

**PROGRAMA DE ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA
AGRARIA**

DEPARTAMENTO ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES



**UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA**

**VALORACIÓN Y FINANCIACIÓN DE SERVICIOS
SOCIALES A LA TERCERA EDAD.**

APLICACIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Isabel Barrachina Martínez

Dirigida por:

Vicente Caballer Mellado

Valencia, 2000

D. VICENTE CABALLER MELLADO, Catedrático de la Universidad y Director del Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la Universidad Politécnica de Valencia.

CERTIFICA:

Que la Memoria de Tesis: «**Valoración y financiación de servicios sociales a la tercera edad**» para obtener el grado de Doctora, ha sido realizada por D^a Isabel Barrachina Martínez bajo mi dirección.

Valencia, 3 de noviembre de 2000

Prof. Dr

Vicente Caballer Mellado

Agradecimientos

QUIERO EXPRESAR MI MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTO a cada una de las personas que han contribuido a la realización de esta investigación en todas sus fases aportando su tiempo, conocimiento y amistad.

Este trabajo se encuadra en la actividad del Departamento de Economía y Ciencias Sociales, área de Economía, Sociología y Política Agraria. De la Universidad Politécnica de Valencia. Este proyecto, multidisciplinario y eléctrico no hubiera sido posible sin la visión clara, la determinación y animo en el esfuerzo que en todo momento ha tenido el Doctor David Vivas, en la actualidad subdirector del Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud. También agradecer a mi director de tesis que me ha facilitado el camino y ha seguido de cerca la elaboración de este trabajo, Vicente Caballer Mellado, Catedrático de Economía, en la actualidad Vicerrector de la Universidad Politécnica de Valencia. Sirva esta dedicatoria de homenaje sincero a ellos y al futuro doctor José Alberto Maldonado, antiguo compañero en este departamento, del que también he recibido una ayuda activa en el procesado estadístico de los datos, además de su amistad y compañerismo. Así mismo agradecer a Elvira Palop y Pilar Piquer, que realizaron minuciosamente las encuestas en las residencias.

Esta tesis se ha beneficiado de la financiación de varios proyectos de Investigación realizados en el CIEGS:

- Consellería de Servicios Sociales: Financiación de los Servicios Sociales a la tercera edad. Valoración del Output Residencial.
- Proyecto de Investigación FIS nº:96/0545. (1996-1997): " Análisis de costes por grupos de pacientes iso-dependientes en centros de media y larga estancia". Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud.
- Proyecto de Investigación FIS nº:98/1007. (1998-1999) "Valoración de la dependencia y del consumo de recursos en servicios comunitarios". Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud.

Índice

1. Introducción.....	5
2. La atención a personas mayores dependientes	9
2.1 Estructura demográfica en la Comunidad Valenciana	9
2.2 Cobertura y provisión de servicios	14
2.3 Oferta de plazas residenciales en la Comunidad Valenciana	19
3 Tendencias en la financiación de servicios	22
4. La medida del output en Centros Residenciales	25
4.1 Escalas utilizadas para la valoración de la dependencia	28
4.2. Valoración económica y de la dependencia y financiación.....	35
5. Enfoque metodológico	49
5.1 Valoración de la dependencia.....	49
5.2 Cálculo del consumo de recursos	50
5.3 Clasificación de los residentes en grupos.....	51
5.4 Tamaño y selección de la muestra	52
6. Resultados.....	55
6.1. Residencias estudiadas.....	55
6.2. Desarrollo del sistema de agrupación de pacientes	56
6.3 Características de los residentes	87
7. Modelo de valoración y financiación de servicios sociales a la tercera edad	91
7.1 Diseño de la función que explica el presupuesto de las residencias	91
8. Propuesta de un modelo de financiación basado en el Sistema de Agrupación de Residentes Versión SAR 1.1	98
8.1 Fases preliminares	98
8.2 Simulación del modelo de financiación basado en el Sistema de Agrupación de Residentes SAR 1.1	100
8.3 Condiciones para que funcione este modelo.....	108
9. Conclusiones.....	110
10. Bibliografía.....	115
ANEXO I: Resultados de los Análisis Estadísticos.....	120
ANEXO II: Cuestionario para valorar la dependencia del residente.....	149
ANEXO III: Resultado de las encuestas de valoración de los usuarios de los centros Geriátricos.....	156

1. Introducción

El incremento de las necesidades de ayuda a personas mayores constituye uno de los problemas prioritarios a que deben hacer frente las políticas sociales de todos los países desarrollados.

Las causas que generan situaciones de dependencia en personas mayores son diversas. En un estudio, Rodríguez, P. y Sancho, T. (1996), relacionan el incremento de las necesidades de ayuda con tres factores principales: el peso demográfico de las personas mayores, el incremento de los hogares unipersonales y el incremento de síndromes y trastornos crónicos que originan dependencia.

Es un hecho conocido que nos encontramos en una fase creciente de envejecimiento de la población. Según las proyecciones del Anuario 2000 del Mundo, la población de 65 y más años en España, casi se duplicará en los próximos cincuenta años, pasando de 7,3 millones en 1996 a 14,1 millones en el 2050¹, mientras que la población total sólo experimentará un incremento muy discreto. En cifras relativas, el porcentaje de la población de 65 y más años sobre la población total, representa un incremento de 14,7 puntos, al elevarse de 15,45 en 1996 a 30,19 en el 2050. El período de crecimiento más rápido se situará durante la segunda y tercera década del siglo XXI, estimándose un crecimiento anual de los efectivos de personas ancianas, alrededor, de una tasa anual de 1,4%.

Se observa también en la evolución de la estructura demográfica, un envejecimiento interno dentro del colectivo de 65 y más años, dando lugar a la aparición del grupo o subsector que viene denominándose “cuarta edad”, que se refleja en el incremento porcentual de las personas con 80 años o más en cifras absolutas, que pasan de un 17,8% en 1996 a un 24,37% en el año 2050.

El envejecimiento de la población origina variaciones en la morbilidad, fundamentalmente, en aquellas patologías relacionadas con el envejecimiento, como son las enfermedades crónicas y degenerativas, y este hecho supone, en consecuencia, un uso mayor y más prolongado de los servicios sanitarios y

¹ Fuente: Fernández Cordón (1996). Anuario del Mundo 2000.

sociales. Este hecho exige un conocimiento de los servicios que necesita el segmento poblacional mencionado, la adecuación de los servicios a las necesidades reales y los costes de ellos derivados.

Hasta hace poco, la frontera entre los servicios que ofrecía el sector de cuidados sanitarios a través de los hospitales y centros de salud y la tipología de los servicios que procuraban los Centros Residenciales de ancianos era más nítida. Sin embargo, la situación demográfica descrita anteriormente, obliga a efectuar una reestructuración de la oferta de servicios para que puedan adaptarse a las necesidades actuales al menor coste posible manteniendo los estándares de calidad. Esto ha dado lugar en el ámbito hospitalario, a un aumento de la demanda de camas de larga estancia y de enfermos crónicos, y en el ámbito de los servicios sociales, al incremento de la demanda de plazas de asistidos y supra-asistidos. En los hospitales de larga estancia prima la asistencia sanitaria, mientras que en las residencias para las personas mayores suelen ser prioritario los cuidados personales y la integración social.

Aunque como muy acertadamente apuntan Rodríguez, P. y Sancho, T. (1997), la rentabilidad económica de las residencias a mayores no esconde la insuficiencia de plazas y el desequilibrio geográfico en la ubicación de las mismas, que se intenta cubrir tanto por la iniciativa privada, como por el impulso de las Administraciones de las diversas Comunidades Autónomas, la valoración económica de las necesidades de cuidados de las personas con dependencia puede aportar información muy valiosa para mejorar la gestión de los centros residenciales.

Efectivamente, ante un escenario económico en el cual se cuestiona, (en la mayoría de las veces sin evidencia empírica contrastada), la eficiencia de los servicios de provisión pública, se hace necesario estudiar la relación entre costes y resultados de la intervención pública.

La justificación de este estudio se refuerza por la etapa evolutiva en que se encuentran los Sistemas de Salud y Servicios Sociales, y en el reto que supone la atención sociosanitaria, a nuestro modo de ver uno de los principales problemas de salud para los años venideros.

Objetivos de la presente tesis:

1. La valoración económica de la asistencia a personas mayores en Centros Residenciales. Para ello se ha diseñado un modelo de valoración para clasificar a los residentes en grupos homogéneos de iso-consumo de recursos y determinar un coste estándar óptimo para cada grupo.

2. Establecer un sistema de financiación de servicios sociosanitarios a personas mayores que prime la eficiencia productiva y la calidad.

Con el propósito de contextualizar el estudio en la primera parte de la tesis se estudian los siguientes temas: la atención a personas mayores dependientes en la Comunidad Valenciana, donde se analiza la estructura demográfica y la cobertura de servicios; las tendencias en la financiación de los servicios; y la medida del output y outcome con la descripción de algunos sistemas de clasificación de residentes realizados en diferentes países.

En la segunda parte, se aplican los métodos estadísticos de valoración para desarrollar un Sistema de Agrupación de Residentes (SAR).

Y en la tercera parte se realiza un modelo de valoración y financiación de servicios sociales a la tercera edad que se ajuste a la actividad asistencial en los Centros Residenciales.

La metodología utilizada consiste en valorar la dependencia y el consumo de recursos de los usuarios, y establecer grupos homogéneos para la estimación de costes. Para ello se siguen las siguientes fases:

1. Tomar una muestra de residentes en centros geriátricos.
2. Valorar la dependencia según las características de los usuarios de los centros.
3. Medir el consumo de recursos de los residentes como tiempo necesario de atención.
4. Realizar un modelo que explique el consumo de recursos, utilizando las características que presentan los usuarios, como variables explicativas.
5. Agrupación óptima de los residentes en grupos homogéneos de consumo de recursos.
6. Simulación de un modelo de financiación de centros residenciales.

Primera parte.

Situación y tendencias en la
financiación y provisión de
servicios sociales a personas
mayores dependientes.

2. La atención a personas mayores dependientes

2.1 Estructura demográfica en la Comunidad Valenciana

Como paso previo se ha analizado la estructura demográfica de la Comunidad Valenciana, desagregada por provincias y por estratos de edad. La Tabla 1 presenta el porcentaje de población según el grupo etario en la Comunidad Valenciana diferenciado en hombres y mujeres.

Tabla 1.
Porcentaje de población por grupo de edad.

	Hombres	Mujeres
85 y más	0.42	0.89
80 a 84	0.69	1.17
75 a 79	1.12	1.7
70 a 74	1.9	2.37
65 a 69	2.35	2.71
60 a 64	2.55	2.79
55 a 59	2.47	2.62
50 a 54	2.71	2.79
45 a 49	3.01	3.09
40 a 44	3.19	3.25
35 a 39	3.67	3.71
30 a 34	3.98	3.95
25 a 29	4.12	4.03
20 a 24	4.28	4.14
15 a 19	4.13	3.93
10 a 14	3.19	3.02
5 a 9	2.73	2.58
0 a 4	2.44	2.3

Fuente: Instituto Valenciano de Estadística (1999)

La tabla 2 recoge la proyección de la población de más de 65 años hasta el 2005 en números absolutos para Alicante, Castellón y Valencia. Como puede observarse, globalmente, la provincia que refleja un índice mayor de envejecimiento actual y futuro, es Castellón, con valores que se sitúan por encima de un 17%, le siguen Valencia con más de un 16% (un 1% menos que Castellón) y, a menos distancia, Alicante con índices superiores al 15%.

Tabla 2.
Proyección de la población por provincias

Población	Valencia	Alicante	Castellón	Total
1995				
65-74	192,411	117,305	44,693	354,409
75-84	98,579	56,070	24,316	178,965
85 y +	25,520	14,194	6,871	46,585
Total	2,133,272	1,318,645	451,342	3,903,259
% + 65	14.84	14.22	16.81	14.86
2000				
65-74	201,386	120,610	45,704	367,700
75-84	114,000	70,047	27,787	211,834
85 y +	29,995	16,352	7,606	53,953
Total	2,144,033	1,348,186	456,583	3,948,802
% + 65	16.11	15.35	17.76	16.04
2005				
65-74	195,798	116,625	43,163	355,586
75-84	127,102	81,014	30,809	238,925
85 y +	33,994	19,433	8,250	61,677
Total	2,153,692	1,376,319	461,975	3,991,986
% + 65	16.6	15.77	17.80	16.44

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de "Proyecciones de Población calculadas a partir del censo de 1991. Series cronológicas TEMPUS 1971 - 2005. Instituto Nacional de Estadística 2000.

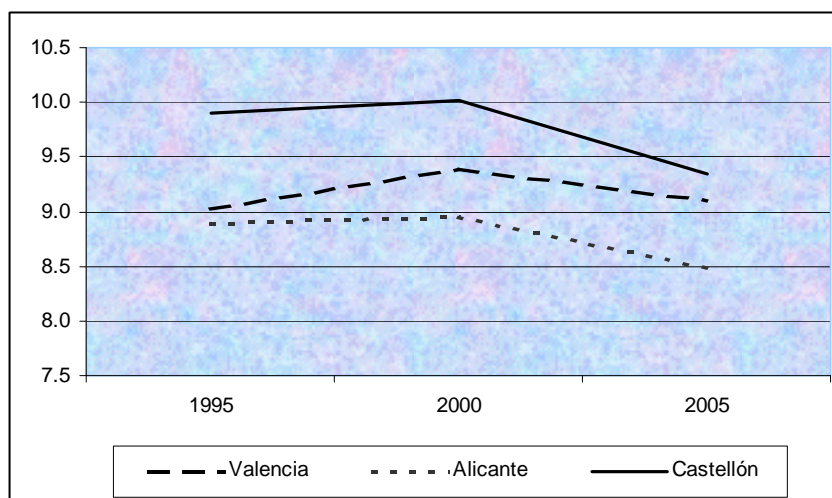
Tabla 3
Proyección de la población por provincias en porcentajes.

Población	Valencia	Alicante	Castellón	Total
1995				
65-74	9.0	8.9	9.9	9.1
75-84	4.6	4.3	5.4	4.6
85 y +	1.2	1.1	1.5	1.2
2000				
65-74	9.4	8.9	10.0	9.3
75-84	5.3	5.2	6.1	5.4
85 y +	1.4	1.2	1.7	1.4
2005				
65-74	9.1	8.5	9.3	8.9
75-84	5.9	5.9	6.7	6.0
85 y +	1.6	1.4	1.8	1.5

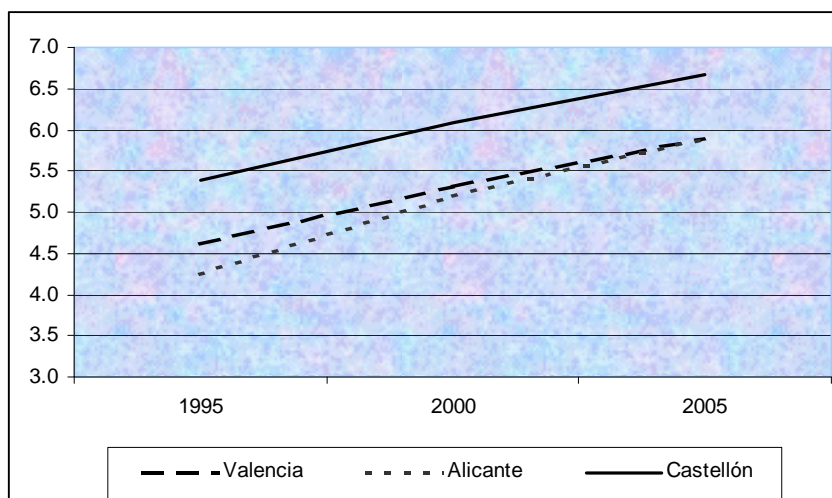
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de "Proyecciones de Población calculadas a partir del censo de 1991. Series cronológicas TEMPUS 1971 - 2005. Instituto Nacional de Estadística 2000.

Si examinamos estas mismas cifras en porcentajes (Tabla 3), vemos que el segmento de población entre 65 - 74 años sufre un descenso cuantitativo, en favor del segmento situado entre los 75 y 84 años de edad, mientras que el porcentaje de más de 85 años, prácticamente, permanece invariable aunque manifiesta un ligero incremento en el año 2005. Igualmente, este hecho se pone de manifiesto en las gráficas 1, 2 y 3.

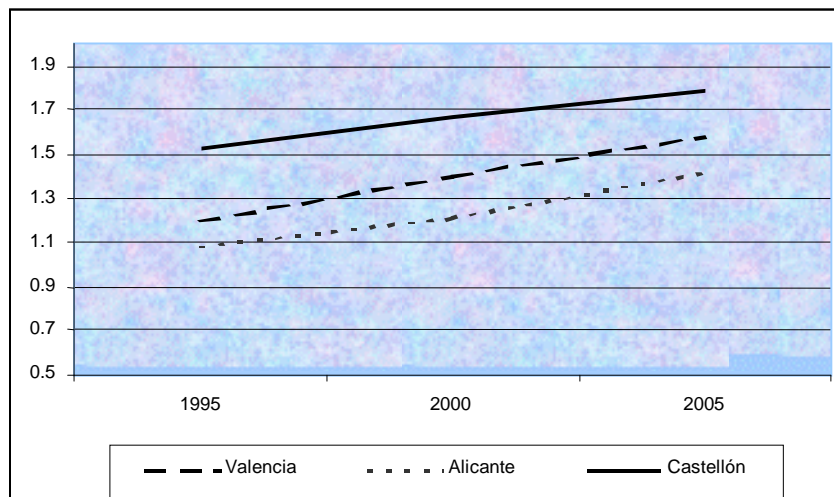
Gráfica 1
Proyección de la población entre 65 y 74 años 1995-2005



Gráfica 2
Proyección de la población entre 75 y 84 años 1995-2005



Gráfica 3
Proyección de la población de más de 85 años 1995-2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de "Proyecciones de Población calculadas a partir del censo de 1991. Series cronológicas TEMPUS 1971 - 2005. Instituto Nacional de Estadística 2000.

En cuanto a la población española, tomando como base las proyecciones que realiza la OCDE, se puede observar en la Tabla, como va a evolucionar la población tomando como horizonte el año 2050. Estas proyecciones están hechas con una hipótesis de fecundidad media y una esperanza de vida que tan sólo debería progresar modestamente durante los próximos decenios.

Tabla 4
Estructura de edad de la población de España (en millones)

	1950	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
0-14	7.55	9.68	8.6	8.13	6.98	6.56	7.13	7.31	7.09
14-64	18.29	23.65	26.01	27.01	28.11	27.78	26.09	24.16	23.34
65 +	2.03	4.06	5.05	5.89	6.45	7.04	8.12	9.23	9.02
Total	27.87	37.39	39.66	41.03	41.54	41.38	41.34	40.70	39.45

Fuente: Fichero demográfico de la OCDE; proyecciones establecidas con la variante de la fecundidad media. ECDE Le vieillissement démographique, París, 1988

La población de 65 años o más, casi se duplicará durante este horizonte temporal pasando de 5.5 millones en 1990, a 9.23 en el 2040. Mientras que la población total sólo experimentará un incremento muy discreto de 39.66 a 40.70 millones

para el mismo periodo. Esto, en cifras relativas –porcentaje de población de 65 años o más sobre la población total – representa un incremento de 10 puntos al elevarse de 12.7 (1990) a 22.9 en (2050). El periodo de crecimiento más rápido se situará durante la segunda y tercera década del siglo XXI, estimándose un crecimiento anual de los efectivos de personas ancianas alrededor a una tasa anual de 1.6%.

Tabla 5
Estructura de edad de la población de España (en porcentaje)

	1950	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
0-14	27.0	25.9	21.7	19.8	16.8	15.9	17.2	18.0	18.0
14-64	65.6	63.3	65.6	65.8	67.7	67.1	63.1	59.4	59.2
65 +	7.3	10.9	12.7	14.4	15.5	17.0	19.6	22.7	22.9

Fuente: Fichero demográfico de la OCDE; proyecciones establecidas con la variante de la fecundidad media. ECDE Le vieillissement démographique, París, 1988

Los porcentajes que refleja la Tabla 5, son realmente significativos. No hay más que fijarse en los datos correspondientes a los años 1990 y 2040. La diferencia entre ambos indica un descenso de un 3.7% en el grupo de edad de 0-14 años, un descenso también del 6.2% en el grupo de 15-64 años y un aumento del 10 % en el grupo de más de 65 años. Y además, dentro de este último grupo, de más de 65 años, se va a incrementar el peso de de la cuarta edad, como puede verse reflejado a continuación en la Tabla 6.

Tabla 6
Población anciana sobre el total en España

	1980	2040
65-69 años	34.7	29.6
70-79 años	49.2	46.9
80 años o más	16.0	23.5

Fuente: Fichero demográfico de la OCDE; proyecciones establecidas con la variante de la fecundidad media. ECDE Le vieillissement démographique, París, 1988

El envejecimiento demográfico significa implícitamente que el peso relativo de los jóvenes y adultos activos disminuye, lo cual supone una reducción en términos absolutos de estos dos grupos de edad sobre la población total y, por tanto, que la reducción de los efectivos de la población activa supondrá una disminución en la capacidad de financiar los programas colectivos, tanto sociales como sanitarios.

2.2 Cobertura y provisión de servicios

La evolución demográfica durante los últimos años, está produciendo, un paulatino ajuste de los servicios sociales a las verdaderas necesidades que presentan las personas mayores dependientes y que se traduce en la exigencia de una profesionalización del personal dedicado a su cuidado y de recursos para la atención.

Debido a las circunstancias, anteriormente descritas, referidas al envejecimiento progresivo de la población anciana, los servicios requeridos contemplan actuaciones de índole social y de índole sanitaria. Tanto es así que han dado lugar a la aparición de una nueva tipología de servicios, a mitad de camino entre los servicios sociales y los servicios sanitarios. A este nuevo tipo de servicios se le denomina “socio-sanitario”. La implantación en España de centros socio-sanitarios es escasa y desigual según la Comunidad Autónoma de que se trate.

La extensión generalizada de los servicios sociales no debe actuar como factor que disuada o disminuya la solidaridad familiar en la ayuda a las personas mayores sino que debe ser contemplado como un servicio complementario. Aunque exista un sistema de atención institucionalizada, la familia es necesaria para cubrir las necesidades afectivas.

Sin embargo, la concepción que existe de ambos sistemas de protección social es distinta, a diferencia del derecho a la asistencia sanitaria configurada en nuestro Sistema Nacional de Salud como universal y gratuita, los servicios sociales no ofrecen una garantía comparable.

La diferenciación entre enfermedad y dependencia es una cuestión jurídico-administrativa, pero este hecho sitúa a las personas ante distintos mecanismos de protección.

Un problema importante es la inexistencia de una normativa básica que configure un sistema público de servicios sociales y marque unas directrices generales de ámbito estatal que asegure las condiciones y requisitos mínimos de acceso a los servicios para todo el Estado español. Si bien, actualmente todas las comunidades autónomas tienen ya aprobada su Ley de Servicios Sociales y pese a haber tenido desarrollos distintos, en sus líneas generales resultan coincidentes.

En algunos países europeos (como es el caso de Alemania, Holanda y el grupo de los países nórdicos) se ha establecido la denominada “quinta columna” de la Seguridad Social. Además de la cobertura de jubilación, desempleo, accidente laboral y enfermedad, se incluye también el servicio de atención en caso de

dependencia (siempre dirigido a personas con niveles importantes de dependencia).

Las políticas sociales sintetizan su meta en el lema “envejecer en casa”, difundido por organizaciones internacionales, muy especialmente por la OCDE. En principio parecía un rechazo a todo tipo de apoyo institucional por lo que ha sido matizado de esta forma: “asegurar a las personas mayores dependientes una buena calidad de cuidados y de vida en el lugar que ellas elijan”.

La mayor parte de expertos coinciden en una serie de estrategias generales que se pueden resumir en la confluencia e integración de los siguientes puntos:

- Envejecer en casa
- Desarrollo de sistemas alternativos de alojamiento
- Servicios residenciales intermedios o temporales
- Servicios residenciales permanentes
- Apoyo a las personas cuidadoras y familiares
- Voluntariado e iniciativa social

2.2.1 Envejecer en casa

En el contexto descrito anteriormente, "envejecer en casa" supone asegurar a la persona dependiente la satisfacción de sus necesidades con calidad en su propio domicilio, en la medida de sus posibilidades y siempre que responda a sus deseos.

Para poder envejecer en casa con calidad, es necesaria la existencia de un entorno doméstico accesible y adaptado a las necesidades de quien lo habita. El grado de dependencia social de una persona que sufre afecciones invalidantes es el resultado de la interacción entre sus afecciones y el entorno. Una vivienda que ha sido útil para la persona en la edad adulta puede llegar a ser una cárcel en la ancianidad.

El Servicio de Ayuda a Domicilio constituye el pilar básico de atención para posibilitar que los ancianos puedan vivir en su casa el mayor tiempo posible si no disponen de ayuda informal. En nuestro país el Servicio de Ayuda a Domicilio (SAD) no llega al 1% de cobertura (INSERSO, 1990).

Se hace imprescindible la coordinación entre los servicios sociales y los sanitarios para ofrecer a la persona mayor una asistencia personal integral, es decir, una asistencia socio-sanitaria.

Queda pendiente la convergencia entre los servicios formales e informales, la formación adecuada del personal cuidador (técnicos de atención domiciliaria y ayuda o asistencia socio-sanitaria) y la organización del voluntariado. Todo ello pasa, con carácter previo, por el reconocimiento social de esta figura, muy poco desarrollada en España. La importancia cualitativa y cuantitativa que asumen estas personas anónimas ha de ser valorada social, pública y económicamente. Para ello, es necesaria la información y la formación de estas personas. Los profesionales sociosanitarios deberían estar en contacto continuo con los cuidadores para apoyar, seguir e intervenir según la evolución de la dependencia.

2.2.2. Sistemas alternativos de alojamiento

Entre las alternativas de prestar los cuidados en el propio domicilio y los Centros Residenciales existen otros servicios, como son:

- * *Apartamentos vigilados*: son apartamentos individuales o bipersonales, de reducidas dimensiones, que ofrecen en el mismo edificio o en algún otro cercano servicios (restaurante, lavandería, asistencia doméstica, comida a domicilio, actividades de ocio, teleasistencia, etc.) que varían dependiendo del grado de autonomía o necesidades de sus ocupantes.
- * *Las viviendas tuteladas*: son viviendas para un reducido grupo de personas de edad y están adaptadas a las necesidades de las personas que conviven en ellas. En algunas casas las tareas domésticas se reparten entre todos sus componentes, en otras ocasiones reciben ayuda a domicilio o hay un responsable que convive con el grupo.
- * *Acogida en familia*: la persona mayor es acogida en su domicilio por una familia, con la que no tiene parentesco, y a cambio de una ayuda económica se compromete a cuidar del anciano. Este tipo de servicio ya en funcionamiento en Comunidades Autónomas como Galicia, Madrid, País Vasco, está siendo cuestionado, actualmente, en algunas de estas Comunidades donde se puso en funcionamiento.

2.2.3. Servicios residenciales temporales

Su finalidad es permitir que las personas mayores dependientes que no pueden ser atendidas en casa disfruten de una buena calidad de vida mediante la mejora de la oferta de centros gerontológicos, teniendo en cuenta sus preferencias individuales. Su implantación en España es todavía escasa.

Esta alternativa consiste en ofrecer estancias temporales en Centros de Día o en residencias durante un tiempo determinado. Cumplen dos objetivos básicos:

- Colaborar al descanso de las personas cuidadoras.
- Ofrecer a la persona mayor un conjunto de servicios terapéuticos profesionales con programas de intervención y seguimiento personalizado.

2.2.4 Estancia larga o permanente en residencias

Este tipo de estancia se requiere cuando la necesidad de atención es permanente y no existe suficiente y adecuado apoyo informal para poder asumirla.

No es conveniente desligar a la persona de sus redes afectivas y hay que eliminar el concepto actual de la residencia como lugar de “aparcamiento” de las personas de edad avanzada.

También el cuidador puede llevar a cabo parte de la ayuda instrumental que realizaba (compañía, conversación, cuidado del aspecto, ofertas culturales y de ocio) para colaborar en una mejor calidad de vida en el centro residencial. En 1994, como término medio, el número de plazas en residencias en España alcanzaba alrededor de un 2% y en la Comunidad Valenciana era de 2,78%, el objetivo es llegar al 3,5% como ratio óptimo.

2.2.5 Apoyo a las personas cuidadoras y familiares

Supone facilitar la actividad de las familias de las personas mayores dependientes, ofreciéndoles los medios necesarios para la mejor ejecución de su papel de cuidadores, siempre que esta situación sea mutuamente deseada.

Las sociedades desarrolladas consideran un objetivo básico compatibilizar el trabajo y las responsabilidades familiares. No obstante, parece que la implantación oficial de estas medidas no es de esperar a corto o medio plazo. La crisis económica y la dureza de las leyes del mercado ha reducido, drásticamente, este tipo de ayuda, en países como EEUU y Gran Bretaña en los que se había contemplado algún tipo de ventaja laboral o remuneración.

2.2.6. La iniciativa social

A pesar de la voluntad de planificación de los servicios sociosanitarios desde el nivel político, uno de los pilares básicos que hoy están sustentando, junto a la familia, las tareas de apoyo y cuidado a las personas mayores dependientes, son los denominados “voluntarios” que constituyen la iniciativa social.

Asociaciones de mayores, grupos de ayuda mutua, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de familiares de afectados por problemas específicos configuran el amplio y enriquecedor mundo del voluntariado social.

2.2.7 Servicios socio-sanitarios

En algunas regiones españolas la evolución demográfica reciente ha llevado a un incremento de enfermos crónicos y terminales, en gran parte ancianos. A fin de reordenar la política de provisión de servicios a estos colectivos, el gobierno autonómico de Cataluña creó el programa Vida als Anys, unificando la atención de internamiento de crónicos en un único tipo de prestación sociosanitaria. Se ha regulado normativamente el sector, y se han reordenado los servicios. Posteriormente se definió el modelo de atención (integral, global, insertado en la comunidad, interdisciplinario, desarrollo armónico), de organización (definición de nuevos servicios de internamiento de larga y media estancia, equipos de soporte a la atención domiciliaria y hospitalaria, hospitales de día sociosanitarios) y de financiación (compartida por los departamentos de Sanidad y Bienestar Social, y pago por case-mix para la atención de larga estancia). Paralelamente, se establecieron y evaluaron una serie de indicadores de calidad asistencial.

Los efectos de esa política fueron un crecimiento del volumen global de usuarios atendidos gracias a la diversificación de servicios y especialmente a la oferta de servicios alternativos al internamiento. El aumento progresivo de la calidad de la atención así como el grado de satisfacción de los usuarios.

2.3 Oferta de plazas residenciales en la Comunidad Valenciana

Se ha estudiado la oferta de plazas de residencias de estancia permanente en la Comunidad Valenciana, desagregando los datos a su vez, por provincias y según la titularidad del centro: públicos y privados.

En una primera aproximación, se ha tomado la información contenida en la “*Guía directorio de centros para personas mayores*” (1994), editado por el Instituto Nacional de Servicios Sociales. Los datos obtenidos se han agrupado en la Tabla 3.

En primer lugar, se encuentran los Centros Residenciales de titularidad pública, especificando el número de plazas y el porcentaje de cobertura sobre la población de + 65 años. El nivel medio de cobertura de los centros públicos se sitúa en un 0.65 %.

El grado de cobertura de las plazas por 100 personas de más de 65 años financiadas con fondos públicos, se sitúa actualmente entre un máximo de 0.97 en la provincia de Alicante y un mínimo de 0.45 en la provincia de Valencia.

Tabla 7
Distribución de las plazas de la Comunidad Valenciana

TITULARIDAD PUBLICA	POBLACIÓN			CENTROS	OFERTA	
	TOTAL	+ 65	%		PLAZAS	COBERTURA
ALICANTE	1.270.762	166.587	13,11%	19	1.614	0,97
CASTELLÓN	441.588	70.881	16,05%	7	519	0,73
VALENCIA	2.128.385	288.369	13,55%	19	1.298	0,45
TOTAL	3.840.735	525.837	13,69%	45	3.431	0,65
TITULARIDAD PRIVADA	POBLACIÓN			CENTROS	OFERTA	
	TOTAL	+ 65	%		PLAZAS	COBERTURA
ALICANTE	1.270.762	166.587	13,11%	32	2.033	1,22
CASTELLÓN	441.588	70.881	16,05%	12	871	1,23
VALENCIA	2.128.385	288.369	13,55%	106	4.995	1,73
TOTAL	3.840.735	525.837	13,69%	150	7.899	1,50
PUBLICAS y PRIVADAS	POBLACIÓN			CENTROS	OFERTA	
	TOTAL	+ 65	%		PLAZAS	COBERTURA
ALICANTE	1.270.762	166.587	13,11%	51	3.647	2,19
CASTELLÓN	441.588	70.881	16,05%	19	1.390	1,96
VALENCIA	2.128.385	288.369	13,55%	125	6.293	2,18
TOTAL	3.840.735	525.837	13,69%	195	11.330	2,15

Elaboración propia a partir de: Guía-directorio de centros para personas mayores. Vol I. Residencias. Instituto Nacional de Servicios Sociales.1996

Se ha efectuado una segunda aproximación de la oferta de plazas según el origen de los fondos para su financiación. Así pues, se agrupan todas las plazas financiadas con fondos públicos, aunque la provisión sea tanto pública como privada. En este grupo se integran también las plazas de residencias públicas de gestión integral² (Tabla 7).

Tabla 8
Plazas financiadas con fondos públicos, 1995

	ALICANTE	CASTELLÓN	VALENCIA	TOTAL
GESTIÓN PROPIA	567	296	666	1529
GESTIÓN INTEGRAL	374	145	650	1169
CONCERTADAS	104	128	78	310
GESTIÓN PROPIA	18,85%	9,84%	22,14%	50,83%
GESTIÓN INTEGRAL	12,43%	4,82%	21,61%	38,86%
CONCERTADAS	3,46%	4,26%	2,59%	10,31%

Fuente : Consellería de Trabajo y Asuntos Sociales. Generalitat Valenciana. 1996.

Tabla 9
Cobertura de plazas financiadas con fondos públicos. 1995

	PLAZAS	POB + 65	COBERTURA
ALICANTE	1.045	166.587	0,63
CASTELLÓN	569	70.881	0,80
VALENCIA	1.394	288.369	0,48
TOTAL	3.008	525.837	0,57

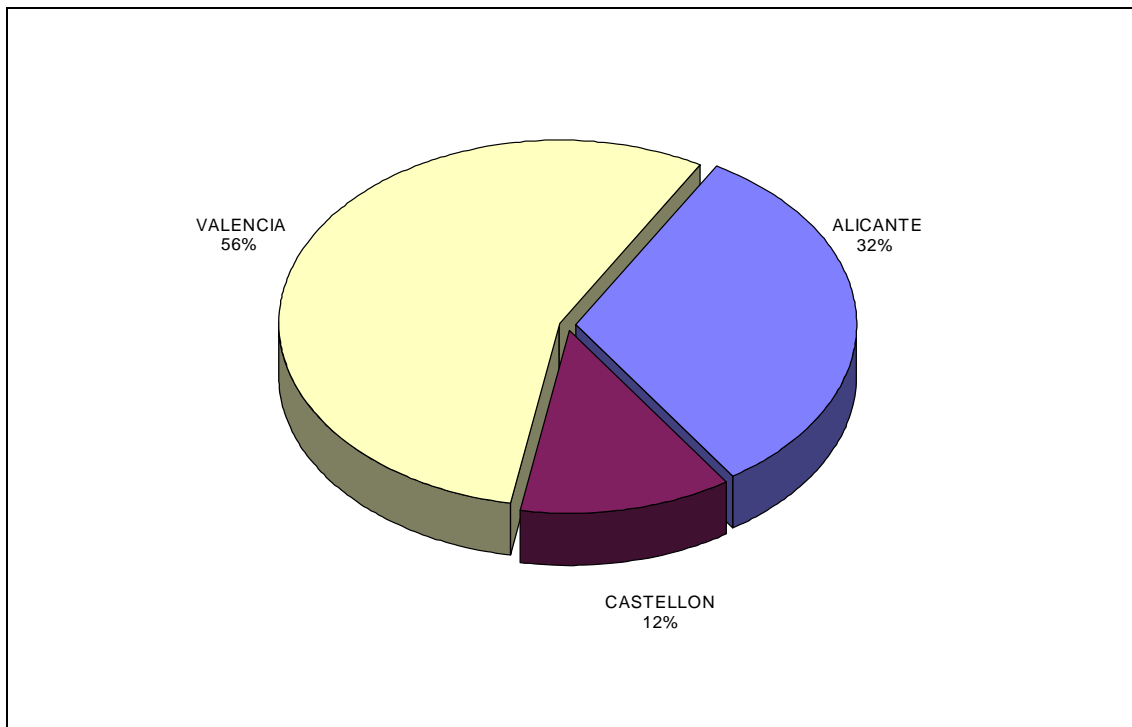
Fuente: Elaboración propia

Por último, se agrupan ambos tipos de oferta, pública y privada, obteniéndose la cobertura global de plazas por provincia. De acuerdo con esta información, el nivel de cobertura menor se da en la provincia de Castellón con 1.96 por cada 100 personas mayores de 65 años. La media de la Comunidad se sitúa en 2.15 plazas. Así pues, el reparto de las plazas residenciales en la Comunidad Valenciana por provincias situaría a Valencia con un 56% de plazas, seguida de Alicante con un 32% y Castellón, sensiblemente por debajo, con un 12% (Figura 1).

² Se denominan “residencias públicas de gestión integral” a aquellas residencias que son de titularidad pública, pero cuya gestión se efectúa por sociedades privadas previo concurso público, a un tanto alzado y por periodos, por lo general, de dos años.

Algunas de las plazas incluidas aquí, pasaron a financiarse por el sistema “*bono-residencia*”³ a partir de Junio del 97. En concreto, las residencias de: Suecia (Alicante), Les Fonts (Alicante), Monte Arse (Sagunto)

Figura 1
Distribución de las plazas residenciales en la Comunidad



Fuente: Elaboración propia

³ Orden de 5 de febrero de la Conselleria de Trabajo y Asuntos sociales, por la que se regulan y convocan ayudas para financiar estancias en residencias de tercera edad mediante el sistema bono-residencia.

En colaboración con entidades privadas, la Generalitat Valenciana establece un sistema de ayudas que contemple a la vez los siguientes extremos:

1. Libre elección del usuario de la Residencia en la que quiere ser atendido.
2. Sistema extensivo de ayudas del que puedan beneficiarse todas las personas que lo necesiten.
3. Sistema de ingresos flexible que permita al usuario acceder al centro que desee o cambiar, según sus preferencias, o en función de su grado de satisfacción por la atención que reciba.

3 Tendencias en la financiación de servicios

Los modelos de financiación de servicios sociales y sanitarios están evolucionando desde sistemas basados en presupuestos a otros basados en la actividad. En el primero de ellos, se asigna un presupuesto anual determinado a cada uno de los diversos Capítulos, siguiendo por lo general, criterios incrementalistas respecto al año anterior.

Los sistemas de financiación, que toman como referencia la actividad que se realiza como base para determinar los ingresos de un centro o servicio, deben estimar en primer lugar la cantidad de actividad u output que efectúa y el coste que ello representa, para la asignación de un presupuesto por parte de la administración si es un centro financiado globalmente con fondos públicos.

Ambos son sistemas de pago prospectivo, ya que la asignación de fondos se efectúa por adelantado. La diferencia fundamental entre uno y otro sistema, radica en el ajuste del coste según la actividad efectiva que realiza el centro en el segundo modelo. La actividad en los Centros Residenciales viene definida por el *case-mix* o complejidad de los servicios que se prestan a las personas, y esta complejidad a su vez, está determinada por el nivel de dependencia de las mismas.

Además de la financiación directa por parte de la administración, en los Centros Residenciales existe de hecho un co-pago por parte del usuario, que representa un porcentaje de la pensión que perciben. Ante los problemas de financiación pública existentes, se prevé una generalización del co-pago a la totalidad del sistema socio-sanitario. Actualmente, en la Comunidad de Cataluña, los servicios socio-sanitarios, se financian a través de tres vías: por la Consellería de Sanidad, a través del Programa de Vida als Anys y por el propio usuario⁴.

⁴ Cada pensionista aporta entre el 70 y 80% de su pensión en función de la cuantía de la misma.

3.1 En hospitales

La huida de los modelos de gestión tradicionales de la sanidad pública hacia modelos de gestión privada y la imperiosa necesidad de racionalizar el gasto, ha incidido de forma determinante en la importancia dada a la evaluación de los costes reales de los servicios sanitarios, para poder llegar a determinar el coste por proceso y paciente. De esta manera, la financiación de los servicios se puede hacer tomando como base el gasto real que ha producido cada usuario en lugar de el sistema presupuestario utilizado hasta ahora.

En los hospitales, cada proceso asistencial da lugar a un CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos), por medio del cual se clasifican los pacientes en grupos de consumo de recursos homogéneo. Los dos sistemas de clasificación de pacientes más utilizados actualmente en España, son los GRD (Grupos Relacionados por el Diagnóstico) y los PMC (Patient Management Categories).

Ambos sistemas nacieron en EEUU para la gestión hospitalaria y actualmente son ampliamente utilizados en otros países. Los GRD han adquirido un mayor desarrollo debido a que el programa MEDICARE⁵ los utiliza para la financiación mediante el reembolso prospectivo, y se obtienen a partir de las bases de datos de actividades clínicas que se le efectúan a cada paciente y tienen la ventaja de ser más operativos, dado que tienen un menor número de grupos que los PMC (con la última versión se obtienen 480 grupos). Por el contrario, los PMC, se crearon utilizando protocolos de expertos, tienen un significado más clínico y el número de grupos se eleva a 831.

La tendencia en los hospitales se dirige a financiar de acuerdo con el coste real que genera cada paciente en el hospital según el GRD o PMC en que esté clasificado su proceso. Este coste será diferente según el tipo y cantidad de pruebas y operaciones que se le haya prestado (analíticas, número de días de estancia, pruebas diagnósticas, intervenciones etc.).

3.2 En Centros Residenciales de personas mayores

La realidad con la que nos encontramos es muy distinta de la de un hospital. Por lo general, el usuario requiere menos cuidados médicos y más atención personal, aunque el envejecimiento de la población y la lenta desintegración de las redes naturales, han dado lugar a un aumento considerable de la demanda de

⁵ Medicare: Programa de asistencia sociosanitaria para jubilados en los EEUU.

alojamiento residencial produciéndose, además, una gran aproximación entre los clientes de dos tipos de centros: residencias de ancianos y hospitales de larga estancia.

En los Centros Residenciales, el coste que genera cada usuario está directamente relacionado con su nivel de dependencia. A mayor dependencia, mayor consumo de recursos (fundamentalmente de tiempo que consume el personal que cuida).

La valoración de la dependencia ha sido usada hasta ahora en aspectos tales como: el pronóstico de los usuarios, evaluación de la efectividad de las unidades, toma de decisiones en la planificación de los servicios, predicción de la utilización de los recursos, y en mucho menor grado, para la financiación de los mismos, sobre la base de las siguientes consideraciones:

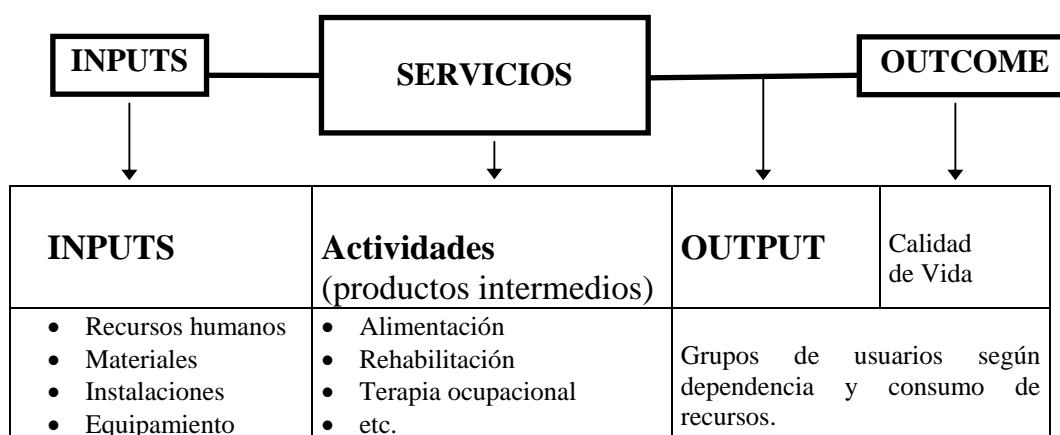
- a) La financiación del servicio según el coste real implica conocer el consumo de recursos que cada usuario genera.
- b) El consumo de recursos depende esencialmente de su nivel de dependencia.
- c) Los usuarios se pueden agrupar en grupos homogéneos según el consumo de recursos y, por lo tanto, según el gasto que generan.

4. La medida del output en Centros Residenciales

La valoración económica de un servicio, conlleva intrínsecamente la cuantificación del resultado del servicio. Es decir, es una relación entre los insumos y los resultados.

Se entiende por input o insumo cualquier factor de producción de servicios de la residencia, como por ejemplo, enfermeras, auxiliares, alimentos, etc. Si medimos el resultado en términos de productos finales, estamos valorando el output del servicio, en cambio, si cuantificamos el resultado en términos de utilidad o impacto sobre el bienestar y la calidad de vida, hablamos de medida del outcome (Figura 2), o mejora de calidad de vida.

Figura 2
Medida del Outcome



La medida del *outcome* entraña problemas metodológicos todavía no resueltos para su generalización a la totalidad de los servicios sociosanitarios. La cuantificación es costosa, tanto por el tiempo que conlleva como por los fondos necesarios. La metodología consiste en valorar la calidad de vida antes y después de la intervención. En el caso de procesos crónico degenerativos, el problema se agrava por la dificultad de separar el “efecto de la enfermedad” del “efecto cuidados”.

La medida del *output* o producto, aunque también es compleja, se puede cuantificar con una mayor facilidad. Consiste a grandes rasgos, en clasificar a los usuarios según el consumo de recursos en función de los servicios o prestaciones que necesitan recibir.

En la revisión bibliográfica realizada sobre grupos según nivel de dependencia y consumo de recursos, son varios los métodos encontrados para clasificar a los usuarios de los servicios. Entre ellos cabe destacar los siguientes: Sistema de clasificación de residentes de Alberta⁶ (Canada), Resources Utilization Groups (RUG)⁷ y Sistema de Clasificación para ancianos de Quebec⁸.

Los dos primeros métodos de clasificación otorgan a cada grupo un peso en función del consumo de recursos. La ponderación del número de casos de cada grupo por el correspondiente peso, permite obtener el denominado *case mix* del centro. Cuanto mayor es el *case mix*, como es lógico, mayor es la necesidad de recursos.

Peso : Ponderación de cada grupo o categoría basándose en el consumo de recursos.

Case-mix : Representa el grado de complejidad de los usuarios de cada centro, según el nivel de dependencia.

El cálculo del *case mix* se obtiene a partir de la expresión siguiente.

$$Case\ mix = \Sigma \text{porcentaje de casos en cada categoría} \times \text{peso de la categoría} \quad (4.1)$$

En el caso de tener el mismo *case mix* dos residencias, el precio de la estancia en promedio debería ser el mismo.

Por ejemplo, supongamos que dos Centros Residenciales X y Z ubicados en una misma área geográfica, en los cuales se clasifica a los residentes según un

⁶ Charles, C. & Schalam, C (1991) : “Alberta’s Resident Classification System for Long Term Care Facilities”. Centre for Health Economics and Policy Analysis. McMaster University. Ontario. Working Paper nº 91-9.

⁷ Fries, B. et al (1992) : “Refining a Case-Mix Measure for Nursing Homes : Resource Utilization Groups (RUGIII)”. Institute of Gerontology, University of Michigan.

⁸ Tilquin, C. (1987) : Chronic Diseases and Their Consequences. Description of on Institutionalized Population Using PLAISIR System Indicators. Measurement of Severity of Chronic Condition. Munich 28-30 April.

sistema que agrupa en 8 categorías, obteniéndose el siguiente número de residentes de cada grupo (Tabla 10):

Tabla 10

Categoría	Nº Residentes atendidos en la Centro Geriátrico X	%	Nº Residentes atendidos en el Centro Geriátrico Z	%	Peso de la categoría
A	28	7	8	3	30,90
B	52	13	21	8	43,21
C	120	30	70	27	59,68
D	120	30	83	32	69,88
E	48	12	26	10	89,57
F	28	7	31	12	105,12
G	4	1	21	8	160,21
Total	400	100	260	100	

Sustituyendo los valores numéricos en la ecuación (4.1), el case mix de cada centro se calcularía como sigue:

Case mix del centro X:

$$CM_x = 0,07 \times 30,92 + 0,13 \times 43,21 + 0,3 \times 59,68 + 0,3 \times 69,88 + 0,12 \times 89,57 + 0,07 \times 105,12 + 0,01 \times 160,21 = 66,36$$

Case mix del centro Z:

$$CM_z = 0,03 \times 30,92 + 0,08 \times 43,21 + 0,27 \times 59,68 + 0,32 \times 69,88 + 0,10 \times 89,57 + 0,12 \times 105,12 + 0,08 \times 160,21 = 77,25$$

Así pues, vemos que la Residencia Z ha cubierto, durante el periodo estudiado, un nivel de complejidad de asistencia superior al requerido en la Residencia X. Como estos índices miden el output, podemos colegir que la Residencia Z produjo un output, aproximadamente, 1.16 veces mayor que el producido en la Residencia X.

La medida del *output* en residencias de mayores dependientes se puede enfocar como la categorización de los residentes en grupos homogéneos y excluyentes, en función de los costes que se produzcan en su atención.

El modelo económico del estudio, tendrá como objetivo el desarrollo de una ecuación que explique el consumo de recursos en función de una serie de variables que midan la dependencia. Una vez obtenido el modelo general se podrán establecer grupos de pacientes con varianza mínima intragrupos y

máxima varianza intergrupos. Cada grupo tendrá un peso y, aplicando la expresión anterior para determinar el case-mix, con este peso y el número de casos o personas de cada categoría, podremos obtener el case-mix del centro o servicio.

La valoración de la dependencia constituye uno de los aspectos de los cuidados a personas mayores más estudiados. Existen una gran variedad de escalas que miden diversas dimensiones que afectan a las personas mayores. Se van a examinar algunas de las escalas más difundidas.

4.1 Escalas utilizadas para la valoración de la dependencia

4.1.1. Requisitos básicos de los instrumentos para la medida de la dependencia.

Los instrumentos para medir la dependencia deben reunir ciertos criterios para que produzcan conclusiones aceptables:

- Construcción,
- Fiabilidad,
- Validez,
- Sensible a los cambios, y
- Utilidad práctica.

a) *Construcción*: La estructura de su diseño debe contemplar unas características de construcción acorde con la dimensión a valorar.

Atendiendo al criterio constructivo podemos clasificar las escalas de valoración en: unidimensionales y multidimensionales. Como ejemplos de escalas unidimensionales se encuentran las escalas de valoración funcional: Índice de Katz e Índice de Barthel. Las escalas más utilizadas para valorar el estado cognitivo son: el test Mini-Mental, el cuestionario del Estado Mental Portatil (CEMP-PFEIFFER) y el SIB (Severe Impairment Battery), entre otras.

Por otra parte, los instrumentos multidimensionales más conocidos es el RAI (Resident Assessment Instrument).

b) *Fiabilidad*: Implica que el instrumento produce los mismos resultados cuando se repite su aplicación bajo las mismas condiciones de uso.

- c) *Validez*: Medir la validez de un cuestionario es difícil porque se están cuantificando fenómenos subjetivos. Sin embargo se ha progresado conceptualmente en los distintos tipos de validez que deben ser asegurados antes de ser usado el instrumento. La validez aparente verifica aspectos tales como, que las preguntas sean fácilmente contestables, o que distintos sujetos entiendan lo mismo en cada pregunta. La validez de contenido garantiza que todos los aspectos relevantes que tienen que ver con la calidad de vida están incluidos, y que no se han contemplado aspectos que no tengan que ver con la calidad de vida. La validez de criterio debe asegurar que lo que mide el instrumento representa lo que quiere medir, para lo cual si existe un “gold standard” debería compararse con éste y si no existiese se debe comparar con otros instrumentos que hubiesen sido previamente validados (Fitzpatrick et al. 1992)⁹.
- d) *Sensible a los cambios*: Los instrumentos deben ser capaces de apreciar los cambios que se produzcan en el mismo paciente a lo largo del tiempo.
- e) *Utilidad práctica*: Dependiendo del propósito de la evaluación y de los elementos culturales, el instrumento debe configurarse fácil en su uso y manejo.

4.1.2. Escalas unidimensionales

Barthel Index

El Barthel Index es una escala que valora el deterioro físico de los pacientes. Esta escala consta de 10 apartados en los cuales se evalúan las siguientes actividades de la vida diaria (ADV): capacidad de alimentarse, capacidad de lavarse, capacidad de vestirse, capacidad de arreglarse, capacidad de contención en la deposición y en la micción, capacidad de ir sólo al retrete, capacidad de trasladarse del sillón a la cama y viceversa, capacidad de deambulación y capacidad de subir escalones. Cada una de dichas capacidades está ponderada con unos pesos. La suma de dichos pesos nos dará la puntuación Barthel Index para cada paciente.

La puntuación Barthel puede ir desde 0 puntos cuando el paciente es dependiente total para todas las actividades de la vida diaria, hasta 100 puntos cuando el paciente es independiente para todas las actividades de la vida diaria. Según la

⁹ Fitzpatrick, R., et al. (1992) “Quality of life measures in health care : I : Applications and issues in assessment” BMJ, 305 :1145-8.

puntuación obtenida en el Barthel clasificaremos al paciente en uno de los 4 grupos siguientes:

- personas con **dependencia ligera o independientes** cuya puntuación estaría entre los 85 y los 100 puntos,
- personas con **dependencia moderada** cuya puntuación estaría entre los 60 y 80 puntos.
- personas con **dependencia grave** cuya puntuación estaría entre los 45 y los 60 puntos.
- personas con **dependencia severa** cuya puntuación estaría entre los 0 y 40 puntos.

Mini-Mental

El Mini-Mental¹⁰ es una escala que valora el deterioro cognitivo de los pacientes. Esta escala consta de 13 preguntas en las cuales se tratan los siguientes aspectos : orientación en el tiempo y en el espacio, fijación de la memoria y capacidad de recordar, capacidad de concentración y de cálculo y la capacidad de expresarse por parte del paciente. Cada una de las 13 preguntas está ponderada con unos pesos y según responda el paciente a cada pregunta obtendrá una puntuación en cada una de ellas. La suma de puntuaciones de las 13 preguntas nos dará la puntuación del Mini-Mental para cada paciente.

La puntuación obtenida puede ir desde 0 cuando el deterioro mental del paciente es muy grave, hasta 35 que corresponde a un paciente sin deterioro mental. Normalmente, se dice que una persona no tiene deterioro mental o tiene un leve deterioro mental cuando la puntuación obtenida en el Mini-Mental es mayor de 23 puntos. De esta manera, podemos formar dos grupos :

- personas **con deterioro mental** cuya puntuación Mini-Mental estaría entre 0 y 23 puntos
- personas **sin deterioro mental** cuyo Mini-Mental estaría entre 24 y 35 puntos.

¹⁰ FOLSTEIN, MF., FOLSTEIN, SE., McHUGH, PR.(1975) «Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician ». J Psychiatr. Res; 12: 189-98.

4.1.3. Escalas multidimensionales

CMBD

El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) es una escala multidimensional que mide tanto el deterioro en las actividades de la vida diaria y en la movilidad, como el deterioro cognitivo del paciente. Por otra parte esta escala incluye una valoración de las relaciones sociales del paciente con el resto de pacientes. Los items que comprende el CMBD pueden ser agrupados en cuatro áreas :

Actividades de la vida diaria, contempla los siguientes aspectos : vestirse, asearse, bañarse, alimentarse, incontinencia urinaria y fecal y capacidad de reposo y sueño.

Funciones cognitivas, contempla los siguientes aspectos : comunicación y lenguaje, comprensión, orientación en el tiempo y el espacio, memoria, percepción y atención.

Movilidad, contempla los siguientes aspectos : salir a la calle, sentarse en la silla y en el W. C., andar sólo, en bastón o en silla de ruedas, y capacidad de entrar y salir de la cama.

Relación social, incluye los siguientes aspectos : grado de actividad del paciente, relación con los otros pacientes, formulación de ideas, grado de inquietud y comportamiento familiar.

En resumen, el CMBD consta de 28 preguntas. Cada una de ellas puede ir desde 1 punto cuando el paciente cumple la pregunta hasta 5 puntos cuando el paciente no la cumple. La suma de las 28 preguntas nos dará la puntuación para el CMBD. Una puntuación baja, nos indicará que el residente es independiente para las actividades de la vida diaria, es independiente para moverse en su entorno, tiene un buen estado mental y un buen comportamiento social, mientras que una puntuación alta nos indicará todo lo contrario.

B.I.N.A

La escala de valoración **B.I.N.A.** (Breve Índice Non Autosuficiencia) es el instrumento que se utiliza en la Regione Emilia-Romagna para certificar el estado de autosuficiencia de los ancianos que están en un centro residencial.

Se subdivide en tres apartados:

- La primera parte, contiene los datos socio-culturales de la persona.
- La parte segunda, está constituida por la escala de valoración propiamente dicha.
- La tercera parte, se reserva para la certificación de auto/no suficiencia del anciano.

La segunda parte que contiene la escala de valoración propiamente dicha, está constituida por 10 ítems que valoran el grado funcional médico, psicológico, biológico y social.

Cada ítem está subdividido a su vez en 4 grados:

- 1° Grado: Indica siempre que la función examinada está bien conservada.
- 2° Grado: Indica una leve incapacidad, pero con suficiente margen para la compensación bio-psico-social.
- 3° Grado: Indica un déficit funcional y no suficientemente compensable.
- 4° Grado: Indica siempre que la función examinada está completamente comprometida y sin margen de recuperación.

La puntuación total de la valoración resulta del siguiente modo:

- Hasta un máximo de 210, se califica al anciano como autosuficiente.
- Igual o superior a 220, el anciano se considera como no autosuficiente.

A continuación se enumeran los 10 ítems que contiene la escala de valoración:

1. Medicación
2. Necesidad de prestación médica
3. Control de esfínteres
4. Disturbios en el comportamiento
5. Función del lenguaje y de la comunicación

6. Déficit sensorial
7. Movilidad
8. Actividades de la vida diaria
9. Actividad y utilización del tiempo
10. Estado de la red familiar y social

RAI (Resident Assessment Instrument)

El RAI es un instrumento multidimensional de valoración de la dependencia que, por mandato del Congreso de los EEUU, se ha de utilizar en todas las residencias de la tercera edad (nursing homes) que participan en los programas estatales de Medicare o Medicaid.

El instrumento de evaluación de residentes (RAI en inglés), comenzó a desarrollarse en 1988 promovido por una Ley federal (OBRA 87) que, a través de la agencia estatal que financia estos servicios en EEUU (Health Care Financing Administration). El RAI consta de tres componentes básicos : el MDS¹¹ o Conjunto Mínimo de Datos, (en inglés, Minimun Data Set), los protocolos de evaluación de residentes (Resident Assessment Protocols) y un manual de utilización donde se especifican las recomendaciones para su uso (State Operations Manual).

a) *MDS*¹² (*Minimun Data Set*)

Es un conjunto mínimo de información para la evaluación de los residentes de las residencias de ancianos. Proporciona información sobre el residente, de modo que valora de manera integral a los residentes de las instituciones de larga estancia. Cada una de las categorías que compone el MDS está codificada y perfectamente definida. Se diferencian 16 secciones:

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 1. Sección A : | Identificación |
| 2. Sección B : | Funciones cognitivas |
| 3. Sección C : | Funciones de comunicación/audición |
| 4. Sección D : | Funciones visuales |

¹¹ MORRIS, JOHN., FRIES, BRIANT E., MEHR DAVID R. Et cols (1994): «MDS Cognitive Performance Scale». Journal of Gerontology: Medical sciences. Vol 49, M174-M182.

¹² MORRIS, JH, HAWES, C., MURPHY, K., et al. (1991) «Resident Assessment Instrument. Training Manual and Resource Guide». Natik, MA: Eliot Press. MA.

5. Sección E :	Problemas estructurales y funciones físicas
6. Sección F :	Continencia en los últimos 14 días
7. Sección G :	Bienestar psico-social
8. Sección H :	Comportamiento y estado de ánimo
9. Sección I :	Ocio
10. Sección J :	Diagnóstico de enfermedades
11. Sección K :	Condiciones de salud
12. Sección L :	Estado nutricional/oral
13. Sección M :	Estado dental
14. Sección N :	Estado de la piel
15. Sección O :	Medicación
16. Sección P :	Tratamientos especiales y procedimientos

b) *RAP (Resident Assessment Protocols)*

Los RAP son protocolos para evaluar e identificar problemas o condiciones de riesgo que afectan a los residentes. A partir de unos ítems alarma del MDS se identifican unas situaciones de riesgo para la persona que requieren intervenciones y cuidados específicos. Los RAP proporcionan unas guías para llevar a cabo un plan específico de cuidados asistenciales-clínicos. Existen identificados 18 protocolos, focalizados en 18 grandes problemas o riesgos para la salud y bienestar de la persona : delirio, funciones visuales, rehabilitación, bienestar psico-social, problemas de comportamiento, caídas, sondas nasogástricas, cuidados dentales, uso de drogas psicotrópicas, demencia/deterioro cognitivo, comunicación, incontinencia urinaria/catéter, estado de ánimo, actividades de ocio, estado nutricional, deshidratación, úlcera de presión y limitaciones físicas.

El RAI se encuentra hoy en día traducido a 12 idiomas, entre ellos, el castellano. En la Universidad de Michigan se diseñó un instrumento para que sirviera como sistema de financiación de residencias asistidas denominado RUG (*Resource Utilization Groups*, Fries 1994). El RUG es un sistema de clasificación de residentes en función del consumo de recursos, obtenido a partir de la información del MDS (Minimum Data Set).

En la actualidad el RAI se utiliza en centros geriátricos de los Estados Unidos, Canadá, Japón y algunos países europeos. En una reciente revisión acerca de la literatura disponible sobre cualidades psicométricas y efectos de la aplicación del RAI sobre la calidad de cuidados y salud en las residencias geriátricas se ha observado su adecuada fiabilidad en el uso clínico y que su validez es buena en cuanto a la valoración de las actividades de la vida diaria y las funciones cognitivas. En Japón y EEUU se observaron efectos positivos sobre las funciones físicas y cognitivas de los pacientes tras la implantación del RAI, aunque algo negativos en cuanto a las áreas psicosociales. Catorce geriátricos holandeses han aplicado recientemente el RAI y están en curso numerosos estudios acerca de la fiabilidad, validez y efectos en la calidad de cuidados y calidad de vida.¹³

4.2. Valoración económica y de la dependencia y financiación

Los instrumentos de valoración económica de la dependencia tratan de explicar el coste o consumo de recursos (variable dependiente o endógena) a partir de una serie de variables independientes o exógenas que en general valoran la dependencia y los cuidados especiales que reciben los usuarios. En este apartado se revisa la literatura anglosajona y alemana en este campo y se realizan algunas consideraciones al caso español.

4.2.1. Sistemas de Clasificación de Residentes en Norteamérica

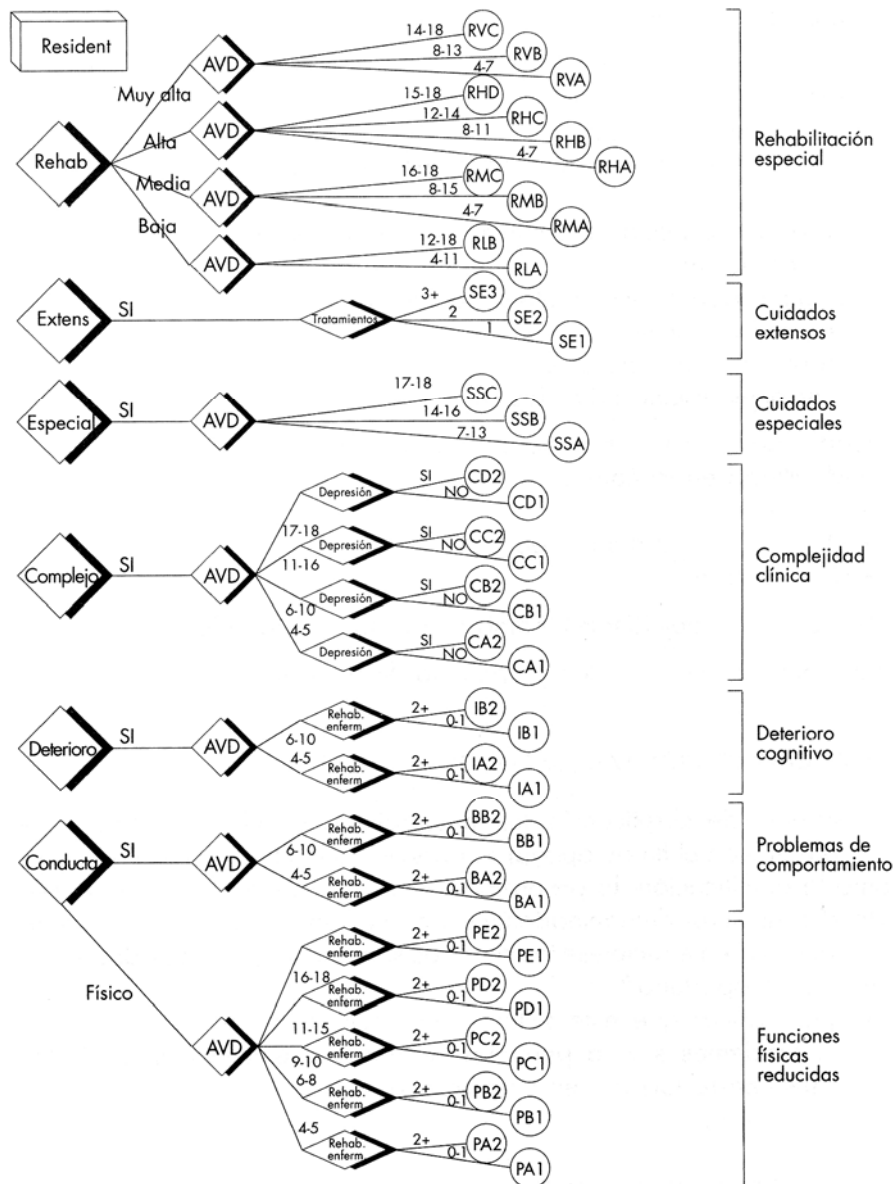
Como se ha indicado en EEUU se está utilizando el método RUG y en Canadá el sistema Alberta. A continuación se describen estos procedimientos.

Grupos de Utilización de Recursos (RUG)

Este sistema fue desarrollado en el año 1985 en los EEUU por Fries y sus colaboradores. En un principio, la primera versión del RUG contenía nueve grupos de pacientes clasificados según un índice de actividades de la vida diaria (AVD).

Figura 3 Sistema de clasificación RUG-III

¹³ ACHTERBERG, W., POT AM (1999): «(Resident Assessment Instrument RAI): a review of international research on the psychometric qualities and effects on implementation in nursing homes». Tijdschr Gerontol geriatr, 1999 Dec, 30:6,240-70.



Fuente: FRIES, BE. et al. (1992): Refining a Case-Mix Measure for Nursing Homes: Resource Utilization Groups (RUG III). Institute of Gerontology, University of Michigan.

Tres años más tarde, en 1988, se construyó una segunda versión del RUG que fue utilizada por el programa Medicaid para la facturación de los servicios. Hay que tener en cuenta que en los EEUU la mayoría de las residencias asistidas (*nursing homes*) son privadas y facturan al programa Medicaid los gastos de sus residentes en función de las estancias, incrementándose el precio base por un coeficiente (peso relativo) en función del tipo de residente.

Para la financiación de los centros propios utilizan también este sistema para asignar presupuestos, es decir, establecen un sistema prospectivo de pago en

función de la actividad prevista. Se piensa que este sistema de financiación es mejor para conseguir una gestión eficaz de centros, que los sistemas tradicionales de presupuesto cerrado.

El sistema RUG II consta de dieciséis grupos contruidos del siguiente modo:

1. Se clasifican los residentes en cinco categorías mutuamente excluyentes : rehabilitación, cuidados especiales, complejidad clínica, graves problemas de conducta y función física disminuida.
2. Se asigna a cada residente una puntuación según su capacidad para realizar tres actividades de la vida diaria (AVD) : lavarse, comer y desplazarse de la cama, silla y a pie.
3. Se combinan las cinco categorías con el total de la puntuación AVD para obtener los dieciséis grupos.

Posteriormente, en el año 1990, Fries y sus colaboradores construyeron una tercera versión más perfeccionada y compleja del RUG, basada en un sistema de información normalizado, el Minimum Data Set. Esta última versión, clasifica a los residentes en 44 grupos obtenidos mediante la combinación de tres dimensiones :

1. *Tipología de los residentes en siete tipos ordenados jerárquicamente de mayor a menor en orden al consumo de recursos:*
 - Rehabilitación especial.
 - Cuidados extensivos (cuidados respiratorios, alimentación parenteral).
 - Cuidados especiales (septicemia, quemados de 2º y 3º, terapia de radiación).
 - Complejidad clínica (diálisis, neumonía).
 - Deterioro cognitivo.
 - Problemas de conducta.
 - Funciones físicas reducidas.
2. *Capacidad para realizar cuatro actividades de la vida diaria (AVD)*
 - Movilidad en la cama.
 - Comer.
 - Moverse por la habitación.

- Uso del baño.

3. *Necesidades adicionales, como rehabilitación de enfermería y otras.*

En la Figura 3 aparecen los grupos clasificados en forma arbórea.

Sistema de Clasificación de Alberta (Canadá)^{14,15}

Este sistema se desarrolló en el año 1986, en la provincia de Alberta (Canadá). Se basa en una jerarquía conceptual de la pérdida de la capacidad funcional. Por tanto, la base del sistema de clasificación la constituyen los indicadores de la capacidad funcional. Al objeto de una mayor comprensión del funcionamiento de este sistema de clasificación, se exponen a continuación las fases de elaboración del mismo:

1. Se definieron las áreas más importantes de cuidados sanitarios:
 - Actividades de la vida diaria (AVD)
 - Comportamiento de la vida diaria (CVD)
 - Necesidad continuada de cuidados (NCC)
 - Intervenciones terapéuticas y programas
 - Demanda de ayuda externa o participación familiar
2. Se tomó una muestra de 1.270 residentes pertenecientes a nueve centros diferentes, lo que suponía alrededor del 10% de la población a estudiar.
3. Se midió el uso de los recursos según el tiempo (en minutos) que el personal dedicaba a actividades de cuidado, distinguiendo entre cuidados directos o indirectos.
4. Se realizó el análisis de regresión tomando como variable dependiente el tiempo de asistencia y como variables independientes las puntuaciones de los niveles de cuidados obtenidos en los indicadores de

¹⁴ Charles, C. & Schalam, C (1991): “ Sistema de clasificación de los residentes de Alberta para los centros de media y larga estancia. Parte I: Desarrollo conceptual y metodológico”. *Rev. Gerontol.* 3, 189-198.

¹⁵ Charles, C. & Schalam, C (1991): “ Sistema de clasificación de los residentes de Alberta para los centros de media y larga estancia. Parte I: Desarrollo conceptual y metodológico”. *Rev. Gerontol.* 3, 189-198.

AVD, CVD y NCC, que predecían el nivel global de cuidados requeridos por los asistentes.

Se combinaron las puntuaciones de los indicadores en cada una de las áreas, construyéndose una matriz inicial de ochenta celdas que luego se redujo únicamente a siete categorías mutuamente excluyentes (A-G), ordenadas de menor a mayor en términos de necesidades asistenciales y en una medida de utilización de recursos asistenciales.

Tabla 7
Indicadores AVD,CVD y NCC

AVD (hasta 5 puntos)	CVD (hasta 4 puntos)	NCC (hasta 4 puntos)
<ul style="list-style-type: none"> • Comer • Ir al lavabo • Desplazarse • Vestirse 	<ul style="list-style-type: none"> • Conductas que representan riesgo para ellos mismo o para los demás • Incapacidad para hacer frente a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incontinencia urinaria • Incontinencia intestinal

A cada categoría se le asigna un peso o ponderación en relación con el consumo de tiempos de enfermería. Los pesos se calculan estimando los tiempos de enfermería estándar para cada grupo y estableciendo una ponderación por grupo. En la tabla adjunta (Tabla 8) se presentan los pesos para cada grupo.

Tabla 8.
Peso de cada categoría de residentes

Categoría	Peso
A	30,92
B	43,21
C	59,68
D	69,88
E	89,57
F	105,12
G	160,21

Sistema de clasificación para ancianos de Quebec

Este sistema de clasificación fue desarrollado en Quebec durante el bienio 1983-84, con el fin de apoyar la revisión de la utilización de recursos, así como la planificación, la programación y la presupuestación. Con ello se pretendía instaurar determinados mecanismos en el lugar oportuno para asegurar que el

cliente recibiese los servicios sanitarios y sociales adecuados en el momento oportuno¹⁶.

Este sistema de clasificación tanto a residentes de centros geriátricos como a personas ancianas que permanecen en sus domicilios pero necesitan cuidados.

Para la construcción del sistema se tomó una muestra de 2.100 ancianos, 1.500 residentes en residencias y hospitales y 600 residentes en su domicilio. A cada uno de ellos se le hizo una evaluación médica centrada en las enfermedades/deficiencias del cliente y una evaluación funcional basada en sus incapacidades y minusvalías .

A continuación se identificaron los servicios solicitados por el cliente en los sectores siguientes:

- Servicios de apoyo y socialización.
- Cuidados y asistencia para la alimentación, hidratación, eliminación, respiración, higiene, confort, movilización comunicación y medicación, otros tratamiento, actividades de diagnóstico y supervisión.
- Servicios de reeducación, tanto físicos como no físicos.
- Servicios de fisioterapia.
- Servicios sociales.
- Servicios médicos.

Y se midieron la cantidad de recursos humanos necesarios para proporcionar los servicios requeridos por el cliente.

Se analizaron los 2.100 perfiles de recursos mediante las técnicas de agrupación y de análisis de componentes principales, identificándose cuatro variables de recursos discriminatorias que se relacionan a continuación. Estas variables nos permiten definir grupos con varianza mínima intragrupos y máxima varianza intergrupos:

Supervisión no profesional (LASU). Esta variable se refiere a la supervisión de la persona anciana por parte de una tercera persona (no profesional) para su propia seguridad o para la de los demás. Se distinguen cuatro niveles: 0, 1, 2 y 3.

¹⁶ TILQUIN, C. Chronic Diseases and their consequences. Description of on Institutionalized Population Using PLAISIR System Indicators. Measurement of the Severity of Chronic conditions. Munich 28-30 April, 1987.

Organización material (MATOR). Esta variable trata de la preparación de comidas, compras y labores domésticas ligeras y puede tomar tres valores: 0,1 y 2.

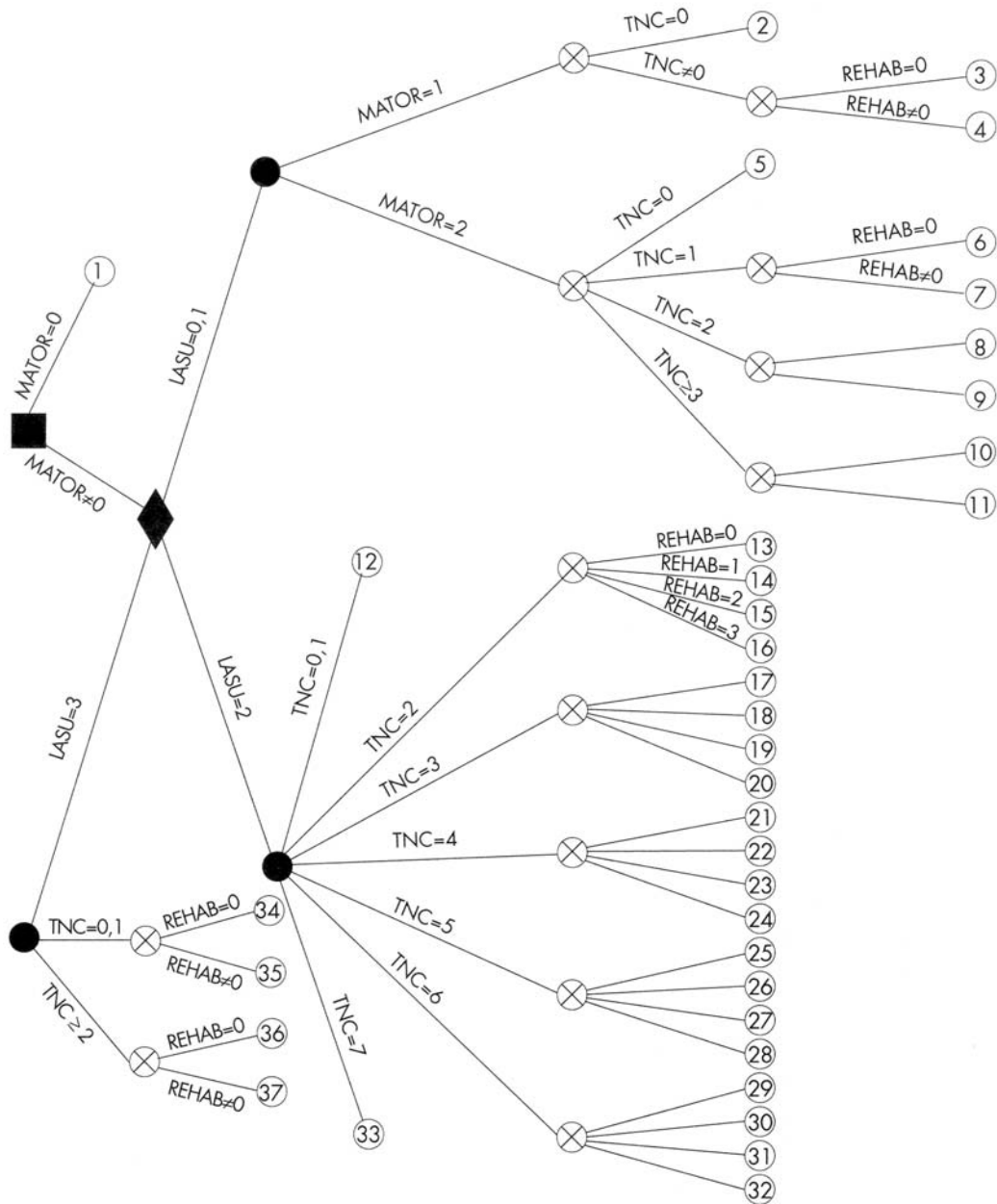
Asistencia total; profesional y no profesional (TNC). Esta variable considera el tiempo requerido en asistencia y cuidados prestados por profesionales y no profesionales en los que se refiere a las actividades de respiración, alimentación e hidratación, eliminación, higiene y confort, movilización, comunicación, tratamiento y diagnósticos requeridos por el cliente. Se consideran ocho niveles del 0 al 7.

Rehabilitación (REAHB). Esta variable representa los servicios de fisioterapia y de terapia de reeducación requeridos por el cliente. Se distinguen hasta cuatro niveles: 0, 1, 2 y 3.

Aunque en teoría se podrían distinguir 384 grupos ($4 \times 3 \times 8 \times 4$), en la práctica solo se pudieron identificar 37 grupos o clases de entre los 384 posibles.

La Figura 4 muestra estos grupos en forma de árbol. Cada rama corresponde a un grupo cuyo número aparece en el extremo final de la rama.

Figura 4
Sistema de clasificación para ancianos de Quebec



Fuente: VANDERSTRAETEN, G. y TILQUIN, CH. (1986): «Planificación, programación, presupuestación y control de la utilización de recursos sanitarios y sociales para ancianos en Quebec», Jornadas sobre optimización en los servicios sanitarios, Barcelona, España.

4.2.2. Sistema Alemán de Clasificación de Dependencia (Begutachtungsanleitung der Pflegebedürftigkeit)

En 1980 se publicó en Alemania el primer estudio¹⁷ de gran envergadura que describía la situación y el número de personas dependientes. Once años más tarde se llevó a cabo otro macro-estudio¹⁸ que trataba, por una parte, de delimitar la dependencia de las personas, y por otro, de establecer qué tipo de ayudas serían necesarias para atender al colectivo de personas dependientes. El Sistema Alemán de Clasificación de Dependencia parte de la hipótesis de trabajo de que es posible delimitar ciertos grupos homogéneos de personas dependientes en función del tipo y la dimensión de los cuidados prestados. Se definía dependencia como trastorno continuado de las actividades de la vida diaria, ya fueran trastornos funcionales del aparato locomotor, de los órganos internos o del sistema nervioso central y periférico.

En una primera fase se desarrollaron 21 items divididos en cuatro apartados. Las categorías utilizadas en el análisis eran en un principio las resultantes de una adaptación de listas ADL (*activities of daily living*) utilizadas frecuentemente en la bibliografía¹⁹:

a) higiene corporal:

- lavarse
- ducharse
- bañarse
- higiene dental
- peinarse
- afeitarse
- continencia urinaria e intestinal

b) alimentación:

- preparación adecuada de los alimentos
- ingestión

¹⁷ Anzahl und Situation zu Hause lebender Pflegebedürftiger, Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit, 1980.

¹⁸ Infratest Sozialforschung, Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung, im Auftrag des Bundesministeriums für Familie und Senioren, München, 1992.

¹⁹ Lawton MP et al., Assessment of older people: Selfmaintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 1969.

c) movilidad

- levantarse y acostarse
- vestirse y desvestirse
- andar
- estar de pie
- subir escaleras
- abandonar y encontrar la vivienda

d) labores del hogar

- hacer la compra
- cocinar
- limpiar la vivienda
- fregar
- cambiar la ropa
- calentar la casa

Utilizando el *modelo de intervalo de Infratest* se relacionaron los datos obtenidos a partir de estos 21 items con la frecuencia necesaria para la atención de los pacientes (ininterrumpidamente, cada 2 - 3 horas, 2 - 3 veces al día, una vez al día, varias veces por semana) así como con un mínimo de tiempo necesario para la atención (1,5 horas diarias en el nivel I, 3 horas diarias en el nivel II y 5 horas diarias para el nivel III). Los análisis estadísticos dieron lugar a tres niveles de dependencia que sirvieron para planificar y estimar la atención socio-sanitaria en Alemania.

- Nivel I: dependencia considerable
Nivel II: dependencia grave
Nivel III: dependencia máxima

Para su financiación se llegó a un consenso entre todas las fuerzas políticas que estableció una nueva contribución social de un 1,7 % del salario bruto, asumido por partes iguales al 50 % por empresarios y trabajadores, incluyendo fórmulas de compensación para el sector empresarial.

Posteriormente y a partir de esta clasificación de la dependencia se han desarrollado en una segunda fase guías de evaluación²⁰ que recogen 23 variables que miden por un lado el grado de funcionalidad y, por otro, el grado de dependencia de las personas afectadas. Estas 23 variables se expresan a su vez en

²⁰ Pflegesatzadaptiertes Geriatrisches Basis-Assessment, Solinger Modell, Düsseldorf, 1996

cuatro grados (“1” normal o independiente, “4” pérdida total o completamente dependiente).

Tabla 11
Instrumento alemán de valoración de la dependencia

<i>Variable</i>	<i>Niveles</i>			
	Normal / Independiente	Poco / dependiente	Dependiente	Completamente Dependiente
Estado general,				
Función médica,				
Función neuromuscular,				
Función ortopédico-quirúrgica,				
Poder levantarse de la cama,				
Poder caminar				
Decúbito				
Dolor según el paciente				
Poder comer y beber				
Poder asearse y vestirse				
Poder realizar la defecación y la micción				
Poder asegurar las compras domésticas				
Estado de Orientación				
Poder comprender				
Poder expresarse.				
Oír, Ver,				
Motivación anímica				
Depresividad				
Poder dormir y descansar				
Actitud psico-social				
Accesibilidad de persona de referencia				
Miedo y agresividad				

Variables: Estado general, Función médica, Función neuromuscular, Función ortopédico-quirúrgica, Poder levantarse de la cama, Poder caminar, Decúbito, Dolor según el paciente, Poder comer y beber, Poder asearse y vestirse, Poder realizar la defecación y la micción, Poder asegurar las compras domésticas, Estado de Orientación, Poder comprender, Poder expresarse, Oír, Ver, Motivación anímica, Depresividad, Poder dormir y descansar, Actitud psico-social, Accesibilidad de persona de referencia, Miedo y agresividad.

La ventaja del Sistema Alemán de Clasificación de Dependencia radica en que se ha conseguido combinar practicabilidad con un alto grado de complejidad en la descripción de los pacientes dependientes. Se estima que el tiempo de evaluación de un paciente, incluyendo Assessment y documentación a la vez, oscila según la experiencia del médico, entre 20 y 60 minutos, sin necesidad de otros instrumentos. Se ha obtenido igualmente un instrumento gráfico que visualiza directamente el estado de los pacientes, permitiendo un seguimiento de su estado a largo plazo.

Algunas consideraciones a estos métodos

Ambos procedimientos anglosajones se han tratado de introducir en centros socio-sanitarios y residencias de asistidos de nuestro país. Los resultados en cuanto a la validez y fiabilidad de la utilización del RUG en nuestro país²¹ parecen haber sido evaluados, pero los objetivos que se persiguen con este método y su aplicación práctica al caso español están siendo cuestionadas por algunos sectores, debido a la gran diferencia que existe entre EEUU y España en cuanto a las residencias y otros tipos de servicios (ratio de recursos humanos, diversidad de tareas, aspectos derivados de la idiosincrasia y otros factores culturales, etc.).

El RUG tiene como objetivo clasificar a los residentes en grupos y financiar a los centros conforme al tipo de residentes. Las críticas de los profesionales se centran en la complejidad del protocolo (MSD Minimum Data Set, Conjunto Mínimo de Datos, en castellano) de evaluación (ítems) por un lado, y en la poca utilidad asistencial que tiene. Este instrumento es visto como una tarea añadida que sólo es útil para cumplir objetivos económicos.

La medida y evolución de la dependencia de los residentes se hace con otros instrumentos. Algunas de las variables que utilizan están integradas en el MSD, pero no siguen las mismas escalas que las residencias, emplea el personal sanitario para elaborar el plan de cuidados y realizar el seguimiento.

²¹ Comunidad de Madrid (1995) : Compara los resultados de la clasificación RUG-I con el Conjunto Mínimo Básico de Datos para Pacientes Crónicos (CMBD-C). No es propiamente un proceso de validación sino más bien una correlación entre puntuaciones de algunos ítems del CMBD-C y su correspondencia en un determinado grupo RUG.

Mediano, y cols (1995) : Resource Utilisation Groups (RUG III) : Validación en España. Resultados preliminares. Proyecto de investigación financiado por la Fundación Caja Madrid, IVESP y FIS. Los resultados de este estudio orientan hacia la validez de la clasificación de pacientes para los centros de larga estancia españoles. No obstante, la investigación debería ser completada con más casos inicialmente se tomaron 453 residentes, de modo que se explicara con un mayor nivel de ajuste para explicar los costes globales del personal de enfermería.

Además de los 44 grupos RUG III, en los estudios realizados en nuestro país sólo se han obtenido datos de 38, estando algunos muy pobremente representados. Esto constituye un problema de utilidad práctica teniendo en cuenta que los sistemas actuales de pago que existen en nuestro país únicamente contemplan 3 grupos de pacientes.

Segunda Parte.

Desarrollo de un Sistema
de Agrupación de
Residentes (SAR) para la
Comunidad Valenciana.

5. Enfoque metodológico

Como se ha indicado en la introducción el objetivo de esta tesis es desarrollar un sistema de financiación de centros residenciales para personas mayores dependientes.

Una vez estudiada la bibliografía existente en este campo se ha llegado a la conclusión de que los sistemas de case-mix son los más apropiados para establecer modelos de financiación de servicios de asistencia a personas mayores dependientes. Por lo tanto a partir de los datos empíricos obtenidos en un estudio de campo se ha desarrollado un sistema de agrupación de residentes acorde con las características reales de las residencias de la Comunidad Valenciana.

El procedimiento metodológico aquí utilizado consta de dos partes: a) valoración de la dependencia y b) valoración del consumo de recursos medido en tiempo de atención directa.

5.1 Valoración de la dependencia.

Para la valorar el grado de dependencia funcional y cognitiva se utilizan dos escalas aceptadas internacionalmente, conocidas por el personal de la mayor parte de las residencias estudiadas y de uso extendido:

- a) El índice Barthel, que mide la dependencia funcional.
- b) El test Mini-Mental (MNS), que mide el estado cognitivo para detectar situaciones de demencia.

El proceso de validación de este nuevo instrumento pretende reducir al mínimo las variables utilizadas y obtener una nueva escala que simplifique el proceso de valoración de la dependencia y que sirva para:

1. Planificar los cuidados y evaluar la evolución del residente.
2. Clasificar a los residentes en grupos homogéneos, es decir, con un consumo de recursos en atención directa similar.

Este método de clasificación de residentes constituye una alternativa más simple y adecuada al entorno español que otros métodos implantados en EEUU, como, por ejemplo, el sistema RUG (Resident Utilization Groups).

5.2 Cálculo del consumo de recursos

Para calcular el consumo de recursos de cada paciente y establecer diferencias entre los distintos grupos obtenidos al final del estudio, se utilizarán los tiempos estándares de cuidados requeridos por el residente por parte del personal de la residencia. Como hipótesis de trabajo se supone que a mayor dependencia del residente, mayor es el tiempo invertido por el personal de la residencia en los cuidados.

Para medir los tiempos en primer lugar, se definieron los tipos de profesionales posibles existentes en los centros y tareas que cada uno realizaba. Para ello se formó un grupo de expertos²² y por consenso se identificaron las tareas de cada categoría profesional.

Los tiempos que se han medido para cada residente son los siguientes:

1. *Tiempos de enfermería*: para cada residente medimos el tiempo empleado por las enfermeras en su cuidado durante 24 horas. En ese tiempo se incluyen las tareas de: cuidados de la piel (úlceras y ostomías), alimentación (colocación y cuidados de sonda nasogástrica SNG y cuidados de nutrición parenteral), eliminación (colocación y cambio de sondas vesicales y rectales), oxigenación (aspiraciones, fisioterapia respiratoria, aerosolterapia, etc.), administración del tratamiento (preparación y administración de la medicación), toma de constantes (temperatura, pulso, tensión arterial), educación sanitaria (al paciente y a

²² El grupo de expertos se constituyó entre el personal de los centros estudiados: médicos, enfermeros y trabajadores sociales, todos ellos con más de cinco años de experiencia.

su familia) así como cualquier otra tarea específica del residente no incluida anteriormente.

2. *Tiempos de auxiliar de enfermería*: al igual que en enfermería, medimos el tiempo empleado por las auxiliares en el cuidado de residentes durante 24 horas. Para ello medimos los tiempos de las siguientes tareas: higiene (baños, cambios de pañales, realización de camas, etc.), alimentación (distribución y administración de todas las comidas), movilización (cambios posturales, traslados sillón/cama), administración del tratamiento (medicación oral y rectal, colocación de charpas etc.) así como cualquier otra tarea específica del residente y no incluida en las anteriores.
3. *Tiempos de fisioterapia*: aquí medimos los tiempos que emplea el fisioterapeuta en la rehabilitación del residente durante 24 horas.
4. *Tiempos de médicos*: en este último apartado medimos los tiempos empleados por los médicos en la atención de residentes. Al igual que ocurre con los fisioterapeutas, si no existe una atención diaria se distribuye el tiempo proporcionalmente.

5.3 Clasificación de los residentes en grupos

El método de valoración económica para la obtención de grupos de pacientes isodependientes en función del consumo de recursos se basa en relacionar los costes cuantificados en tiempo empleado por el personal (variable dependiente) y las variables que miden la dependencia (variables independientes) por medio de una función de costes.

Para ello primeramente se determinará cuales son las variables independientes que mayormente influyen en el consumo de recursos y después se determinará la ecuación de costes que mejor se ajuste con dichas variables. Mediante un test de rangos se determinarán los grupos iso-consumo de recursos.

Para realizar las operaciones estadísticas se han utilizado los paquetes estadísticos: SPSS y Statgraphics.

5.4 Tamaño y selección de la muestra

Para realizar el diseño de la muestra, se entiende como población sujeta al estudio, el total de plazas financiadas con fondos públicos, en sus tres modalidades:

- Gestión propia²³
- Gestión integral²⁴
- Plazas concertadas.

Sobre la base de las siguientes consideraciones:

- a) Uno de los objetivos del estudio es, precisamente, valorar la dependencia como base para determinar el producto, sobre el cual poder imputar los costes.
- b) Los grupos homogéneos según el nivel de dependencia y consumo de recursos, nos vendrían dados por los datos que se obtengan en el muestreo.
- c) No se considera a priori la clasificación de validos/asistidos, ya que uno de los objetivos del presente trabajo, es obtener esa clasificación de los grupos, según el consumo real de recursos. El consumo de recursos nos ajustará el gasto real de cada uno.
- d) Para hacer la simulación de financiación, se requiere conocer previamente el coste que supone cada usuario.

Procedimiento de muestreo

Se ha seguido un procedimiento de muestreo estratificado con afijación proporcional, obteniéndose un total de 661 residentes, para un intervalo de confianza del 95% y un error muestral del 7%.

²³ Gestión propia significa que la propiedad del centro es pública y el personal funcionario.

²⁴ Gestión integral significa que la propiedad es pública pero la gestión es privada.

Tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se ha utilizado la expresión siguiente, tomando como indicador de variabilidad el coste medio por plaza/residencia.

$$n = \frac{N \cdot K^2 \cdot S^2}{N \cdot e^2 + K^2 \cdot S^2}$$

donde:

- n = número de residentes a muestrear.
- N = número total de plazas.
- K = valor para el nivel de confianza. En nuestro caso 1,96 que es el valor correspondiente a un intervalo de confianza del 95%.
- S² = Quasi-varianza poblacional del coste medio por residente para cada residencia.
- Ne² = error absoluto medio admitido que es el 7% del coste medio de cada plaza de residente.

En la tabla 12 se presenta la descripción pormenorizada de todas las residencias con los siguientes ítems:

- Tipo de gestión del centro.
- Nombre de la residencia.
- Número de plazas (incluye las clasificadas como válidas y asistidas).
- Muestra de usuarios por residencia

Por otra parte, la asignación de la muestra para cada una de las residencias se ha hecho, como ya dijimos anteriormente, mediante afijación proporcional al número de residentes que tiene cada residencia. En concreto, la fórmula utilizada ha sido la siguiente:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

donde:

- ni = número de residentes a muestrear en la residencia i.
- Ni = número de plazas de la residencia i.
- n = total de residentes a muestrear.
- N = número total de plazas.

Además, se ha impuesto la restricción de que se muestreen al menos 10 residentes como mínimo de cada residencia. En concreto las residencias con el mínimo número de historias serán: las residencias concertadas de Camp de Morvedre y Montes Arsé, en la residencia de gestión integral de Ademuz y en las residencias de gestión propia de Benetuser y Mislata. El bajo número a muestrear es debido a que esas residencias tienen un número de plazas muy pequeño.

La elección de los residentes será aleatoria, utilizando para ello una serie de números aleatorios generada por ordenador.

Tabla 12
Tamaño de la muestra

GESTION	RESIDENCIA	PLAZAS	MUESTRA
Concertada	Suecia	56	12
Concertada	Les Fonts	48	10
Concertada	Monduver	128	27
Concertada	Camp de Morvedre	40	10
Concertada	Monte Arsé	38	10
Integral	Benejuzar	65	14
Integral	Elda	89	19
Integral	Benidorm	100	21
Integral	Elx	120	26
Integral	Vila-real	145	31
Integral	Puzol	86	18
Integral	Benaguacil	50	11
Integral	Chelva	50	11
Integral	Safor	52	11
Integral	Ademuz	32	10
Integral	P Sagunto	100	21
Integral	Buñol	108	23
Integral	Alcudia	72	15
Integral	Moncada	100	21
Propia	Alacant	126	27
Propia	Alcoi	161	35
Propia	Torreveja	171	37
Propia	Aitana	49	11
Propia	Burriana	250	54
Propia	Lledó	46	10
Propia	Carlet	520	111
Propia	Aldaia	50	11
Propia	Benetuser	26	10
Propia	Mislata	20	10
Propia	Silla	50	11
Propia	oliver	60	13
	TOTAL	3.008	661

6. Resultados

6.1. Residencias estudiadas

Las residencias estudiadas han sido las siguientes:

Residencias de gestión concertada: Suecia, Mondúver y Monte Arse.

Residencias de gestión integral: Benejuzar, Elda, Benidorm, Elche, Villareal, Puzol, Benaguacil, Chelva, La Safor, Ademuz, Puerto de Sagunto, Buñol, Alcudia de Crespins y Moncada,

Residencias de gestión propia: Alacant, Alcoy, Torrevieja, Aitana, Burriana, Lledó, Carlet, Benetúser, Silla, Oliver²⁵.

En todas estas residencias un equipo multidisciplinario (Médico, Diplomado en Trabajo Social y Psicólogo), cumplimentaron la encuesta de campo que aparece en el [Anexo II](#) e introdujeron la información en una base de datos creada para ello. El resultado de las encuestas se muestra en el [Anexo III](#)

En total la muestra extraída es de 661 historias de residentes de los cuales fueron excluidos 24 historias tras la revisión de los datos debido a algunas incoherencias encontradas en éstas. Además, de las 20 correspondientes a las residencias de Mislata y les Fonts, por no disponer de datos sobre consumo de tiempos. Por lo que en total la muestra resultante es de 617 residentes.

²⁵ La residencia Oliver también se le denomina Mariola.

6.2. Desarrollo del sistema de agrupación de pacientes

La información obtenida ha sido analizada siguiendo una serie de operaciones y filtros para asegurar la calidad y fiabilidad de los datos. Las fases han sido las siguientes:

Fase 1: Análisis de la dependencia:

De todas las variables incluidas en las encuestas para medir la dependencia se seleccionaron las más significativas para explicar el consumo de recursos. Las técnicas empleadas fueron las de correlación en el caso de las variables cuantitativas y el análisis de la varianza cuando las variables son cualitativas. Los grupos de variables seleccionados han sido los siguientes:

Grupo 1: Variables incluidas en la escala de Barthel (dependencia funcional): Alimentación, lavado, vestirse, arreglarse, deposición micción, retrete, traslado sillón cama, deambulación, escalones. Y variables integradas en el test Mini-Mental (MINI-MENTAL): Orientación, fijación, concentración, memoria, lenguaje y construcción. Ambas son variables cuantitativas y están muy correlacionadas con el consumo de tiempo de atención directa.

Grupo 2: Factores de Riesgo de los pacientes: las úlceras de decúbito aparecen como el componente más significativo del conjunto de factores de riesgo (Sonda nasogástrica, sonda vesicular, catéter intravenoso, traqueostomía, ureterostomía, colostomía, coma). También se incluye como factor de riesgo el hecho de que un residente tenga necesidad de curas de alguna herida por post operatorio.

Grupo 3: Plan de rehabilitación: Terapia física, terapia ocupacional, foniatría, fisioterapia respiratoria, movilizaciones.

Grupo 4: Cuidados médicos, entre las más importantes figuran: Necesidad de consulta médica diaria, fisioterapia respiratoria, movilizaciones y cambios posturales para evitar las úlceras y curas de úlceras.

Estos cuatro grupos contienen las variables que mayormente explican la dependencia. El grado de significación de cada uno de estos factores se determinará con los análisis de la varianza realizados en la fase 3.

Fase 2: Análisis de los tiempos de personal:

El tiempo de personal y las cargas de trabajo que supone la atención a los residentes constituye la variable dependiente de la función explicativa que pretendemos modelizar.

Como se ha comentado en el apartado de la metodología, se ha tomado el tiempo de dedicación a cada residente incluido en el estudio por los diferentes profesionales implicados en las tareas asistenciales: ATS/DUE, auxiliar de enfermería/geriatria, fisioterapeuta, educador social, trabajador social y médico, según el cuestionario del Anexo II.

- a) *Tiempos de enfermería*: Para cada actividad realizada por ATS/DUEs y auxiliares de enfermería, se estimó un tiempo estándar a partir de las contestaciones efectuadas por los profesionales. En las Tabla 13 y Tabla 14 se presentan los tiempos medios estándar obtenidos.

Tabla 13
Tiempos de Enfermería²⁶

1. Cuidados de la piel

- **Úlceras por presión**

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Protección	10	34,24	13,84	320	1
Cura úlcera 1º grado	10	4,17	9,86	20	2
Cura úlcera 2º grado	10	3,87	11,26	20	5
Cura úlcera 3º grado	20	8,69	18,31	30	5
Cura úlcera 4º grado	15	17,83	22,57	60	10

- **Ostomías**

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Traqueostomía	15	0	15	15	15
Colostomía	23,5	30,41	23,50	45	2

²⁶ - Los tiempos que aparecen en todas las tablas están especificados en minutos/día. Se ha escogido la mediana como *tiempo estándar* de cada tarea.

2. Alimentación

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Colocación SNG	15	3,3	12,31	15	5
Cuidados SNG	5	4,9	6,82	15	2
Cuidados nutrición parenteral	2	1,73	3	5	2

3. Eliminación

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Colocación SVP	15	3,20	13,29	20	10
Lavados vesicales	7,5	5,31	8,83	15	3
Cuidados nutrición parenteral	7,5	7,4	9,21	20	1
Colocación sonda rectal	20	12,58	18,33	30	5

4. Oxigenación

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Fisioterapia respiratoria	10	8,9	14	40	5
Aplicación aerosolterapia	4	4,06	5,07	15	1
Aspiración mucosidades	18	8,14	14,33	20	5

5. Administración tratamiento

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Preparación medicación	3	2,63	3,76	15	1
Reparto medicación	3	3,03	3,76	15	1

6. Administración de medicación

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Inyección intramuscular	5	2,87	5,08	10	2
Inyección subcutánea	5	2,89	4,35	10	1
Inyección intravenosa	12,5	3,54	12,5	15	10
Fluidoterapia	10	0	10	10	10

7. Toma de constantes

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Temperatura	5	2,26	4,8	15	2
Tensión arterial	5	2,89	5,39	15	1
Pulso	2	2,89	2,93	15	1

8. Educación sanitaria

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Paciente	10	6,35	10,52	30	1
Familia	15	4,59	12,64	30	4

Tabla 14
Tiempos de Auxiliar de enfermería

1. Higiene

- Aseo completo

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Baño	20	14,65	22,3	120	2
Baño en cama	15	10,72	14,88	60	1
Realización de cama	5	3,75	7,04	30	2

- Aseo parcial

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Cambio de pañal	5	5,02	6,75	30	1
Aseo posterior a utilización inodoro	5	6,91	7,99	36	1
Ayuda en aseo y vestido (sólo RH)	13	11,27	14,59	120	2

2. Alimentación

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Distribución de comidas	4	3,01	3,7	15	1

- Administración por vía oral de :

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Desayuno y merienda	10	5,16	10,93	30	1
Comida y cena	15	9,58	18,02	43	2

- Administración por SNG :

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Con bomba de infusión	5	8,66	10	20	5
Con jeringa	10	3,34	11,6	20	10

3. Movilización

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Traslado sillón-cama	8	6,83	8,66	36	1
Cambio postural en cama	6,5	7,47	8,54	50	1

4. Administración tratamiento

	Mediana	Desv. Est.	Media	Máximo	Mínimo
Medicación oral	2	2,18	2,76	15	1
Medicación rectal (supositorios)	5	3,69	3,25	10	1
Medicación oral (enema de limpieza)	10	15,59	16,53	60	4
Colocación charpas, férulas, tec.	10	9,67	10,29	30	1

b) Tiempos de otros profesionales: Se ha observado una enorme complejidad para asignar tiempos de fisioterapeuta, médico, terapeuta ocupacional, educador social y trabajador social, a partir de las respuestas obtenidas en la encuesta.

Basándonos en la literatura existente²⁷ se ha decidido incluir los salarios y tiempos de estos profesionales en los costes de estructura y determinar unos estándares a partir del tamaño e índice de case mix de la residencia. Por tanto, al igual que se ha hecho en los estudios referenciados, hemos explicado el consumo de recursos y la clasificación de residentes en función del tiempo de auxiliar más el tiempo ponderado de DUE, o tiempo total de enfermería ponderado. Esta ponderación se realiza para convertir el tiempo de auxiliar y enfermería en unidades equivalentes. El peso para la ponderación salarial utilizada ha sido el siguiente:

	PONDERACION
TIEMPO DE AUXILIAR	1
TIEMPO DE ENFERMERIA	1,21

²⁷ FRIES et al. (1992), WILLIAMS, B. et al. (1994), CHARLES, C. y SCHALAM, C. (1996)

Fase 3: Determinación de las variables explicativas del consumo de recursos.

En esta fase se analizará la influencia de cada grupo de variables sobre el tiempo de atención requerido.

Variables 1 y 2: BARTHEL Y MINI-MENTAL

El *primer grupo de variables* se refieren a las condiciones físicas y mentales de los pacientes evaluadas con los tests Mini-Mental y Barthel. Estos valores están correlacionados significativamente con el tiempo de atención requerido por lo que se incluirán en el análisis.

Correlaciones

		Tiempo de atención ponderado	Puntuación en la escala Barthel	Puntuación en la escala Mini-mental
Tiempo de atención ponderado	Correlación de Pearson	1.000	-0.868**	-0.643**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000
Puntuación en la escala Barthel	Correlación de Pearson	-0.863**	1.000	0.656**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000
Puntuación en la escala Mini-mental	Correlación de Pearson	-0.643**	0.656**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	

** . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

La correlación negativa de la puntuación Barthel con el tiempo de atención indica que cuanto menor sea ésta, mayores serán las necesidades de atención del paciente. Lo mismo sucede con el test Mini-Mental, en este caso, aunque la correlación con el tiempo de atención directa es significativa, es menor que la del Barthel, además las puntuaciones de los dos tests están correlacionadas entre si, por lo que más tarde se considerará su inclusión en el modelo.²⁸

Para conocer, en general, las características de dependencia física y mental de los residentes de los centros analizados, se procederá a la agrupación de estos según niveles de Barthel y Mini-Mental de la siguiente manera:

Clasificación según la puntuación Barthel en cuatro grupos:

- B1: Residentes con puntuación Barthel <45
- B2: Residentes con puntuación Barthel entre 45 y 55
- B3: Residentes con puntuación Barthel entre 60 y 80

²⁸ Resultados 1 del Anexo I.

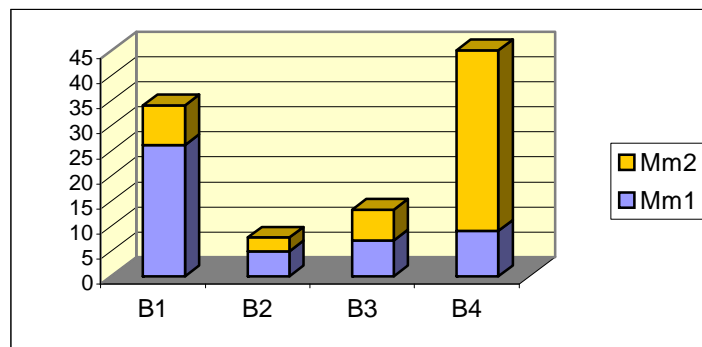
- B4: Residentes con puntuación Barthel >80

Clasificación según la puntuación de Mini-Mental en dos grupos:

- Mm1: Residentes con puntuación Mini-Mental < 24
- Mm2,: Residentes con puntuación Mini-Mental ≥ 24

De esta manera se transforman dos variables cuantitativas en dos variables categóricas de 4 y 2 niveles respectivamente. Los residentes en mejores condiciones físicas y mentales pertenecen a los grupos de numeración más elevada. La distribución de los residentes, según estos dos grupos de Barthel y Mini-Mental, es la siguiente:

Figura 5
Distribución de los residentes según las clasificaciones Barthel y Mini-Mental



En la Figura 5 se observa que el 46.8% del total de los residentes pertenecen al grupo de Barthel más elevado (B4) y de estos el 81.5% corresponden al grupo de Mini-Mental alto Mm2, es decir que un 38% de los residentes son perfectamente válidos y necesitan un tiempo mínimo de atención de enfermería o auxiliar. Un 20.5% de los residentes se encuentran en grupos intermedios de Barthel (B2 y B3), es esta situación necesitan atención indiferentemente del grupo Mini-Mental al que pertenezcan. El 32.7% de los pacientes están discapacitados físicamente (B1) y de estos un 77,6% lo están también mentalmente (Mm1), lo que supone que el 10.7% de los residentes padecen una dependencia severa.

La correlación entre las variables Barthel y Mini-Mental se explican de este modo porque los pacientes con un Mini-Mental muy bajo difícilmente pueden tener un Barthel alto, aunque sí puede suceder al contrario, por este

motivo en el estudio se considerarán ambas variables porque un residente no puede tener un Minimental muy bajo y un Barthel elevado pero si puede suceder al contrario, además, como se observa en el análisis de correlaciones parciales del Resultado 1 en el anexo I , la correlación del minimental y el tiempo de atención controlado por el Barthel, es pequeño pero significativo.

El resto de las variables consideradas en el estudio son de carácter dicotómico, por lo que para el estudio del efecto sobre la media del tiempo de atención se utilizara la técnica estadística de análisis de la varianza con un factor considerando en una primera fase a cada uno por separado.

Variable 3: FACTORES DE RIESGO

El *segundo grupo de variables* corresponde a los factores de riesgo, para comprobar si el tiempo de atención requerido por los pacientes está relacionado con ellas, realizaremos un análisis de la varianza de un factor a tres niveles con los siguientes valores:

F0: el paciente no presenta ningún factor de riesgo.

F1: el paciente presenta un único factor de riesgo.

F2: el paciente presenta 2 o más factores de riesgo.

La Tabla 15 del análisis de la varianza (ver Resultado 2 del anexo I) muestra que las medias de tiempos según los niveles establecidos de factores de riesgo están muy diferenciadas. Por lo tanto se considerarán dichas variables en la determinación del consumo de recursos.

Tabla 15. ANOVA

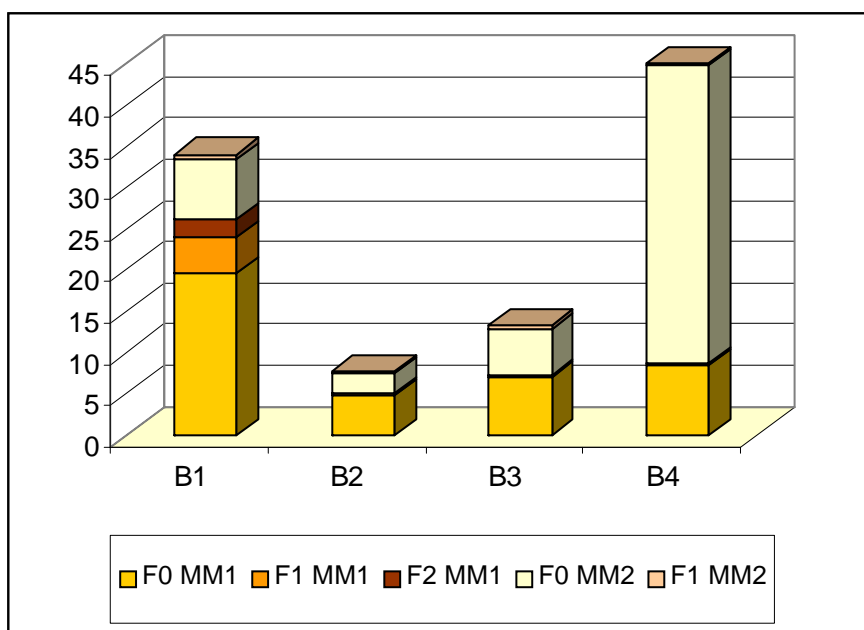
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	916546.447	2	458273.223	92.797	.000
Intra-grupos	3022327.513	612	4938.444		
Total	3938873.960	614			

Veamos en la Figura 6 la distribución de los factores de riesgo dentro de cada grupo de residentes según la puntuación Barthel y Mini-Mental obtenida.

En el gráfico 6 se observa que el único porcentaje considerable de residentes que presentan factores de riesgo se encuentra en el grupo de dependencia más severa con menor puntuación de Barthel y Mini-Mental, asimismo, es

este grupo el único en el que se presentan casos con dos y más factores de riesgo²⁹.

Figura 6
Distribución de los factores de riesgo dentro de la clasificación Barthel y Mini-Mental



La primera columna representa el porcentaje de residentes más dependientes físicamente, la franja de color marrón representa aquellos residentes con más baja puntuación en el test minimal y con dos o más factores de riesgo. Por el contrario la última columna representa a los usuarios con menor dependencia física, donde no aparece ninguno con más de dos factores de riesgo. Los grupos intermedios de dependencia física, únicamente contienen algún residente con un factor de riesgo.

²⁹ En esta evaluación de residentes se ha considerado como factor de riesgo el hecho de que un residente requiera provisionalmente de curas de heridas por postoperatorios, y aunque estos residentes mejorarán y no serán dependientes en el futuro, el momento del estudio se evaluó su dependencia física.

Variable 4: PLAN DE TERAPIA DE REHABILITACIÓN

El *tercer grupo de variables* corresponde a los planes de terapia que realizan los pacientes. Del mismo modo comprobamos si el tiempo de atención consumido por los pacientes está relacionado con el número de terapias que siguen los residentes. Para esto realizaremos un análisis de la varianza con un factor a tres niveles, la variable tomará los siguientes valores:

T0 cuando el paciente no sigue ninguna terapia de rehabilitación.

T1: cuando el paciente sigue alguna terapia, bien porque necesita cambios posturales para evitar las úlceras, o bien porque realiza terapia física o ocupacional.

T2: el paciente sigue dos planes de rehabilitación o más.

La tabla del análisis de la varianza muestra que las medias de tiempos de los grupos establecidos por el factor “plan de rehabilitación” están muy diferenciadas. Por lo que se considerarán dichas variables en la determinación del consumo de recursos.

Tabla 16. ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	722716.671	2	361358.336	68.763	.000
Intra-grupos	3216157.289	612	5255.159		
Total	3938873.960	614			

El ANOVA muestra que al menos existe una diferencia significativa entre algún par de medias, pero no entre que par o pares se encuentran las diferencias. El objetivo de los métodos de comparaciones múltiples es comparar las medias para cada par de grupos. Entre los métodos comúnmente considerados, el de Scheffé no precisa que los tamaños muestrales de cada grupo sean iguales. En este caso, dado que el número de pacientes que en T0, T1 ó T2 , son 289, 233 y 93, el método de Scheffé será el más adecuado. En el Resultado 3 del anexo I se proporcionan las tablas obtenidas. El asterisco (*) indica entre qué pares de medias de los diferentes niveles de la variable explicativa se han observado diferencias significativas. Todas las celdas contienen asteriscos, lo que implica que existen diferencias significativas entre todos los posibles pares de medias. En consecuencia el tiempo de atención a los pacientes es diferente según los planes de rehabilitación que siguen los pacientes.

Variable 5: TRATAMIENTO MEDICO

El *cuarto grupo de variables* corresponde a si el paciente requiere tratamiento médico. Del mismo modo determinaremos si el tiempo de atención consumido por los pacientes está relacionado con la necesidad de algún tratamiento médico, para esto realizaremos un análisis de la varianza con un factor a tres niveles con los siguientes valores:

Nivel primero: La variable tiene valor cero cuando el paciente no necesita ningún tratamiento médico.

Segundo nivel: La variable tiene valor uno cuando el paciente necesita al menos uno de los tratamientos médicos considerados en el estudio.

Tercer nivel: La variable tiene valor dos el paciente necesita dos o más de los tratamientos médicos considerados en el estudio.

La tabla del análisis de la varianza muestra que las medias de tiempos de los grupos establecidos por el factor “tratamiento médico” lo suficientemente diferenciadas como para considerar dichas variables en la determinación del consumo de recursos.

Tabla 17.ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	463190.998	2	231595.499	40.779	.000
Intra-grupos	3475682.962	612	5679.221		
Total	3938873.960	614			

El test F del ANOVA es significativo. La tabla de comparaciones múltiples muestra que existen diferencias significativa entre las medias del tiempo de atención entre los diferentes niveles del factor, pero como se observa en los descriptivos, los límites para un nivel de confianza del 95% se solapan entre los grupos de “no tratamiento médico” y “un tratamiento médico”. En este caso, dado que el número de pacientes que no siguen 0, siguen 1 o siguen más de un plan de rehabilitación, son 281, 209 y 125, el método de Scheffé será el más adecuado. En el anexo I se proporcionan las tablas obtenidas en el Resultado 4. El asterisco (*) indica entre qué pares de medias en los grupos se han dado diferencias significativas.

Si realizamos un análisis de la varianza multifactorial para ver como influyen los diferentes factores considerados en conjunto, se obtienen los resultados mostrados en el Resultado 5 del anexo de análisis estadísticos. El ANOVA (tabla 18) descompone la variabilidad del tiempo de atención directo en las contribuciones de los diferentes factores, y mide la parte correspondiente de cada factor eliminando los efectos de los restantes factores. Los p-valores de

los 5 factores inferiores a 0.05 indica que tienen un efecto estadísticamente significativo en tiempo de atención directo al nivel de confianza del 95%.

Tabla 18
Tabla ANOVA

Factores	Sum Cuadrados	GL	Cuadrados Medios	F-Ratio	p-valor
Grupo Barthel	1.10638E6	3	368792	240.18	0.0000
Grupo Minimental	32344	1	32344	21.06	0.0000
Nº Factores de riesgo	87302	2	43651	28.43	0.0000
Nº Planes de rehabilitación	12236	2	6118	3.98	0.0191
Nº de Tratamientos médicos	31440	2	15720	10.24	0.0000
Residual	925882	603	1535		
TOTAL	3.93288E6	613			

La variabilidad total explicada por los factores es del 76.4% constituyendo el factor grupo Barthel el 28% del total, siendo por tanto el factor que más influye en el tiempo de atención directo.

Las variables categóricas de factores de riesgo, planes de rehabilitación y tratamientos médicos, no son independientes tal y como se muestra en los resultados 6 y 7 del anexo I, siendo el factor que mayor variabilidad del tiempo de atención directa explica el número de factores de riesgo.

Fase 4: Determinación de la ecuación que proporcione el consumo de tiempo directo de atención medio de los residentes.

Los modelos de regresión permiten analizar relación existente entre la pauta de variabilidad de una variable aleatoria y los valores de otras variables de las que la primera depende. Con la regresión simple, la explicación de la variable explicada se hace recaer sobre una sola variable endógena. Sin embargo, en ocasiones es posible que el campo explicativo de la regresión se amplíe considerablemente cuando se diseñan modelos con varias variables exógenas, en lugar de los modelos simples. A través de la regresión múltiple se puede detectar la incidencia explicativa de cada variable exógena sobre la variable endógena.

Anteriormente hemos determinado cuales serán las características de los residentes que más influencia tienen en las necesidades de cuidados, ahora procederemos a relacionarlas con el tiempo requerido de atención mediante el análisis de regresión.

En este estudio se realizarán cuatro modelos de regresión detalladas en el anexo I de resultados estadísticos, aunque aquí se expondrán más detalladamente, únicamente dos; partiremos de un modelo de regresión

simple en que se relaciona el tiempo de atención directo con la puntuación Barthel (única variable explicativa). Se elige esta variable porque es la que mayor correlación tiene con la variable explicada. Esta ecuación corresponde al modelo 1 del Anexo I (Resultado 8) y obtiene un coeficiente de determinación de 0.75. Este coeficiente significa que el 75% de la variabilidad del tiempo de atención directa se explica por la variable “*Puntuación en la escala Barthel*”.

En el segundo modelo la regresión es múltiple e incorpora a la anterior la puntuación en la escala Mini-Mental mejorando el coeficiente de determinación ajustado ligeramente (Resultado 9).

En el tercer modelo de regresión múltiple se introducen las variables de la ecuación anterior y, además, la variable Factor de riesgo (Resultado 10), esta variable es introducida como dos variables dummy. El coeficiente de determinación obtenido es de 0.77.

En el cuarto modelo de regresión, las variables de puntuaciones en escalas Barthel y Mini-Mental se introducirán como variables cualitativas con cuatro categorías para la variable Barthel y dos para la variable Mini-Mental. El objeto de esta agrupación es obtener una ecuación que sirva como instrumento sencillo de valoración del tiempo de atención requerido por un residente determinado sin tener que recurrir a realizar el test Barthel y Mini-Mental cada vez que se pretende evaluar a un residente, puesto que una persona acostumbrada sabrá sin necesidad de realizar el test completo, a que grupo de puntuaciones pertenece el residente. Este modelo explica el 74% de la variabilidad del tiempo de atención directo, porcentaje ligeramente inferior a las ecuaciones precedentes pero es más sencillo de utilizar, además pone de manifiesto como aumenta el tiempo de atención a medida que cambian las características de los residentes hacia mayor grado de dependencia.

El primer y segundo modelo de regresión obtenidos aparecen detallados en el Anexo I y carecen de aplicabilidad práctica, por lo que no es necesario ampliar más explicaciones aquí, así que, únicamente se exponen más detalladamente los modelos tercero y cuarto .

Tercer modelo de regresión:

El tercer análisis de regresión es múltiple y se consideran las siguientes variables: Barthel, Mini-Mental y Factor de riesgo. Las variables: número de tratamientos médicos y plan de rehabilitación, no se introducirán porque se ha observado que están correlacionadas con el número de factores de riesgo

(multicolinealidad de las variables), por lo que complicarían innecesariamente el modelo sin añadir una información fiable.

Como no es posible fijar previamente los valores que van a adoptar las variables explicativas, para determinar la influencia y el grado de explicación de cada uno de los factores de medida de la dependencia identificados en las fases 1 y 2, se ha establecido el modelo de regresión lineal siguiente:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \beta_3.X_3 + \beta_4.X_4 \quad (6.2.1)$$

donde:

y_i = Tiempo total de auxiliar y enfermería ponderado.

X_1 = Puntuación de la escala de Barthel. Variable 1.

X_2 = Puntuación del test Mini-Mental. Variable 2.

(Ver Resultado 10 Modelo 3)

La tercera variable³⁰: *Factor de riesgo* se descompone en dos variables dicotómicas X_3 y X_4 , donde:

X_3 (F1) = Existencia de un factor de riesgo (principalmente son úlceras de decúbito) Esta variable toma el valor cero cuando el paciente no necesita curas y el valor uno cuando sí tiene úlcera o riesgo de tenerla.

X_4 (F2) = Existencia de dos o más factores de riesgo. Esta variable únicamente toma el valor uno cuando el paciente tiene dos o más factores de riesgo, en caso contrario es cero. Como se estudió previamente este caso únicamente aparece en los pacientes con menor puntuación Barthel y Mini-Mental.

Las variables X_3 , X_4 son variables dicotómicas con valores cero o uno y la ecuación general se irá modificando, ya que por ejemplo el residente que tenga valor 1 en X_3 tendrá valor cero en X_4 , y viceversa.

³⁰ Para calcular el tiempo de atención real que necesita un paciente no se debe considerar únicamente si el paciente tiene úlcera de decúbito, si no el riesgo de ulcerarse, porque el tiempo que requiere en movilizaciones y prevención de úlceras es preciso tenerlo en cuenta.

Por lo tanto, la ecuación (6.2.1) se desglosa en un haz de ecuaciones diferentes según las características de la persona que se evalúa, una forma más sencilla correspondería al caso en que el residente no presentara factores de riesgo, entonces X_3 y X_4 tomarían el valor cero y la ecuación resultante sería:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 \quad (6.2.2)$$

La Tabla 19 muestra el ajuste del modelo de regresión lineal múltiple que describe la relación entre el tiempo medio de atención ponderado y las 3 variables significativas e independientes.

Tabla 19.
Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
3	0.879	0.773	0.772	38.27

a Variables predictoras: (Constante), F2, F1, MINI-MENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente: Tiempo de atención directa.

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
3	Regresión	3045265.852	4	761316.463	519.694	0.000
	Residual	893608.108	610	1464.931		
	Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), F2, F1, MINI-MENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente Tiempo de atención directa.

Coefficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
3	(Constante)	194.200	3.919			49.558	0.000
	BARTHEL	-1.596	.057	-.747		-28.091	0.000
	MINIMENTAL	-.796	.181	-.114		-4.409	0.000
	F1	22.352	6.044	.076		3.698	0.000
	F2	43.608	10.539	.084		4.138	0.000

a Variable dependiente: Tiempo de atención directa.

La ecuación del ajuste es la siguiente:

$$\text{Tiempo de atención directa} = 194,2 - 1,59 \cdot X_1 - 0,79 \cdot X_2 + 22,3 \cdot X_3 + 43,6 \cdot X_4 \quad (6.2.3)$$

Hay que tener en cuenta que, tal como se ha formulado el modelo, X_3 y X_4 no aparecerán simultáneamente, es decir, que si el paciente tiene un único factor de riesgo no podrá tener dos o más de dos.

Como se observa, el modelo de regresión da una serie de coeficientes y estadísticos que se deben interpretar para ver su utilidad práctica. Los elementos más relevantes a interpretar son los siguientes:

1. *El coeficiente de correlación múltiple y el coeficiente de determinación R^2 .* En la tabla anterior en primer lugar, se listan el coeficiente de correlación múltiple, su cuadrado, coeficiente de determinación (R square) y el coeficiente de determinación ajustado (adjusted R Square) que se calcula según la siguiente expresión:

$$R_{ajustado} = \frac{R^2 - K \cdot (1 - R^2)}{(n - K - 1)} \quad (6.2.4)$$

En la que K es el número de variables independientes y n es el número de observaciones.

En este caso el coeficiente de correlación múltiple es considerablemente alto (0,879) lo cual indica la bondad del ajuste. El coeficiente de determinación toma un valor de 0,773 y el coeficiente de determinación ajustado 0,772, que significa que el 77,2 % de la variabilidad de la variable endógena o explicada (tiempo diario de atención directa ponderado) puede ser explicada por las variables exógenas o explicativas consideradas *Barthel*, *Mini-Mental* y *Factores de riesgo* (principalmente son úlceras de decúbito). Es decir, que la explicación de la varianza obtenida es del 77,2%.³¹

2. *F de Snedecor.* En la tabla del ANOVA la F observada es de 519,7 y la probabilidad de obtener dicha F es de 0,0000; como dicha probabilidad es menor de 0,05, que es el nivel de significación fijado, quiere decir que el estadístico F es significativamente distinto de uno, e indica que alguno de los

³¹ Fries, B.E., Schneider, D.P., Foley, W.J., et al. : Refining a Case-Mix Measure for Nursing Homes : Resource Utilization Groups (RUG-III). *Medical care* 32 (7) :668-685, 1994.

Fries, B.E., Williams, B.C., Foley, W.J., et al. : Activities of Daily Living and Costs in Nursing Homes. *Health Care Financing Review*, 15 (4) :117-133, 1994.

En el primer artículo el coeficiente de determinación es del 55% y en el segundo del 30%

coeficientes de regresión múltiple es significativamente distinto de cero.

3. *Constante de la ecuación β_0* : El valor de la constante significa el tiempo de atención requerido por residentes cuando todas las variables explicativas son nulas. Este valor es de 194.2 minutos y correspondería a un residente con Barthel y Mini-Mental cero y sin factores de riesgo.
4. *Coeficiente de regresión β_1 correspondiente a la variable Barthel*: Este coeficiente es negativo (-1,596) para el Barthel, porque cuanto mejores condiciones funcionales presente el residente menor tiempo de atención requerirá.
5. *Coeficiente de regresión β_2 correspondiente a la variable MINI-MENTAL*: Tiene un coeficiente negativo -0,796. Esto se debe a que cuando esta variable toma valores menores, la situación cognitiva del residente es peor y por lo tanto las necesidades de cuidados se incrementan.
6. *Coeficiente de regresión β_3 correspondiente a la variable F1*. Este coeficiente alcanza un valor de 22,3 minutos que significa que si un residente tiene un factor de riesgo, aumenta el tiempo de atención, en promedio, en 22,3 minutos al día respecto de otro paciente que no necesite ser curado o movilizado.
7. *Coeficiente de regresión β_4 correspondiente a la variable F2*. Este coeficiente alcanza un valor 43,6 minutos que significa que si un residente se encuentra en esta situación, aumenta el tiempo de atención a éste en 43,6 minutos al día respecto de un paciente que no presente factores de riesgo.

Si en la ecuación damos los mejores valores en la puntuación del test Barthel (100) y del test Mini-mental (35), podemos obtener el valor medio de tiempo de atención que tendrá un residente perfectamente válido, que en este caso es de 6.7 minutos diarios entre enfermería y auxiliares, prácticamente nulo porque se trata de un residente que no requiere atención directa.

10. *Coeficientes Beta estandarizados*: son los coeficientes de las variables cuando la ecuación de regresión se expresa como función de las variables tipificadas. Dado que al tipificar las variables se homogeniza la unidad de medida, el coeficiente de regresión

tipificado se puede interpretar como una medida de la contribución relativa de la variable correspondiente al modelo. El plano de regresión construido a partir de la tipificación de las variables pasará por el origen y, por tanto, el coeficiente correspondiente al término independiente será igual a cero. En el resultado 10 del anexo de resultados estadísticos, así como en la tabla 19, se observa que el coeficiente de regresión tipificado para la variable Barthel («Beta = -0,747») es el mayor en valor absoluto de todas las variables.

11. *Significación de los coeficientes de la regresión mediante los valores de la T de Student asociadas:* Por último aparecen los errores estándar y valores de la T de Student asociadas a los coeficientes de regresión. Todos los coeficientes contribuyen significativamente a la ecuación de regresión, puesto que los p valores correspondientes a la T de Student son significativamente menores de 0,05.

Cuarto análisis de regresión:

A efectos de encontrar una ecuación que permita realizar una estimación rápida de el tiempo de atención directa necesario para atender a un residente, y más fácil de interpretar intuitivamente, se plantea una ecuación en la que las escalas Barthel y Mini-Mental aparezcan agrupadas según niveles de dependencia.

De esta manera la variable Barthel aparece dividida en cuatro categorías o grupos por lo que se convierte en tres variables dicotómicas, y teniendo en cuenta que aumenta de 5 en 5 puntos, la agrupación es la siguiente:

GB1: toma el valor 1 cuando el paciente obtiene una puntuación Barthel entre 60-80.

GB2: toma el valor 1 cuando el paciente obtiene una puntuación Barthel entre 45-55.

GB3: toma el valor 1 cuando el paciente obtiene una puntuación Barthel menor de 45.

Y la variable Mini-Mental se convierte en una variable dicotómica GM1 que toma el valor 1 cuando el paciente presenta demencia (considerada como una puntuación de Mini-Mental menor de 24).

El modelo que se formula esta vez es:

$$Y_i = \beta_0 + \alpha_1 \cdot GB_1 + \alpha_2 \cdot GB_2 + \alpha_3 \cdot GB_3 + \alpha_4 \cdot GM_1 + \beta_3 \cdot X_3 + \beta_4 \cdot X_4$$

(6.2.5)

donde la diferencia con el modelo anterior es que ahora los coeficientes α_1 , α_2 y α_3 representan el tiempo en minutos que aumentará diariamente el tiempo de atención directa por el hecho de que el paciente presente algún tipo de dependencia respecto a otro no la presente, y el α_4 la diferencia de tiempo de atención cuando el paciente es demente. Es decir que:

- α_1 es el tiempo de atención promedio, en minutos/día, que requiere un paciente con una dependencia *moderada* respecto de otro independiente.
- α_2 es el tiempo de atención promedio, en minutos/día, que requiere un paciente con un dependencia *grave* respecto de otro independiente.
- α_3 es el tiempo de atención promedio, en minutos/día, que requiere un paciente con un dependencia *severa* respecto de otro independiente.
- α_4 es el tiempo de atención promedio, en minutos/día, que requiere un paciente demente de otro con mini-mental superior a 24.

Las variables X_3 y X_4 son las mismas de la primera ecuación de regresión.

El modelo de regresión obtenido con estas nuevas variables es el siguiente (Resultado 11 Modelo 4 del Anexo I):

Tabla 20
Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
4	0.866	0.750	0.748	40.21

a Variables predictoras: (Constante), Barthel, Mini-Mental, Factor de riesgo.

b Variable dependiente: Tiempo de atención directa ponderado

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
4	Regresión	2955740.568	6	492623.428	304.654	.000
	Residual	983133.392	608	1616.996		
	Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), Barthel, Mini-Mental, Factor de riesgo.

b Variable dependiente: Tiempo de atención directa ponderado

Coeficientes

a Variable dependiente: PONDERA

		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
Modelo 4		B	Error típ.	Beta		
	(Constante)	13.152	2.477		5.309	.000
BARTHEL	ENTRE 60-80	40.361	5.270	0.170	7.659	.000
	ENTRE 45-55	71.211	6.617	0.234	10.763	.000
	MENOR 45	129.411	4.512	0.758	28.682	.000
MINI-MENTAL	MM<24	19.403	3.880	0.121	5.000	.000
	F1	36.249	6.318	0.124	5.737	.000
	F2	71.114	10.932	0.137	6.505	.000

La ecuación resultante es la siguiente:

$$\text{Tiempo} = 13 + 40 \cdot \text{GB1} + 71 \cdot \text{GB2} + 129 \cdot \text{GB3} + 19 \cdot \text{GM1} + 36 \cdot X_3 + 71 \cdot X_4$$

(6.2.6)

Como en el primer análisis de regresión, no es una única ecuación si no todas las variantes posibles, ya que, por ejemplo, un paciente que tenga una puntuación Barthel de 50 tendrá valor 1 en la variable GB2 y nulas las variables GB1 y GB3.

En este caso el coeficiente de correlación múltiple es 0,86 lo cual indica la bondad del ajuste. El coeficiente de determinación toma un valor de 0,75 y el coeficiente de determinación ajustado 0,74, por lo que el 74 % de la variabilidad de la variable endógena (tiempo total ponderado) puede ser explicada por las variables exógenas o explicativas consideradas Grupo *Dependencia física, Demencia, Factores de riesgo*.

Se observa que con este modelo se pierde un pequeño porcentaje de explicación del tiempo de atención directa, pero conlleva a una mejora práctica e intuitiva porque esta ecuación permite ver cómo se incrementa el tiempo necesario de atención al residente conforme van apareciendo en este características de dependencia, a partir de un tiempo mínimo de atención observado de 13 minutos diarios.

1. *F de Snedecor*. En la tabla del ANOVA, la F observada es de 304,6 y la probabilidad de obtener dicha F es de 0,000; como el p-valor asociado es inferior a 0,05, que es el nivel de significación fijado, quiere decir que es significativamente distinto de uno, e indica que alguno de los coeficientes de regresión múltiple es significativamente distinto de cero.
2. *Constante de la ecuación β_0* : El valor de la constante significa el tiempo de atención promedio mínimo que requiere un

residente, que es de 13 minutos/día. Este es el caso de residentes válidos que pertenecen a los grupos de Barthel y Mini-Mental con mayor puntuación, son residentes totalmente independientes y que no presentan factores de riesgo.

3. *Coefficiente de regresión α_1 correspondiente a la variable GB1* es de 40 minutos más de atención que necesita un paciente con dependencia moderada (Barthel entre 60-80) respecto a otro independiente (con Barthel mayor de 80).
4. *Coefficiente de regresión α_2 correspondiente a la variable GB2* es de 71 minutos más de atención que necesita un paciente con dependencia grave (Barthel entre 45-55) respecto a otro independiente.
5. *Coefficiente de regresión α_3 correspondiente a la variable GB3* es de 129 minutos más de atención que necesita un paciente con dependencia severa (Barthel menor de 45) respecto a otro independiente.

Como se observa en los coeficientes α_1 , α_2 y α_3 , el tiempo de atención es mayor cuanto más dependiente es el paciente.

6. *Coefficiente de regresión α_4 correspondiente a la variable GM1*: Es igual a 19 minutos. Diferencia del tiempo de atención medio obtenido en pacientes con demencia senil a igualdad de los otros factores. La situación cognitiva del residente es peor y por lo tanto las necesidades de cuidados se incrementan.
7. *Coefficiente de regresión β_3 correspondiente a la variable X_3* : Este coeficiente alcanza un valor de 36 minutos y significa que si un residente tiene un factor de riesgo, como puedan ser úlceras de decúbito, aumenta el tiempo de atención a éste en 36 minutos al día respecto de otro paciente que no lo tenga.
8. *Coefficiente de regresión β_4 correspondiente a la variable X_4* : Este coeficiente alcanza un valor de 71 minutos que significa que si un residente tiene más de dos factores de riesgo, aumenta el tiempo de atención a éste en 71 minutos al día respecto de otro paciente que no tenga ningún factor de riesgo.

9. *Significación de los coeficientes de la regresión mediante los valores de la T de Student asociadas:* Por último se muestran los errores estándar y valores de la T de Student asociadas a los coeficientes de regresión. Todos los coeficientes contribuyen significativamente a la ecuación de regresión, puesto que los p valores correspondientes a la T de Student son significativamente menores de 0,05.

De estos dos análisis de regresión se concluye que las características de los residentes influyen decisivamente en el tiempo que requieren de atención diaria, por lo tanto deberían considerarse en el presupuesto anual asignado a residencias. Además de la influencia que tiene en el tiempo de atención diaria el hecho de que un residente tenga un factor de riesgo que en la mayor parte son úlceras de decúbito.

Fase 5: Clasificación de pacientes por iso-consumo de recursos

Aparte del servicio hotelero de las residencias es necesario considerar un servicio de atención directa a aquellos residentes que la requieran. Con los modelos de regresión múltiple, anteriormente desarrollados, se han identificado las variables explicativas más influyentes en el consumo de recursos (expresado en el coste de la atención directa de enfermería y auxiliares que requieren) de los pacientes. La clasificación por iso-consumo de recursos se realizará a partir de las conclusiones siguientes:

El grupo Barthel al que pertenece el paciente constituye el factor más significativo, le sigue en importancia el grupo Mini-Mental. Por lo que una primera clasificación consistirá en agrupar a los pacientes según al grupo de dependencia física y cognitiva (puntuación Barthel y Mini-Mental) al que pertenezcan del modo presentado en la Figura 7.

La variable factor de riesgo, normalmente es la presencia de úlcera de decúbito, aunque también se han incluido como factores de riesgo las heridas de postoperatorio u otras, está relacionada con las variables plan de rehabilitación y tratamiento médico³², de manera que se utilizará únicamente el factor de riesgo en la clasificación. Esta variable afecta mucho a los grupos de Barthel y Mini-Mental bajos pero apenas aparece en los grupos altos (de menor dependencia). (ver Tabla 21)

³² Ver resultados 7 y 8 del anexo “análisis estadísticos” donde se muestran las tablas de contingencias realizadas de la variable factor de riesgo con planes de rehabilitación y factor de riesgo con número de tratamientos médicos.

Figura 7
Clasificación por grupos según las puntuaciones de Barthel y Mini-Mental

	DEMENCIA SENIL MNS < 24	NORMAL MNS >=24
SEVERA Barthel <45		
GRAVE Barthel 45-55		
MODERADA Barthel 60-80		
LIGERA Barthel >80		

La diferencia de tiempo de atención directa según el grupo Mini-Mental al que pertenece el paciente es importante en los grupos de puntuación Barthel altos pero a medida que la dependencia física de los pacientes aumenta el grupo Mini-Mental influye menos y aumenta el peso de si el paciente tiene uno o más factores de riesgo. Esto se explica porque un paciente muy dependiente físicamente requerirá mucha atención independientemente de su estado mental, hecho que se agravará si tiene algún factor de riesgo.

Tabla 21

		0,1, o más FR	N	Media	Mediana	Desv. típ.
Barthel<45	MM<24	Sin factores de riesgo	104	155.81	149.59	56.25
		Un factor de riesgo	36	201.25	207.21	41.86
		Más de un factor de riesgo	16	237.60	249.59	75.79
Barthel 45-55	MM>23	Sin factores de riesgo	40	157.31	158.46	59.79
		Un factor de riesgo	5	138.36	141.12	31.76
		Sin factores de riesgo	29	105.63	84.49	50.72
Barthel 60-80	MM>23	Un factor de riesgo	16	84.68	70.28	41.92
		Sin factores de riesgo	1	61.40	61.40	.
		Sin factores de riesgo	43	71.96	65.94	39.09
Barthel >80	MM>23	Un factor de riesgo	37	54.63	45.81	37.37
		Sin factores de riesgo	51	40.29	32.06	27.99
		Un factor de riesgo	2	59.01	59.01	28.69
	MM>23	Sin factores de riesgo	229	10.77	8.47E-02	14.89
		Un factor de riesgo	6	78.01	66.55	50.86

El resumen de casos de la Tabla 21 muestra la media, mediana y desviación típica de cada factor estudiado según categorías considerando la influencia de los otros factores.

Para clasificar a los pacientes se ha construido una matriz (Figura 8), donde los residentes se han agrupado primeramente en 17 celdas en función de las características de los residentes, tal como aparece en la matriz que consta de cuatro filas (correspondientes a los cuatro niveles de la escala Barthel) y cuatro columnas (dos valores para el Mini-Mental y dos para factores de riesgo). Únicamente en el subgrupo de residentes con Barthel inferior a 45 y Mini-Mental inferior a 24, aparecen casos de residentes con más de un factor de riesgo. En el Resultado 12 del Anexo I se observa que de los 17 grupos iniciales los residentes se agrupan, prácticamente, en un total de 10 celdas, por lo que las sombreadas dentro de la matriz (Figura 8) no se consideran como valor representativo porque no contienen pacientes o aparece un único caso, aunque según el valor obtenido el paciente que presente esas características pasará a un grupo u otro según se establecerá más adelante.

Figura 8
Clasificación de los pacientes en función de las variables explicativas obtenidas

		Con factor de riesgo		Sin factor de riesgo	
		DEMENCIA SENIL MNS < 24	NORMAL MNS >=24	DEMENCIA SENIL MNS < 24	NORMAL MNS >=24
D E P E N D E N C I A	SEVERA Barthel <45	Más de un factor de riesgo			
	GRAVE Barthel 45-55				
	MODERADA Barthel 60-80				
	LIGERA Barthel >80				

Primeramente se realizó un ANOVA para ver como influían las características de los residentes especificadas en cada celda, en el tiempo diario de atención directa, resultando significativo el análisis pero al realizar el análisis LSD para ver que medias eran significativamente diferentes se observó que los intervalos calculados para algunos grupos se solapaban. Este solapamiento significa que no hay diferencias consistentes entre la media de tiempo en atención directa requerida por algunos de los grupos. La clasificación más óptima se obtuvo con 7 grupos con consumo de recursos

(en atención directa) similar y cuya distribución en la matriz es la representada en la Figura 9.

Figura 9

		Con factor de riesgo		Sin factor de riesgo		
		DEMENCIA SENIL MNS < 24	NORMAL MNS>=24	DEMENCIA SENIL MNS<24	NORMAL MNS>=24	
D E P E N D E N C I A	SEVERA Barthel <45	7	6	6	5	5
	GRAVE Barthel 45-55	5		5	4	4
	MODERADA Barthel 60-80	4		4	3	3
	LIGERA Barthel >80	3		3	2	1

Los resultados de la clasificación son los presentados en la Tabla 22: La primera columna contiene el número de residentes de cada grupo que hay en la muestra, la segunda el porcentaje. Los grupos más numerosos son el 1 y el 5, el resto de los residentes de la muestra se reparten en pequeñas proporciones. El valor de tiempo de atención directa en promedio obtenido por medio de la regresión se aproxima a los valores de la media y mediana calculados a partir de la muestra.

Tabla 22
Resultado descriptivo de los grupos considerados.

GRUPO	N	Media	Mediana	Desv. típ.	Valor obtenido
1	229	10.77	8.47E-02	14.89	13.1
2	51	40.29	32.06	27.99	32.5
3	88	64.79	59.61	39.44	61.1
4	45	98.18	80.21	48.36	81.3
5	145	155.57	150.29	57.39	141.2
6	41	193.58	199.84	45.48	198.2
7	16	237.60	249.59	75.79	233

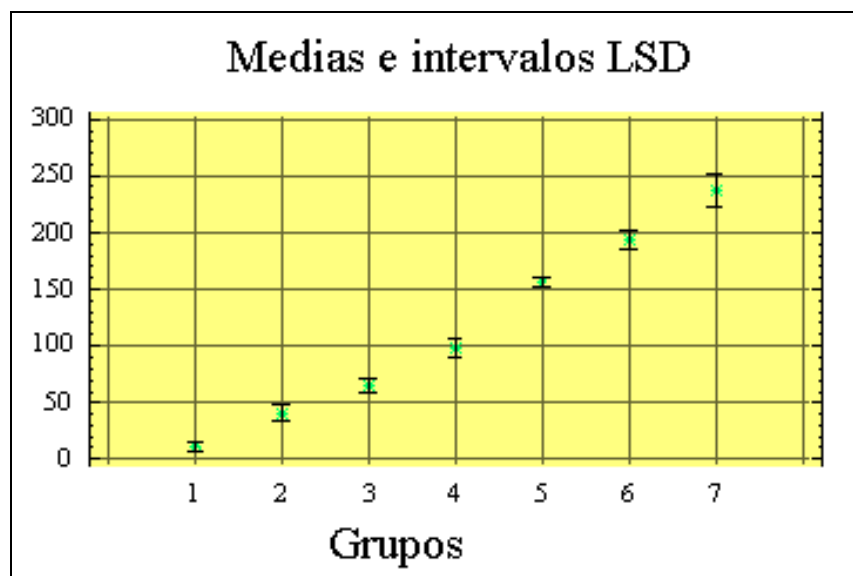
Los resúmenes estadísticos de esta clasificación aparecen en el Resultado 13 del Anexo I de Análisis estadísticos, donde para validar la influencia de estos grupos en el consumo de tiempos y homogeneidad de los grupos se ha recurrido a un análisis de la varianza con comparación de medias de los tiempos ponderados para lo que se han utilizado el test de rangos y los intervalos LSD. El ANOVA evidencia que el grupo al que pertenece el residente explica un 75.3% de la variabilidad del tiempo directo consumido.

Los resultados de intervalos LSD (Least Significant Difference) obtenidos para la media de cada grupo evidencian que la diferencia entre medias de los grupos es significativa ($p < 0,05$). En la Figura 10 se reflejan los intervalos LSD para los tiempos ponderados y la dispersión, se observa que ninguno de los grupos se solapa.

Es necesario hacer notar que el intervalo LSD, no es un intervalo de confianza para las medias correspondientes. Su utilización se restringe sólo a la comparación de las medias. Cuando los intervalos no se solapan las medias son diferentes significativamente.

Los siete grupos obtenidos a partir de esta metodología de la medida del output de Centros Residenciales para personas mayores, que hemos denominado Sistema de Clasificación de Residentes, SAR versión 1.1³³, tienen las siguientes características:

Figura 10
Test de medias para los grupos de residentes. Intervalos LSD



Características de los grupos:

³³ Anteriormente se realizó una clasificación denominada SAR versión 1.0 que llega a un resultado de 5 grupos en vez de siete. Ver «Financiación de los Servicios Sociales a la Tercera Edad. Valoración de Output Residencial». La diferencia fundamental de las dos versiones es que en la primera se consideran como variables explicativas las escalas Barthel, Mini-mental y el factor de riesgo “curas de úlcera” y en la versión presente se cambia curas de úlcera por la simple disponibilidad de padecer un factor de riesgo aunque el residente no lo sufra en el momento de la valoración.

Grupo 1:

Corresponde a:

- residentes válidos con índice de Barthel mayor de 80, Mini-Mental mayor de 23 y sin cuidados especiales.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 10,7 minutos/día y mediana de 0,08 min./día.

Está constituido por el 37,2% de los residentes incluidos en el estudio.

Grupo 2:

Corresponde a:

- residentes válidos con índice de Barthel mayor de 80, Mini-Mental menor de 24, sin factores de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 40.3 minutos/día y mediana de 32.06 min./día.

El 8% de los residentes recaen en esta categoría.

Grupo 3:

Corresponde a:

- residentes con índice de Barthel entre 60 y sin factor de riesgo, y
- residentes que tienen un índice de Barthel mayor de 80 con un factor de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 64,7 min./día con mediana de 59,6 mn/día.

Este grupo está constituido por el 14% de la muestra.

Grupo 4 :

Corresponde a:

- residentes con índice de Barthel entre 45-55 sin factor de riesgo, y
- residentes que tienen un índice de Barthel entre 60-80 y un factor de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 98 min./día y mediana de 80 mn/día.

.En total está constituido por el 7 % de los individuos de la muestra.

Grupo 5:

Corresponde únicamente a:

- residentes con índice de Barthel entre 45 y 55, y sin factor de riesgo.
- residentes con índice de Barthel entre 45-55 y con un factor de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 155 min./día con una mediana de 150 minutos/día.

.En total está constituido por el 23,6% elementos de la muestra.

Grupo 6:

Corresponde a:

- residentes con índice de Barthel menor de 45 y con MINI-MENTAL menor de 24 , con un factor de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 193 min./día y mediana de 199 minutos/día.

En total está constituido por el 6,7% elementos de la muestra.

Grupo 7:

Corresponde a:

- residentes con índice de Barthel menor de 45 y más de un factor de riesgo.

Requieren un tiempo ponderado medio de cuidados de 237 min./día y mediana de 249 min./día.

En total está constituido por el 2,6% elementos de la muestra.

En la Tabla 23 y Figura 9 se recoge la clasificación de residentes propuesta:

Tabla 23
Sistema de Clasificación de Residentes SAR Versión 1.1

Barthel>80	MM>24	sin factor R.	Grupo 1
		un factor R.	Grupo 3
	MM<24	sin factor R.	Grupo 2
		un factor R.	Grupo 3
GB1 60-80	MM>24	sin factor R.	Grupo 3
		un factor R.	Grupo 4
	MM<24	sin factor R.	Grupo 3
		un factor R.	Grupo 4
GB2 45-55	MM>24	sin factor R.	Grupo 4
		un factor R.	Grupo 5
	MM<24	sin factor R.	Grupo 4
		un factor R.	Grupo 5
GB3<45	MM<24	sin factor R.	Grupo 5
		un factor R.	Grupo 6
	MM<24	más de un FR.	Grupo 7

Fase 6. Obtención de los pesos por grupo y cálculo del case mix.

Como se ha indicado anteriormente, los sistemas de clasificación de residentes asignan a cada grupo un peso en relación con el consumo de recursos, tomando el grupo de menor valor (grupo 1) como unidad con la que se ponderan los demás grupos. En el método que aquí proponemos este peso relativo de consumo de recursos está en función del tiempo total de atención ponderado en cada grupo. En la Tabla 24. se presentan los pesos obtenidos.

Tabla 24
Tiempo medio y peso relativo de cada grupo. Agrupación para residencias de la tercera edad.

Categoría	Tiempo medio por grupo	Peso relativo
Grupo 1	10	1
Grupo 2	40	4
Grupo 3	65	6.5
Grupo 4	98	9.8
Grupo 5	155	15.5
Grupo 6	194	19.4
Grupo 7	237	23.7

El case mix se calcula multiplicando la proporción de casos de cada categoría por el peso correspondiente a la categoría. El resultado que se obtiene es un índice, que indica la complejidad de los servicios que requieren las personas que están en un centro. Si un centro tiene un índice alto de case mix, es indicativo de que los residentes de ese centro requieren muchos cuidados y atenciones. Si por el contrario, el índice de case mix del centro es bajo, las personas atendidas son menos dependientes y el consumo de recursos es menor porque requieren menos cuidados.

Basándose en el case mix, pues, se puede desarrollar una medida global del nivel de asistencia requerido (en base a cuidados de atención directa) por el conjunto total de internos de cada centro, en comparación tanto con otros centros como con el nivel medio o estándar de necesidades asistenciales. Esta medida se conoce como *índice de Case Mix* (ICM) y se calcula del siguiente modo:

$$ICM_c = \frac{\sum_{i=1}^n N_{ic} \cdot P_i}{\sum_{i=1}^n N_{is} \cdot P_i} = \frac{CM_c}{CM_s} \quad (6.2.7)$$

Un ICM superior a la unidad indica que el centro tiene residentes con mayor grado de dependencia que la media o el estándar, por lo que requerirá un mayor grado de financiación que la media, ya que será también mayor el consumo de recursos.

Por el contrario, un ICM inferior a la unidad, indica que el centro acoge residentes con menores necesidades de atención que la media, por lo tanto, el nivel de financiación deberá ser inferior que el estándar.

Con la información obtenida en la muestra, se ha determinado el tiempo medio consumido por cada uno de los 7 grupos y se ha obtenido el peso relativo que le corresponde. De esta manera, al grupo 1 le correspondería la unidad como peso relativo, mientras que el grupo 5 tendría un peso relativo de 15.5, tal y como puede observarse en la Tabla 24. Un peso relativo de 15.5 quiere decir que cada paciente del grupo 5 consume tantos recursos de atención directa como 15.5 del grupo 1.

6.3 Características de los residentes

A partir de la muestra de residentes analizada, se han calculado los porcentajes de residentes de cada uno de los grupos definidos, el case mix y el índice de case mix para la Comunidad Valenciana. En la Tabla 25 se presentan los resultados obtenidos a partir de la muestra analizada.

Esto no es más que una aproximación que describe las características de los residentes estudiados (a partir de la muestra extraída), lo cual no indica que, en la actualidad, el case mix del conjunto de las residencias estudiadas sea el descrito en esta tesis. Para utilizar el sistema de clasificación de residentes desarrollado en este estudio, habría que valorar la totalidad de las personas ingresadas en ese periodo de tiempo en cada uno de los centros. El índice de Case mix es un concepto dinámico que varía en función de las características individuales de los residentes y de los flujos de ingresos y altas. Por este motivo, el sistema de clasificación que se adopte, debe reunir unas características operativas óptimas para que pueda ser utilizado sin dificultades y de forma continua.

En la Figura 11 , se presentan los índices de case mix promedio para cada uno de los tipos de gestión de residencias estudiadas: gestión integral, gestión propia y plazas concertadas. De los resultados obtenidos, destaca que la dependencia es mayor en los centros concertados y de gestión integral que en las residencias propias, donde el número de válidos es mayor.

Figura 11

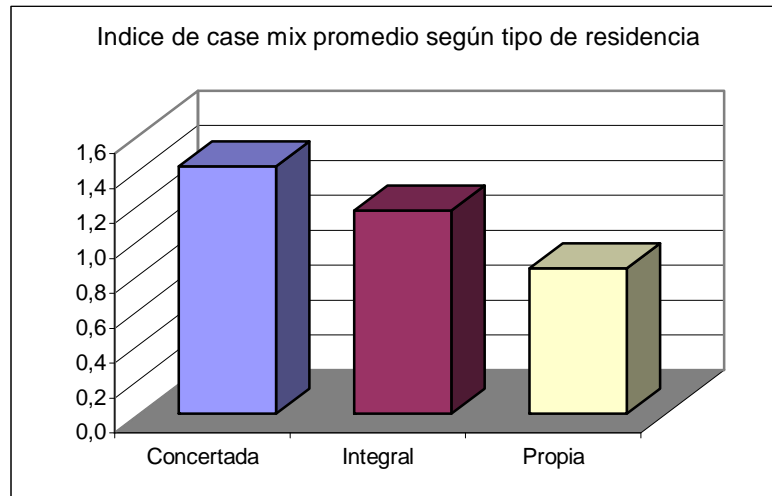
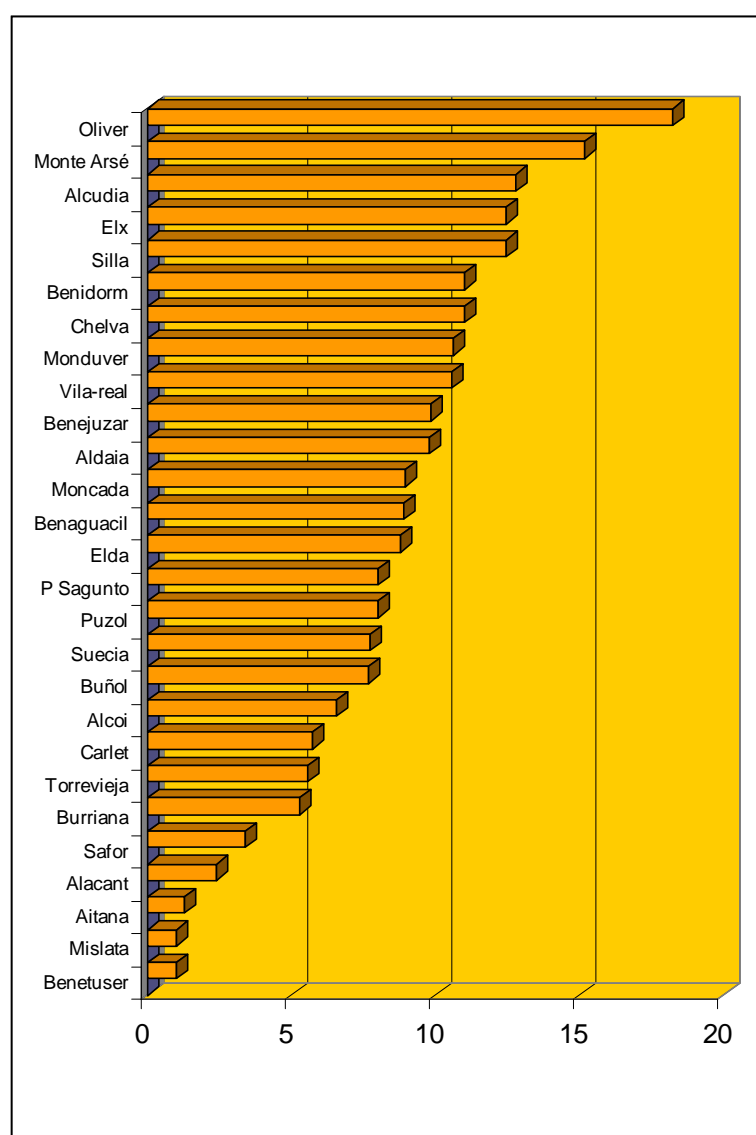


Tabla 25
Resultados obtenidos a partir de la muestra analizada

RESIDENCIA	TIPO	G-1	G-2	G-3	G-4	G-5	G-6	G-7	CMC	CMC/CMS
Monduver	C	22		19	15	30	7	7	10.7	1.33
Monte Arsé	C	10	10		10	30	10	30	15.2	1.90
Suecia	C	42	8	8		42			7.8	0.97
Alcudia	I	7	7	7	7	73			12.8	1.60
Benaguacil	I	18	18	9	18	36			8.9	1.11
Benejuzar	I	15	15	15	15	23	15		9.8	1.23
Benidorm	I	15	10	25	5	20	15	10	11.0	1.38
Buñol	I	26	22	4	30		17		7.7	0.96
Chelva	I	18		9	18	55			11.0	1.38
Elda	I	20	10	20	15	35			8.8	1.10
Elx	I	15		12	4	62	4	4	12.5	1.56
Moncada	I	29	5	14	10	43			9.0	1.12
P Sagunto	I	24	24	14		38			8.0	1.00
Puzol	I	28	17	6	22	22	6		8.0	1.00
Safor	I	73	9		9	9			3.4	0.42
Vila-real	I	23	10	10	3	45	6	3	10.6	1.32
Aitana	P	90	10						1.3	0.16
Alacant	P	69	12	19					2.4	0.30
Alcoi	P	26	21	26	6	21			6.6	0.82
Aldaia	P	27		27		27	18		9.8	1.22
Benetuser	P	100							1.0	0.12
Burriana	P	44	13	23	6	10	4		5.3	0.66
Carlet	P	55	1	13	11	17	3		5.7	0.72
Lledó	P				8	62	8	23	17.3	2.16
Mislata	P	100							1.0	0.12
oliver	P			40	33	80			18.3	2.28
Silla	P	9	9		18	55	9		12.5	1.56
Torre Vieja	P	64	6		6	19	3	3	5.6	0.70
TOTAL		36	9	13	8	28	4	2	8.0	

En la gráfica 8 se presentan las residencias clasificadas en orden creciente del índice de case mix. Para los residentes incluidos en el estudio, los pertenecientes a la residencia de Oliver presentan un índice de Case-mix más elevado, es decir, la casuística de mayor complejidad. Mislata y Benetuser, por el contrario, presentan a su vez el índice de Case mix más bajo.

Gráfica 8
Ranking de residencias según el índice de case mix



Tercera Parte

Modelo de financiación
considerando el Case mix
del centro geriátrico

7. Modelo de valoración y financiación de servicios sociales a la tercera edad

7.1 Diseño de la función que explica el presupuesto de las residencias

Para explicar el presupuesto real de cada residencia se realizará, primeramente, un análisis de regresión simple en el que la variable explicada es el presupuesto asignado a cada residencia (correspondiente a 1996) y la variable explicativa será el número de plazas de la residencia (indicador del tamaño del centro). Consiste en estimar un modelo de relación entre las variables para conocer cual es el comportamiento del presupuesto asignado a las residencias según las variables de que disponemos.

Las ecuación planteada es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \quad (7.1)$$

Se trata de un modelo lineal donde:

Y = Presupuesto anual correspondiente al año 1996

X_1 = Número de plazas (PLAZAS)

β_0 = Coste fijo que no depende de la actividad (pesetas / año).

β_1 = Incremento que experimenta el presupuesto anual de la residencia al aumentar la capacidad de la residencia en una plaza sin considerar ningún otro factor de influencia. Viene expresado en pesetas/plaza año.

Es evidente que los parámetros o coeficientes β transmiten directamente los efectos inducidos por los valores de la variable “X” sobre la variable “Y”, que se pretende explicar. La estimación de tal relación se efectúa a partir de la información muestral acerca de los valores tomados por “Y” y “X”, y se trata de cuantificar la magnitud de la dependencia entre ellas. En la Tabla 26 se presentan los datos utilizados en el modelo de regresión: Número de plazas y presupuesto real en 1996.

Tabla 26
Número de plazas, case mix y presupuesto

GESTIÓN	RESIDENCIA	PLAZAS	Presupuesto anual
Concertada	Monduver	128	245,513,600
Concertada	Monte Arsé	38	74,804,634
Concertada	Suecia	56	81,157,048
Integral	Alcudia	72	190,077,912
Integral	Benaguacil	50	78,418,350
Integral	Benejuzar	65	100,123,140
Integral	Benidorm	100	235,041,700
Integral	Buñol	108	223,843,392
Integral	Chelva	50	80,051,150
Integral	Elda	89	144,297,925
Integral	Elx	120	176,538,840
Integral	Moncada	100	223,284,100
Integral	P Sagunto	100	153,262,100
Integral	Puzol	86	134,436,490
Integral	Safor	52	78,121,264
Integral	Vila-real	145	291,918,495
Propia	Aitana	49	77,310,093
Propia	Alacant	126	256,149,810
Propia	Alcoi	161	259,540,694
Propia	Aldaia	50	125,126,850
Propia	Benetuser	26	33,881,510
Propia	Burriana	250	345,740,500
Propia	Carlet	520	801,810,360
Propia	Lledó	46	119,072,564
Propia	Mislata	20	29,049,160
Propia	Oliver	60	172,135,500
Propia	Silla	50	125,558,300
Propia	Torreveija	171	256,941,693

El problema planteado estriba, por lo tanto, en la estimación de los valores numéricos de los dos coeficientes del modelo de regresión, β_0 y β_1 , así como, en contrastar hipótesis acerca de sus verdaderos valores numéricos, que son desconocidos. Resulta evidente que es imposible que una relación como (7.1) se satisfaga para todas y cada una de las observaciones. El valor obtenido se considera el valor del presupuesto, en promedio, esperado cuando las residencias tengan un determinado número de plazas. Por este motivo no se considera exactamente el modelo (7.1) sino una variante del mismo:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (7.2)$$

Donde la última variable, U_i , denominada perturbación estructural o término de error del modelo de regresión, no es observable. Esta variable recoge el efecto que sobre la variable explicada tienen los restantes factores no

incluidos en el modelo puesto que no disponemos de más variables explicativas.

Antes de realizar la ecuación de regresión, comprobamos la normalidad de las variables. El número de plazas de las residencias de Carlet y Burriana, en comparación con las demás residencias estudiadas, se sitúa muy por encima de los valores considerados normales,³⁴ con 520 y 250 plazas respectivamente, por este motivo se han eliminado del análisis.

El resultado de la regresión se presenta en la Tabla 27 y en el Resultado 14 del Anexo I de “Análisis estadísticos”.

Tabla 27
RESUMEN DEL MODELO

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
5	0.911	0.829	0.822	33,067,422.46

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
5	Regresión	122263219121416300	1	122263219121416300	111.814	0.000
	Residual	25149451854344360	23	1093454428449755		
	Total	147412670975760700	24			

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS

b Variable dependiente: presupuesto

COEFICIENTES

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
5	(Constante)	12.237.393.5	14937369.734			0.819	0.421
	PLAZAS	1.708.807.4	161601.558	0.911		10.574	0.000

a Variable dependiente: presupuesto

El coeficiente de determinación ajustado de la ecuación de regresión es igual a 0'82, lo que significa que el modelo explica un 82% de la variabilidad del presupuesto. El coeficiente de correlación simple de la variable “número de plazas” con el presupuesto es de 0'91, muy cercano a uno e indica que el presupuesto de las residencias está muy asociado linealmente al número de plazas.

El hecho de que la constante obtenida sea no significativa es indicador de que la ecuación es válida únicamente en el entorno estudiado (Residencias de

³⁴ Valores que se alejan de la media más de tres desviaciones típicas.

20 a 170 plazas), y que no será aplicable a residencias con un número de plazas entorno a cero.

La recta de regresión obtenida es la siguiente:

$$\text{Presupuesto} = 12.237.393 + 1.708.807 \times \text{Plazas} \quad (7.3)$$

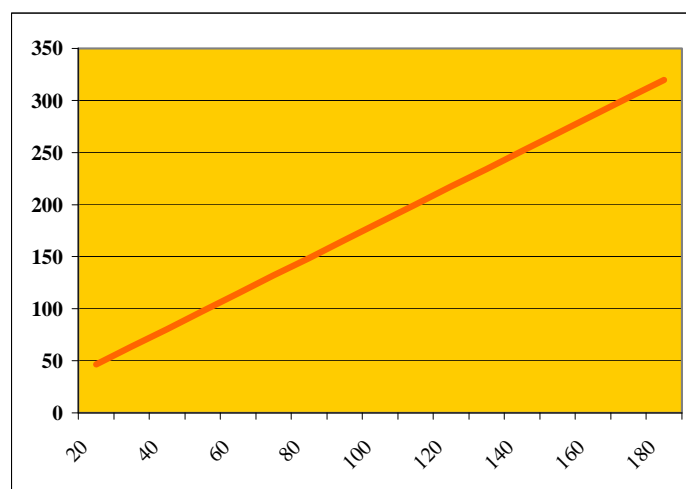
donde:

- β_0 , igual a 12.237.393 representaría un presupuesto fijo anual para una residencia activa independiente del número de plazas. Se expresa en pesetas / año
- β_1 con valor de 1.708.807 constituyen el aumento de presupuesto anual al aumentar una plaza en el centro se expresa en pesetas / plaza al año.

El coeficiente Beta estandarizado de la variable Plazas es de 0.91, muy cercano a 1, por lo que la contribución de esta variable a la ecuación es muy elevada.

El resultado de este análisis de regresión demuestra que en el presupuesto anual asignado a las residencias, el factor determinante es el número de plazas y no se consideran otras variables, como las características de los residentes. En apartados anteriores, se ha demostrado que la diferente complejidad de los usuarios influye en el tiempo de atención directo, por lo tanto, es preciso considerar el coste añadido por esta circunstancia.

Figura 12
Presupuesto anual (en millones) según el número de plazas de la residencia.



En la representación gráfica de esta ecuación obtenida para asignar el presupuesto anual de las residencias (Figura 12), se observa que la ecuación obtenida se aproxima a un modelo de costes lineales de producción homotético o de escala, es decir, que existe proporcionalidad absoluta entre el número de plazas de la residencia y el presupuesto asignado a ésta. La ecuación se ajusta a una línea recta con origen en 12 millones (coste fijo) y pendiente de 1.7 millones por plaza (coste variable).

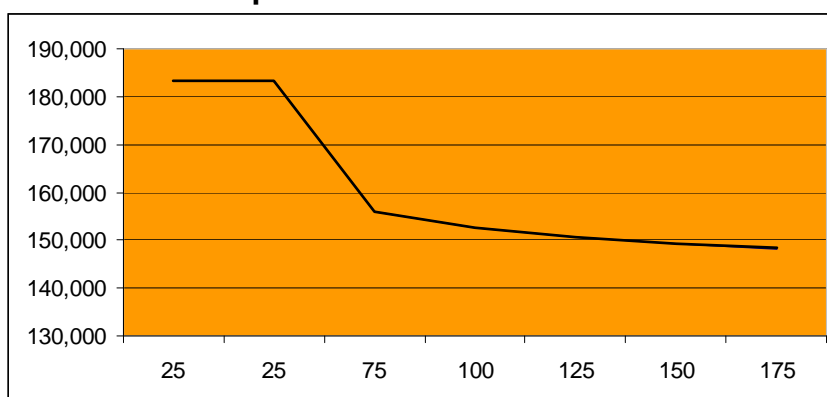
A partir de las ecuaciones obtenidas, se puede realizar una simulación para ver como varía el presupuesto anual medio de una residencia y el precio por plaza, en el caso de ser presupuestado considerando, únicamente, por el número de plazas (Tabla 28).

Tabla 28
Presupuesto en promedio por número de plazas

25 Plazas	50 plazas	75 plazas	100 plazas	125 plazas	150 plazas	170 plazas
Presupuesto anual de las residencias según número de plazas						
54,957,570	97,677,760	140,397,940	183,118,123	225,838,306	268,558,443	302,734,583
Presupuesto por plaza mensual según el tamaño de las residencias						
183.191	162.796	155.997	152.598	151.225	149.196	148.400

En la Figura 13 se observa que, calculado de esta manera, la dimensión mínima de la residencia para que sea rentable, o en este caso lo más económica posible, es de 75 plazas, ya que los costes unitarios tienden asintóticamente a un nivel de costes mínimo, situado alrededor de 150.000 pesetas al mes por plaza.

Figura 13
Variación del coste mensual por plaza en función del número de plazas de la residencia



La variable “número de plazas” aparece, por lo tanto, asociada al presupuesto de financiación de las residencias. Pero el coste global depende de diversas variables, y no solo de las plazas existentes. El índice de ocupación, las características de los residentes, las plantillas de personal, y otros factores influyen significativamente en el costo. Sin embargo, registrar todos estos factores es más complicado que limitarse a utilizar el número de plazas. El índice de ocupación de las residencias puede considerarse sin lugar a errores del 100%, y las características de los residentes se pueden determinar fácilmente con el instrumento de agrupación SAR versión 1.1 desarrollada en la primera parte de este trabajo, y estas características pueden condicionar la necesidad de una ampliación de plantilla o una capacitación más específica.

La recta de regresión nos proporciona una estimación o predicción del presupuesto anual para cada nivel de capacidad, pero para cada residencia en particular, el presupuesto asignado no coincidirá, salvo por casualidad, con el nivel previsto por la recta estimada. Esta diferencia, que será positiva si el presupuesto real excede al determinado por la recta, o negativo, si el presupuesto observado es inferior al estimado, es conocida como el residuo de la observación muestral.

Algunas consideraciones a este modelo: En general, el presupuesto de las residencias puede tener más de un factor explicativo, por lo que el modelo de regresión simple puede resultar excesivamente sencillo para esta aplicación. No se dispone de más variables explicativas, sin embargo, según los resultados obtenidos en la regresión simple, se podría considerar realizar las siguientes transformaciones del modelo:

En primer lugar se observa en los resultados de la regresión simple anterior la heterocedastidad de los residuos por lo que se efectúa la transformación:

$$\text{Ln}(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (7.4)$$

Ver resultado 15 del anexo de análisis estadísticos donde el gráfico de dispersión de los residuos sugiere la introducción de un término de segundo grado obteniéndose la siguiente ecuación:

$$\text{Ln}(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 \quad (7.5)$$

El análisis estadístico de este modelo se muestra en el resultado 16 y el resumen se muestra en la tabla 29. Como se observa, se obtiene un ajuste algo superior al obtenido con la regresión simple. En este resultado, los

parámetros obtenidos tienen un significado distinto a los de la ecuación (7.2).

Tabla 29
Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
7	.932	.869	.857	.2372	1.911

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS², PLAZAS

b Variable dependiente: LOG

ANOVA

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
7Regresión	8.187	2	4.094	72.728	0.000
Residual	1.238	22	5.629E-02		
Total	9.425	24			

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS², PLAZAS

b Variable dependiente: LOG

Coefficientes

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta			
7(Constante)	16.723	.222			75.346	0.000
PLAZAS	3.709E-02	.005	2.472		6.923	0.000
PLAZAS ²	-1.294E-04	.000	-1.651		-4.622	0.000

a Variable dependiente: LOG

La ecuación resultante, aunque estadísticamente se ajusta mejor al comportamiento del presupuesto, tiene, en la práctica, un valor limitado puesto que la explicación de los parámetros es muy complicada.

8. Propuesta de un modelo de financiación basado en el Sistema de Agrupación de Residentes Versión SAR 1.1

8.1 Fases preliminares

El modelo de financiación que se propone consta de los siguientes pasos:

1. Estimación del número de residentes de cada grupo en los Centros Geriátricos.

Consiste en utilizar el sistema de clasificación SAR Versión 1.1 en las residencias para conocer las características de los residentes.

A modo de simulación, esta estimación se realizará en el presente trabajo, a partir de los porcentajes obtenidos en la muestra y el número total de plazas que tiene cada residencia, considerando un porcentaje de ocupación del 100%.

2. Cálculo del Case mix de cada Centro (CM).

El CM de cada centro se calcula según la metodología explicada en el apartado 4 de valoración del output. De esta manera se obtiene la complejidad en promedio de cada Centro Geriátrico. En síntesis, en base al case-mix, se puede desarrollar una medida global del nivel de asistencia recibido por los residentes de un centro, en comparación, tanto con otros Centros, como con el nivel medio o estándar de servicios asistenciales. Esta medida se puede interpretar como una cuantificación del output en complejidad de cuidados requeridos para el bienestar de los residentes. Multiplicando el Case-mix del centro por el número de plazas se obtiene el número de residentes equivalentes RE, es decir, número de pacientes totales de una residencia suponiendo que todos los residentes tuvieran una complejidad similar a la del grupo 1. La Tabla 31 recoge el número de residentes equivalentes (RE) de cada residencia según los datos obtenidos en la muestra.

Así pues, las residencias de Mislata y Benetuser que únicamente atienden a residentes válidos, tienen el case mix igual a la unidad y el índice Case mix más bajo, esto significa que el número de RE será igual al de plazas. Sin embargo, la residencia de Carlet está dividida en dos pabellones uno para válidos y otro para asistidos, tiene un Case-mix 5.7 y un índice de Case-mix de 0.7 (tabla 25, pág. 88), las 520 plazas se transforman en 2.964 residentes equivalentes.

Consideremos, por ejemplo, el caso de la residencia de Burriana, de 250 plazas, cuya distribución de residentes por grupos es la que aparece en la Tabla 30:

Tabla 30

Grupo	Peso	Porcentaje	Residentes
G-1	1	44.23	110
G-2	4	13.46	33
G-3	6.5	23	57
G-4	9.8	6	15
G-5	15.5	10	25
G-6	19.4	4	10
G-7	23.7	0	0

Tal como se ha descrito anteriormente el número de residentes equivalentes se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$RE = n^{\circ} \text{ de residentes del grupo 1} \times \text{peso del grupo 1} + n^{\circ} \text{ de residentes del grupo 2} \times \text{peso del grupo 2} + \dots + n^{\circ} \text{ de residentes del grupo 7} \times \text{peso del grupo 7} \quad (8.1)$$

En el caso particular de la residencia de Burriana:

$$RE = 110 \times 1 + 33 \times 4 + 57 \times 6.5 + 15 \times 9.8 + 25 \times 15.5 + 10 \times 19 = 1337 \text{ residentes (se puede calcular también multiplicando el Case mix por el número de plazas).} \quad (8.2)$$

La Tabla 31 muestra el número de residentes equivalentes en tiempo de atención directa estimado para cada una de las residencias introducidas en este estudio.

Tabla 31
Número de residentes equivalentes (RE)

GESTIÓN	RESIDENCIA	PLAZAS	CMC	RE
Concertada	Monduver	128	10.7	1,365
Concertada	Monte Arsé	38	15.2	577
Concertada	Suecia	56	7.8	434
Integral	Alcudia	72	12.8	921
Integral	Benaguacil	50	8.9	446
Integral	Benejuzar	65	9.8	640
Integral	Benidorm	100	11.0	1,105
Integral	Buñol	108	7.7	831
Integral	Chelva	50	11.0	550
Integral	Elda	89	8.8	783
Integral	Elx	120	12.5	1,497
Integral	Moncada	100	9.0	898
Integral	P Sagunto	100	8.0	802
Integral	Puzol	86	8.0	688
Integral	Safor	52	3.4	176
Integral	Vila-real	145	10.6	1,533
Propia	Aitana	49	1.3	64
Propia	Alacant	126	2.4	303
Propia	Alcoi	161	6.6	1,059
Propia	Aldaia	50	9.8	490
Propia	Benetuser	26	1.0	26
Propia	Burriana	250	5.3	1,337
Propia	Carlet	520	5.7	2,977
Propia	Lledó	46	17.3	794
Propia	Mislata	20	1.0	20
Propia	Oliver	60	18.3	1,096
Propia	Silla	50	12.5	623
Propia	Torreveija	171	5.6	960

8.2 Simulación del modelo de financiación basado en el Sistema de Agrupación de Residentes SAR 1.1

Si consideramos el case-mix, el modelo de financiación se representaría por la expresión siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 \quad (8.3)$$

Donde las variables introducidas serán:

Y = Presupuesto de las residencias correspondiente a 1996.

X₁ = Número de plazas de la residencia.

X₂ = Complejidad en promedio del Centro o Case-mix CM.

Y los coeficientes:

β_0 = Constante (pesetas/año). Presupuesto necesario para cubrir el consumo fijo.

β_1 = Variación del presupuesto anual de la residencia al aumentar el número de plazas en una unidad. Viene expresado en pesetas por plaza. Presupuesto destinado a cubrir el coste variable que por número de plazas.

β_2 = Variación del presupuesto anual al aumentar el Case mix en una unidad para un determinado número de plazas. Viene expresado en pesetas/case-mix. Coste variable según diferente complejidad de cuidados necesaria.

Para encontrar el valor de los coeficientes de esta ecuación se realiza una simulación a partir de los datos disponibles y algunas asunciones en el cálculo.

Los costes fijos, son costes que no dependen del volumen de actividad de la residencia, se denominan coste de estructura de la residencia. El presupuesto correspondiente al coste fijo por residencia es, aproximadamente, igual a 12.240.000 pesetas anuales. Este valor se ha estimado a partir de la ecuación de regresión simple, ya que, el coeficiente de correlación obtenido es muy elevado.

El primer paso será calcular el presupuesto real asignado por plaza básica, donde la primera asunción es que se mantiene el presupuesto obtenido, en total, de las 27 residencias estudiadas en el año 1996.

Los costes variables, dependen del número de plazas. El presupuesto asignado por plaza (coste variable) se calculará a partir de los siguientes datos:

- presupuesto anual total,
- presupuesto destinado a costes fijos,
- número de plazas que cubre este presupuesto
- y porcentaje de residentes de cada grupo, según los obtenidos de la muestra.

La segunda asunción, establecida en este cálculo, es que la diferente complejidad de los residentes han sido atendida aunque no se haya incluido este coste adicional en el presupuesto anual, por lo tanto para calcular el coste básico por plaza se descuenta el coste de la atención directa estimado.

El presupuesto total obtenido, de 4.994 millones de pesetas es igual al presupuesto destinado a costes fijos más el presupuesto destinado a costes variables.

$$P_{\text{total}} = P_{\text{cfijos}} + P_{\text{cvariables}} \quad (8.4)$$

El Presupuesto de costes fijos es igual a 12.237.393 multiplicado por el número de residencias (27), por lo tanto asciende a 342.647.004 pesetas.

El presupuesto anual destinado a costes variables se obtiene según la Tabla 32. Donde el total de 2.842 plazas se distribuye en grupos homogéneos de residentes como se presenta en las columnas 4 y 5, este porcentaje ha sido calculado a partir de los datos obtenidos en la muestra. Cada grupo requiere un tiempo promedio de atención directa, el coste de este tiempo se estima en 1.500 pesetas por hora. A partir de estos datos se obtienen los costes variables por día (columna 6) y al año (columna 7) para el total de residencias consumido en tiempo de atención directa.

Tabla 32

GRUPO	Nº en la muestra	Media	Porcentaje	Nº de residentes	Coste al día en atención directa	Coste al año en atención directa
1	229	10.77	37.2	1058	284,931	103,999,923
2	51	40.29	8.3	236	237,387	86,646,151
3	88	64.79	14.3	407	658,688	240,421,046
4	45	98.18	7.3	208	510,416	186,301,938
5	145	155.57	23.6	670	2,606,050	951,208,418
6	41	193.58	6.7	189	916,924	334,677,236
7	16	237.60	2.6	74	439,193	160,305,436
TOTAL	615		100	2.842	5,653,589	2,063,560,147

Para obtener el presupuesto asignado por plaza básica se descuenta del presupuesto destinado a costes variables (4.663.724.999) el presupuesto consumido en la atención directa de pacientes.

$$\text{Ppto coste variable} = 2842 \times \text{coste por plaza} + 2.063.560.147$$

$$(8.5)$$

Despejando se obtiene: Presupuesto por plaza básica al año = 914.907 pesetas, o sea, 76.242 pesetas al mes.

Por lo que, en el supuesto de considerar el Case-mix de las residencias, se aplica la ecuación (8.6) y la tabla 32 presenta una simulación del presupuesto anual según el número de plazas y case-mix.

$$\text{Ppto anual} = 12.237.393 + 914.906 P + 10.77 \times 1500/60 \times 365 \times P \times CM \quad (8.6)$$

Siendo:

- P = Número de plazas de la residencia
- CM = case mix del centro
- Tiempo de atención directa estimado para el grupo 1 = 10,77 minutos/día
- Coste de la atención directa por hora = 1.500 pesetas
- El coste fijo de funcionamiento de la residencia es de 12 millones anuales.
- Coste variable anual es de 914.907 pesetas por plaza.

La primera columna de la Tabla 33 corresponde al case mix del Centro Geriátrico. Las siguientes columnas reflejan la variación, en promedio, del presupuesto anual según la complejidad de cuidados del residente en vertical, y el número de plazas de la residencia en horizontal. Se observa que fijando el número de plazas de la residencia el presupuesto deberá aumentar en el mismo sentido que lo hace el Case-mix del centro.

Tabla 33

Número de Plazas de la Residencia								
CM	25	50	75	100	125	150	175	
1	37,566,967	62,896,541	88,226,115	113,555,688	138,885,262	164,214,836	189,544,410	
2	40,023,873	67,810,353	95,596,833	123,383,313	151,169,793	178,956,274	206,742,754	
3	42,480,779	72,724,166	102,967,552	133,210,938	163,454,325	193,697,711	223,941,097	
4	44,937,686	77,637,978	110,338,271	143,038,563	175,738,856	208,439,149	241,139,441	
5	47,394,592	82,551,791	117,708,990	152,866,188	188,023,387	223,180,586	258,337,785	
6	49,851,498	87,465,603	125,079,708	162,693,813	200,307,918	237,922,024	275,536,129	
7	52,308,404	92,379,416	132,450,427	172,521,438	212,592,450	252,663,461	292,734,472	

A partir del presupuesto anual, se desglosa el presupuesto mensual por plaza, Tabla 34, según el grupo al que pertenece el residente.

Tabla 34

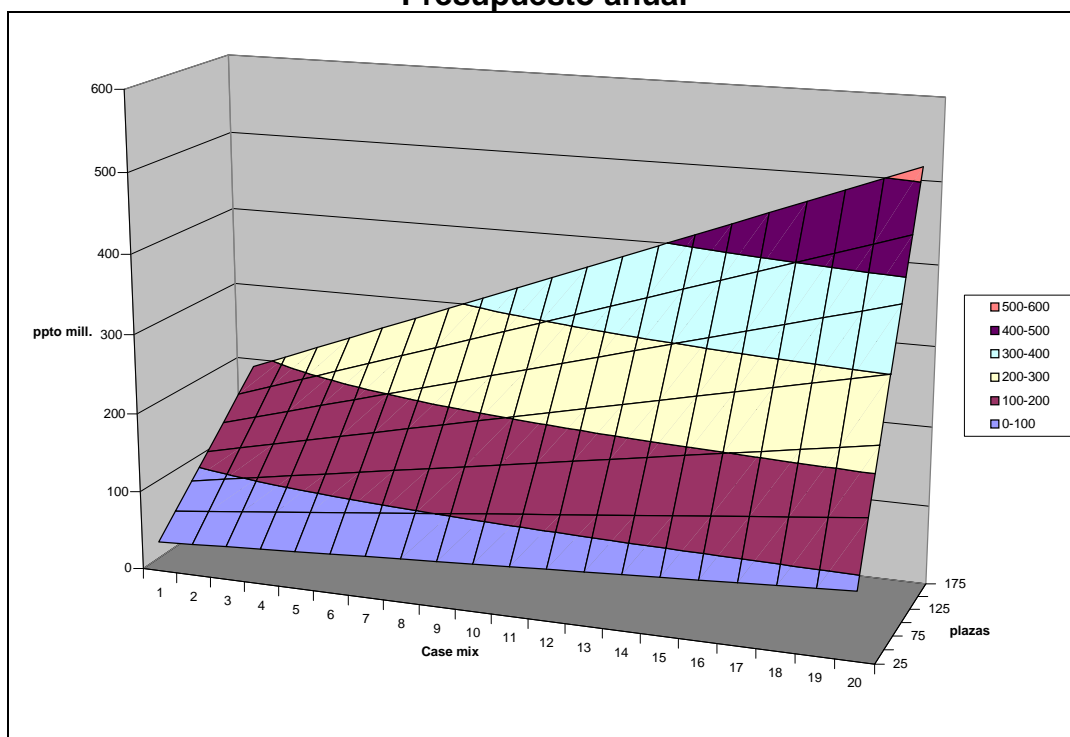
Coste Mensual según tamaño de la residencia y grupo del residente

Grupo	Peso	25 Plazas	50 plazas	75 plazas	100 plazas	125 plazas	150 plazas	175 plazas
1	1	125,223	104,828	98,029	94,630	92,590	91,230	90,259
2	4	149,792	129,397	122,598	119,199	117,159	115,800	114,828
3	6.5	170,267	149,871	143,072	139,673	137,633	136,274	135,303
4	9.8	197,292	176,897	170,098	166,699	164,659	163,300	162,328
5	15.5	243,974	223,578	216,779	213,380	211,341	209,981	209,010
6	19.4	275,913	255,518	248,719	245,320	243,280	241,921	240,949
7	23.7	311,129	290,733	283,935	280,536	278,496	277,136	276,165

En este caso vemos que para un número de plazas determinado, el presupuesto estimado aumenta al aumentar la complejidad de cuidados que requiere el residente y que para un mismo grupo de residentes, el presupuesto disminuye al aumentar el número de plazas de la residencia.

La Figura 14 representa la superficie generada por el presupuesto anual, según dimensión de la residencia y complejidad en promedio de los residentes. Los diferentes colores corresponden a intervalos determinados de presupuesto. La superficie de presupuestos diseñada considera dos variables: número de plazas y case mix, y se encuentra determinada por el presupuesto anual destinado a una plaza básica y al coste del tiempo de atención. Esta superficie actúa como una envolvente de manera que las residencias cuyo presupuesto quede por debajo se encuentran infrapresupuestadas y las que se sitúan por encima suprapresupuestadas. En la tabla 35 se reflejan estas discrepancias aunque no tenemos certeza de que el Case mix considerado sea exacto.

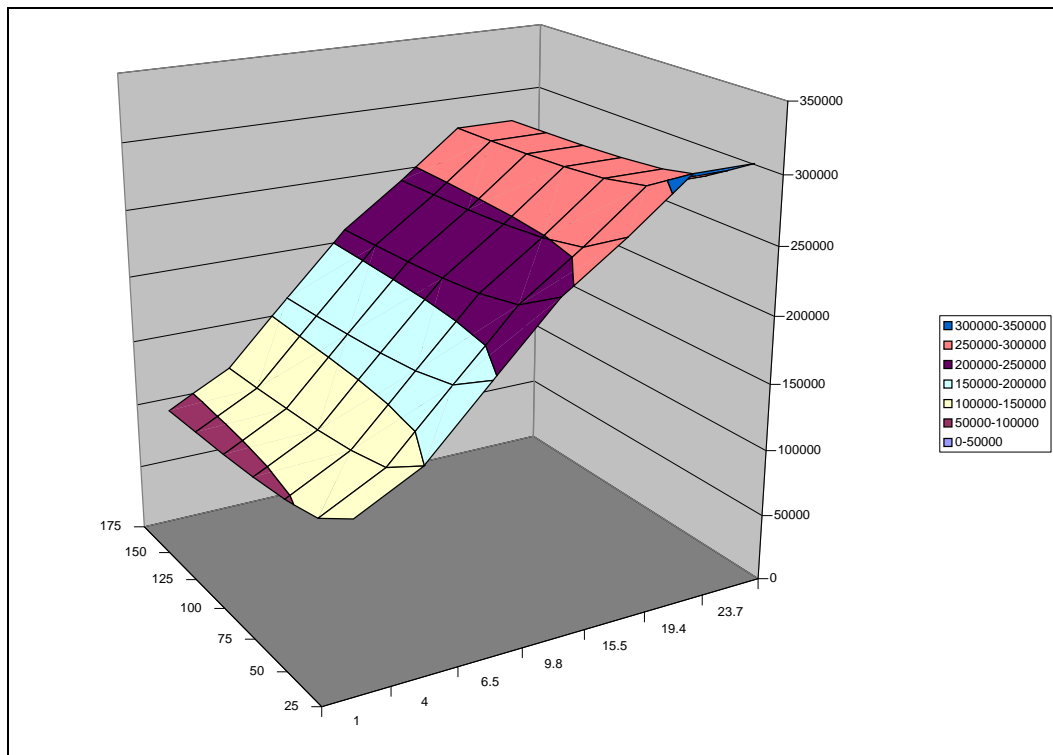
Figura 14
Presupuesto anual



En la siguiente figura se representa la superficie generada al variar el presupuesto mensual por plaza según diferentes complejidades y dimensión (en número de plazas) del centro geriátrico. Se observa que aumenta conforme lo hace la complejidad del residente y disminuye al crecer la

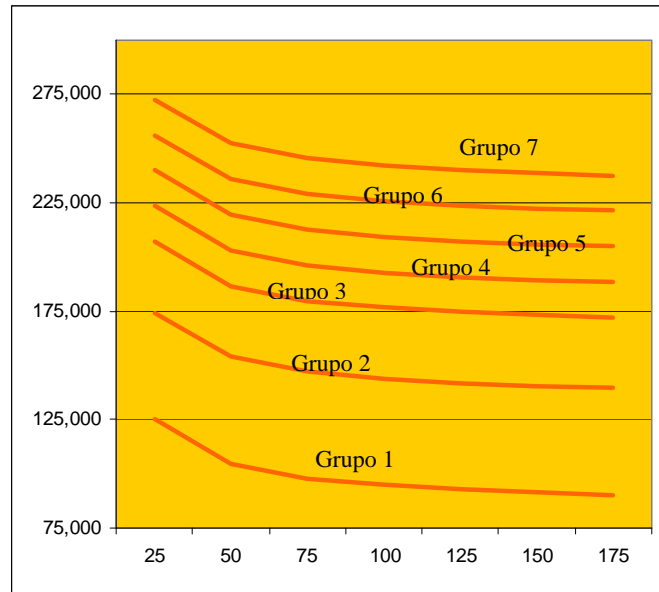
dimensión de la residencia por las denominadas economías de escala, ya que, el coste fijo se ha considerado el mismo.

Figura 15
Presupuesto mensual por plaza



La figura 16 muestra como varia el coste mensual por plaza según el grupo al que pertenezca el paciente y número de plazas de la residencia. Se observa que los costes por plaza se optimizan para residencias de más de 50 plazas:

Figura 16



También se han calculado los costes marginales respecto a la dimensión de la residencia y a la complejidad de los residentes, obteniéndose las siguientes funciones de costes lineales:

Derivada de la función del presupuesto respecto al número de plazas:

$$\frac{dPpto}{dP} = 914.906 + 98.276 \times CM \quad (8.7)$$

Esta ecuación es una recta en función del case mix con origen en el coste variable por plaza y pendiente el coeficiente de complejidad unitario. Expresa el presupuesto anual necesario por una plaza adicional (variación del coste en relación con la variación de la actividad, como se observa, es igual al coste variable por plaza más una cantidad multiplicada por el peso del residente y que corresponde al coste de atención directa que requiere.

Derivada de la función del presupuesto respecto al case mix:

$$\frac{dPpto}{dCM} = 98.276 * P \quad (8.8)$$

La ecuación obtenida es una recta que pasa por el origen y la pendiente es el coste variable por complejidad. La ecuación expresa lo que aumenta el coste al incrementarse la complejidad de los residentes (case-mix) en un punto para un número de plazas constante.

En la Tabla 35, la columna de presupuestos observados coincide con la columna de presupuesto anual que figura en la Tabla 28. Se trata del presupuesto anual que se contabilizó efectivamente en cada una de las residencias en el año 1996. Sin embargo, la columna de presupuesto estimado que aparece en esta Tabla, presenta el presupuesto calculado para cada residencia mediante la ecuación (8.6). Así, por ejemplo, si consideramos la residencia de Benidorm cuyas variables exógenas tomaban los valores $X_1 = 100$, $X_2 = 11$ (vease tabla 28), su presupuesto anual estimado se estimará como sigue:

$$\text{Ppto anual} = 12.237.393 + 914.906 \times 100 + 10.77 \times 1500/60 \times 365 \times 100 \times 11 = 211.831.868 \quad (8.9)$$

Para cada residencia, el error observado es el porcentaje de diferencia entre el presupuesto observado y el estimado con el modelo. Los errores pueden ser negativos o positivos, significando el porcentaje de infra o supra presupuestación considerando que el Case mix sea el calculado en la muestra, hipótesis que no tiene por qué ser cierta.

Tabla 35

RESIDENCIA	TIPO	Presupuesto observado	Presupuesto estimado	Diferencia en miles	Error Diferencia en %
Monduver	C	245,513,600	263,478,611	-17,965,011	-7.3
Monte Arsé	C	74,804,634	103,693,493	-28,888,859	-38.6
Suecia	C	81,157,048	106,124,022	-24,966,974	-30.8
Alcudia	I	190,077,912	168,587,672	21,490,240	+11.3
Benaguacil	I	78,418,350	101,804,966	-23,386,616	-29.8
Benejuzar	I	100,123,140	134,553,945	-34,430,805	-34.4
Benidorm	I	235,041,700	212,274,111	22,767,589	+9.7
Buñol	I	223,843,392	192,706,396	31,136,996	+13.9
Chelva	I	80,051,150	112,079,302	-32,028,152	-40.0
Elda	I	144,297,925	170,590,253	-26,292,328	-18.2
Elx	I	176,538,840	269,168,338	-92,629,498	-52.5
Moncada	I	223,284,100	191,989,425	31,294,675	+14.0
P Sagunto	I	153,262,100	182,582,984	-29,320,884	-19.1
Puzol	I	134,436,490	158,580,323	-24,143,833	-18.0
Safor	I	78,121,264	77,141,288	979,976	+1.3
Vila-real	I	291,918,495	295,581,616	-3,663,121	-1.3
Aitana	P	77,310,093	63,327,984	13,982,109	+18.1
Alacant	P	256,149,810	157,281,913	98,867,897	+38.6
Alcoi	P	259,540,694	263,593,309	-4,052,615	-1.6
Aldaia	P	125,126,850	106,138,056	18,988,795	+15.2
Benetuser	P	33,881,510	38,580,132	-4,698,622	-13.9
Burriana	P	345,740,500	370,754,690	-25,014,190	-7.2
Carlet	P	801,810,360	780,584,092	21,226,268	+2.6
Mislata	P	29,049,160	32,501,038	-3,451,878	-11.9
Oliver	P	172,135,500	174,842,523	-2,707,023	-1.6
Silla	P	125,558,300	119,181,994	6,376,306	+5.1
Torre Vieja	P	256,941,693	262,795,656	-5,853,963	-2.3

8.3 Condiciones para que funcione este modelo

El modelo de financiación descrito, ajusta el presupuesto de cada centro al tipo de usuarios que tiene. La implementación del modelo de simulación descrito requiere el desarrollo de dos estrategias:

Un sistema de información eficaz, homogéneo y obligatorio para todo tipo de centros, que permita conocer en cada momento que tipo de usuarios tiene cada centro, sus características y sus necesidades. Un sistema de información capaz de agrupar a los usuarios y determinar el coste del servicio.

Un sistema de gestión de la calidad que identifique y establezca correcciones periódicas en función de los cambios producidos en el nivel de dependencia de los residentes.

La gestión de calidad deberá contemplar los siguientes aspectos: estructura, proceso, resultado y protocolos de cuidados.

Estructura, con fijación de, por ejemplo, estándares mínimos de personal de las residencias de acuerdo con el case–mix del centro, tipos de servicios, etc.

Proceso y resultado, estableciendo indicadores que midan y garanticen la calidad asistencial a lo largo del proceso y en el resultado. Conviene hacer especial referencia a las úlceras de decúbito como variable que refleja la complejidad y calidad asistenciales. Esta variable posee las cuatro características que se citan en la bibliografía como indispensable para constituir un indicador de calidad:

1. toda variable de calidad debe representar un resultado deseable o indeseable.
2. la asistencia del paciente debe afectar al resultado de la variable, es decir una asistencia adecuada debe evitar una úlcera de decúbito y viceversa.
3. la medida de calidad debe afectar a un número suficientemente amplio de residentes de un mismo proveedor como para descartar efectos casuales.
4. la variable de calidad debe estar relacionada igualmente con los denominados factores de riesgo de los pacientes, independientes de los proveedores, pero que pueden y deben ser ajustados estadísticamente.

Las úlceras de decúbito reúnen las cuatro características citadas. Se considera un resultado negativo, su aparición depende de la asistencia recibida por los residentes, salvo que hayan ingresado ulcerados, afecta a un amplio número de personas dependientes y, finalmente, enfermedades como la diabetes los factores de riesgo de los pacientes también influyen en su aparición, pudiendo ser ajustados con técnicas estadísticas.

Protocolos de cuidados. Se deberán establecer protocolos de cuidados para las alteraciones más frecuentes del paciente anciano, pudiendo incluir en el instrumento de valoración de la dependencia, indicadores de alarma para detectar precozmente la necesidad de utilizar un protocolo específico, como por ejemplo las úlceras de decúbito.

9. Conclusiones

Algunas de las conclusiones de la presente investigación son las siguientes:

1. Se ha realizado una revisión de bibliografía y datos estadísticos sobre censo y de acuerdo con esta información se observa que:

La población en la Comunidad Valenciana y en toda España, en general, está sufriendo un envejecimiento progresivo debido a la evolución demográfica de los últimos años. Este fenómeno tiene una serie de implicaciones, pues, si la situación no cambia radicalmente a causa de circunstancias imprevisibles, tales como migraciones masivas desde otros países, tanto el volumen global como la proporción de personas ancianas y especialmente de las de mayor edad, va a crecer de manera muy considerable; se prevé que la proporción de personas mayores de 64 años, que en 1990 era de un 12.7% será de un 22.9% en el 2050. La carga económica que supondrá la atención sociosanitaria a estas personas será debida a los problemas sanitarios y a la falta de soporte familiar. El problema se agrava si al gran aumento de la longevidad se suman unas cifras de natalidad y fecundidad permanentemente bajas y podría suceder que en los próximos años se diera una gran cantidad de ancianos cuyos familiares más próximos y principales responsables de su atención, estén también en edad geriátrica.

En segundo lugar, que además de la esperanza de vida de la población también ha aumentado la esperanza de vida en buena salud. Cada vez es mayor el número de personas que llegan a la edad de jubilación en unas condiciones de salud aceptables e incluso óptimas. Estas personas previsiblemente se van a ir organizando socialmente con tal de tener eco en los foros políticos para que se planifiquen servicios según sus requerimientos más amplios (ocio, cultura, servicios sociales o sanitarios), tanto actuales como futuros, pero que les permitan mantenerse en su entorno comunitario lo más prolongadamente posible. Hay que tener en cuenta, además, que el grado de concienciación de la sociedad irá aumentando necesariamente en lo que respecta a la imposibilidad de hacer crecer continuamente estructuras asistenciales para ancianos, predominantemente, en forma de servicios de internamiento.

Estos condicionantes a que la administración tendrá que hacer frente, obligan a planear políticas previsoras ya en la actualidad. Habrá de mantener la provisión de servicios de internamiento según las necesidades, pero dando un protagonismo creciente a fórmulas de atención radicadas en el medio comunitario, ya sea en forma de organización de servicios de características sanitarias y sociales de ayuda a los ancianos residiendo en su propio domicilio, organizando nuevas fórmulas de carácter residencial con soporte sanitario, como por ejemplo complejos habitacionales protegidos o tutelados, etc) tal y como ya se está experimentando desde hace varios años en diversos países occidentales.

Por otro lado, se hará cada vez más necesario contar con equipos o grupos de profesionales que, bajo la forma organizativa más indicada, con una formación correcta en la evaluación de necesidades de los ancianos, dispongan de conocimiento de todo el rango de servicios existentes, así como de autoridad efectiva en la búsqueda y asignación del tipo de soporte o atención más adecuado en cada caso individual.

También es imprescindible el buen entendimiento entre la administración sanitaria y la social, debido a que es muy difícil deslindar dónde acaban las necesidades del anciano en un ámbito y dónde empiezan en el otro. Por lo tanto, la provisión de servicios de ambas administraciones deberán estar coordinadas y ser complementarias, para que la atención global a las personas mayores sea eficiente.

2. Se ha estimado una ecuación que relaciona las características de dependencia de los residentes con el tiempo de atención directo que requieren.

A partir de los datos facilitados por la dirección general de servicios sociales en Julio de 1996, se ha analizado en una amplia muestra (n= 616) de residentes de centros de la Comunidad Valenciana, la relación entre la dependencia (grado de autonomía cognitiva y funcional) y los costes.

Durante el muestreo se ha observado la carencia en los centros de un sistema de información estandarizado y homogéneo. Este hecho ha dificultado la obtención de los datos que se requerían para el estudio.

Las características de los pacientes de dependencia física y cognitiva explican un 71% de la variabilidad en el tiempo de atención. Se ha desarrollado un modelo para determinar las necesidades de atención de un residente conforme a unas variables fáciles de determinar.

Las variables que más contribuyen al modelo son las puntuaciones en las escalas Barthel y Minimental. En un segundo modelo se han considerado estas mismas variables agrupadas, de este modo se explica el 68% de la varianza. Este segundo modelo se ha realizado con el objeto de facilitar el manejo del instrumento de valoración de la dependencia, de este modo se pierde un poco de explicación pero permite evaluar al residente sin necesidad de realizar los tests Barthel y Mini-mental completos, ya que el personal profesional en este ámbito tiene suficiente capacidad para ubicar al residente en un grupo.

Además se consideran en el modelo otras variables como factores de riesgo, tratamientos médicos y planes de rehabilitación. La característica que mayor empleo de tiempo requiere, por parte del personal del centro, es cuando el paciente tiene más de un factor de riesgo que según se comprueba en los datos de entrada resulta ser cuando el residente tiene heridas o úlceras de decúbito, por lo tanto el empleo de tiempo en evitarlas es muy inferior al de curarlas, además de ser un indicador de calidad de la atención del centro geriátrico.

3. Se ha diseñado un instrumento de agrupación óptima de residentes, en función de las distintas necesidades de atención debido a la situación de dependencia física y cognitiva, que explique la casuística de los residentes con mayor eficiencia que los modelos anteriores que los clasifica en válidos, asistidos y superasistidos. Esta agrupación es útil por tanto para establecer un sistema de bono residente con los costes más ajustados.

La agrupación óptima clasifica los residentes en siete grupos. Se ha denominado a este instrumento de clasificación Sistema de Agrupación de Residentes, SAR Versión 1.1.

Se ha desarrollado la simulación de un modelo que explique el presupuesto para la financiación de residencias. La explicación de la varianza del presupuesto anual es del 82 %. La consideración de la complejidad de los pacientes en el presupuesto anual parece ser pequeña o nula, a pesar de que el case-mix explica el consumo de recursos diarios.

4. Con el fin de considerar los diferentes grupos de complejidad que se han establecido, se trata de determinar un modelo, que permita asignar los presupuestos estándar por tipo de paciente de forma eficiente y establecer indicadores de evaluación de la calidad. En este estudio, únicamente, se dispone de una muestra al azar de utilitarios de cada residencia, por lo que el case mix real de cada residencia no podemos conocerlo. Conscientes de esta limitación se ha desarrollado un modelo de financiación que considera la

casuística de los usuarios clasificados según el instrumento de clasificación SAR versión 1.1. Los costes a los que se ha llegado por grupos en este estudio, constituyen una primera aproximación, ya que, la aplicación de este modelo de financiación, basado en el consumo de recursos de atención real del usuario según su nivel de dependencia, implica un análisis más exhaustivo de la situación real del centro.

Para formular el modelo, primeramente, se distingue entre la parte del presupuesto destinada a los costes fijos y costes variables, con el fin de estimar las economías de escala que determina la dimensión óptima (mínima).

Los costes fijos anuales se estiman en 12 millones de pesetas y los variables en 914.907 por plaza al año y 98.276 por punto de aumento del case mix o complejidad de los usuarios del centro.

Con el fin de establecer un criterio de presupuesto más lógico que tenga en cuenta la complejidad se propone como estimador de dicho presupuesto la siguiente ecuación:

$$\text{Presupuesto total} = 12.237.393 + 914.906 P + 10.77 \times 1500/60 \times 365 \times P \times p$$

Es decir que, se propone un modelo de financiación para las residencias de la Comunidad Valenciana en el que se considere además de los costes fijos y variables por plaza, un coste variable según la complejidad de los residentes que alberga. En la tabla 34 se recogen las desviaciones entre el presupuesto real asignado y el que se ha obtenido mediante la ecuación según los datos de case mix de estas residencias de dudosa exactitud debido a que se ha estimado a partir de la muestra que no estaba destinada a este fin.

Los costes marginales serán igual a:

Derivada de la función del presupuesto respecto al número de plazas:

$$\frac{dP_{pto}}{dP} = 914.906 + 98.276 * p$$

A partir de esta función, podemos calcular el coste medio estándar por residente y grupo. La tabla siguiente recoge esta información por año, mes y día.

La primera columna de la tabla corresponde a los siete grupos de residentes establecidos. En la segunda columna se indica el peso relativo de cada grupo

según el nivel de dependencia. A continuación se refleja el coste por año que supone cada residente según el grupo y, consecuentemente, según el nivel de dependencia. Este coste anual integra los coste variables por plaza y el coste variable que dependerá de la complejidad de los niveles de cuidados del residente. A partir del coste anual se desglosa el coste mensual y diario.

Grupo	Peso	Pesetas/año	Pesetas/mes	Pesetas/día
1	1	943,183	78,599	2,620
2	4	1,028,011	85,668	2,856
3	6.5	1,098,701	91,558	3,052
4	9.8	1,192,012	99,334	3,311
5	15.5	1,353,185	112,765	3,759
6	19.4	1,463,461	121,955	4,065
7	23.7	1,585,048	132,087	4,403

Derivada de la función del presupuesto respecto al case mix:

$$\frac{dPpto}{dp} = 98.276 * P$$

Esta ecuación expresa lo que aumenta el coste al incrementarse la complejidad en promedio (case mix) de los residentes de un centro geriátrico.

10. Bibliografía

ACHTERBERG, W., POT AM (1999): «(Resident Assessment Instrument RAI): a review of international research on the psychometric qualities and effects on implementation in nursing homes». *Tijdschr Gerontol geriatr*, 1999 Dec, 30:6,240-70.

BALLESTERO, E (1980): «Principios de Economía de la empresa» Alianza Universidad. Madrid.

CABALLER, V. (1992): «*Consideraciones sobre el cooperativismo socio-sanitario: la situación actual en España*», en *Iª Jornadas internacionales de Economía social y cooperativismo socio-sanitario*. Universidad Politécnica de Valencia / Programa Mdoh.

CABALLER, V. y LA ROSA, M. (1996): «Innovación y formación en el sector sociosanitario, los nuevos perfiles profesionales en Italia y España». Generalitat Valenciana.

CABALLER, V. VIVAS, D. (1994): «Organizations in the social economy in health care and social services: an overview. In *Delivering Welfare: repositioning non-profit and co-operative action in western European welfare states*». CIEGS. Barcelona.

CHARLES, C. y SHALAM, C. (1996):): «Sistema de clasificación de los residentes de Alberta para los centros de Media y Larga Estancia. Parte I: desarrollo conceptual y metodológico», *Revista de Gerontología*, 3, 189-198.

CHARLES, C. y SHALAM, C. (1996):): «Sistema de clasificación de los residentes de Alberta para los centros de Media y Larga Estancia. Parte II: resultados del primer año y consecuencias de cara a la formulación de nuevas políticas», *Revista de Gerontología*, 4, 262-271.

CIEGS (1996): Proyecto DEPENCARE. «Continuos Training in Health and Social Care Services for Dependency People». Programa Leonardo da Vinci de la Unión Europea. E/95/2/1966/P/III1b/FPC.

CONRAD, KJ. et al. (1993): «Classification of adult day care: A cluster analysis of services and activities». *Rev. The Journal of Gerontology*, vol. 48, 3, S112-S122.

COMUNIDAD DE MADRID (1995): «Manual de cumplimentación del CMBD de pacientes crónicos de la Comunidad de Madrid». Proyecto Sistema.

FERRÁN ARANAZ, E. (1996). «SPSS PARA WINDOWS. Programación y análisis estadístico». MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.

FITZPATRICK, R., ET AL. (1992): «Quality of life measures in health care: I: Applications and issues in assesment» *BMJ*, 305:1145-8.

FILLENBAUM, GG. (1990): Assesment of Health and Functional Status: an International Comparison. En KANE, RL. Y EVANS, G. (Eds): Improving the Health of Older People. WHO. Oxford University Press.

FOLSTEIN, MF., FOLSTEIN, SE., McHUGH, PR.(1975) «Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of petients for the clinician ». *J Psychiatr. Res*; 12: 189-98.

FONTANALS DE NADAL, M^aD., MARTINEZ MATEO, F. VALLÈS I FORCADA, E. (1995): «Evaluación de la atención sociosanitaria en Cataluña. La experiencia del programa Vida als Anys». *Rev. Esp Geruiatr Gerontol*: 30(3):189-198.

FRIES, BE. y OTROS (1996): RAI-Home Care (RAI-HC) Assessment Manual. Inter RAI Corporation, Washington DC.

FRIES, BE. SCHNEIDER, DP., et al (1988): “Case-mix for nursing home payment: Resource utilisation groups, version II”, *Rev Health Care Financing Review*, 39-52.

FRIES, BE. SCHNEIDER, DP., FOLEY, WJ., et al. : Refining a Case-Mix Measure for Nursing Homes: Resource Utilisation Groups (RUG-III). *Medical care* 35(7); 668-685, 1994.

FRIES, BE., WILLIAMS, BC., FOLEY, WJ., ET AL.(1994): Activities of Daily Living and Cost in Nursing Homes. *Rev. Health Care Financing Review*, 15 (4): 117-135.

FERRAN ARANAZ, M (1996). SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico. McGraw-Hill.

GIL, M. (1996): Tipología de Servicios Comunitarios. INSERSO/CIEGS. Universidad Politécnica de Valencia. Apuntes programa de Gestión de Servicios Sociales.

GUADALAJARA OLMEDA, N., “*Análisis de Costes en Centros Residenciales*”. INSERSO: Madrid. 1996.

INSERSO / Sociedad Española de Geriatriá y Gerontología (1996): “*Estudio de prevalencia de enfermedades en ancianos institucionalizados*”.

INSERSO (1992): “Plan Gerontológico Nacional”. Ministerio de Asuntos Sociales. INSERSO. Madrid.

JUNCOSA, S., ET AL. (1996): “Sistemas de clasificación en Grupos Iso-Consumo (Case-Mix) en Atención Ambulatoria. Perspectivas para nuestra Atención Primaria”. *Atención Primaria*, 17 (1): 102-109.

KANE, R. (1989): “*Assignment in case management of elderly*”, in *Improving health in older people: a world view*: Oxford University Press. Oxford.

KNAPP, m. (1990): *La economía de los servicios sociales*, Ed. EUGE. Barcelona. 1ª Edición.

LA ROSA, M. (1990) : “*Teorie e metodologie dei analisi del welfare state*”. Angeli. Milano.

LAZARO, P. (1994): “*Evaluación de Tecnología Médica*”. Papeles de Gestión Sanitaria. Monografía nº II-94, M/C/Q Ediciones. Valencia.

MEDIANO, y cols. (1995): *Resource Utilization Groups (RUG III): Validación en España. Resultados preliminares. XV Jornadas de Economía de la Salud*. Valencia. Proyecto de investigación financiado por la Fundación Caja Madrid, IVESP y FIS.

MOR, V. et al.(1995): “The structure of social engagement among nursing home residents”. *Rev. The Journal of Gerontology*, vol. 50B,1, 1-8.

MORRIS, J., et al. (1991) “Resident Assessment Instrument. Training Manual and Resource Guide”. Eliot Press. MA.

MORRIS, J., et al. (1992): Refining a Case-Mix Measure for Nursing Homes: Resource Utilisation Groups (RUG-III). Institute of gerontology, University of Michigan.

MORRIS, JH, HAWES, C., MURPHY, K., et al. (1991) «Resident Assessment Instrument. Training Manual and Resource Guide». Natick, MA: Eliot Press. MA.

MUÑOZ BUSTILLO, R. (1989): “*Economía de mercado y estado de bienestar*”. En Muñoz Bustillo, R. “*Crisis y futuro del estado del bienestar*”. Madrid Alianza Editorial.

NOVALES, A. (1996). Estadística y Econometría. McGraw-Hill.

OFFE, C. (1990): “Contradicciones en el estado del bienestar”. Alianza.Madrid.

OCDE (1988): “Le veieillissement démographique: conséquences pour la politique sociales”. París.

OCDE (1994): “Caring for Frail Elderly People: new directions in care. Social Policy Studies nº 14. OCDE. París.

PERLADO, F. (1994): Teoría y práctica de la geriatría, Ed. Díaz de Santos, Madrid.

RODRIGUEZ, P., SANCHO, T. (coord.) (1996): “Gasto sanitario en residencias”. INSERSO: Servicio de Estudios y Unidad para el Plan Gerontológico.

SANCHO CASTELLO, M^a T. (1995): Los centros de día como recurso de apoyo a las personas cuidadoras. En J.C. BAURA ORTEGA Y OTROS (Eds.): Las personas mayores dependientes y el apoyo informal. Universidad Internacional de Andalucía. Sede Antonio Machado. Baeza.

SALTMAN, R.B. and VON OTTER, C. (1988): “Public competition versus mixed markets: an analytic comparison”. *Health policy*, 11, 43-11.

TILQUIN, CH. et al. (1991): “Validación de una escala de independencia y confinamiento para predecir el nivel de cuidados de enfermería necesarios en las residencias y unidades de hospitalización para ancianos”. *Rev. Gerontolo*, 2.97-104.

TILQUIN, CH., FERRUS, L. y PORTELLA, E. (1992): “Estrategias de medida de los cuidados de enfermería”. *Rev. Gaceta Sanitaria*, nº 29, vol. 6.

TILQUIN, CH., SAIZ, E. y CARRILLO, E. (1992): “Monitorización de la dependencia y asignación de recursos en centros sociosanitarios y hospitales de larga estancia”. *Rev. Gerontolo*, 2, 8-17.

VANDERSTRAETEN, G. Y TILQUIN, CH. (1986): “*Planificación, programación, presupuestación y control de la utilización de recursos sanitarios y sociales para ancianos en Quebec*”. Jornadas sobre Optimización en los Servicios Sanitarios. Barcelona.

VIVAS, D. y cols (1993): “Informe Delphi: el sistema sanitario español: estrategias, tendencias y áreas de desarrollo”. MCQ Ediciones. Valencia.

VIVAS, D., CABALLER, V. “*Financiación de los Servicios Sociales a la Tercera Edad. Valoración del Output Residencial*”. M/C/Q Ediciones.

Proyecto de Investigación FIS nº:98/1007. (1998-1999) “Valoración de la dependencia y del consumo de recursos en servicios comunitarios”. Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud.

Proyecto de Investigación FIS nº:96/0545. (1996-1997): “ Análisis de costes por grupos de pacientes iso-dependientes en centros de media y larga estancia”. Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud.

Anexo I
Resultados de los
Análisis Estadísticos.

Resultado 1

El coeficiente de correlación es una medida de la asociación lineal que depende del tamaño muestral: un mismo valor del coeficiente de correlación muestral, calculado a partir de muestras de distinto tamaño de dos pares de variables, no corresponde a un mismo grado de asociación lineal. Para determinar si la asociación es estadísticamente significativa, se puede plantear la hipótesis nula de que el coeficiente de correlación lineal es igual a cero. El estadístico de contraste se construye a partir del coeficiente de correlación muestral y del tamaño de la muestra. Si el valor p-asociado es menor que α se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación α .

**Correlaciones entre el tiempo de atención ponderado,
el Barthel y el Mini-mental**

		Tiempo de atención ponderado	Puntuación en la escala Barthel	Puntuación en la escala Mini-mental
Tiempo de atención ponderado	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1.000	-0.868** 0.000	-0.643** 0.000
Puntuación en la escala Barthel	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-0.868** 0.000	1.000	0.656* 0.000
Puntuación en la escala Mini-mental	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-0.643 0.000	0.656** 0.000	1.000

** . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

En la matriz de correlaciones entre el tiempo de atención ponderado, el Barthel y el Mini-mental podemos observar que la máxima asociación lineal con el tiempo de atención directa corresponde a la variable “puntuación Barthel” (-0.868) . El p-valor asociado al estadístico de contraste es cero, luego, al nivel de significación 0.05, se puede rechazar la hipótesis nula. El mismo criterio podemos establecer con la variable “puntuación en la escala Mini-mental”, sólo que en este caso, el grado de correlación, aunque significativo es inferior al obtenido con la otra variable y además, el Barthel y el mini-mental están, así mismo, correlacionados entre si.

La matriz de correlaciones parciales se realiza para ver el grado de explicación de la variable Mini-mental que no esté ya explicado por el Barthel. Se observa que es pequeña pero significativa.

Correlación parcial entre el tiempo de atención ponderado y el Mini-mental controlado por el Barthel

		Tiempo de atención ponderado	Puntuación en la escala Mini-mental
Tiempo de atención ponderado	Correlación de Pearson	1.000	-0.1962
	Sig. (bilateral)		0.000
Puntuación en la escala Mini-mental	Correlación de Pearson	-0.1962	1.000
	Sig. (bilateral)	0.000	

Resultado 2
Análisis de la varianza del tiempo de atención ponderado según el factor:
FACTORES DE RIESGO

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Sin factores de Riesgo	549	66.58	70.58	3.01	60.66	72.49	0	376
Con un factor de Riesgo	50	171.69	64.90	9.18	153.25	190.13	35	269
Más de un factor de Riesgo	16	237.60	75.79	18.95	197.21	277.98	112	402
Total	615	79.57	80.09	3.23	73.23	85.91	0	402

Análisis de la varianza de la variable tiempo de atención total en los tres grupos establecidos por los valores de la variable Factor de riesgo

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	916546.447	2	458273.223	92.797	0.000
Intra-grupos	3022327.513	612	4938.444		
Total	3938873.960	614			

El p-valor asociado al estadístico F es inferior a 0.05. En consecuencia, al nivel de significación de 0.05, se rechazará la hipótesis nula de igualdad de medias.

El efecto de las varianzas heterogéneas, cuando los tamaños muestrales en los distintos grupos son diferentes, lleva a que la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera, es mayor o menor que el p-valor asociado al estadístico F dependiendo de si se han seleccionado menos o más individuos de las poblaciones con mayor varianza. Por este motivo, dado que los grupos son de diferente tamaño se realiza a continuación la prueba de Levene para comprobar la homocedasticidad de la varianza en cada grupo.

Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
0,341	2	612	0,711

Dado que el p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula de igualdad de varianzas.

Comparaciones múltiples

Scheffé

		Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
(I) 0,1,o masFR	(J) 0,1,o masFR				Límite inferior	Límite superior
0	1	-105.11*	10.38	0.000	-130.58	-79.64
	2	-171.02*	17.82	0.000	-214.75	-127.29
1	0	105.11*	10.38	0.000	79.64	130.58
	2	-65.91*	20.18	0.005	-115.44	-16.38
2	0	171.02*	17.82	0.000	127.29	214.75
	1	65.91*	20.18	0.005	16.38	115.44

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Subconjuntos homogéneos

Scheffé

0,1,o más FR	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
0	549	66.58		
1	50		171.69	
2	16			237.60
Sig.		1.000	1.000	1.000

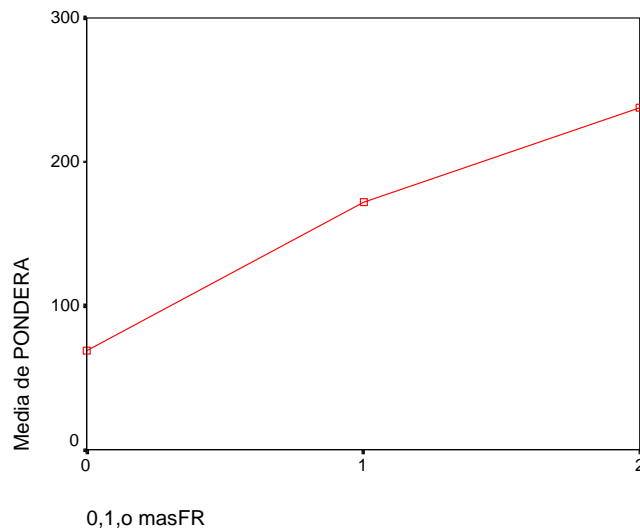
Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a Usa el tamaño muestral de la media armónica = 35.578.

b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

El gráfico de las medias representa las medias de subgrupo (las medias de cada grupo definido por los valores de la variable factor)

Gráfico de medias



Resultado 3

Análisis de la varianza del tiempo de atención ponderado según el factor: PLAN DE TERAPIA DE REHABILITACIÓN

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Sin plan de rehabilitación	289	45.63	63.30	3.72	38.30	52.96	0	269
Sigue un plan de rehabilitación	233	98.89	83.34	5.46	88.13	109.65	0	402
Más de un plan de rehabilitación	93	136.64	70.00	7.26	122.22	151.06	0	305
Total	615	79.57	80.09	3.23	73.23	85.91	0	402

Análisis de la varianza de la variable tiempo de atención total en los tres grupos establecidos por los valores de la variable “plan de terapia de rehabilitación”, es decir, según el número de planes de rehabilitación que sigue el residente.

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	722716.671	2	361358.336	68.763	0.000
Intra-grupos	3216157.289	612	5255.159		
Total	3938873.960	614			

El p-valor asociado al estadístico F es inferior a 0.05. En consecuencia, al nivel de significación de 0.05, se rechazará la hipótesis nula de igualdad de medias.

El efecto de las varianzas heterogéneas, cuando los tamaños muestrales en los distintos grupos son diferentes, lleva a que la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera, es mayor o menor que el p-valor asociado al estadístico F dependiendo de si se han seleccionado menos o más individuos de las poblaciones con mayor varianza. Por este motivo, dado que los grupos son de diferente tamaño se realiza a continuación la prueba de Levene para comprobar la homocedasticidad de la varianza en cada grupo.

Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
14.350	2	612	0,000

Como el p-valor asociado al estadístico de contraste, igual a 0.00, es inferior a 0.05 se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de las varianzas. El efecto de varianzas heterogéneas tiene un efecto mínimo sobre el contraste F cuando los tamaños muestrales son similares, si los tamaños muestrales son desiguales, la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, siendo verdadera, es mayor o menor que el p-valor asociado al estadístico F dependiendo de si se han seleccionado menos o más individuos, respectivamente de las poblaciones con mayor varianza.

Con el análisis de la varianza se llega a la conclusión de rechazar o no la hipótesis nula de igualdad de medias. En caso de rechazarla se sabe que al menos existe una diferencia significativa entre algún par de medias, pero no entre qué par, o pares, se encuentran las diferencias.. Con el método de comparaciones múltiples se comparan las medias para cada par de grupos. En este caso se ha seleccionado el método de Scheffé puesto que los tamaños muestrales de cada grupo son diferentes.

. Comparaciones múltiples

Scheffé		Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
(I) 0,1 o mas preh	(J) 0,1 o mas preh				Límite inferior	Límite superior
0	1	-53.26*	6.38	0.000	-68.92	-37.60
	2	-91.01*	8.64	0.000	-112.21	-69.80
1	0	53.26*	6.38	0.000	37.60	68.92
	2	-37.75*	8.89	0.000	-59.57	-15.93
2	0	91.01*	8.64	0.000	69.80	112.21
	1	37.75*	8.89	0.000	15.93	59.57

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

El asterisco indica entre qué pares de medias en los grupos se han detectado diferencias significativas, todas las celdas contienen asterisco. En consecuencia, el tiempo de atención directa es distinto para todos y cada uno de los grupos de planes de rehabilitación.

Subconjuntos homogéneos

Scheffé	N	Subconjunto para alfa = .05		
0,1 o mas preh		1	2	3
0	289	45.63		
1	233		98.89	
2	93			136.64
Sig.		1.000	1.000	1.000

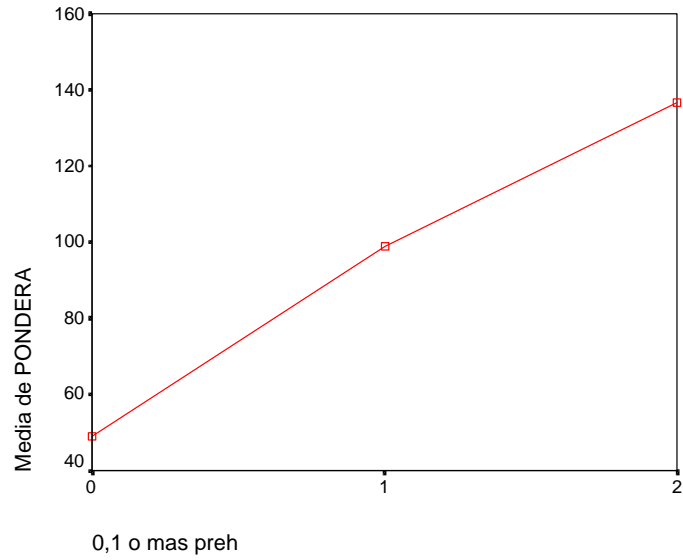
Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a Usa el tamaño muestral de la media armónica = 162.1

b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

En gráfico de medias muestra los diferentes valores en promedio del tiempo de atención directa para los diferentes grupos establecidos de planes de rehabilitación.

Gráfico de las medias



Resultado 4
Análisis de la varianza del tiempo de atención ponderado según el factor:
TRATAMIENTO MEDICO

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Sin tratamiento médico	281	51.73	65.31	3.90	44.06	59.40	0	299
Sigue un tratamiento médico	209	92.43	80.47	5.57	81.46	103.41	0	376
Más de un tratam. médico	125	120.64	86.80	7.76	105.28	136.01	0	402
Total	615	79.57	80.09	3.23	73.23	85.91	,00	402

Análisis de la varianza de la variable tiempo de atención total en los tres grupos establecidos por los valores de la variable “tratamiento médico”, es decir, según el número de tratamientos médicos que sigue el residente.

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	463190.998	2	231595.499	40.779	0.000
Intra-grupos	3475682.962	612	5679.221		
Total	3938873.960	614			

El p-valor asociado al estadístico F es inferior a 0.05. En consecuencia, al nivel de significación de 0.05, se rechazará la hipótesis nula de igualdad de medias.

El efecto de las varianzas heterogéneas, cuando los tamaños muestrales en los distintos grupos son diferentes, lleva a que la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera, es mayor o menor que el p-valor asociado al estadístico F dependiendo de si se han seleccionado menos o más individuos de las poblaciones con mayor varianza. Por este motivo, dado que los grupos son de diferente tamaño se realiza a continuación la prueba de Levene para comprobar la homocedasticidad de la varianza en cada grupo.

Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
13.307	2	612	0.000

Como el p-valor asociado al estadístico de contraste, igual a 0.00, es inferior a 0.05 se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de las varianzas. El efecto de varianzas heterogéneas tiene un efecto mínimo sobre el contraste F cuando los tamaños muestrales son similares, si los tamaños muestrales son desiguales, la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, siendo verdadera, es mayor o menor que el p-valor asociado al estadístico F dependiendo de si se han seleccionado

menos o más individuos, respectivamente de las poblaciones con mayor varianza. La mayor diferencia de tamaño muestral se observa entre los grupos de “un tratamiento médico” y “más de un tratamiento médico” que precisamente tienen una varianza similar.

La tabla de comparaciones múltiples muestra que sí hay diferencia significativa entre las medias del tiempo de atención entre los diferentes niveles del factor, pero como se observa en los descriptivos, los límites para un nivel de confianza del 95% se solapan entre los grupos de “no tratamiento médico” y “un tratamiento médico”.

Comparaciones múltiples

Scheffé		Diferencia de medias	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
(I) NTRAT	(J) NTRAT	(I-J)			Límite inferior	Límite superior
0	1	-40.70*	6.88	.000	-57.59	-23.81
	2	-68.91*	8.10	.000	-88.79	-49.03
1	0	40.70*	6.88	.000	23.81	57.59
	2	-28.21*	8.52	.004	-49.12	-7.30
2	0	68.91*	8.10	.000	49.03	88.79
	1	28.21*	8.52	.004	7.30	49.12

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Subconjuntos homogéneos

Scheffé		N	Subconjunto para alfa = .05		
NTRAT			1	2	3
0	281	51.73			
1	209		92.43		
2	125			120.64	
Sig.		1.000	1.000	1.000	

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a Usa el tamaño muestral de la media armónica = 180.707.

b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Resultado 5 ANOVA MULTIFACTORIAL

Análisis factorial de la varianza de la variable dependiente cuantitativa “tiempo de atención ponderado” en los grupos establecidos por las combinaciones de los valores de las variables independientes grupo Barthel, grupo Mini-mental, factores de riesgo, planes de rehabilitación y número de tratamientos médicos.

Para realizar este análisis se han establecido cuatro grupos de residentes según la puntuación Barthel obtenida y dos grupos según la puntuación en el test Mini-mental.

Mediante este procedimiento se representa un análisis multifactorial de la varianza total de la variable “tiempo de atención directa”. Se realizan diversos tests y gráficos para determinar qué factores tienen un efecto significativo en el “tiempo de atención directa”. El F-test en la tabla ANOVA permite identificar los factores significativos. Para cada uno de estos factores el múltiple test de rangos mostrará qué medias son significativamente diferentes de las otras.

Causa	Suma de Cuadrados	GL	Cuadrados Medios	F-Ratio	p-valor
Grupo Barthel	1106380	3	368792	240	0.0000
Grupo Mini-mental	32344	1	32344	21	0.0000
Factores de riesgo	87302	2	43651	28	0.0000
Planes rehabilitación	12236	2	6118	3.9	0.0191
Tratamientos médicos	31440	2	15720	10.24	0.0000
RESIDUAL	925882	603	1535		
TOTAL (corregida)	3932880	613			

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de “tiempo de atención directa” en las contribuciones de los diferentes factores que se mide en cada factor eliminando los efectos de los restantes factores. Como los 5 p-valores son inferiores a 0.05, éstos tienen un efecto estadísticamente significativo en la medida del “tiempo de atención directa” a un nivel de confianza del 95%.

La variabilidad total explicada por los factores es del 76.4% constituyendo el factor grupo Barthel el 28% del total, siendo además el factor que más influye en el “tiempo de atención directa”.

La tabla que se muestra a continuación contiene los valores promedio del tiempo necesario de atención para cada nivel de los factores considerados. También muestra el error estándar de cada media. Las dos últimas columnas de la derecha contienen intervalos de cada media con un nivel de confianza del 95%.

Table of Least Squares Means for PONDERA with 95.0 Percent Confidence Intervals					
Level	Count	Mean	Stnd. Error	Lower Limit	Upper Limit
GRAND MEAN	614	120.159			
GB					
1	199	185.581	4.18302	177.382	193.779
2	47	134.61	7.06819	120.756	148.463
3	83	97.6635	5.9004	86.0989	109.228
4	285	62.7831	4.87811	53.2222	72.3441
GMM					
1	281	128.896	4.46557	120.144	137.649
2	333	111.422	4.87003	101.877	120.968
NFR					
0	548	88.053	2.30843	83.5285	92.5774
1	49	119.842	6.16814	107.752	131.931
2	17	152.583	9.99358	132.996	172.17
NPRE					
0	288	113.087	4.77826	103.722	122.452
1	233	121.443	4.62623	112.375	130.51
2	93	125.948	5.63832	114.897	136.999
NTRAT					
0	280	110.958	4.97886	101.2	120.717
1	209	117.966	4.94178	108.28	127.652
2	125	131.553	4.8769	121.995	141.112

El test de rangos múltiple realiza una comparación múltiple para determinar qué medias son significativamente diferentes de qué otras. La parte inferior de este resultado muestra la diferencia estimada entre cada par de medias. El asterisco indica los pares que son diferentes significativamente desde el punto de vista estadístico al nivel de confianza del 95%. Al principio de la tabla, se muestran los grupos homogéneos señalándose con una X. Dentro de cada columna los niveles que contienen una X forman un grupo de medias en las cuales no hay diferencias estadísticamente significativas. Este método que se utiliza para discriminar entre las medias es el procedimiento de mínima diferencia significativa de Scheffé porque los tamaños muestrales son distintos. Con este método, hay un riesgo de segunda especie del 5%.

Grupos Barthel:

Multiple Range Tests for PONDERA by GB			

Method: 95.0 percent Scheffe			
GB	Count	LS Mean	Homogeneous Groups

4	285	62.7831	X
3	83	97.6635	X
2	47	134.61	X
1	199	185.581	X

Contrast	Difference		+/- Limits

1 - 2	*50.9711		17.7651
1 - 3	*87.9174		14.3131
1 - 4	*122.798		10.1192
2 - 3	*36.9463		19.9967
2 - 4	*71.8266		17.2454
3 - 4	*34.8803		13.6627

* denotes a statistically significant difference.			

Del mismo modo se realiza el test de rangos múltiple para las otras variables incluidas en el ANOVA:

Grupos Minimental:

Multiple Range Tests for PONDERA by GMM			

Method: 95.0 percent Scheffe			
GMM	Count	LS Mean	Homogeneous Groups

2	333	111.422	X
1	281	128.896	X

Contrast	Difference		+/- Limits

1 - 2	*17.4737		6.22124

* denotes a statistically significant difference.			

En cuanto a los planes de rehabilitación, el test de rangos múltiples distingue dos grupos claramente diferenciados que son el caso de no seguir plan de rehabilitación o seguir más de un plan de rehabilitación, el nivel intermedio no se distingue de los otros dos, puesto se solapa con los otros dos niveles.

Plan de rehabilitación:

```

Multiple Range Tests for PONDERA by NPRE
-----
Method: 95.0 percent Scheffe
NPRE      Count      LS Mean      Homogeneous Groups
-----
0          288        113.087      X
1          233        121.443      XX
2          93         125.948      X
-----
Contrast      Difference      +/- Limits
-----
0 - 1          -8.3558          8.45143
0 - 2          *-12.8613        11.4396
1 - 2          -4.50554         11.7645
-----
* denotes a statistically significant difference.
    
```

En el caso de número de tratamientos médicos, el hecho de que se solapen las columnas de las X en los niveles 0 y 1 de tratamientos médicos, quiere decir, que la diferencia entre las medias no es significativa al nivel de confianza considerado del 95%.

Numero de tratamientos médicos:

```

Multiple Range Tests for PONDERA by NTRAT
-----
Method: 95.0 percent Scheffe
NTRAT     Count      LS Mean      Homogeneous Groups
-----
0          280        110.958      X
1          209        117.966      X
2          125        131.553      X
-----
Contrast      Difference      +/- Limits
-----
0 - 1          -7.00793         8.76775
0 - 2          *-20.5952        10.3176
1 - 2          *-13.5873        10.845
-----
* denotes a statistically significant difference.
    
```

Resultado 6
Tabla de Frecuencias cruzadas factor de riesgo y plan de rehabilitación:

	Sin PR	Un PR	Más de un PR	Fila TOTAL
Sin FR	274 44.63	200 32.57	74 12.05	548 89.25
Un FR	13 2.12	24 3.91	12 1.95	49 7.98
Más de un FR	1 0.16	9 1.47	7 1.14	17 2.77
Columna	288	233	93	614
TOTAL	46.91	37.95	15.15	100

FR: factor de riesgo
 PR: plan de rehabilitación

Esta tabla muestra con qué frecuencia se dan los tres niveles considerados de factores de riesgo junto con cada uno de los niveles de plan de rehabilitación. El primer valor de la celda es la frecuencia. El segundo muestra el porcentaje de la tabla entera representado por esa celda. Por ejemplo, se contabilizaron 274 veces de casos con FR=0 y PR=0. Esto representa 44.63% del total de 614 observaciones.

Test Chi-Cuadrado

	GL	P-valor
25.84	4	0.000

El estadístico Chi-cuadrado realiza un test de hipótesis para determinar si se rechaza o no la idea de que filas y columnas son independientes. Como el p-valor asociado es inferior a 0.01, rechazaremos la dicha hipótesis al nivel de confianza del 99%. Por consiguiente, los valores observados de plan de rehabilitación para un caso particular están relacionados con los niveles de factor de riesgo.

Resultado 7
Tabla de Frecuencias cruzadas factor de riesgo y tratamiento médico:

	Sin Tratamiento médico	Un Tratamiento médico	Más de un Tratamiento médico	Fila TOTAL
Sin Factor de riesgo	273 44.46	185 30.13	90 14.66	548 89.25
Un Factor de riesgo	6 0.98	18 2.93	25 4.07	49 7.98
Más de un Factor de Riesgo	1 0.16	6 0.98	10 1.63	17 2.77
Columna	280	209	125	614
TOTAL	45.60	34.04	20.36	100

FR: factor de riesgo
 TM: Tratamiento médico

Esta tabla muestra con qué frecuencia se dan los tres niveles considerados de factores de riesgo junto con cada uno de los niveles de tratamiento médico. El primer valor de la celda es la frecuencia. El segundo muestra el porcentaje de la tabla entera representado por esa celda. Por ejemplo, se contabilizaron 273 veces de casos con FR=0 y TM=0. Esto representa 44.46% del total de 614 observaciones.

Test Chi-Cuadrado

Chi-Cuadrado	GL	P-valor
59.25	4	0.0000

El estadístico Chi-cuadrado se construye a partir de las diferencias entre las frecuencias observadas y las esperadas bajo la hipótesis de independencia. Como el p-valor asociado es inferior a 0.05, rechazaremos la dicha hipótesis al nivel de confianza del 95%. Por consiguiente, los valores observados de plan de rehabilitación para un caso particular está relacionado con su valor de factor de riesgo.

Resultado 8

Regresión para el Tiempo de atención ponderado

En la regresión lineal simple formulada se trata de obtener la relación lineal del tiempo de atención directa considerando como única variable independiente la puntuación de la escala Barthel.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	0.868	0.754		0.753

a Variables predictoras: (Constante), BARTHEL
b Variable dependiente: PONDERA

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	2968629.977	1	2968629.977	1875.580	.000
Residual	970243.983	613	1582.780		
Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), BARTHEL
b Variable dependiente: PONDERA

Coefficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	196.656	3.144		62.556	.000
	BARTHEL	-1.855	.043	-.868	-43.308	.000

a Variable dependiente: PONDERA

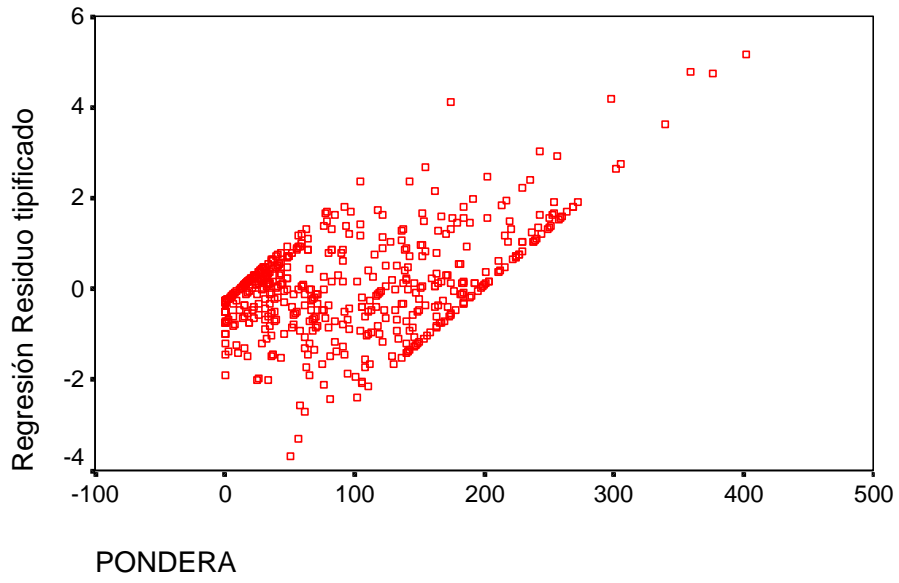
Estadísticos sobre los residuos

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	11.12	196.66	79.57	69.53	615
Residuo bruto	-146.13	205.23	-1.13E-13	39.75	615
Valor pronosticado tip.	-.984	1.684	.000	1.000	615
Residuo tip.	-3.673	5.159	.000	.999	615

a Variable dependiente: PONDERA

Gráfico de dispersión

Variable dependiente: PONDERA



Resultado 9

Resumen del modelo

El segundo modelo de regresión es múltiple y trata de mejorar la explicación de la variable “tiempo de atención directa”, introduciendo una segunda variable explicativa en el modelo 1, que es la “puntuación en el test Mini-mental”.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
2	.874	.763	.762	39.04

a Variables predictoras: (Constante), MINIMENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente: PONDERA

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
2	Regresión	3005984.914	2	1502992.457	986.003	.000
	Residual	932889.045	612	1524.329		
	Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), MINIMENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente: PONDERA

Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados			Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta				
2	(Constante)	204.132	3.537			57.718	.000
	BARTHEL	-1.670	.057	-.782		-29.426	.000
	MINIMENTAL	-.898	.188	-.127		-4.783	.000

a Variable dependiente: PONDERA

Estadísticos sobre los residuos

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	5.19	204.30	79.57	69.97	615
Residuo bruto	-126.62	206.55	-1.10E-13	38.98	615
Valor pronosticado tip.	-1.063	1.783	.000	1.000	615
Residuo tip.	-3.243	5.290	.000	.998	615

a Variable dependiente: PONDERA

Resultado 10

El tercer modelo de regresión múltiple introduce la variable “factor de riesgo” mediante dos variables dicotómicas, F1 y F2, de manera que F1, únicamente, toma el valor 1 cuando el residente presenta un factor de riesgo, y F2 toma el valor 1 cuando el residente presenta más de un factor de riesgo.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
3	0.879	0.773	0.772	38.27

a Variables predictoras: (Constante), F2, F1, MINIMENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente: PONDERA

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
3	Regresión	3045265.852	4	761316.463	519.694	.000
	Residual	893608.108	610	1464.931		
	Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), F2, F1, MINIMENTAL, BARTHEL

b Variable dependiente: PONDERA

Coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
3	(Constante)	194.200	3.919			49.558	.000
	BARTHEL	-1.596	.057	-.747		-28.091	.000
	MINIMENTAL	-.796	.181	-.114		-4.409	.000
	F1	22.352	6.044	.076		3.698	.000
	F2	43.608	10.539	.084		4.138	.000

a Variable dependiente: PONDERA

Resultado 11

Regresión para el Tiempo de atención ponderado

El cuarto modelo de regresión introduce las variables “puntuación en la escala Barthel” y “puntuación en el test Mini-mental” como variables cualitativas donde los residentes se agrupan según los valores obtenidos.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
4	.866	.750		.748

a Variables predictoras: (Constante), F2, 60-80, F1, 45-55, MM<24, MENOR 45
b Variable dependiente: PONDERA

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
4	Regresión	2955740.568	6	492623.428	304.654	.000
	Residual	983133.392	608	1616.996		
	Total	3938873.960	614			

a Variables predictoras: (Constante), F2, 60-80, F1, 45-55, MM<24, MENOR 45
b Variable dependiente: PONDERA

Coefficientes

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
4	(Constante)	13.152	2.477			5.309	.000
	60-80	40.361	5.270	.170		7.659	.000
	45-55	71.211	6.617	.234		10.763	.000
	MENOR 45	129.411	4.512	.758		28.682	.000
	MM<24	19.403	3.880	.121		5.000	.000
	F1	36.249	6.318	.124		5.737	.000
	F2	71.114	10.932	.137		6.505	.000

a Variable dependiente: PONDERA

Resultado 12
Resúmenes de casos para establecer grupos

		0,1,o masFR	N	Media	Mediana	Desv. típ.	
Barthel<45	MM<24	0 FR	104	155.81	149.59	56.25	
		1 FR	36	201.25	207.21	41.86	
		2 FR	16	237.60	249.59	75.79	
		Total	156	174.68	167.47	62.17	
MM>23	0 FR	40	157.31	158.46	59.79		
	1 FR	5	138.36	141.12	31.76		
	Total	45	155.21	153.47	57.41		
Total	0 FR	144	156.23	150.30	57.05		
	1 FR	41	193.58	199.84	45.48		
	2 FR	16	237.60	249.59	75.79		
	Total	199	170.10	163.28	61.60		
Barthel 45-55	MM<24	0 FR	29	105.63	84.49	50.72	
		Total	29	105.63	84.49	50.72	
	MM>23	0 FR	16	84.68	70.28	41.92	
		1 FR	1	61.40	61.40	.	
	Total	17	83.31	69.23	40.98		
Total	0 FR	45	98.18	80.21	48.36		
	1 FR	1	61.40	61.40	.		
	Total	46	97.38	80.05	48.13		
	Barthel 60-80	MM<24	0 FR	43	71.96	65.94	39.09
Total			43	71.96	65.94	39.09	
MM>23		0 FR	37	54.63	45.81	37.37	
		Total	37	54.63	45.81	37.37	
Total	0 FR	80	63.94	59.61	39.04		
	Total	80	63.94	59.61	39.04		
	Barthel >80	MM<24	0 FR	51	40.29	32.06	27.99
			1 FR	2	59.01	59.01	28.69
Total		53	40.99	33.88	27.97		
MM>23	0 FR	229	10.77	0	14.89		
	1 FR	6	78.01	66.55	50.86		
	Total	235	12.48	0.68	19.60		

Comparación de las medias obtenidas con la ecuación de regresión y las medias de cada agrupación

	Factor Riesgo	N	Media	Mediana	Desv. típ.	Media estimada	Diferencia	
Barthel<45	MM<24	0 FR	104	155.81	149.59	56.25	162	5.99
		1 FR	36	201.25	207.21	41.86	198	-3.25
		2 FR	16	237.60	249.59	75.79	233	-4.52
	MM>23	0 FR	40	157.31	158.46	59.79	143	-14.41
		1 FR	5	138.36	141.12	31.76	179	41
Barthel 45-55	MM<24	0 FR	29	105.63	84.49	50.72	104	-2.03
	MM>23	0 FR	16	84.68	70.28	41.92	84	-0.03
Barthel 60-80	MM<24	0 FR	43	71.96	65.94	39.09	72	0.74
	MM>23	0 FR	37	54.63	45.81	37.37	53	-0.88
Barthel >80	MM<24	0 FR	51	40.29	32.06	27.99	34	-6
		1 FR	2	59.01	59.01	28.69	69	10.23
		MM>23	0 FR	229	10.77	0	14.89	13
		1 FR	6	78.01	66.55	50.86	50	-27.71

Resultado 13**ANOVA de Tiempo de atención directo con un factor: 7 grupos homogéneos**

Para comparar los valores medios del tiempo ponderado de atención dentro de los diferentes grupos determinados, se procede a realizar un análisis de la varianza cuyo factor sea el grupo. Los resultados se muestran a continuación:

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
PONDERA	Inter-grupos	2967677.849	6	494612.975	309.644	.000
	Intra-grupos	971196.111	608	1597.362		
	Total	3938873.960	614			
ENFERM	Inter-grupos	129354.557	6	21559.093	58.041	.000
	Intra-grupos	225840.941	608	371.449		
	Total	355195.498	614			
AUXIL	Inter-grupos	1721919.085	6	286986.514	295.391	.000
	Intra-grupos	590702.123	608	971.550		
	Total	2312621.208	614			

La tabla ANOVA descompone la varianza de tiempo de atención directo en dos componentes: entre grupos y dentro de los grupos. La F-ratio, que es igual a 309.64, es un ratio de los cuadrados medios entre grupos y los cuadrados medios residuales (estimación de la varianza existente en las poblaciones estudiadas). El p-valor de la F, inferior a 0.05, indica que la diferencia de medias dentro de cada grupo es estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%. El 75.3% de la variabilidad se debe a las diferencias entre grupos. Así mismo se comprueba que también los tiempos específicos de auxiliar y de enfermería son diferentes en los distintos grupos.

En la tabla de Subconjuntos homogéneos Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Subconjuntos homogéneos

GRUPOS	N	Subconjunto para alfa = .05					
		1	2	3	4	5	6
1	229	10.77					
2	51	40.29	40.29				
3	88		64.79				
4	45			98.18			
5	145				155.57		
6	41					193.58	
7	16						237.60
Sig.		.051	.194	1.000	1.000	1.000	1.000

a Usa el tamaño muestral de la media armónica = 46.25.

b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar que medias son significativamente diferentes de qué otras. El asterisco se sitúa indicando que las diferencias son significativas al nivel de confianza del 95%. La columna de diferencia de medias entre grupos, marca con un asterisco las estadísticamente significativas.

Comparaciones múltiples para el tiempo total de atención directo

Scheffé

Variable dependiente	(I) GRUPO3	(J) GRUPO3	Diferencia de medias (I-J)	de Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
				típico		Límite inferior	Límite superior
1	2	3	-29.52*	6.19	.001	-51.56	-7.48
		4	-54.02*	5.01	.000	-71.87	-36.17
		5	-87.42*	6.52	.000	-110.62	-64.21
		6	-144.81*	4.24	.000	-159.91	-129.70
		7	-182.82*	6.78	.000	-206.95	-158.68
		3	-226.83*	10.33	.000	-263.63	-190.03
		4	29.52*	6.19	.001	7.48	51.56
2	3	4	-24.50	7.03	.061	-49.55	.55
		5	-57.90*	8.17	.000	-87.00	-28.79
		6	-115.28*	6.51	.000	-138.45	-92.11
		7	-153.30*	8.38	.000	-183.15	-123.44
		4	-197.31*	11.45	.000	-238.09	-156.53
		5	54.02*	5.01	.000	36.17	71.87
		6	24.50	7.03	.061	-.55	49.55
3	4	5	-33.39*	7.32	.002	-59.48	-7.31
		6	-90.78*	5.40	.000	-110.01	-71.55
		7	-128.79*	7.56	.000	-155.71	-101.88
		5	-172.81*	10.86	.000	-211.49	-134.13
		6	87.42*	6.52	.000	64.21	110.62
		7	57.90*	8.17	.000	28.79	87.00
		5	33.39*	7.32	.002	7.31	59.48
4	5	6	-57.39*	6.82	.000	-81.67	-33.10
		7	-95.40*	8.63	.000	-126.13	-64.67
		6	-139.41*	11.63	.000	-180.84	-97.99
		7	144.81*	4.24	.000	129.70	159.91
		6	115.28*	6.51	.000	92.11	138.45
		7	90.78*	5.40	.000	71.55	110.01
		6	57.39*	6.82	.000	33.10	81.67
5	6	7	-38.01*	7.07	.000	-63.19	-12.84
		7	-82.03*	10.53	.000	-119.52	-44.53
		7	182.82*	6.78	.000	158.68	206.95
		7	153.30*	8.38	.000	123.44	183.15
		7	128.79*	7.56	.000	101.88	155.71
		7	95.40*	8.63	.000	64.67	126.13
		7	38.01*	7.07	.000	12.84	63.19
6	7	7	-44.01*	11.78	.031	-85.97	-2.06
		7	226.83*	10.33	.000	190.03	263.63
		7	197.31*	11.45	.000	156.53	238.09
		7	172.81*	10.86	.000	134.13	211.49
		7	139.41*	11.63	.000	97.99	180.84
		7	82.03*	10.53	.000	44.53	119.52
		7	44.01*	11.78	.031	2.06	85.97

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Para determinar que medias son diferentes de otras realizaremos el test de rangos múltiples.

Multiple Range Tests for PONDERA by GRUPO3

```

-----
Method: 95.0 percent LSD
GRUPO3      Count      Mean      Homogeneous Groups
-----
1            229      10.766      X
2            51      40.2877     X
3            88      64.7895     X
4            45      98.1835     X
5            145     155.571     X
6            41     193.584     X
7            16     237.597     X
-----
    
```

```

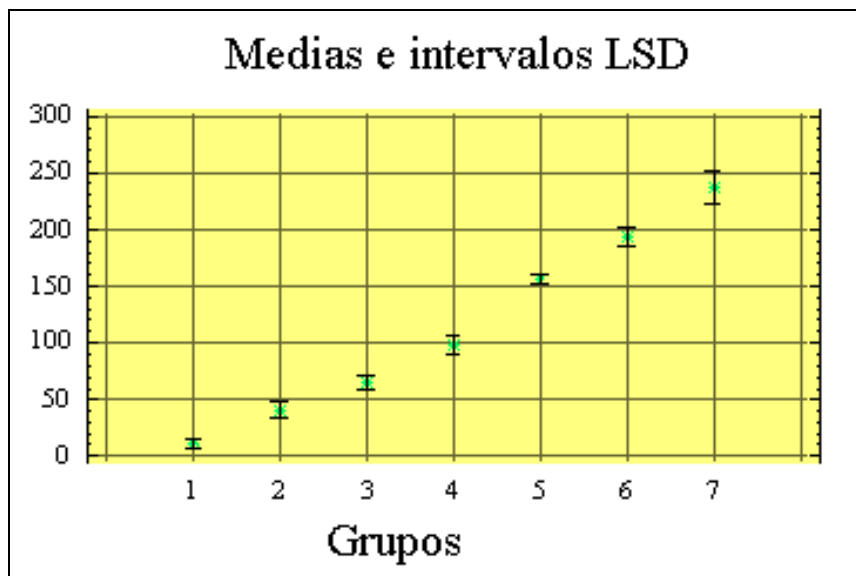
-----
Contrast      Difference      +/- Limits
-----
1 - 2          *-29.5217      12.129
1 - 3          *-54.0235      9.82474
1 - 4          *-87.4175      12.7733
1 - 5          *-144.805      8.31351
1 - 6          *-182.818      13.2838
1 - 7          *-226.831      20.2561
2 - 3          *-24.5018      13.7858
2 - 4          *-57.8958      16.0212
2 - 5          *-115.284      12.7529
2 - 6          *-153.297      16.4311
2 - 7          *-197.309      22.4462
3 - 4          *-33.394       14.3558
3 - 5          *-90.7819      10.5853
3 - 6          *-128.795      14.8119
3 - 7          *-172.807      21.2895
4 - 5          *-57.3879      13.3671
4 - 6          *-95.401       16.9123
4 - 7          *-139.413      22.8008
5 - 6          *-38.0131      13.8558
5 - 7          *-82.0255      20.6357
6 - 7          *-44.0124      23.0906
-----
    
```

* denotes a statistically significant difference.

Los resultados de intervalos LSD (Least Significant Diference) obtenidos para la media de cada grupo evidencian que la diferencia entre medias de los grupos es significativa ($p < 0,05$). En la Figura 9 se reflejan los intervalos LSD para los tiempos ponderados y la dispersión, se observa que ninguno de los grupos se solapa.

Es necesario hacer notar que el intervalo LSD, no es un intervalo de confianza para las medias correspondientes. Su utilización se restringe sólo a la comparación de las medias. Cuando los intervalos no se solapan las medias son diferentes significativamente.

Test de medias para los grupos de residentes. Intervalos LSD



Resultado 14

La siguiente tabla muestra el resumen estadístico de las variables número de plazas y presupuestos de las residencias. Incluye medidas de la tendencia central, variabilidad y de forma. Las medidas de simetría y curtosis presentan un interés especial, puesto que ayudan a determinar si las variables provienen o no de distribuciones normales. Valores de estos estadísticos fuera del rango ± 2 indican alejamientos significativos de la distribución normal. En este caso, se observa que no existen valores fuera de los rangos esperados.

RESUMEN ESTADÍSTICO

	PLAZAS	PRESUPUESTO
Número de datos	25	25
Media	82.88	1.53863E8
Varianza	1744.61	6.14219E15
Desviación Típica	41.76	7.83722E7
Mínimo	20	2.90492E7
Máximo	171	2.91918E8
Simetría	1.12036	0.29
Curtosis	-0.603663	-1.27042
Suma	2072	3.84658E9

Regresión

Análisis de regresión simple donde la variable dependiente es el presupuesto anual de las residencias en la Comunidad Valenciana (1996) y la variable independiente es el número de plazas de la residencia.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
5	0.911	0.829	0.822	33,067,422.46

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
5	Regresión	122263219121416300	1	122263219121416300	111.814	0.000
	Residual	25149451854344360	23	1093454428449755		
	Total	147412670975760700	24			

a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS

b Variable dependiente: presupuesto

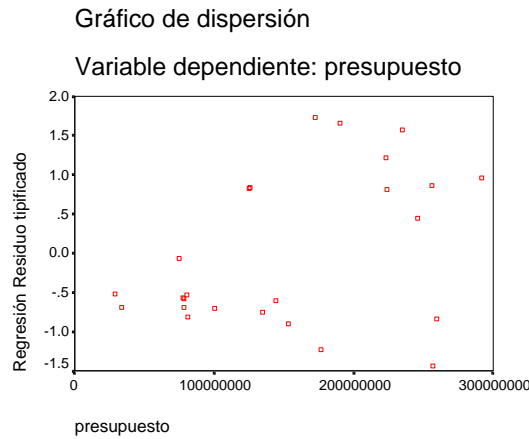
Coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
5	(Constante)	12237393.505	14937369.734			.819	.421
	PLAZAS	1708807.390	161601.558	.911	10.574		.000

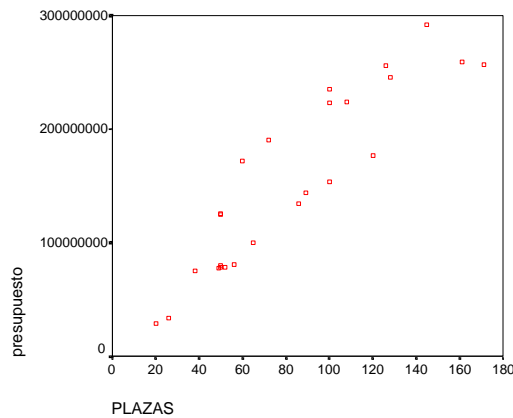
a Variable dependiente: presupuesto

b Variable dependiente: presupuesto

El error estándar de la regresión es igual a 33 millones que en relación con la media del presupuesto supone en porcentaje un 21%. El gráfico de dispersión de los residuos muestra que existe heterocedasticidad. La varianza de los residuos no coincide con la del término de error, pero puede tomarse como una aproximación a la misma.



En el gráfico de dispersión del presupuesto frente a la capacidad en plazas de las residencias se observa un acierta curvatura que nos incita a introducir un término de segundo grado en el modelo con la finalidad de mejorar el ajuste.



Resultado 15

Análisis de regresión simple donde la variable dependiente es el logaritmo del presupuesto anual de las residencias en la Comunidad Valenciana (1996) y la variable independiente es el número de plazas de la residencia.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
6	0.861	0.741	0.730	.3258	2.297

- a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS
- b Variable dependiente: LOG

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
6	Regresión	6.985	1	6.985	65.820	0.000
	Residual	2.441	23	0.106		
	Total	9.425	24			

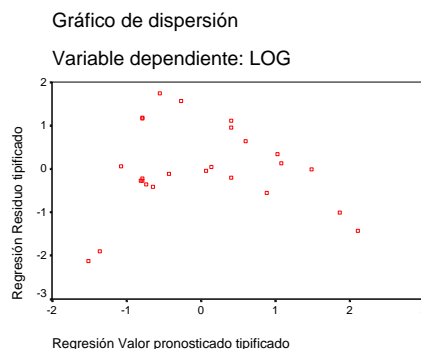
- a Variables predictoras: (Constante), PLAZAS
- b Variable dependiente: LOG

Coefficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
6	(Constante)	17.621	.147			119.749	0.000
	PLAZAS	1.292E-02	.002	.861		8.113	0.000

- a Variable dependiente: LOG

Obsérvese que, al considerar la transformación sobre la variable dependiente, en el gráfico de los residuos tipificados frente a las estimaciones tipificadas se observa una curvatura, puesto que los residuos son negativos para los valores extremos de plazas en la residencia y positivos para valores intermedios. Por este motivo se introducirá el término cuadrático en el modelo 7 del resultado 16.



Resultado 16

Análisis de regresión donde la variable dependiente es el logaritmo del presupuesto anual de las residencias en la Comunidad Valenciana (1996) y se introduce un término cuadrático, es decir, el número de plazas de la residencia y la misma variable al cuadrado.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
7	0.932	0.869	0.857	0.2372	1.911

ANOVA

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
7Regresión	8.187	2	4.094	72.728	0.000
Residual	1.238	22	5.629E-02		
Total	9.425	24			

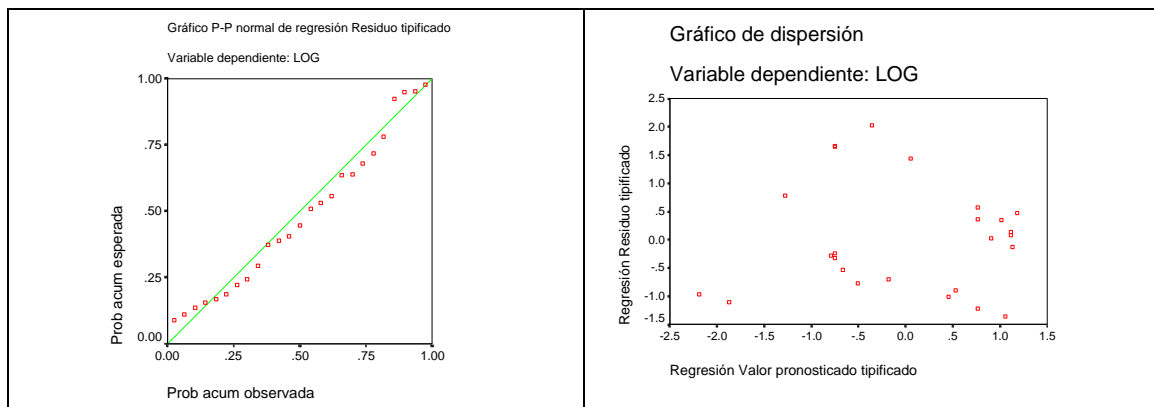
Coefficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta			
7(Constante)	16.723	.222			75.346	0.000
PLAZAS	3.709E-02	.005	2.472	6.923		0.000
XDOS	-1.294E-04	.000	-1.651	-4.622		0.000

a Variables predictoras: (Constante), XDOS, PLAZAS

b Variable dependiente: LOG

El gráfico de distribución de los residuos en papel probabilístico normal nos muestra que ya no existen anomalías importantes.



Cuando introducimos el termino de plazas al cuadrado, en el gráfico de los residuos tipificados frente a las estimaciones tipificadas la curvatura de la nube de puntos a desaparecido

Anexo II
Cuestionario para valorar la
dependencia del residente y
el tiempo necesario de
atención directa

TRATAMIENTO MEDICO

- NO NECESIDAD DE TRATAMIENTO MEDICO
- NECESIDAD DE CONSULTA MEDICA DIARIA
- CURAS DE ULCERA
- OXIGENOTERAPIA
- NUTRICION POR Sonda NASOGÁSTRICA
- NUTRICION PARENTERAL
- CONTROL NUTRICION ESPECIAL
- ASPIRACION
- CONSULTA ESPECIALISTA
- PLANIFICACION ALTA
- EDUCACION PACIENTE/FAMILIA
- CONSENTIMIENTO INFORMADO

PLAN DE REHABILITACION

- TERAPIA FISICA
- TERAPIA OCUPACIONAL
- FONIATRIA
- FISIOTERAPIA RESPIRATORIA
- MOVILIZACIONES/CAMBIOS POSTURALES

FARMACIA

Nº DE FARMACOS _____
Nº DE CAMBIOS DE
TRATAMIENTO FARMAC. _____

ORIENTACION

DIGAME EL DIA .. FECHA .. MES
ESTACION .. AÑO (5) _____

DIGAME EL HOSPITAL .. PLANTA
CIUDAD .. PROVINCIA .. NACION (5) _____

FIJACION

REPITA ESTAS TRES PALABRAS:
PESETA - CABALLO - MANZANA
Repetirlas hasta que las aprenda y
anotar el número de intentos (3) _____

CONCENTRACION Y CALCULO

- SI TIENE 30 PTAS Y ME VA DANDO
DE 3 EN 3. ¿CUANTAS VAN
QUEDANDO? (5) _____

- REPITA: 5 - 9 - 2 (hasta que los aprenda)
AHORA HACIA ATRAS. Contar los
mencionados en el orden correcto. (3) _____

MEMORIA

- ¿RECUERDA LAS TRES PALABRAS
QUE LE HE DICHO ANTES? (3) _____

LENGUAJE Y CONSTRUCCION

- MOSTRAR UN BOLIGRAFO
¿QUE ES ESTO? (2) _____
REPETIR CON UN RELOJ

- REPITA ESTA FRASE: EN UN
TRIGAL HABIA CINCO PERROS (1) _____

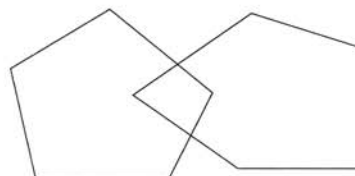
- ¿QUE SON EL ROJO Y EL VERDE?
¿QUE SON UN PERRO Y UN GATO? (2) _____

- COJA ESTE PAPEL CON LA MANO
DERECHA, DOBLELO Y PONGALO
EN EL SUELO. Contar los aciertos (3) _____

- LEA ESTO Y HAGA LO QUE DICE:
CIERRE LOS OJOS (1) _____

- ESCRIBA UNA FRASE (1) _____

- COPIE ESTE DIBUJO (1) _____



ESCALA DE BARTHEL DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

ALIMENTACION

- INDEPENDIENTE: Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, come en un tiempo razonable, capaz de desmenuzar la comida, usar condimentos, extender la mantequilla, etc., por sí solo. La comida puede situarse al alcance.
- NECESITA AYUDA: Ej.: para cortar, extender la mantequilla, etc.
- DEPENDIENTE: Necesita ser alimentado.

LAVADO (BAÑO)

- INDEPENDIENTE: Capaz de lavarse entero; puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.
- DEPENDIENTE: Necesita alguna ayuda.

VESTIRSE

- INDEPENDIENTE: Capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa.
- NECESITA AYUDA: Pero hace al menos las tareas en un tiempo razonable.
- DEPENDIENTE: Necesita ser vestido.

ARREGLARSE

- INDEPENDIENTE: Capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa.
- NECESITA AYUDA: Pero hace al menos las tareas en un tiempo razonable.
- DEPENDIENTE: Necesita ser vestido.

DEPOSICION

- CONTINENTE/NINGUN ACCIDENTE: Si necesita enema o supositorios se arregla por sí solo.
- ACCIDENTE OCASIONAL: Raro (menos de una vez por semana) o necesita ayuda para el enema o supositorios.
- INCONTINENTE.

MICCION

- CONTINENTE/NINGUN ACCIDENTE: Seco día y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (ej. cáteter) si es necesario, es capaz de cambiar la bolsa.
- ACCIDENTE OCASIONAL: Menos de una vez por semana; necesita ayuda con instrumentos.
- INCONTINENTE.

RETRETE

- INDEPENDIENTE: Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, limpiar y vaciar completamente la bacinilla sin ayuda. Capaz de ponerse encima y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barreras para soportarse.
- NECESITA AYUDA: Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa o usar el papel de baño. Sin embargo aún es capaz de utilizar el water.
- DEPENDIENTE: Incapaz de manejarse sin asistencia mayor.

TRASLADO SILLON / CAMA

- INDEPENDIENTE: Sin ayuda en todas las fases; se aproxima a la cama, frena y cierra la silla de ruedas si es necesario, desplaza el apoyapie, se mete y tumba en la cama, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, vuelve a la silla de ruedas.
- MINIMA AYUDA: Incluye supervisión verbal y pequeña ayuda física tal como la ofrecida por un cónyuge no muy fuerte.
- GRAN AYUDA: Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para salir de la cama o desplazarse.
- DEPENDIENTE: Necesita grúa o complemento. alzamiento por 2 personas. Incapaz de permanecer sentado.

DEAMBULACION

- INDEPENDIENTE: Puede usar cualquier ayuda (prótesis, bastones, muletas, etc.) excepto andador; velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m. o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión.
- NECESITA AYUDA: Supervisión física o verbal, incluyendo instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie, deambula 50 m.
- INDEPENDIENTE EN SILLA DE RUEDAS: En 50 m. debe ser capaz de girar esquinas solo.
- INMOVIL: Necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones.

ESCALONES

- INDEPENDIENTE: Capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisión. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bastón, muletas, etc.) y el pasamanos.
- NECESITA AYUDA: Supervisión física o verbal.
- INCAPAZ: Necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones.

AUXILIARES DE ENFERMERIA (Tareas específicas del paciente)

HABITACION _____ HISTORIA _____

NOMBRE _____

HIGIENE	Nº VECES	TIEMPO
• ASEO COMPLETO:		
• BAÑO:	_____	_____
• BAÑO EN CAMA:	_____	_____
• REALIZACION DE CAMA:	_____	_____
• ASEO PARCIAL:		
• CAMBIO DE PAÑAL:	_____	_____
• ASEO POSTERIOR A UTILIZACION DE CUNA O INODORO:	_____	_____
• AYUDA EN ASEO Y VESTIDO (SOLO RH):	_____	_____

ALIMENTACION	Nº VECES	TIEMPO
• DISTRIBUCION DE COMIDAS:	_____	_____
• ADMINISTRACION POR VIA ORAL DE:		
• DESAYUNO Y MERIENDA:	_____	_____
• COMIDA Y CENA:	_____	_____
• ADMINISTRACION POR SNG:		
• CON BOMBA DE INFUSION (Incluye limpieza del contenedor y del equipo):	_____	_____
• CON JERINGA (Desayuno y merienda - comida y cena):	_____	_____

MOVILIZACION	Nº VECES	TIEMPO
• SEGURIDAD Y COMODIDAD DEL PACIENTE:		
• TRASLADO SILLON CAMA:	_____	_____
• CAMBIO POSTURAL EN CAMA:	_____	_____

ADMINISTRACION TRATAMIENTO	Nº VECES	TIEMPO
• MEDICACION ORAL:	_____	_____
• MEDICACION RECTAL:		
• SUPOSITARIOS:	_____	_____
• ENEMA DE LIMPIEZA:	_____	_____
• COLOCACION CHARPAS, FERULAS, ETC. (sólo RH):	_____	_____

OTRAS TAREAS ESPECIFICAS DEL PACIENTE	Nº VECES	TIEMPO
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____

ENFERMERIA (Tareas específicas del paciente)

(Mirar al dorso)

HABITACION _____ HISTORIA _____
 NOMBRE _____

CUIDADOS DE LA PIEL	Nº VECES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • ULCERAS POR PRESION: <ul style="list-style-type: none"> • PROTECCION: _____ • CURA ULCERA DE 1º GRADO: _____ • CURA ULCERA DE 2º GRADO: _____ • CURA ULCERA DE 3º GRADO: _____ • CURA ULCERA DE 4º GRADO: _____ • OSTOMIAS: <ul style="list-style-type: none"> • TRAQUEOSTOMIA: _____ • COLOSTOMIA: _____ • UROSTOMIA: _____ 		

ALIMENTACION	Nº VECES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • COLOCACION SNG: _____ • CUIDADOS SNG: _____ • CUIDADOS NUTRICION PARENTERAL: _____ 		

ELIMINACION	Nº VECES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • COLOCACION SVP: _____ • LAVADOS VESICALES: _____ • CUIDADOS DE SONDAJE VESICAL: _____ • COLOCACION SONDA RECTAL: _____ 		

OXIGENACION	Nº VECES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • EXTRACCION MUESTRA PARA GASOMETRIA: _____ • FISIOTERAPIA RESPIRATORIA (Clapping, drenaje postural): _____ • APLICACION AEROSOLTERAPIA: _____ • ASPIRACION MUCOSIDADES: _____ 		

ADMINISTRACION TRATAMIENTO	Nº VECES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • PREPARACION MEDICACION: _____ • REPARTO MEDICACION: _____ • ADMINISTRACION DE MEDICACION: <ul style="list-style-type: none"> • INYECCION INTRAMUSCULAR: _____ • INYECCION SUBCUTANEA: _____ • INYECCION INTRAVENOSA: _____ • FLUIDOTERAPIA: _____ 		

TOMA DE CONSTANTES	Nº VECES	TIEMPO
• TEMPERATURA:	_____	_____
• TENSION ARTERIAL:	_____	_____
• PULSO:	_____	_____

EDUCACION SANITARIA	Nº VECES	TIEMPO
• PACIENTE:	_____	_____
• FAMILIA:	_____	_____

OTRAS TAREAS ESPECIFICAS DEL PACIENTE	Nº VECES	TIEMPO
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____
• _____	_____	_____

Anexo III.

Resultado de las encuestas de valoración de los usuarios de los centros geriátricos.

Resultado de las encuestas de valoración de ancianos.

Parte I.

Sexo : 1- Mujer ; 2-Hombre

Tiempos medidos en Minutos/Día

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
1	1	2	88	21,58	120,79	147
1	2	2	87	16,78	75,79	96
1	3	2	76	26,64	59,79	92
1	4	2	87	22,18	37,65	64
1	5	2	84	15,42	42,65	61
1	6	2	79	14,24	0,00	17
1	7	2	82	26,28	9,29	41
1	8	2	80	12,75	2,86	18
1	9	2	81	42,24	54,79	106
1	10	1	87	15,28	0,00	18
1	11	2	83	60,19	100,94	174
1	12	2	79	19,59	60,79	84
1	13	1	78	17,26	38,93	60
1	14	1	60	11,85	22,29	37
1	15	1	88	17,97	21,79	44
1	16	2	72	52,28	0,00	63
1	17	2	88	42,56	98,79	150
1	18	2	75	33,03	21,79	62
3	8	2	85	35,50	111,72	155
3	16	1	68	30,23	5,72	42
3	17	2	99	28,33	127,72	162
3	18	2	82	10,66	5,72	19
3	25	1	88	10,40	3,58	16
3	26	2	63	31,25	161,15	199
3	35	2	90	23,50	3,58	32
3	38	2	95	25,41	132,15	163
3	44	1	80	36,17	38,72	82
3	45	1	80	23,43	31,05	59
3	47	2	80	69,09	165,72	249
4	4	2	77	13,22	107,99	124
4	6	1	69	43,23	5,00	57
4	9	2	77	32,17	14,99	54
4	10	2	76	22,17	1,43	28
4	14	2	87	52,17	125,40	189
4	15	2	86	62,17	178,69	254
4	20	2	82	32,17	212,17	251

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
4	21	2	72	3,03	13,56	17
4	26	2	86	8,88	9,99	21
4	33	2	82	67,12	171,06	252
4	36	2	83	18,24	9,99	32
4	39	2	61	33,03	14,99	55
4	51	1	68	15,03	14,99	33
4	52	2	80	15,03	45,99	64
4	55	1	90	15,03	6,43	25
4	60	2	87	19,17	30,99	54
4	71	1	74	26,17	30,99	63
4	75	1	91	3,66	125,98	130
4	78	2	91	63,16	136,40	213
4	82	2	83	23,16	106,40	134
4	84	1	85	24,31	42,43	72
4	89		92	64,31	140,99	219
4	93	2	76	32,66	92,40	132
5	3	1	88	35,00	121,85	164
5	5	1	67	26,71	2,86	35
5	6	1	66	18,00	59,86	82
5	7		84	38,00	49,86	96
5	8	2	86	19,43	51,86	75
5	19	2	86	18,00	59,86	82
5	31	2	83	132,00	108,86	269
5	40	1	84	12,00	0,00	15
5	42	2	76	20,50	40,00	64.8
5	45	1	89	18,00	2,86	25
5	46	1	61	12,00	0,00	15
6	1	2	86	0,00	0,00	0
6	4	1	71	0,00	0,00	0
6	5	1	81	0,00	0,00	0
6	6	2	83	0,00	0,00	0
6	7	2	79	0,00	0,00	0
6	10	1	68	0,00	0,00	0
6	13	2	77	0,00	0,00	0
6	16	1	75	0,00	0,00	0
6	18	2	83	0,00	0,00	0
6	20	2	74	0,00	0,00	0
7	37	2	80	0,00	0,00	0
7	249	1	77	0,00	0,00	0
7	265	1	86	0,00	0,00	0
7	369	2	91	25,34	111,01	142
7	395	2	83	0,00	0,00	0
7	396	2	85	0,00	0,00	0
7	435	1	81	0,00	0,00	0
7	500	1	82	0,00	0,00	0
7	519	2		0,00	0,00	0

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
7	597	2	75	8,33	18,29	28
7	610	1	82	0,00	0,00	0
7	665	2	94	24,73	50,29	80
7	697	2	88	0,00	0,00	0
7	759	1	88	15,89	120,29	140
7	773	2	81	0,00	0,00	0
7	787	2	82	28,74	201,43	236
7	837	2	80	0,00	0,00	0
7	864	2	86	6,17	193,88	201
7	906	2	84	0,00	0,00	0
7	965	2	85	73,59	175,01	264
7	969		80	80,29	130,01	227
7	978	1	84	0,00	0,00	0
7	1015	2	75	0,00	0,00	0
7	1039	1	75	32,81	136,01	176
7	1047	2	84	9,75	154,43	166
7	1098	1	69	0,00	0,00	0
7	1151	1	79	0,00	0,00	0
7	1176	2	84	0,00	0,00	0
7	1179	2	73	0,00	0,00	0
7	1189	2	79	17,94	14,58	36
7	1193	2	65	0,00	0,00	0
7	1199	2	96	59,03	146,29	218
7	1204	1	71	16,61	51,44	72
7	1216	1	78	0,00	0,00	0
7	1229	1	65	8,35	55,36	65
7	1238	1	86	33,81	63,86	105
7	1251	2	84	0,00	0,00	0
7	1254	2	78	0,00	0,00	0
7	1282	1	84	30,17	147,86	184
7	1287	2	86	10,24	65,27	78
7	1288	2	85	27,99	225,29	259
7	1292	2	82	0,00	0,00	0
7	1306	1	85	0,00	0,00	0
7	1322	2	90	0,00	0,00	0
7	1342	2	54	35,46	72,01	115
7	1350	2	86	6,72	67,44	76
7	1357	1	69	0,00	0,00	0
7	1379	2	76	23,53	160,86	189
7	1388	2	69	0,00	0,00	0
7	1405	1	78	0,00	0,00	0
7	1408	1	66	0,00	0,00	0
7	1412	2	73	36,96	77,00	122
7	1428	1	65	0,00	15,00	15,0
7	1434	2	88	51,50	93,44	156

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
7	1436	1	63	24,24	32,44	62
7	1453	2	63	7,21	18,93	28
7	1463	2	79	0,00	0,00	0
7	1467	1	66	0,00	0,00	0
7	1470	2	80	0,00	0,00	0
7	1489	2	84	21,66	19,58	46
7	1490	1	70	18,03	171,01	193
7	1491	2	76	0,00	0,00	0
7	1513	2	80	3,97	144,22	149
7	1518	2	86	8,10	24,58	34
7	1527	2	86	6,07	23,86	31
7	1536	2	79	10,80	23,29	36
7	1538	1	83	0,00	0,00	0
7	1547	2	82	9,85	24,29	36
7	1549		92	37,59	9,57	55
7	1561	1	63	0,00	0,00	0
7	1562	2	81	6,88	29,58	38
7	1570	2	63	4,58	11,86	17
7	1574	2	83	27,48	95,55	129
7	1575	1	68	0,00	0,00	0
7	1578	1	80	0,00	0,00	0
7	1587	2	90	41,67	176,86	227
7	1588	1	94	17,98	161,86	184
7	1590	1	70	0,00	0,00	0
7	1591	1	84	0,00	0,00	0
7	1593	2	79	20,34	157,72	182
7	1648	2	86	28,47	14,29	49
7	1652	1	63	0,00	0,00	0
7	1654	1	62	4,52	20,29	26
7	1659	2	81	13,64	94,72	111
7	1667	1	61	0,00	0,00	0
7	1672	2	78	20,19	14,29	39
7	1678	1	72	0,00	0,00	0
7	1684	1	70	0,00	0,00	0
7	1690	2	72	10,16	172,29	185
7	1691	1	70	16,17	75,29	95
7	1703	1	71	0,00	0,00	0
7	1708	1		0,00	0,00	0
7	1760	1	76	0,00	0,00	0
8	8	1	70	22,00	94,72	121
8	17	2	79	26,45	118,15	150
8	33	2	76	16,28	118,15	138
8	40	2	80	108,17	71,72	203
8	42	1	65	24,00	111,13	140
8	43	1	74	12,00	100,22	115
8	46	2	78	17,01	163,45	184

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
8	47	2	69	30,43	145,29	182
8	51	2	81	17,00	142,71	163
8	52	1	67	12,17	87,43	102
8	53	2	81	12,72	75,00	90
8	54	2	77	13,72	149,88	166
8	57	2	89	22,72	124,15	152
8	67	2	84	17,86	159,15	181
8	72	2	69	42,00	54,00	105
9	4	1	91	16,96	143,00	164
9	17	2	71	21,13	90,00	116
9	24	1	92	16,24	81,00	101
9	25	2	73	22,85	154,00	182
9	28	1	68	14,08	146,00	163
9	32	2	60	12,53	70,00	85
9	34	2	61	12,46	74,00	89
9	41	2	91	12,76	81,00	96
9	42	2	81	12,76	130,00	145
9	51	2	72	23,74	182,86	212
9	58	1	82	25,89	89,86	121
9	67	2	76	22,76	15,00	42,53
9	72	2	66	12,40	148,00	163
9	83	2	64	13,86	137,00	154
9	86	1	93	27,92	15,00	42,73
9	88	2	76	12,84	121,00	137
9	89	2	88	16,07	132,00	151
9	91	2	74	7,19	57,00	66
9	94	1	86	1,30	104,00	106
9	95	2	76	66,63	144,00	225
9	99	2	90	16,46	135,00	155
10	2	2	84	74,73	138,63	229
10	3	1	69	55,51	134,32	201
10	4	1	60	88,36	150,00	257
10	8	1	79	42,64	115,14	167
10	18	2	88	49,22	80,58	140
10	27	2	88	51,82	148,01	211
10	34	1	63	59,51	82,14	154
10	35	2	70	30,50	4,35	41
10	39	2	85	104,36	250,01	376
10	41	1	72	48,23	41,15	100
10	49	2	85	48,43	74,64	133
11	3	1	74	7,3	17,00	37
11	14	2	87	82,89	144,01	244
11	19	1	69	155,18	171,72	359
11	22	2	84	74,32	46,86	137
11	30	2	85	38,60	13,01	60
11	32	1	71	67,29	168,29	250

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
11	38	1	84	46,66	58,00	114
11	39	1	95	95,48	183	298
11	41	2	67	53,90	27,15	92
11	42	2	88	57,76	68,01	138
11	44	2	90	47,40	127,29	185
12	8	2	86	14,00	6,00	23
12	13	2	88	12,33	11,00	26
12	16	1	84	9,33	9,00	20
12	19	1	65	12,33	11,00	26
12	22	1	69	0,00	5,00	5
12	25		89	17,33	79,86	101
12	31	1	91	12,33	54,86	70
12	40	2	81	16,61	8,86	29
12	42	2	88	12,33	6,00	21
12	44	2		12,33	8,86	24
12	47	1	75	13,76	13,86	31
13	3	2	90	12,17	6,00	21
13	4	2	84	13,05	13,86	30
13	14	2	82	12,33	39,52	54
13	19	1	69	12,17	15,95	31
13	23	2	85	22,17	60,52	87
13	25	2	84	6,72	96,52	105
13	36	2	81	28,37	148,52	183
13	42	2	77	27,33	14,52	48
13	44	2	90	12,33	13,86	29
13	46	2	86	68,38	120,52	203
13	56	2	76	12,46	102,98	118
13	59	1	80	12,17	6,00	21
13	62	2	78	12,17	101,66	116
13	67	1	83	30,83	11,00	48
13	73	2	89	8,31	164,52	175
13	78	2	70	12,33	104,52	119
13	83	1	91	19,60	152,95	177
13	85	2	88	13,33	23,86	40
13	88	2	53	16,45	9,52	29
13	90	1	66	0,16	11,00	11
13	92	2	64	9,16	14,52	26
15	4	1	92	114,88	103,72	243
15	7	2	73	4,97	45,00	51
15	10	2	74	44,33	58,72	112
15	11	2	78	14,88	102,72	121
15	14	2	84	21,18	5,00	31
15	15	2	88	37,93	95,22	141
15	40	2	93	41,50	101,72	152
15	43	2	87	73,38	75,72	165
15	45	2	88	75,60	75,72	167

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
15	53	2	91	54,86	117,72	184
15	57	1	90	21,49	114,01	140
15	61	2	87	29,25	75,72	111
15	65	2	89	25,54	35,72	67
15	66		73	4,48	30,00	35
15	72	2	84	50,46	136,72	198
15	77	2	85	85,25	117,72	221
15	83	1	95	78,13	121,72	216
15	89	2	72	23,20	51,72	80
15	93	1	81	27,56	41,72	75
15	94	2	81	37,05	56,72	102
15	97	2	82	33,46	178,72	219
15	98	2	71	59,72	156,72	229
15	99	2	68	22,85	25,72	53
15	100	1	95	29,41	111,72	147
15	107	2	87	17,52	50,72	72
15	108	1	81	22,88	69,98	98
15	109	2	77	37,54	81,72	127
15	110	1	85	18,38	36,42	59
15	113	2	81	68,79	35,72	119
15	114	1	88	85,77	132,00	236
15	119	2	84	20,68	117,72	143
16	6	2	87	3,17	157,72	162
16	7	1	75	12,17	11,00	26
16	8	2	70	56,19	191,72	260
16	14	2	82	37,17	31,72	77
16	17	2	86	12,17	36,72	51
16	22	2	82	43,60	10,72	63
16	24	2	86	22,17	102,72	130
16	40	1	84	12,33	16,72	32
16	42	1	69	12,17	36,72	51
16	44	1	80	30,33	42,72	79,3
16	55	2	76	0,16	5,00	5
16	56	1	80	15,03	114,32	133
16	58	2	71	61,51	175,43	250
16	60	2	62	33,16	171,03	211
16	75	2	85	15,03	123,72	142
16	83	2	87	45,03	185,72	240
16	88	2	85	6,67	82,72	91
16	89	1	84	0,16	5,00	5
16	94	1	84	12,00	16,72	31
16	96	2	75	12,17	52,72	67
17	4	2	81	18,72	155,86	179
17	8	2	84	60,72	64,86	138
17	13	1	86	63,72	166,36	243
17	15	1	83	32,88	7,86	48

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
17	17	2	84	35,86	38,86	82
17	18	1	88	50,72	7,86	69
17	24	2	78	43,72	17,86	71
17	31	1	84	45,86	84,86	140
17	36	2	70	43,72	54,86	108
17	37	2	65	43,72	7,86	61
18	3	2	84	5,10	29,86	35,91
18	13	1	76	8,17	38,86	48,74
18	15	2	80	12,17	88,86	104
18	23	2	84	5,60	181,86	187,91
18	24	2	63	2,17	4,96	7,42
18	31	2	84	33,19	228,86	269
18	41	2	80	29,45	217,86	253
18	43	2	87	22,17	58,86	86
18	44	1	67	22,17	38,86	66
18	45	1	67	22,17	38,86	66
18	57	2	84	22,17	197,86	225
18	62	2	83	22,17	85,86	113
18	67	2	77	22,17	78,86	106
18	70	1	78	22,17	29,86	57
18	82	1	92	22,17	38,86	66
18	84	2	65	0,00	0,00	0
18	86	2	73	44,17	148,86	202
18	87	2	72	22,50	48,86	76
18	89	2	77	15,02	51,86	70
18	93	2	86	13,60	133,86	150
18	96	2	89	22,17	38,86	66
18	101	2	88	17,45	235,86	257
18	103	1	74	47,17	58,86	116
18	112	2	70	24,09	192,86	222
18	120	2	90	22,17	118,86	146
18	123	1	64	3,97	51,86	56,7
18	126	2	67	32,17	38,86	78
19	5	2	79	197,43	163,00	402
19	12	2	84	18,33	117,00	139
19	18	2	84	18,33	137,00	159
19	26	2	85	65,72	134,50	214
19	28	2	80	115,85	162,00	302
19	29	2	78	67,86	156,00	238
19	30	2	85	160,56	145,86	340
19	31	2	83	41,19	150,00	200
19	40	2	96	95,57	189,71	305
19	42	2	86	37,58	108,00	153
19	45	1	69	44,72	133,00	187
19	46	2	83	34,72	122,00	164
19	54	2	93	67,72	190,43	272

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
20	1	2	80	20,97	145,56	171
20	2	2	88	14,18	62,72	80
20	7	2	85	14,85	128,72	147
20	8	2	73	8,32	138,72	149
20	15	2	69	5,23	41,72	48
20	17	2	90	7,09	85,72	94
20	19	2	87	66,02	94,72	175
20	20	2	82	11,19	102,72	116
20	27	1	74	27,11	56,72	90
20	30	2	78	34,73	125,72	168
21	4	2	91	36,86	117,00	162
21	7	2	81	16,00	126,56	146
21	10	1	74	36,00	13,86	57
21	11	2	75	24,72	109,86	140
21	14	1	52	22,59	18,56	46
21	15	1	76	22,72	65,00	92
21	27	1	81	53,94	159,29	225
21	34	2	63	22,17	10,72	38
21	38	2	81	11,00	0,00	13
21	39	2	75	38,33	32,86	79
21	40	2	80	12,00	42,72	57
21	48	1	83	2,00	5,72	8
21	49	1	93	20,62	20,86	46
21	54	2	72	16,46	2,86	23
21	55	2	45	2,06	20,00	22
21	61	1	68	22,00	10,72	37
21	63	1	93	13,89	33,72	51
21	65	2	83	25,43	88,72	119
21	67	1	73	13,43	0,00	16
21	76	1	66	0,89	0,00	1
21	78	2	86	13,09	5,72	22
21	85	2	76	0,56	0,00	1
21	86	2	86	4,23	5,00	10
21	100	2	74	0,56	0,00	1
21	103	1	80	12,56	0,00	15
21	104	2	79	0,96	5,72	7
21	105	2	83	42,23	15,00	66
21	108	2	72	0,56	0,00	1
21	111	2	76	0,56	0,00	1
21	113	2	79	15,45	20,86	40
21	114	1	73	22,23	0,00	27
21	116	2	82	1,33	0,00	2
21	131	2	74	12,56	2,86	18
21	137	1	80	22,23	13,56	40
21	139	2	77	22,76	10,72	38
21	144	1	76	0,56	0,00	1

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
21	145	1	86	1,12	5,72	7
21	146	2	83	24,23	7,86	37
21	150	2	41	12,89	0,00	16
21	156	1	72	0,00	0,00	0
21	157	1	64	10,33	5,72	18
21	161	1	93	0,56	0,00	1
21	170	1	73	13,33	0,00	16
21	178	2	78	12,17	20,86	36
21	185	2	87	4,56	0,00	6
21	186	2	86	12,23	20,86	36
21	187	1	61	0,56	0,00	1
21	193	1	63	0,23	0,00	0
21	197	2	76	22,43	48,72	76
21	199	2	69	0,56	0,00	1
21	210	1	78	0,56	0,00	1
21	211	2	74	0,56	0,00	1
22	3	2	74	0,72	0,00	1
22	9	2	79	0,00	0,00	0
22	12	1	66	0,00	0,00	0
22	17	2	69	0,00	0,00	0
22	19	1	72	24,72	200,00	230
22	22	2	88	24,72	122,00	152
22	27	2	92	0,72	2,86	4
22	28	2	90	0,00	0,00	0
22	31	2	93	39,72	155,00	203
22	35	1	76	0,00	0,00	0
22	38	2	78	24,00	142,00	171
22	42	2	71	0,00	0,00	0
22	43	1	66	5,00	0,00	6
22	52	1	74	9,00	0,00	11
22	53	2	87	24,72	162,00	192
22	54	2	74	0,00	0,00	0
22	69	2	77	0,00	0,00	0
22	72	1	76	0,00	0,00	0
22	73	2	82	0,00	0,00	0
22	76	1	69	10,00	146,00	158
22	79	1	90	5,00	2,86	9
22	83	1	90	9,00	2,86	14
22	86	2	69	0,07	0,00	0
22	88	2	87	10,00	0,00	12
22	99	2	84	0,00	0,00	0
22	102	1	74	0,00	0,00	0
22	103	2	92	15,72	222,00	241
22	121	1	94	29,72	154,00	190
22	125	2	74	0,00	0,00	0
22	126	1	82	0,00	0,00	0

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
22	136	2	74	24,72	101,00	131
22	138	1	63	0,00	0,00	0
22	140	2	90	0,00	0,00	0
22	148	2	81	24,72	154,00	184
22	150	2	79	0,00	0,00	0
22	157	2	95	24,72	144,00	174
23	7	2	86	57,00	73,52	142
23	14	2	84	23,00	2,86	31
23	16	2	77	0,00	0,00	0
23	18	2	83	66,00	2,86	83
23	19	1	74	49,00	53,86	113
23	21	2	86	53,00	72,86	137
23	23	1	85	0,00	0,00	0
23	24	2	83	73,00	2,86	91
23	26	1	82	0,00	0,00	0
23	27	2	82	0,00	0,00	0
23	31	2	89	48,00	7,86	66
23	35	2	87	53,00	0,00	64
23	36	2	82	63,00	47,86	124
23	37	1	62	25,00	0,00	30
23	40	2	83	28,00	0,00	34
23	47	2	87	12,00	0,00	15
23	50	2	96	56,00	0,00	68
23	51	2	88	64,00	7,86	85
23	53	2	81	7,00	0,00	8
23	61	2	94	68,00	68,86	151
23	66	2	78	57,00	2,86	72
23	70	2	76	52,00	78,86	142
23	71	2	77	15,00	0,00	18
23	73	1	70	0,00	0,00	0
23	79	1	89	0,00	2,86	3
23	81	1	85	0,00	0,00	0
23	84	2	82	0,00	0,00	0
23	95	2	87	0,00	0,00	0
23	97	1	77	2,00	0,00	2
23	98	2	85	37,00	2,86	48
23	107	2	74	48,00	0,00	58
23	109	2	91	58,00	38,86	109
23	116	2	81	5,00	0,00	6
23	117	1	72	0,00	0,00	0
24	2	1	88	21,58	42,86	69
24	3	2	76	67,86	29,86	112
24	10	2	69	43,00	29,86	82
24	11	1	85	18,72	138,86	162
24	17	1	64	19,28	0,00	23
24	19	2	76	18,72	119,22	142

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
24	24	2	91	32,45	36,86	76
24	27	1	72	28,00	145,86	180
24	30	2	82	61,71	29,86	105
24	37	1	79	20,86	7,86	33
24	45	2	74	20,86	65,86	91
24	48	2	75	33,00	143,86	184
24	54	2	91	38,71	31,86	79
24	57	2	73	40,86	59,29	109
24	61	2	80	46,03	116,00	172
24	63	2	90	36,03	51,00	95
24	73	1	65	32,99	104,86	145
24	78	2	92	22,45	29,86	57
24	79	2	78	23,88	47,00	76
24	86	2	85	53,00	60,00	124
25	3	1	77	46,43	10,36	67
25	11	2	89	86,00	124,86	229
25	13	2	88	69,00	153,86	237
25	22	2	80	21,58	125,86	152
25	23	2	79	49,00	25,00	84
25	29	2	74	37,58	25,86	71
25	31	1	84	40,00	12,86	61
25	41	1	83	34,58	94,86	137
25	46	1	74	37,58	170,14	216
25	47	2	91	25,58	20,86	52
25	49	1	80	41,58	5,00	55
25	51	2	79	26,58	5,00	37
25	54	1	75	22,43	15,86	43
26	5	2	70	10,00	13,86	26
26	11	2	82	13,50	106,70	123
26	14	1	80	18,00	40,00	60
26	17	1	92	14,43	16,00	33
26	21	2	72	13,50	16,00	32
26	22	1	64	13,50	89,86	106
26	30	1	75	14,93	114,86	133
26	31	1	92	14,93	13,86	32
26	33	2	82	34,93	79,58	122
26	35	2	89	41,14	123,29	173
26	38	2	89	33,50	154,72	195
26	44	1	71	14,43	0,00	17
26	45	2	71	19,43	0,00	24
26	47	2	79	19,43	0,00	24
26	54	2	89	14,43	100,01	117
26	58	2	83	23,50	79,29	108
26	65	1	77	14,43	13,43	31
26	72	1	72	14,43	20,00	46
26	77	2	67	45,43	12,29	62

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
26	81	2	76	23,00	63,29	91
26	83	2	68	14,43	92,72	110
26	87	2	68	14,43	38,15	56
26	97	2	72	14,43	52,01	69
26	102	2	79	41,85	189,01	240
26	103	1	73	34,43	63,72	105
26	104	2	78	33,50	128,29	169
27	4	2	89	22,00	30,86	57
27	6	2		27,00	20,86	54
27	7	1	93	0,72	0,00	1
27	9	1	69	0,00	0,00	0
27	14	2	78	12,00	78,86	93
27	19	1	63	0,00	0,00	0
27	26	1	70	32,00	20,86	60
27	36	2	88	30,00	0,00	36
27	40	1	74	14,15	0,00	17
27	41			22,72	0,00	27
27	42	2	79	12,00	0,00	15
27	45	1	91	0,00	0,00	0
27	46	2	84	22,00	90,86	117
27	51	1	88	2,15	0,00	3
27	55	2	92	22,00	16,86	43
27	59	2	90	22,00	0,00	27
27	63	2	85	0,00	0,00	0
27	67	2	83	0,00	0,00	0
27	68	2	80	0,00	0,00	0
27	70	2	70	43,43	122,00	175
27	71	1	84	10,00	0,00	12
27	80	2	89	0,00	0,00	0
27	82		91	12,33	0,00	15
27	86	1	90	22,00	40,86	67
27	88	1	90	37,00	46,86	92
27	105	2	84	22,00	52,86	79
28	5	1	68	1,00	134,86	136
28	6	2	71	13,17	8,86	25
28	9	2	78	7,00	44,86	53
28	15	2	76	0,40	141,00	141
28	22	2	87	0,43	2,86	3
28	24	1		18,46	149,86	172
28	25	2	77	18,46	88,86	111
28	30	2	80	2,72	2,86	6
28	31	2	81	0,00	0,00	0
28	39	2	73	7,84	0,00	9
28	43	1	66	28,46	8,86	43
28	44	1	64	0,00	0,00	0
29	3	2		0,00	2,86	3

RESIDENCIA	HISTORIA	SEXO	EDAD	TIEMPO ENFERMERIA	TIEMPO AUXILIAR	T. TOTAL PONDERADO
29	19	1	70	0,00	0,00	0
29	25	2	80	0,00	2,86	3
29	29	2	86	0,00	0,00	0
29	31	1	76	0,00	0,00	0
29	32	2	82	0,00	0,00	0
29	33	1	82	0,00	0,00	0
29	36	2	78	0,00	0,00	0
29	47	2	78	0,00	0,00	0
29	48	2	65	0,00	0,00	0

Parte II.

Factores De Riesgo - Tratamiento Médico - Plan de Rehabilitación

0 : indica ausencia

1 : indica presencia

RES : Número de residencia

H^a : Número de historia

SN : Sonda nasogástrica

SV : Sonda vesical

CM : Coma/estado vegetativo

UC : Ulcera de cúbito

NT : No necesidad de tratamiento médico

MD : Necesidad de consulta médica diaria

TF : Terapia física

TO : Terapia ocupacional

FR : Fisioterapia respiratoria

MV : Movilizaciones/cambios posturales

CU : Curas de úlceras

OT : Oxigenoterapia

NS : Nutrición por sonda nasogástrica

CN : Control nutrición especial

AP : Aspiración

CE : Consulta especialista

EP : Educación paciente/familia

RES	H ^a	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
1	12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	16	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
1	17	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	17	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
3	26	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
3	35	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	38	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
3	44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
3	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	47	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
4	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
4	6	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
4	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	14	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
4	15	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
4	20	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
4	21	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	33	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1
4	36	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	39	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1
4	51	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
4	52	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	55	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	60	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	71	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	75	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
4	78	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
4	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
4	84	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
4	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
4	93	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	31	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	42	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	37	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	369	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	435	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	759	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	787	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	864	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	906	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	965	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
7	969	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
7	978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1098	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1176	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1179	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1189	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1199	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	1216	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1251	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
7	1254	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1282	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
7	1287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1292	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1306	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1322	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1342	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1379	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
7	1388	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1412	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1434	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
7	1436	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
7	1453	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1463	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1489	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1513	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1527	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1536	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1538	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	1561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1574	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
7	1575	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1578	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1587	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1591	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1593	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1648	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1652	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1654	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1659	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
7	1667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1672	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	1678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1684	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
7	1703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1708	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	40	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
8	42	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
8	43	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8	47	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
8	51	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	54	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	67	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	17	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	24	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
9	25	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	28	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	32	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
9	34	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	42	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9	51	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	58	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
9	67	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
9	72	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	83	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	86	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9	88	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
9	89	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9	91	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	94	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9	95	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
9	99	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
10	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
10	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10	18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10	27	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10	34	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
10	39	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
10	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10	49	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11	19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
11	22	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	32	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	38	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
11	39	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	42	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
12	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
12	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	23	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	42	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
13	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	46	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
13	56	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	62	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	73	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	78	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
13	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	85	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	88	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	90	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15	4	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
15	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
15	40	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	43	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	53	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15	61	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	65	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	66	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	72	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
15	77	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
15	83	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
15	89	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	93	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	94	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	97	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	98	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
15	99	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	107	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
15	108	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	109	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
15	113	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
15	114	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	119	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
16	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	8	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
16	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	22	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
16	24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
16	40	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	44	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	55	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
16	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	58	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
16	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
16	75	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
16	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	96	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
17	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
17	8	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	13	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	17	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	24	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	31	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	37	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	31	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
18	41	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
18	43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	57	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
18	62	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
18	67	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	86	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	101	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
18	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	126	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19	5	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
19	12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19	18	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	26	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
19	28	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
19	29	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
19	30	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
19	31	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
19	40	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
19	42	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19	45	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
19	46	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	54	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
20	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
20	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	7	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
20	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
20	17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
20	19	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
20	20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
20	27	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20	30	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
21	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
21	14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	38	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	39	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
21	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
21	48	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	61	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1
21	63	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
21	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
21	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	85	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	86	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
21	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	103	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
21	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
21	105	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1
21	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
21	114	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
21	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
21	131	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
21	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
21	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21	146	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
21	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
21	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	185	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	186	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	197	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21	211	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	31	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
22	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	38	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	53	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	76	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
22	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
22	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	103	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	121	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	136	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	148	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	157	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	14	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	18	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
23	19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	21	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	23	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	24	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	26	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	27	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	31	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	35	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	36	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	40	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	50	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	51	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	53	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	61	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23	66	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	70	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
23	71	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	73	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	79	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	81	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	95	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	97	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	98	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	107	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
23	109	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	116	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	117	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	11	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	24	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	27	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	37	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	45	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	48	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	57	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	61	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
24	63	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	73	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
24	78	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	79	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	86	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
25	13	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
25	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	31	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	46	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	47	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	49	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	51	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
26	11	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	14	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
26	17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	21	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	22	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	30	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	31	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	33	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	35	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	38	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
26	44	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
26	45	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	47	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	54	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	58	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	65	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
26	72	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	77	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	81	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	83	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	87	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	97	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	102	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
26	103	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
26	104	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
27	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	14	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
27	26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
27	36	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
27	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	46	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
27	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	70	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
27	71	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	86	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
27	88	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
28	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
28	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
28	15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
28	22	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	24	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

RES	Hª	SN	SV	CM	UC	NT	MD	TF	TO	FR	MV	CU	OT	NS	CN	AP	CE	EP
28	25	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	31	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	39	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	43	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	44	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
29	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
29	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
29	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
29	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Parte III.

Minimental-Barthel

Minimental

M1 : Orientación

M2 : Fijación

M3 : Concentración y cálculo

M4 : Memoria

M5 : Lenguaje y construcción

MNE : Puntuación total

Barthel

B1 : Alimentación

B2 : Lavado (Baño)

B3 : Vestirse

B4 : Arreglarse

B5 : Deposición

B6 : Micción

B7 : Retrete

B8 : Traslado Sillón/Cama

B9 : Deambulaci3n

B10 : Escalones

BART : Puntuaci3n total

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	6	3	2	0	11	22	5	0	0	0	5	5	5	10	10	5	45
1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	5	25
1	4	1	3	7	0	7	18	10	0	5	5	10	10	10	15	15	10	90
1	5	9	3	6	3	10	31	10	0	0	0	5	5	5	10	15	0	50
1	6	10	3	6	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
1	7	9	3	7	0	11	30	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
1	8	10	3	5	2	11	31	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
1	9	5	3	3	0	11	22	10	0	0	0	5	5	5	10	5	0	40
1	10	9	3	7	0	10	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	12	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	10	15	5	45
1	13	10	3	8	0	10	31	10	0	10	5	5	5	10	15	15	0	75
1	14	5	3	2	0	6	16	10	0	10	0	10	10	10	15	15	10	90
1	15	10	2	0	0	8	20	10	0	5	0	5	0	10	10	10	0	50
1	16	8	3	0	0	7	18	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	18	6	3	2	1	9	21	5	0	5	0	10	10	5	10	15	10	70
3	8	7	1	1	0	5	14	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	15

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
3	16	10	3	8	3	9	33	10	0	10	5	5	10	10	15	15	10	90
3	17	10	3	6	3	8	30	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	20
3	18	5	3	4	3	8	23	10	0	10	5	5	5	10	15	10	10	80
3	25	10	3	7	0	6	26	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
3	26	2	0	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	35	10	3	3	3	7	26	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
3	38	2	2	2	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	44	10	3	2	3	11	29	10	0	5	5	10	10	10	15	15	10	90
3	45	9	3	3	3	9	27	5	0	10	5	5	5	10	15	15	5	75
3	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	10	5	25
4	6	9	1	0	0	3	13	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
4	9	5	3	8	2	9	27	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	10	10	3	5	0	7	25	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
4	14	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	15	9	3	0	0	4	16	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10
4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	21	10	3	5	0	8	26	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	26	7	1	0	0	2	10	10	0	10	5	10	10	10	15	15	0	85
4	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
4	36	3	2	2	0	7	14	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	39	1	0	0	0	2	3	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	51	10	3	2	0	5	20	10	0	5	0	10	10	10	15	15	0	75
4	52	10	3	8	1	11	33	10	0	0	0	0	0	10	5	15	0	40
4	55	9	3	1	0	5	18	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	60	10	3	7	2	11	33	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	71	10	3	8	1	11	33	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	75	0	3	4	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	78	3	3	3	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	82	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
4	84	7	3	5	0	9	24	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
4	89	9	3	1	0	8	21	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
4	93	0	2	0	0	6	8	10	0	0	0	5	0	5	5	0	0	25
5	3	7	3	7	0	11	28	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
5	5	10	3	8	1	11	33	10	0	10	5	5	0	10	15	15	10	80
5	6	4	2	1	0	8	15	5	0	0	0	0	0	0	10	10	5	30
5	7	8	3	8	0	11	30	10	0	0	5	0	0	10	5	5	0	35
5	8	0	3	2	0	7	12	10	0	0	0	0	0	0	5	10	5	30
5	19	7	3	3	0	6	19	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	40	10	3	7	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
5	42	9	2	3	0	4	18	10	0	0	5	0	0	5	5	5	0	30
5	45	2	3	2	0	7	14	5	0	5	0	5	5	10	10	5	5	50
5	46	0	0	0	0	0	0	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	1	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	4	8	3	8	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	5	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
6	6	10	3	8	0	11	32	10	5	0	5	10	10	10	15	15	10	90
6	7	10	3	8	0	8	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	10	10	3	8	0	9	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	13	10	3	2	0	11	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	16	7	2	7	0	8	24	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
6	18	9	3	4	2	8	26	10	0	0	5	10	10	10	15	15	10	85
6	20	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	37	8	3	7	0	11	29	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
7	249	9	3	7	0	9	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	265	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	369	6	3	5	3	8	25	5	0	0	0	5	5	5	15	5	0	40
7	395	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	396	10	0	8	1	9	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	5	95
7	435	6	3	8	0	11	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	500	10	3	7	1	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	519	9	3	6	0	10	28	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
7	597	10	3	8	0	11	32	10	0	5	5	5	10	10	15	5	0	65
7	610	8	3	8	0	10	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	665	2	0	0	0	2	4	10	0	5	0	10	0	10	10	10	0	55
7	697	7	3	6	0	9	25	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	759	8	3	8	0	10	29	5	0	5	0	5	5	5	15	10	0	50
7	773	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	787	10	3	7	1	11	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	837	8	3	5	0	10	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	906	8	3	5	1	8	25	10	0	10	5	10	10	10	15	10	0	80
7	965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	978	10	3	7	0	9	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1015	8	3	4	0	9	24	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1039	3	3	5	0	8	19	5	0	5	0	0	0	0	10	15	10	45
7	1047	6	3	5	0	8	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1098	7	3	8	0	11	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1151	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1176	10	3	3	0	11	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1179	10	0	8	3	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1189	10	3	5	0	11	29	10	0	10	5	5	10	10	15	10	0	75
7	1193	8	3	8	0	9	28	10	5	10	5	10	10	0	15	15	5	85
7	1199	0	3	1	0	7	11	5	0	0	0	0	0	5	5	10	5	30
7	1204	10	3	8	0	11	32	10	0	5	0	5	0	5	15	15	10	65
7	1216	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1229	10	3	8	0	11	32	10	0	5	5	0	0	0	0	15	10	45
7	1238	0	3	8	0	11	22	10	0	5	0	10	10	5	15	15	10	80
7	1251	10	3	7	3	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	0	90
7	1254	10	3	5	0	11	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1282	10	3	7	0	8	28	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
7	1287	0	3	4	0	8	15	10	0	0	0	0	0	0	15	15	10	50
7	1288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1292	10	3	3	0	9	25	10	5	10	0	10	10	10	15	15	10	95
7	1306	10	3	8	3	10	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1322	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1342	7	3	8	1	9	28	10	0	10	0	10	10	10	15	15	10	90
7	1350	3	3	6	0	10	22	10	0	0	0	10	0	5	15	15	0	55
7	1357	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1379	10	3	8	0	11	32	5	0	5	0	5	5	5	5	5	0	35
7	1388	10	3	7	0	11	31	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
7	1405	7	3	8	0	9	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1408	10	3	6	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1412	2	3	3	0	9	17	10	0	5	5	5	5	10	15	15	5	75
7	1428	4	3	8	0	7	22	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1434	0	3	1	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1436	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	5	5	15	5	0	45
7	1453	4	3	6	0	11	24	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
7	1463	10	3	8	2	9	32	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
7	1467	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1470	9	3	6	3	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	5	95
7	1489	9	3	6	0	11	29	10	0	5	5	10	10	10	15	15	0	80
7	1490	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
7	1491	5	3	4	2	11	25	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1513	0	3	3	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	15
7	1518	9	3	8	0	9	29	10	0	10	5	0	0	10	15	15	5	70
7	1527	9	3	8	0	11	31	5	0	10	0	5	10	10	15	15	10	80
7	1536	10	3	7	0	10	30	10	0	10	5	5	5	10	15	15	0	75
7	1538	9	3	8	1	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1547	8	3	6	0	10	27	10	0	5	0	5	5	10	5	15	0	55
7	1549	10	3	3	0	9	25	10	0	10	5	10	10	10	15	15	5	90
7	1561	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1562	9	3	8	2	11	33	10	0	10	5	10	0	10	15	15	0	75
7	1570	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1574	9	3	6	0	9	27	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	1575	10	0	8	0	10	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1578	10	3	7	0	9	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1587	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1590	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1591	10	3	6	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1593	8	3	6	0	10	27	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	1648	8	3	3	0	10	24	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
7	1652	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1654	10	3	8	2	11	34	10	0	10	5	5	10	10	15	15	0	80
7	1659	0	0	0	0	0	0	10	0	5	0	5	0	5	15	10	5	55
7	1667	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1672	7	3	3	0	10	23	10	0	5	5	10	10	10	15	15	0	80

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
7	1678	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1684	9	2	5	0	11	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1691	10	3	8	0	11	32	10	0	10	0	5	10	10	15	15	10	85
7	1703	10	3	7	0	9	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1708	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
7	1760	9	3	7	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
8	8	4	0	0	0	8	12	10	0	0	0	5	10	5	10	15	10	65
8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	15
8	33	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	10	5	25
8	40	6	3	5	0	11	25	5	0	0	0	5	0	5	5	10	0	30
8	42	10	3	8	0	10	31	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	15
8	43	9	3	8	0	10	30	5	0	5	0	5	5	5	0	15	10	50
8	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	47	8	3	4	1	8	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	51	7	3	4	0	8	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	52	5	3	8	0	11	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	53	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
8	54	10	3	5	0	11	29	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	20
8	57	2	3	6	0	8	19	10	0	0	0	5	0	5	5	15	0	40
8	67	3	3	0	0	1	7	0	0	0	0	5	0	0	5	10	0	20
8	72	3	3	1	0	7	14	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
9	4	10	3	8	3	9	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	17	10	3	8	0	11	32	10	0	5	5	10	10	10	15	10	10	85
9	24	10	3	8	0	10	31	10	5	10	5	10	0	10	15	15	10	90
9	25	0	1	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	10	5	20
9	28	4	3	0	0	6	13	10	0	0	0	10	0	5	0	0	0	25
9	32	7	3	2	0	8	20	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
9	34	10	3	8	3	10	34	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
9	41	10	3	4	0	8	25	10	0	10	5	10	10	10	15	10	0	80
9	42	9	3	5	0	8	25	10	0	0	0	0	0	0	5	0	0	15
9	51	9	3	7	0	10	29	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
9	58	6	3	2	0	7	18	5	0	0	0	10	10	5	15	10	5	60
9	67	9	3	8	0	11	31	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
9	72	10	3	7	0	11	31	10	0	0	0	10	0	5	0	10	0	35
9	83	7	3	1	0	7	18	5	0	5	5	10	5	5	10	10	0	55
9	86	8	3	7	0	11	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
9	88	10	3	8	0	10	31	10	0	5	0	10	0	10	5	10	10	60
9	89	1	3	3	0	8	15	10	0	0	0	5	0	5	10	10	5	45
9	91	9	3	8	0	11	31	10	0	10	0	10	10	10	15	15	10	90
9	94	5	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
9	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	99	8	3	8	1	9	29	10	0	0	0	10	0	10	5	5	0	40
10	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
10	3	9	3	0	0	9	21	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
10	4	2	3	0	0	4	9	5	0	0	0	0	0	0	10	10	5	30
10	8	8	3	6	0	9	26	10	0	5	0	0	0	5	10	15	5	50

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
10	18	3	3	0	0	4	10	5	0	5	0	0	0	0	10	10	5	35
10	27	9	3	0	3	4	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	34	10	3	4	0	7	24	5	0	5	0	10	10	10	15	15	10	80
10	35	10	3	5	0	10	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
10	39	8	3	0	3	8	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
10	41	10	3	5	3	9	30	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
10	49	4	3	0	1	9	17	10	0	5	0	0	0	5	10	10	5	45
11	3	9	3	6	0	9	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	19	9	3	7	1	9	29	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	15
11	22	8	3	8	0	9	28	10	0	5	0	10	5	5	10	10	0	55
11	30	8	3	3	1	8	23	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
11	32	10	3	7	1	11	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11	38	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
11	39	0	3	0	0	1	4	10	0	0	0	0	0	5	5	10	5	35
11	41	8	3	2	1	9	23	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
11	42	8	3	7	0	9	27	10	0	0	0	10	10	10	10	10	0	60
11	44	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5	5	10	15	5	45
12	8	7	3	8	0	11	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	13	8	3	8	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	16	8	3	8	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	19	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	22	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	25	3	3	3	0	6	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
12	31	2	3	8	0	9	22	5	0	5	0	5	5	5	10	10	5	50
12	40	7	3	3	0	8	21	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	42	10	3	8	0	10	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
12	44	8	3	8	0	11	30	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
12	47	7	3	8	0	11	29	10	0	5	5	10	10	10	10	15	10	85
13	3	9	3	2	0	9	23	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
13	4	4	2	7	0	11	24	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
13	14	0	0	0	0	2	2	10	0	10	5	0	0	10	15	15	0	65
13	19	1	3	3	0	6	13	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
13	23	2	3	0	0	7	12	10	0	10	0	5	0	10	15	15	0	65
13	25	8	3	5	0	10	26	10	0	0	0	0	0	5	5	10	0	30
13	36	8	3	8	0	8	27	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
13	42	5	3	2	0	5	15	5	0	10	5	10	10	10	15	15	5	85
13	44	6	2	1	0	6	15	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
13	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	56	5	0	0	0	5	10	10	0	0	0	0	0	10	10	10	0	40
13	59	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
13	62	0	0	0	0	4	4	10	0	0	0	0	0	5	10	15	0	40
13	67	10	3	8	0	10	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
13	73	0	0	1	0	3	4	5	0	0	0	0	0	5	10	15	5	40
13	78	4	3	1	0	11	19	10	0	0	0	0	0	5	10	15	0	40
13	83	7	3	8	0	8	26	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
13	85	9	3	6	0	8	26	10	0	10	5	0	0	10	15	15	5	70

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
13	88	8	3	3	0	11	25	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
13	90	9	3	8	3	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
13	92	6	3	6	0	6	21	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
15	4	0	1	0	0	5	6	5	0	0	0	5	0	5	10	5	10	40
15	7	10	3	8	2	9	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
15	10	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
15	11	2	2	1	1	4	10	10	0	0	0	5	5	5	5	10	0	40
15	14	10	3	0	3	6	22	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
15	15	6	3	8	0	9	26	10	0	0	0	5	5	0	5	5	0	30
15	40	5	3	1	0	9	18	10	0	0	0	10	5	10	10	15	0	60
15	43	2	3	0	0	9	14	5	0	0	0	0	0	0	0	15	0	20
15	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	53	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
15	57	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
15	61	1	3	2	0	6	12	10	0	0	0	0	0	0	10	15	0	35
15	65	7	0	8	1	10	26	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
15	66	10	3	8	2	10	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
15	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	15
15	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	15
15	89	8	3	6	3	10	30	10	0	5	5	10	10	10	15	15	10	90
15	93	9	3	6	1	8	27	10	0	10	5	5	10	10	15	15	10	90
15	94	6	3	7	1	7	24	10	0	5	0	0	10	10	10	10	0	55
15	97	9	3	6	0	9	27	5	5	0	0	5	0	0	5	0	0	20
15	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	99	3	3	6	3	10	25	10	0	5	0	10	10	10	15	15	10	85
15	100	0	0	0	0	3	3	10	0	0	0	0	0	0	5	10	0	25
15	107	9	3	6	0	11	29	5	0	0	0	5	10	10	15	15	0	60
15	108	9	1	1	0	6	17	10	5	10	5	0	10	10	15	15	10	90
15	109	4	3	2	0	7	16	10	0	10	5	0	10	10	15	0	0	60
15	110	7	3	0	0	7	17	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
15	113	9	3	8	0	11	31	10	0	5	5	5	10	10	15	15	10	85
15	114	2	2	4	0	6	14	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	30
15	119	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
16	7	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	0	15	10	85
16	8	3	3	8	0	8	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	14	5	0	3	0	7	15	10	0	5	0	10	10	10	0	15	10	70
16	17	0	0	0	0	3	3	10	0	5	0	10	10	10	0	15	10	70
16	22	4	3	3	0	6	16	10	0	5	5	10	10	10	15	15	10	90
16	24	4	3	1	0	6	14	10	0	0	0	10	10	5	5	0	0	40
16	40	1	0	0	0	4	5	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
16	42	0	3	0	0	1	4	5	0	0	0	10	10	5	15	10	5	60
16	44	2	3	8	0	10	23	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
16	55	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
16	56	9	3	2	2	9	25	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	15
16	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
16	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	75	9	3	1	0	9	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
16	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	88	2	1	0	0	4	7	10	0	0	0	5	0	0	5	10	0	30
16	89	9	3	8	0	10	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
16	94	7	3	4	1	7	22	10	0	5	5	10	10	10	15	5	0	70
16	96	10	3	8	2	11	34	10	0	0	0	10	10	10	10	5	0	55
17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	8	0	0	0	0	5	5	10	0	5	0	10	0	5	10	10	0	50
17	13	3	3	3	0	6	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
17	15	6	0	0	0	4	10	10	0	5	0	10	5	10	15	15	10	80
17	17	0	0	0	0	0	0	10	0	5	0	5	10	10	15	15	10	80
17	18	8	3	7	0	6	24	10	0	5	0	10	10	5	10	5	0	55
17	24	0	0	0	0	5	5	10	0	10	5	5	0	10	15	10	0	65
17	31	3	3	0	0	6	12	10	0	0	0	5	0	5	5	10	0	35
17	36	3	3	3	1	6	16	5	0	0	0	5	5	5	5	10	0	35
17	37	6	3	5	3	7	24	10	0	10	5	5	10	10	15	10	0	75
18	3	10	3	8	3	11	35	10	5	5	0	10	10	5	15	15	10	85
18	13	10	3	6	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
18	15	0	0	3	0	2	5	5	0	0	0	0	0	0	15	15	5	40
18	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
18	24	10	3	4	2	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
18	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
18	43	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0	10	10	5	30
18	44	10	3	0	0	10	23	10	0	10	5	5	5	5	10	5	0	55
18	45	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
18	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	62	7	3	0	0	5	15	5	0	0	0	0	0	0	10	10	0	25
18	67	0	3	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	5	15	15	10	45
18	70	9	3	8	0	9	29	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
18	82	3	3	0	0	9	15	10	0	5	5	5	5	5	15	15	5	70
18	84	0	3	0	0	5	8	10	0	5	0	5	5	5	15	15	5	65
18	86	9	3	0	0	9	21	10	0	0	0	10	10	5	10	5	0	50
18	87	3	3	0	0	4	10	10	0	10	0	0	0	5	15	15	10	65
18	89	5	3	0	0	8	16	10	0	0	0	10	5	5	10	15	0	55
18	93	1	0	0	0	3	4	5	0	0	0	0	0	0	10	5	0	20
18	96	7	3	0	0	7	17	10	0	5	5	10	10	10	15	15	0	80
18	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	103	3	3	2	0	10	18	10	0	5	0	0	0	5	15	15	10	60
18	112	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	120	0	2	0	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
18	123	8	0	7	1	11	27	10	5	5	5	10	10	10	15	10	5	85
18	126	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	5	5	10	80
19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	12	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	10	15	10	40
19	18	0	3	1	0	3	7	5	0	0	0	5	0	0	5	10	0	25

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
19	26	9	3	3	0	11	26	5	0	0	0	5	5	0	5	10	0	30
19	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	31	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	40	0	2	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	42	10	3	8	3	11	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	45	4	3	8	0	9	24	10	0	0	0	5	5	0	5	0	0	25
19	46	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	10	15	5	45
19	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	5	3	2	0	9	19	5	0	0	5	5	0	0	0	5	0	20
20	2	2	2	0	0	7	11	5	0	5	0	5	5	5	5	10	5	45
20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	15	0	0	0	0	0	0	10	0	5	5	10	10	10	15	15	10	90
20	17	2	2	2	0	4	10	5	0	0	0	0	0	0	0	10	0	15
20	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	20	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	10	15	5	35
20	27	9	3	6	0	10	28	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
20	30	1	0	0	0	1	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
21	4	1	2	3	0	6	12	5	0	5	0	10	10	10	10	10	5	65
21	7	10	3	8	1	10	32	5	0	0	0	5	0	5	5	10	0	30
21	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	5	20
21	11	2	3	3	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	14	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	10	10	15	15	10	75
21	15	10	3	8	3	7	31	5	0	0	0	5	5	5	5	15	5	45
21	27	6	0	3	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	34	9	3	8	0	11	31	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
21	38	10	3	4	2	8	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	39	8	3	3	0	7	21	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
21	40	0	3	5	0	10	18	5	0	5	0	5	10	10	15	15	10	75
21	48	8	3	8	0	8	27	10	0	10	5	5	5	10	15	15	10	85
21	49	7	3	8	0	9	27	5	0	5	0	5	5	10	10	15	5	60
21	54	6	0	2	0	6	14	10	0	10	5	5	5	10	15	15	10	85
21	55	9	3	6	0	11	29	10	0	10	0	5	5	10	15	15	10	80
21	61	10	3	8	0	11	32	5	0	5	0	5	5	5	10	15	5	55
21	63	8	3	8	0	11	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	65	4	3	3	0	6	16	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	20
21	67	0	3	3	0	8	14	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	76	9	3	8	0	10	30	10	5	10	5	10	0	10	15	15	10	90
21	78	6	3	8	0	9	26	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
21	85	10	3	8	1	9	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	86	9	3	7	3	6	28	5	5	10	5	5	5	10	10	15	0	70
21	100	10	3	8	2	9	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	103	9	3	3	0	8	23	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	104	8	3	1	0	9	21	10	0	10	5	5	5	10	15	15	10	85
21	105	9	3	8	1	11	32	5	0	5	0	5	5	10	15	15	0	60

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
21	108	10	3	6	0	9	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	111	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	113	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	114	10	3	0	3	8	24	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	116	10	3	7	1	9	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	131	4	3	2	0	9	18	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	137	8	3	8	0	9	28	5	0	10	5	5	5	10	15	15	10	80
21	139	5	3	3	0	8	19	10	0	10	5	5	0	5	10	15	10	70
21	144	7	3	8	0	11	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	145	10	3	8	2	10	33	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
21	146	8	3	6	0	11	28	10	0	5	0	5	0	10	10	15	0	55
21	150	6	3	1	3	8	21	5	5	10	5	5	10	10	15	15	10	90
21	156	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	157	2	3	3	0	8	16	10	0	10	5	5	0	10	15	15	10	80
21	161	10	3	8	0	9	30	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
21	170	10	3	7	1	8	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	178	2	3	3	0	7	15	10	0	0	0	10	10	10	10	15	10	75
21	185	10	3	8	1	9	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	186	3	3	8	0	10	24	10	0	0	0	10	10	5	10	15	5	65
21	187	10	3	7	3	9	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	193	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	197	8	3	8	0	11	30	0	0	0	0	0	0	5	10	5	20	
21	199	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
21	210	10	3	8	0	10	31	10	5	10	5	5	5	10	15	15	10	90
21	211	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	3	6	3	3	0	6	18	10	5	10	5	10	10	10	15	15	5	95
22	9	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	12	8	3	8	3	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	17	10	3	6	3	10	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	19	4	3	8	0	9	24	10	0	0	0	5	0	0	5	10	0	30
22	22	0	0	0	0	5	5	5	0	5	0	5	5	5	10	10	0	45
22	27	9	3	7	1	6	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	28	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	35	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	38	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	10	15	5	40
22	42	10	3	3	2	9	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	43	10	3	7	3	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	52	10	3	8	3	11	35	10	0	10	0	10	10	10	15	15	10	90
22	53	7	3	3	0	10	23	5	0	5	0	5	5	5	5	10	5	45
22	54	7	3	3	0	7	20	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	69	10	3	7	0	6	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	72	9	3	8	0	10	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	73	10	3	8	0	10	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	76	4	3	8	0	8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	79	9	3	8	0	9	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	83	10	3	3	0	9	25	10	0	5	5	10	5	10	15	15	10	85

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
22	86	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	88	10	3	3	0	9	25	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	99	10	3	8	0	10	31	10	5	0	5	10	10	10	15	15	10	90
22	102	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	103	0	3	3	0	2	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22	121	4	3	6	0	6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	125	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	126	10	3	8	3	11	35	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	136	10	3	3	1	10	27	10	0	0	0	5	5	5	5	5	0	35
22	138	10	3	8	3	10	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	140	9	3	3	2	9	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
22	148	5	3	8	0	8	24	5	0	0	0	10	0	5	5	10	5	40
22	150	10	3	3	3	11	30	10	5	10	5	10	10	10	10	15	10	95
22	157	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	15
23	7	3	3	1	0	7	14	10	0	5	0	10	5	10	15	15	10	80
23	14	10	3	6	0	11	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	16	10	3	8	3	11	35	10	0	10	5	10	5	10	15	0	10	75
23	18	6	3	1	0	9	19	10	0	10	5	10	5	10	15	15	0	80
23	19	5	3	6	0	3	17	5	0	5	0	5	5	5	5	5	0	35
23	21	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	10	10	5	35
23	23	7	3	5	1	8	24	10	0	5	0	10	10	10	15	15	10	85
23	24	10	3	7	0	9	29	5	0	5	0	10	10	10	10	10	0	60
23	26	9	3	5	3	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	27	9	3	0	0	9	21	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
23	31	6	3	3	0	8	20	5	0	5	0	5	5	10	15	15	5	65
23	35	10	3	2	1	6	22	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
23	36	10	3	6	0	9	28	5	0	0	0	5	0	10	10	10	0	40
23	37	9	3	0	2	6	20	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	40	3	3	1	0	8	15	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
23	47	8	3	8	3	10	32	10	0	10	5	10	5	10	10	10	0	70
23	50	9	3	2	0	6	20	5	0	5	5	5	0	10	10	10	0	50
23	51	7	3	6	0	7	23	5	0	5	0	0	0	5	10	10	0	35
23	53	7	2	2	0	8	19	10	0	5	5	5	5	10	10	15	10	75
23	61	1	3	3	0	5	12	5	0	0	0	0	0	0	10	10	0	25
23	66	4	3	2	0	9	18	10	0	5	0	10	5	10	10	10	5	65
23	70	9	3	8	0	7	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	71	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	5	10	15	15	0	85
23	73	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	5	5	10	15	15	10	90
23	79	9	3	8	0	8	28	5	0	10	5	5	5	10	15	15	5	75
23	81	9	3	2	0	6	20	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	84	9	3	1	0	6	19	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	95	6	3	8	0	8	25	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
23	97	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
23	98	7	3	1	0	7	18	10	0	5	5	10	5	10	15	15	10	85
23	107	6	0	3	0	7	16	10	0	5	0	10	0	10	10	10	0	55
23	109	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	5	10	0	25
23	116	10	3	8	0	9	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
23	117	10	3	5	3	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
24	2	9	3	8	0	9	29	10	0	10	5	10	5	10	10	5	0	65
24	3	9	3	3	0	6	21	5	0	5	0	10	10	5	5	0	0	40
24	10	9	3	8	0	6	26	5	0	5	0	10	10	10	10	10	5	65
24	11	5	3	3	0	4	15	5	0	0	0	0	0	0	5	10	0	20
24	17	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
24	19	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	15	15	10	45
24	24	7	3	3	0	6	19	10	0	5	5	5	0	10	10	10	0	55
24	27	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0	15	15	5	40
24	30	5	3	3	0	8	19	10	0	5	5	0	5	10	15	15	10	75
24	37	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
24	45	9	3	8	2	10	32	10	0	5	5	10	10	10	10	10	0	70
24	48	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
24	54	9	3	8	0	10	30	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
24	57	10	3	8	2	10	33	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	10
24	61	1	3	3	0	5	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24	63	8	3	8	0	11	30	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
24	73	8	3	8	0	11	30	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
24	78	7	3	3	0	7	20	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
24	79	7	3	3	0	7	20	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
24	86	3	3	8	0	10	24	5	0	0	0	5	5	10	10	15	0	50
25	3	5	3	3	0	6	17	10	0	5	0	5	10	10	15	10	5	70
25	11	2	3	3	0	3	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25	13	0	3	3	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	22	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	10	10	5	25
25	23	10	3	8	0	8	29	10	0	5	0	10	10	10	15	15	10	85
25	29	9	3	8	0	5	25	5	0	5	0	5	5	5	10	10	5	50
25	31	9	3	8	0	6	26	10	0	10	0	10	10	10	10	5	0	65
25	41	0	0	0	0	4	4	10	0	0	0	0	0	0	10	5	0	25
25	46	0	3	8	0	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	47	2	3	3	0	6	14	10	5	10	5	10	10	10	15	15	5	95
25	49	3	3	8	0	11	25	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
25	51	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
25	54	5	3	5	0	7	20	10	0	5	0	10	10	10	15	15	10	85
26	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	5	5	15	10	0	50
26	11	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	10	15	0	30
26	14	8	2	5	0	11	26	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	15
26	17	8	3	8	0	8	27	0	0	10	10	10	10	5	0	0	0	45
26	21	1	2	3	0	3	9	5	0	5	0	5	5	10	15	15	5	65
26	22	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	10	15	0	40
26	30	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	20
26	31	6	3	7	0	10	26	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
26	33	1	1	3	0	4	9	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	15
26	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	44	9	3	8	0	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
26	45	10	3	8	2	11	34	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100

RES	Hª	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
26	47	8	3	4	3	10	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
26	54	9	3	8	1	10	31	5	0	0	0	0	0	0	10	10	0	25
26	58	0	3	3	0	6	12	5	0	0	0	0	0	0	0	10	0	15
26	65	5	3	2	0	5	15	10	0	5	0	5	5	10	15	15	10	75
26	72	9	3	8	0	11	31	10	10	5	10	10	5	5	0	5	5	65
26	77	3	3	3	0	11	20	5	0	0	0	0	0	0	10	15	5	35
26	81	1	3	3	0	3	10	5	0	0	0	0	0	5	10	15	5	40
26	83	7	3	8	0	11	29	10	0	0	0	5	5	0	5	0	0	25
26	87	8	3	6	0	9	26	10	0	5	0	5	5	5	15	15	5	65
26	97	7	3	3	0	6	19	5	0	0	0	5	5	5	10	10	0	40
26	102	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	103	7	0	5	0	5	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
26	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	4	4	3	0	0	9	16	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
27	6	7	3	1	0	4	15	5	0	0	0	10	5	10	15	10	5	60
27	7	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	9	9	3	8	0	9	29	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	14	0	2	1	0	5	8	10	0	5	0	10	10	10	15	15	10	85
27	19	10	3	8	0	7	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	26	8	3	2	0	10	23	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
27	36	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	40	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	41	10	3	7	2	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	42	7	3	8	3	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	10	5	90
27	45	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	46	4	1	1	0	7	13	5	0	5	0	10	10	10	15	15	10	80
27	51	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	55	10	3	1	1	11	26	10	5	10	5	10	10	10	15	10	10	95
27	59	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	10	10	95
27	63	10	3	7	2	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	67	9	3	5	1	10	28	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	68	8	3	7	2	11	31	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	70	10	3	7	1	11	32	5	5	0	5	0	10	10	5	5	10	55
27	71	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	80	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	82	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
27	86	7	2	5	0	10	24	10	0	0	5	10	10	10	15	5	0	65
27	88	6	3	8	0	10	27	10	0	0	0	10	5	10	15	15	10	75
27	105	3	3	3	2	10	21	10	5	5	0	10	10	10	15	10	5	80
28	5	0	2	3	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	6	9	3	3	0	7	22	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
28	9	3	3	3	2	9	20	5	0	5	0	10	0	10	15	15	5	65
28	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	22	9	3	5	0	10	27	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
28	24	1	3	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	5	10	5	20
28	25	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	30	9	3	8	2	11	33	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90

RES	H ^a	M1	M2	M3	M4	M5	MNE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BART
28	31	10	3	2	0	11	26	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
28	39	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	5	10	15	15	10	95
28	43	10	3	4	2	10	29	10	0	10	5	10	5	10	15	15	10	90
28	44	8	3	6	0	10	27	10	0	10	5	10	10	10	15	15	10	95
29	3	9	3	5	1	8	26	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	19	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	25	7	3	3	0	8	21	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	29	9	3	8	0	10	30	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	31	10	3	8	0	6	27	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	32	10	3	8	1	11	33	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	33	9	3	8	1	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	36	10	3	8	0	11	32	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	47	7	3	4	0	10	24	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100
29	48	10	3	3	0	9	25	10	5	10	5	10	10	10	15	15	10	100