

Una estimación actuarial del coste de la dependencia

Mercedes Ayuso

(Universidad de Barcelona)

Valencia, 27 de abril de 2007



Estructura de la presentación

1. Introducción
2. Conceptos clave: longevidad
3. Conceptos clave: dependencia
4. Objetivos generales
5. Probabilidades de transición: metodología
6. Probabilidades de transición: resultados
7. Cálculo actuarial del coste de la dependencia I
8. Modelización: niveles de estudio
9. Tasas brutas de prevalencia
10. Esperanza de vida en dependencia
11. Cálculo actuarial del coste de la dependencia II
12. Cofinanciación
13. Consideraciones finales

Trabajos realizados sobre dependencia

Grupo de investigación consolidado: Riesgo en Finanzas y Seguros
(<http://www.ub.edu/dpees/risk>)

Algunos trabajos sobre dependencia realizados en el grupo:

- Artís, M., Ayuso, M., Guillén, M. and Monteverde, M. (2007) “Una estimación actuarial del coste individual de la dependencia en la población de mayor edad en España”, *Estadística Española*, aceptado, en prensa.
- Guillén, M. (dir.) Albarrán, I., Alcañiz, M., Ayuso, M. Blay, D and Monteverde, M. (2006) *Longevidad y dependencia en España. Consecuencias sociales y económicas*. Fundación BBVA. Madrid.
- Albarran, I., Ayuso, M., Guillen, M. and Monteverde, M. (2005) “A multiple state model for disability using the decomposition of death probabilities and cross-sectional data” *Communications in Statistics: Theory and Methods*, 34, 9: 2063-2076.
- Alegre, A., Ayuso, M., Guillen, M., Monteverde, M. and Pociello, E. (2005) “Tasa de dependencia de la población española no institucionalizada y criterios de valoración de la severidad” *Revista Española de Salud Pública*, 79, 3: 351-363.
- Albarrán, I., Ayuso, M., Guillén, M. and Monteverde, M. (2002) “Envejecimiento y discapacidad de la población española” *Actuarios*, 20: 41-42.
- Albarran, I., Ayuso, M., Guillen, M. and Monteverde, M. (2001) “Medición del envejecimiento y discapacidad de la población en España a partir de la esperanza de vida residual” *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*, 7: 107-134.

Introducción

El 1 de enero de 2007 entra en vigor la Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a Personas en Situación de Dependencia, para garantizar la atención y cuidados de las personas dependientes (ancianos y discapacitados graves).

COMO CONSECUENCIA:

Interesa conocer los costes económicos que implican los cuidados a nivel individual.

No es suficiente tener una visión general de la esperanza de vida de la población.

Hay que conocer los niveles de dependencia, para prever una adecuada red de apoyo a la autonomía personal y establecer políticas de incentivación al ahorro que permitan afrontar el pago (total o parcial) de los cuidados de larga duración.

Introducción

¿POR QUÉ INTERESA HOY EL ESTUDIO DE LA DEPENDENCIA?

- Aumento de la esperanza de vida
- Envejecimiento de la población
- Mayor número de personas con discapacidades para realizar las actividades de la vida diaria
- Reducción del apoyo informal

Necesidad de adoptar políticas que garanticen el cuidado y atención de las personas mayores

Conceptos claves: longevidad

Cuadro 1. Incremento de la esperanza de vida al nacer en España, 1999-2004

Año	Hombres	Mujeres	Total
1999	75.27	82.29	78.85
2000	75.79	82.70	79.32
2001	76.13	83.02	79.66
2002	76.24	83.08	79.75
2003	76.27	82.93	79.67
2004	76.84	83.51	80.26

Human Mortality Database

En los últimos años, los españoles han ganado más de un año de esperanza de vida al nacer.

Las mujeres tienen una esperanza de vida al nacer unos 7 años superior a la de los hombres.

Conceptos claves: longevidad

Cuadro 2. Esperanza de vida y esperanza de vida en salud al nacer, a los 65 años y a los 80, en España, por sexos

	Hombres			Mujeres		
	Al nacer	A los 65	A los 80	Al nacer	A los 65	A los 80
Esperanza de vida	76,27	16,80	7,60	82,93	20,73	9,08
Esperanza de vida en salud	69,62	11,98	3,92	72,83	12,95	3,95
Porcentaje de años restantes en salud	91%	71%	52%	88%	62%	43%

Human Mortality Database, 2003 y elaboración propia

Las diferencias entre las esperanzas de vida para hombres y mujeres se reducen si se calculan a partir de los:

65 años 3,93 años de diferencia.

80 años 1,48 años de diferencia.

Para todas las edades, el porcentaje de esperanza de vida en salud es superior para los hombres que para las mujeres.

Conceptos claves: Dependencia

DEPENDENCIA

“Aquel estado en que se encuentran las personas que, por razones ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria” (Consejo de Europa).

Una persona se considera en situación de dependencia si concurren tres circunstancias:

1. Limitación física, psíquica o intelectual que merma capacidades de la persona.
2. Incapacidad para realizar por sí misma las actividades de la vida diaria.
3. Necesidad de asistencia o cuidados por parte de un tercero.

Conceptos claves: Dependencia

ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA

Ver, oír, comunicarse.

Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas.

Desplazarse dentro y fuera del hogar, utilizar brazos y manos.

Cuidar de sí mismo.

Realizar las tareas del hogar.

Relacionarse con otras personas.

Conceptos claves: Dependencia

GRADOS DE SEVERIDAD DE LA DEPENDENCIA:

Moderada

Severa

Gran dependencia

La dependencia se considera moderada si al menos se padece una discapacidad moderada entre las actividades básicas de la vida diaria.

Se adopta la misma interpretación para dependencia grave y total.

Conceptos claves: Dependencia

El impacto de la definición de la dependencia en el cálculo de la esperanza de vida en salud* y en distintos niveles puede verse al analizar dos fuentes:

Libro Blanco (MTAS, 2005)

INE (Severidad de las discapacidades)

La diferencia de la esperanza de vida en salud entre ambas valoraciones es de 3,47 años a la edad de 65 años y para los hombres.

Para las mujeres esta diferencia alcanza los 5,12 años a los 65 años de edad.

Un análisis detallado del cálculo de esperanzas de vida en salud y dependencia puede encontrarse en Guillén, M. (dir.) Longevidad y Dependencia en España: Consecuencias sociales y económicas, Fundación BBVA, 2006.

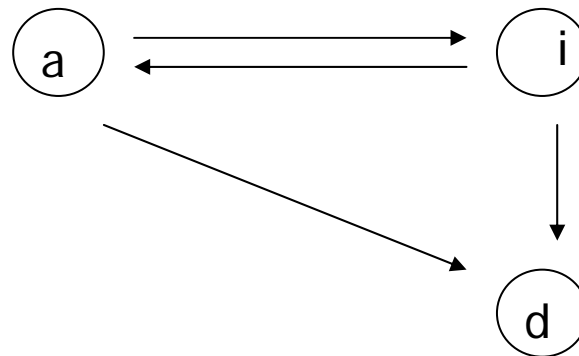
Objetivos generales

- 1) El Estudio de demanda actual y futura de CLD a partir de la prevalencia de las discapacidades de las personas mayores y de las duraciones en cada uno de los estados de salud .
- 2) Estimar los costes globales e individuales asociados a diferentes alternativas de cuidados formales e informales.

Fuente: EDDES (INE, 1999); Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002); SOA (2002).

Probabilidades de transición: Metodología

Transiciones en un modelo actuarial de múltiples estados



a = No discapacidad; i = Discapacidad; d = Fallecimiento

Probabilidades de transición: Metodología

Suponemos que la reactivación no es posible.

Es decir, para un individuo de edad x discapacitado:

a) La probabilidad de ser activo a la edad $x+1$ es:

$$p_x^{ia} = 0$$

b) La probabilidad de fallecer en estado saludable es:

$$q_x^{ia} = 0$$

Probabilidades de transición: Metodología

Por tanto debemos estimar:

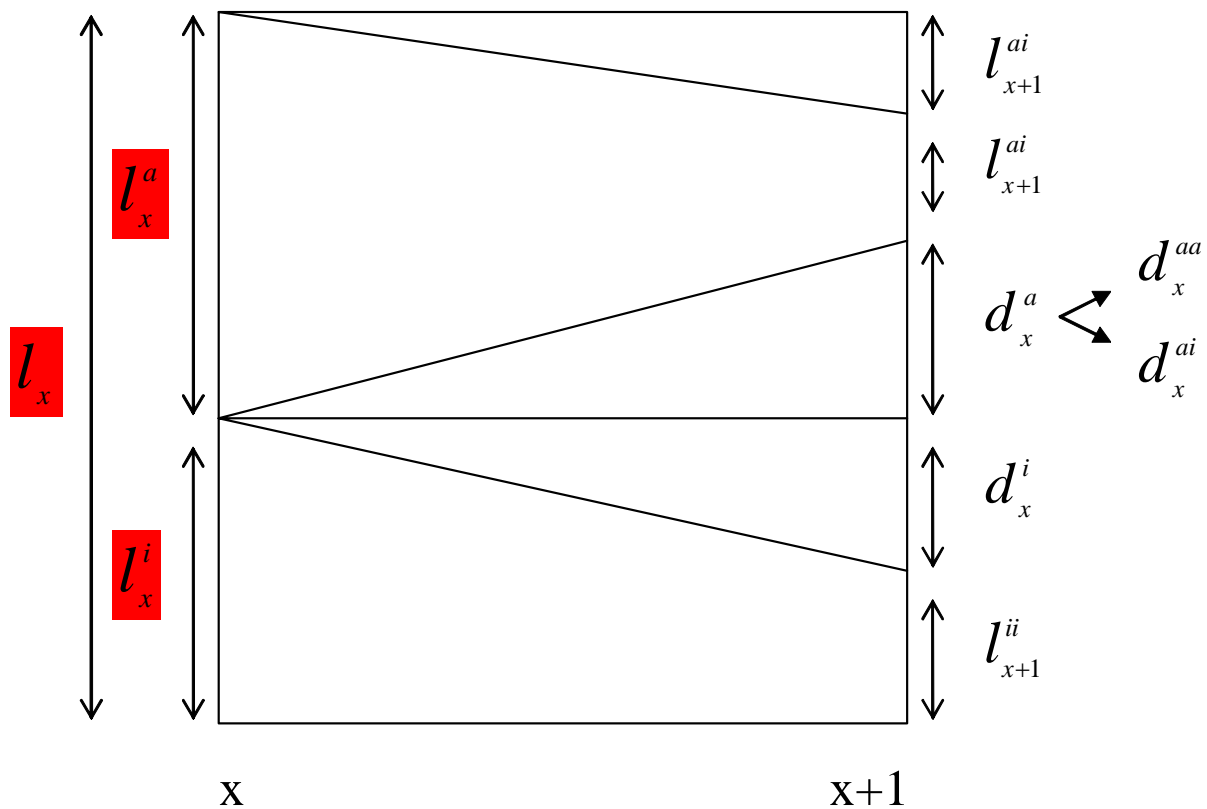
I- La probabilidad de pasar a ser discapacitado: w_x

II- La probabilidad de fallecer como no discapacitado: q_x^{aa}

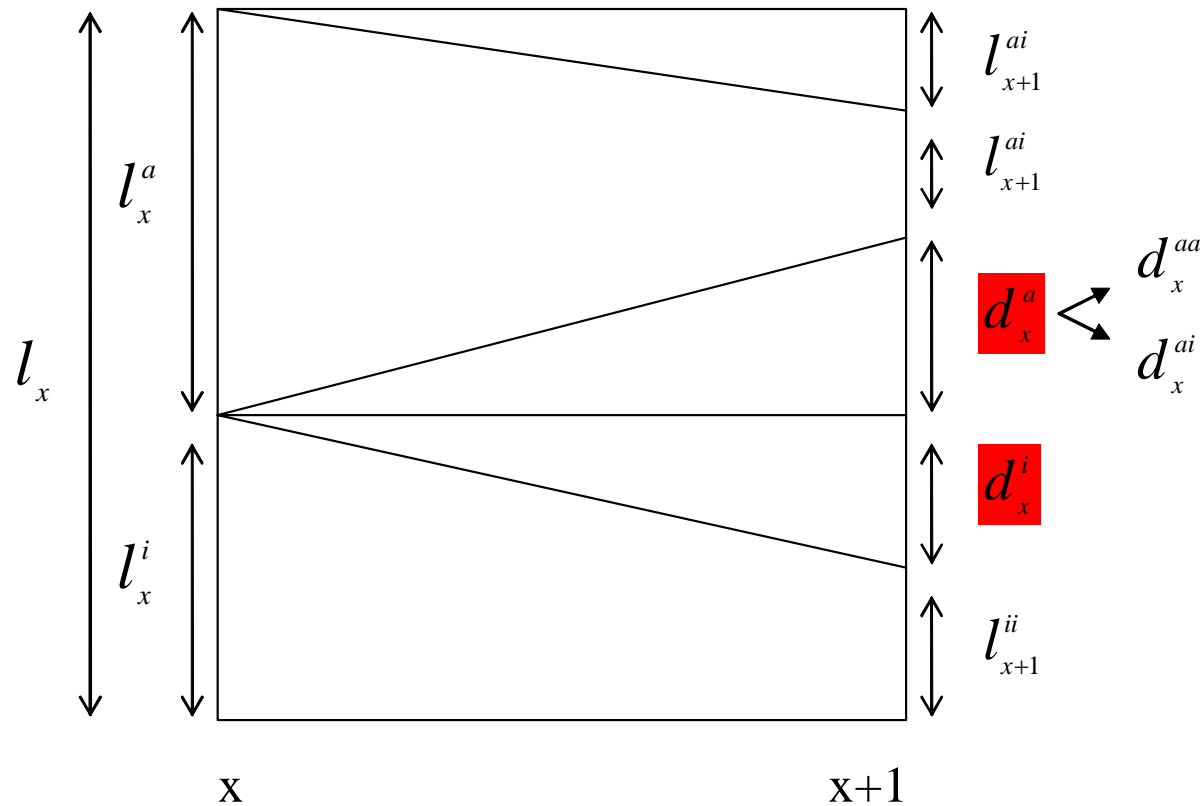
III- La probabilidad de fallecer discapacitado siendo inicialmente activo o discapacitado, respectivamente: q_x^{ai} q_x^{ii}

Metodología desarrollada en Albarran, I., Ayuso, M., Guillen, M. y Monteverde, M. (2005) "A multiple state model for disability using the decomposition of death probabilities and cross-sectional data", Communications in Statistics: Theory and Methods, 34, 9-10, 2063-2075.

Probabilidades de transición: Metodología



Probabilidades de transición: Metodología



Probabilidades de transición: Metodología

Por tanto:

$$d_x = d_x^{aa} + d_x^{ai} + d_x^{ii}$$

Entonces:

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

Además:

$$l_{x+1}^i = l_{x+1}^{ii} + l_{x+1}^{ai}$$

Entonces:

$$(1 - q_x)t_{x+1} = t_x(1 - q_x^{ii}) + (1 - t_x)(w_x - q_x^{ai}), \quad (2)$$

Probabilidades de transición: Metodología

La probabilidad de que un individuo se discapacite entre x y $x+1$ (Albarrán *et al.*, 2005, p. 2069) es:

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

Y la probabilidad de fallecimiento para un individuo discapacitado es:

$$q_x^{ii} = \frac{q_x}{(1 - t_x) \frac{q_x^{aa}}{q_x^{ii}} + (1 - t_x)w_xk_1 + t_x}$$

Probabilidades de transición: Metodología

Pero sólo tenemos información para España sobre:

Tasas de prevalencia: t_x (EDDES, 1999)

Tasas brutas de mortalidad: q_x (INE, 2002)

Debemos establecer relaciones adicionales:

Supuesto 1.1:

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

Supuesto 1.2:

$$q_x^{aa} = f(q_x^{ii})$$

Probabilidades de transición: Resultados

Supuesto 1.2:

Relaciones empíricas: A partir de la modelización de las series de mortalidad para activos y para discapacitados de la SOA*(2002).

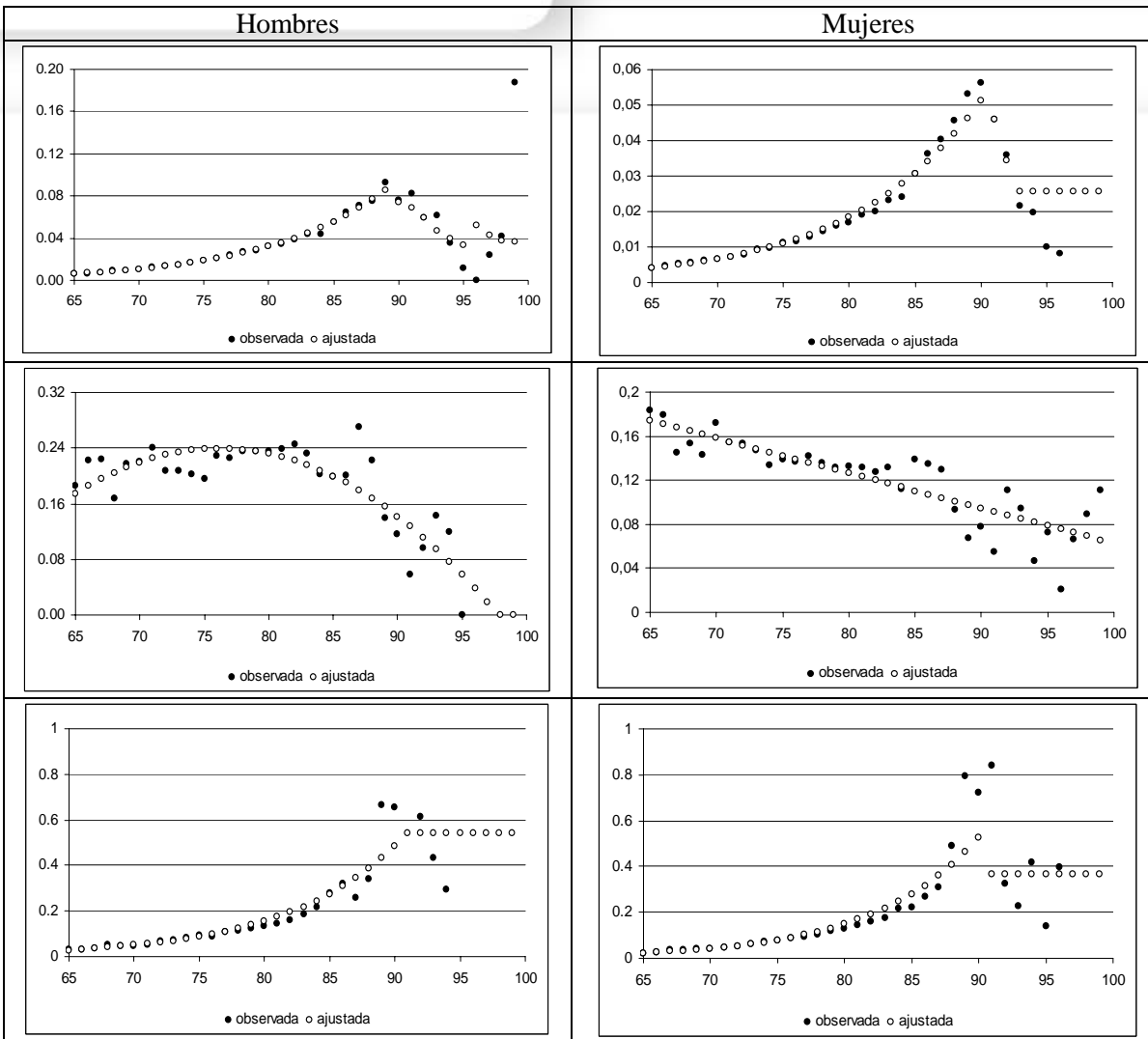
$$\text{Hombres: } q_x^{aa} = \begin{cases} (0.000016 e^{0,1143x})q_x^{ii}, & x = 65, 66, \dots, 91 \\ 0.5437q_x^{ii}, & x = 92, 93, \dots, 99 \end{cases}$$

$$\text{Mujeres: } q_x^{aa} = \begin{cases} (0.000006 e^{0,1265x})q_x^{ii}, & x = 65, 66, \dots, 90 \\ 0.3672q_x^{ii}, & x = 91, 93, \dots, 99. \end{cases}$$

* *Society of Actuaries of America*

Ajustes del diferencial de mortalidad según datos de la SOA (2002), por sexos

q_x^{aa} (1ª fila), q_x^{ii} (2ª fila), q_x^{aa} / q_x^{ii} (3ª fila)



Probabilidades de transición: Resultados

**Tabla de Dependencia Población Española
Hombres de 65 años y más**

Edad	q_x^{aa}	q_x^{ii}	q_x^{ai}	w_x
65	0.002398	0.088955	0.001101	0.024764
66	0.002802	0.092698	0.001236	0.026660
67	0.003251	0.095933	0.001371	0.028575
68	0.003793	0.099857	0.001535	0.030743
69	0.004406	0.103452	0.001705	0.032972
70	0.005031	0.105367	0.001842	0.034959
71	0.005919	0.110581	0.002090	0.037806
72	0.006985	0.116404	0.002384	0.040965
73	0.008255	0.122712	0.002726	0.044426
74	0.009630	0.127684	0.003047	0.047734
75	0.011444	0.135356	0.003515	0.051934
...

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999) y a Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002).

Resultados presentados en Artís, M., Ayuso, M., Guillén, M. y Monteverde (2007)
“Una estimación actuarial del coste individual de la dependencia en la población
de mayor edad en España”, Estadística Española, en prensa.

Probabilidades de transición: Resultados

**Tabla de Dependencia Población Española
Mujeres de 65 años y más**

Edad	q_x^{aa}	q_x^{ii}	q_x^{ai}	w_x
65	0.000765	0.034261	0.000301	0.017550
66	0.000891	0.035136	0.000330	0.018779
67	0.001048	0.036428	0.000368	0.020179
68	0.001293	0.039610	0.000437	0.022074
69	0.001590	0.042917	0.000518	0.024146
70	0.001913	0.045483	0.000596	0.026212
71	0.002264	0.047432	0.000671	0.028288
72	0.002749	0.050758	0.000783	0.030864
73	0.003355	0.054574	0.000921	0.033766
74	0.004042	0.057940	0.001065	0.036766
75	0.004968	0.062756	0.001268	0.040403
...

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999) y a Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002).

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Relaciones de Chapman-Kolmogorov (Haberman y Pitacco, 1999*):

$${}_h P_y^{aa} = {}_{h-1} P_y^{aa} P_{y+h-1}^{aa};$$

$${}_h P_y^{ai} = {}_{h-1} P_y^{ai} P_{y+h-1}^{ii} + {}_{h-1} P_y^{aa} P_{y+h-1}^{ai} = \sum_{r=1}^h {}_{h-r} P_y^{aa} P_{y+h-r}^{ai} \prod_{g=1}^{r-1} P_{y+h-r+g}^{ii}.$$

La cobertura total de dependencia (C^{CLD}) para un individuo de edad x (valor actual actuarial):

$$C_a^{CLD}(0, \infty) = \sum_{h=1}^{+\infty} b_h P_x^{ai} v^h = \sum_{h=1}^{+\infty} \left[b \sum_{r=1}^h {}_{h-r} P_x^{aa} P_{x+h-r}^{ai} \prod_{g=1}^{r-1} P_{x+h-r+g}^{ii} \right] v^h$$

b : coste individual anual de los cuidados de larga duración; $v = (1+i)^{-1}$.

Haberman, S. y Pitacco, E. (1999), *Actuarial Models for Disability Insurance*, Ed. Chapman and Hall, Londres.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Datos utilizados:

Costes por Hora o Año de Servicios de CLD 1999, 2003, en euros

Tipos de Cuidados de Larga Duración	1999	2003	Variación 1999-2003
Servicios públicos de ayuda a domicilio (por hora)	8.34	9.73	16.73%
Servicios públicos de Telesistencia (anual)	273.53	242.23	-11.44%
Centros públicos de día* (anual plaza)	5510.49	6625.20	20.23%
Plazas residenciales públicas* (anual plaza)	12870.34	16832.30	30.78%
Viviendas públicas tuteladas (anual plaza)	4639.18	4488.36	-3.25%

* Para personas dependientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IMSERSO (2001, 2004) Promedio ponderado de precios por CC. AA.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Datos utilizados:

**Coste individual anual de los Cuidados de Larga Duración
Por grado de severidad y tipo de prestación de servicios
1999, en euros**

Alternativa 1	Servicios de CLD	Coste Individual
Discapacidad moderada	3h/día a domicilio	9132.30
Discapacidad severa	Centro de día y 1h/día a domicilio	8554.59
Discapacidad total	Residencia	12870.34
Coste medio *		10495.24

Alternativa 2	Servicios de CLD	Coste Individual
Discapacidad moderada	3h/día a domicilio	9132.30
Discapacidad severa	8h/día a domicilio	24352.80
Discapacidad total	14h/día a domicilio	42617.40
Coste medio*		27251.92

*Ponderado por tasas de prevalencia según grado de severidad

Fuente: IMSERSO, 2001.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Hipótesis utilizadas:

Crecimiento anual acumulativo constante de los costes de CLD del 5,3% (crecimiento medio anual observado en España en el periodo 1999-2003, ponderado por el grado de severidad de la dependencia).

Factor de actualización: deflactor del PIB para el periodo 2000-2050, estimado en un 2% anual (Herce y Alonso, 2000*).

Definiciones de discapacidad utilizadas por el INE.

Existe diferencial de mortalidad entre la población discapacitada y no discapacitada.

*Herce, J. A. y Alonso, J. (2000), *La Reforma de las Pensiones ante la Revisión del Pacto de Toledo*, Colección Estudios Económicos, nº 19, La Caixa, Barcelona.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Coste Individual Esperado de Cuidados de Larga Duración Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	63456.41	99819.26	132263.47	200852.80
70	50482.40	78267.09	109856.40	165549.72
75	39134.95	59491.40	88568.24	131779.63
80	28982.71	43269.96	67853.60	99902.90
85	20123.08	29706.41	48518.65	71087.95
90	12643.91	20353.32	31249.50	50230.39
95	7586.72	13976.04	19231.35	35545.86
99	3315.10	5942.65	8607.98	15430.68

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), a Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002) y a costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004).

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Coste Individual Esperado de Cuidados de Larga Duración Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	63456.41	99819.26	132263.47	200852.80
70	50482.40	78267.09	109856.40	165549.72
75	39134.95	59491.40	88568.24	131779.63
80	28982.71	43269.96	67853.60	99902.90
85	20123.08	29706.41	48518.65	71087.95
90	12643.91	20353.32	31249.50	50230.39
95	7586.72	13976.04	19231.35	35545.86
99	3315.10	5942.65	8607.98	15430.68

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), a Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002) y a costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004).

Presentado en Artís, M., Ayuso, M., Guillén, M. y Monteverde (2007) “Una estimación actuarial del coste individual de la dependencia en la población de mayor edad en España”, Estadística Española, en prensa.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

Con nuevas hipótesis:

Crecimiento anual acumulativo constante de los costes de CLD del 5,3% (crecimiento medio anual observado en España en el periodo 1999-2003, ponderado por el grado de severidad de la dependencia).

Factor de actualización: deflactor del PIB para el periodo 2000-2050, estimado en un 2% anual (Herce y Alonso, 2000*).

Definiciones de discapacidad presentadas en el Libro Blanco de la Dependencia (MTAS, 2005).

No existe diferencial de mortalidad entre la población discapacitada y no discapacitada.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia I

La entrada en vigor de la nueva ley garantiza únicamente la cobertura pública de las situaciones de gran dependencia.

De forma progresiva, se podrá obtener también financiación pública para cubrir un porcentaje de los costes asociados a los niveles de dependencia severo y moderado.

La necesidad de ayuda, aunque menor, también está presente en situaciones de discapacidad moderada y severa. Los individuos necesitan financiar los costes que estos cuidados requieren.

El diseño de sistemas privados de previsión (seguros de dependencia, planes de pensiones,...) aparece como una herramienta necesaria para cofinanciar los cuidados de dependencia, sobre todo, en niveles de discapacidad moderada y severa.

Las entidades aseguradoras y demás agentes capaces de ofertar productos para la cobertura de dependencia necesitan una estimación de los costes a financiar.

Modelización: niveles de estudio

Se definen tres niveles de estudio (anidados entre sí):

Nivel 1: el individuo padece algún tipo de discapacidad (moderada, severa o gran dependencia).

Nivel 2: el individuo padece discapacidad severa o gran dependencia.

Nivel 3: el individuo padece gran dependencia.

Los resultados de esta parte de la presentación pueden consultarse en el documento: “Alternativas de cofinanciación de los costes de la dependencia en España”, Informe final del proyecto concedido en el marco de las ayudas I+D del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (BOE de 17 de junio de 2005).

Tasas brutas de prevalencia

Tasas brutas de prevalencia de la dependencia

Por niveles y sexos

Edad	Hombres			Mujeres		
	Nivel 1 t_x^1	Nivel 2 t_x^2	Nivel 3 t_x^3	Nivel 1 t_x^1	Nivel 2 t_x^2	Nivel 3 t_x^3
65	0,0217	0,0070	0,0013	0,0303	0,0077	0,0000
70	0,0460	0,0162	0,0038	0,0564	0,0180	0,0016
75	0,0728	0,0416	0,0090	0,1018	0,0434	0,0130
80	0,0891	0,0458	0,0141	0,1313	0,0664	0,0243
85	0,1708	0,1029	0,0213	0,2466	0,1433	0,0592
90	0,3271	0,1642	0,0509	0,2985	0,2243	0,0695
95	0,4691	0,2274	0,0285	0,4943	0,3494	0,1511
99	0,3219	0,3219	0,1508	0,6047	0,4085	0,1967

Nivel 1: discapacidad moderada, severa o gran dependencia

Nivel 2: discapacidad severa o gran dependencia

Nivel 3: gran dependencia

Esperanza de vida en dependencia

Las tasas de prevalencia para cada nivel de discapacidad proporcionadas por la encuesta se utilizan para desagregar la esperanza de vida total de un individuo en los años esperados de vida en cada uno de los estados de dependencia (discapacidad moderada, severa y gran dependencia).

Los años esperados de vida en cada uno de los estados de dependencia, obtenidos con las definiciones del Libro Blanco, son notablemente inferiores a los obtenidos con las definiciones del INE.

El Libro Blanco de la Dependencia es mucho más restrictivo a la hora de definir los niveles de dependencia.

Esperanza de vida en dependencia

Esperanza de vida sin discapacidad y con discapacidad moderada, severa o gran dependencia (nivel 1), por sexos

Edad	Hombres			Mujeres		
	Ex*	Ex(sd)**	Ex(1)***	Ex*	Ex(sd)**	Ex(1)***
65	16.61	15.27	1.33	20.58	17.94	2.64
70	13.16	11.84	1.32	16.35	13.82	2.52
75	10.08	8.80	1.28	12.44	10.10	2.34
80	7.51	6.25	1.27	9.01	6.88	2.13
85	5.41	4.15	1.25	6.21	4.31	1.90
90	3.85	2.64	1.21	4.14	2.45	1.69
95+	2.43	1.46	0.97	2.44	1.10	1.34

* Esperanza de vida total

** Esperanza de vida sin discapacidad

*** Esperanza de vida con discapacidad moderada, severa o grave (nivel 1)

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, 1999 y definiciones de grados de severidad del Libro Blanco de la Dependencia.

Esperanza de vida en dependencia

Esperanza de vida con discapacidad moderada como máximo, y con discapacidad severa o gran dependencia (nivel 2), por sexos

Edad	Hombres			Mujeres		
	Ex*	Ex(sd+m)**	Ex(2)***	Ex*	Ex(sd+m)**	Ex(2)***
65	16.61	15.91	0.70	20.58	19.22	1.36
70	13.16	12.44	0.72	16.35	14.99	1.35
75	10.08	9.34	0.74	12.44	11.10	1.34
80	7.51	6.76	0.75	9.01	7.69	1.32
85	5.41	4.67	0.74	6.21	4.93	1.28
90	3.85	3.11	0.74	4.14	2.93	1.20
95+	2.43	1.77	0.66	2.44	1.47	0.97

* Esperanza de vida total

** Esperanza de vida sin discapacidad o con discapacidad moderada

*** Esperanza de vida con discapacidad severa o gran dependencia

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, 1999 y definiciones de niveles de severidad del Libro Blanco de la Dependencia.

Esperanza de vida en dependencia

Esperanza de vida con discapacidad severa como máximo, y con gran dependencia
(nivel 3), por sexos

Edad	Hombres			Mujeres		
	Ex*	Ex(sd+m+s)**	Ex(3)***	Ex*	Ex(sd+m+s)**	Ex(3)***
65	16.61	16.42	0.19	20.58	20.08	0.50
70	13.16	12.97	0.20	16.35	15.84	0.51
75	10.08	9.91	0.18	12.44	11.93	0.50
80	7.51	7.36	0.16	9.01	8.49	0.52
85	5.41	5.26	0.15	6.21	5.68	0.53
90	3.85	3.70	0.15	4.14	3.64	0.50
95+	2.43	2.29	0.15	2.44	2.07	0.37

* Esperanza de vida total

** Esperanza de vida sin discapacidad, con discapacidad moderada o con discapacidad severa

*** Esperanza de vida con gran dependencia

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, 1999 y definiciones de niveles de severidad del Libro Blanco de la Dependencia.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Aplicamos la misma metodología que hemos visto en la primera parte de la presentación, sin incluir diferenciales en los patrones de mortalidad.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Coste Individual Esperado de CLD para cualquier tipo de discapacidad

Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos

En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	18899.09	37305.40	38563.22	73916.62
70	12142.42	26671.71	25484.90	55389.57
75	9940.57	19459.23	21951.97	42456.30
80	7831.17	13743.83	18097.80	31394.37
85	5368.78	9148.32	12857.53	21747.18
90	3196.52	5749.05	7872.12	14135.39
95	1613.41	3149.12	4048.19	7953.43
99	4666.85	4614.34	12117.94	11981.57

Alternativa 1: fundamentalmente servicios de atención a domicilio, centros de día y cuidados en residencias.

Alternativa 2: cuidados por parte de las familias.

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002), costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004). Definiciones de discapacidad según Libro Blanco de la Dependencia.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Coste Individual Esperado de CLD para discapacidad severa
o gran dependencia
Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos
En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	9408.48	23756.04	18609.69	46294.49
70	8666.48	17984.40	18378.25	36878.86
75	6350.12	14538.16	14075.27	31608.43
80	4418.05	10755.76	10163.47	24582.08
85	3096.46	6986.20	7364.65	16625.60
90	2260.65	3996.89	5537.13	9825.68
95	1643.00	1998.68	4120.26	5028.04
99	4666.85	4614.34	12117.94	11981.57

Alternativa 1: fundamentalmente servicios de atención a domicilio, centros de día y cuidados en residencias.

Alternativa 2: cuidados por parte de las familias.

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002), costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004). Definiciones de discapacidad según Libro Blanco de la Dependencia.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Coste Individual Esperado de CLD para gran dependencia
Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos
En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	2846.75	11122.01	5895.82	21939.91
70	1606.77	6820.03	3432.70	13798.22
75	827.76	6091.83	1780.60	13196.23
80	701.32	4742.20	1572.56	10853.11
85	662.49	2867.72	1550.07	6831.79
90	630.21	1356.23	1518.31	3318.31
95	842.75	828.44	2085.29	2051.27
99	4666.85	4614.34	12117.94	11981.57

Alternativa 1: fundamentalmente servicios de atención a domicilio, centros de día y cuidados en residencias.

Alternativa 2: cuidados por parte de las familias.

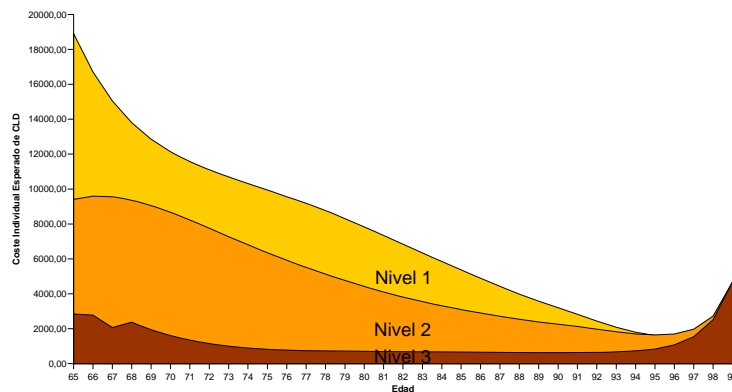
Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002), costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004). Definiciones de discapacidad según Libro Blanco de la Dependencia.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

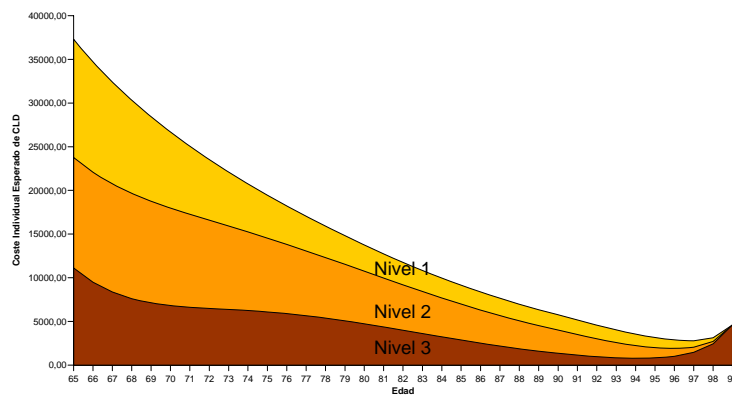
El siguiente gráfico permite analizar la desagregación de los costes de CLD según diferentes niveles de severidad y edades de estudio.

Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Evolución de los costes de CLD para individuos mayores de 64 años
Cuidados Formales (Alternativa 1)
Hombres



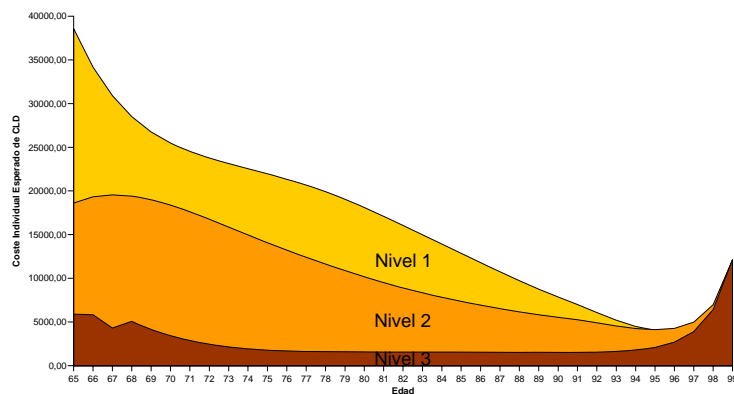
Mujeres



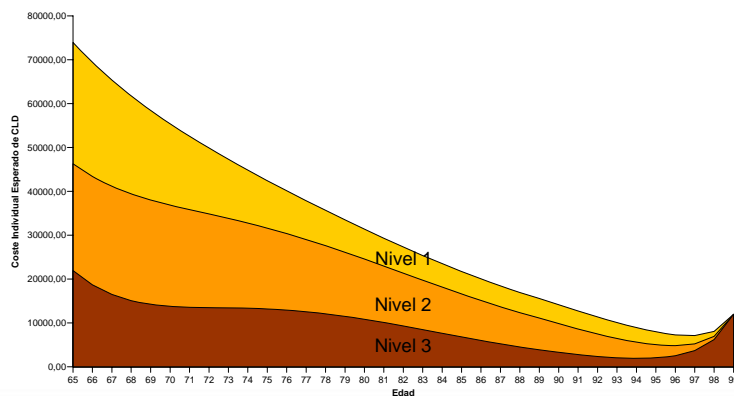
Cálculo actuarial del coste de la dependencia II

Evolución de los costes de CLD para individuos mayores de 64 años
Cuidados Informales (Alternativa 2)

Hombres



Mujeres

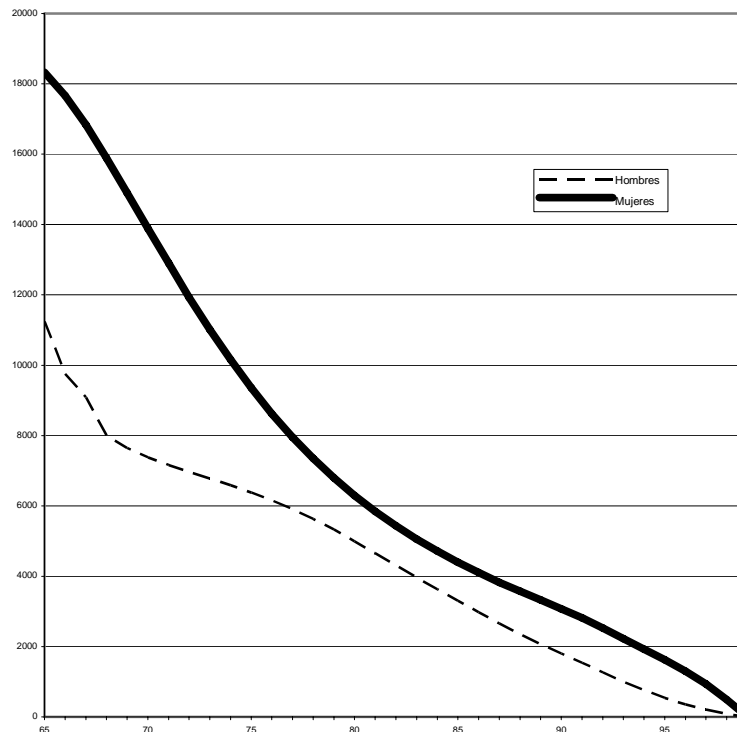


Cofinanciación

La evolución de los costes esperados a cofinanciar para los individuos mayores de 64 años aparece en la siguiente transparencia, suponiendo que la cobertura pública afecta a la situación de gran dependencia y al 30% de los costes asociados a dependencia moderada y/o severa.

Cofinanciación

Evolución de los costes esperados a cofinanciar para individuos mayores de 64 años
Cuidados Formales (Alternativa 1)



Alternativa 1: fundamentalmente servicios de atención a domicilio, centros de día y cuidados en residencias.

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002), costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004). Definiciones de discapacidad según Libro Blanco de la Dependencia.

Cofinanciación

Como puede observarse, hasta los 80 años de edad el individuo tendrá que asumir una gran parte de los costes asociados a la dependencia, ya que en estas edades la prevalencia de la gran dependencia es muy baja, y por tanto, la cobertura pública casi no interviene.

Los costes de cofinanciación hasta los 80 años difieren mucho entre hombres y mujeres, siendo notablemente superiores para éstas últimas.

Cofinanciación

Como puede observarse, hasta los 80 años de edad el individuo tendrá que asumir una gran parte de los costes asociados a la dependencia, ya que en estas edades la prevalencia de la gran dependencia es muy baja, y por tanto, la cobertura pública casi no interviene.

Los costes de cofinanciación hasta los 80 años difieren mucho entre hombres y mujeres, siendo notablemente superiores para éstas últimas.

Consideraciones finales

La introducción de diferenciales de mortalidad entre la población discapacitada y no discapacitada puede dar lugar costes esperados de CLD notablemente superiores.

En la transparencia siguiente se observa el coste individual esperado para cualquier tipo de discapacidad incluyendo el diferencial de mortalidad presentado por la SOA(2002).

La aplicación de estos diferenciales de mortalidad a la población española queda justificada en Artís *et al.* (2007).

Consideraciones finales

Coste Individual Esperado de CLD para cualquier tipo de discapacidad
Diferentes Alternativas de Cuidados, por sexos
En euros

Edad	Cuidados Formales (Alternativa 1)		Cuidados Informales (Alternativa 2)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65	22026.78	44436.90	45433.69	88889.45
70	18739.09	35865.87	40388.99	75450.46
75	16020.72	28451.61	36097.27	62826.89
80	13548.85	21793.18	31726.42	50254.81
85	10652.91	15729.85	25729.13	37612.99
90	7146.70	11296.76	17671.34	27836.51
95	4623.32	8098.15	11689.13	20526.66
99	4981.92	5634.60	12936.04	14630.78

Alternativa 1: fundamentalmente servicios de atención a domicilio, centros de día y cuidados en residencias. Alternativa 2: cuidados por parte de las familias.

Fuente: Elaboración propia en base a EDDS (INE, 1999), Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-1999 (INE, 2002), costes de servicios (IMSERSO, 2001, 2004), diferencial de mortalidad población no discapacitada/población discapacitada (SOA, 2002). Definiciones de discapacidad según Libro Blanco de la Dependencia.

Una estimación actuarial del coste de la dependencia

Mercedes Ayuso

(Universidad de Barcelona)

Valencia, 27 de abril de 2007

