los casos de dependencia más severos, las residencias constituyen la mejor alternativa (CR).

Sin embargo, muchas veces, los cuidados formales no son una alternativa, ya sea por razones económicas, por restricciones de plazas en residencias o centros de día o por cuestiones emocionales y preferencias de las propias familias. Por tanto, para todos los casos, además de las diferentes alternativas de atención formal, se considera la alternativa de la atención informal (AI).

A la hora de cuantificar los requerimientos de horas de los servicios de atención a domicilio, formal e informal, se ha seguido un criterio similar al utilizado en Moragas, Cristòfol y G.I.E (2003).

<sup>4</sup> Agradezco al Dr. Pedro Paulo Marín (Departamento de Medicina Interna de la Universidad Católica de Chile y presidente de la Sociedad de Gerontología y Geriatria) sus valiosos comentarios.

<sup>5</sup> Dentro de los costes y los beneficios no solo se consideran los pagos monetarios, sino también los costes de oportunidad y el grado de satisfacción de las personas dependientes.

## Capítulo 6: Resultados

A continuación, en el cuadro 6.4.2b, se muestran los costes medios por hora o año de los principales servicios de cuidados de larga duración (CLD) destinados a las personas mayores de 64 años con dependencia, en 1999 y 2003 en España.

**Cuadro 6.4.2b**  
**Costes por Hora o Año de Servicios de CLD**  
**Promedio ponderado para España**  
**1999, 2003, en euros**

Tipo de Cuidado de Larga Duración	Media Nacional 1999			Media Nacional 2003			Var. % Coste total
	Total	Coste público	Copago	Total	Coste público	Copago	
Serv. púb. de ayuda a domicilio (por hora)	8,34	7,94	0,40	9,73	9,31	0,43	16,73%
Serv. púb. de Teleasistencia (anual)	273,53			242,23			-11,44%
Centros público de día* (anual plaza)	5.510,49	4.846,48	664,01	6.625,20	5.312,76	1.312,44	20,23%
Plazas residenciales públicas* (anual plaza)	12.870,34			16.832,30			30,78%
Viviendas públicas tuteladas (anual plaza)	4.639,18			4.488,36			-3,25%

\* Para personas dependientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IMSERSO (2000, 2004).

Los costes medios para España, son promedios ponderados de la información que brinda el IMSERSO (2000, 2004) sobre los costes para cada una de las Comunidades Autónomas. Se ha utilizado como ponderador el porcentaje de personas con discapacidades en cada una de las CC.AA.

En todos los casos se trata de costes de servicios públicos, distinguiéndose, cuando fuese oportuno y se conociese la información, la componente de coste público y de coste privado en situaciones de copago.

En la última columna del Cuadro 6.4.2b, se muestra la variación porcentual de los costes totales (público más copago) durante el período 1999-2003, que será tomada en cuenta a la hora de proyectar los costes para el 2010.

En base a los costes medios por hora y por año (Cuadro 6.4.2b) y a las diferentes alternativas de cuidados (Cuadro 6.4.2a), se han calculado los costes de atención para un individuo, durante un año, según el grado de severidad que presenta.

En los Cuadros 6.4.2c y 6.4.2d se presentan los costes anuales individuales para 1999 y 2003, seleccionando las tres alternativas de cuidados más importantes: los SAD, los CR y las CD + SAD. Dado que hemos supuesto los mismos costes para el SAD, la ADP y la AI, también estamos calculando los costes anuales individuales de estas alternativas.

**Cuadro 6.4.2c**  
**Coste Anual Individual de los CLD**  
**Año 1999, en euros**

Coste anual por cada individuo año 1999							
Severidad	Coste SAD x hora	Horas x año	Coste x año SAD	Coste x año CR	Dif. SAD-CR	Horas x año SAD con CD	Coste x año CD + SAD
<b>Total</b>	8,34	5.110	42.617,40	<b>12.870,34</b>	29.747,06	1.095	14.642,79
<b>Grave</b>	8,34	2.920	24.352,80	12.870,34	11.482,46	365	<b>8.554,59</b>
<b>Moderado</b>	8,34	1.095	9.132,30	12.870,34	-3.738,04	0	<b>5.510,49</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.2d**  
**Coste Anual Individual de los CLD**  
**Año 2003, en euros**

Coste anual por cada individuo año 2003							
Severidad	Coste SAD x hora	Horas x año	Coste x año SAD	Coste x año CR	Dif. SAD-CR	Horas x año SAD con CD	Coste x año CD + SAD
<b>Total</b>	9,73	5.110	49.720,30	<b>16.832,30</b>	32.888,00	1.095	17.279,55
<b>Grave</b>	9,73	2.920	28.411,60	16.832,30	11.579,30	365	<b>10.176,65</b>
<b>Moderado</b>	9,73	1.095	10.654,35	16.832,30	-6.177,95	0	<b>6.625,20</b>

Fuente: Elaboración propia

Podemos comprobar que las alternativas de cuidados menos costosas son: Las residencias (CR) para las personas con máximo grado de severidad, los centros de día combinados con una hora por día de atención a domicilio (CD+SAD) para las personas con discapacidad grave, y los centros de día para las personas con discapacidad moderada (ya que los requerimientos de atención a domicilio, para personas con discapacidad moderada que asisten a centros de día, se suponen igual a cero).

Sólo en el caso de que los discapacitados moderados requiriesen una hora de SAD diario (y no tres), sería la alternativa de atención menos costosa (con un coste total anual de 3.044,1 euros y 3.551,45 euros, para 1999 y 2003, respectivamente).

### **6.4.3 Coste Total Anual de los Cuidados de Larga Duración para la Población Española con Discapacidades en 1999**

Para el cálculo del coste total anual de los CLD, para la población española con discapacidades en 1999, se han planteado diferentes alternativas.

#### ***Alternativa 1***

La primera alternativa, contempla el uso de las modalidades menos costosas (en términos económicos, no solo monetarios) para la atención de las personas con discapacidades bajo cada uno de los grados de severidad.

CR: para las personas con discapacidad total,

CD + 1 hora por día de SAD: para las personas con discapacidad grave,

CD: para las personas con discapacidad moderada.

#### ***Alternativa 2***

La segunda alternativa considera las modalidades de cuidados que sugieren los resultados de los estudios sobre los servicios más adecuados para cada caso, comentado anteriormente.

CR: para las personas con discapacidad total,

CD + 1 hora por día de SAD: para las personas con discapacidad grave,

SAD: para las personas con discapacidad moderada.

El criterio de selección seguido para esta alternativa ha sido el de cobertura adecuada a la severidad para la mayoría de los casos y, a la vez, la opción de menor coste. Por ello, para las personas con severidad grave, que aún cuentan con algún grado de autonomía, no se seleccionó el servicio en residencias. Por su parte, para las personas con discapacidad moderada, se tuvieron en cuenta los servicios de atención a domicilio y no los servicios de teleasistencia, ya que en muchos casos la atención telefónica puede ser insuficiente (aunque sin duda es menos costosa).

#### ***Alternativa 3***

Esta última alternativa plantea el caso extremo en el que todas las modalidades de atención son de carácter informal. Así, la única variación de los cuidados según la severidad es el número de horas de cuidados domiciliarios:

Capítulo 6: Resultados

- 14 horas por día, para las personas con discapacidad total (5.110 horas al año),
- 8 horas por día, para las personas con discapacidad grave (2.920 horas al año),
- 3 horas por día, para las personas con discapacidad moderada (1.095 horas al año).

Los costes totales de atención del colectivo de personas mayores dependientes en España y como porcentaje del PIB, bajo las diferentes alternativas serían los siguientes:

**Cuadro 6.4.3a**  
**Costes Totales CLD Personas con Discapacidades en España**  
**1999, en euros**

<b>Alternativa 1</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 1999</b>	<b>Coste Total 1999</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	615.732	5.510,49	3.392.985.961
<b>Con dificultad grave</b>	593.184	8.554,59	5.074.443.010
<b>No puede realizar la actividad</b>	838.018	12.870,34	10.785.582.250
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.046.934		19.253.011.221
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>3,4%</b>
<b>Alternativa 2</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 1999</b>	<b>Coste Total 1999</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	615.732	9.132,30	5.623.050.888
<b>Con dificultad grave</b>	593.184	8.554,59	5.074.443.010
<b>No puede realizar la actividad</b>	838.018	12.870,34	10.785.582.250
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.046.934		21.483.076.148
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>3,8%</b>
<b>Alternativa 3</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 1999</b>	<b>Coste Total 1999</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	615.732	9.132,30	5.623.050.888
<b>Con dificultad grave</b>	593.184	24.352,80	14.445.683.046
<b>No puede realizar la actividad</b>	838.018	42.617	35.714.167.068
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.046.934		55.782.901.002
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>9,9%</b>

\* Se han excluido las personas sin dificultad

El PIB de España del año 1999, según el INE, asciende a 565.420 millones de euros

La principal conclusión que se extrae del cuadro 6.4.3a es el elevado coste económico implícito (en términos de coste de oportunidad de las familias, que son los principales

## Capítulo 6: Resultados

cuidadores informales) en un sistema de cuidados de larga duración basado exclusivamente en la atención informal (aproximadamente un 10% del PIB).

También resulta importante destacar que, aunque significativamente menores que bajo la alternativa 3, los costes globales de atención a la población española con discapacidades bajo las alternativas 1 y 2 resultarían muy elevados y, difícilmente, puedan ser cubiertos exclusivamente por el Estado o privadamente.

Según una estimación reciente (Casado y López, 2001), el coste total de los cuidados de larga duración en España para el año 1998, sin contemplar el coste informal, ascendió a 3.200 millones de euros aproximadamente (un 0,6% del PIB de dicho año), un 27% financiado por el sector público y el 73% restante, cubierto privadamente.

Esta cifra, significativamente menor que la que se ha obtenido para los escenarios anteriores (incluso el escenario de menor coste), da una noción del bajo grado de cobertura formal en términos de recursos destinados a este tipo de servicios (tan solo del 18% del coste total bajo la alternativa 1) y, especialmente, la baja cobertura pública de los mismos.

En el mismo trabajo (Casado y López, 2001), en base a la información que brinda la Encuesta sobre la Soledad de las Personas Mayores (CIS, 1998), se indica que, más del 80% de las personas mayores dependientes en España reciben exclusivamente apoyo informal. Por su parte, cerca del 17% de los individuos reciben cuidados formales (porcentaje de cobertura cercano al obtenido en términos de recursos), pero la mayoría de ellos (el 65%) también reciben apoyo informal.

En el cuadro 6.4.3b se muestran los índices de cobertura para los diferentes servicios de cuidados de larga duración. Se han tomado los índices de cobertura del IMSERSO (2000, 2004), en términos de la población de 65 años y más. Además, para el año 1999, se ha calculado un índice de cobertura que muestra el porcentaje de usuarios o plazas respecto al total de personas con discapacidades de 65 años y más para dicho año.

Por su parte, en el cuadro 6.4.3c, se muestra el índice de cobertura de los centros residenciales desagregado en cobertura pública, pública más concertada y privada.

**Cuadro 6.4.3b**  
**Índices de Cobertura Servicios de CLD**  
**1999, 2003**

<b>INDICES DE COBERTURA. MEDIA NACIONAL</b>			
		<b>1999</b>	<b>2003</b>
<b>IC SAD</b>	Nº usuarios / Población >65	1,82	3,05
	Nº usuarios / Personas disc.>65	5,44	
<b>IC TELEASISTENCIA</b>	Nº usuarios / Población >65	0,78	1,79
	Nº usuarios / Personas disc.>65	2,34	
<b>IC CENTROS DE DIA</b>	Nº total plazas / Población >65	0,11	0,35
	Nº total plazas / Personas disc.>65	0,34	
<b>IC CENTROS RESIDENCIALES</b>	Nº total plazas / Población >65	3,20	3,46
	Nº total plazas / Personas disc.>65	9,58	
<b>IC VIVIENDAS PÚBLICAS TUTELADAS</b>	Nº de plazas / Población >65	0,05	0,05
	Nº de plazas / Personas disc.>65	0,15	
<b>TOTAL</b>	Nº usuarios / Población >65	5,97	8,69
	Nº usuarios / Personas disc.>65	17,85	

Nota: en el caso de las plazas en residencias y centros de día, se trata de plazas públicas y privadas.  
Fuente: IMSERSO 2000, 2004

**Cuadro 6.4.3c**  
**Índices de Cobertura en Centros Residenciales**  
**1999, 2003**

<b>INDICES DE COBERTURA EN CENTROS RESIDENCIALES</b>			
		<b>1999</b>	<b>2003</b>
<b>IC CENTROS RESIDENCIALES</b>	Nº total plazas/ Población >65	3,20	3,46
	Nº total plazas/ Personas disc.>65	9,58	
	Nº total plazas privadas/ Población >65	2,36	2,60
	Nº total plazas privadas / Personas disc.>65	7,07	
	Nº total plazas públicas / Población >65	0,84	0,86
	Nº total plazas públicas / Personas disc.>65	2,51	
	Nº total plazas públ. y concert. / Población >65	1,26	1,46
	Nº total plazas públ. y concert./ Personas disc.>65	3,77	

Nota: Total = privadas (concertadas y no) + públicas

Privadas = concertadas y no

Públicas = propias

Fuente: IMSERSO 2000, 20004



La última fila del cuadro 6.4.3b, muestra un porcentaje global de cobertura de las personas con discapacidades de 65 años y más del 17,85% en 1999 (muy similar al porcentaje que proporciona el cálculo anterior que relaciona los costes estimados para 1998 y los costes bajo la alternativa 1). Además, se observa la mayor cobertura que ofrecen los centros residenciales, frente a las demás modalidades de servicios.

El análisis de cobertura de los centros residenciales públicos y privados muestra la mayor importancia de éstos últimos respecto a los primeros, incluso si se suma la cobertura de las plazas concertadas a las públicas y se resta de las privadas.

Una estimación de la cobertura pública total en el año 1999, surge de sumar el índice de cobertura en centros de residencias públicos y concertados (de 3,77 respecto al total de personas con discapacidades de 65 años y más) y los índices de cobertura de los restantes servicios públicos. Así, el índice de cobertura pública de CLD total ascendería, para el año 1999 a 12,04 correspondiendo el 5,81 restante, a la cobertura formal privada.

Podemos realizar diferentes ejercicios a partir de dichos índices de cobertura pública y privada formal, para cuantificar el coste global soportado por el sector público y por el privado, así como las variaciones de estos costes globales en función de incrementos de la cobertura formal pública y privada.

Suponiendo que el índice de cobertura global del año 1999 (del 17,85%), que implica una cobertura de los diferentes servicios a 365.378 personas de 65 años y más con discapacidades, se reparte en la cobertura a 200.000 personas con discapacidad total, 100.000 personas con discapacidad grave y 65.378 personas con discapacidad moderada. El coste total de atención, bajo la alternativa 1, habría sido del 0,5% del PIB. De dicho 0,5% del PIB, bajo los índices de cobertura público y privados, el 67% sería coste público (es decir un 0,34% del PIB) y el 33% restante coste privado (0,16% del PIB).

#### **6.4.4 Coste Total para Cada Individuo Según Duraciones de las Discapacidades**

A continuación se presentan las estimaciones de los costes de cuidados de larga duración a nivel individual. Se toma en cuenta todo el período en el que el individuo de edad  $x$  padece discapacidad moderada, grave o total. Para ello, se considera la estimación de la esperanza

## Capítulo 6: Resultados

de vida marginal en cada uno de dichos estados, para hombres y mujeres en España en el año 1999 (presentada en el apartado 6.2.2).

No se considera la esperanza de vida condicionada para las personas que se discapacitan entre  $x$  y  $x+1$ , ya que no permite distinguir el número de años en cada uno de los niveles de severidad. Una alternativa que se puede seguir, es tomar la misma distribución de la severidad que la observada para las esperanzas de vida marginales. Sin embargo, dado que los resultados de las esperanzas de vida condicionadas y marginales con discapacidad (sin distinguir el grado de severidad) no difieren en un número de años muy elevado, se consideran las esperanzas de vida marginales por grado de severidad.

Por simplicidad, y dado que el número de años esperados que las personas de 65 años y más vivirán con discapacidades no es muy elevado, se han supuesto costes por hora y año de los diferentes servicios de atención constantes.

**Cuadro 6.4.4a**  
**Coste Individual Esperado de CLD bajo distintas alternativas de cuidados**  
**En euros**

Coste Individual Esperado de CLD						
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
Edad	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	42.422,88	73.343,12	47.938,19	80.581,15	121.321,24	215.882,89
66	41.969,94	72.522,93	47.375,90	79.634,02	120.130,21	213.613,65
67	41.498,33	71.559,38	46.785,21	78.510,84	118.950,78	210.943,70
68	40.868,64	70.099,89	46.057,67	76.793,57	117.109,34	206.879,57
69	40.146,98	68.700,22	45.217,05	75.151,59	115.126,44	203.042,28
70	39.511,26	67.224,76	44.396,20	73.449,64	113.562,99	198.909,47
71	38.970,26	65.616,14	43.744,42	71.589,07	112.106,86	194.436,88
72	38.439,50	64.194,94	43.127,70	69.985,04	110.557,40	190.423,52
73	37.637,82	62.593,37	42.201,09	68.137,49	108.290,93	186.024,39
74	36.962,18	60.794,65	41.390,92	66.009,40	106.433,66	181.070,41
75	36.269,65	58.775,43	40.616,18	63.730,34	104.377,18	175.204,81
76	35.499,10	57.103,50	39.704,18	61.745,34	102.341,95	170.713,30
77	34.541,77	55.402,58	38.591,25	59.798,86	99.741,72	166.056,39
78	33.889,05	53.460,80	37.762,36	57.505,42	98.204,57	160.876,33
79	33.153,81	51.292,12	36.819,83	55.012,99	96.411,30	154.920,82
80	32.269,61	49.366,00	35.769,32	52.803,64	94.088,68	149.621,50
81	31.704,87	47.393,46	34.938,15	50.447,16	93.077,14	144.359,96
82	30.904,42	45.444,04	34.073,15	48.233,93	90.711,93	138.860,00
83	30.559,12	43.553,50	33.554,62	46.139,24	90.044,61	133.517,40
84	29.445,37	41.432,58	31.979,60	43.691,63	87.593,72	127.583,70
85	28.399,24	39.485,97	30.705,01	41.457,23	84.859,78	122.067,67
86	27.353,61	37.153,58	29.565,18	38.845,37	81.751,02	115.420,28
87	26.292,57	34.769,12	28.307,81	36.302,74	78.989,34	108.352,78
88	24.731,66	33.017,90	26.706,25	34.382,37	74.164,77	103.282,06
89	23.987,96	30.809,01	25.719,12	31.758,91	72.474,71	97.317,94
90	22.398,11	28.129,00	23.894,83	28.913,46	67.657,08	88.911,81
91	20.706,37	26.722,66	22.228,43	27.353,10	62.475,77	85.041,91
92	20.172,02	24.962,27	21.406,63	25.408,36	61.796,30	80.052,25
93	18.759,46	23.334,33	19.597,51	23.738,11	58.409,20	74.881,41
94	16.829,16	20.755,15	17.774,04	21.004,99	51.648,70	67.001,81
95	16.399,66	19.336,05	17.246,27	19.371,45	50.929,90	62.866,26
96	13.608,86	16.808,21	14.758,72	16.861,30	41.405,14	54.875,84
97	11.563,90	15.650,98	13.157,85	15.672,26	33.801,10	51.157,42
98	9.959,14	11.797,78	10.378,79	11.835,45	31.585,63	38.808,19
99	3.320,01	5.835,81	4.140,57	5.910,02	8.928,52	18.935,32

#### **6.4.5 Proyecciones de Costes al 2010**

A continuación, se presentan los resultados de proyectar los costes totales (para toda la población) de CLD al año 2010.

Se realiza la proyección de los costes totales, para hombres y mujeres con discapacidades bajo los escenarios de tasas constantes (proyección 1) y tasas decrecientes (proyección 2), presentadas en el apartado 6.3.1.

En dichas proyecciones no se distingue entre niveles de severidad, dado que, como ya sabemos, no se dispone de información de la tendencia de las tasas de prevalencia por grados de severidad. Por ello, para obtener el número de personas con discapacidad moderada, con discapacidad grave y con discapacidad total, se ha supuesto que la distribución de la severidad por edad, permanece constante (a los niveles de 1999). Dicho supuesto permite captar la variación en el número de personas con discapacidades de mayor severidad, como consecuencia de la variación en el número de personas con discapacidades de edades más avanzadas<sup>6</sup>.

En el Cuadro 6.4.5a se muestra el número de personas de 65 años y más con discapacidades para 1999 y las proyecciones para el 2010, bajo los escenarios de tasas de prevalencia constantes y tasas de prevalencia decrecientes, según grados de severidad cuyas proporciones se mantienen. No se consideran las personas con discapacidad pero sin dificultad, ya que son personas que, mediante el uso ayudas técnicas (por ejemplo, una muleta), no tienen dificultad para realizar las actividades y, por tanto, no requieren de ayudas personales.

---

<sup>6</sup> Notar que, implícitamente se está suponiendo que se reproduce el patrón de comportamiento entre la mayor edad y la mayor severidad, observado en las personas con discapacidades de 1999. Sin embargo, dicha relación entre la edad y la severidad de la discapacidad dependerá del escenario de morbilidad futuro.

Como se observa en el Cuadro (6.4.5a), sólo bajo el escenario de proyección 1, se observan incrementos en el número de personas con discapacidades para todos los grados de severidad. Por su parte, bajo el escenario de tasas de prevalencia decrecientes, el número total de personas con discapacidades de los tres niveles de severidad se reduce durante el período (1999-2010), ya que la reducción en las tasas es superior al incremento en el número de personas totales (con y sin discapacidades).

**Cuadro 6.4.5a**  
**Personas con Discapacidad por Grado de Severidad**  
**1999, 2010**

<b>Personas 65 y más años con discapacidades 1999</b>				
	<b>Con dificultad moderada</b>	<b>Con dificultad grave</b>	<b>No puede realizar la actividad</b>	<b>Total</b>
<b>Mujeres</b>	369.164	388.088	565.995	1.323.248
<b>Hombres</b>	246.568	205.095	272.023	723.686
<b>Total</b>	615.732	593.184	838.018	2.046.934
<b>Proyección personas 65 y más años con discapacidades 2010. Tasas constantes</b>				
	<b>Con dificultad moderada</b>	<b>Con dificultad grave</b>	<b>No puede realizar la actividad</b>	<b>Total</b>
<b>Mujeres</b>	388.191	433.485	674.011	1.495.687
<b>Hombres</b>	286.848	243.725	320.972	851.545
<b>Total</b>	675.039	677.210	994.983	2.347.232
<b>Proyección personas 65 y más años con discapacidades 2010. Tasas decrecientes</b>				
	<b>Con dificultad moderada</b>	<b>Con dificultad grave</b>	<b>No puede realizar la actividad</b>	<b>total</b>
<b>Mujeres</b>	313.092	351.257	551.946	1.216.294
<b>Hombres</b>	258.078	215.623	283.826	757.526
<b>Total</b>	571.170	566.880	835.771	1.973.820

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, para la obtención de los costes por hora y año de los diferentes servicios de CLD en el año 2010, se han supuesto dos posibilidades de variación:

Costes Altos: El incremento entre 1999 y 2010 (en 11 años) es proporcional al incremento observado entre 1999 y 2003.

Costes Medios: El incremento entre 1999 y 2010, es la mitad del incremento proporcional en 11 años.

Además, se realizan los cálculos con los costes de 1999, con lo que podemos observar la variación en los costes totales entre 1999 y 2010 ocasionada exclusivamente por la variación en el número de personas con discapacidades en dicho período (costes constantes).

**Cuadro 6.4.5b**  
**Evolución y Proyección de Costes de Servicios de CLD seleccionados**  
**1999-2010**

Tipo de cuidado de larga duración	Variación % Coste 1999-2003	Variación % proporcional 11 años	Variación % menor 11 años	Costes 2010 Altos	Costes 2010 Medios	Costes 1999 Constantes
SAD (por hora)	16,73%	46,00%	23,00%	12,18	10,26	8,34
CD (anual plaza)	20,23%	55,63%	27,81%	8.575,94	7.043,22	5.510,49
CR (anual plaza)	30,78%	84,65%	42,33%	23.765,72	18.318,03	12.870,34

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 6.4.5c se presenta la proyección del coste anual por individuo, según severidad, de las alternativas de cuidados seleccionadas, para el año 2010, según las posibilidades de variación de costes por hora-año, alta y media.

La principal diferencia que se observa, respecto a los costes anuales por individuo en el año 1999, es que las residencias dejan de ser la alternativa de atención más económica para el cuidado de las personas de máximo grado de severidad. Sin embargo, dado que existen serias dudas sobre si los cuidados en centros de día más la atención a domicilio son un buen sustituto de las residencias para la mayoría de las personas con discapacidad total, se sigue contemplado el cuidado en residencias para este tipo de personas bajo la alternativa de cuidados (de menor coste). Además, con la finalidad de poder comparar los costes proyectados al 2010 y los costes estimados para 1999, se mantienen las tres alternativas de cuidados especificadas anteriormente.

**Cuadro 6.4.5c**  
**Coste Anual Individual Proyectado de los CLD**  
**Año 2010, en euros, a precios corrientes**

<b>Coste anual por cada individuo año 2010, Costes Altos</b>							
<b>Severidad</b>	<b>Coste SAD x hora</b>	<b>horas x Año</b>	<b>Coste x año SAD</b>	<b>Coste x año CR</b>	<b>Dif. SAD-CR</b>	<b>Horas x año SAD con CD</b>	<b>Coste x año CD + SAD</b>
Total	12,18	5110	62.239,80	23.765,72	38.474,08	1.095	<b>21.913,04</b>
Grave	12,18	2920	35.565,60	23.765,72	11.799,88	365	<b>13.021,64</b>
Moderado	12,18	1095	13.337,10	23.765,72	10.428,62	0	<b>8.575,94</b>
<b>Coste anual por cada individuo año 2010, Costes Medios</b>							
<b>Severidad</b>	<b>Coste SAD x hora</b>	<b>horas x Año</b>	<b>Coste x año SAD</b>	<b>Coste x año CR</b>	<b>Dif. SAD-CR</b>	<b>Horas x año SAD con CD</b>	<b>Coste x año CD + SAD</b>
Total	10,26	5110	52.428,60	18.318,03	34.110,57	1.095	<b>18.277,92</b>
Grave	10,26	2920	29.959,20	18.318,03	11.641,17	365	<b>10.788,12</b>
Moderado	10,26	1095	11.234,70	18.318,03	-7.083,33	0	<b>7.043,22</b>

Fuente: Elaboración propia

En los cuadros 6.4.5d, 6.4.5e y 6.4.5f se presentan las proyecciones al 2010 de los costes totales de atención de la población española con discapacidades, bajo las alternativas de cuidados 1, 2 y 3, respectivamente.

Cada cuadro muestra los costes totales y como porcentaje del PIB, para las proyecciones 1 y 2 del número de personas con discapacidades en España, combinados con las diferentes posibilidades de evolución de costes: Alta, media y costes constantes por hora-año de los servicios.

Por su parte, en los cuadros 6.4.5g, 6.4.5h y 6.4.5i, se muestra la variación de los costes totales para cada escenario, respecto a las estimaciones de costes para 1999. Para ello, se han calculado los costes en el 2010 a precios constantes de 1999, con el objetivo de captar las variaciones que se deben exclusivamente a los cambios en los precios relativos y en el número de personas con discapacidades.

Los escenarios que se asocian con mayores incrementos en los costes futuros son los que suponen tasas constantes de dependencia y variaciones mayores en los costes unitarios de los servicios de cuidados. Por el contrario, en el escenario de reducción de las tasas de prevalencia y evolución moderada de los costes medios, se observa una reducción de los

## Capítulo 6: Resultados

costes totales (en términos constantes). La conclusión que se extrae de ello es la elevada sensibilidad de los resultados al enfoque de alternativas de cuidados y precios de servicios, así como a las perspectivas de evolución de la población discapacitada.

Para la alternativa 1 (residencias para discapacitados totales, centros de día más atención a domicilio para discapacitados graves y centros de día para personas con discapacidad moderada) las variaciones en los costes oscilarían entre el 29% y el -14%, según el escenario (sin tener en cuenta el escenario teórico de costes hora-año constantes). El incremento resulta de la combinación de los escenarios de aumento en el número de personas con discapacidades (escenario de tasas de prevalencia constantes) y del alto incremento en los costes por hora-año de los servicios. Por su parte, el resultado más optimista, se basa en la combinación de una reducción en el número de personas con discapacidades (escenario de tasas de prevalencia decrecientes) y un incremento algo más moderado de los costes hora-año de los servicios de CLD.

Por su parte, para los escenarios 2 y 3 de cuidados, los rangos de variación serían del orden del 25% y el -16% y caídas que oscilarían entre -22% y -0,7%, respectivamente, para los escenarios de número de personas con discapacidades y costes hora-año anteriores.

Además, cabe esperar una reducción de los costes en términos del PIB<sup>7</sup>. Bajo la alternativa 1 de cuidados, el coste total como porcentaje del PIB pasaría del 3,4% a un rango que oscilaría entre el 2,1% y el 3,2%. Para la alternativa 2, la reducción sería desde el 3,8% al 2,3%-3,4% y, para la alternativa 3, desde el 9,9% al 5,6%-7,1%.

---

<sup>7</sup> Se han supuesto crecimientos del PIB, en términos reales, del 2.8% durante los primeros 5 años y el resto a 3% anual. Además se ha considerado una inflación igual al promedio de la registrada en los últimos tres años.



**Cuadro 6.4.5e**  
**Proyección Costes Totales Año 2010, a Precios Corrientes**  
**Alternativa 1 de Cuidados**

<b>Alternativa 1 Cuidados</b>			
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	5.510,49	3.719.794.436
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	8.554,59	5.793.257.090
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	12.870,34	12.805.763.858
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		22.318.815.384
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>1,8%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	8.575,94	5.789.092.059
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	13.021,64	8.818.389.690
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	23.765,72	23.646.476.956
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		38.253.958.705
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>3,1%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	7.043,22	4.754.446.623
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	10.788,12	7.305.826.776
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	18.318,03	18.226.120.407
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		30.286.393.806
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,4%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	5.510,49	3.147.424.459
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	8.554,59	4.849.421.809
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	12.870,34	10.756.661.605
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		18.753.507.873
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>1,5%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	8.575,94	4.898.316.360
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	13.021,64	7.381.700.936
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	23.765,72	19.862.708.199
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		32.142.725.494
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,6%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	7.043,22	4.022.873.265
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	10.788,12	6.115.564.207
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	18.318,03	15.309.684.902
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		25.448.122.374
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,1%</b>

\*Se han excluido las personas sin dificultad

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.5e**  
**Proyección Costes Totales Año 2010, a Precios Corrientes**  
**Alternativa 2 de Cuidados**

<b>Alternativa 2 Cuidados</b>			
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	9.132,30	6.164.656.633
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	8.554,59	5.793.257.090
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	12.870,34	12.805.763.858
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		24.763.677.581
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,0%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	13.337,10	9.003.059.687
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	13.021,64	8.818.389.690
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	23.765,72	23.646.476.956
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		41.467.926.333
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>3,4%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	675.039	11.234,70	7.583.858.160
<b>Con dificultad grave</b>	677.210	10.788,12	7.305.826.776
<b>No puede realizar la actividad</b>	994.983	18.318,03	18.226.120.407
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	2.347.232		33.115.805.343
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,7%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	9.132,30	5.216.092.287
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	8.554,59	4.849.421.809
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	12.870,34	10.756.661.605
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		20.822.175.702
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>1,7%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	13.337,10	7.617.746.290
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	13.021,64	7.381.700.936
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	23.765,72	19.862.708.199
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		34.862.155.425
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,8%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
<b>Con dificultad moderada</b>	571.170	11.234,70	6.416.919.289
<b>Con dificultad grave</b>	566.880	10.788,12	6.115.564.207
<b>No puede realizar la actividad</b>	835.771	18.318,03	15.309.684.902
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	1.973.820		27.842.168.398
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>2,3%</b>

\* Se han excluido las personas sin dificultad

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.5f**  
**Proyección Costes Totales Año 2010, a Precios Corrientes**  
**Alternativa 3 de Cuidados**

<b>Alternativa 3 Cuidados</b>			
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	675.039	9.132,30	6.164.656.633
Con dificultad grave	677.210	24.352,80	16.491.968.788
No puede realizar la actividad	994.983	42.617,40	42.403.569.806
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>2.347.232</b>		<b>65.060.195.227</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>5,3%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	675.039	13.337,10	9.003.059.687
Con dificultad grave	677.210	35.565,60	24.085.393.266
No puede realizar la actividad	994.983	52.428,60	52.165.542.711
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>2.347.232</b>		<b>85.253.995.664</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>6,9%</b>
<b>Tasas constantes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	675.039	11.234,70	7.583.858.160
Con dificultad grave	677.210	29.959,20	20.288.681.027
No puede realizar la actividad	994.983	52.428,60	52.165.542.711
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>2.347.232</b>		<b>80.038.081.898</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>6,5%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año constantes</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	571.170	9.132,30	5.216.092.287
Con dificultad grave	566.880	24.352,80	13.805.103.393
No puede realizar la actividad	835.771	42.617,40	35.618.402.488
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>1.973.820</b>		<b>54.639.598.169</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>4,4%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año altos</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	571.170	13.337,10	7.617.746.290
Con dificultad grave	566.880	35.565,60	20.161.409.992
No puede realizar la actividad	835.771	52.428,60	43.818.322.486
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>1.973.820</b>		<b>71.597.478.767</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>5,8%</b>
<b>Tasas decrecientes N° Discapacitados. Costes hora-año medios</b>			
	<b>Total Discapacitados 65 años y más</b>	<b>Coste Individual 2010</b>	<b>Coste Total 2010</b>
Con dificultad moderada	571.170	11.234,70	6.416.919.289
Con dificultad grave	566.880	29.959,20	16.983.256.693
No puede realizar la actividad	835.771	52.428,60	43.818.322.486
<b>Total discapacitado 65 años y más*</b>	<b>1.973.820</b>		<b>67.218.498.467</b>
<b>Coste total como % del PIB</b>			<b>5,4%</b>

\*Se han excluido las personas sin dificultad  
Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.5g**  
**Evolución de los Costes Totales: 1999-2010**  
**Alternativa 1 de Cuidados**  
**Precios Constantes de 1999**

<b>Alternativa 1 Cuidados</b>		
<b>Año, escenarios</b>	<b>Coste Total</b>	<b>Coste % PIB</b>
<b>1999</b>	19.253.011.221	3,4%
<b>2010 PD Tasas constantes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	14.497.876.889 -24,7%	1,9%
<b>2010 PD Tasas constantes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	24.849.042.132 29,1%	3,2%
<b>2010 PD Tasas constantes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	19.673.463.902 2,2%	2,5%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	12.181.921.114 -36,7%	1,6%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	20.879.301.569 8,4%	2,7%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	16.530.615.038 -14,1%	2,1%

PD: Proyección número personas con discapacidades 2010

C: Escenario de costes hora, año de servicios de CLD 2010

(C=Constante, A= Alto, M=Medio)

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.5h**  
**Evolución de los Costes Totales: 1999-2010**  
**Alternativa 2 de Cuidados**  
**Precios Constantes de 1999**

<b>Alternativa 2 Cuidados</b>		
<b>Año, escenarios</b>	<b>Coste Total</b>	<b>Coste % PIB</b>
<b>1999</b>	21.483.076.148	3,8%
<b>2010 PD Tasas constantes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	16.086.012.752 -25,1%	2,1%
<b>2010 PD Tasas constantes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	26.936.774.217 25,4%	3,4%
<b>2010 PD Tasas constantes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	21.511.395.684 0,1%	2,8%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	13.525.688.290 -37,0%	1,7%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	22.645.791.397 5,4%	2,9%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	18.085.741.685 -15,8%	2,3%

PD: Proyección número personas con discapacidades 2010

C: Escenario de costes hora, año de servicios de CLD 2010 (C= Constante,

A= Alto, M=Medio)

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 6.4.5i**  
**Evolución de los Costes Totales: 1999-2010**  
**Alternativa 3 de Cuidados**  
**Precios Constantes de 1999**

Alternativa 3 Cuidados		
Año, escenarios	Coste Total	Coste % PIB
<b>1999</b>	55.782.901.002	9,9%
<b>2010 PD Tasas constantes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	42.261.862.223 -24,2%	5,4%
<b>2010 PD Tasas constantes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	55.379.369.923 -0,7%	7,1%
<b>2010 PD Tasas constantes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	51.991.211.859 -6,8%	6,7%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CC</b> <b>Var. % desde 1999</b>	35.492.841.079 -36,4%	4,5%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CA</b> <b>Var. % desde 1999</b>	46.508.356.955 -16,6%	5,9%
<b>2010 PD Tasas decrecientes, CM</b> <b>Var. % desde 1999</b>	43.663.854.852 -21,7%	5,6%

PD: Proyección número personas con discapacidades 2010  
 C: Escenario de costes hora, año de servicios de CLD 2010  
 (C=Constante, A= Alto, M=Medio)  
 Fuente: Elaboración propia



## **Capítulo 7**

### **Conclusiones**

En la presente tesis se ha realizado un estudio cuantitativo simultáneo del envejecimiento y la dependencia en España, así como una estimación de los costes presentes y futuros de cuidados de larga duración (CLD) asociados con la atención del colectivo de personas mayores dependientes. Como paso previo, se ha llevado a cabo un análisis cualitativo sobre la población española con discapacidades, en base a la explotación exhaustiva de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, realizada por el INE en el año 1999.

Del análisis descriptivo de la población con discapacidades en España, en el año 1999, se desprende que:

- 1) El colectivo de personas de mayor demanda efectiva o potencial de cuidados de larga duración son las mujeres mayores, ya que son las que presentan mayor tasa de discapacidad, mayor proporción de discapacidades para realizar las actividades de la vida diaria, y mayor proporción de situación de viudedad.
- 2) Las discapacidades padecidas por el colectivo tanto de hombres como de mujeres mayores, son, en la mayoría de los casos, discapacidades que les impide o les dificulta gravemente realizar actividades cotidianas, con problemas que, en general, tienden a empeorar y en casi ningún caso remiten.

Por otra parte, las principales conclusiones que se extraen de la modelización simultánea de la mortalidad y la discapacidad en España, concretamente para los mayores de 65 años, son las siguientes:

- 3) Las estimaciones de las probabilidades de fallecimiento condicionadas al estado de salud inicial muestran en todos los casos, un crecimiento exponencial con la edad. Ello es así tanto para las personas sin discapacidades, las personas con discapacidades y las personas que se discapacitan en el mismo año en que mueren. Sólo para las mujeres con más de 90 años que permanecen sin discapacidades, se observa una menor mortalidad respecto a las mujeres más jóvenes de la misma condición.

En un primer paso se han calculado las esperanzas de vida de las personas dependiendo del estado inicial de salud. Ello permite saber si una persona que ya está discapacitada espera vivir más años que otra que no lo está. Es importante estudiar la esperanza de vida residual a la edad en la que se adquiere la condición de dependiente, para saber el período total que se espera que dure la necesidad de cuidados.

Además, puede evaluarse si la disminución de la esperanza de vida residual de los que se discapacitan, decrece con la edad al mismo ritmo que lo hace la esperanza de vida residual generalmente calculada.

- 4) Las esperanzas de vida residual condicionadas al estado de salud inicial muestran un comportamiento decreciente a medida que aumenta la edad, tanto para las personas libres de discapacidades, como para las personas con discapacidades y para las que se discapacitan a la edad en que se calcula la esperanza de vida.
- 5) La esperanza de vida de las personas libres de discapacidades es mayor que la esperanza de vida de las personas que sufren alguna restricción para realizar actividades, y mayor que la esperanza de vida de las personas que se discapacitan sólo hasta una cierta edad. Luego, para los hombres se igualan, y para las mujeres se observa mayor longevidad en las que no permanecen activas.
- 6) Las diferencias que se observan entre los dos sexos, constatan los resultados arrojados por trabajos similares: Esperanzas de vida libre de discapacidades mayores para las mujeres, aunque para ellas, en general, también se espera un mayor número de años vividos con discapacidades.
- 7) Se espera que las mujeres de 65 años a 85 años que mueren sin discapacitarse, en promedio, vivan más que los hombres que mueren sin discapacitarse. La esperanza



de vida residual de las mujeres que presentan algún tipo de discapacidad es mayor que la de los hombres en dicho estado, pero sólo hasta los 92 años. A partir de los 93 años, los hombres con discapacidades tienen una esperanza de vida residual similar a las mujeres.

- 8) Para las mujeres sin discapacidades, la esperanza de vida no siempre es superior a la esperanza de vida de las que sí padecen discapacidades. Para los hombres, las esperanzas de vida con y sin discapacidades se igualan en el último tramo de edad (a partir de los 89 años aproximadamente). Además, en las últimas edades, la esperanza de vida de los que se discapacitan en el año de cálculo de la esperanza de vida residual, pasa a ser mayor que la esperanza de vida de los que permanecen sin discapacitarse hasta que fallecen.

Otro de los objetivos alcanzados en la tesis es la descomposición de la esperanza de vida residual para la población española (distinguiendo ambos sexos) por el método de Sullivan, utilizado para estimar la esperanza de vida en salud.

- 9) De la descomposición de la esperanza de vida residual total en años de vida con y sin discapacidad se observa que, si bien la tendencia muestra una reducción con la edad de los años de vida esperada, la disminución no se produce en la misma proporción para todos los estados de salud considerados. Los años de vida con discapacidad, y dentro de ellos, los de discapacidad más severa, van ganando participación dentro de la esperanza de vida residual total a medida que avanza la edad del individuo.
- 10) Mientras que la participación de las esperanzas de vida residual con discapacidad moderada y grave aumentan hasta una cierta edad y luego comienzan a disminuir, la participación de la esperanza de vida con discapacidad total se incrementa continuamente. Sólo en los últimos dos años de edad se observa una reducción de la esperanza de vida con discapacidad total, pero son edades en las que la información es muy escasa y, por tanto, no muy fiable.
- 11) Lo anterior estaría indicando que, en los últimos tramos de edad, se produce un agravamiento de las discapacidades y, por tanto, un incremento en la proporción de años esperados de vida con dificultad máxima para realizar actividades de forma

autónoma. Las cifras calculadas en el capítulo de resultados permiten concretar la magnitud de tales cambios.

12) De forma similar a los resultados de las esperanzas de vida condicionadas, se observan diferencias importantes entre hombres y mujeres cuando se desagrega la esperanza de vida residual por niveles de dependencia. Por un lado, la esperanza de vida total de las mujeres es mayor que la de los hombres y, si bien para las mujeres se observa una mayor esperanza de vida libre de discapacidad, también se observa una mayor esperanza de vida con discapacidades (para todas las severidades) hasta edades avanzadas. Así, mientras que la esperanza de vida de las mujeres con discapacidad total (máxima severidad) está entre los 3,4 años y los 0,4 años (a los 65 y 99 años, respectivamente), dicha esperanza en los hombres es de 1,8 y 0,2 años, respectivamente.

13) Además de la mayor esperanza de vida de las mujeres (con y sin discapacidad), las mujeres presentan una mayor proporción de años de vida con discapacidades que sin ellas y, dentro del área de la esperanza de vida con discapacidad, también se observa que, para ellas, la proporción de la esperanza de vida con discapacidad máxima es mayor.

14) Para las mujeres, se observa que la edad a partir de la cual la esperanza de vida con discapacidad pasa a ser superior a la esperanza de vida activa o sin dificultad (76 años) es menor que para los hombres (81 años). En el caso de la esperanza de vida con discapacidad grave o más, las edades en las que se produce ese punto de inflexión son los 83 años para mujeres y los 89 años para los hombres. En el caso de considerar únicamente la esperanza de vida con discapacidad total, las edades serían de 91 años para las mujeres y de 95 años para los hombres.

Se debe destacar como aportación de la tesis el hecho de proporcionar un estudio de la tendencia de la prevalencia de las discapacidades en España a mediano plazo. Las conclusiones más importantes de dicho apartado se detallan a continuación.

15) Se realiza una proyección de la tasa de discapacidad, a partir del análisis por generación de la tendencia que ha registrado dicha tasa durante 1994-2002 en Catalunya. Dicha metodología, a diferencia de la que se basa en el análisis de la

tendencia de las tasas por edad, muestra una reducción de las prevalencias de las discapacidades.

- 16) Las proyecciones en el número de personas con discapacidades reflejan aumentos, aunque solamente en el grupo de los más mayores. Dicho aumento, bajo el supuesto de que las tasas de prevalencia sean efectivamente decrecientes (tal y como muestra el análisis por generaciones), obedece al crecimiento esperado de la población de esas edades, que sobrecompensa la caída de la prevalencia.
- 17) En el grupo de los mayores más jóvenes (es decir, a partir de los 65 años y hasta aproximadamente los 80), la proyección apunta hacia una disminución de la población dependiente a un horizonte del 2010, especialmente de la población femenina. Tal comportamiento se produce bajo los dos escenarios de tasas de prevalencia considerados: Constantes y decrecientes. Este resultado es consistente con la caída esperada de la población en ese tramo de edades para dicho período.
- 18) Como consecuencia de la reducción esperada de la mortalidad global para la población española (según datos de la ONU), los resultados de las proyecciones de las probabilidades de fallecimiento según estados de salud bajo ambos escenarios (de tasas constantes y de tasas decrecientes de dependencia), también reflejan que se produce una reducción de las probabilidades de fallecimiento para las personas bajo los tres estados considerados (no discapacidad, con discapacidades y que cambian de estado).
- 19) Consistentemente con lo anterior, las proyecciones de las esperanzas de vida condicionadas indican un crecimiento durante el período 1999-2010, para ambos sexos.
- 20) El incremento de la esperanza de vida para las personas con discapacidades y para las que se discapacitan, sería ligeramente mayor que el incremento en la esperanza de vida de las personas que se mantienen sin discapacitarse. En el caso de las mujeres, el mayor crecimiento de la esperanza de vida se verificaría en los grupos de edades más avanzadas.

Por último, también se ha proyectado la esperanza de vida residual desagregada en España para el año 2010. Para este análisis prospectivo no ha sido posible distinguir

entre niveles de severidad de las personas dependientes, ya que no se cuenta con información sobre la tendencia de las prevalencias por severidad.

- 21) Los resultados de estas estimaciones indican que, tanto para hombres como para mujeres, se espera un incremento en la cantidad de años que vivirán libres de discapacidades, bajo los dos escenarios de tasas de prevalencia, aunque con un incremento algo superior bajo el escenario de tasas de prevalencia decrecientes.
- 22) Las proyecciones de los años de vida esperados con discapacidades, resultan ser muy sensibles al escenario de tasas de prevalencia seleccionado.
- 23) Para los hombres, bajo el escenario de tasas de prevalencia constantes, se observan incrementos en el número de años con discapacidades (porque la probabilidad de fallecimiento de la población global disminuye), mientras que, para el escenario de tasas de prevalencia decrecientes, dichos años proyectados disminuyen. Ello se debe a que, el efecto de la caída en la tasas de prevalencia domina sobre el efecto de la menor mortalidad de la población.
- 24) En el caso de las mujeres, la mayor influencia de la caída de la tasa de prevalencia sobre la reducción de la mortalidad sólo se verifica hasta los 80 años, aproximadamente.
- 25) De la proporción de años que se espera que vivan las personas libres de discapacidad respecto a la esperanza de vida total, en el horizonte del año 2010, se desprende claramente que, bajo el escenario de tasas decrecientes, la participación de los años libres de discapacidades es mayor que bajo el escenario de tasas de prevalencia constantes.
- 26) En base a lo anterior, cabría esperar que en los próximos años se produzca una compresión de la morbilidad en España. Sin embargo, mientras que bajo el escenario de caídas de las tasas de prevalencia, la compresión de la morbilidad sería en términos absolutos (aumento de los años de vida libres de discapacidad y disminución de los años con discapacidad), bajo el escenario de tasas constantes, sólo se trataría de una compresión relativa (los años de vida con discapacidad aumentarían, aunque en menor proporción que los años de vida libre de discapacidad).

En la parte final de la tesis se aborda la cuantificación de los costes económicos de los cuidados de larga duración. Para ello se toma información sobre el coste unitario de atención a la dependencia y se establecen modalidades de servicio para cada nivel de severidad de la discapacidad.

- 27) El análisis revela el elevado coste económico implícito (en términos de coste de oportunidad de las personas que atienden a los ancianos) en un sistema de cuidados de larga duración basado exclusivamente en la atención informal (aproximadamente un 10% del PIB).
- 28) Aunque significativamente menores, los costes globales de atención a la población española con discapacidades bajo los escenarios de cuidados formales, resultarían ser del 3,4% del PIB, cuando actualmente se estima que el gasto es aproximadamente del 0,6% del PIB.
- 29) El grado de cobertura formal en la actualidad es de aproximadamente el 18%, si se mide en términos del porcentaje de recursos efectivamente destinados a la dependencia respecto al requerido por una cobertura formal de bajo coste. En términos de la cantidad de usuarios respecto al total de personas discapacitadas, el porcentaje es aproximadamente el mismo.
- 30) Del análisis de los costes esperados a nivel individual, se observa, un mayor coste para las mujeres que para los hombres, asociado con el mayor número de años que se espera que ellas vivan con discapacidades.
- 31) Las proyecciones de coste que se asocian con mayores incrementos, son las que se basan en tasas constantes de dependencia y variaciones elevadas en los costes unitarios de los servicios de cuidados. Por el contrario, en una situación de reducción de tasas de prevalencia (en línea con la observada en los últimos años) y de evolución moderada de los costes de cuidados, se prevé una reducción en los costes totales (a precios constantes).
- 32) Las proyecciones de costes económicos muestran una elevada sensibilidad de los resultados al enfoque de alternativas de cuidados y precios de servicios, así como a las perspectivas de evolución de la población discapacitada. Sin embargo, en todos

los casos analizados, y exceptuando situaciones en que se produjese un shock no predecible, se producirían incrementos sustanciales en los requerimientos de atención. Las perspectivas de una menor capacidad de las familias para atender las necesidades de dependencia y el ínfimo grado de cobertura actual, alertan sobre la necesidad de un planteamiento a corto plazo de políticas de atención a los mayores discapacitados más intensas.

### **Aportaciones y Limitaciones**

Hasta la fecha, con la información disponible (prevalencias y mortalidad global de la población) se habían realizado estimaciones de la esperanza de vida libre de discapacidad para España, para grupos quinquenales de edad, mediante el método de Sullivan. El principal problema de esta metodología, es que no toma en cuenta las transiciones entre estados (no discapacidad y distintas severidades), y por tanto ignora la magnitud de las mismas. Sin embargo, dicho método, es ampliamente utilizado para la medición de las esperanzas de vida en salud, tanto a nivel nacional como internacional. Entre sus ventajas se cuenta con la facilidad para obtener la información estadística que requiere y la simplicidad de sus cálculos. Además, bajo ciertas condiciones, se ha demostrado que las estimaciones de las esperanzas de vida en salud, son aproximaciones bastante buenas, aunque no queda claro si ello es así para el caso concreto de la dependencia.

En la tesis, se utiliza el método de Sullivan para calcular las esperanzas de vida con discapacidad por grado de severidad por edad, para hombres y mujeres. Dichas esperanzas, se han utilizado como aproximaciones de las duraciones promedio de las discapacidades por severidad, para la estimación de los costes totales individuales de los servicios de cuidados de larga duración.

La tesis plantea, además, un método de cálculo del modelo de múltiples causas de salida, a partir del cual se estiman probabilidades de transición y esperanzas de vida condicionadas.

Una de las principales líneas futuras de investigación, es la medición de los errores de los modelos a partir de experimentos de Montecarlo, simulando un escenario de información completa, estimando las esperanzas de vida a través de algún método directo y comparando los resultados de los dos métodos indirectos anteriores.

Además, otra de las líneas futuras previstas, es la ampliación del modelo de múltiples causas de salida, incorporando dentro de los estados, los grados de severidad de las personas que sufren discapacidades y analizando las probabilidades de transición entre ellos.

Una de las principales aportaciones de este trabajo, es la vinculación de las duraciones y las demandas de cuidados asociadas a cada estado de severidad, con los costes de tales servicios. Ello permite dar una noción de los costes esperados de los cuidados a nivel individual, durante todo el período que, en promedio, se espera sean padecidas las discapacidades.

Por otra parte, la tesis propone una metodología de proyección de las tasas de prevalencia que considera las tendencias por generación durante el período 1994-2002. De esta forma, las perspectivas de evolución de la tendencia de las tasas de discapacidad tienen un fundamento más realista, aunque estén basadas en la experiencia observada sólo en la Comunidad de Catalunya.

### **Otras Líneas Futuras de Investigación**

La realización de la tesis ha supuesto la generación de nuevos interrogantes y el planteamiento de algunas líneas de mejora.

Respecto a la ampliación del modelo y de los escenarios considerados, además de diferenciar grados de severidad, o bien de considerar únicamente discapacidades de la vida diaria, sería necesaria una corrección para incorporar el efecto de las personas con discapacidades que se encuentran institucionalizadas.

En el análisis estadístico se debería atender a cómo captar la heterogeneidad de la mortalidad entre no discapacitados y discapacitados, que afecta a la medida de la tasa de prevalencia como indicador del riesgo de que las personas padezcan discapacidades.

Sería recomendable la utilización de otras series de mortalidad de activos y de discapacitados (que pueden implicar una mejor aproximación del caso de España), que brinda la experiencia internacional, para la construcción de la hipótesis 1.2.2.

Para una medición más precisa del coste de oportunidad que asumen los cuidadores informales, podrían considerarse indicadores socio-demográficos tales como la edad, el nivel de instrucción, etc.

En cuanto a las aplicaciones de los resultados obtenidos, se debe destacar la posibilidad de utilizar las estimaciones de las probabilidades condicionadas en vistas de cuantificar políticas de cobertura de la dependencia, tanto públicas como privadas (en este caso, su utilización en la tarificación de los seguros de dependencia). Podrían realizarse comparaciones con los sistemas de cobertura implementados en otros países como el caso de Alemania.

Para finalizar, señalar que en la tesis el estudio simultáneo de la longevidad y la discapacidad ha estado centrado en la estimación y proyección de las probabilidades de transición y de las esperanzas de vida marginales y condicionadas según estado de salud, sin entrar en los factores o variables que pueden estar incidiendo en la probabilidad de que las personas estén en los diferentes estados ni en la cuantificación de dichos efectos. De forma similar, tampoco se ha entrado en la modelización de las probabilidades de transición en función de las variables que pueden estar incidiendo en los cambios de estado. La especificación de modelos de variables dependientes categóricas que permitan tener en cuenta la influencia de diferentes factores de riesgo, se plantea, sin duda, como otra de las principales líneas a abordar en el futuro.



## **Bibliografía**

Albarrán I, Ayuso M, Guillén M, Monteverde M. Medición del Envejecimiento y Discapacidad de la Población en España a partir de la Esperanza de Vida Residual. Anales del Instituto de Actuarios Españoles 2002; 7-, 107-135.

Antares Consulting. Seguro de Dependencia. Caracterización del Mercado Español. Documento elaborado para UNESPA; 2001.

Ayuso M, Corrales H, Guillén M, Pérez-Marín AM, Rojo JL. Estadística Actuarial Vida. UB 51 manuals. Edicions Universitat de Barcelona; 2001.

Benjamín B, Pollard JH. The analysis of mortality and other actuarial statistics. The Institute and Faculty of Actuaries; 1993.

Blandeau J, Dubois D. Financing Old-age Dependency in Europe: Towards overall management of old age. The Geneva Papers on Risk and Insurance 1997; 22: 46-59.

Bickenbah E, Jerome, Chatterji, Somnath, Kostanjsek, Nenad and Bedirhan, Üstün. Ageing, Disability and WHO's International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). The Geneva Papers on Risk and Insurance 2003; Vol. 28 N°. 2: 294-303.

Casado Marín D, López i Casasnovas G. Vejez, dependencia y cuidados de larga duración, situación actual y perspectivas de futuro. Colección Estudios Sociales N° 6, Fundación "la Caixa"; 2001.

Chuard P. Mathématiques Actuarielles des Caisses de Pensions. Institut de Sciences Actuarielles de l'Université de Lausanne, Suiza ; 1981

Clark D, McKeon A, Sutton M, Wood R. Healthy Life Expectancy in Scotland. On behalf of the HLE Measurement in Scotland Steering Group; 2004.

## Bibliografía

Comas-Herrera A, Costa-Font J, Gori C, Di Maio A, Patxot C, Pickard L, Pozzi A, Rothgang H, Wittenberg R. European Study of Long-Term Care Expenditure: Investigating the sensitivity of projections of future long-term care expenditure in Germany, Spain, Italy and United Kingdom to changes in assumptions about demography, dependency, informal care, formal care and unit costs. PSSRU Discussion Paper 1840. Adelina Comas-Herrera and Raphael Wittenberg editors. PSSRU, LSE Health and Social Care, London School of Economics; 2003.

Costa i Font J, Rovira i Fonts J. El Seguro de Dependencia en España: Una Estimación de la Disponibilidad a Pagar. Ed. FUSEE; 2000.

Davis BA, Heathcote CR, O'Neill TJ, Puza BD. The Health Expectancies of Older Australians. Working Papers in Demography 2002; N° 87. Demography and Sociology Program. Research School of Social Sciences. The Australian National University.

Davis BA, Heathcote CR, O'Neill TJ. Estimating Cohort Health Expectancies from Cross-sectional Surveys of Disability. *Statistics in Medicine* 2001; 20:1097-1111.

Davis BA, Heathcote CR, O'Neill TJ. Estimating and Interpolating a Markov Chain from Aggregate Data. *Biometrika* 2002; 89,1:95-110.

Department of Health and Human Services Assistant Secretary for Planning and Evaluation Office of Disability, Aging and Long -Term Care Policy. Changes in Elderly Disability Rates and the Implications for Health Care Utilization and Cost. February; 2003.

Dirección Provincial de Estadísticas y Planificación General de la Pcia. de Buenos Aires. Estimación de Personas con Discapacidad en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires; 1997.

Egea García C, Sarabia Sánchez A. Experiencias de Aplicación en España de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Documentos 58/2001, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Eiroa Patiño P, Vazquez-Vizoso Fl, Veras Castro R. Discapacidades y necesidades de servicios en las personas mayores detectadas en la encuesta de salud OARS-Vigo. *Med Clin. (Barc)* 1996; 106: 641-643.

## Bibliografía

Felipe A, Guillén M, Nielsen JP. Longevity Studies based on Kernel Hazard Estimation. *Insurance: Mathematics & Economics* 2001; 28(2):191-204.

Fernández Cordon JA. Demografía, actividad y dependencia en España. Bilbao: Fundación BBV-Documenta; 1996.

Ferraz IM. A Multiple State Model for the Analysis of Permanent Health Insurance Claims by Cause of Disability. *Insurance: Mathematics & Economics* 2002; 30(2):167-186.

Fries JF. Aging, Natural Death and the Compression of Morbidity. *The New England Journal of Medicine* 1980; (303):130-135.

Fries JF. The Compression of Morbidity: Near or Far? *The Milbank Quarterly* 1989; 67(2):208-232.

Gruenberg EM. The Failures of Success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 1977; 55(1):3-24.

Guralnik JM, Leveille SG, Hirsch R, Ferrucci L, Fried LP. The Impact of Disability in Older Women. *Journal of the American Medical Women Association* 1997; 52(3): 113-120.

Haberman S, Pitacco E. *Actuarial Models for Disability Insurance*. Ed. Chapman and Hall, London; 1999.

HelpAge International. *State of the world's older people* 2002.

Hennessy P. Social protection for dependent elderly people: Perspectives from a review of OECD countries. *OECD: Labour Market and Social Policy. Occasional paper* 1995 n° 16 [citado 4 de ago. 2004].

[http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en\\_2649\\_37435\\_1895529\\_1\\_1\\_1\\_37435,00.html](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en_2649_37435_1895529_1_1_1_37435,00.html)

IMSERSO. *Envejecer en España. Publicación con motivo de la II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento*, Madrid: Imsero; 2002

IMSERSO. *Las Personas Mayores en España. Informe 2000. Datos Estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas. Observatorio de Personas Mayores*, Madrid: Imsero; 2000.

## Bibliografía

IMSERSO. Servicios sociales para personas mayores en España: Enero 2002. Boletín sobre envejecimiento N° 8, Observatorio de Personas Mayores, Madrid: Imsero; 2003.

IMSERSO. Servicios sociales para personas mayores en España: Enero 2003 [citado 3 de ago. 2004].

<http://www.imsersomayores.csic.es/estadisticas/informacion/indicadoressociales/indsociales2003.html>

INDEC. Cuestionario de la I Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad (complementaria del Censo 2001); 2002.

INDEC. La Población de Argentina Envejece. Revista Informativa del Censo 2001, n° 6, Agosto; 2003.

INE. Proyecciones de población calculadas a partir del Censo de 1991. Evaluación y revisión [citado 28 de jul. 2004].

<http://www.ine.es/buscar/results.jsp?query=proyecciones+poblaci%F3n&L=0>

INE. Proyecciones de población calculadas a partir del Censo 1991. Evaluación y revisión [citado 10 de ago. 2003].

<http://www.ine.es/buscar/results.jsp?query=proyecciones+poblaci%F3n&L=0>

INE. Avance de Resultados de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud. Madrid; 2000 [citado 10 de feb. 2002].

<http://www.ine.es/discapa/discapamenu.htm>

INE. Base definitiva de la “Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999; 2002.

INE. Metodología de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud; 1999.

INE. Cuestionarios de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud; 1999.

## Bibliografía

INSERSO. Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías; 1983. [citado 4 de ago. 2003].

<http://www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Bibliografia/default.htm>

Investigación Cooperativa entre Entidades Aseguradoras (ICEA). El Long-Term Care (Un Nuevo Mercado para el Seguro Español). Informe nº 549, Septiembre; 1993.

Investigación Cooperativa entre Entidades Aseguradoras (ICEA). Viaje de Estudios a Estados Unidos. Seguros de Salud y Long Term Care. Informe nº 600, Enero; 1995.

Jacobzone S, Cambois E, Chaplain E, Robine JM. The health of older persons in OECD countries: Is it improving fast enough to compensate for population ageing? OECD: Labour Market and Social Policy. Ocasional paper 1998 nº 37 [citado 4 de ago. 2004].

[http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en\\_2649\\_33929\\_1887058\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en_2649_33929_1887058_1_1_1_1,00.html)

Jacobzone S. Ageing and care for frail elderly persons: An overview of internacional perspectivas. OECD: Labour Market and Social Policy. Ocasional paper 1998 nº 38 [citado 4 de ago. 2004].

[http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en\\_2649\\_33729\\_1887023\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,2546,en_2649_33729_1887023_1_1_1_1,00.html)

Kaye H.S, et al. Trends in disability rates in the United States, 1970-1994. Disability Statistics Abstract 1996, 16 (november).

Lancaster T. The Econometric Analysis of Transition Data. Econometric Society Monographs Nº 17. Ed. USA: The Press Syndicate of the University of Cambridge; 1990.

Liedtke PM. The Future of Active Global Ageing: Challenges and Responses. The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice 2001; 26 (3):410-417.

Levikson B, Mizrahi G. Pricing Long Term Care Insurance Contracts. Insurance: Mathematics and Economics 1994; 14(1):1-18.

Lubitz J, Beebe J, Baker C. Longevity and Medicare Expenditures. The New England Journal of Medicine 1996; Vol. 332(15):999-1003.

## Bibliografía

MacDonald AS, Cairns A., Gwilt PL, Miller KA. An International Comparison of Recent Trends in Population Mortality. *British Actuarial Journal* 1998; 4 (1):3-143.

McCallum J. The New Morbidity Picture: Substitution versus compression? Occasional Papers Series N°4. Workshop (Camberra 1998) [citado 27 de ago. 2004].

<http://www.dhac.gov.au/pubs/hfsocc/hacocc4.pdf>

Manton KG. Changing Concepts of Morbidity and Mortality in The Elderly Population. *Milbank Memorial Fundation Quarterly/Health and Society* 1982; Vol. 60:183-244.

Manton KG, Singer BH, Suzman RM. The Scientific and Policy Needs for Improved Health Forecasting Models for Elderly Populations. Chapter 1 in *Forecasting the Health Elderly Populations*, Manton KG, Singer BH and Suzman RM editors, Springer-Verlag; 1993.

Manton KG. Health Forecasting and Models of Aging. *Forecasting the Health Elderly Populations*. Chapter 4 in *Forecasting the Health Elderly Populations*, Manton KG, Singer BH and Suzman RM editors, Springer-Verlag; 1993.

Manton KG, Singer B. What's the Fuss About Compression of Mortality? Springer-Verlag 1994 New York, Inc. [citado 16 de jun. 2004].

[http://cds.duke.edu/publications/DocLib/cds\\_1084.pdf](http://cds.duke.edu/publications/DocLib/cds_1084.pdf)

Marigliano V, Tafaro L, Trani I. The Meaning of Longevity in Centenarians. *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 2003; Vol. 28 N°. 2: 238-253.

Mathers C. International Trends in Health Expectancies: Do They Provide Evidence for Expansion or Compression of Morbidity? Occasional Papers Series N°4. Workshop (Camberra 1998) [citado 27 de ago. 2004].

<http://www.dhac.gov.au/pubs/hfsocc/hacocc4.pdf>

Mathers C, Sadana R, Salomon JA, Murray CJL, Lopez AD. Healthy Life Expectancy in 191 Countries, 1999. *World Health Report 2000*. *The Lancet* 2001; Vol. 357.

Mayhew L. Health and Elderly Care Expenditure in an Aging World. Research Reports RR-00-21. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria; 2000.

## Bibliografía

Moragas Moragas R, Cristòfol Allué R, GIE. El Coste de la Dependencia al Envejecer. Ed. Herder S.L; 2003.

Netten A, Rees T, Harrison G. Unit costs of health and social care. Personal Social Services Research Unit (PSSRU). University of Kent of Canterbury. Faculty of medicine, 2001:37:86.

ONU. Life tables obtained from World Population Prospects: The 2002 Revision. United Nations Population Division, Special Tabulations, New Cork; 2004.

ONU. Population Prospects: The 2000 Revision, Volume II: The Sex and Age Distribution of Populations. United Nations Population Division; 2004

Otero Á, Zunzunegui MV, Rodríguez-Laso Á, Aguilar MD, Lázaro P. Volumen y Tendencia de la Dependencia Asociada al Envejecimiento en la Población Española. Revista Española de Salud Pública 2004; 78:201-213.

Palloni A, Sørensen Aage B. Methods for the Análisis of Event History Data: A Didactic Overview in Paul B. Baltes, David L. Featherman and Richard M. Lerner (eds.). Life-span development and behaviour 1990; 10:291-323. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Palmeyro E. Encuesta de Personas con Discapacidad en la Ciudad de Buenos Aires: informe de avance para los participantes de la jornada sobre cuantificación en materia de discapacidad. Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas Discapacitadas; 1996.

Paola JP. Envejecimiento, significado y asignación de recursos. Grupo interdisciplinario de estudio para y con la tercera edad; 2000.

Pérez Díaz J. Envejecimiento y Esperanza de Vida en Salud. Ponencia Presentada en el XXIII Congreso de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Barcelona, 8 de junio de 2000. Centre d'Estudis Demogràfics.

Pérez Díaz J. Proyección de personas Dependientes al Horizonte 2020 [citado 27 de ago. 2004]. <http://www.ced.uab.es/jperez/PDFs/Paper144.pdf>

## Bibliografía

Pitacco E. Actuarial Models for Pricing Disability Benefits: Towards a Unifying Approach. *Insurance: Mathematics and Economics* 1995; 16 (1):39-62.

Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. Life Expectancies in Specific Health States: Results from a Joint Model of Health Status and Mortality of Older Persons. *Demography* 2001; 38(4):525-536.

Poulos S, Smith Nightingale D. The Aging Baby Boom: Implications for Employment and Training Programs [citado 13 de feb. 2002]. <http://www.urban.org/aging/abb/agingbaby.html#exec>

Renshaw AE, Haberman S, Hatzopoulos P. The Modelling of Recent Mortality Trends in United Kingdom Male Assured Lives. *British Actuarial Journal* 1996; 2, II: 449-477.

Renshaw AE, Haberman S. Modelling the Recent Time Trends in UK Permanent Health Insurance Recovery, Mortality and Claim Interception Transitions Intensities. *Insurance Mathematics & Economics* 2000; 27: 365-396.

Renshaw AE, Haberman S. On the graduation associate with a multiple state model in permanent health insurance. *Journal of the Institute Actuaries* 1995; 17:1-17.

Rickayzen BD, Walsh DEP. A multistate model of disability for the United Kingdom: Implications for future need for Long-Term Care for the Elderly. *British Actuarial Journal* 2002; Vol. 8 n°2:341-393.

Robine JM, Mathers CD. International Trends in Health Expectancies: A Review. 1997 World Congress of Gerontology [citado 26 de ago. 2004]. <http://www.cas.flinders.edu.au/iag/proceedings/proc0022.htm>

Robine JM, Mathers CD. Measuring the Compression or Expansion of Morbidity Through Changes in Health Expectancy. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I, editors. *Calculation of Health Expectancies, Harmonization, Consensus achieved and Future Perspectives*. Colloque INSERM 1993; Vol. 226, John Libbey Eurotext and Les Editions INSERM.



## Bibliografía

Séculi E, Fusté J, Brugulat P, Juncá S, Rué M, Guillén M. Percepción del Estado de Salud en Hombres y Mujeres en las Últimas Etapas de la Vida. *Gaceta Sanitaria* 2001; 15:217-223.

Servei Càtala de la Salut. Enquesta de Salut de Catalunya 1994; 1996.

Smith RG. Long-Term Care for the Elderly. *British Actuarial Journal* 1999; 5(2):279-295.

Society of Actuaries. Long Term Care Experience Committee. Intercompany study: 1984-1993. United States; 2000.

Spillman BC, Lubitz, J. The Effect of Longevity on Spending for Acute and Long-Term Care. *The New England Journal of Medicine* 2000; 342(19):1409-1415.

Teachman JD. Analyzing Social Processes: Life Tables and Proportional Hazard Models. *Social Science Research* 1983; Vol. 12:263-301.

## Bibliografia