

# TFM

## Aproximación al diseño interior adaptado a personas mayores Las viviendas tuteladas







Aproximación al diseño interior adaptado a personas mayores  
Las viviendas tuteladas

por

María Virginia Yuste Carcelén

















## Índice

0. RESUMEN .....	9
1. INTRODUCCIÓN. PROBLEMÁTICA ACTUAL .....	11
1.1. Envejecimiento de la población .....	11
1.2. Tasas de dependencia.....	13
1.3. Introducción al diseño para la tercera edad.....	13
2. LA VEJEZ .....	15
2.1. Cambios físicos.....	16
2.1.1. Cambios en la apariencia.....	16
2.1.2. Cambios sensoriales.....	16
2.1.2.1. Cambios en la visión.....	17
2.1.2.2. Cambios en la audición .....	18
2.1.3. Sistema esquelético-muscular .....	18
2.1.4. Otros sistemas corporales .....	19
2.1.5. Dependencia. Su repercusión psicológica.....	20
2.2. Cambios psicológicos .....	21
2.3. Cambios sociales .....	22
2.3.1. Motivación. Implicación en la comunidad .....	23
3. DISEÑO PARA LA VEJEZ. CONSIDERACIONES PREVIAS .....	25
3.1. Dimensiones antropométricas de la población anciana .....	25
3.2. Principios básicos de diseño.....	27
3.3. Recomendaciones generales. Respuesta a posibles discapacidades .....	29
3.4. Diseño universal.....	34
4. EL PASO CUASI NECESARIO: DE LA VIVIENDA PROPIA A LA INSTITUCIONALIZACIÓN .....	37
4.1. Institucionalización .....	37
4.2. Soluciones tipológicas para la tercera edad .....	37
4.3. Actuaciones de ámbito predominantemente residencial .....	39
4.3.1. Adaptación de la vivienda propia .....	39
4.3.2. Viviendas tuteladas .....	39
4.4. Actuaciones con servicios especializados.....	40
4.4.1. Centros de día.....	40
4.4.2. Residencias para personas mayores.....	40
4.4.3. Comunidades de jubilados .....	41
4.5. Actuaciones mixtas .....	41
4.6. Otras actuaciones .....	41
4.6.1. Programas intergeneracionales .....	41
4.7. Las viviendas tuteladas. El por qué de su elección.....	42
4.7.1. Introducción.....	42
4.7.2. Qué son las viviendas tuteladas .....	44
4.7.3. Origen y causas de este modelo tipológico .....	45
4.7.4. Usuarios de viviendas tuteladas. Regulación en España...	46
4.7.5. Características .....	47
4.7.5.1. Ubicación .....	47
4.7.5.2. Superficie .....	49
4.7.5.3. Capacidad.....	49
4.7.5.4. Equipamiento .....	50
4.7.5.5. Servicios .....	51



5.	DISEÑO INTERIOR DE VIVIENDAS TUTELADAS .....	53
5.1.	Aspectos generales .....	53
5.1.1.	Elementos constructivos .....	53
5.1.1.1.	Suelos y paredes .....	53
5.1.1.2.	Carpinterías .....	54
5.1.2.	Instalaciones de acondicionamiento .....	57
5.1.2.1.	Acondicionamiento térmico.....	57
5.1.2.2.	Acondicionamiento acústico .....	57
5.1.2.3.	Acondicionamiento lumínico .....	58
5.1.2.4.	Sistema de alarma .....	59
5.1.3.	Equipamiento .....	59
5.1.3.1.	Mobiliario.....	59
5.1.3.1.1.	Asientos .....	60
5.1.3.1.2.	Mesas.....	64
5.1.3.1.3.	Contenedores.....	68
5.1.3.1.4.	Lechos.....	70
5.1.3.1.5.	Productos de apoyo .....	73
5.2.	Zona pública.....	75
5.2.1.	Exterior inmediato .....	75
5.2.2.	Acceso y circulaciones.....	77
5.2.3.	Salón social .....	85
5.2.4.	Comedor.....	85
5.3.	Zona privada .....	86
5.3.1.	Espacio de acceso .....	87
5.3.2.	Cocina .....	88
5.3.3.	Sala de estar y comedor .....	95
5.3.4.	Dormitorio.....	96
5.3.5.	Cuarto de baño .....	100
5.3.6.	Estancias exteriores –balcones, miradores o terrazas– ...	107
6.	CONCLUSIONES .....	109
7.	BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES.....	115
8.	ANEXO .....	125

## 0. Resumen

En la actualidad, el envejecimiento de la población se presenta como un hecho innegable. Éste viene produciéndose de forma especialmente significativa desde principios del s. XIX, debido, en gran medida, a los avances médicos y sociales que han experimentado las sociedades más desarrolladas.

Las mejoras que han dado lugar a una mayor esperanza de vida, deben asegurar, del mismo modo, que, alcanzada la tercera edad, la calidad de vida de este colectivo se mantenga en niveles óptimos. Por su parte, dado que el porcentaje de personas de edad es cada vez mayor, se ha acrecentado el interés por las soluciones encaminadas a asegurar tal objetivo. El cambio demográfico actual ha ejercido así un efecto considerable en numerosos sectores, entre los cuales se encuentra el de la construcción.

Nuevas medidas de diseño, que atiendan a las necesidades de estos usuarios potenciales, han de tenerse en cuenta en el entorno construido. Tales soluciones han de compensar los posibles cambios experimentados por el anciano que puedan dificultar su interacción con el espacio inmediato.

A lo largo del presente trabajo, se identifican estos cambios –físicos, psíquicos y sociales–, así como cualquier otro requisito del mayor, para deducir a continuación una serie de principios y recomendaciones generales. Tales principios y recomendaciones serán aplicables a cualquier actuación o intervención arquitectónica destinada a este grupo social, que, a día de hoy, son variadas. Tras el estudio de diferentes soluciones residenciales, las llamadas «viviendas tuteladas» se configuran como la tipología más recomendable cuando el traslado de residencia es irremediable. A partir de este punto, las particularidades que se recogen de cada elemento del espacio y de éste en sí mismo son las que se esperan en este tipo de solución tipológica, igualmente válidas para otras actuaciones residenciales destinadas a este grupo poblacional.



## 1. Introducción. Problemática actual

Las Proyecciones de Población elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística<sup>1</sup> (en adelante, INE), aseguran que, de mantenerse las tendencias actuales, en España se produciría una pérdida progresiva de habitantes en las próximas décadas. Dicha pérdida vendría propiciada por el paulatino descenso de la natalidad, consecuencia, a su vez, de una estructura demográfica cada vez más envejecida. De esta forma, en 2051, la esperanza de vida al nacer sería de 86,9 años, en el caso de los varones, y 90,7 años, en el caso de las mujeres, suponiendo un aumento de ocho y seis años, respectivamente.

Según este mismo informe, en los próximos 40 años, la población mayor de 64 años se incrementaría en 7,2 millones de personas (un 89%) y representaría un 37% del total, debido al envejecimiento de la pirámide poblacional.

Por el contrario, España perdería 9,9 millones de personas de edades comprendidas entre 16 y 64 años (un 32%) y casi dos millones en el grupo de población de 0 a 15 años (un 26%).

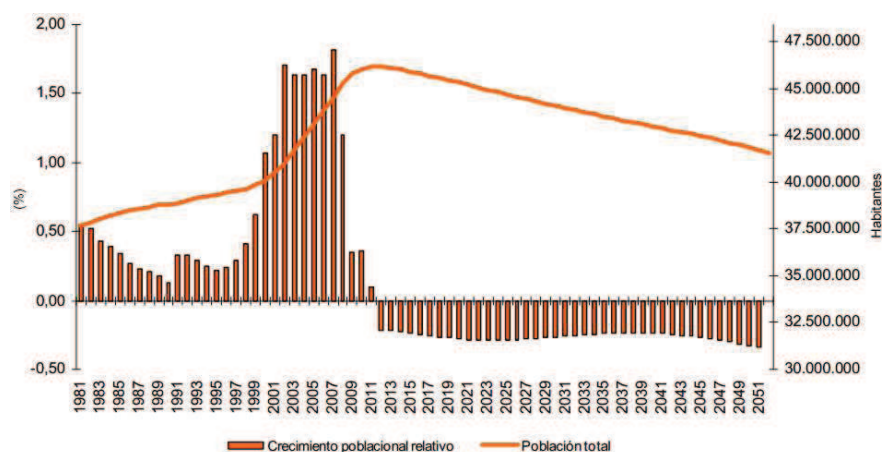


Fig. 1.1. Evolución futura de la población de España.

Como puede apreciarse en el gráfico anterior (Fig. 1.1.), el crecimiento natural de la población sería negativo a partir de 2018, lo cual aceleraría el declive poblacional. Dado que los mayores crecimientos de población se concentrarían en las edades avanzadas, ha de prestarse especial interés a este sector.

### 1.1. Envejecimiento de la población

La cifra de personas mayores en la población ha venido aumentando desde principios del siglo pasado. Este proceso de envejecimiento que sufre nuestra estructura demográfica se ha acelerado todavía más debido al menor número de nacimientos y a los saldos migratorios negativos.

<sup>1</sup> « Las Proyecciones de Población elaboradas por el INE constituyen una simulación estadística del tamaño y estructura demográfica de la población que residiría en España en los próximos años, en caso de mantenerse las tendencias demográficas actuales. Estos datos muestran, básicamente, el efecto que sobre la población futura tendría nuestra presente estructura poblacional y los comportamientos demográficos hoy observados». INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Proyecciones de Población 2012* [en línea]. 19 de noviembre de 2012, 04 de diciembre de 2012 [fecha de consulta: 12 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.ine.es/prensa/np744.pdf>>

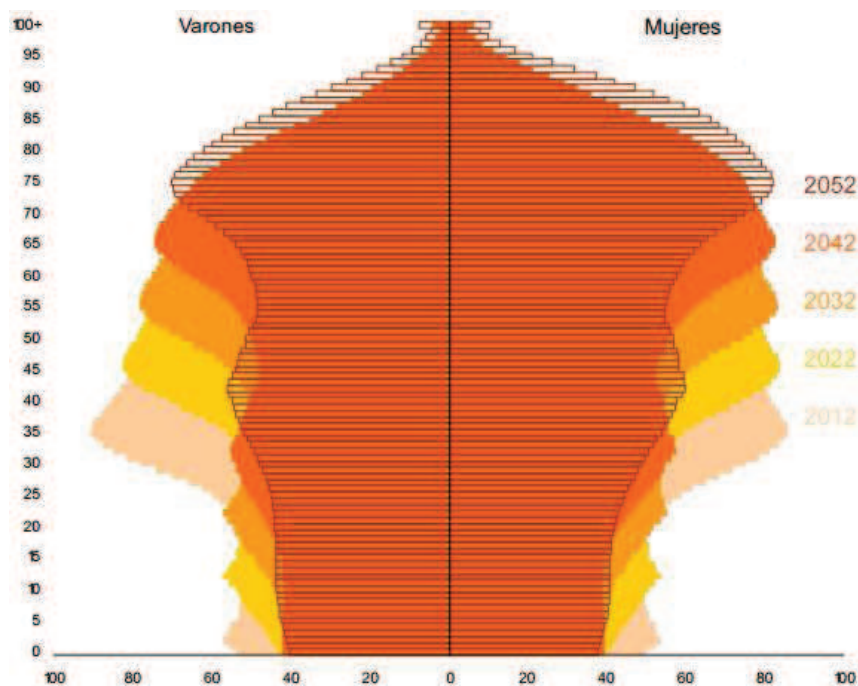


Fig. 1.2. Pirámides de población de España. Varones + Mujeres = 10 000.

Como ya sugiere el estudio consultado, no sólo la esperanza de vida al nacer y a los 65 años aumentará, también lo hará entonces la edad media de la población (Fig. 1.2.). Esto requerirá ciertos cambios en nuestra sociedad. Es precisamente por estos cambios venideros por lo que el estudio científico del desarrollo adulto y el envejecimiento ha adquirido una mayor relevancia. En concreto, «la gerontología es el estudio del proceso de envejecimiento desde la madurez hasta la vejez y el estudio de los ancianos como población especial» (Schaie y Willis, 2003:470). Esta ciencia no sólo se encarga del aspecto social, también del aspecto económico, psicológico y hasta cultural de este grupo poblacional.

En el presente trabajo se procura dar una respuesta a las necesidades de nuestros mayores desde el ámbito del diseño interior. No se trataría únicamente de ser condescendientes con una población que, de hecho, es más numerosa cada día, sino de dar una respuesta a los requerimientos de las generaciones mayores presentes y futuras, puesto que lo que se haga hoy, se tiene asegurado el día de mañana. Se pretende garantizar así un verdadero estado de bienestar, presente y futuro.

Por todo lo anterior, se ha de estar asimismo preparado para las nuevas demandas de una población mayor con un nivel educativo más alto que el de generaciones anteriores (Triadó y Villar, 2006). Vivimos inmersos en una sociedad tecnológica y, seguramente, en un futuro no nos conformaremos con los servicios actuales ofrecidos por los distintos agentes sociales.

## 1.2. Tasas de dependencia

Tabla 1.1. Tasas de dependencia.

Años	> 64 años	< 16 años	Total
2012	26,14	24,25	50,39
2022	33,30	24,87	58,17
2032	45,23	22,56	67,79
2042	62,19	24,37	86,56
2052	73,00	26,54	99,54

Si persisten los ritmos actuales, la tasa de dependencia se elevaría al 58,17% en 2022, siendo del 33,30% la correspondiente a los mayores de 64 años (Tabla 1.1.). En 2052, este porcentaje aumentaría a más del doble, siendo del 73% para este grupo poblacional. Sumado a la tasa de dependencia de los menores de 16 años, ascendería al 99,54%. Esto quiere decir que, en menos de 40 años, por cada persona en edad de trabajar, habría otra en edad de no hacerlo; ello sin tener en cuenta la población que está en edad laboral pero no está activa. De ahí que, desde un punto de vista político, tal como indican Triadó y Villar (2006:25), «el discurso sobre la vejez no es de celebración por los avances conseguidos, sino de preocupación ante los problemas y desafíos futuros». Estos desafíos se dan, principalmente, desde un punto de vista económico y social. La viabilidad de los sistemas actuales de pensiones, la financiación del gasto sanitario y los cuidados y atención a la dependencia son algunos de los problemas con los que habrá de lidiar en un futuro próximo. Para ello es necesario tomar medidas lo más pronto posible.

En la actualidad, la edad a partir de la cual se establece que una persona es mayor viene fijada en los 65 años. Esta edad límite tiene ciertos detractores que argumentan que «la edad de jubilación viene marcada por los intereses del mercado laboral» (Cabrera, 1993:22). Si bien dicha edad estaba pensada para que los mayores, tras su jubilación, dejaran acceso a sus puestos de trabajo a los más jóvenes, hoy en día se revierte esta situación puesto que este último colectivo es cada vez menor. Así, será necesario retrasar la edad de jubilación puesto que, por una parte, faltará mano de obra y, por otra, se requerirán más aportaciones para el sistema de pensiones. Existiría, además, otro motivo que justificaría ese retraso: las continuas mejoras que se producen en el campo de la salud y que permiten que los ancianos permanezcan en pleno uso de sus facultades físicas y mentales hasta edades realmente avanzadas.<sup>2</sup>

## 1.3. Introducción al diseño para la tercera edad

Son varias las causas que motivan las actuaciones arquitectónicas encaminadas a resolver los problemas específicos de las personas mayores. Las estadísticas demográficas, los cambios en la estructura familiar, las características de este colectivo y las necesidades arquitectónicas, sociales y económicas del mismo son algunas de ellas (Cabrera, 1993). De entre éstas, pueden destacarse los cambios en la estructura familiar y el incremento de la expectativa de vida como aquellas razones que han suscitado un mayor interés por estas soluciones. Aunque la cuestión sobre si es necesario el establecimiento de una arquitectura específica para este grupo se ha venido planteando especialmente tras la Segunda Guerra Mundial, existían ya ciertas actuaciones previas de intenciones similares. Sin embargo, es ahora, cuando el problema afecta a una gran parte

<sup>2</sup> La existencia del concepto de «cuarta vejez» o de «vejez avanzada» pone de manifiesto una necesaria cautela frente a este optimismo ya que, a partir de ciertas edades, las pérdidas suelen ser inevitables (Triadó y Villar, 2006).

de la población y tiene una incidencia directa sobre el resto, el momento en que el tema parece tener mayor relevancia.

Será necesario considerar la heterogeneidad de los miembros que integran este colectivo para garantizar una adecuada respuesta por parte del usuario. De este modo, la arquitectura que se ocupe de este sector ha de ser una arquitectura personalizada que pueda variar a lo largo del tiempo.

Desde nuestra posición de arquitectos, quizá no podamos lidiar con los cambios que se vienen produciendo en la estructura familiar y que tienen como resultado que una mayor proporción de ancianos no viva con sus hijos.<sup>3</sup> No obstante, dado el elevado nivel de salud con el que cuentan nuestros mayores, sí podemos intervenir en sus hogares de forma que sus condiciones de vida mejoren todavía más, evitando o retrasando lo máximo posible su institucionalización.

---

<sup>3</sup> «Esta disminución ha sido más acusada en Finlandia, Polonia y España, pero se da prácticamente en todos los países de forma paralela al movimiento desde áreas rurales a urbanas, lo que hace la coresidencia más difícil.» (Schaie y Willis, 2003:92)

## 2. La vejez

Se conoce como vejez a la última etapa del ciclo vital de los seres humanos que, si bien en el pasado sólo era alcanzada por un reducido número de personas, en la actualidad puede abarcar un tercio de nuestras vidas. Es por este hecho por el que se la ha venido denominando «tercera edad», mientras que las «personas mayores» son los individuos que la integran. Actualmente, este grupo poblacional lo constituyen todas aquellas personas mayores de 65 años.

Puesto que la vejez puede comprender un período de entre 30 y 40 años, las diferencias entre los miembros de diferentes periodos generacionales son considerables. De esta forma, pueden distinguirse, al menos, tres estadios: los ancianos jóvenes, entre 65 y 75 años, los ancianos-ancianos, entre 75 y 85, y los muy ancianos, los que superan los 85 años (Schaie y Willis, 2003).

Además de esta primera clasificación, en cualquier discurso sobre la tercera edad, se ha de enfatizar la diferencia entre envejecimiento normal, patológico y óptimo.<sup>4</sup> Aunque el riesgo de padecer enfermedades es mayor durante esta etapa, el deterioro físico y mental no está necesariamente relacionado con un envejecimiento normal. De hecho, la mayor parte de los ancianos jóvenes conserva un buen nivel de salud y puede recuperarse de las enfermedades del mismo modo en que lo haría una persona de mediana edad. Esta situación cambia a partir de los 80 años, cuando el declive físico y psicológico es más notorio y avanza con una mayor rapidez.

En cualquier caso, al envejecer, tienen lugar ciertos cambios que varían en distinto grado de individuo a individuo. Como se ha indicado, estos cambios son más acusados a partir de cierta edad, pudiendo llegar a condicionar en sumo grado el transcurso habitual del día a día de las personas mayores. Resulta necesario entonces conocer tales modificaciones y saber en qué medida repercuten en la relación de las personas con su entorno. Diseñar espacios teniendo en cuenta las necesidades de este colectivo permite que sus miembros continúen viviendo en su ambiente natural sin limitaciones, con un nivel adecuado de calidad de vida.

Los *Centers for Disease Control and Prevention* de Estados Unidos han confeccionado un glosario que incluye terminología sobre *Healthy Places* (lugares saludables) para proyectistas y otros profesionales. En él, se incluye el concepto *aging in place* (envejecer en casa), definido como: «The ability to live in one's own home and community safely, independently, and comfortably, regardless of age, income, or ability level.»<sup>5</sup>

El objetivo será entonces determinar los requerimientos específicos del colectivo de personas mayores y las respuestas que puedan darse desde el ámbito del diseño interior para prolongar su permanencia en su entorno habitual. En este sentido, cabe señalar que las demandas de las personas de edad no siempre son equiparables a las de otros grupos. De hecho, el diseño o la arquitectura para personas mayores suele limitarse únicamente a la supresión de barreras arquitectónicas cuando, en reali-

---

<sup>4</sup> Existen otras clasificaciones que atienden al grado de autosuficiencia de las personas mayores y se refieren a su mayor o menor «validez» en función de sus capacidades. No se atiende a ellas en este trabajo por considerar que la nomenclatura utilizada para dicha diferenciación puede ser discriminatoria.

<sup>5</sup> «La capacidad de vivir en la comunidad y el hogar propios de forma segura, independiente y cómoda, con independencia de la edad, los ingresos o el nivel de capacidad.» Traducción propia. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. «Healthy Places Terminology», [en línea]. CDC, 15 de octubre de 2009, 14 de agosto de 2013, [fecha de consulta: 08 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.cdc.gov/healthyplaces/terminology.htm>>



dad, puede y debe abarcar mucho más. Esto se debe a que, a menudo, se la confunde con la arquitectura para discapacitados. Para la realización de este trabajo se parte de la base de que el diseño interior adaptado a personas mayores no ha de considerar el tratamiento de una única discapacidad física, sino la superposición de distintas discapacidades, ya sean motoras, sensoriales, cognitivas o mentales.

En las páginas que siguen se recopilan algunos de los cambios más habituales a los que pueden enfrentarse las personas durante la última etapa del ciclo vital.

## **2.1. Cambios físicos**

Pese a que las modificaciones que se describen a continuación pueden parecer desalentadoras, los cambios físicos que se producen en el funcionamiento de las personas entre los 70 y los 80 años son menos graves de lo que cabría esperar. El declive de las funciones mentales, físicas y de actividades cotidianas que experimentan es moderado y no les impide que, con las medidas adecuadas de diseño, puedan realizar casi las mismas actividades que realizaban durante etapas más tempranas de su ciclo vital. La mayoría de las personas mayores sólo necesitarán ayuda para determinadas tareas, como su traslado en coche, el movimiento de muebles o la lectura de un cartel que les parece borroso.<sup>6</sup> Son las personas con un menor nivel educativo, pobres y solas las que presentarán un mayor riesgo de deterioro.

De manera general, durante el proceso de envejecimiento normal no patológico, los principales cambios biológicos que sufre el organismo son los siguientes:

### **2.1.1. Cambios en la apariencia**

Incluyen todos aquellos cambios que evidencian en mayor grado el proceso de envejecimiento en las personas mayores, tales como la presencia de arrugas en la piel o de canas en el cabello.

Además de las cuestiones relacionadas con la imagen, se producen otros cambios de la piel que tienen especial interés en el ámbito del diseño. La piel se compone de la epidermis y de la dermis. Mientras que la primera se recupera con facilidad, la segunda está compuesta por una red de vasos sanguíneos y glándulas sudoríparas. La pérdida de vasos sanguíneos experimentada durante la vejez reduce la actividad de las glándulas sudoríparas, haciendo que las personas mayores sean más vulnerables al frío y al calor (Triadó y Villar, 2006). Esto repercute directamente en el diseño de espacios para este colectivo ya que, si bien un correcto aislamiento térmico y un buen sistema de climatización son medidas necesarias en cualquier edificio de nueva planta, será esencial que se compruebe que su funcionamiento sea el adecuado en construcciones destinadas a personas mayores con el fin de mitigar dicha afección.

### **2.1.2. Cambios sensoriales**

Las capacidades perceptivas de las personas pueden verse afectadas durante la vejez, lo que puede llegar a condicionar el procesamiento de la información que se recibe.

---

<sup>6</sup> Lógicamente, la edad juega un papel determinante en el grado de dependencia. Para más información sobre las tareas para las que el anciano puede requerir más o menos ayuda, consúltese: INSTITUTO DE MAYORES Y SERVICIOS SOCIALES. *Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. El entorno familiar*. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, 2005.

Aunque pueden producirse pérdidas en el sentido del tacto, del olfato o del gusto, son sin duda las pérdidas visuales y auditivas las que acarrearán mayores problemas para desenvolvernó con naturalidad en nuestra vida cotidiana. Algunas de estas pérdidas pueden producirse a una edad temprana; lo que las diferencia de las que experimentan las personas mayores es el tipo de déficit (Triadó y Villar, 2006).

### 2.1.2.1. Cambios en la visión



Fig. 2.1. Las personas mayores precisan leer con una buena iluminación, ya que la cantidad de luz que llega a su retina es menor.

Tal como aseguran Triadó y Villar (2006), a lo largo del ciclo vital de las personas, tienen lugar ciertos cambios en las partes externas del ojo que afectan a la transmisión de ondas visuales y a la capacidad visual. Estos cambios se agravan especialmente entre los 55 y los 65 años. Así, los principales problemas visuales que empeoran con la edad son: el deterioro de la agudeza visual, la presbiopía, el deslumbramiento y la reducción del campo visual.

Los distintos cambios que tienen lugar en el cristalino pueden ocasionar varios problemas. El primero de ellos es la llamada presbiopía, conocida como la incapacidad para ver con precisión objetos cercanos. Ésta surge cuando el cristalino se vuelve más duro al no poder eliminar el exceso de células. Aunque la presbiopía puede solucionarse con el uso de gafas, sería una buena práctica que el proyectista creara contrastes adecuados aumentando así la percepción de profundidad; con ello se proporcionarían señales próximas a la ubicación del objeto y sería más fácil su diferenciación.

Hay que tener en cuenta que la pérdida de la habilidad para discriminar ciertos detalles o distancias muy pequeñas puede dar lugar a tropiezos en bordillos o escaleras. Se deberán evitar, por tanto, aquellos elementos que creen confusión y puedan ocasionar caídas.



Fig. 2.2. Sanaksenaho Architects: *Aurorkoti Elderly Home*, Espoo, Finlandia, 2006. Para las estancias del mayor se debe optar por colores cálidos e intensos y, en general, por un adecuado contraste entre los distintos elementos del espacio.

El segundo cambio que afecta al cristalino es su progresivo amarilleo, que reduce de forma significativa la cantidad de luz que alcanza la retina, así como la calidad de la misma (Fig. 2.1.). Puesto que el amarillo del cristalino absorbe las longitudes de onda del extremo azul-verde del espectro (Triadó y Villar, 2006), las personas mayores pierden ligeramente la habilidad para distinguir el color azul y otros colores fríos. El uso de colores cálidos y vivos en los espacios y, de nuevo, un adecuado contraste –de color en este caso–, entre suelos, paredes, mobiliario y otros elementos de interés (Fig. 2.2.), propicia una mejor utilización de estos elementos y un tránsito más fluido por el espacio (Roberts, 2008).

Cuando el cristalino se vuelve tan opaco que bloquea casi totalmente la entrada de luz estaríamos hablando de cataratas, corregibles con cirugía ocular.

Las afecciones que se producen en la apreciación del color, se deben también a la disminución de la cantidad de bastoncillos y de conos que pueblan la retina, responsables, respectivamente, de la visión en blanco y negro y en color.

Por otra parte, el iris, que permite abrir y cerrar la pupila, se vuelve también menos flexible con la edad, afectando a la capacidad del ojo para adaptarse a las condiciones cambiantes de luz y llegando a producir deslumbramiento (Triadó y Villar, 2006). Puesto que éste es un efecto cegador producido por la luz directa, habrá que reducir su uso únicamente a las áreas donde se realicen determinadas tareas, como en la zona de lectura o la cocina. Como luz general en los espacios interiores se recomienda una luz indirecta que no cree sombras y el empleo de persianas y

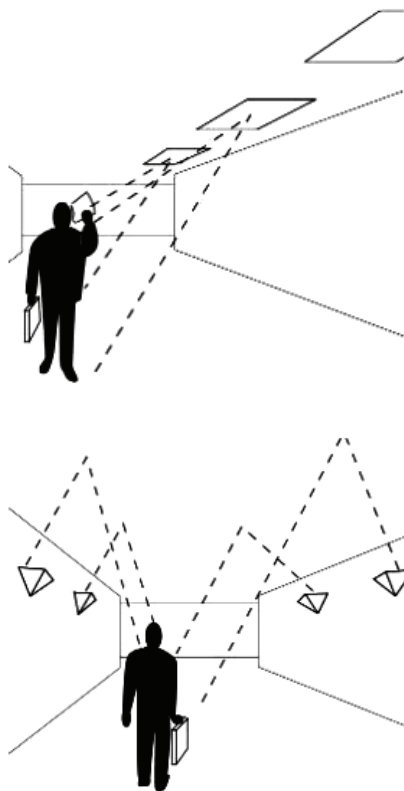


Fig. 2.3. Arriba: iluminación directa. Abajo: iluminación indirecta. Como iluminación general ha de optarse siempre por una iluminación indirecta, que no produzca sombras ni deslumbramientos indeseados.

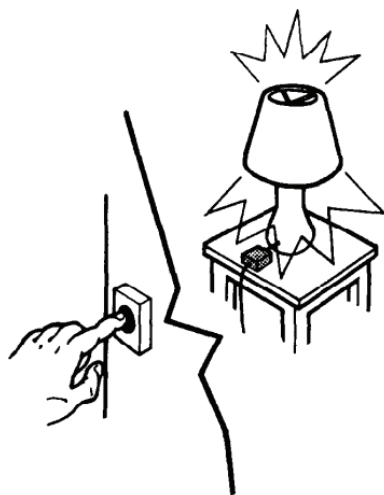


Fig. 2.4. Timbre conectado a luminaria interior. Para aquellas personas que presenten problemas de audición, además de un adecuado acondicionamiento acústico del espacio, puede ser interesante proveer señales visuales que refuercen cualquier sonido de aviso.

cortinas como métodos de control de la luz natural (Fig. 2.3).

Para minimizar el efecto de deslumbramiento, sería conveniente que se crearan espacios de transición desde el exterior del edificio, altamente luminoso, hasta las zonas interiores, con mucha menos luz. Por ello, las entradas de los edificios habrían de estar diseñadas para reducir gradualmente la cantidad de luz y facilitar así la transición del usuario en ambos sentidos.

Por último, se puede lograr del mismo modo la reducción de este efecto cegador con el uso de determinados materiales. Así, los acabados mates o apomazados para mostradores y pavimentos son preferibles frente a acabados brillantes o pulidos (Roberts, 2008).

Los problemas visuales en los mayores pueden originar dificultades para orientarse o para realizar determinadas actividades. Ello puede dar lugar a una merma en su bienestar psicológico y a una reducción de su ambiente espacial. Sin embargo, con sencillas intervenciones como las nombradas anteriormente se puede mejorar la vida cotidiana de las personas con problemas de visión.

### 2.1.2.2. Cambios en la audición

Las pérdidas de audición o presbiacusia, que comienzan alrededor de los 40 años, afectan a un número considerable de personas a partir de los 75 años. La mayoría de estas pérdidas vienen asociadas por el deterioro de la cóclea, principal receptor neurológico para la audición (Triadó y Villar, 2006).

La disminución de la sensibilidad acústica afecta especialmente a la detección de frecuencias medias y altas y de los sonidos a un bajo volumen. Es por ello que se reduce la habilidad para distinguir conversaciones, especialmente con ruido de fondo.

Algunas propuestas de diseño orientadas a minimizar el efecto de estos cambios son: la utilización en suelos y paredes de materiales que aseguren un buen acondicionamiento acústico del espacio y la instalación de pantallas o paneles acústicos en los techos que permitan controlar los tiempos de reverberación (Fig. 2.4.). Esto será de vital importancia en las zonas públicas, como salas de estar o comedor.

### 2.1.3. Sistema esquelético-muscular

De la integridad del sistema esquelético-muscular, compuesto por huesos, músculos y articulaciones, dependerá la movilidad de las personas mayores. Desplazarse con rapidez, levantarse de la cama o sostener un objeto pesado son acciones que estarán condicionadas por el buen mantenimiento de dicho sistema.

Los músculos, que propulsan la acción, pierden su fuerza a partir de los 40 años en un proceso que se acelera llegados los 70 años (Fig. 2.5. y 2.6.). La principal consecuencia de este hecho se deja ver en las extremidades inferiores, que pierden su fuerza debido a la pérdida de masa muscular o a la atrofia de las propias fibras musculares (Triadó y Villar, 2006).

Como resultado de esta pérdida de fuerza, algunos adultos pueden ser incapaces de estar de pie por un largo periodo de tiempo, sufren molestias al sentarse debido a la pérdida de tejido sobre las tuberosidades isquiáticas y son incapaces de doblar la rodilla en ángulos agudos (Roberts, 2008).



Fig. 2.5. Escala de incorporación.



Fig. 2.6. Trapecio para cama. Cuando se produce el deterioro de la fuerza muscular, levantarse de la cama no siempre es una tarea sencilla para los ancianos. Existen distintas ayudas que facilitan la incorporación.

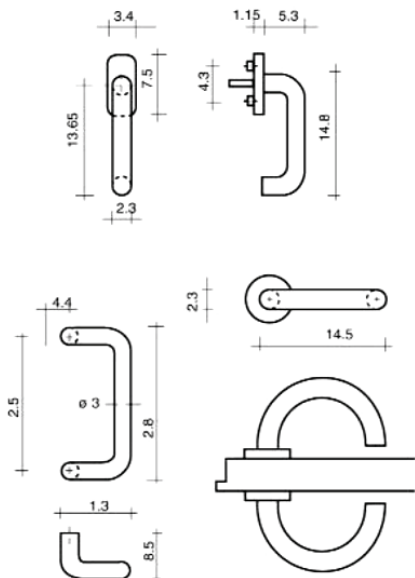


Fig. 2.7. Los tiradores tipo «D» constituyen la mejor solución para aquellas personas que experimenten el debilitamiento de su fuerza de agarre.

Se puede proporcionar cierto alivio a estas dolencias mediante el mobiliario escogido. Una buena práctica es la utilización de mobiliario con brazos, que proporcionan el apoyo necesario para levantar el centro de gravedad del cuerpo desde la posición sentada y, del mismo modo, permiten estabilizar el cuerpo desde la posición de estar de pie a la de estar sentado. Por otra parte, es recomendable que sillas y sillones dejen libre el espacio bajo el propio asiento para el retroceso de los pies del usuario, de forma que éste pueda ganar impulso para elevarse desde la posición sentada.

La fuerza de agarre en la palma y en los dedos de las manos también puede verse debilitada. Sería conveniente entonces la implantación de tiradores en forma de «D» en puertas de armarios y cajones y la de cajones sobre guías y con tirador (Fig. 2.7.y 2.8.).

Por su parte, cuando la densidad de los huesos disminuye a partir de los 40 años, éstos se vuelven más porosos, quebradizos y frágiles. Es lo que se conoce como osteoporosis. El principal problema de esta afección es que facilita las caídas y las fracturas óseas. Por eso es de suma importancia que el espacio por donde transitan las personas mayores sea lo suficientemente seguro y esté libre de obstáculos, eliminando todo aquel elemento que no sea estrictamente necesario.

Una de las medidas que garantizan un ambiente seguro es, por ejemplo, el uso de determinados materiales para suelos. Así, la moqueta, no demasiado extendida en estas latitudes, permite al usuario andar con una mayor seguridad, en comparación con superficies más duras, como el cemento. No habría que confundir, en este caso, la utilización de moquetas con el uso de alfombras que tienen el efecto contrario y, a menudo, dan lugar a tropiezos indeseados. Precisamente para evitarlos, es recomendable también la ocultación de cables de distintos dispositivos electrónicos, así como la instalación de barandillas –que sirvan de ayuda si se transita por una superficie inclinada–, y la de luces de encendido automático en porches o entradas. A su vez, para minimizar el efecto de cualquier golpe, para los bordes del mobiliario son preferibles los cantos romos frente a las aristas vivas.

Por último, el principal problema que afecta a las articulaciones es la osteoartritis, o lo que es lo mismo, el desgaste de la almohadilla que protege las articulaciones. Esto provoca que la cubierta protectora de los extremos del hueso se erosione, dando lugar a la aparición de bultos óseos, y una inflamación que afecta al movimiento.

Debido a todos estos cambios, los movimientos y acciones de las personas mayores son más lentos y éstas responden a los estímulos con una menor velocidad (Triadó y Villar, 2006).

#### 2.1.4. Otros sistemas corporales

Cuando envejecemos se pueden producir cambios en otros sistemas, como el sistema cardiovascular y el sistema respiratorio, cuyas dolencias también podrán influir en el diseño, y los sistemas gastrointestinal, excretor y endocrino.

Así pues, el desgaste de la fuerza muscular que se experimenta con la edad, puede venir agravado si se padecen enfermedades pulmonares o cardíacas, ocasionando fatiga rápidamente. Se puede ayudar al que padece dicha fatiga mediante la incorporación de algún tipo de asiento donde se prevea que se ha de realizar un esfuerzo: cerca de largas rampas, por ejemplo.



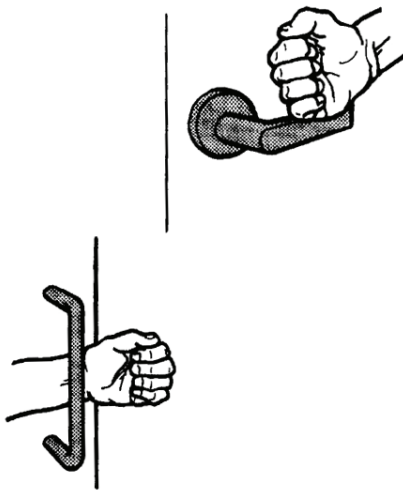


Fig. 2.8. Este tipo de manijas y tiradores son más fáciles de accionar con una sola mano que otros mecanismos de apertura, como los pomos.

### 2.1.5. Dependencia. Su repercusión psicológica

Si bien en un proceso normal de envejecimiento no tiene por qué experimentarse ninguna enfermedad grave ni dependencia, no se debe menospreciar la importancia que para las personas de edad tienen los cambios físicos que en ellos ocurren. Dichos cambios pueden tener repercusiones en la salud psicológica de quien los padece, especialmente en los casos en los que sí existan patologías graves o dependencia en algún grado.

Anteriormente se ha aludido a la posible dependencia económica de las personas mayores. Está claro que puede existir una dependencia de este tipo del anciano con su familia pero ésta quedará fuera del ámbito de este trabajo. En su lugar, se profundiza aquí en el estudio de su dependencia física. Ésta, como la económica, no sólo afectaría al entorno cercano de los mayores, puesto que podría crearse una dependencia estructurada mediante programas de servicios sociales proporcionados a los más débiles. Frente a todo pronóstico, estos servicios, pensados para mantener una vida autónoma e independiente del anciano, pueden mermar su autonomía cuando se hace un uso superior al necesario de los mismos (Schaie y Willis, 2003). Esto tiene que ver con la percepción y los procesos de control del individuo.

A medida que su edad avanza, en las personas mayores, se incrementa la creencia de que los otros son más capaces para hacer las cosas (Schaie y Willis, 2003). Debido a ello, se hacen cada vez más dependientes. Este efecto de dependencia será más acusado cuando se produzcan discapacidades funcionales que mermen sus habilidades. Estas habilidades, también llamadas «actividades de la vida diaria», se definen como «aquel conjunto de destrezas que se requieren para llevar una vida independiente y que poseen las personas para desenvolverse por sí mismas en su entorno próximo» (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007:174). Entre éstas se incluyen actividades básicas, destinadas al cuidado personal, e instrumentales, relacionadas con: la limpieza del hogar, cocinar, desplazarse en transporte público, etc. La conservación de las habilidades funcionales es clave para un envejecimiento normal con éxito. Para mantenerlas, es necesario realizar prácticas saludables y potenciar el nivel de independencia en la persona mayor. Esto último se conseguiría no sólo gracias a la ayuda de un especialista en salud mental, sino también con el apoyo de distintas ayudas técnicas y la supresión de barreras y peligros potenciales que dificulten las actividades de las personas mayores.

Delegar la responsabilidad de algunas tareas puede ser una buena medida de afrontamiento eficaz de la realidad pero puede igualmente ocasionar una mayor pérdida de competencia y, consecuentemente, una mayor dependencia real.

Existe la idea generalizada de que las personas mayores se vuelven dependientes únicamente debido a sus limitaciones físicas o mentales. Sin embargo, en muchos casos, es en realidad nuestra propia sociedad la que espera y acepta esa dependencia, es lo que se conoce como dependencia aprendida y es lo que se espera de la vejez. Lo habitual es entonces que los cuidadores de ancianos sean sobreprotectores con ellos empeorando todavía más la situación. En situaciones que así lo requieran, como en determinados centros para mayores, una cierta acomodación adaptativa no sería una desventaja. En otros contextos no es lo más aconsejable (Fig. 2.9).



Fig. 2.9. «Las personas mayores que tienen responsabilidades más allá de sí mismos, como cuidar de un animal doméstico, generalmente están más activos, alertas y contentos.» (Schaie y Willis, 2003:310).

En conclusión, podría decirse que la dependencia no es sólo un estado físico, sino también psíquico. Tal como atestiguan Schaie y Willis (2003:309), se comprobó que «los ancianos que sufrían deterioros físicos pero que tenían una autoeficacia alta mostraban menos deterioro en las

actividades funcionales». Las personas han de continuar intelectualmente activas para que el declive de sus funciones cognitivas se retrase.

## 2.2. Cambios psicológicos

Los cambios psíquicos que pueden experimentarse durante la vejez no afectan por igual a todos los individuos. En numerosos casos, las capacidades mentales de las personas de edad no se ven mermadas sino que, en su lugar, únicamente se ve reducida su velocidad de reacción. Este hecho se verá influido por el tipo de actividad laboral desarrollada por el mayor durante su etapa productiva, así como por las actividades que sigan realizándose durante la vejez (Cabrera, 1993).



Esto mismo es compartido por Soldevila (2003:16) que afirma que «a lo largo del ciclo vital se produce un declive en algunas áreas del funcionamiento cognitivo mientras que otras permanecen estables e incluso pueden mejorarse». Las personas que permanecen intelectualmente activas hasta edades avanzadas no experimentan el declive de sus funciones cognitivas en la medida esperada (Fig. 2.10.). A este respecto, cabe decir que sólo el 7% de las personas presentan deterioro cognitivo y demencia (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007).

Es importante distinguir así el declive patológico del declive intelectual pues el primero es resultado de una enfermedad mientras que el segundo está asociado al envejecimiento normal de nuestro cerebro. Es posible retrasar o compensar este declive intelectual cuidando los aspectos que influyen en el mismo: salud y educación.



En lo que respecta a la memoria, cabe señalar que la memoria reciente suele ser la que experimenta un mayor déficit, frente a la memoria inmediata y de a largo plazo, ambas relativamente bien preservadas. Esto puede deberse a que la capacidad de atención disminuye con la edad, consecuencia, posiblemente, de un procesamiento de la información más lento. Se constata, además, un «déficit en las estrategias de organización del material en el momento de la adquisición y codificación de la información» (Soldevila, 2003:19).

Para revertir esta situación, los programas de mejora de la memoria, frecuentemente basados en ejercicios mnemotécnicos, suelen ofrecer resultados positivos. No obstante, tales resultados se verán condicionados por déficit motivacionales o afectivos o por las propias condiciones de la información a recordar (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007).

Fig. 2.10. (a, b). Las personas que continúan física e intelectualmente activas durante la vejez conservan un mayor grado de independencia.

Por último, cabe señalar que la visión de la vida y de nosotros mismos varía según el período del desarrollo, que, a su vez, suele estar dominado por unas preocupaciones, cambios biológicos u ocupaciones distintas. Por ello, ante la aparición de tales cambios, cabe preguntarse: ¿Cambia la personalidad con la edad? La personalidad o el concepto de «sí mismo» implica estabilidad, por lo que «ésta no debería cambiar a lo largo de la vida y tampoco en la vejez» (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007:117). Si, por ejemplo, un adolescente es abierto y simpático, seguramente llegue a la vejez con este mismo carácter. Sin embargo, dado que este último período del ciclo vital conlleva acontecimientos especialmente relevantes para el individuo, la acumulación de factores adversos -mala salud, pérdida de estatus social, abandono de los seres queridos, incapacidades funcionales, etc.- puede llegar a modificar la percepción de uno mismo en un sentido negativo. Habrá de constatarse entonces que, en tales casos, no se esté experimentando el advenimiento de un cuadro psicopatológico, generalmente depresivo (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007).

### 2.3. Cambios sociales

Las nuevas circunstancias sociales que han de afrontar los ancianos precisan el mismo interés que los cambios físicos y psíquicos que éstos experimentan. En este sentido, la jubilación supone el primer cambio social de relevancia que interrumpe la vida laboral y de actividad de cualquier persona de edad. A partir de este momento, el anciano debe «amoldarse a la disminución del nivel de ingresos, al aumento del tiempo libre, al alejamiento de los hijos y, aquellos más desafortunados, a la pérdida del cónyuge.» (Rúa, 1991:21)

Schaie y Willis (2003) recogen las tareas principales a las que una persona ha de enfrentarse llegado este punto según Robert Havighurst, uno de los pioneros de la gerontología social. Entre ellas, se encuentra la adaptación a la disminución de la fuerza y salud física, a la jubilación, la muerte del cónyuge y a nuevos roles sociales. Del mismo modo, resulta importante unirse a alguna asociación del mismo grupo de edad y encontrar un lugar para vivir que sea satisfactorio.

Como puede observarse, la capacidad de adaptación de las personas es clave, pues permite mantener su nivel de bienestar al enfrentarse a las circunstancias difíciles o cambiantes de esta etapa de su ciclo vital. Tales circunstancias o «estresores» pueden formar parte del grupo de acontecimientos vitales o del de estresores crónicos (Fernández y Montorio, 1997). Los primeros son sucesos puntuales que implican importantes cambios y, en general, requieren un gran esfuerzo de adaptación. Si se trata de acontecimientos que suceden con mayor probabilidad en la vejez –jubilación, «nido vacío», etc.– no parecen constituir una fuente principal de estrés. Por el contrario, los acontecimientos menos esperables –la pérdida de un hijo– dan lugar a experiencias sumamente estresantes que hacen difícil cualquier recuperación del nivel de bienestar previo. Así, «una variable crítica que afecta a la adaptación consiguiente a la aparición de acontecimientos vitales en la vejez es su condición de normatividad.» (Montorio e Izal, 1997)

El segundo grupo de estresores hace mención a aquellas situaciones que no aparecen de forma limitada en el tiempo sino persistente, influyendo en el transcurso habitual de la vida cotidiana. Los efectos negativos sobre el funcionamiento social, psicológico y biológico de las personas que tales situaciones acarrearán son más graves que los originados por los acontecimientos vitales antes comentados. Éste es el caso de las dificultades que encuentra el mayor para interactuar con su entorno físico como consecuencia de los diferentes cambios a los que se ha visto sometido durante la vejez. Tales condiciones ambientales aumentan, además, su sensación de inseguridad. Ejemplos de ello son el traslado de domicilio o la convivencia con personas desconocidas en una residencia. No obstante, la interacción con el ambiente se modifica con el tiempo incluso cuando las condiciones ambientales se mantienen. Un espacio a la medida de sus nuevas necesidades evitaría que el anciano se sintiese vulnerable ante un incremento, ligero o no, de su fragilidad física.

En definitiva, las situaciones estresantes a las que se enfrentan personas mayores y jóvenes varían, siendo, en el caso de los ancianos, las situaciones de la vida cotidiana las que generan un mayor nivel de estrés. A su vez, las consecuencias que éstas pueden tener para la vida de la persona que las sufre variarán según la importancia subjetiva que se les dé y del mayor o menor grado en que tales experiencias sean esperables. Los recursos con los que puede contar una persona para afrontar cualquier acontecimiento negativo pueden ser de distinta naturaleza. Los recursos sociales, especialmente los que brinda el apoyo social, son «el tipo de recursos más importante para amortiguar los efectos nocivos de

los estresores en la vejez.» (Montorio e Izal, 1997) En cualquier caso, las consecuencias que derivarían de una falta de adaptación son diversas e incluirían: trastornos psicológicos o conductuales, empeoramiento de la salud y deterioro funcional y físico.

### 2.3.1. Motivación. Implicación en la comunidad.

Un envejecimiento satisfactorio no consiste únicamente en mantener un nivel adecuado de salud física y mental, también ha de poderse participar activamente en distintas actividades, sociales o productivas. El declive intelectual mencionado anteriormente puede retrasarse o compensarse. La motivación es esencial para ello.

En este sentido, según un estudio de la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS), «los entornos estimulantes para las personas de edad, adaptados a sus necesidades, permiten que tengan una vida más plena y maximizan su contribución a la sociedad.»<sup>7</sup>

Así, la OMS define como envejecimiento activo al proceso de «aprovechar al máximo las oportunidades para tener un bienestar físico, psíquico y social durante toda la vida. El objetivo es extender la calidad y esperanza de vida a edades avanzadas.»<sup>8</sup> Se observa de nuevo que además de permanecer activo físicamente es necesario estarlo de igual forma en el ámbito mental y social.

Contrariamente a lo que se suele creer, las personas continúan de por sí intelectualmente activas y son capaces de aprender cosas nuevas hasta edades avanzadas. «Se ha demostrado que cuando éstos [los individuos] mantienen niveles altos de actividad física moderada, estilos de vida saludables y se relacionan con personas intelectualmente activas continúan manteniendo su capacidad intelectual a lo largo de toda la edad avanzada.» (Montorio e Izal, 1997) Ahora bien, las capacidades que en éste y otros campos pueda tener una persona de edad serán menores cuando, además de experimentar los duros cambios que lleva asociada la vejez, se le prive de actividades que lo estimulen (Soldevila, 2003). De ahí que sea de suma importancia que las personas mayores mantengan su autonomía funcional y social mediante un sistema de vida comunitario que fomente la participación.

A este respecto, Triadó y Villar (2006:305) concluyen su apartado de «Jubilación y tiempo libre» afirmando: «Sentirse activo, productivo, útil e implicado socialmente en la comunidad de pertenencia son necesidades importantes que han de ser satisfechas en la vida posterior a la jubilación y, en cualquier caso, en la vejez». Especialmente en las cuestiones que conciernen a su propia vida, debe potenciarse su participación en todos los niveles donde puedan tomarse decisiones que les incumban, favoreciendo, en todo momento, su integración en la sociedad «productiva».

---

<sup>7</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. «Envejecimiento y ciclo de vida» [en línea]. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Fecha de consulta: 21 de febrero de 2013]. Disponible en: <[http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts/es/index7.html](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/index7.html)>

<sup>8</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Campaña de la OMS por un envejecimiento activo* [en línea]. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2001 [fecha de consulta: 21 de febrero de 2013]. Disponible en: <[http://www.who.int/ageing/publications/alc\\_elmanual.pdf?ua=1](http://www.who.int/ageing/publications/alc_elmanual.pdf?ua=1)>





### 3. Diseño para la vejez. Consideraciones previas

Las características, capacidades, habilidades y necesidades de la población anciana han de ser estudiadas con la finalidad de identificar aquellos aspectos que atañan al diseño. Los productos, los espacios y el entorno en general han de adaptarse a tales particularidades de forma eficiente y segura, propiciando el bienestar de sus usuarios.

Dado que los criterios de tipo ergonómico se consideran una parte esencial del diseño interior, se parte del estudio de los datos antropométricos de este colectivo para un adecuado dimensionamiento de los distintos elementos que configuran el espacio arquitectónico (Fig. 3.1.).

#### 3.1. Dimensiones antropométricas de la población anciana

Si bien las dimensiones del cuerpo humano constituyen el punto de partida para un adecuado diseño ergonómico, los datos ergonómicos referentes a personas de edad son todavía hoy poco abundantes. La información relativa a la población civil resulta ser limitada y, en la mayoría de los casos, se centra en el estudio de varones jóvenes. Se podría obtener, no obstante, una serie de conclusiones básicas de la revisión de diversos estudios que, a día de hoy, convendría actualizar. Tales estudios se referirían a los datos relativos a la «Antropometría funcional de los ancianos», elaborado por Damon y Stoudt (1963), y a la «Antropometría funcional de los ancianas», de D. F. Roberts (1960).<sup>9</sup>

El Instituto de Biomecánica de Valencia, consciente de esta situación, obtuvo medidas corporales significativas<sup>10</sup> para el diseño de muebles y otros productos (Fig. 3.2.).

En líneas generales, lo que deriva de los estudios citados es que los ancianos, indistintamente de su sexo, tienden a tener menor tamaño corporal. Esto se debe no sólo al crecimiento secular de la población, sino también a los cambios morfológicos asociados a los problemas articulares y a la pérdida de fuerza muscular (Page *et al.*, 1995). Así, las personas mayores son de estatura más baja que los adultos jóvenes y, del mismo modo, sus medidas de extensión<sup>11</sup> son menores. A este respecto, cabe señalar que la extensión —especialmente la vertical para asir— puede verse afectada por la artritis y otras limitaciones en el movimiento de las articulaciones (Panero y Zelnik, 2013).

Las condiciones ergonómicas del anciano dependerán además de su contexto, de su pertenencia étnica y de su estado físico.

#### - Personas mayores con silla de ruedas

A efectos de estudio, se parte del supuesto de que la movilidad de las extremidades superiores de los ancianos en silla de ruedas no sufre deterioro. Cualquier otra situación entrañaría especial dificultad dada la gran cantidad de casos posibles. Además, puesto que el presente trabajo de investigación se centra en el diseño de viviendas tuteladas donde se espera un cierto nivel de independencia del anciano, tampoco tendrían cabida situaciones que conllevaran un mayor grado de discapacidad.

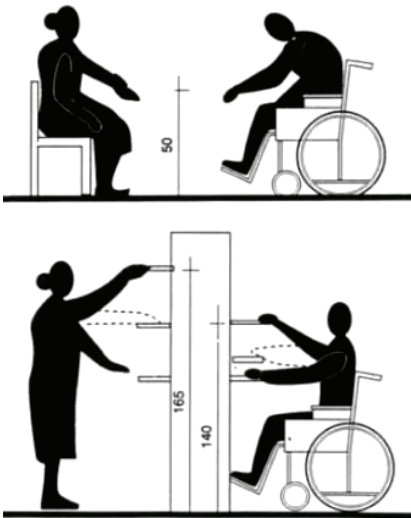


Fig. 3.1. Las medidas de diseño adaptadas a personas ancianas y personas ancianas en sillas de ruedas, si bien similares, no son las mismas.

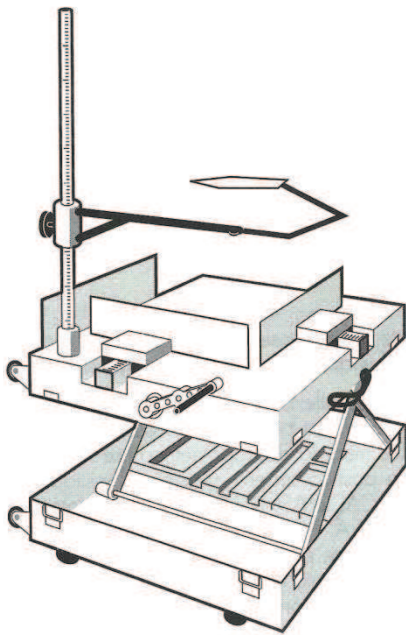


Fig. 3.2. Silla instrumentada para la toma de medidas antropométricas. La toma de datos se realizó en residencias y hogares de convivencia de la Comunidad Valenciana.

<sup>9</sup> Los resultados obtenidos fueron extraídos de la observación de únicamente 133 y 78 personas, respectivamente (Panero y Zelnik, 2013).

<sup>10</sup> En este caso, la muestra medida corresponde a 151 hombres y 150 mujeres, con edades comprendidas entre los 65 y los 95 años (Page *et al.*, 1995).

<sup>11</sup> «Extensión: enderezamiento o incremento del ángulo que forman partes del cuerpo; por lo general, se define como el retorno de la flexión; cuando la extensión de una articulación excede de lo normal se denomina hiperextensión.» (Panero y Zelnik, 2013:314)

En aquellos casos que así lo precisen, a la hora de diseñar correctamente los distintos parámetros del espacio, será necesario considerar al individuo y a la silla de ruedas en la que se encuentra como a una unidad. Ello exigiría conocer de antemano las peculiaridades de esta última, como también sería conveniente que se estudiaran las características y necesidades espaciales de otros elementos, como muletas o andadores.

En general, la percepción del individuo del espacio tridimensional que lo rodea viene determinada por su propio cuerpo y, por extensión, por cualquier instrumento que envuelva a éste último –vestimenta, armas, herramientas de trabajo, etc.– (Frank, 2003). Esto sería de reseñar en el caso de los ancianos que requieran ciertos productos de apoyo a partir de un determinado momento. Debido a las limitaciones físicas que irrumpen en la vejez y a la incorporación de nuevas envolturas, el mayor se verá inmerso en una fase de readaptación a su entorno. En palabras de Frank (2003:42), es evidente que el anciano «está sometido a una serie de alteraciones de su memoria háptica que a su vez lo obligan a reexperimentar su relación con el espacio». El diseño interior ha de considerar esta problemática.

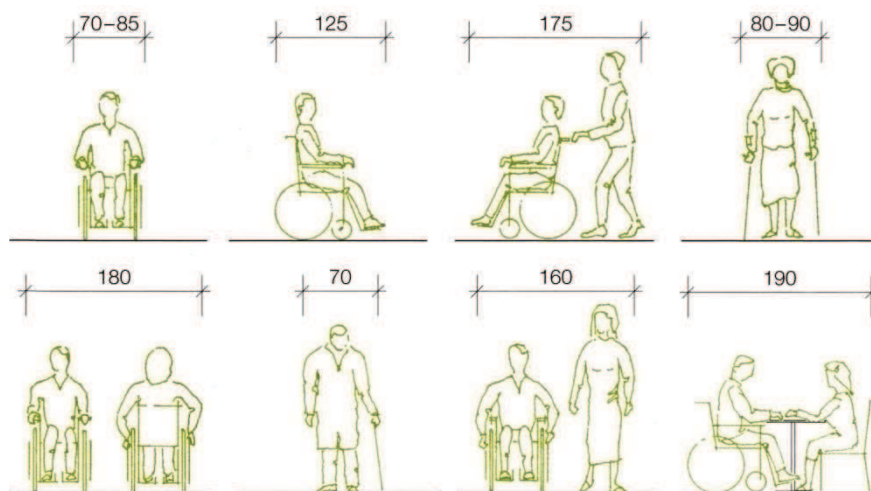


Fig. 3.3. Dimensiones para personas con distintas necesidades.

En lo que respecta a la antropometría de personas físicamente discapacitadas (Fig. 3.3.), se ha confeccionado una tabla, recogida en el anexo, que muestra la disparidad existente entre las principales fuentes consultadas. De dicha tabla y de las figuras anteriores derivan las medidas más reseñables para desenvolverse de una forma óptima en el entorno construido con una silla de ruedas. Entre estas medidas, que servirán de referencia para las recomendaciones recogidas a lo largo del trabajo, se encuentran las siguientes (Fig. 3.4.):

- Ancho mínimo de paso para puertas: 81 cm, siendo 90 cm el recomendable.
- Radio mínimo de giro: 150 cm.
- Altura idónea para alcanzar objetos y accionar distintos dispositivos:  $\geq 85$  cm.
- Alcance máximo y mínimo: 140 cm y 40 cm, respectivamente.
- Pasamanos:  $\geq 4$  cm de diámetro, a 4,5 cm de la pared y 85 cm del suelo.

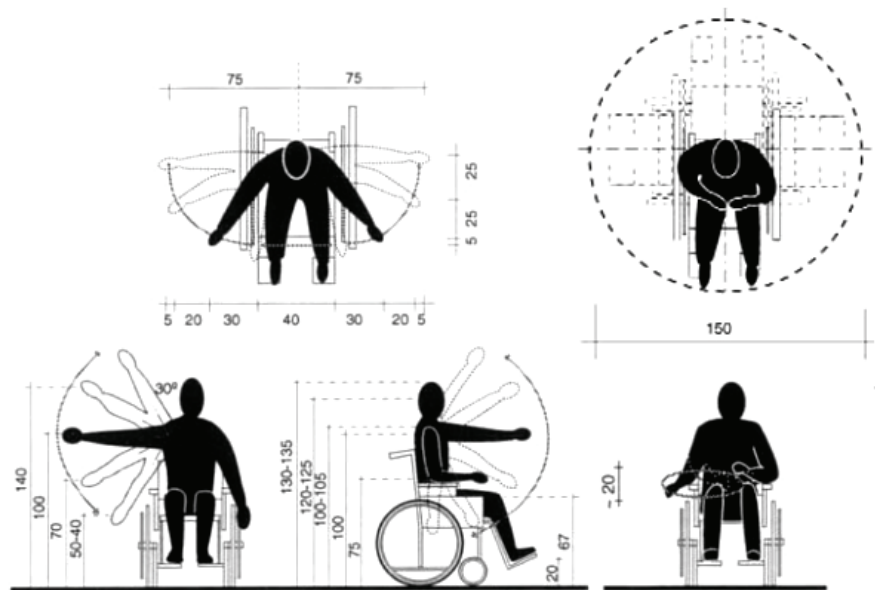


Fig. 3.4. Medidas fundamentales para personas en sillas de ruedas en planta y alzado.

Como ya se había adelantado, no habría que olvidar que la diferencia entre un discapacitado joven y una persona de edad es que ésta última suele estar expuesta a «una superposición de distintos tipos de deterioro físico y psíquico», siendo esta superposición lo subrayable «porque de ella dependerán las necesidades específicas del anciano» (Frank, 2003:40). El estado del sistema perceptual y de la fuerza motriz de los brazos, así como la capacidad y agilidad para los distintos movimientos corporales, no se ven afectados en el caso de jóvenes y adultos; algo que sí ocurre en el anciano, que experimenta un debilitamiento generalizado de sus capacidades físicas. Aunque tal debilitamiento no impida que el anciano pueda seguir realizando la mayor parte de las actividades cotidianas por sí sólo, no hay que infravalorarlo. Debe dársele la suficiente importancia como para que el diseño interior del espacio atenúe el mayor esfuerzo que ha de realizar una persona mayor, respecto a una de menor edad, y que es síntoma de tal debilitamiento.

### 3.2. Principios básicos de diseño

Cualquier actuación arquitectónica dirigida a la tercera edad ha de asegurar la consecución de ciertos principios básicos. Tales principios garantizarán la autonomía física, la seguridad psíquica y la estimulación del mayor. Entre éstos, se encuentran los siguientes (Cabrera, 1993):

- Accesibilidad

El concepto de accesibilidad está relacionado con la llamada «supresión de barreras arquitectónicas». Este término abarca no sólo la compensación de las deficiencias motrices, sino también la de las deficiencias sensoriales y psíquicas.

No existe una definición generalizada para el término, pero puede entenderse que la accesibilidad es una característica básica del entorno construido que «posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar las casas, las tiendas, los teatros, los parques y los lugares de trabajo» (Alonso, 2002:27), al mismo tiempo que permite participar en distintas actividades, como las sociales. El concepto de accesibilidad atiende así a tres formas básicas de actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión.

Los elementos que se seleccionen para crear un entorno sin barreras para los ancianos deberían introducirse sutilmente, evitando intervenciones demasiado auxiliadas o protésicas.

- Adaptabilidad

Podría definirse como tal la capacidad de transformar los elementos de un edificio según las necesidades cambiantes de las personas de edad. A este respecto, Cabrera (1993) considera inimaginable el proyectar un único diseño de habitación que fuera válido para los requisitos específicos de diferentes tipos de ancianos. Las diferencias individuales crean requisitos de diseño distintos, especialmente en cocinas y baños.

En general, la idea de adaptabilidad surge así para delimitar los problemas derivados de un diseño específico. Tales problemas podrían evitarse si se contemplaran, por una parte, las diferencias entre individuos y, por otra, los cambios individuales de capacidad que se experimentan a lo largo del tiempo. Esto es tan importante en edificios que requieren cierta adaptación, como en edificios de nueva planta.

- Seguridad

El concepto de seguridad está ligado a la posibilidad de adelantarse a los acontecimientos motivados por peligros reales. Para conseguirlo, han de eliminarse o reducirse tales peligros mediante la prevención, suprimiendo el factor de riesgo.

Ciertas discapacidades de los ancianos los hacen especialmente vulnerables a los accidentes. Por ello, y dado que los accidentes domésticos son los que poseen una mayor relevancia –caídas, golpes, heridas o quemaduras–, ha de prestarse especial atención al ambiente en que las personas de edad habitan.

No debe olvidarse que la seguridad responde también a criterios subjetivos, por lo que promocionar un cierto sentido de control sobre el entorno minimizará el riesgo de incidentes.

- La vitalidad y el estímulo

Cualquier actuación arquitectónica para la tercera edad ha de procurar mantener al mayor activo. Ello se consigue mediante la ralentización de las posibles pérdidas de capacidad de éste, evitando su dependencia de terceros.

El diseño interior debe proporcionar entonces los estímulos necesarios en cada caso para un adecuado mantenimiento de la autonomía personal del anciano. Medidas que aprecien su vitalidad, de forma que éste se esfuerce por mantenerla, son de agradecer. Una escalera podría considerarse como un símbolo apropiado de desafío, por lo que el proyectista no necesariamente tiene que suprimirla para evitar peligros, sino diseñarla según las discapacidades del mayor. Con ello, el usuario podrá sortearla sin problemas y, a su vez, medir su vitalidad remanente. En este sentido, Frank (2003:40) sostiene:

«No hay que limitarse a pensar en todo aquello que el anciano no puede hacer; hay mucho que todavía puede hacer y es recomendable que haga. Las respuestas arquitectónicas pueden orientarse en el sentido de acentuar y estimular las aptitudes que todavía posee el anciano, generar espacios que le permitan, de un modo “seguro”, poner en juego todas sus capacidades.»

El estímulo constituye así un modo de prevención que influye en gran medida en la dimensión psicológica del usuario del espacio.

- Privacidad

La privacidad, término a menudo usado como sinónimo de intimidad,<sup>12</sup> puede definirse como el ámbito de la vida personal de un individuo que se desarrolla en un espacio reservado y ha de mantenerse confidencial. A este respecto, ha de garantizarse que el anciano pueda encontrarse solo en su espacio privado sin que otro agente exterior le disturbe. La posibilidad de relacionarse con otras personas cuando así se desee ha de garantizarse de igual modo.

Lamentablemente, la privacidad del anciano se verá reducida en mayor o menor grado según sea su grado de dependencia.

- Comunidad

Sin ignorar las condiciones de privacidad que deben asegurarse, la relación entre los residentes de alojamientos para la tercera edad es fundamental. Para ello, el diseño debe promocionar los valores de la vida en comunidad.

El concepto de comunidad se relaciona así con el nivel espacial del edificio y del solar en el que se emplaza, más que con el diseño interior del mismo.

- Continuidad

Cuando se prevé el traslado a una nueva residencia, no debe subestimarse la relación existente entre el arraigo al lugar y el bienestar del mayor. El arraigo, «íntimamente ligado a la preservación del sentido de identidad personal» (Rúa, 1991:43), supone una implicación emocional con lugares conocidos y familiares. Es por eso que los llamados «valores de continuidad» citados por Cabrera (1993) suelen atraer a personas de distintas edades, pero sobre todo a los ancianos.

Si el cambio de residencia es inevitable, éste ha de ser sensible con la historia personal del anciano. Esto no implica necesariamente renunciar a un diseño innovador, sino asegurar una cierta continuidad con el entorno natural y el ambiente cultural del nuevo residente. Tal propósito se consigue con medidas tan sencillas como la que deriva de la posibilidad de introducir mobiliario propio en la nueva unidad residencial.

### **3.3. Recomendaciones generales. Respuesta a posibles discapacidades**

Para la conformación de estas recomendaciones se establece un sistema de previsión consistente en anticiparse a cualquier posible uso del espacio que pueda darse. Por tanto, habrá que dar respuesta, no sólo a la situación más probable, sino también a la más desfavorable; la cual, si se parte de la máxima dificultad motriz, será la de una persona mayor en silla de ruedas. Por supuesto, a esta desafortunada situación, habrá que sumarle otras dolencias que pueda experimentar el anciano. Los requisitos de diseño responderán entonces a distintas limitaciones: motoras, sensoriales, cognitivas y, en ciertos casos, mentales.

---

<sup>12</sup> La 22ª edición del *Diccionario de la lengua española (DRAE)*, se refiere al término «privacidad» como el «ámbito de la vida privada que se tiene derecho a proteger de cualquier intromisión». Por su parte, el término de intimidad viene definido como la «zona espiritual íntima y reservada de una persona o de un grupo, especialmente de una familia».



Según Frank (2003:37):

«Al considerar la mayor cantidad de dificultades superpuestas se garantiza no tanto la universalidad de los usos –el que pueda aplicársela invariablemente en todos los casos– sino más bien una versión “anticipada” del espacio en el que quizás sea requerida una forma de uso.»

En cualquier caso, cualquier medida de diseño debe someterse a constantes innovaciones y rectificaciones conforme se estime oportuno, según las necesidades variables del usuario.

- Discapacidades motoras

Los problemas de movilidad que se experimentan durante la tercera edad y que conciernen al aparato locomotor o sistema esquelético-muscular pueden conllevar: desórdenes en la coordinación de movimientos; debilidad muscular; y dificultades para el agarre de objetos y para caminar, entre otras dolencias.

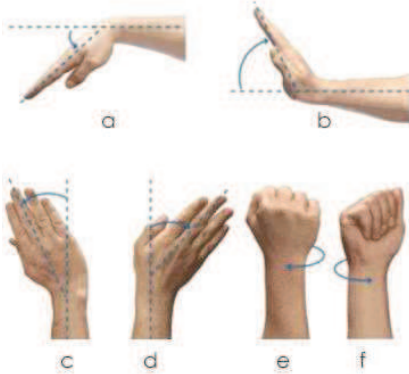


Fig. 3.5. Cada una de las tres direcciones de giro de la muñeca –flexo-extensión, desviación y torsión– tiene dos sentidos de giro: a) flexión; b) extensión; c) desviación radial; d) desviación cubital; e) pronación; y f) supinación.

Las deficiencias motoras que atañen al desplazamiento del individuo han de compensarse facilitando sencillas secuencias de movimiento. Ello consiste, básicamente, en dimensionar adecuadamente los elementos de paso y las superficies de maniobra, así como en eliminar cualquier obstáculo que pueda presentarse, como pueden ser los escalones que no sean estrictamente necesarios. A su vez, ha de asegurarse la resistencia frente a deslizamiento de los suelos y el uso de barandillas y asideros para una mayor seguridad. Esto será válido para un adecuado uso del espacio por cualquier anciano que sufra de discapacidades motoras, esté o no en silla de ruedas.

Por otra parte, habría que atender a la movilidad limitada de la muñeca de las personas mayores, en relación a la movilidad prevista para mover o activar objetos de uso cotidiano. Hacer un movimiento de muñeca, «especialmente mientras se está empujando un objeto (p.ej. una palanca, un asa, etc.) puede resultar difícil o doloroso, por lo que en el diseño de los productos es importante reducir la necesidad de hacer giros de muñeca grandes durante el uso.»<sup>13</sup> No obstante, no todos los giros entrañan la misma dificultad. En orden creciente, de menor a mayor dificultad, la pronación conlleva menores problemas, seguida por la flexión-extensión, la supinación y, finalmente, la desviación, en cualquiera de los dos sentidos –radial o cubital– (Fig. 3.5.). Para el diseño, se ha de optar por el uso de elementos cuyo accionamiento resulte más cómodo, teniendo en cuenta que los giros en cada uno de los sentidos no son independientes –cuando se torsiona la muñeca se realiza cierto grado de flexión o extensión, y viceversa–.

- Discapacidades sensoriales

Cualquier movimiento o actividad en el espacio supone la estimulación de varios sentidos, así como la asociación, interpretación y recepción de las percepciones obtenidas por éstos. Cuando existe algún tipo de déficit perceptivo o sensorial, el cuerpo humano intenta compensarlo por sí mismo mediante el desarrollo de un «sentido sustitutivo». A este respecto, Heiss, Degenhart y Ebe (2010:36) introducen un término clave de gran ayuda en el diseño: *The Principle of two senses*.

<sup>13</sup> INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. «Usabilidad. Acciones que impliquen movimientos de muñeca en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/118-usabilidad-acciones-que-impliquen-movimientos-de-muneca-en-personas-mayores.html>>

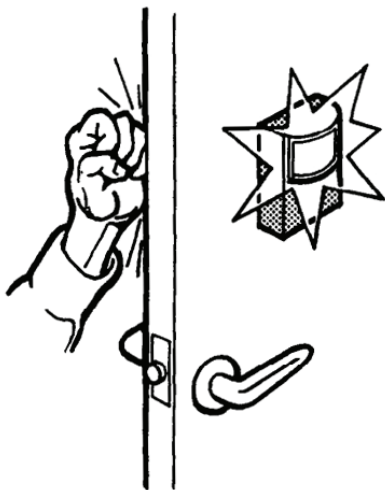


Fig. 3.6. Dispositivo que emite señales visuales cuando se activa por la vibración producida al llamar a la puerta. La información debe suministrarse en, al menos, dos de los cinco sentidos.

«The “principle of two senses”, a term coined only fairly recently, is a way of describing how with aids we can try to compensate for defective sensory perception or obtain other information from unaffected senses.»<sup>14</sup>

Este principio es especialmente útil para la elección de materiales y la planificación de sistemas de guía u orientación. Así, cualquier elemento de diseño deberá proporcionar información para, al menos, dos de los cinco sentidos (Fig. 3.6.). Por ejemplo, en el caso de un ascensor, habrían de proveerse señales auditivas, que indicaran la apertura y cierre de las puertas y el piso al que se accede, y táctiles, mediante botones con sistema Braille. Dado que el sentido de la vista y el del oído son claves para entender nuestro entorno, el «principio de los dos sentidos» habrá de contemplarse siempre para minimizar el efecto de cualquier tara visual o auditiva que pueda interferir en el correcto entendimiento del entorno.

Según la relevancia de la información que deba transmitirse, se establecen distintos niveles: un primer nivel, correspondiente a las alarmas y señales de advertencia en situaciones de peligro para la vida –alarma de incendios–; un segundo nivel, con información necesaria para la toma de decisiones –señales en espacios urbanos–; y un último tercer nivel, con información suplementaria –descripción de un objeto expuesto en un museo–.

Es igualmente importante hacer una distinción clara entre las personas que sufren un cierto grado de deterioro en el sentido de la vista de la que están completamente ciegas, ya que constituyen diferentes tipos de discapacidad. Las demandas de diseño de un usuario u otro variarán, pues deben recibir diferentes tipos de información. Esto mismo es aplicable cuando han de diferenciarse las medidas de diseño encaminadas a las personas que tienen cierta deficiencia auditiva de las que padecen una pérdida auditiva total.

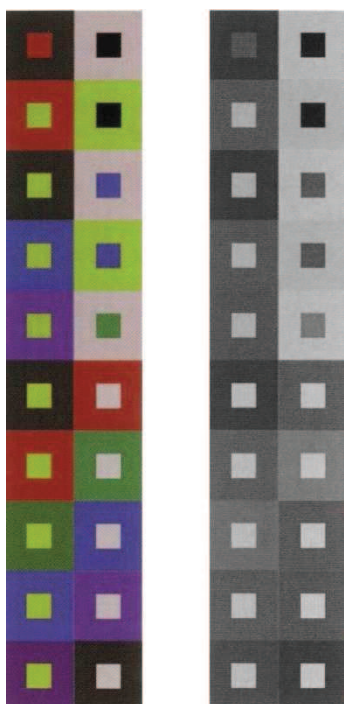


Fig. 3.7. Izqda.: ejemplos de combinaciones de color contrastantes. Dcha.: Se recomienda una escala de grises con contrastes claro/oscura para comprobar cualquier combinación.

### Visión

Para aquellas personas cuya capacidad visual es limitada, el empleo de materiales contrastantes entre sí constituye un gran apoyo para sus capacidades táctiles. Del mismo modo, los contrastes usados sensiblemente con determinadas combinaciones de color son fundamentales para una apreciación óptima del entorno. En cualquier caso, se evitarán las superficies brillantes. Éstas desorientan ya que los reflejos suelen impedir la percepción del espacio en tres dimensiones.

En general, el contraste se define como la diferencia de luminancia –intensidad aparente de la luz proveniente o reflejada por un objeto determinado– entre zonas próximas o entre un punto y su entorno inmediato. Constituye una medida del «brillo percibido», puesto que el ojo humano percibe las diferencias de luminancia como diferencias de brillo. Esto depende de la iluminancia –cantidad de flujo luminoso que incide sobre una superficie por unidad de área–, del ángulo de incidencia de la luz y de la reflectancia del material. La iluminación que se optimice para una visión restringida debe proporcionar una luminancia media de 100 cd/m<sup>2</sup>. Los valores óptimos oscilan entre 250 y 300 cd/m<sup>2</sup>. La diferencia de luminancia entre las áreas más claras de una habitación y las más oscuras no ha de ser mayor de 10:1, mientras que tal diferencia en entornos de trabajo no debe exceder 3:1 (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010).

<sup>14</sup> «El "principio de los dos sentidos", un término relativamente reciente, es una manera de describir cómo con ayudas se puede intentar compensar la percepción sensorial defectuosa u obtener otra información mediante sentidos no afectados.» Traducción propia.



Según el Instituto de Biomecánica de Valencia, las personas mayores muestran una clara preferencia por los colores más intensos, mientras que el negro es el color que provoca un mayor rechazo. Por su parte, el blanco resulta ser un color bastante neutro.<sup>15</sup> Esto puede deberse al progresivo amarilleo de las lentes y al consiguiente declive en la discriminación del color. Tal pérdida impide la percepción de ciertos colores, especialmente los verdes, azules y violetas. Además, dificulta la diferenciación entre los más oscuros –azul marino, marrón y negro–, excepto bajo intensas condiciones de iluminación. Ciertos matices entre colores pastel –azules, beiges, amarillos y rosas– son a menudo imposibles de detectar.<sup>16</sup>

Lo anterior no sólo afecta a los colores en sí, sino también a las posibles combinaciones entre ellos. Así, dos colores que contrastan claramente para alguien con visión normal pueden ser bastante menos distinguibles para los ancianos. Algunas de las soluciones encaminadas a elegir combinaciones de color efectivas son: exagerar la diferencia de luminosidad entre el objeto en primer plano y su fondo (*Fig. 3.8.b*); elegir colores oscuros con matices de la mitad inferior del círculo cromático contra colores claros de la mitad superior del mismo (*Fig. 3.8.c*); y evitar contrastes de color entre partes adyacentes del círculo cromático (*Fig. 3.8.d*).<sup>17</sup>



Fig. 3.8. (a, b, c y d). Círculo cromático y posibles combinaciones de color.

En elementos para cuyo manejo sea necesario el reconocimiento de formas por medio del tacto, cabe señalar que aquellas que presentan ángulos son las más fácilmente distinguibles por las personas mayores. La rapidez con la que se distinguen también dependerá de su forma. Así, círculos y cuadrados se diferencian más rápidamente que triángulos y flechas. Se puede usar esta característica cuando hayan de distinguirse dos formas o grupos de formas.<sup>18</sup>

Igualmente, para una adecuada identificación a través del tacto, la rugosidad de cualquier objeto puede servir de apoyo sensorial a su utilización. La rugosidad puede ser una característica intrínseca del material o del proceso de fabricación, pero también puede controlarse artificialmente mediante distintos acabados. Para que el grado de rugosidad constituya un adecuado apoyo sensorial debe encontrarse por encima de los 0,10 mm. Dado que el umbral de sensibilidad de los ancianos se encuentra disminuido, son recomendables cifras superiores para evitar difi-

<sup>15</sup> INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. «Usabilidad. Preferencias de color en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/121-usabilidad-preferencias-de-color-en-personas-mayores.html>>

<sup>16</sup> *Color in Healthcare Environments*. San Francisco: The Coalition for Health Environment Research, 2004.

<sup>17</sup> Si se desea profundizar en el tema, consúltese: ARDITI, Aries. «Designing for people with partial sight and color deficiencies» [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 03 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://www.lighthouse.org/accessibility/design/accessible-print-design/effective-color-contrast/>>

<sup>18</sup> INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. «Usabilidad. Sensibilidad a las diferencias de forma en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/120-usabilidad-sensibilidad-a-las-diferencias-de-forma-en-personas-mayores.html>>

cultades en la distinción de rugosidades.<sup>19</sup>

El tamaño, la posición y la apropiada iluminación de los objetos y de la información de interés son también relevantes. Debido a ello, cuando se incorpore una señal a una altura considerable, las letras deben ser significativamente más grandes. La legibilidad se ve afectada, del mismo modo, por la distancia horizontal del observador al objeto, el tipo de señal y el ángulo de la misma sobre la superficie de apoyo. La mejor solución radica en el empleo de un tipo de letras de palo seco o *sans serif*, negrita o seminegrita, con un uso convencional de minúsculas y mayúsculas.

Por último, en lugares que suponen un cierto riesgo para las personas discapacitadas –como las escaleras–, ha de eliminarse cualquier elemento que suponga una distracción. Una iluminación adecuada es igualmente esencial en estos espacios. No obstante, las fuentes de luz excesivamente brillantes pueden dar lugar a brillos molestos o sombras acusadas, evitables en cualquier caso.

#### *Audición*

Por su parte, ciertos sistemas de información acústica ayudan a aquellos ancianos que padecen discapacidad auditiva a orientarse pero, sobre todo, a reconocer peligros a tiempo. Además, dado que el ruido de fondo y, en general, los sonidos molestos, presentan un efecto extremadamente negativo en este grupo de personas, su presencia se ha de reducir mediante las soluciones arquitectónicas oportunas. Estas medidas incluyen el correcto aislamiento acústico del exterior y de las estancias colindantes. En espacios públicos ha de atenuarse también el ruido causado por las personas mediante la instalación de materiales porosos o la sustitución de mobiliario metálico por mobiliario de madera. Estudiar los tiempos de reverberación es esencial ya que los ecos deben eliminarse. Los espacios no acondicionados reducen la habilidad de las personas de edad para percibir lo que está ocurriendo, afectando seriamente a su calidad de vida.

En definitiva, el objetivo debe ser siempre facilitar la movilidad de las personas ancianas proveyendo información que se adecúe a todo tipo de discapacidad. En este sentido, las señales de advertencia, como las que suministran las alarmas y los sistemas de emergencia, así como distintos electrodomésticos, deberían responder al principio de los sentidos e indicar cualquier anomalía visual y acústicamente.

#### *Otros aspectos sensoriales*

Los ancianos son especialmente sensibles al frío debido, en general, a su baja actividad física y al predominio de determinados fenómenos fisiológicos. Del mismo modo, los aumentos súbitos de temperatura son igualmente perjudiciales para ellos dado que su capacidad de reacción es más lenta que la de las personas jóvenes. La calidad del aire y, en relación a ésta, el olor ambiental o puntual, tienen también una gran influencia en la sensación de bienestar.

---

<sup>19</sup> – «Usabilidad. Sensibilidad a las diferencias de rugosidad en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/119-usabilidad-sensibilidad-a-las-diferencias-de-rugosidad-en-personas-mayores.html>>

Por todo lo anterior, han de garantizarse los mecanismos de ventilación oportunos en cada estancia y evitar el emplazamiento de centros para la tercera edad en zonas con un apreciable índice de contaminación o con componentes que puedan afectar a las personas especialmente sensibles.

- Discapacidades cognitivas

Las discapacidades cognitivas, que influyen en los procesos de percepción, reconocimiento, recuerdo, pensamiento y deducción, así como a la hora de emitir juicios, pueden dividirse en distintas áreas: pérdidas de memoria; problemas de concentración o de aprendizaje; cambios de personalidad; pérdida de capacidades sociales o susceptibilidad; y reducida capacidad de abstracción e imaginación espacial.

En general, las medidas de diseño enfocadas a compensar de algún modo estas discapacidades se centran en configurar un espacio interior legible, en el que orientarse o desenvolverse no presente ninguna dificultad. Para tal fin, resulta imprescindible el uso consciente de la luz, el color y los materiales (Fig. 3.9.). Cuando los límites están bien definidos, el sentimiento de seguridad personal y bienestar se incrementa. Ofrecer espacios privados a personas que experimentan la pérdida de la memoria inmediata y de otras capacidades mentales es de gran ayuda.

- Discapacidades mentales

De forma casi análoga a las cognitivas, las discapacidades mentales se relacionan con desórdenes del comportamiento y la experiencia, especialmente en las áreas del pensamiento, los sentimientos y las acciones.

Debido a la multitud de enfermedades mentales que pueden padecerse, establecer una serie de recomendaciones generales basadas en un diagnóstico médico con fundamento es de suma dificultad. Por ello, pueden tomarse como medidas válidas de diseño las correspondientes a las discapacidades cognitivas.

### 3.4. Diseño universal

Resulta imprescindible hablar aquí del concepto de «diseño universal», definido como «the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.»<sup>20</sup> (Candace, 2008:402) El propósito último de este paradigma del diseño es simplificar la vida de todas y cada una de las personas, indistintamente de su edad y de las discapacidades que pueda sufrir.

Para maximizar la facilidad de uso del entorno construido, de los diferentes productos y de la información, el diseño universal responde a siete principios. Los *Seven Principles of Universal Design* (siete principios del diseño universal), desarrollados en 1997, son los que siguen: *Equitable Use* (uso equiparable); *Flexibility in Use* (flexibilidad de uso); *Simple and Intuitive* (simple e intuitivo); *Perceptible Information* (información perceptible); *Tolerance for Error* (tolerancia para los errores); *Low Physical Effort* (poco esfuerzo físico); y *Size and Space for Approach and Use* (tamaño y espacio para el acceso y uso).<sup>21</sup>

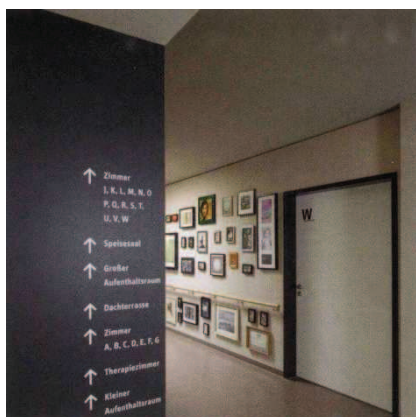


Fig. 3.9. Ippolito Fleitz Group: *Nursing home*, Schorndorf, Germany, 2006. Es necesario asegurar la orientación del anciano proveyendo información clara, con un tipo y tamaño de letra adecuado y una iluminación suficiente.

<sup>20</sup> Definición facilitada por Ron Mace, fundador y director del *Center for Universal Design*. «Ron Mace» [en línea]. [fecha de consulta: 05 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://www.adaptiveenvironments.org/adp/profiles/1\\_mace.php](http://www.adaptiveenvironments.org/adp/profiles/1_mace.php)>

<sup>21</sup> Información más completa sobre «diseño universal» en viviendas para ancianos puede encontrarse en: TAUKE, Beth: «Universal Design: a declaration of independence», pp. 9-11, en

El diseño universal resulta esencial en el desarrollo de las soluciones residenciales emergentes para personas mayores, en las que se propone la convivencia de personas de todas las edades y capacidades (véase: «Programas intergeneracionales»).



#### 4. El paso cuasi necesario: de la vivienda propia a la institucionalización.

##### 4.1. Institucionalización

En España, alrededor de un 3% de los mayores de 65 años viven en alojamientos colectivos, tales como residencias para mayores, pisos tutelados u hoteles-residencia. El perfil del usuario típico es, como se ha indicado, una persona mayor de 65 años, generalmente mujer –alrededor del 70%–, solteros –53%– o viudos –36%– (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007).

Dado que, si no se tiene la suficiente capacidad de adaptación y entereza, el proceso de institucionalización puede ser en ocasiones una experiencia traumática, ¿por qué suele darse? Por lo general, suele ocurrir por la ausencia de seres queridos o porque la persona mayor no quiere ser una carga para ellos. Aunque la institucionalización puede servir de estímulo en el incremento de nuevas relaciones sociales, normalmente este proceso acarrea un deterioro de las mismas con los contactos habituales y un mayor aislamiento. El síndrome de «aislamiento/desolación» se refiere precisamente a las dificultades que pueden experimentarse en el proceso de adaptación al funcionamiento interno de la institución (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2007).

De acuerdo con IMSERSO (2000), siendo diferentes los niveles de autonomía de las personas de edad, diversas deberán ser también las ofertas y funciones de los distintos centros. El siguiente gráfico viene recogido en dicho documento y pretende mostrar la secuencia habitual en lo que respecta a la residencia del mayor según su grado de autonomía personal.

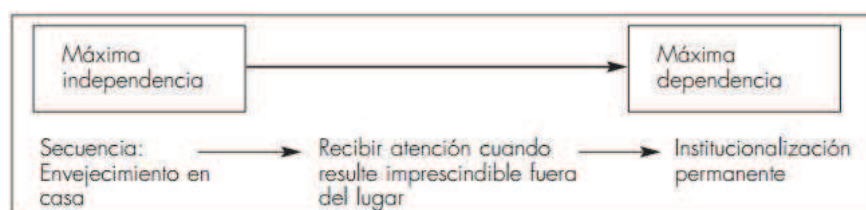


Fig. 4.1. La diversificación de las residencias pretende ofrecer alternativas especializadas a los mayores de 65 años –alternativa al deterioro en casa y al ingreso en residencias–.

Según ésta, «la atención se iría ofreciendo en lugares diversos a lo largo de la historia de vida de la persona mayor» (IMSERSO, 2000:61). No parece que tal medida constituya la solución más recomendable, puesto que lo conveniente sería que el anciano mantuviera siempre la integración con su medio natural. Únicamente cuando esto no fuera posible, habría que plantearse hacer uso de alguna de las alternativas existentes, no sólo de las habituales, también de las emergentes y menos conocidas.

##### 4.2. Soluciones tipológicas para la tercera edad

Las actuaciones encaminadas a asegurar la adecuada calidad de vida de nuestros mayores afectan a diversos ámbitos, no sólo al sanitario. Parte de estas medidas conciernen directamente al entorno físico en el que el anciano se mueve e interacciona. Así, en nuestra sociedad actual, que cuenta con una proporción cada vez superior de personas mayores, no es de extrañar que exista una oferta diversa de centros e instituciones particularmente diseñados para responder a las demandas de este colectivo. Estas alternativas contemplan casos tan extremos como el llevar una vida completamente independiente o una existencia totalmente asistida.

Como es lógico, existen opciones específicas para cada usuario y para un usuario específico a lo largo del tiempo. En este sentido, cabe recordar, que, a priori, el espacio arquitectónico destinado al anciano ha de ser adaptable; habrá de ir cambiando según los distintos requerimientos de éste, en materia de salud, principalmente. Normalmente estos cambios se empiezan a realizar en el propio hogar. Cuando las reformas en el mismo son insuficientes para el desarrollo normal de las actividades del mayor conviene contemplar la posibilidad de cambiar de residencia. Es aquí donde entran en juego los distintos tipos de centros específicos para personas mayores. Por supuesto, habrá que valorar el grado de autonomía del mayor para que éste haga uso del establecimiento más acorde a sus necesidades presentes y futuras para evitar, siempre que sea posible, el continuo traslado de residencia del mayor.

Vale la pena repasar aquí algunos de los conceptos y definiciones que, en materia de hogar, diferenciaba el Panel de Hogares de la Unión Europea llevado a cabo por el INE.<sup>22</sup> En él, pueden distinguirse, básicamente, dos grandes grupos que facilitarían la tarea de clasificar los distintos centros de residencia permanente de las personas mayores: viviendas familiares y establecimientos colectivos. Por una parte, la «vivienda familiar», se entiende como «toda habitación o conjunto de habitaciones y sus dependencias, que ocupan un edificio o una parte estructuralmente separada del mismo y que, por la forma en que han sido construidas, reconstruidas o transformadas, están destinadas a ser habitadas por uno o varios hogares». Por otra parte, un «establecimiento colectivo» es aquel «destinado a ser habitado por personas, sometidas a una autoridad o régimen común, dependiente de una institución económica o no». Dentro de este grupo pueden encontrarse espacios tan variados como pensiones y residencias. En caso de tratarse de un establecimiento colectivo institucional, se hablaría de una «institución».

Las personas que residen en un establecimiento colectivo no institucional, como pueden ser pensiones u hoteles, conforman lo que se denomina «hogar colectivo». Estos hogares se distinguen de las instituciones en que los residentes sí son responsables de la gestión del hogar. En este sentido, una residencia de ancianos podría tener el carácter de hogar colectivo o de institución, según casos. Del mismo modo, dado que las viviendas tuteladas están sometidas a un régimen común pero, a su vez, cada residente o pareja de residentes tiene su propia vivienda, serían al mismo tiempo establecimiento colectivo y vivienda familiar.

Puede comprobarse que no resulta fácil hacer una clasificación estricta de las diversas modalidades de establecimiento existentes; éstas poseen sus propios matices y no existe una categoría única en la que etiquetar un centro u otro. Los servicios ofertados son, en ocasiones, similares. Sabiendo esto, en un primer acercamiento, se opta por clasificar las distintas opciones tipológicas según sean actuaciones de uso predominantemente residencial o actuaciones donde priman los servicios especializados (Cabrera, 1993). Se mencionan a continuación las más relevantes, definiéndolas y especificando qué servicios ofrecen.

Como actuaciones de ámbito predominantemente residencial, se encuentran: la adaptación de la propia vivienda; las viviendas o apartamentos resultantes de fraccionar otros más grandes; las viviendas tuteladas; o

---

<sup>22</sup> El Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), realizado durante el periodo 1994-2001, se considera el antecesor de la actual Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), dirigida a hogares. Estas encuestas pertenecen al conjunto de operaciones estadísticas armonizadas para los países de la Unión Europea. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. «Panel de hogares de la Unión Europea. Metodología general» [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 12 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.ine.es/daco/daco42/panelhog/notaphoge.htm>>



los apartahoteles para mayores, que no son más que mini apartamentos con servicios. Como actuaciones con servicios especializados, puede hacerse uso de: los centros de día; las residencias para ancianos; o las comunidades para jubilados. Si bien el primer grupo puede incorporar servicios comunes para sus residentes, es el uso residencial del edificio del que se benefician sus usuarios el que cabe destacar.

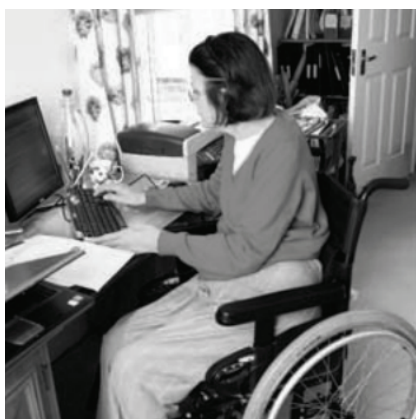
#### 4.2.1. Actuaciones de ámbito predominantemente residencial

##### 4.2.1.1. Adaptación de la vivienda



Se denominan como tal las actuaciones arquitectónicas que tienen como último propósito alargar la estancia del anciano en su vivienda habitual, sin que su independencia, sus relaciones personales o su vida cotidiana se vean afectadas (*Fig. 4.2.*). Tras su remodelación, las viviendas habrán de ser accesibles –aptas para un desarrollo óptimo de la actividad del usuario pese a sus posibles limitaciones–, y adaptables –según las futuras necesidades de los ocupantes–. Así, las modificaciones que se realicen han de ser leves y graduales, según se manifiesten las necesidades del anciano (Frank, 2003).

Se trata de una intervención preventiva que «tiende a eliminar los riesgos de accidentes, a mejorar las comunicaciones y la manipulación de objetos y enseres domésticos» (Frank, 2003:10), procurando siempre no caer en una adaptación de la vivienda estrictamente ortopédica.



Cuando el anciano no requiera atención médica permanente y su estado psicofísico sea bueno, ésta es la solución recomendable pues prolonga la permanencia en la vivienda propia, donde se ha vivido y donde las historias personales están presentes. No obstante, las modificaciones que pueden realizarse en la vivienda no son ilimitadas y, llegados a un determinado punto en el que las restricciones de autovalía son acusadas, la adaptación de la vivienda como solución puede llegar a agotarse.

##### 4.2.1.2. Viviendas tuteladas

Las viviendas tuteladas, también conocidas como viviendas protegidas, alojamiento agrupado o apartamentos tutelados para personas mayores, dan respuesta a las necesidades de alojamiento de los miembros de la tercera edad y cuentan, a su vez, con servicios colectivizados (*Fig. 4.3.*). Estos servicios, opcionales o no, suelen ser de comedor, de ayuda doméstica y de actividades en grupo (Cabrera, 1993).

*Fig. 4.2.* En general, los expertos comúnmente acuerdan que permanecer en la vivienda habitual, tras las adaptaciones oportunas, es la mejor opción para el anciano.



*Fig. 4.3.* Javier García-Solera Vera: *Viviendas tuteladas y centro de día*, San Vicente del Raspeig, Alicante, 2006. Los servicios comunes pueden formar parte del posible centro de día anexo a las viviendas.



Esta opción tipológica está especialmente destinada a aquellas personas mayores que mantienen un cierto grado de autonomía, física y mental. Los beneficios que derivan del uso de este tipo de alojamientos son sociales y económicos. Ello se debe a que, por una parte, contribuyen a facilitar una mayor participación en las actividades de la comunidad e, igualmente, a mantener una adecuada calidad de vida. Por otra, constituyen una opción menos costosa que el ingreso en una residencia.

Puesto que el estudio de las viviendas tuteladas representa el grueso del presente trabajo, las características de este alojamiento se desarrollan con mayor profundidad en el apartado siguiente.

## 4.2.2. Actuaciones con servicios especializados

### 4.2.2.1. Centros de día

Los centros de día son establecimientos que ofrecen distintos servicios diurnos a las personas mayores. Su horario es reducido, por lo que ciertas dotaciones se ven suprimidas. Los servicios que estos centros ofrecen suelen ser servicios de comedor y cafetería, así como los relacionados con la organización de talleres ocupacionales y actividades lúdicas que potencien las relaciones sociales.

Los servicios, especialmente sanitarios, que proporciona el centro variarán según el grado de autonomía de los ancianos que ha de atender. Así, aunque en la mayoría de los casos la atención sanitaria se centra en la prevención y puesta en forma de los mayores, existen también centros de asistencia sanitaria diurna en los que se presta atención a la salud de enfermos y/o discapacitados de la tercera edad. No se desarrollarán entonces actividades sanitarias exclusivamente preventivas sino que, además de proporcionarse los programas frecuentes de este tipo de establecimientos, se llevarán a cabo actividades destinadas al cuidado personal de los ancianos que no puedan valerse por sí mismos.

Los centros de día pueden estar destinados a una determinada especialización y, por tanto, contar con un programa de necesidades y soluciones específico –por ejemplo, enfermos de Alzheimer– (Cabrera, 1993).

### 4.2.2.2. Residencias para personas mayores

Las residencias son centros especializados, donde los ancianos pernoctan, que ofrecen una extensa gama de servicios y una atención ininterrumpida las veinticuatro horas del día.

Al igual que en el caso de los centros de día, las residencias de personas mayores atienden a distintas clasificaciones (Fig. 4.4.). Según el tipo de permanencia y autonomía de los residentes, se distingue entre residencias de permanencia temporal y residencias para residencia permanente<sup>23</sup> (IMSERSO, 2000). Los servicios ofertados por las residencias y sus funciones serán distintos, como distintos son los niveles de autonomía de sus residentes.



Fig. 4.4. Perkins Eastman Architects: *Sun City Takatsuki*, Takatsuki, Japón. Este complejo cuenta con 24 unidades de vivienda asistidas, 91 unidades de vivienda independientes y 68 unidades especializadas en cuidados y demencia senil. Como se aprecia, las residencias para mayores no tienen por qué responder a una arquitectura ortopédica o institucional, sino que, en su lugar, pueden y deben conformar soluciones amables y sensibles relacionadas con un ambiente doméstico.

<sup>23</sup> Las tipologías que operan con la variable «residencia temporal», para residentes que se valen por sí mismos, *versus* «residencia definitiva», para aquellos que tienen que ser asistidos, *a priori* coherente, implica un dilema a la hora de asignar unos u otros residentes a unas u otras tipologías de residencias. En este sentido, ¿qué ha de primar? ¿el traslado sucesivo de los residentes a medida que aumentan sus necesidades o su permanencia en el mismo centro hasta su fallecimiento? El primer caso permite que el mayor mantenga una mínima equivalencia entre su estado físico y mental y la asistencia que recibe. Con el segundo, se evita cualquier trauma que derive de la asociación entre el cambio de residencia y la aproximación a la muerte (IMSERSO, 2000).

Las residencias de permanencia temporal están pensadas para asegurar una recuperación funcional y psicosocial del mayor con el fin de devolverlo a su entorno habitual. Por su parte, las residencias para residencia permanente se conciben como hogares alternativos definitivos para la tercera edad. Estos centros gerontológicos pueden ser diseñados, bien para personas que requieran pocas atenciones, bien para prestar servicio especializado integral a mayores con graves minusvalías, bien para ambos casos.

#### 4.2.2.3. Comunidades de jubilados

Las comunidades de retiro o comunidades de jubilados son complejos que cuentan con diversos tipos de viviendas, desde viviendas unifamiliares para vivir de forma independiente, hasta residencias que proporcionan cuidados a tiempo completo, pasando por todas sus posibles variantes (Schaie y Willis, 2003). Aunque todos los miembros de la comunidad tienen derecho a los servicios sociales y sanitarios ofertados, las viviendas de aquellas personas que requieran un mayor grado de atención estarán más próximas al núcleo de servicios comunes. Estos servicios comunes incluyen, como mínimo: restaurante, lavandería, zona sanitaria, deportiva, social y cultural y área comercial y administrativa (Cabrera, 1993).

Existen diferentes tipos en función del número de habitantes de la comunidad. Así, pueden encontrarse ciudades –5 000 habitantes–, pueblos –hasta 5 000 habitantes– o urbanizaciones de jubilados –hasta 1 000 habitantes– y viviendas para mayores –de 100 a 500 unidades–.

Como afirma Cabrera (1993), mientras que en Estados Unidos las comunidades de jubilados se conciben como ciudades propias para ancianos, en Europa este tipo de actuaciones se suelen producir en los lugares propios de residencia de las personas mayores (Fig. 4.5.).

#### 4.2.3. Actuaciones mixtas

Las tipologías anteriormente señaladas no tienen por qué darse en su forma más rigurosa; por el contrario, varias de las mismas pueden verse agrupadas en un único centro, combinando así distintas alternativas para mayores.

#### 4.2.4. Otras actuaciones

##### 4.2.4.1. Programas intergeneracionales

Aunque aquí se han recogido las tipologías más habituales en nuestro país, no está de más mencionar otro tipo de establecimientos internacionales de sumo interés. Tales establecimientos se han venido desarrollando, de un tiempo a esta parte, en países que, en general, cuentan con una oferta mucho más amplia y variada en lo que a residencia del mayor se refiere. Un ejemplo de ello lo constituyen las llamadas *Generationen-häuser*, construidas en Alemania, Austria y Suiza, que responden a la tipología de *intergenerational housing* (alojamiento intergeneracional).

El rasgo distintivo de las mismas es que consisten en un tipo de establecimiento colectivo concebido para albergar no sólo a personas de la tercera edad, sino de todas las edades. Una *Generationhaus* se erige así como una opción mucho más humana para con los mayores que la que resulta de aislarlos en un tipo de residencia exclusiva para ellos.



Fig. 4.5. Tegnestuen Vandkunsten: *Egebakken Senior co-housing*, Nødebo, Dinamarca, 2005. Se trata de una comunidad co-habitacional para mayores promovida por un grupo de ciudadanos de Nødebo. Cuenta con 29 viviendas adosadas y un centro para dicha comunidad.



Fig. 4.6. Kohlhoff + Kohlhoff Architekten: Generationenhaus, Stuttgart, Alemania.

Los residentes de una *Generationenhaus* pertenecen a distintas generaciones y tipos de familia; esto es, puede tratarse de: ancianos, familias con hijos, madres solteras, etc. Así lo ejemplifican residencias como la *Generationenhaus* de Kohlhoff + Kohlhoff Architekten en Stuttgart (Fig. 4.6.), donde residen familias con niños y mayores, o la *Haus der Generation* de Dörner/Matt Architekten en Götzis, Austria, para uso de personas de edad y madres solteras.

En España, la Red Intergeneracional, promovida por el IMSERSO, ha introducido en los últimos años un concepto similar, el de «centro intergeneracional». Los centros intergeneracionales pueden definirse como «aquellos en los que niños o jóvenes y personas mayores, participan conjuntamente y de forma continuada en servicios o en programas que se llevan a cabo en un mismo espacio». La interacción entre niños y/o jóvenes y mayores puede producirse de forma regular o mediante encuentros informales. Un ejemplo de centro intergeneracional es el de «una unidad de estancia diurna para personas mayores dependientes [...] que acoge bajo el mismo techo una escuela de educación infantil.» (IMSERSO, 2006:2)

Los encuentros que promueven este tipo de centros son igualmente defendidos por otras fuentes consultadas. Así, Saura (1997:58), en relación con la relación íntima que surge entre los ancianos y los más jóvenes, manifiesta:

«Aquests ancians, amb la seva saviesa i experiència, han protegit i instruït els menuts, mentre que els nens, per la seva banda, han actuat com "els ulls, les orelles, les mans i els peus" dels seus dèbils i vells amics. Tenir cura dels joves així ha proporcionat, generalment, una ocupació útil i un interès viu per la vida als ancians, en els llargs i tristos dies de la senectut.»<sup>24</sup>

### 4.3. Las viviendas tuteladas. El por qué de su elección

#### 4.3.1. Introducción

«El ciudadano quiere envejecer en casa. Los edificios y las viviendas se tienen que adaptar a las necesidades de las personas que viven en ellos». Este es el titular que encabeza un monográfico de *El Periódico de Catalunya* sobre «Construcción para la Tercera Edad».<sup>25</sup>

Una de las dificultades a las que la arquitectura para la tercera edad se puede enfrentar es, quizá, el hecho de que implica a personas con distintos grados de dependencia, según sus condiciones físicas y psíquicas. Así pues: «Toda vivienda es mejorable, pero dentro de unos límites. En algunos casos, estas mejoras son imposibles», afirma el arquitecto Joan Maria Pascual en el artículo citado.

<sup>24</sup> «Estos ancianos, con su sabiduría y experiencia, han protegido e instruido a los pequeños, mientras que los niños, por su parte, han actuado como "los ojos, las orejas, las manos y los pies" de sus débiles y viejos amigos. Cuidar así de los jóvenes ha proporcionado, generalmente, una ocupación útil y un vivo interés por la vida en los ancianos, en los largos y tristes días de la senectud». Traducción propia.

<sup>25</sup> LARRIBA, Alberto. «El ciudadano quiere envejecer en casa», p. 1, en *Catalunya construye* (suplemento de *El Periódico de Catalunya*), julio 2002.



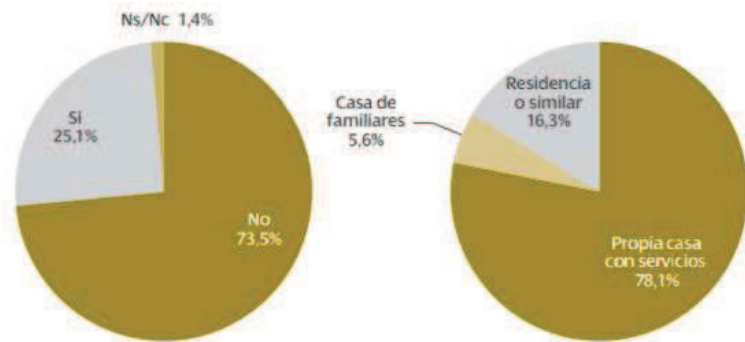


Fig. 4.7. Izqda.: disposición a cambiar de vivienda en el futuro. Un 73,5% de las personas encuestadas no desean cambiar de vivienda. De entre las que mostraron preferencia por hacerlo en el futuro, un 37,5% lo haría obedeciendo a una necesidad funcional relacionada con la dependencia. Dcha.: opción de vivienda en el caso de limitaciones futuras. Frente al supuesto de una limitación futura para desarrollar actividades de la vida diaria, los encuestados señalaron, en un 78,1% de los casos, que preferían vivir en su propia casa con servicios asistenciales domiciliarios.

El problema no vendría condicionado únicamente por la arquitectura, también lo estaría por la red asistencial que ha de atender a las personas que lo necesiten. De esta forma, por una parte, el servicio habría de ser accesible a toda persona, independientemente de su situación económica, y, por otra, habrían de realizarse las reformas oportunas en todas aquellas construcciones erigidas con unos criterios sociales distintos a los actuales. La esperanza de vida se ha alargado de manera considerable a lo largo de los últimos años; la calidad de vida habría de mejorar del mismo modo.

En este sentido, los miembros de la tercera edad demandan, cada vez más, no sólo una vivienda digna, sino también la atención de sus necesidades particulares. Es decir, no es de interés únicamente el cumplimiento de una adecuación normativa y tipológica, también lo es la asistencial. Las viviendas tuteladas surgen así como una línea de intervención reciente, no demasiada extendida hoy en España, pero sí en otros países de Europa.

Éstas son consideradas como un alojamiento alternativo al ingreso del mayor que cuente con un adecuado nivel de autonomía en un centro residencial. En estos casos, las viviendas tuteladas retrasan cualquier posible institucionalización ya que, tal como afirma Frank (2003:16), desde el punto de vista arquitectónico, el concepto de vivienda tutelada «deriva del concepto de casa antes que del de hospital o centro geriátrico». Ello es debido a varias razones, la primera de las cuales se relaciona con la privacidad que se asegura en las viviendas tuteladas gracias al carácter hogareño de los espacios particulares de sus ocupantes. Además, puesto que se presupone que estas viviendas han de estar integradas en un entorno urbano, también se promueve el establecimiento de relaciones comunitarias entre los propios residentes y entre éstos y otros vecinos de la zona. Por todo ello, Luque (2002:155) afirma que «las viviendas tuteladas asumen lo que es útil de las estancias familiares y no rechazan ser herederas de algunos valores que lógicamente no son conquistas de las reformas políticas, sino expresión histórica del concepto de “casa propia” y “entorno cultural”.»

### 4.3.2. Qué son las viviendas tuteladas

A la hora de analizar este tipo de opción residencial, parece adecuado dar una definición del mismo lo más precisa posible. Sin embargo, dado que no existe una normativa específica a nivel estatal que regule las viviendas tuteladas, tampoco existe una definición unitaria para las mismas. A continuación se recogen las que se han considerado más aclaratorias.

En primer lugar, en la Comunidad Autónoma Vasca, las viviendas tuteladas para personas mayores están reguladas por el Decreto 41/1998 del Gobierno Vasco,<sup>26</sup> donde se les denomina «apartamentos tutelados», y son definidas como un «conjunto de viviendas autónomas, unipersonales y/o de pareja, que cuentan con servicios colectivos de uso facultativo, y que dan alojamiento a personas mayores con una situación psico-física y social que no precisa de recursos de mayor intensidad.»

Por su parte, según la información recogida por la iniciativa Discapnet,<sup>27</sup> las viviendas tuteladas «suponen un nuevo recurso social», estableciéndose «como un conjunto de viviendas autónomas, unipersonales y/o de pareja, para el alojamiento y la convivencia, bajo la tutela y asistencia de entidades de los servicios sociales, que puede ser de carácter público o privado.»<sup>28</sup>

En cualquier caso, tales viviendas están destinadas a mayores que posean un grado suficiente de autonomía personal física y psíquica pero que, por motivos económicos, sociales o de movilidad, no puedan seguir residiendo en su domicilio habitual. Lo que se consigue con la agrupación de viviendas independientes es la prestación de servicios colectivos, proporcionando así no sólo alojamiento, sino posibilitando también la manutención, seguridad y diversos servicios sanitarios a sus residentes. Con este tipo de residencia se pretende que el mayor se encuentre en un entorno lo más hogareño posible, integrado en el propio medio y en la comunidad.

En definitiva, lo que las viviendas tuteladas proveen es privacidad e independencia, con la tranquilidad que proporcionaría a los usuarios el saber que, en caso de necesitar ayuda, ésta puede ser rápidamente suministrada. De esta forma, «el futuro usuario de las mismas [las viviendas tuteladas] encuentra una asistencia y adecuación pertinente a sus necesidades sin que por ello se trate de una persona en situación de dependencia.» (Gómez, 2003).

A este respecto, se entiende que la experiencia promovida por las viviendas tuteladas es suficientemente positiva como para que su uso se extienda también a las personas más dependientes. En este sentido,

---

<sup>26</sup> DECRETO 41/1998 del Gobierno Vasco, de 10 de marzo, sobre los servicios sociales residenciales para la tercera edad. En él, tales servicios se clasifican en: apartamentos tutelados, vivienda comunitaria y residencia. Por su parte, en la normativa consultada de la Generalitat Valenciana, las viviendas o pisos tutelados no se contemplan. Tanto es así que, en la Orden de 29 de junio de 1987 de la Conselleria de Trabajo y Seguridad Social, por la que se aprobó el Estatuto de los Centros de la Tercera Edad y su Reglamento Electoral, se recogen únicamente dos modalidades de centros para la tercera edad: los Centros de Día y los Centros Residenciales, para válidos y asistidos. Los Centros Especializados de Atención a los Mayores (CEAM) vienen regulados por la Orden de 22 de octubre de 1996, de la Conselleria de Trabajo y Asuntos Sociales.

<sup>27</sup> «Discapnet es una iniciativa para fomentar la integración social y laboral de las personas con discapacidad, cofinanciada por Fundación ONCE y Technosite». DISCAPNET. «Qué es Discapnet» [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 27 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://www.discalpnet.es/Castellano/Paginas/que\\_es\\_discalpnet.aspx](http://www.discalpnet.es/Castellano/Paginas/que_es_discalpnet.aspx)>

<sup>28</sup> DISCAPNET. «Recursos de asistencia. Viviendas tuteladas» [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 27 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://www.discalpnet.es/Castellano/comunidad/CanalSenior/recursos\\_de\\_asistencia/Paginas/Viviendas\\_tuteladas.aspx](http://www.discalpnet.es/Castellano/comunidad/CanalSenior/recursos_de_asistencia/Paginas/Viviendas_tuteladas.aspx)>

Rodríguez (2007:21) interpreta como un problema el hecho de que este tipo de alojamiento se oferte únicamente a personas independientes. A su parecer, resultaría conveniente «una reformulación de los objetivos y de la filosofía de estos alojamientos, con el fin de evitar que las personas que viven en ellos que entren en situaciones de dependencia deban ser trasladadas a una residencia».

#### 4.3.3. Origen y causas de este modelo tipológico

Si bien la génesis histórica de los actuales modelos de institucionalización para personas mayores no deriva directamente de los denominados asilos (Frank, 2003), se considera que éstos fueron los primeros centros de prestación de ayuda a personas que, por su edad o por su salud, estaban en riesgo de exclusión social. Desde entonces, las opciones tipológicas encaminadas a dar una respuesta a las necesidades de nuestros mayores han ido variando.

No se conoce con precisión la fecha exacta de la primera promoción de viviendas tuteladas<sup>29</sup> pero sí que éstas surgieron a raíz de la Segunda Guerra Mundial (Apletton, 2004). Las viviendas tuteladas pretendían entonces dar respuesta a las necesidades generales de vivienda facilitando, a su vez, una mayor atención a la persona de edad en un entorno residencial. Así, aunque este tipo de alojamiento ha venido funcionando durante años en países como Holanda, Alemania o Gran Bretaña, es ahora cuando mayor interés suscita en nuestro país.<sup>30</sup>

Hoy en día, las causas que parecen justificar la difusión de este modelo son las que derivan de sus mayores ventajas terapéuticas, de las actuales estadísticas de población y de la optimización de los recursos económicos (Frank, 2003).

En primer lugar, al tratarse de un medio menos hostil del que podría encontrarse en un establecimiento colectivo institucional propiamente dicho, el estado anímico de sus ocupantes es mucho mejor y ello repercute en una mayor predisposición a las terapias que se requieran. En consecuencia, se asegura el ambiente adecuado para hacer pleno uso de la autonomía personal de uno mismo, tanto en términos de dignidad, como en términos de elección propia.

En segundo lugar, asumidos los cambios poblacionales de estas últimas décadas, así como el aumento de la expectativa de vida, nos encontramos ante un grupo poblacional de personas mayores con unas necesidades distintas a las que tenían las generaciones anteriores en este mismo rango de edad. En la actualidad, el deterioro físico y mental de los mayores de hasta, aproximadamente, 80 años es prácticamente nulo. De ahí que, en los casos en que no sea posible la estancia en la vivienda habitual, el traslado a una vivienda tutelada, que surge como recurso emergente, se traduce en una más que acertada solución. Se abandona así la idea de la existencia de dos únicas alternativas extremas posibles en lo que a residencia de la tercera edad se refiere: vida en casa bajo el cuidado de la familia o de personal cualificado o institucionalización en un centro geriátrico.

---

<sup>29</sup> No obstante, según Sánchez (1993:280), «la primera experiencia documentada de viviendas tuteladas se registra en Gran Bretaña en el año 1968, diseñada por el Departamento de Asistencia Social de Cambridgeshire.» De manera más general, Stula (2012:16) afirma que «in Great Britain sheltered housing for elderly people is an established institution which exists on a widespread basis throughout the country since the 1960's.»

<sup>30</sup> M. C. «Un negocio aún por explotar», en *Su vivienda. Guía inmobiliaria y del hogar* (suplemento de *El mundo*), Nº 232, diciembre 2001.

Por último, se da el hecho de que, a largo plazo, este tipo de soluciones resulta más económico que otros modelos de institucionalización tradicional. Ello es debido a que, cuando se mantiene una cierta autonomía, se puede prescindir de ciertos servicios que en otros entornos son suministrados a todos los residentes, tanto a los que los necesitan, como a los que no.

#### **4.3.4. Usuarios de viviendas tuteladas. Regulación en España**

Si bien se ha dicho con anterioridad que las viviendas tuteladas constituyen un sistema en ligero auge en España, también es cierto que se trata de un negocio todavía por explotar, insuficientemente promocionado. Prueba de ello es la escasa información existente sobre este tipo de viviendas para mayores, así como la inexistencia de una regulación nacional única.

En cada caso, serán las Comunidades Autónomas o los ayuntamientos los que establezcan los requisitos a cumplir, tanto por los usuarios de las viviendas, como por las viviendas en sí. Dejando a un lado las posibles diferencias existentes entre las distintas regulaciones, las viviendas tuteladas, tal y como se conciben en la actualidad, acogerán a mayores que sean capaces de realizar por sí mismos las actividades de la vida diaria que han sido comentados en apartados anteriores: actividades básicas e instrumentales (véase «Dependencia. Su repercusión psicológica»).

Salvo excepciones, mientras la persona residente conserve un adecuado nivel de independencia, el alojamiento en esta clase de viviendas será permanente. Tras la finalización, por parte de un usuario, de la utilización de la vivienda, ésta deberá ser reasignada a otro destinatario que demande el servicio por la empresa gestora.

Ahora bien, ¿cuál suele ser la empresa gestora de estos servicios? La solución más habitual, si bien no necesariamente la más recomendable, es que la gestión de las viviendas tuteladas se lleve a cabo por empresas contratadas por el propio ayuntamiento, previo concurso público. En otros casos, también puede asignarse la gestión a servicios municipales existentes, como patronatos o fundaciones públicas (Gizartekintza, 2003).

El usuario final de los servicios proporcionados habrá de formar parte del colectivo al que se hace mención en todo momento: persona mayor, a partir de 65 años<sup>31</sup> aproximadamente, con un conjunto de necesidades a cubrir en el área socio-familiar y de salud física y psíquica.

En el área socio-familiar, el usuario puede verse expuesto a alguna/s de las siguientes circunstancias: carecer de vivienda propia o residir en una que no reúna las condiciones necesarias para el acogimiento de una persona de avanzada edad; presentar algún problema psicológico o de soledad; presentar incompatibilidades en el entorno familiar o carencia del mismo; sufrir una situación económica difícil o encontrarse en situación de riesgo personal, familiar o social.

En cuanto al área de salud, hay que distinguir, por una parte, la adecuada realización de las actividades de la vida diaria que competen al ámbito de la salud física, y, por otra, aquellas conductas que repercutirán

---

<sup>31</sup> Dado que, pasados los 80 u 85 años, las condiciones de envejecimiento empeoran considerablemente y, por ende, los cuidados que requieren estas personas aumentan, se considera que el rango de edad para el cual las viviendas tuteladas pueden ser una solución perfectamente óptima es el que comprende desde los 65 hasta los 80 años. No obstante, estos márgenes pueden variar al alza o a la baja en función de cada caso.

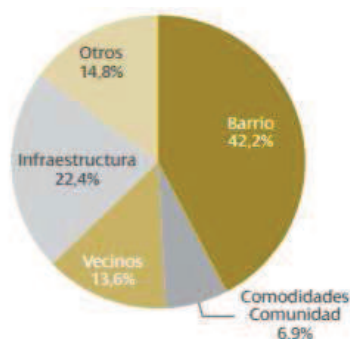
en el mantenimiento de un buen nivel de comportamiento con el resto de residentes y que tienen que ver con la salud psíquica del usuario. En este sentido, cabe destacar que el candidato para este tipo de establecimiento ha de presentar un estado psíquico que no genere problemas de convivencia y que asuma las normas y obligaciones del centro. Una suficiente capacidad cognitiva que permita al anciano valerse por sí mismo es deseable igualmente.

#### 4.3.5. Características

El diseño de viviendas tuteladas deberá someterse a la normativa en vigor en materia de vivienda, accesibilidad, y protección de incendios, teniendo siempre en cuenta las características del colectivo al que va dirigido y las regulaciones existentes respecto a centros residenciales para la tercera edad en la CCAA pertinente. Como principios generales de diseño se resumen a continuación una serie de recomendaciones en cuanto a ubicación de las viviendas, superficie, capacidad, equipamiento y servicios de las mismas.

##### 4.3.5.1. Ubicación

Siempre que sea posible, ha de evitarse la relocalización de las personas mayores en barrios que no conocen o que les son poco familiares (*Fig. 4.8.*). En este sentido, «sería ideal que els ciutadans grans poguessin quedar-se a viure als barris que ja coneixen i en què han viscut sempre»<sup>32</sup> (Saura, 1997:43). Cuando esto resulte inviable, se atenderán a las recomendaciones que aquí se recogen.



*Fig. 4.8.* Lo que más les gusta de su vivienda. El elemento más valorado por los encuestados fue el barrio, entendiendo como tal el entorno de la vivienda. Es importante que, en caso de traslado, la nueva residencia se encuentre en el mismo barrio o lo más próxima a éste.

La elección del emplazamiento de las viviendas tuteladas y, en general, de cualquier vivienda cuyo usuario final sea una persona mayor deberá «tomar en consideración ciertas características, tales como: facilidad de acceso a los servicios de la comunidad, seguridad, ruido, integración en la comunidad, etc.» (Rúa, 1991:55). Como criterio de integración y cercanía, tanto las viviendas de construcción vertical, como las de construcción horizontal, habrán de estar integradas en la trama urbana de la ciudad; esto es, estarán ubicadas en lugares que permitan a sus usuarios hacer uso de los servicios comunes de la población.

Cuando se habla de servicios, no sólo se hace referencia a los servicios médicos o de urgencias, también a aquellos de uso frecuente o cotidiano como pueden ser: iglesias, tiendas de comestibles, peluquerías, oficinas bancarias, oficinas de correos, etc.<sup>33</sup>

Los servicios ofertados por las viviendas tuteladas pueden variar en función de los servicios próximos disponibles. Del mismo modo, puesto que las prestaciones que en las viviendas tuteladas se ofrecen pueden ser útiles para otros ciudadanos del entorno, estos recursos podrían ser utilizados por los no residentes. De esta forma, se aseguraría que su mantenimiento fuera siempre rentable mientras que se favorece la interacción con la comunidad y se reduce el riesgo de configurar guetos. Ambas opciones serían válidas siempre que se tenga en cuenta que «el anciano, a medida que tiene más edad, depende más del acceso peatonal a los servicios en un radio de 800 metros.» (Rúa, 1991:56)

<sup>32</sup> «Sería ideal que los ciudadanos mayores pudieran quedarse a vivir en los barrios que ya conocen y en los que han vivido siempre». Traducción propia.

<sup>33</sup> No existe consenso entre las distintas fuentes en lo que se refiere al radio máximo dentro del cual se aseguren los distintos servicios urbanos. Gizartekintza (2003) fija un radio máximo de 200-250 metros, mientras que Rúa (1991) lo hace en 800 metros. Saura (1997) se mantiene en una posición intermedia de 500 m.



En este sentido, los accesos peatonales, la planeidad de un terreno que minimice las escaleras o los caminos con una acusada pendiente, así como la inexistencia de vías rápidas en torno a parques y otros puntos de interés, incentivarán al mayor a caminar. En lo referente a la influencia del tráfico rodado, ligero o pesado, Saura (1997:50) recoge que «com més gran és el trànsit d'una zona, menys persones la consideren el territori-casa».<sup>34</sup>

En cualquier caso, pero especialmente cuando se hayan de recorrer largas distancias para acceder a determinados servicios, se ha de asegurar un adecuado servicio de transporte público próximo a las viviendas. Además, las paradas de transporte público han de contar con bancos y refugios para la sombra (Saura, 1997).

La ubicación de las viviendas tuteladas resultaría de especial interés en los cascos históricos por el elevado porcentaje de personas mayores que viven en ellos. No obstante, no habría que desvincular a las personas de edad de otros grupos más jóvenes. Se aboga siempre por la integración.<sup>35</sup> A este respecto, «las AATT [viviendas tuteladas] no se deben agrupar de modo que constituyan una vasta comunidad de personas mayores. Es mejor la dispersión y la hibridación, garantizándose la presencia de servicios adecuados en un radio no superior a 200-250 metros.» (Gizartekintza, 2003:26)

Paradójicas resultan entonces las propuestas llevadas a cabo durante los últimos años en lo que a comunidades de ancianos se refiere. Con el título de viviendas tuteladas se han erigido macrocomplejos geriátricos que, en palabras de uno de los varios promotores, Javier Velasco, son «miniciudades que no se pueden ubicar en cualquier sitio».<sup>36</sup> Los complejos ocuparían así entre 180 000 y 200 000 m<sup>2</sup>, una cifra descomunal que haría imposible el cumplimiento de los objetivos que se proponen con el desarrollo de viviendas tuteladas, en el sentido más estricto del término. No se trata de aislar a las personas de edad en complejos destinados únicamente a este grupo poblacional. Por el contrario, lo que se pretende es reintegrarlos en la comunidad gracias a una serie de intervenciones, en el ámbito del diseño en este caso, que les permitirían seguir realizando las mismas actividades que desarrollaban en etapas más tempranas de su ciclo vital, con la misma autonomía con la que contaban entonces. La promoción de estas miniciudades resulta entonces tremendamente excluyente para este colectivo.

Por último, cabe hacer alusión también al aspecto social del barrio en el que se asienten las viviendas tuteladas. Éste, que ha de ser seguro, ha de permitir la proximidad a distintos grupos sociales y étnicos de forma que se propicie la integración antes mencionada. Por su parte, se han encontrado recomendaciones diversas en lo que se refiere al tipo de actividad del barrio. Rúa (1991:57) recoge en su escrito que las «viviendas para ancianos no deben ser adyacentes a colegios, parques o áreas recreativas usadas por niños y adolescentes, ya que el ruido que estos producen puede ser especialmente molesto para ellos». Esto no es compartido por otras fuentes consultadas y contradice, además, los principios en los que se fundan los centros intergeneracionales contemplados dentro de las distintas soluciones tipológicas (véase «Programas intergeneracionales»). Así, Saura (1997) aboga por que cualquier edificio residencial para ancianos se encuentre dentro del tejido conformado por tiendas,

---

<sup>34</sup> «Cuanto mayor sea el tráfico de una zona, menos personas la considerarán el "territorio-casa"». Traducción propia.

<sup>35</sup> Para más información al respecto consúltese: SAURA CARULLAM, Magda. «Cicle vital», p. 57, en *Arquitectura per a l'ancianitat*. Barcelona: Edicions UPC, 1997.

<sup>36</sup> M. C. «Un negocio aún por explotar», en *Su vivienda. Guía inmobiliaria y del hogar* (suplemento de *El mundo*), Nº 232, diciembre 2001.



Fig. 4.9. Saura (1999) señala la importancia de los fuertes vínculos que se crean entre niños y ancianos y aboga por fomentar las situaciones que los promuevan.



Fig. 4.10. Burkhalter Sumi: *Senior citizen's residence Multengut*, Muri, Suiza, 2004. Las vistas que se aseguran del exterior desde los espacios interiores habrían de asegurarse hacia zonas de cierta actividad, no tanto de «reposo y contemplación».

pequeñas industrias, escuelas, servicios públicos y universidades. En definitiva, en zonas de la ciudad que atraigan a los habitantes durante el día pero que tiendan a no ser residenciales. Lo que es más, las residencias podrían plantearse de tal forma que sus servicios se integren con el resto de funciones de la zona; por ejemplo, escuelas junto a talleres de mayores (Fig. 4.9.). «Els individus actius i creadors solament poden créixer en una societat que insisteixi en l'aprenentatge i no pas en l'ensenyament»<sup>37</sup> (Saura, 1997:56). Gente diversa puede dar clases de lo que ya conoce, tanto los ancianos, después de toda una vida de trabajo, como los especialistas en los temas que les son específicos. En este sentido, «el prejuicio de que los ancianos deben estar en ambientes volcados sobre espacios “tranquilos y bellos” configura un extraordinario equívoco.» (Frank, 2003:88) Habría pues que abogar por la socialización con el vecindario y desprenderse de las metáforas de pasividad y contemplación (Fig. 4.10.).

#### 4.3.5.2. Superficie

La superficie de suelo disponible para la promoción de viviendas tuteladas está en torno a los 40-80 m<sup>2</sup>/residente, según el tipo y el número de tipologías de viviendas y los servicios generales y adicionales con los que cuente el centro (Gizartekintza, 2003). Además, se deberá prever un determinado porcentaje de suelo para posibles ampliaciones posteriores. En general, la superficie propia de la vivienda no suele ser mayor de 50 m<sup>2</sup>, salvo en el caso de personas con hijos discapacitados a su cargo.

Es recomendable que las viviendas cuenten con aparcamiento propio, aunque no sea necesario reservar una plaza para cada uno de los residentes.

#### 4.3.5.3. Capacidad

Con el fin de que las viviendas o pisos tutelados resulten ser un recurso adecuado, su tamaño ha de ser lo suficientemente grande para rentabilizar los servicios comunes sin que se produzca el colapso de los mismos. Una solución para los casos en que la demanda de viviendas tuteladas es muy pequeña podría ser, como se ha mencionado, que estos servicios comunes pudieran ser utilizados ocasionalmente por otros colectivos con necesidades similares a los residentes.

No obstante, también el hacinamiento de los usuarios puede ocasionar situaciones igualmente perjudiciales. Con un mayor número de residentes, no siempre se asegura su adecuada supervisión y existe un mayor riesgo de que se produzcan problemas de convivencia entre los miembros de la comunidad. Para prevenir esto último, es de vital importancia la preservación del espacio de intimidad y privacidad que constituye la vivienda. Con ello se asegura que el anciano mantenga su identidad individual, evitando los problemas mentales o emocionales que su pérdida supondría (Rúa, 1991).

No existe unanimidad entre las fuentes consultadas respecto al número máximo de usuarios de estas viviendas. Gizartekintza (2003) sostiene que una cifra perfectamente válida podría estar comprendida entre los 15 y los 20 residentes por agrupación. Sin embargo, los casos de estudio contemplados en la presente investigación (véase «Bibliografía: Casos de estudio. Viviendas tuteladas») acogen entre 30 y 85 viviendas tuteladas, siendo 40 –aproximadamente– la cifra más habitual. Lo que es preciso, en cualquier caso, es que se fomenten las relaciones

<sup>37</sup> «Los individuos activos y creadores sólo pueden crecer en una sociedad que insista en el aprendizaje y no en la enseñanza.» Traducción propia.

sociales sin que la pretensión de privacidad se vea afectada.

#### 4.3.5.4. Equipamiento



Fig. 4.11. Sergi Serrat, Ginés Egea y Cristina García: 85 viviendas tuteladas y centro cívico, Barcelona.



Fig. 4.12. Santatecla Arquitectos: 31 viviendas tuteladas y centro de día, Picaña, Valencia, 2008. Las viviendas tuteladas suelen construirse junto a un centro gerontológico. Esto permite rentabilizar los servicios que, en la mayoría de los casos, pueden ser utilizados tanto por residentes como por visitantes.

En general, cualquier complejo residencial para personas mayores cuenta con tres áreas diferenciadas entre sí: área residencial, área social o comunitaria y área administrativa. La primera comprende las unidades de alojamiento y sus espacios auxiliares, mientras que la segunda alberga las estancias necesarias para la realización de distintas actividades, principalmente en grupo. Por último, el área administrativa integra aquellos espacios que aseguran el buen funcionamiento del edificio. Estas tres áreas estarían comunicadas por distintos elementos de conexión, tales como pasillos, escaleras, rampas y ascensores, que conforman lo que Cabrera (1993) denomina áreas de conexión.<sup>38</sup>

No obstante, el Decreto 41/1998 del Gobierno Vasco sobre viviendas tuteladas, que ha sido tomado como referencia para este trabajo, menciona únicamente dos áreas: áreas de uso privado y áreas de uso colectivo. Toda estructura de viviendas tuteladas se compondría entonces de estas dos áreas de forma integrada. En este sentido, según afirma Rodríguez (2007), las viviendas tuteladas suelen ubicarse junto a un centro gerontológico –centro social, centro de día, etc.– que ejerce la tutela de las mismas (Fig. 4.11.). En estos casos, lo preferible sería que el centro no formara parte integrante de las viviendas, con el fin de que los residentes de las mismas no sientan que el uso de dicho centro por personas ajenas a la residencia sea una invasión de su territorio.

##### - Áreas comunes/zonas públicas

Una adecuada previsión de las áreas comunes –aquellas de uso común por los residentes–, es de suma importancia pues los espacios que las conforman se volverán más necesarios según aumente el grado de dependencia del mayor. Dada la dificultad de incorporarlos *a posteriori*, se debe estimar, de partida, una superficie mínima de 3 m<sup>2</sup>/usuario de espacios de uso colectivo.

Los siguientes espacios son imprescindibles: acceso propio; despacho profesional polivalente –administración, asistencia médica, social y psicológica–; servicios higiénicos; vestuario y servicio de empleados; sala polivalente de actividad social; y almacén general.

Además, se recomienda incorporar: despacho de administración independiente; espacio polivalente para zonas de cocina y comedor y estar; locales específicos para diversas actividades; y garaje.

##### - Áreas privadas/zonas privadas

Las viviendas tuteladas propiamente dichas, constituyentes de la denominada área privada del centro, pueden ser individuales o dobles, en función de que se prevea su ocupación por una o dos personas. A este respecto, es necesario señalar que «los apartamentos dobles deben ser una opción para determinadas situaciones de convivencia, no una práctica generalizada.» (Gizartekintza, 2003:34)

<sup>38</sup> En la presente tesina se ha optado por denominarlas «áreas de circulación» o, simplemente, «circulaciones». Con tal nombre se mencionan en sucesivos apartados.

La composición mínima de la vivienda ha de ser de: cocina, sala de estar-comedor, habitación y cuarto de aseo. El cuarto de aseo ha de estar diferenciado del resto; lo mismo se aconseja para el dormitorio. Por otra parte, es aconsejable disponer también de espacio de almacenamiento o trastero y de espacio exterior.

Entre 28-35 m<sup>2</sup> y 38-50 m<sup>2</sup> son las medidas recomendables para viviendas individuales y dobles, respectivamente, según el Decreto 41/1998 antes mencionado.

#### 4.3.5.5. Servicios

Dada la heterogeneidad del colectivo al que va dirigido este tipo de alojamiento, los servicios que se presten han de respetar los deseos y necesidades de los residentes, así como su capacidad de decisión y su independencia e intimidad. En este sentido, parece lógico establecer dos paquetes de servicios distintos: servicios comunes para todos los usuarios de viviendas tuteladas y servicios adicionales opcionales (*Tabla 4.1*). Los servicios adicionales han de poderse prestar de forma puntual o continuada.

*Tabla. 4.1. Servicios comunes y opcionales ofertados en viviendas tuteladas.*

Comunes	Adicionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alojamiento</li> <li>- Supervisión y tutela de las actividades de vida diaria –según necesidad–</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Limpieza y mantenimiento de zonas comunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuda con las actividades de vida diaria –nivel de intensidad ligero–</li> <li>- Supervisión de la administración económica</li> <li>- Servicio de comedor</li> <li>- Servicio de lavandería</li> <li>- Limpieza y mantenimiento de zonas privadas</li> </ul>

Aparte de los servicios que se ofrecen, el establecimiento ha de contar con una serie de espacios pertinentes para la estimulación y mejora de la sociabilidad de los residentes.

La administración de estos centros no tiene por qué ser especialmente compleja, en parte, debido al grado de independencia con el que cuentan sus usuarios. Si bien la administración ha de controlar las áreas de servicio, «esto no impide que algunas actividades, especialmente las vinculadas con la socialización, estén a cargo de los propios usuarios bajo fórmulas de diversa índole: autogestionada, espontánea o dirigida» (Frank, 2003:21). Esto es igualmente compartido por Saura (1997).







Fig. 5.1. Las superficies pulidas o enceradas pueden provocar resbalones.

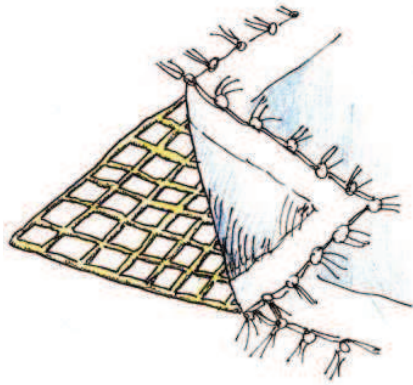


Fig. 5.2. Alfombra con red antideslizante. De partida, no se recomienda la utilización de alfombras. Si se emplearan, éstas tendrían que estar correctamente fijadas al suelo.



Fig. 5.3. Es preciso evitar cualquier cambio de nivel en el pavimento, tanto en una misma estancia como en la transición entre dos de ellas. Esto es igualmente válido entre zonas interiores y exteriores.

## 5. Diseño interior de viviendas tuteladas

Los principios y recomendaciones básicas anteriormente comentadas para el diseño interior adaptado a personas mayores se desarrollan aquí según las particularidades específicas de las viviendas tuteladas.

### 5.1. Aspectos generales

#### 5.1.1. Elementos constructivos

##### 5.1.1.1. Suelos y paredes

###### - Suelos

La principal característica que han de cumplir los suelos instalados en viviendas tuteladas para personas mayores y, en general, en todas aquellas tipologías para este colectivo, es que sean antideslizantes (Fig. 5.1.). Esto es especialmente importante en las estancias en las que se sufre un mayor riesgo de caídas y accidentes, como la cocina y el baño. Por ello, debe asegurarse su correcta resistencia frente al deslizamiento no sólo cuando su superficie esté seca, sino también cuando esté mojada. El aspecto psicológico es de vital importancia, por lo que el material que configure el suelo, además de ser antideslizante, ha de dar la sensación de serlo.

Según recoge Rúa (1991:84) «el material preferido para los suelos es el alfombrado de pared a pared, si bien, no es usual, debido a su costo». Tal alfombrado, sin embargo, conlleva un problema adicional de limpieza por el que se desaconseja totalmente su uso cuando se prevea que el anciano sufre de algún tipo de incontinencia. Del mismo modo, hay que añadir que «reviste peligrosidad en casos de incendio por el humo que produce» (Rúa, 1991:84). Si finalmente se optara por esta opción, el alfombrado habría de disponer de una base de yute para que los líquidos fueran absorbidos con facilidad.

Si bien es cierto que el mayor anda con más seguridad sobre superficies de menor dureza, no se debe fomentar, por otra parte, el uso de elementos adicionales de revestimiento como las alfombras. Aunque éstas pueden aportar color y calidez a una estancia, es preferible no cubrir el suelo. Incluso el revestimiento más ligero puede causar tropiezos a personas con problemas de visión o de movilidad. Esto es de reseñar, sobre todo, cuando las alfombras están sueltas pues pueden moverse y sus esquinas enroscarse. Si por necesidad hubiera que recurrir a su uso, ésta debería ser lo más ligera posible y estar fijada correctamente al suelo o extendida sobre una base de goma (Fig. 5.2.).

El uso de madera en suelos puede ser otra opción a destacar, especialmente por el ambiente acogedor que propician en las estancias en las que se emplea. Si no está pulida, proporciona además un buen agarre a las sillas de ruedas. Dado que el empleo de madera auténtica no siempre resulta ser económico, se pueden escoger, en su lugar, suelos de vinilo que mimeticen sus cualidades físicas. Estos son recomendables debido a su elasticidad, facilidad de limpieza y resistencia frente a deslizamientos en distintas zonas de la vivienda tutelada.

Sobra decir que todos los suelos de la vivienda han de carecer de irregularidades y que la transición entre estancias que disponen de distintos materiales de suelo ha de realizarse sin ningún riesgo (Fig. 5.3.). En cualquier caso, las necesidades particulares de cada zona, en lo que a este tema se refiere, se recogen en los apartados correspondientes.

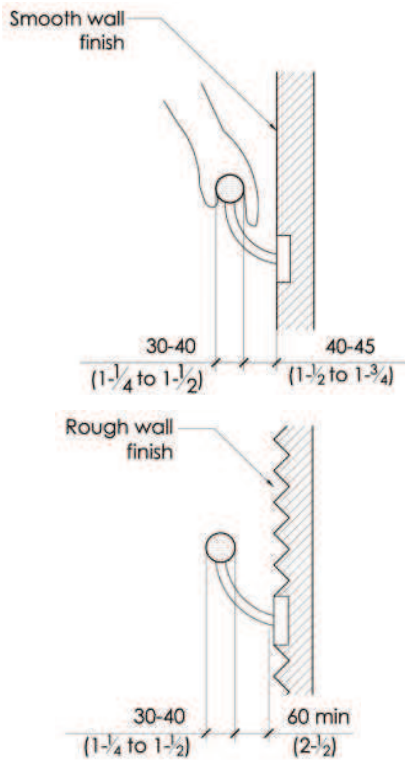


Fig. 5.4. Separación mínima del pasamano con respecto a la pared según el tipo de acabado superficial de la misma.

## - Paredes

Si el requisito primordial que debían cumplir los suelos destinados a estancias adaptadas a mayores era disponer de una alta resistencia frente al deslizamiento, en el caso de las paredes, el uso de un material u otro vendrá condicionado por su mayor o menor resistencia a la fricción. Dado que los espacios que los ancianos habitan han de soportar con relativa frecuencia roces de distintos aparatos mecánicos –sillas de ruedas, camillas, etc.–, se ha de recurrir a un material que no sea abrasivo.

*A priori*, las superficies lisas parecen una solución adecuada al respecto pero no siempre lo son. Éstas no permiten agarrarse con facilidad a las mismas y, en la mayoría de los casos, producen indeseables brillos que ocasionan deslumbramiento reflejado (Fig. 5.4.).

En líneas generales, el material escogido para las paredes será apropiado siempre que responda a una serie de condicionantes: ha de ser resistente al fuego, constituir un material suficientemente elástico, mate y fácil de limpiar, resistente de igual forma a la fricción y proporcionar una superficie de agarre.

### 5.1.1.2. Carpinterías

## - Puertas

Rúa (1991) se refiere, casi exclusivamente, al diseño de las puertas de entrada a la vivienda del mayor. Según este autor, éstas, que han de ser de gran tamaño –entre 100 y 120 cm de ancho–, son difíciles de abrir. Pueden disponer de mecanismos para abrirse tras un ligero empujón, pero esto las haría peligrosas al cerrarse. En otro tipo de establecimientos se recomendaría la instalación de timbres y luces que avisaran cuando la puerta fuera a ser abierta por el personal del centro; esta característica iría, aquí, en detrimento de los objetivos que pretenden conseguirse con la promoción de viviendas tuteladas, que aboga siempre por la independencia y privacidad del anciano.

En ocasiones suele optarse por puertas de un ancho de, aproximadamente, 130 cm, con un paño de 90 cm abatible y otro, que suele estar fijo, de 40 cm (Frank, 2003). De esta forma, ambos paños podrían ponerse en funcionamiento cuando la situación lo requiriera. En el resto de casos, bastaría con abatir el paño de 90 cm.

El principal requisito a cumplir por los mecanismos de apertura de la puerta es su visibilidad y su facilidad para ser manipulados por los ancianos. En este sentido, los pomos han de evitarse pues dificultan el movimiento de apertura. En su lugar, es necesaria la instalación de manillas de tamaño suficiente para ser asidas y ejercer presión con la mano o el antebrazo.

Por último, se aconseja que puertas y pasillos estén protegidos contra el roce y los choques que puedan producirse por equipos médicos o sillas de ruedas mediante los llamados guardasillas. Aunque esta solución no se considera esencial, se aconseja su uso en los extremos del pasillo y en las jambas de las puertas de uso común por usuarios de sillas de ruedas. La franja a cubrir sería de 40 cm desde el nivel del suelo (Fig. 5.5.).

En lo que respecta a las puertas de paso interiores, «the most accessible doorway is one without a door» (CMHC, 2007a:3). Por ello, una medida para potenciar la accesibilidad de la vivienda tutelada es la omi-

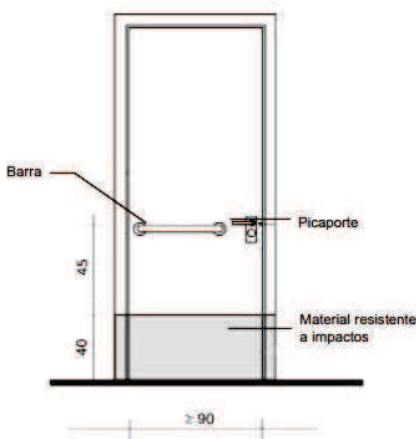


Fig. 5.5. Las puertas suelen estar protegidas frente a posibles choques con un material resistente a impactos hasta a una altura de 40 cm desde el nivel del suelo.

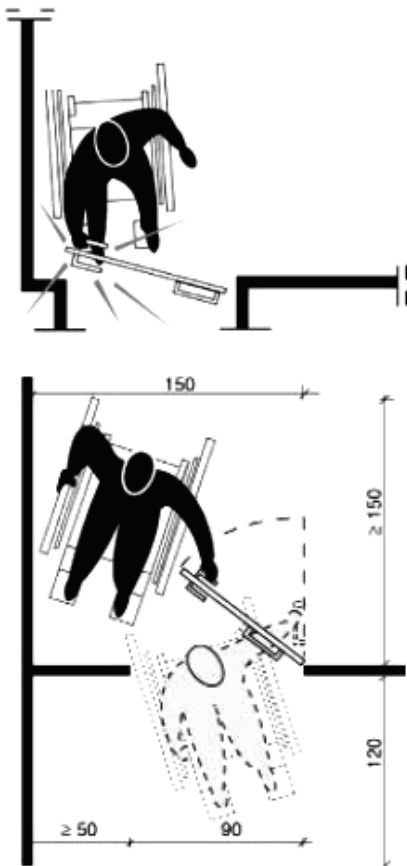


Fig. 5.7. Un espacio libre  $\geq 50$  cm entre cualquier paramento vertical y la manija de la puerta permite que los apoyapiés de las sillas de ruedas se acerquen a esta última sin mayores dificultades.

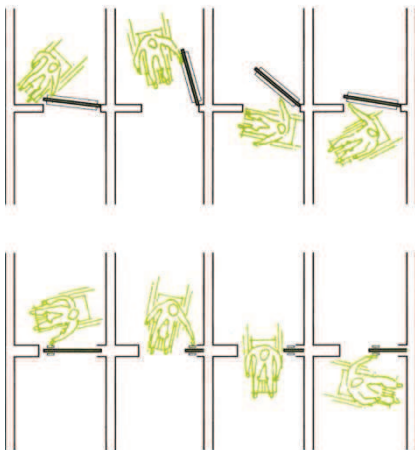


Fig. 5.8. Movimientos necesarios para abrir y cerrar una puerta batiente (arriba) o corredera (abajo) en silla de ruedas.

sión de aquellas puertas que no sean estrictamente necesarias.

Las siguientes decisiones a tomar se referirán a la tipología de puerta escogida, a su ancho, al material con el que estén conformadas y, por último, al tipo de manijas y cerrojos que se usen.

Las puertas interiores han de contar con un ancho libre mínimo de 81 cm, aunque el recomendado es de 90 cm (Fig. 5.6.).

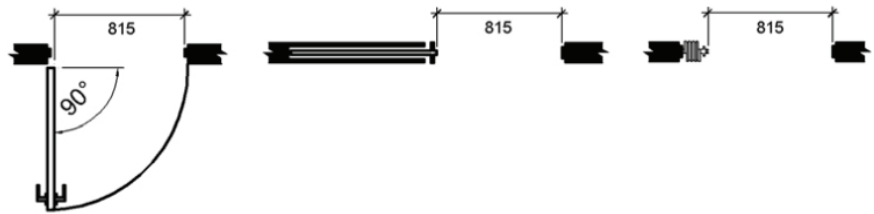


Fig. 5.6. Ancho libre mínimo para distintas tipologías de puertas.

Las puertas abatibles constituyen la tipología más utilizada, por su bajo coste y su facilidad de uso. No obstante, ha de atenderse al espacio libre necesario junto a la manija de la puerta para que ésta pueda abrirse sin tener que dar un paso atrás. Para ello, se recomienda un espacio libre de, al menos, 50 cm en el lado de la cerradura (Fig. 5.7.).

Otros tipos de puerta a considerar, sobre todo si no se dispone del espacio suficiente para colocar una puerta batiente, son las puertas correderas o las plegables (Fig. 5.8. y 5.10.). El manejo de una puerta corredera es más sencillo, aunque a veces el usuario de silla de ruedas puede dejarla abierta. En cualquier caso, es aconsejable colocar una agarradera fija en forma de «U» próxima a la arista de las bisagras; esto permite ahorrar movimientos de cerrado.

Las puertas totalmente acristaladas o las que disponen de un reducido panel de vidrio, suelen ser usadas para aportar luz a una estancia. Éstas pueden mejorar, además, la seguridad del mayor al permitirle ver quién hay al otro lado, algo especialmente útil para las personas con discapacidades auditivas. Para asegurar la correcta visión de las personas sentadas a través del panel de vidrio la altura del borde inferior del mismo no debe ser superior a los 91,5 cm.

Si la puerta estuviera completamente acristalada, habría de estar constituida por vidrio laminado para que, en caso de rotura, los fragmentos de vidrio permanecieran adheridos a la lámina de butiral. Del mismo modo, debería disponer, como mínimo, de la correspondiente señalización a la altura de los ojos, entre 135 y 150 cm del suelo (Fig. 5.9.). Se evitará la instalación de estas puertas en zonas donde pudieran producirse caídas –cerca de una escalera, por ejemplo–.



Fig. 5.9. Distintas consideraciones para puertas. Izqda.: Señales de precaución en puertas acristaladas; cualquier forma es posible. Las marcas han de situarse a la altura de la rodilla y de los ojos. Dcha.: Contraste entre puertas y paramentos verticales.



## - Ventanas

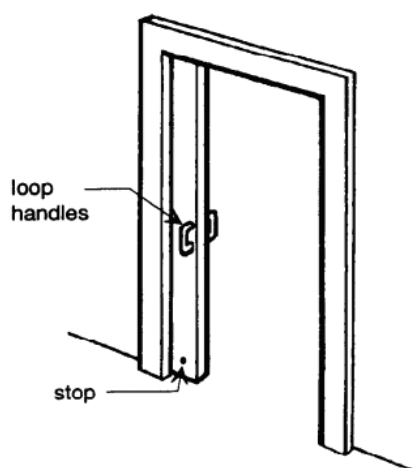


Fig. 5.10. Si se instalan puertas corredizas con tope, el ancho mínimo de paso ha de asegurarse igualmente.



Fig. 5.11. Gsottbauer Architektur.werkstatt: 's zenzi - Sozialzentrum Zirl, Zirl, Austria, 2007. Las ventanas cumplen una triple función: iluminación, ventilación y vistas al exterior.

Las ventanas no sólo permiten iluminar y ventilar una estancia, sino que, en la mayoría de los casos, también proporcionan vistas al usuario (Fig. 5.11.). A partir de la triple función de estos elementos, se formulan una serie de recomendaciones.

El primer aspecto a considerar es, posiblemente, su tamaño. Éste ha de ser suficiente para dotar de luz a una estancia sin que se creen deslumbramientos o brillos. Ambos son particularmente molestos para las personas ancianas puesto que impiden ver con claridad las características de la habitación, haciendo imposible que obstáculos o peligros sean distinguibles. Para el control de la luz natural, puede ser necesario, además, prever la instalación de ciertos dispositivos, tales como persianas o estores, o la construcción de voladizos o lamas.

Para lograr una iluminación uniforme, según Rúa (1991), resulta más adecuado disponer de una ventana de gran tamaño frente a la instalación de varias más pequeñas. La orientación sur parece la más apropiada pero, dado que produce niveles de iluminación excesivos, es necesario colocar cortinas en las ventanas, preferibles a las persianas venecianas. Éstas últimas, no obstante, serían más recomendables que las enrollables, pues las enrollables, aunque permiten un adecuado control de la luz, impiden la visión del exterior. Como sea, al seleccionar el tipo de control a ejercer sobre la luz natural, ha de tenerse en cuenta en qué medida éste puede entorpecer la visión del exterior o, de forma paralela, conlleva una mayor pérdida de privacidad.

La situación de las ventanas con respecto a la puerta de entrada de la vivienda ha de estudiarse con cuidado. La solución más habitual, ventana frente a la puerta, «no permite una transición adecuada entre la penumbra que normalmente reina en el corredor y la luminosidad de la vivienda.» (Rúa, 1991:82)

Si el propósito principal de la ventana es proveer de unas vistas adecuadas del exterior a la estancia, entonces resulta fundamental considerar cuidadosamente la altura del antepecho. Tal medida variará según se considere el punto de vista de una persona de pie, sentada o en posición de reposo. La altura recomendada para la posición sentada no suele superar los 76,5 cm, mientras que en la posición acostada no suele ser mayor a 61 cm (CMHC, 2007a). A este respecto, Saura (1997) afirma que la altura del antepecho en la planta baja ha de tener entre 30 y 35 cm de altura. No obstante, conviene considerar la distribución del mobiliario para determinar la altura correcta. Esta consideración es esencial en dormitorios.

Para evitar el sentimiento de inseguridad o miedo que provocan los antepechos inferiores a 90 cm, Rúa (1991) recomienda la instalación de barras protectoras a la altura del pecho, entre 105 y 120 cm del suelo.

Por otra parte, habrá que asegurarse de que las ventanas se orienten hacia lugares cuya vista resulte agradable para los residentes, puesto que pueden captar su atención por un largo período de tiempo. En este sentido, «estas vistas no han de ser necesariamente parques o zonas verdes; a muchas personas les entretiene más observar una calle con tráfico de personas y automóviles.» (Rúa, 1991:81)

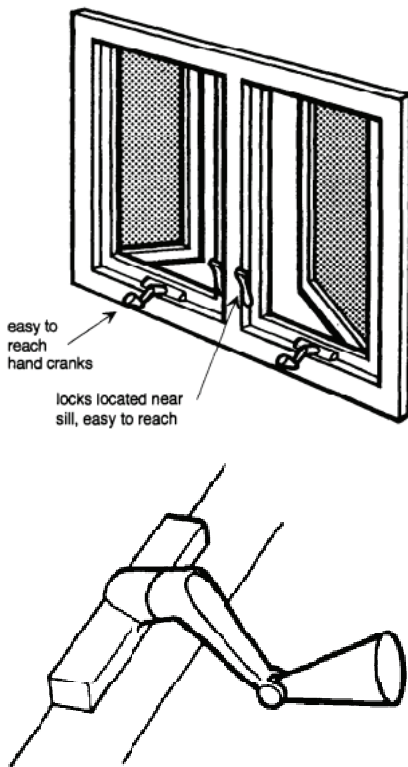


Fig. 5.12. Instalar ventanas con dispositivos de apertura más grandes y fáciles de operar.

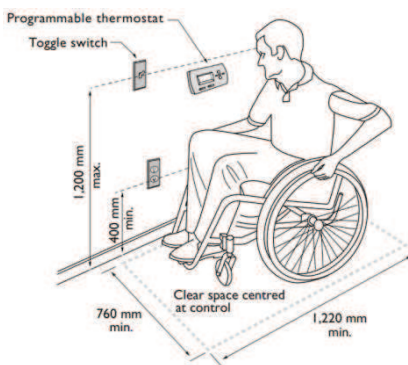


Fig. 5.13. Cualquier tipo mecanismo o dispositivo ha de ser accesible, tanto si se trata de una persona mayor en silla de ruedas, como si no.

Saura (1997) propone la instalación de ventanas fijas interiores entre aquellas habitaciones que estén insuficientemente iluminadas o sean especialmente tranquilas. Por medio de este elemento, se facilita la comunicación entre los espacios colindantes y se amortigua el carácter desértico de algunas zonas.

En lo que a ventilación se refiere, lo preferible es optar por una ventilación cruzada que remueva el aire. Dado que este tipo de ventilación a menudo genera corrientes indeseadas, especialmente molestas para el anciano, se ha de garantizar una ventilación forzada alternativa, con baja velocidad de salida, que permite de manera más satisfactoria la pretendida renovación del ambiente.

Otra característica a considerar es la facilidad de uso de las ventanas, especialmente en lo que a la apertura y cierre de las mismas se refiere (Fig. 5.12.). Las ventanas batientes y abatibles suelen tener un mecanismo de apertura sencillo y fácil de alcanzar. Las ventanas correderas también parecen constituir una buena elección ya que cumplen los requisitos antes mencionados. Sin embargo, si el tamaño de las hojas es grande, como es el caso de las puertas correderas que suelen instalarse en los balcones, éstas pueden ser demasiado pesadas y no ser la mejor elección para personas cuya fuerza física es limitada. La facilidad de limpieza de un tipo u otro también será un punto a valorar en la elección de la ventana. Rúa (1991) aboga por una ventana de guillotina, con un panel inferior de ventilación, como mejor opción. Contemplar medidas como el doble acristalamiento de las ventanas o la colocación de mallas en pos del control de mosquitos es también recomendable.

Los mecanismos de apertura y cierre deben instalarse entre los 61 y los 122 cm sobre el suelo, disponiendo de un área libre frente a éstos que no sea entorpecida por el mobiliario para un correcto acceso. Si se prevé su utilización por una persona mayor en silla de ruedas, el espacio necesario será de 76 x 122 cm (Fig. 5.13.). Estos mecanismos serán más visibles si contrastan con el marco de la ventana.

### 5.1.2. Instalaciones de acondicionamiento

#### 5.1.2.1. Acondicionamiento térmico

De nuevo, la menor capacidad de adaptación de los ancianos –a los cambios de temperatura en este caso– requiere una mayor uniformidad de la temperatura de los ambientes y la ausencia de corrientes de aire. La información obtenida se refiere, casi exclusivamente, a la calefacción de los espacios. En este sentido, los niveles de temperatura serán superiores a los requeridos por las personas más jóvenes, en torno a un 2°C más (Rúa, 1991).

Para el caso de personas mayores, tampoco se ha encontrado preferencia alguna por un sistema concreto frente a otro. Cualquiera que sea el escogido, ha de minimizar corrientes y ruidos que, de haberlos, habrían de ser constantes y no cíclicos, para que sean más tolerables.

#### 5.1.2.2. Acondicionamiento acústico

Garantizar la privacidad auditiva de los residentes es un requisito fundamental, a menudo descuidado en las viviendas para mayores.

Para las personas que presentan problemas de audición es necesario garantizar un ambiente tranquilo, libre de ruidos excesivos especialmente molestos para este grupo. Los ambientes silenciosos son deseables por el anciano, en caso de enfermedad y para sus siestas principalmente. No obstante, no todos los ruidos son molestos. Según Rúa

(1991:87), «los ruidos distantes e impersonales no resultan desagradables y son, incluso, deseables, si son tranquilizadores.»

- Ruido exterior

Resultaría más económico controlar los ruidos molestos en su origen pero, dado que esto resultaría casi imposible, por ejemplo, en entornos con mucho tráfico, es necesario considerar medidas arquitectónicas a tal efecto. En este sentido, el primer aspecto a valorar en la construcción de viviendas tuteladas sería un emplazamiento libre de ciertos ruidos.

Por su parte, el grado de efectividad del aislamiento acústico proporcionado por el cerramiento variará en función del número de salidas al exterior y de que tales salidas y demás huecos se mantengan cerrados.

- Ruido interior

El ruido interior, procedente, sobre todo, de aparatos mecánicos y eléctricos y otros inquilinos, es normalmente más molesto. Debido precisamente a las discapacidades auditivas frecuentemente padecidas por los ancianos, éstos suelen ser generadores de ruidos aún sin saberlo. Así, ha de minimizarse el ruido aéreo y de impacto.

En general, las superficies duras y los muebles sin tapizar pueden contribuir a un ambiente ruidoso. Optar, en su lugar, por elementos absorbentes y dispositivos aislantes, constituiría una notable mejora. Como medidas adicionales también puede contemplarse: la instalación de puertas y ventanas con aislamiento acústico; la insonorización de paredes y techos; y la colocación de equipos exteriores ruidosos lejos de puertas y ventanas.

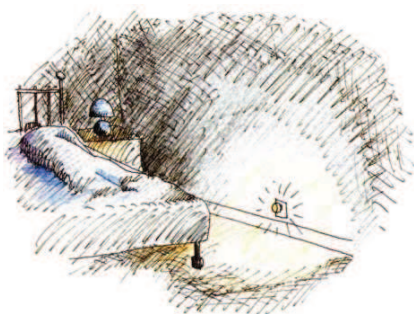
### 5.1.2.3. Acondicionamiento lumínico

La iluminación de los ambientes influye en gran medida en la calidad estética de los mismos. Un nivel adecuado de luz garantiza, además, seguridad; aspecto éste que se ha de asegurar especialmente en espacios domésticos que entrañen peligros –escaleras, rampas y pasillos y baños y cocinas–.

A este respecto, debe evitarse que el anciano camine a oscuras. Por ello, se ha valorar la instalación de sistemas de iluminación nocturna permanente en baño y dormitorios (*Fig. 5.14.*), a 60 cm del suelo (Rúa, 1991).

El anciano experimenta, además, dificultades para adaptarse a los cambios de luz por lo que, en general, se recomienda la iluminación uniforme de las estancias. No son aconsejables, por su parte, los puntos de luz incandescentes como única fuente de luz, pues pueden provocar sombras. El uso de tal iluminación se reserva a las áreas de trabajo que requieran un mayor nivel de iluminación. Para tales tareas, como podría ser la zona de lectura y escritura, se aconseja disponer de luminarias de pie o de mesa. De acuerdo a Rúa (1991), este tipo de luminarias es preferible a las de techo, por los peligros que entraña el cambio de bombillas en las luminarias de techo. Como sea, el color de las lámparas debe ser cálido, evitando el azul verdoso.

Para evitar tropiezos con cables y que el anciano haga uso de alargaderas, ha de proporcionarse un número suficientes de enchufes. Tales enchufes no han de situarse por debajo de los 40 ó 50 cm. Además, los enchufes-macho han de tener una superficie y forma fácilmente asible.



*Fig. 5.14.* Lux auxiliar para orientarse. Se ha de prever tanto en cuartos de baño como en dormitorios.

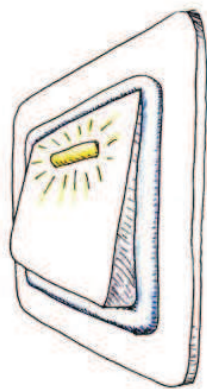


Fig. 5.15. Interruptor con piloto para facilitar su localización. Los marcos luminiscentes consiguen el mismo objetivo.

Por su parte, los interruptores han de estar situados a 85 cm del suelo, en línea con las manillas de las puertas y próximos a éstas últimas (Baden-Powell, 2005). Además, deben estar correctamente señalizados con marcos luminiscentes o con pilotos para facilitar su localización (Fig. 5.15.).

La instalación de enchufes e interruptores en una estancia ha de facilitar su localización y uso. Rúa (1991) sugiere diferenciar ambos dispositivos entre sí mediante formas y colores distintos. Tanto estos elementos como otra clase de controles han de disponerse a una altura de 85 cm. Las personas en sillas de ruedas requieren, además, de un espacio de 76 x 122 cm frente a los mismos.

#### 5.1.2.4. Sistema de alarma

En cualquier espacio doméstico del mayor, pero sobre todo en este tipo de viviendas que aseguran unas determinadas condiciones de seguridad, es necesaria la existencia de un adecuado sistema de aviso y alarma. Esto es imprescindible tanto por su necesidad en caso de emergencia, como por la sensación de protección que inspira.

La instalación de timbres para solicitar ayuda ha de asegurarse en las habitaciones donde existe una mayor probabilidad de sufrir accidentes o de precisar socorro, como son el baño y el dormitorio.

Según recoge Rúa (1991:86) «el timbre debe sonar en la propia habitación, en el pasillo cercano, en la habitación del vecino, en un puesto de vigilancia o en la administración». Las señales emitidas por tal sistema de emergencia han de ser acústicas y visuales.

El sistema de alarma ha de ser diferente al de incendios y puede responder a distintas tipologías –teléfono-intercomunicador conectado a central continuamente vigilada, por ejemplo–.

### 5.1.3. Equipamiento

#### 5.1.3.1. Mobiliario

Los cambios que se producen durante el envejecimiento, si bien con distinta intensidad y en diferentes momentos, limitan la capacidad funcional de las personas mayores. Por este motivo, «el diseño de su entorno [...], debe tratar de disminuir las consecuencias de todos estos problemas y proporcionarles una sensación de seguridad» (Page *et al.*, 1995:19). Ello ha de asegurarse en todos los niveles, por lo que, a continuación, se detallan también las condiciones ergonómicas del diseño de muebles, basadas en las dimensiones antropométricas de la población anciana española.

Además de los aspectos funcionales, constructivos y dimensionales que se señalarán para cada tipo de mueble, han de considerarse los principios de diseño que han sido previamente analizados. Así pues, aunque en la elección del mobiliario podrá participar el mayor, ha de garantizarse un adecuado contraste de color entre las superficies de suelos y paredes y las del mobiliario. Como es sabido, esto aumenta la visibilidad de estas piezas. Del mismo modo, el mobiliario ha de ser robusto y estable –pues, a menudo, suele ser usado de apoyo– y, a su vez, cómodo, y transmitir tales sensaciones. Es de suma importancia, en cualquier caso, huir de piezas ortopédicas que procuren ideas de internamiento. El empleo de mobiliario regulable que pueda adaptarse a la gran heterogeneidad de este colectivo resulta más que recomendable.



En lo que respecta a la distribución de estos elementos, con frecuencia, las distribuciones pensadas por arquitectos –que tienden a clarificar las circulaciones– difieren de las planteadas por los ancianos. Por ello, cabe señalar un aspecto del diseño de la unidad de vivienda del mayor al que ya se había hecho mención: la flexibilidad. Y es que «el diseño de la unidad de vivienda debe brindar la mayor flexibilidad en el amueblado. Un diseño que permita una buena distribución del mobiliario, pero sólo una, es probable que sea inadecuado.» (Rúa, 1991:90)

#### 5.1.3.1.1. Asientos

##### - Sillas



Fig. 5.16. TAGAR: comedor Classic.

Por lo general, las sillas multiusos se emplean para la realización de actividades de sobremesa (Fig. 5.16.). Así pues, las características de este tipo de asiento se asimilarán a las sillas de locales públicos o de comedor y su diseño estará relacionado y coordinado con las características de la mesa (Page *et al.*, 1995).

La comodidad es un requisito fundamental en todo tipo de asientos, especialmente en el caso de aquellos destinados a los ancianos por los largos periodos de tiempo que éstos pasan sentados. A este respecto, conviene saber que el 60% del peso del cuerpo descansa en la *ischiae tuberosities*, en la base del hueso de la cadera, dos protuberancias que comprimen el tejido (Rúa, 1991). Dado que las personas mayores cuentan con menos masa muscular, éstas dispersan menos el peso al sentarse, lo cual genera incomodidad y dolor más rápidamente. La comodidad de la silla vendrá relacionada entonces con: la dureza del asiento y del respaldo, las dimensiones de la silla y la existencia o no de reposabrazos adecuados (Page *et al.*, 1995).

En lo que a la función de sentarse y levantarse se refiere, las maniobras llevadas a cabo por los ancianos resultan críticas en la mayoría de los casos. Mientras que una persona joven puede mover el talón hacia atrás y emplear los músculos de la pierna para incorporarse, el mayor ha de agarrarse a los brazos de la silla y usar los músculos del brazo para realizar la misma acción. Por ello, «cualquier elemento para sentarse (cama, sillas o butacas) debe tener en cuenta este problema» (Page *et al.*, 1995:75). Este movimiento se verá afectado por la altura del asiento, el espacio bajo el mismo para poder retrasar las piernas al incorporarse y los reposabrazos, entre otros.

Por último, las recomendaciones de seguridad, a cumplir por cualquier mueble para personas mayores, se refieren aquí a la provisión de un acabado conformable o flexible en el asiento, el respaldo y los reposabrazos de la silla. Además, ha de asegurarse que cualquiera de las partes del asiento que entre en contacto con el anciano esté libre de salientes, tornillos o remaches y tenga los bordes redondeados. La estabilidad de la silla ha de asegurarse en todo momento, incluso cuando el anciano apoya todo su peso en el borde o en el respaldo de la misma.

Las dimensiones de la altura y la profundidad del asiento, junto con las medidas del respaldo, condicionan, la adopción de una postura correcta. Una altura del asiento baja dificulta la acción de levantarse, puesto que el centro de gravedad del cuerpo se encuentra a un menor nivel. El excesivo ángulo agudo que se forma entre la parte superior e inferior de la pierna empeora todavía más la situación. La acción de levantarse conllevará un mayor esfuerzo para aquellos cuya fuerza muscular sea baja y presenten falta de flexibilidad en las articulaciones.

Por su parte, una silla demasiado grande impide que el usuario haga un uso adecuado del respaldo y, del mismo modo, que pueda apoyar los

pies en el suelo. Asimismo, genera sobrepresiones sobre el borde delantero del asiento.

La acción de levantarse también se verá dificultada por una inclinación demasiado pronunciada hacia atrás. Esta posición obliga a doblar más el tronco y las piernas. En este caso, el punto de apoyo corporal se encuentra más bajo que las rodillas, lo que, de nuevo, acrecienta el esfuerzo necesario para levantarse. No obstante, una ligera inclinación impediría el deslizamiento del usuario hacia la parte delantera del mismo. Como sea, la inclinación del asiento ha de coordinarse con la del respaldo según el tipo de actividad para el que esté destinada. Cuanto menos abatido esté el respaldo, más fácil resultará la incorporación del usuario.

La inclinación del asiento se relaciona con la percepción de su altura, de tal forma que las sillas demasiado inclinadas hacia atrás son percibidas como más altas.

Dada la estrecha relación existente entre la talla del usuario y su opinión sobre la altura y profundidad óptima del asiento, resulta casi imposible diseñar una silla única que sea adecuada para la amplia variedad de usuarios mayores. Se optará entonces por una solución de compromiso que se adapte al mayor número de casos posibles.

Para facilitar la incorporación del mayor desde la posición sentada, ha de asegurarse que la parte frontal de la silla, bajo el asiento, esté libre de traviesas que interfieran con las piernas o impidan que éstas se retrasen al levantarse.

La silla puede contar además con reposabrazos. Éstos cumplen una doble función: por una parte, favorecen la comodidad del usuario mientras éste está sentado y, por otra, ayudan al mismo a incorporarse. Para tales tareas, ha de garantizarse que los reposabrazos no estén demasiado separados.

Las sillas pueden estar exentas de reposabrazos cuando se prevea su uso junto a una mesa pues, en tal situación, dicha superficie suele ser usada de apoyo. Por su parte, en salones de actos, salas de televisión, etc., resulta necesario que los asientos sí dispongan de estos elementos que, además, han de prolongarse fuera del borde de los mismos. Si se prevé la disposición de sillas con reposabrazos junto a mesas, se ha de asegurar que éstos queden por debajo del sobre.

Debido a los problemas de sobrepresión localizados sobre el asiento o sobre el respaldo, la población anciana es especialmente sensible a la dureza de la silla. Además, dado que la acción de sentarse suele realizarse de forma brusca y poco controlada, ha de minimizarse cualquier posible golpe del anciano al dejarse caer. Así, «es recomendable que las sillas destinadas a personas mayores sean tapizadas, con un relleno firme sobre una base indeformable.» (Page *et al.*, 1995)

De entre las características que se le exigen al tapizado destacan su facilidad de limpieza y su carácter ignífugo. Son preferibles los tapizados transpirables de fibra natural frente a los artificiales o a las imitaciones sintéticas de piel por su mejor nivel de confort térmico.

Existen alternativas a las sillas tapizadas: ciertas sillas modeladas en plástico algo flexible. La flexibilidad de estos asientos evita que el anciano las perciba como sillas duras. Por su ligereza y facilidad de limpieza se

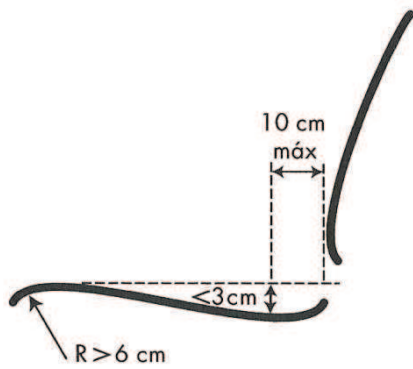


Fig. 5.17. Perfil de las sillas multiuso.

recomienda el empleo de este tipo de sillas en cafeterías o comedores.<sup>39</sup> El relieve del asiento no estará marcado ni tendrá formas acusadas, pues ello obligaría al anciano a adoptar una postura fija. En su lugar, el asiento será más o menos plano, con una ligera depresión menor en la parte posterior del mismo y el borde delantero curvado, evitando que se clave en corvas o muslos (Fig. 5.17.).

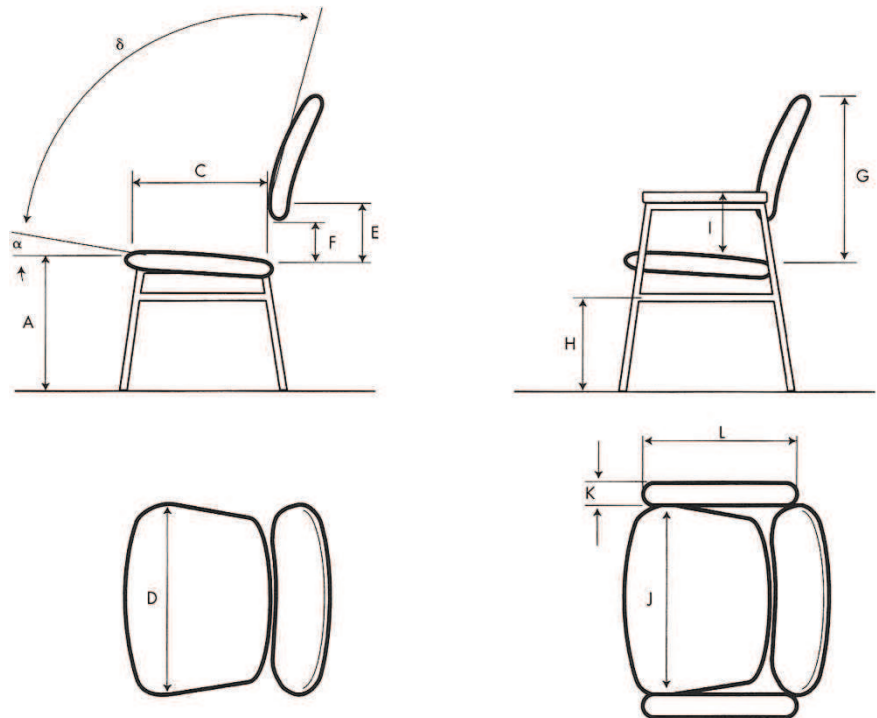


Fig. 5.18. Dimensiones de las sillas multiuso.

Por lo anteriormente comentado, las recomendaciones dimensionales son las que siguen (Tabla 5.1.):

Tabla 5.1. Dimensiones recomendadas para las sillas multiuso. Dimensiones en cm, ángulos en grados.

<b>Asiento</b>		
A	Altura del asiento	40-41
C	Profundidad del asiento	40-42
D	Anchura del asiento	46-50
$\alpha$	Inclinación del asiento	3-5
H	Altura libre bajo al asiento	> 35
<b>Respaldo</b>		
$\delta$	Ángulo asiento-respaldo	95-102
F	Altura del borde inferior hasta el asiento	15
E	Altura del apoyo lumbar hasta el asiento	16-18
G	Altura del borde superior hasta el asiento	39-44
<b>Reposabrazos</b>		
I	Altura con respecto al asiento	19-20
L	Longitud útil	25-28
K	Anchura	> 4
J	Separación	46-50

<sup>39</sup> En el caso de sillas destinadas a locales públicos, es conveniente que éstas sean apilables y ligeras y que dispongan de asideros cómodos para moverlas, así como de cantoneras en las patas para arrastrarlas.

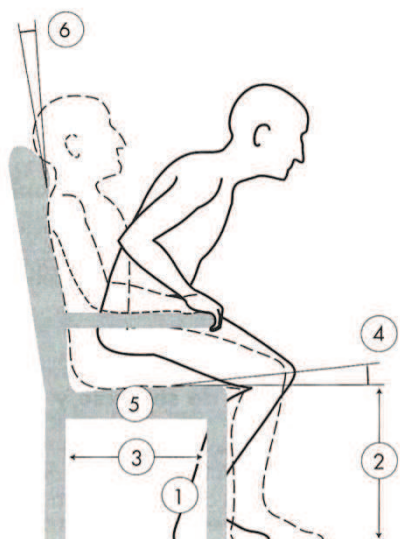


Fig. 5.19. Factores que condicionan la facilidad para levantarse de una butaca: 1) espacio libre debajo del asiento; 2) altura del asiento; 3) profundidad del asiento; 4) inclinación del asiento; 5) firmeza del relleno; 6) inclinación del respaldo; 7) reposabrazos.

## - Butacas

Según Page *et al.* (1995), las butacas geriátricas son empleadas para el descanso por lo que sus características generales han de adecuarse a tal actividad. Algunas de las peculiaridades de este elemento de mobiliario son compartidas por las sillas multiusos, tales como: facilitar el movimiento de sentarse y levantarse y un acolchado adecuado (Fig. 5.19.).

Para compensar la falta muscular y las dificultades motoras que puede experimentar el mayor, el asiento y el respaldo de la butaca han de proporcionar un soporte corporal suficiente. El respaldo ha de facilitar apoyo lumbar, apoyo para la espalda e incluso la cabeza. Es recomendable que tal respaldo sea fácilmente regulable (Fig. 5.20.), pues las medidas de un usuario y otro varían notablemente.

Por su parte, el perfil horizontal del respaldo ha de tener una «una concavidad en su parte media-superior, con la finalidad de dar estabilidad horizontal al tronco» (Page *et al.*, 1995:76).

Si la butaca dispusiera de orejas, éstas habrían de adecuarse a la altura de los hombros y no a la de la cabeza, pues no constituyen un buen soporte para la misma.

La comodidad de la butaca vendrá determinada por la firmeza de su relleno. Un relleno demasiado mullido y grueso no es recomendable, puesto que el usuario se hunde en ellos haciendo más difícil la incorporación e impidiendo la adopción de una postura correcta. Son preferibles, en su lugar, los rellenos no demasiado blandos sobre una base firme. Esto es igualmente aconsejable para el relleno del respaldo, si bien éste ha de ser ligeramente más mullido que el del asiento, especialmente en la zona torácica de la espalda.

La facilidad de limpieza es uno de los primeros requisitos a considerar a la hora de elegir una tapicería u otra. Por ello, han de evitarse recovecos, pliegues, costuras y otras zonas de difícil acceso. El tapizado también ha de proporcionar el suficiente confort térmico. Es imprescindible que aseguren una correcta transpiración para evitar la acumulación de calor y de humedad. En este sentido, los tejidos sintéticos, a menudo impermeables y fáciles de limpiar, no son aconsejables. Los materiales de la tapicería y del relleno, como en el caso de las sillas multiuso, han de ser ignífugos.

Cabe mencionar, además, que son preferibles los reposabrazos abiertos frente a otras variantes, por motivos de limpieza y acceso al anciano sentado. Tal acceso ha de facilitarse no sólo desde los laterales sino también desde el frente. A este respecto, los reposabrazos desmontables o abatibles son la mejor opción.

Dada la globalidad de usuarios potenciales de este tipo de mobiliario, se proponen tres tipos de butacas para distintos usuarios: de talla baja, mediana o alta. El tamaño medio se adecuaría así al, aproximadamente, 50% de los usuarios.



Fig. 5.20. Rafa García: sillón orejero reclinable Niza, 2009. Las butacas o sillones, que han de ser fácilmente regulables por el usuario, deben garantizar varias posiciones.



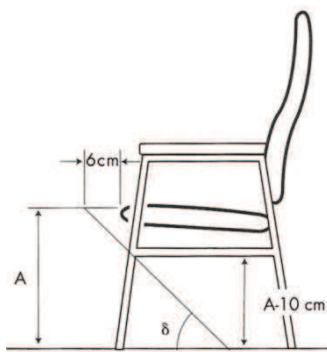


Fig. 5.21. Espacio libre bajo el asiento.

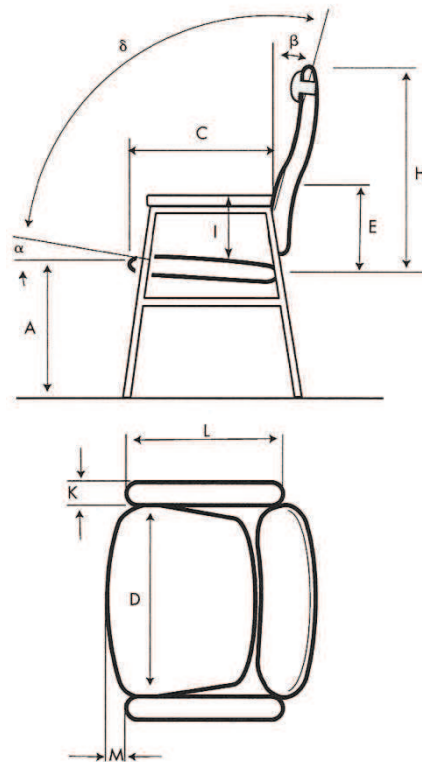


Fig. 5.22. Dimensiones de la butaca.

Tabla 5.2. Dimensiones recomendadas para las butacas. Dimensiones en cm, ángulos en grados.

Tamaño		S	M	L
<b>Asiento</b>				
A	Altura del asiento	38	41	44
C	Profundidad del asiento	42	44	46
D	Anchura del asiento	46-51	46-51	46-51
$\alpha$	Inclinación del asiento	5-10	5-10	5-10
$\sigma$	Ángulo libre bajo el asiento	< 60	< 60	< 60
<b>Respaldo</b>				
$\delta$	Ángulo asiento-respaldo	100-105	100-105	100-105
$\beta$	Inclinación del respaldo	15-20	15-20	15-20
E	Altura del apoyo lumbar	14-18	14-18	14-18
H	Altura del reposabrazos (regulable)	55-70	60-75	70-85
<b>Reposabrazos</b>				
I	Altura de los reposabrazos	18-19	20-21	23-24
L	Longitud del reposabrazos	> 35	> 35	> 35
K	Anchura del reposabrazos	> 8	> 8	> 8
M	Posición con respecto al asiento	< 5	< 5	< 5

### 5.1.3.1.2. Mesas

#### - Mesas

Los principales aspectos funcionales que el diseño de una mesa ha de contemplar se relacionan, sobre todo, con la seguridad y estabilidad de la misma. En este sentido, deberá ser estable para servir de apoyo al mayor que la utilice como tal cuando se levante, se siente o ande alrededor. Por este motivo, las mesas con pata única central no se recomiendan pues pueden volcar fácilmente cuando se aplica peso en el borde de la misma. Las patas de la mesa, en su lugar, han de ser rectas y no extenderse más allá del borde del sobre para evitar tropiezos. Además, la textura del so-

bre ha de permitir un buen agarre. Por su parte, los bordes redondeados son necesarios, no sólo para evitar lesiones, como ya se señaló anteriormente, sino también para disminuir el deterioro de la mesa.

Una medida que viene siendo habitual en el mobiliario para ancianos se debe cumplir aquí una vez más: su facilidad de transporte. Precisamente para favorecer las distintas distribuciones de mobiliario que puedan darse en la vivienda, las mesas han de ser ligeras. Del mismo modo, su acabado, preferiblemente mate, debe ser resistente a manchas y rasguños.

Puesto que el empleo de mesas va ligado al de sillas, ambos elementos han de ser considerados como una unidad, especialmente en lo referente a sus dimensiones (Fig. 5.23.). La elección de ambos elementos ha de realizarse de forma conjunta. Las dimensiones que se especifican en la siguiente tabla valoran esta situación y la necesidad de que la mesa proporcione una superficie mínima para trabajar o comer con holgura como condicionantes destacables. Asimismo, se hace una distinción entre usuarios o no de sillas de ruedas, pues el espacio libre bajo la mesa requerido por estos últimos es, lógicamente, mayor.

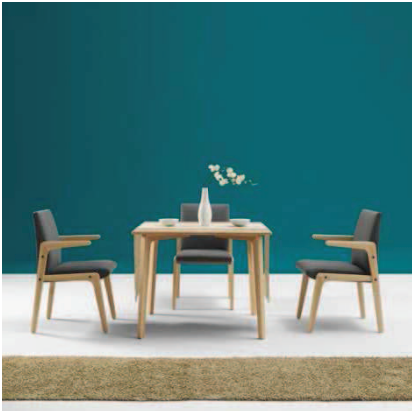


Fig. 5.23. Quim Larrea & Associates: mesa y silla Boomerang. El conjunto silla-mesa debe contemplarse como una unidad cuando el uso de ambos elementos vaya unido.

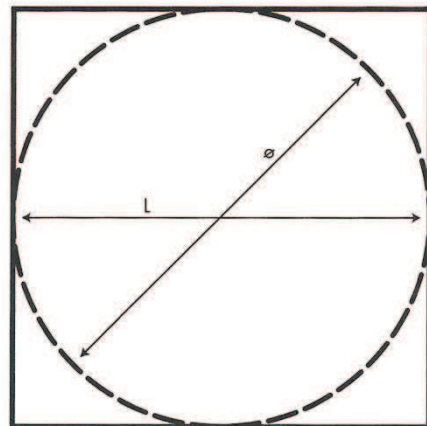
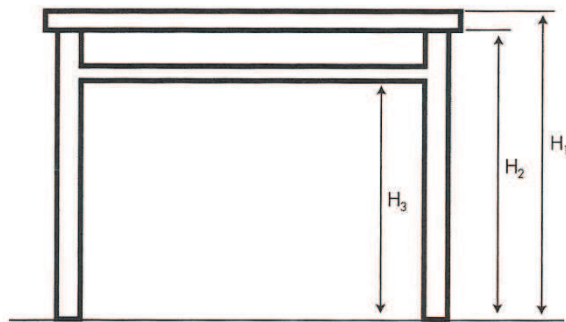


Fig. 5.24. Dimensiones de la mesa.

Tabla 5.3. Dimensiones recomendadas para las mesas. Dimensiones en cm.

<b>Tamaño de la tapa</b>		
Mesas rectangulares (un usuario)		80 x 60
Mesas cuadradas (4 usuarios)		105 x 105
Mesas redondas (4 usuarios)		Ø > 105
<b>Mesas</b>		
H <sub>1</sub>	Altura de la tapa	71-72
H <sub>2</sub>	Altura libre bajo la mesa	> 65
H <sub>3</sub>	Altura libre para las rodillas	> 63
P	Profundidad libre	> 53
A	Anchura libre bajo la mesa	> 60
<b>Mesas para usuarios de silla de ruedas</b>		
H <sub>1</sub>	Altura de la tapa	75-76
H <sub>2</sub>	Altura libre bajo la mesa	> 72
H <sub>3</sub>	Altura libre para las rodillas	> 72
P	Profundidad libre	> 55
A	Anchura libre bajo la mesa	> 76

- Mesillas

Las mesillas constituyen un elemento fundamental en un dormitorio que, al igual que la cama, debe dar servicio a un único usuario. El principal requisito a cumplir por las mismas está relacionado con su capacidad de almacenaje, pero es igualmente necesario atender a su superficie de acabado y su seguridad.

Los materiales empleados en su conformación han de ser duraderos y resistentes al deterioro y a los agentes químicos. Las partes metálicas deben disponer de un acabado antióxido.

De nuevo, es importante que la mesilla sea un elemento fácil de limpiar para lo cual la supresión de hendiduras o recovecos es lo más recomendable. Para evitar el deterioro que pueda sufrir este elemento durante sucesivas limpiezas, son preferibles las mesillas con cuatro patas frente a aquellas cuyos laterales constituyen el apoyo con el suelo de las mismas. Además, las patas deben disponer de remate inferior o contera resistente a la humedad.

Las condiciones de seguridad que se le exigen a las mesillas serán similares a las exigidas a otras piezas de mobiliario para mayores. Se evitarán entonces los bordes que no estén redondeados o los cantos al filo y la instalación de elementos que, *a priori*, puedan parecer recomendables. Este es el caso de las ruedas que, a pesar de facilitar el cambio de disposición de la mesilla, resultan inadecuadas frente a la función de apoyo para la que ha de servir. En este sentido, «la estabilidad y seguridad de la mesilla debe prevalecer sobre su facilidad de transporte» (Page *et al.*, 1995:49). Para un correcto agarre en caso de desplazamiento de la mesilla, hay que prever la presencia de zonas adecuadas en los laterales de la misma –un voladizo a ambos lados de la tapa, por ejemplo–

En lo que respecta a la capacidad de almacenamiento, las mesillas deben disponer de, al menos, un cajón y un alojamiento inferior con puerta. El espacio disponible para dar cabida a tales elementos vendrá determinado por la altura de la tapa que, por otra parte, ha de garantizar una buena visibilidad y un acceso suficiente desde el colchón del contenido de la mesilla mientras se está acostado.

Puesto que los cajones sin guías suelen dar lugar a dificultades de apertura, se aconseja el empleo de cajones con guías de baja fricción y con tope de apertura para evitar la caída de los mismos. Una vez más, es

necesario que el tirador tenga forma de «D» y sea de asa única. Además, su acabado será antideslizante y agradable al tacto.

El alojamiento inferior suele emplearse para el guardado del calzado. Por ello, aunque es preferible que tal alojamiento esté cerrado por una puerta, ha de garantizarse que éste cuente con una adecuada ventilación.

Por su parte, el sobre de la mesilla ha de proporcionar superficie suficiente para la disposición de un teléfono, un despertador, una lámpara pequeña, un mando a distancia y la posible medicación del usuario (Page *et al.*, 1995). Para evitar la caída de tales objetos, la tapa de la mesilla ha de tener su borde elevado en al menos tres de los lados, evadiendo, en cualquier caso, las zonas de difícil limpieza.

En ciertas ocasiones, puede plantearse la utilización de mesillas con bandejas accesorias pero, por lo general, tales bandejas no parecen ser especialmente útiles, siendo incluso conveniente evitarlas. Ello se debe a que su instalación ocasiona una serie de problemas, tales como el incremento del peso de la mesilla y la mayor inestabilidad de la misma y la necesidad de incorporar ruedas para un uso eficiente de la bandeja. Tampoco es aconsejable que la persona de edad pase demasiado tiempo encamada. Dado que las bandejas accesorias suelen ser utilizadas para comer en la cama, ello constituye un motivo adicional para suprimirlas.

Tomando en consideración todo lo anterior, las dimensiones recomendadas para las mesillas de noche son las que aparecen en la tabla adjunta:

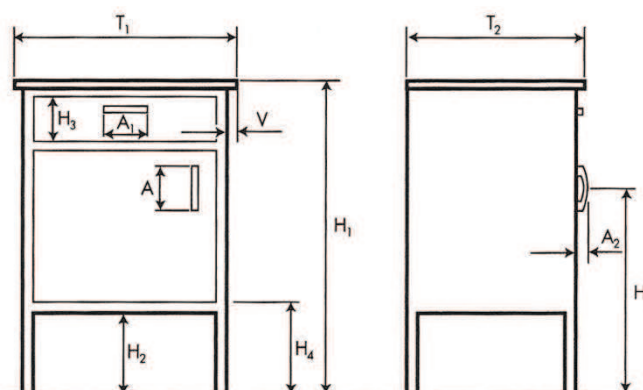


Fig. 5.25. Dimensiones de la mesilla.

Tabla 5.4. Dimensiones recomendadas para las mesillas. Dimensiones en cm.

<b>Dimensiones generales</b>		
T <sub>1</sub>	Largo de la tapa	>50
T <sub>2</sub>	Profundidad de la tapa	40
V	Voladizo de la tapa	< 2
H <sub>1</sub>	Altura de la mesilla sobre el suelo	65-72
	Altura de la mesilla sobre el colchón	7,5-15
H <sub>2</sub>	Altura libre bajo la mesilla	> 18
<b>Cajones</b>		
H <sub>3</sub>	Altura del cajón	> 10
A <sub>1</sub>	Largo del asa	9-11
A <sub>2</sub>	Holgura transversal del asa	4
<b>Alojamiento inferior</b>		
H <sub>4</sub>	Altura del fondo	> 20
H <sub>5</sub>	Altura del tirador de la puerta	> 38

### 5.1.3.1.3. Contenedores

Es necesario proveer distintas áreas de almacenamiento de fácil acceso para distintos propósitos, tales como el guardado de abrigos a la entrada de la vivienda tutelada y de ropa en dormitorios, además del almacenamiento necesario en baños y cocinas. Debe habilitarse también un espacio para los utensilios de limpieza y para aquellos objetos de uso poco frecuente.

#### - Armarios

Para un adecuado acceso al contenido del armario, es necesario que el usuario pueda acercarse al interior todo lo posible. Esto haría necesaria la existencia de un hueco libre bajo el mismo para los pies, impensable en el caso de armarios empotrados. Por otra parte, si se optara por proyectar tales armarios, éstos habrían de estar correctamente forrados; una pared pintada como fondo es una solución insuficiente.

Page *et al.* (1995) no son ajenos a la opinión generalizada respecto al uso preferible de los armarios empotrados frente a los convencionales. Su principal ventaja es que no suponen un estorbo al circular, liberando el espacio de muebles. Por ello, abogan por la previsión de un hueco empotrado en el que colocar posteriormente un armario convencional con patas. Con ello se abaratarían los costes de la construcción y los equipos podrían ser renovados sin necesidad de obras. Si, además, los huecos fueran normalizados, podrían fabricarse armarios en series grandes, disminuyendo todavía más el precio de esta solución frente al montaje *in situ* de armarios empotrados estándar.

En lo que respecta a la capacidad de almacenaje, «la configuración básica del armario debe estar constituida por dos cuerpos: un cuerpo destinado a colgar ropa y otro con cajones y estantes» (Page *et al.*, 1995:56). A partir de ahí, la distribución del armario ha de ser flexible para permitir el cambio de altura de los estantes o de la barra para colgar la ropa.

La capacidad del armario vendrá determinada por la profundidad del mismo que, de igual manera, repercutirá en la facilidad de acceso al fondo. La profundidad del armario ha de ser suficiente para que la ropa colgada en la barra no estorbe al cerrar las puertas. Por su parte, la altura de tal barra ha de permitir el cuelgue de ropa larga sin que su altura sea excesiva.

Para aumentar la visibilidad del contenido de los armarios, ha de estudiarse la implantación de cajones ligeros de rejilla –donde se requiera, con la seguridad de un tope– y de un punto de luz de accionado automático tras la apertura del armario (Frank, 2003).

Dados los bajos niveles de iluminación del interior, se ha de considerar la posibilidad de diferenciar los distintos elementos del armario con colores contrastantes entre los mismos; por ejemplo, la pared de fondo y la superficie superior de cada balda. Diferenciar la parte delantera de las superficies es igualmente útil para identificar los bordes (CMHC, 2007a).

Por último, debe plantearse cuál es la tipología de puerta más recomendable para los armarios. En primer lugar, frente a las batientes, las correderas presentan ciertas ventajas: ahorro de espacio y prevención de golpes cuando éstas están abiertas. No obstante, no pueden abrirse las dos a la vez, dificultándose así el acceso al interior, y existe el peligro de pillarse los dedos al cerrarlas. Tales problemas desaparecerían con la instalación de puertas tipo plegable o de persiana que, por su parte, han

de prestar especial atención al acabado de los cantos y a la calidad y sujeción de las bisagras.

En general, cualquier mecanismo ha de poder ser operado con una sola mano. Y, tanto para puertas correderas como para puertas batientes, se ha de optar por tiradores con forma de «D», huyendo siempre de los tiradores de pomo o de asa móvil.

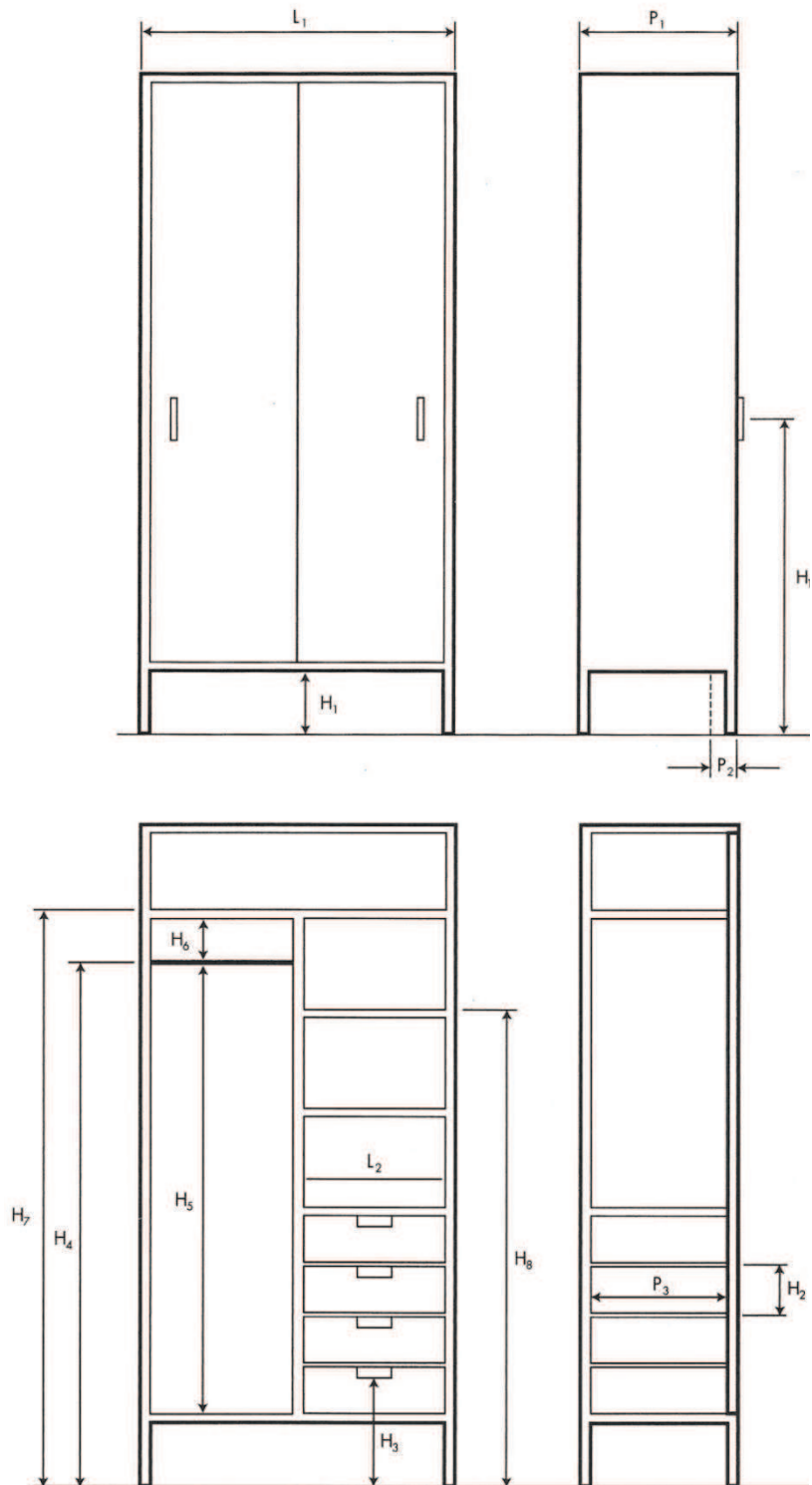


Fig. 5.26. Dimensiones exteriores e interiores del armario.



Tabla 5.5. Dimensiones exteriores e interiores para armarios. Dimensiones en cm.

Dimensiones generales		
$L_1$	Anchura mínima	90
$P_1$	Profundidad mínima	55
$H_1$	altura libre debajo del armario	> 20
$P_2$	Profundidad libre debajo del armario	> 15
$H_T$	Altura de los tiradores de las puertas	90-100
$H_4$	Altura de la barra para colgar ropa (fija)	< 155
$H_4$	Altura de la barra (regulable)	140-170
$H_5$	Altura libre bajo la barra	> 125
$H_6$	Holgura barra-estante superior	> 5
$H_7$	Altura máxima del altillo (uso ocasional) <sup>40</sup>	180
$H_8$	Altura máxima del estante superior	160
Cajones		
	Número mínimo de cajones	4
$P_3$	Profundidad del cajón	> 45
$L_2$	Anchura del cajón	> 45
$H_2$	Altura del cajón	> 15
$H_3$	Altura del tirador del cajón más bajo	> 30

#### 5.1.3.1.4. Lechos

Parece lógico pensar que sean las camas, que propician el descanso del anciano, el elemento que más atención y cuidado merece de todo el mobiliario. De esta forma, y «en vista de la variedad de usuarios mayores y de las diferentes tareas relacionadas con las camas», Page *et al.* (1995:27) consideran tres configuraciones básicas, con un nivel de complejidad creciente en función del tipo de prestaciones: cama con lecho fijo, sin articulaciones ni carro elevador (Fig. 5.27.a); cama con somier articulado (Fig. 5.27.b); y cama con somier articulado y carro elevador de lecho (Fig. 5.27.c). El primer tipo es adecuado para aquellos que conserven una más que suficiente capacidad funcional, por lo que esta tipología sería perfecta para los dormitorios de viviendas tuteladas. Por su parte, el segundo y tercer tipo son apropiados para usuarios asistidos con cierta capacidad funcional y usuarios asistidos que precisen cuidados por parte de terceros, respectivamente.

Sea cual sea el nivel de prestaciones de la cama escogida, ésta ha de cuidar siempre su línea estética. Si bien es algo que ya ha sido comentado, es conveniente señalar una vez más que se ha de evitar cualquier parecido con el ambiente hospitalario mediante mobiliario de aspecto doméstico. En este sentido, habrá de atenderse al diseño del cabecero y piecero de la cama, pues estos elementos determinarán en gran medida el aspecto estético de la misma.

Aspectos también mencionados, como la seguridad de los equipos geriátricos y los materiales de los mismos, son igualmente importantes. Así, se asegurará que todos los bordes y esquinas estén redondeados y las zonas de agarre sean fáciles de asir –acabados antideslizantes y agradables al tacto–. Los materiales y acabados utilizados serán fáciles de limpiar y resistentes a manchas y al deterioro superficial.

Atendiendo a la facilidad de limpieza bajo la cama, la altura libre bajo el larguero ( $H_1$ ) ha de ser de 40 cm en todo el largo de la cama, a excepción de las zonas próximas al cabecero –hasta 30 cm del mismo– y al piecero –hasta 20 cm–. De la misma manera, todo elemento bajo la cama que no cumpla tal altura, deberá dejar una profundidad libre ( $P$ ) de al

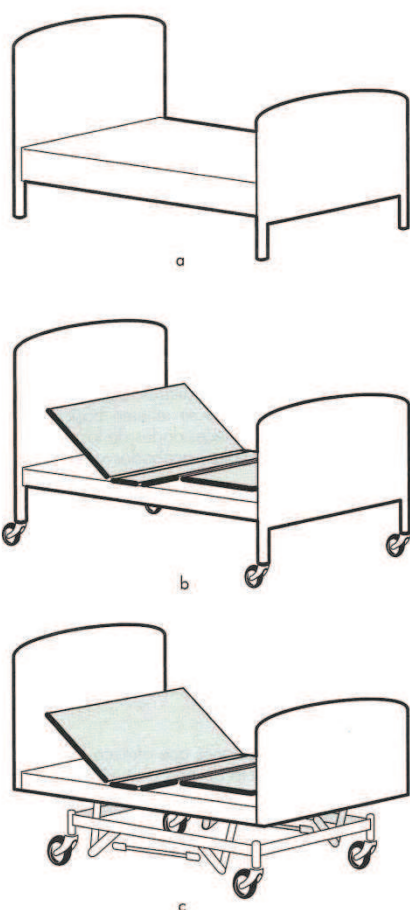


Fig. 5.27. (a, b y c). Configuraciones básicas de las camas para personas mayores.

<sup>40</sup> Preferentemente usado con la ayuda del personal de las viviendas tuteladas.



menos 8 cm respecto a la línea exterior del larguero.

Por último, ha de valorarse el carácter modular de las camas, de forma que, en un futuro, puedan añadirse los accesorios –ruedas, barandillas y estribos– que se requieran para aumentar las prestaciones de la cama según sean las necesidades del mayor.

Entre los principales elementos constructivos de la cama se encuentran el armazón, el cabecero y el piecero y el lecho de la misma. En otros casos, la cama puede contar igualmente con somier articulado o carro elevador de lecho, además de con ruedas, barandillas y estribos.

La necesidad del armazón de la cama es incuestionable; se aprecia, del mismo modo, la conveniencia de que las camas dispongan de cabecero y piecero por facilitar distintas funciones. Entre éstas, se encuentra la de constituir un punto de referencia para orientarse a oscuras y la de servir de apoyo al anciano al andar alrededor de la cama, levantarse y acostarse o cambiar de postura estando sentado. Precisamente para facilitar un buen agarre para apoyarse o mover la cama, la parte superior del cabecero/piecero debe tener una forma fácil de asir de 4-5 cm de anchura dejando, al menos, 4 cm de holgura entre cabecero y pared (Fig. 5.28.).

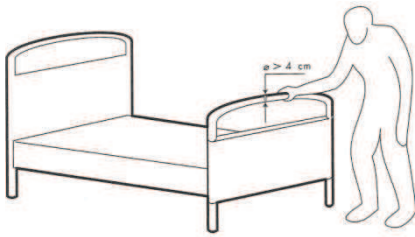


Fig. 5.28. El cabecero y el piecero deben facilitar el agarre para apoyarse o mover la cama.

Por su parte, el colchón y su base de apoyo –somier– constituyen un sistema cuyo comportamiento debe considerarse de forma conjunta. Es lo que se conoce como lecho. El cuerpo del colchón debe ser elástico y conformable, mientras que la base ha de ser suficientemente firme para que no se produzca el «efecto hamaca». El acabado del colchón o de las cubiertas que se coloquen sobre el mismo ha de ser transpirable.

En cualquier caso, aunque no sea un elemento imprescindible, un somier articulado puede ser recomendable para mejorar el confort de la persona de edad mientras ésta permanece encamada. Si se opta por tal opción, ha de prestarse atención a los problemas que puedan surgir, como el deslizamiento del usuario al elevar el módulo de tronco y las dificultades para limpiar el somier. Los más graves se refieren, no obstante, a las averías del mecanismo de articulación, a su inestabilidad o a la imposibilidad de accionarlo con el usuario acostado.

El somier dispondría entonces de los siguientes planos: módulo de tronco, tramo central fijo, módulo de muslos y módulo de piernas (Fig. 5.29.).

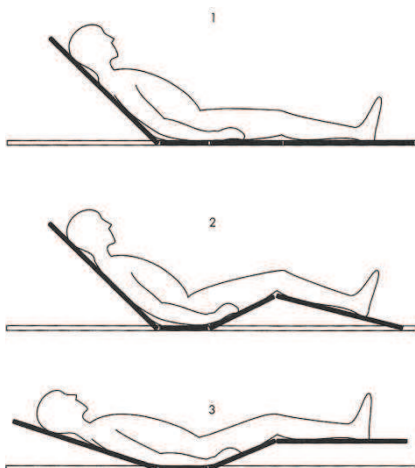


Fig. 5.30. Posiciones básicas del somier articulado: 1) tronco elevado y muslos y piernas horizontales; 2) tronco elevado, muslos elevados y flexión de rodilla con pies más o menos al nivel de las caderas; 3) tronco horizontal o elevado, muslos elevados y piernas horizontales.

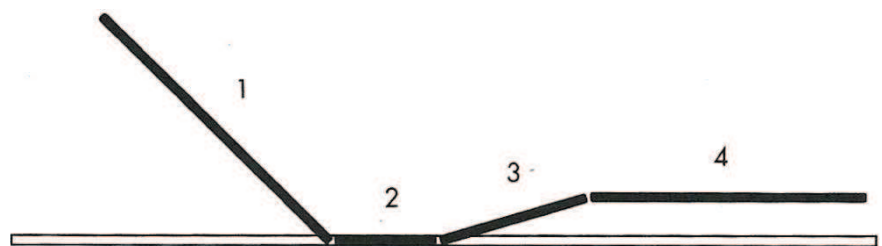


Fig. 5.29. Planos del somier articulado: 1) módulo de tronco; 2) tramo central fijo; 3) módulo de muslos; 4) módulo de piernas.

«El accionamiento de las articulaciones de tronco y piernas debe ser independiente. A su vez, debe ser posible mantener los muslos elevados para evitar el deslizamiento del anciano. Finalmente, debe estar prevista la articulación de rodilla, de forma que los pies puedan quedar más o menos a la altura de la cadera o al nivel de las rodillas [Fig. 5.30.]» (Page et al., 1995:37)

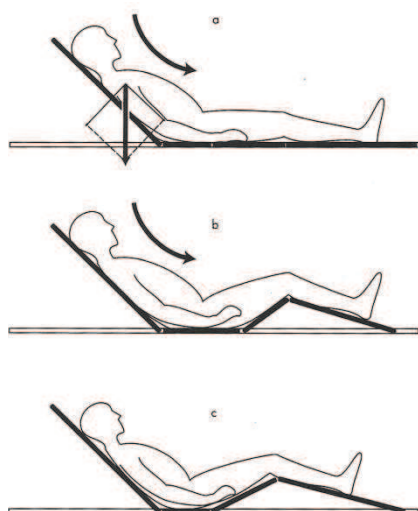


Fig. 5.31. Causas del deslizamiento del anciano acostado: a) no se acciona el módulo de muslos; b) exceso de longitud del módulo central; c) el módulo de tronco es demasiado largo para un usuario bajo.

Las principales causas de tal deslizamiento se deben a que no se acciona el módulo de muslos (Fig. 5.31.a), a un exceso de longitud del módulo central (Fig. 5.31.b) o a un módulo de tronco demasiado largo para un usuario bajo (Fig. 5.31.c). Por otra parte, el somier ha de disponer de los mecanismos necesarios para evitar el desplazamiento del colchón al accionar los módulos. Para que no se produzcan deslizamientos indeseados al incorporar el tronco, la longitud de los distintos módulos ha de ser las que siguen (Fig. 5.32. y Tabla 5.6.):

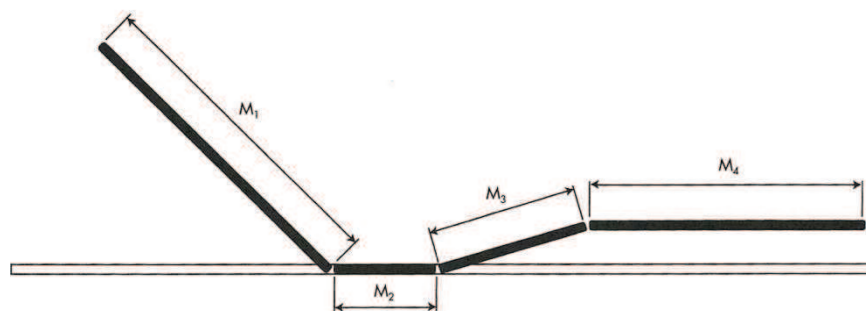


Fig. 5.32. Dimensiones del somier articulado.

Tabla 5.6. Dimensiones del somier articulado. Dimensiones en cm.

Somier articulado		
M <sub>1</sub>	Longitud del módulo de tronco	70
M <sub>2</sub>	Longitud del módulo central	20-35
M <sub>3</sub>	Longitud del módulo de muslos	32-35
M <sub>4</sub>	Longitud del módulo de piernas	> 58

El mejor sistema de accionado sería mediante dispositivos eléctricos con mando por cable o a distancia, pues son accesibles para el ocupante acostado.

Las camas de válidos sin somier articulado ni carro elevador no requieren de ruedas. Sin embargo, las camas con somier articulado pesan más y suelen tener menos espacio libre debajo por lo que se aconseja disponer de, al menos, dos ruedas situadas en el cabecero. En tal caso, las ruedas habrían de ser giratorias y con freno y su banda de rodadura de caucho. Su diámetro mínimo sería de 10 cm.

Para evitar que la cama sea vista por los ancianos como una «jaula» se obviará la instalación de barandillas. No obstante, en el caso de camas con somier articulado, disponer de una barra de incorporación con estribo permitiría tener un punto de apoyo para reacomodarse. Su incorporación o no a la estructura de la cama vendrá condicionada por las necesidades y preferencias del usuario. Si se instala, su fijación debe ser sólida y segura y ha de tener una altura regulable y ser giratoria.

En lo que respecta a los materiales de los distintos elementos, en principio, para el armazón de la cama, será válido cualquier tipo de material siempre que cumpla los requisitos antes mencionados y sea fácil de limpiar. En cualquier caso, existe una limitación de peso total de la cama que, de acuerdo a las fuentes consultadas<sup>41</sup> por Page *et al.* (1995), es de 100 kg para camas de altura y de 135 kg en camas de altura variable.

Por su parte, para el cabecero y el piecero, se aconseja el empleo de madera maciza o de tablero estratificado. Tales materiales aumentan la percepción de robustez general de la cama. El uso de tablero melamínico produciría el efecto contrario. Lo importante es asegurarse de que la fija-

<sup>41</sup> Norma BS 4886:1988. *Hospital bedsteads*, British Standards Institution (BSI), London.

ción de ambos elementos a la estructura de la cama sea suficientemente sólida.

Por lo anterior, las dimensiones recomendadas para la cama se recogen en la siguiente tabla (Fig. 5.33. y Tabla 5.7.):

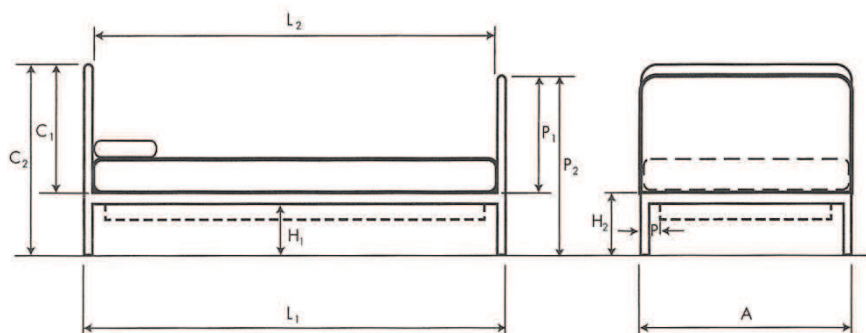


Fig. 5.33. Dimensiones de la cama.

Tabla 5.7. Dimensiones de la cama. Dimensiones en cm. Las dimensiones correspondientes a C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, P<sub>1</sub> y P<sub>2</sub> se toma como referencia un somier con una altura del orden de 40 cm.

Dimensiones generales		
A	Anchura	90-105
L <sub>1</sub>	Longitud exterior	200
L <sub>2</sub>	Longitud interior	190
H <sub>1</sub>	Altura libre (camas sin ruedas)	> 30
P	Profundidad libre	> 8
H <sub>2</sub>	Altura del somier	35-40
C <sub>1</sub>	Altura cabecero-somier	40-55
C <sub>2</sub>	Altura cabecero-suelo	80-95
P <sub>1</sub>	Altura piecero-somier	30-37,5
P <sub>2</sub>	Altura piecero-suelo	70-77,5
Almohadas		
	Largo	> 66
	Ancho	40
	Alto	12
	Peso mínimo (kg)	0,5

### 5.1.3.2. Productos de apoyo

Los llamados «productos de apoyo», anteriormente conocidos con el nombre de «ayudas técnicas», son definidos por la ISO 9999:2012 (2012:11) como «cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos y software), fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad destinado a

- facilitar la participación;
- proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y actividades; o
- prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación.»

Así, estos productos están disponibles para distintos ámbitos de la vida personal o laboral de las personas, atendiendo a diferentes clases y subclases: para la movilidad personal; para actividades domésticas; mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros locales; para manipular objetos y dispositivos; etc.

Un estudiado diseño de todos los elementos que configuran el entorno arquitectónico del mayor evitaría el uso de aquellos productos de apo-

yo que pudieran ser prescindibles. No obstante, para el arquitecto es igualmente necesario conocer la existencia de los mismos, ya que pueden resultar útiles para determinadas tareas cuando una adecuada intervención en el espacio no pueda facilitarlas.

Por ejemplo, para acceder a la bañera existen determinados asientos –giratorio, elevable, suspendido, etc.– que posibilitan una transición más cómoda. El uso de dichos productos de apoyo podría suprimirse si, de partida, se considerara la instalación de un plato de ducha sin barreras en lugar de una bañera. Con todo, habrán tareas que no puedan evitarse o facilitarse con tales consideraciones de diseño –lavarse la parte superior o inferior del cuerpo con esponjas y cepillos de baño con mango grueso, cuando hay dificultades de presión, o con mango largo, cuando existen limitaciones de alcance–. Es ahí donde radica la importancia de estos productos.

A continuación aparecen algunas de las ilustraciones que recogen ciertas publicaciones editadas por el IMSERSO (Cerezuela y Moreno, 2010; 2003b; 2003c) para favorecer la estancia de las personas de edad en su vivienda habitual (Fig. 5.34.; 5.35. y 5.36.):



Fig. 5.34. Productos de apoyo para la cocina. De dcha. a izqda.: 1) para abrir botes de conserva; 2) para pelar vegetales; 3) para desplazar objetos.



Fig. 5.35. Productos de apoyo para la higiene personal. De dcha. a izqda.:1) para cortarse las uñas de los pies; 2) para lavarse la espalda; 3) para peinarse.

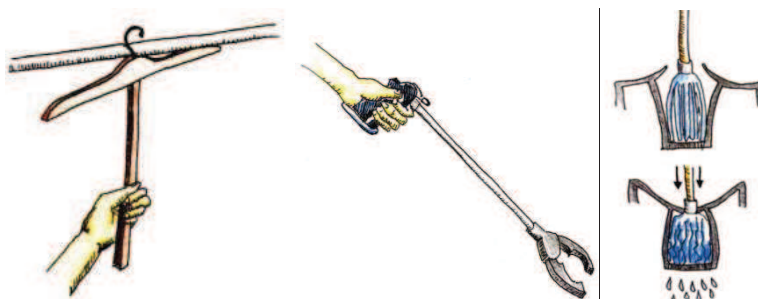


Fig. 5.36. Productos de apoyo para facilitar las tareas del hogar: 1) perchas en «T»; 2) recoger objetos sin necesidad de agacharse; 3) para escurrir la fregona sin girar las muñecas.



## 5.2. Zona pública

En general, las zonas comunitarias del centro, como son las salas de estar, el comedor o las áreas habilitadas para tal uso en pasillos, constituyen el foro principal de intercambio social para los residentes. Para que un área comunitaria funcione adecuadamente deben darse, según Saura (1997), tres características: que sea el centro de gravedad del complejo de edificios, del edificio o del ala de éste que ocupe; que, del mismo modo, se encuentre a mitad de camino entre la entrada y las habitaciones y, por último, que cuente con los elementos más apropiados según su uso.

Es lógico pensar que tales zonas colectivas han de ser accesibles para todos y, en pos de su utilización, han de situarse cerca de zonas de paso obligado. No han de situarse nunca en un extremo del edificio fuera del flujo de circulación primaria del mismo. Por el contrario, las áreas comunes en zonas transitadas y visibles invitan a la participación en actividades sociales, pudiéndose alternar diferentes niveles de privacidad y animación.

Las vías de circulación que pasen junto a cualquier área comunitaria han de ser tangentes, de forma que se facilite el acceso a las zonas privadas sin tener que cruzar por las públicas.

Preferiblemente, las habitaciones habrían de disponerse en la banda sur, mientras que resto del edificio se extendería en la dirección este-oeste (Saura, 2007).

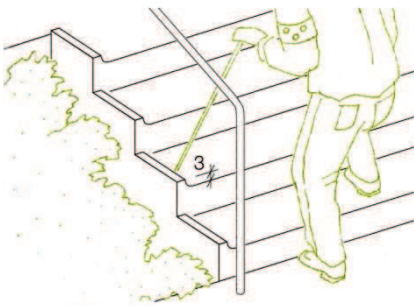


Fig. 5.37. Proyecta un bordillo de alrededor de 3 cm de altura en las escaleras abiertas a los lados es de mucha utilidad.



Fig. 5.38. Independientemente de que los espacios exteriores se proyecten con o sin escaleras, debe asegurarse siempre un recorrido accesible.

### 5.2.1. Exterior inmediato

Es necesario concebir lugares que permitan una adecuada privacidad del mayor, pero de igual importancia es potenciar su interrelación y favorecer el establecimiento de las relaciones sociales y la vida en comunidad. «El aprovechamiento de la luz natural, de la vegetación y de las vistas, puede contribuir a la exteriorización de las personas mayores y ayudar a que no se encierren en sí mismas.» (Rodríguez, 2007:105) En este sentido, habrá de fomentarse el contacto con el exterior y la naturaleza, pudiéndose promover, del mismo modo, la práctica de determinados juegos y deportes.

Las siguientes recomendaciones atañen a cualquier espacio exterior que forme parte del centro, tanto los que rodean el conjunto como los que se encuentran dentro de éste.

En primer lugar, de acuerdo con Saura (1997), se ha de conformar una frontera deliberadamente ambigua entre el edificio y el emplazamiento en el que se asienta que impida delimitar dónde acaba uno y empieza otro. El edificio se conectará con su entorno inmediato a través de caminos, terrazas y, en su caso, escaleras convenientemente dimensionadas (Saura, 1997). Autores como Rúa (1991), Cabrera (1993), Feddersen y Ludtke (2007) manifiestan su rechazo a estos últimos elementos por considerarlos una barrera arquitectónica. Con o sin escaleras (Fig. 5.37.), cualquier espacio ha de garantizar, al menos, un recorrido totalmente accesible (Fig. 5.38.). Los caminos que se creen serán preferentemente de hormigón (Cabrera (1993) y Peloquin (1994)); para las terrazas y otros puntos singulares puede recurrirse a un cambio en el pavimento.

«Clear functionality, a humane scale, a rich variety of activities and a stimulating selection of colours are guiding principles in the design of outdoor spaces, with the overall aim of creating an uplifting and enlivening

environment for the visitor»<sup>42</sup> (Feddersen y Ludtke, 2009:51). Así, la integración y variedad de zonas verdes con otras de descanso, de determinadas actividades o con las unidades residenciales estimula a los ancianos a usar los espacios exteriores (Fig. 5.39.). Igualmente aconsejable es «diseñar los caminos para que permitan una gran variedad de estímulos, quizás con juegos localizados a los lados para animar los encuentros casuales» (Cabrera, 1993:287).

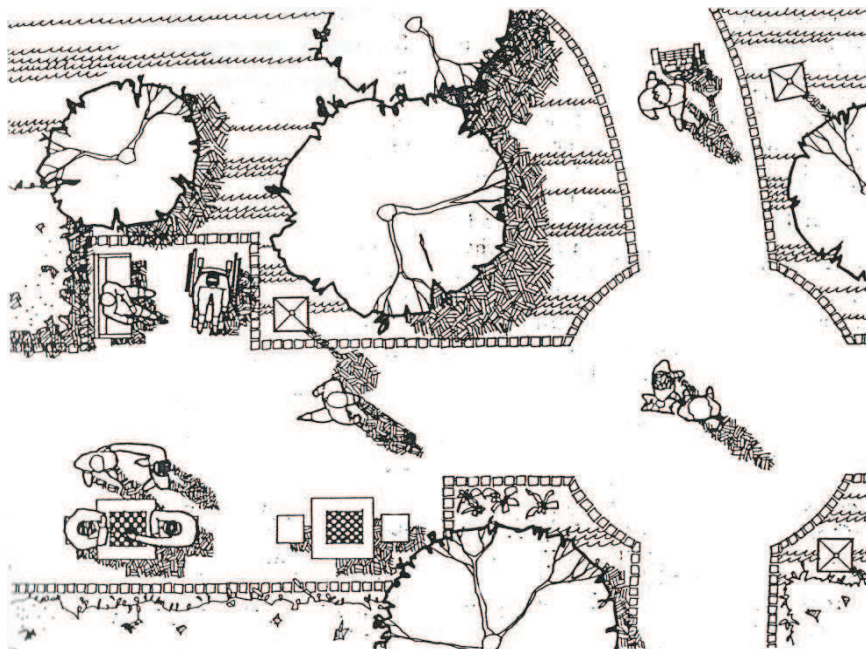


Fig. 5.39. Los caminos han de favorecer los estímulos y encuentros casuales. Los cruces facilitan la circulación y el intercambio social.



Fig. 5.40. Perkins Eastman Architects: *Sun City Takatsuki*, Takatsuki, Japan. Los elementos de mobiliario y vegetación constituyen puntos de referencia para el anciano.

Para asegurar el correcto desarrollo de cualquier actividad en el exterior, se ha de evitar toda fuente de estrés que provoque la desorientación del mayor. En general, los colores, las plantas decorativas y el mobiliario pueden facilitar la orientación (Fig. 5.40.). De igual manera, Cabrera (1993:280) asegura que «los paisajes que provocan un gran contraste entre los puntos de interés y las plantas suelen ser más visibles para los ancianos.» En la zona próxima al acceso de las viviendas, la desorientación puede disminuirse con la diferenciación clara de la entrada y la correcta señalización de los distintos elementos de interés como: calle, número y posible nombre de la residencia y, si fuera necesario, plano con las principales vías y rutas de transporte.

Los patios suelen constituir un tipo de acceso al exterior controlado que garantiza la conformación de zonas de descanso y de relación. Se sugiere que se emplacen cerca del salón social o de otras zonas de actividad. Según Feddersen y Ludtke (2009), las vistas desde el interior hacia los espacios abiertos sirven como un aliciente que invita a salir fuera y disfrutar del patio o del jardín. No obstante, tampoco es de menospreciar la adecuada intimidad de las terrazas y jardines propios del centro que ha de garantizarse situando estos espacios no demasiado cerca de la calle, sin que con ello se incurra en un aislamiento excesivo de los mismos. Por este motivo, no conviene que se encuentren ni frente a las viviendas ni detrás de las mismas sino, más bien, en una posición intermedia, semi-oculta de la calle (Saura, 1997).

<sup>42</sup> «Una funcionalidad clara, una escala humana, una rica variedad de actividades y una estimulante selección de colores son principios rectores en el diseño de espacios exteriores, con el objetivo general de crear un ambiente estimulante y vivificante para el visitante.» Traducción propia.



En lo que respecta al equipamiento de estos espacios, si bien los bancos fijos son inevitables para impedir los robos, Rúa (1991) recoge la recomendación de Lawton (1975)<sup>43</sup> de disponer sillas de aluminio que puedan ser recogidas y almacenadas. Si se optara por bancos fijos, es preferible que estos tengan respaldo y que no sean de hormigón, por resultar incómodos. Para mejorar la interacción, habrían de situarse próximos y en ángulo recto o en torno a un punto focal, procurando siempre que no se obstaculicen las vías de circulación (Fig. 5.41.).

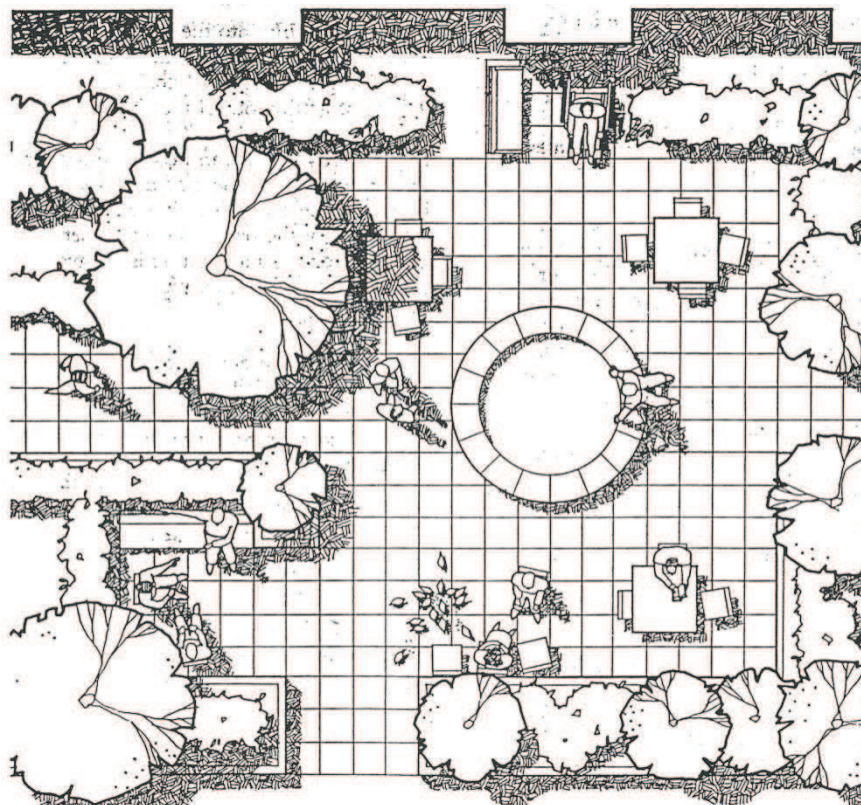


Fig. 5.41. Zona de descanso con distintos elementos ornamentales. Los espacios y sus conexiones no son rígidos, permitiendo un entorno flexible.

Por último, será necesario asegurar espacios donde pueda disfrutarse del sol en invierno y, de igual manera, de la sombra en verano. Ello podrá conseguirse mediante sistemas artificiales o naturales, como pueden ser los árboles. Asimismo, la protección contra el viento puede venir dada por determinados elementos del edificio o por pantallas auxiliares a tal efecto.<sup>44</sup>

### 5.2.2. Acceso y circulaciones

En los siguientes páginas se enumeran distintas recomendaciones que atañen a los diversos medios de evacuación del edificio: pasillos, escaleras y rampas, entre otros. Las dimensiones, el diseño general y la construcción de tales elementos han de cumplir una serie de requisitos en función del tamaño y del uso principal del edificio. Puesto que se prevé la utilización del mismo por personas con movilidad reducida los requerimientos de seguridad son más restrictivos que en el resto de casos. Tales

<sup>43</sup> LAWTON, Mortimer Powell. *Planning and Managing Housing for the Elderly*. London: John Wiley & Sons, 1975.

<sup>44</sup> Para más información acerca de jardines para personas mayores puede consultarse: WULF, Hams. «Gardes for senior citizens - a framework for the design of outdoor spaces», pp. 50-53, en FEDDERSEN, Eckhard e Insa LUDTKE. *Living for the elderly: a design manual*. Basilea: Birkhäuser, 2009.

condicionantes se recogen en diversas normativas estatales –DB-SI, DB-SUA, entre otras– y autonómicas –*Ordenanza de Accesibilidad en el Medio Urbano del municipio de Valencia*, por ejemplo–, de consulta o cumplimiento obligatorios. Cualquier solución que aquí se mencione ha de completarse con la información que venga recogida en tales documentos.

- *Entrada y circulaciones*

En palabras de Rúa (1991:62), «el vestíbulo es un área de control de quien entra, de acceso a los ascensores y al salón social». Es decir, resulta ser un lugar sumamente transitado, de entradas y salidas cuyo papel como estimulante de la actividad social de los residentes es fundamental. Conviene entonces considerar el espacio de entrada como un lugar a caballo entre el exterior y el interior, que cubra cierta superficie en ambas zonas. La parte exterior podría ser similar a un porche, la interior a un vestíbulo o sala de estar (Saura, 1997).

Por todo ello, uno de los primeros requisitos sobre el que reparar es la adecuada capacidad de la zona interior de esta estancia. En principio, habría de disponer de espacio suficiente para colocar una docena de personas sentadas de espaldas a la pared. El mobiliario requerido tendría que ser móvil, para posibilitar cualquier cambio de distribución que el anciano plantease (Rúa, 1991). No obstante, cabría contemplar la posibilidad de dotar al edificio de dos entradas: una principal, de acceso a las distintas áreas, y otra secundaria, de servicio, libre de «vigilancia» para los residentes (Cabrera, 1993). En cualquier caso, la relación entre el edificio y la entrada es crucial y, ya desde este punto, ha de asegurarse que los requisitos arquitectónicos de la tercera edad se cumplan.

Como en cualquier otro lugar de espera, es preciso garantizar la realización de alguna otra actividad: leer el periódico, tomar un café, etc. Tampoco se ha de despreciar la idea de habilitar espacios donde se aseguren silencios positivos donde el anciano pueda reflexionar o dormir. Por el contrario, debe evitarse que la entrada se convierta en una habitación minúscula, rígida y triste. En este sentido, puede procurarse un espacio de dominio semiprivado delante del edificio donde se coloquen sillas para contemplar la vida de la calle mientras se realizan distintas actividades. En emplazamientos que así lo permitan, los bancos, árboles, jardineras y otras plantas pueden ayudar a crear dicho dominio (Saura, 1997).

Según lo comentado, la entrada ha de estar protegida por porches o voladizos que, además, resguarden de las inclemencias del tiempo en el exterior inmediato. Como medida para destacar la entrada habría que contar, del mismo, con objetos de señalización y de atención visual. En este sentido, es importante que la entrada sea inmediatamente visible desde cualquier calle principal cercana. La forma que se le dé a la entrada será primordial para ello.

La calidad del recorrido externo hasta la entrada principal se determinará por su adecuación a los usuarios con problemas de movilidad. Además de garantizarse un ancho mínimo de 150 cm, según Heiss, Degenhart y Ebe (2010), deben existir áreas de 180 x 180 cm cada 18 m con el fin de que los usuarios en silla de ruedas puedan pasar. Del mismo modo, las personas mayores pueden alcanzar rápidamente el límite de su fuerza cuando han de enfrentarse a pendientes pronunciadas, por lo que éstas, en general, no deberían exceder un 3%. Para asegurar la evacuación de agua del recorrido, su inclinación transversal ha de ser de 2,5%, ampliable a un 4% en distancias inferiores a 10 m. Es importante que puedan ser usadas de forma idónea ante cualquier condición climática. Las losas de piedra, hormigón u otro material antideslizante constituyen

una buena solución; por el contrario, los caminos de grava o de césped no. Los pavimentos de piedra pueden representar un problema si las juntas entre las piezas son demasiado anchas. Los suelos de rejilla han de evitarse.

En el interior, «a visually contrasting design for walls, floors, information systems, doors, doorbells and nameplates plus adequate lighting are vital for those with visual or cognitive disabilities»<sup>45</sup> (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:50). Con el fin de facilitar la entrada a los visitantes visualmente impedidos, los pavimentos texturizados y determinadas superficies proporcionan una buena solución.

Debido a la pérdida de flexibilidad que el iris experimenta, las personas mayores necesitan de un mayor tiempo de adaptación a las condiciones variables de la luz. Así, la entrada ha de asegurar un espacio de transición entre la zona más clara, en el exterior, y la más oscura, en el interior. Atender entonces a la disposición de puertas, ventanas, y puntos de luz evitaría cualquier posible deslumbramiento. Un adecuado diseño del espacio de entrada serviría no sólo para evitar este fenómeno, sino también para proteger a los residentes de las ocasionales corrientes de aire.

Al elegir una puerta de entrada, se podría optar por una manual o una automática. Decantarse por la primera opción supondría inclinarse por una puerta de fácil apertura, ligera y con una presión constante, para que el anciano no cayese al empujarla.

Si la puerta fuera automática, ésta habría de ser corredera, pues las puertas batientes pueden provocar accidentes si no se accede de forma correcta. En caso de fallo eléctrico, la puerta ha de poder abrirse de forma manual o mecánica. Además, el mecanismo de cierre de la puerta automática debe disponer de un dispositivo de seguridad que pare la puerta si hay riesgo de que alguien esté atrapado. Los cantos redondeados y las superficies de goma pueden reducir el riesgo de heridas. Si las puertas fuesen de vidrio tendrían que señalizarse y enmarcarse. El uso de marcas que contrasten en el suelo puede emplearse para indicar la posición abierta y advertir así peligros.

Por último, ha de preverse el suficiente espacio de maniobra junto a las puertas, para pasos y giros y para cualquier acceso a los controles de la puerta. La altura de las mismas ha de ser de, al menos, 230 cm y su ancho libre mínimo de 90 cm (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010).

#### - Pasillos

En los edificios residenciales para la tercera edad, el corredor o pasillo no constituye únicamente una vía de comunicación entre distintos espacios sino que cumple también una función social muy importante. En general, es un área de estar natural en este tipo de viviendas colectivas en donde a los residentes les gusta relacionarse desde su espacio de «porche» -pues el espacio previo a la entrada de la vivienda particular puede considerarse como tal según su diseño-. Para facilitar esta actividad sin interrumpir la circulación del pasillo, han de proveerse los huecos y retranqueos necesarios. Además, han de evitarse los pasillos cerrados con puertas a ambos lados y, en su lugar, optar por pasillos con vistas al exterior, con un acceso seguro y un desalojo rápido en caso de incendio.

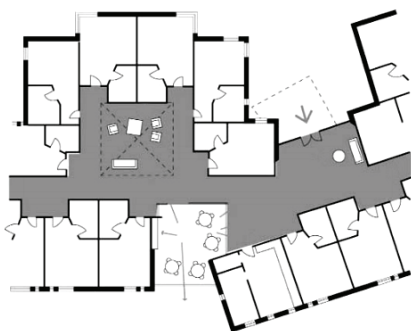


Fig. 5.42. Deben evitarse las estructuras rígidas y promover, en su lugar, espacios que promuevan los encuentros sociales.

<sup>45</sup> «Un diseño visualmente contrastante para paredes, suelos, sistemas de información, puertas, timbres y letreros, junto con una adecuada iluminación, es de vital importancia para aquellos que sufren discapacidades visuales o cognitivas.» Traducción propia.



En este sentido, cabría desarticular la estructura repetitiva por la que suelen caracterizarse los pasillos y, en su lugar, configurar un sistema de circulación que valore un sentido más escénico del pasillo (Fig. 5.42. y 5.43.). Con ello, se da pie a que se realicen en él toda una serie de acciones que erradiquen esa invariabilidad.

«El pasillo deviene así un espacio de mayor dramaticidad (dicho esto en el sentido propio del término), un pasillo que en lugar de administrar formas de vacío y acallamiento de la experiencia, se alegre en su teatralidad, en el azar de los encuentros y en la delicadeza de los diálogos; se puede pensar entonces una dimensión del pasillo que lo arranque de ese silencio mecánico y lo transforme en un medio más humano de lenguaje.» (Frank, 2003:69)



Fig. 5.43 (a y b). Izqda.: Suters Architects: *Oaktowers Nursing Home*, Oakleigh, Australia, 2005. Dcha.: Jackson Teece Architecture: *Carrington Centennial Care*, Camden, Australia, 2009. El pasillo no debe entenderse únicamente como una vía de comunicación entre dos puntos. Una anchura suficiente del pasillo garantiza el desarrollo de distintas actividades simultáneas.



Debido, pues, al carácter social del pasillo, convendría plantearse la posibilidad de albergar ciertas actividades eventuales, siempre que no se entorpeciera esta vía. El diseño tendría en cuenta entonces las distintas funciones que se dan en el pasillo: zona de encuentro, vía de comunicación, muestra de objetos personales en el espacio previo a cada vivienda, identificación de las habitaciones, etc.

Otro aspecto que se ha de garantizar en los pasillos es el de una adecuada orientación por parte del residente. En este sentido, tendría que evitarse cualquier posible repetición, puesto que la uniformidad desorienta. La primera solución estribaría en recurrir a una variedad de puertas, ventanas y tipos de iluminación que no entorpecieran la ya disminuida capacidad del anciano para orientarse. También cabría valorar la existencia de pasillos de distintos colores, evitando siempre las estructuras totalmente simétricas (Fig. 5.44. y 5.45.).

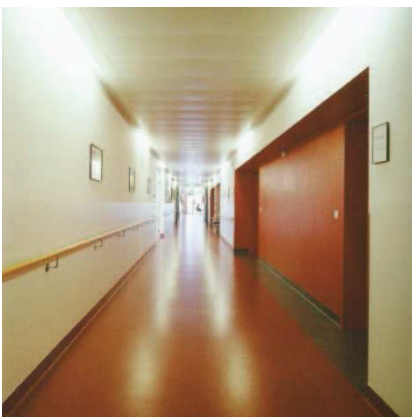


Fig. 5.44. Ernst Giselbrecht + Partner: *Seniorenzentrum Bad Aussee*, Bad Aussee, Austria, 2006. Los distintos pasillos del centro pueden diferenciarse mediante el color y la iluminación.



Fig. 5.45. Chris Stewart Architects: *Croftspar Place*, Glasgow, Scotland, 2005. En esta residencia para personas con Alzheimer se emplea el color para identificar las puertas de las distintas viviendas.

Pero no sólo el empleo del color ayuda a este propósito, también el uso de diferentes texturas en suelos, paredes e incluso en barandillas, conforma una clave valiosa para la orientación, sobre todo para personas con deficiencias visuales. En este sentido, habrá de preverse la utilización de escritura Braille en directorios táctiles en las entradas al edificio y los ascensores, entre otros puntos a considerar. La orientación vendrá facilitada, además, por una sencilla pero clara señalización con información sobre los pisos, los cambios de dirección, etc.

En cualquier caso, para prevenir confusiones, se recomienda que la longitud máxima de esta vía no supere los 20 m lineales, puesto que los pasillos largos –entre 30 y 60 cm–, «tienden a distorsionar las figuras que se aproximan y a ser percibidos por el anciano como túneles» Rúa (1991:64). Así, llegados a esta dimensión, sería aconsejable el cambio de dirección y la variación del color, la textura, la iluminación o la altura de este espacio.

Precisamente en lo que respecta a la altura del pasillo, Saura (1997) sugiere variar tal dimensión a lo largo de todo el edificio, especialmente entre las habitaciones de los ancianos comunicadas. Se trata de otra forma de percibir la intimidad relativa de las diferentes zonas. De esta manera, las salas de uso público para grandes reuniones quedarán diferenciadas de las salas más pequeñas y éstas, a su vez, de los espacios privados.

Cabrera (1993) propone un ancho mínimo de pasillo de 150 cm, en el caso de que éste dé acceso a habitaciones o viviendas a ambos lados, y de 90 cm, si sólo lo hace a uno. Tal medida resultaría insuficiente para una vía de circulación por la que han de poder transitar personas en ambas direcciones y, en ocasiones, con elementos de apoyo, como muletas, andadores o sillas de ruedas. Por su parte, Frank (2003:73) defiende que «en un esquema de viviendas agrupadas, el pasillo no puede ser inferior a 1,90 m de ancho, que es la medida que asegura la circulación en doble mano y el giro de una cama saliendo de una de las habitaciones». Si, además, se quiere dar cobijo a las actividades sociales que el pasillo permite, un ancho de 90 cm resultaría todavía más inverosímil. La anchura de 240 cm que recoge Rúa (1991) parece mucho más idónea, sobre todo, si se cuenta con que el pasillo constituye una importante vía de evacuación en caso de incendio.<sup>46</sup> Los espacios que albergan cualquier actividad social, incluido el espacio previo a la entrada de las viviendas, estarían excluidos del área libre indicada.

Los escalones o umbrales no deben interrumpir la circulación en un solo nivel. Un solo cambio en el nivel del suelo mayor de 2 cm hace imposible el acceso para un usuario en silla de ruedas. En cualquier caso, los umbrales deben ser señalizados mediante diferencias de color en los pisos o recurriendo a un sistema de luz nocturna de bajo consumo a ras de este elemento. Tales puntos de luz han de situarse a ambos lados del marco de la puerta y en cada esquina, para iluminar los ángulos. Son, del mismo modo, aconsejables al borde de escalones, ante cualquier desnivel y al inicio de las rampas.

Por su parte, si bien la situación de los pasamanos depende del nivel de incapacidad de los residentes, el colocarlos a un lado y otro del corredor tomaría en consideración a los posibles afectados por parálisis lateral. Se dispongan a un lado u otro del pasillo, o en ambos, éstos han de situarse a una altura que varía, según los escritos consultados, entre los 65

---

<sup>46</sup> A este respecto, consúltese: CTE – DB SI: *Seguridad en caso de Incendio*.

y los 110 cm. En este sentido, el DB-SU (2006)<sup>47</sup> no hacía referencia a la altura idónea del pasamanos para las personas de la tercera edad. En su lugar, recogía, como recomendación general, que éstos se situaran a 90 cm del suelo, como mínimo. Si tal elemento fuera a ser usado por personas en silla de ruedas, se incorporaría un segundo pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm de altura. Autores como Cabrera (1993), sugieren que éste esté comprendido entre los 80 y los 90 cm sobre el suelo. Heiss, Degenhart y Ebe (2010) abogan por que la altura de tal elemento, se encuentre en pasillos, rampas, escaleras o ascensores, se disponga a 85 cm de altura. Esta última opción es también compartida por Frank (2003:79), que asegura que es, de igual forma, la altura recomendable para situar herrajes, timbres, porteros eléctricos o visores, convirtiéndose ésta en «uno de los niveles más poblados en la arquitectura para la tercera edad» (Fig. 5.46.).



Fig. 5.46. La altura de montaje recomendable para controles y manijas suele situarse a 85 cm sobre el nivel del suelo.

Los pasamanos han de cumplir, además, una serie de características, referentes a la textura y a la temperatura del material del que estén constituidas, que hacen que sean agradables al tacto. A su vez, han de ser fácilmente identificables del fondo de la pared y pueden estar equipadas con señales táctiles que avisen de un cambio de dirección o de la finalización de un recorrido. Su diámetro suele estar en torno a los 5 cm, separadas de la pared esta misma distancia. A este respecto, la DB-SUA (2010) establece que serán válidos los pasamanos que estén separados del paramento, al menos, 4 cm siempre que su sistema de sujeción no interfiera el paso continuo de la mano (Fig. 5.47.).

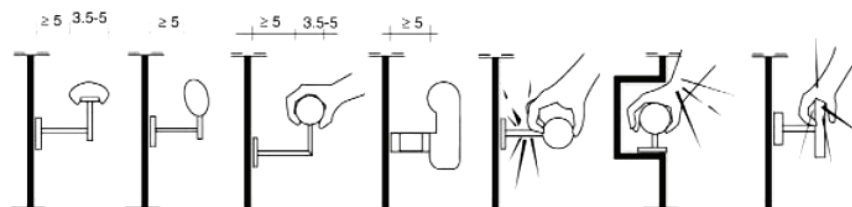


Fig. 5.47. Diferentes tipologías de pasamanos. Las tres últimas no son apropiadas.

En lo referente al tratamiento de la luz, ha de optarse por una iluminación indirecta, evitando siempre el deslumbramiento. Por este motivo, se desaconseja la iluminación natural al final del pasillo, ya que produce la disminución momentánea de la agudeza visual del anciano.

Las luminarias de techo suelen dificultar la definición del espacio e impiden al residente discernir los límites entre el suelo y la pared, especialmente si los materiales de acabado de los mismos son claros y brillantes. Una solución al respecto vendría dada por la posibilidad de utilizar los pasamanos como soporte para la ubicación de las luces. De esta forma, los límites entre las distintas superficies podrían apreciarse mejor.

<sup>47</sup> Se han tomado las consideraciones de diseño recogidas tanto en el CTE DB-SU, publicado en marzo de 2006, como en su sucesor, el CTE DB-SUA, publicado en febrero de 2010. Las recomendaciones en este último en referencia a los edificios utilizados principalmente por ancianos son prácticamente inexistentes.



- Acceso vertical: escaleras-rampas-ascensores

Con frecuencia, las personas con movilidad reducida, como suele ser el caso de los ancianos, no pueden usar escaleras. Las personas de edad son reacias a su uso, además, por el miedo a caerse cuando bajan por ellas o el cansancio que experimentan al subirlas. Por su parte, las rampas son sólo recomendables cuando se han de superar distancias verticales pequeñas, puesto que las pendientes de las mismas son muy limitadas.

La solución estribaría entonces en, o bien en el desarrollo de las viviendas en único nivel, o bien la instalación de ascensores. Dado que la primera opción raramente es posible, los ascensores resultan ideales, a pesar de su coste de instalación y mantenimiento y de su dependencia de la electricidad.

*Escaleras*

Puesto que en la mayoría de las ocasiones el desarrollo de viviendas en más de una planta es inevitable, así lo es también la disposición de escaleras. A fin de minimizar cualquier posible accidente, éstas deben proyectarse con sumo cuidado atendiendo a una serie de normas.

Aunque para ciertos residentes, los usuarios de sillas de ruedas principalmente, las escaleras constituyen un obstáculo insalvable, para otros, las medidas adecuadas pueden ayudar a crear una escalera sin barreras, proporcionando seguridad y orientación. En este sentido, Frank (2003:105) asegura que «se tiende a pensar que las escaleras son formas que hay que evitar» y, si bien no son la mejor solución, «bien diseñadas, pueden constituir espacios satisfactoriamente transitables. Una escalera bien estructurada resulta muchas veces más útil que una rampa mal diseñada». La cuestión radica en minimizar los riesgos para las personas que usen escaleras.

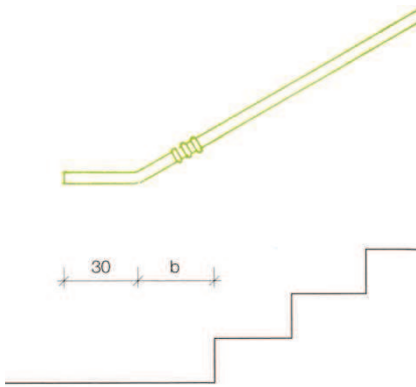


Fig. 5.48. Prolongación horizontal del pasamanos.

Para ello, las barandillas y pasamanos son cruciales. A tal efecto, cualquier escalera debería contar siempre con un pasamanos a cada lado, de, al menos, 4 cm de diámetro, a 85 cm del suelo. La barandilla interior no debería interrumpirse en ningún punto, mientras que la exterior debería continuar, como mínimo, 30 cm más allá del principio o del final del primer o último escalón (Fig. 5.48.). Con ello se consigue que no se interrumpa la secuencia de apoyo, asegurándose que el anciano haya alcanzado ya el rellano o la nueva planta antes de que haya tenido que abandonar el pasamanos. Esta opinión es compartida por Heiss, Degenhart y Ebe (2010) y Frank (2003).

Los pasamanos, al inicio y al final de cada tramo de escaleras, han de proveer información táctil útil, tal como el número de planta, la ruta de escape, etc. Tal información ha de estar disponible en la parte exterior de la baranda, para que pueda sentirse con la punta del dedo índice.

En cualquier caso, la altura máxima que puede salvar un tramo de escalera de uso general en edificios utilizados principalmente por ancianos es de 2,10 m (DB-SU, 2006). Además, en tramos rectos, la huella (H) medirá 28 cm como mínimo, y la contrahuella (C) 13 cm como mínimo y 17 cm como máximo. La relación entre ambos planos será la que sigue:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$  (DB-SUA, 2010). Por supuesto, dada una determinada proporción entre estas dos dimensiones, ésta ha de mantenerse a lo largo de todo el desarrollo de la escalera.

Las contrahuellas han de distinguirse de la huellas mediante el uso de materiales con superficies con diferentes niveles de brillo (Heiss, De-



Fig. 5.49. Sauerbruch Hutton: Brandhorst Museum, Munich, Alemania, 2008. El borde de cada peldaño aparece señalizado.

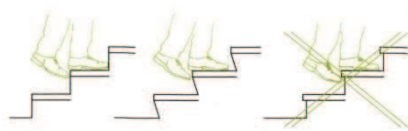


Fig. 5.50. La contrahuella de los peldaños puede ser recta o inclinada pero éstos no deben tener bocel.

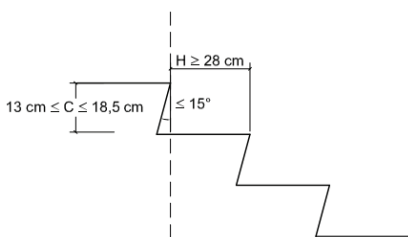


Fig. 5.51. La inclinación máxima de la contrahuella respecto a la vertical ha de ser de  $15^\circ$ .

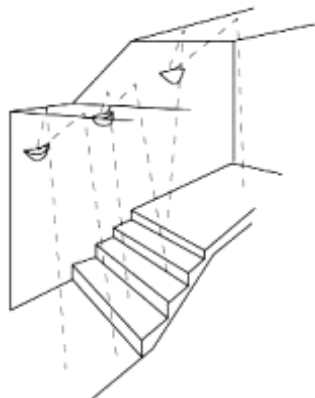


Fig. 5.52. Es necesario garantizar una intensa iluminación indirecta en escaleras, sin sombras.

genhart y Ebe, 2010). Por el mismo motivo, Rúa (1991) aconseja que las tabicas estén coloreadas y que el comienzo y el final de la escalera estén pintados de blanco. Tales detalles permiten diferenciar los elementos verticales de los horizontales con mayor facilidad.

Como alternativa a la propuesta de Rúa (1991), podría de facilitarse el contraste entre los materiales empleados en la escalera y los utilizados en la pavimentación de los suelos a los que ésta da acceso. Este contraste contribuiría a incrementar la seguridad del usuario. Si se opta por esta última opción, el material que cubre el suelo de un rellano o de una determinada planta ha de prolongarse hasta la primera contrahuella contigua. Al final del tramo de escalera correspondiente, el desembarco es ya visualmente evidente, por lo que este recurso no es necesario. Por otra parte, distinguir el borde de cada escalón –mediante el empleo de un material antideslizante, por ejemplo– puede ayudar también a remarcar la diferencia entre huella y contrahuella (Fig. 5.49.).

Dado que los tobillos y las caderas de las personas mayores son poco ágiles, existe el riesgo de que la puntera del zapato tropiece con el bocel o saliente del escalón (Fig. 5.50.). Es por éste motivo por el que tal elemento ha de evitarse ya que, además, puede proyectar sombras que dificulten la correcta visión de cada escalón. En su lugar, puede optarse por contrahuellas inclinadas –el ángulo con la vertical  $\leq 15^\circ$  (DB-SUA, 2010)– que proporcionan una mayor profundidad de huella (Fig. 5.51.).

En ningún caso han de suprimirse las contrahuellas, pues contribuyen a asentar un sentimiento de seguridad en el usuario. Si la escalera no dispone de tal elemento, puede generarse un sentimiento de incertidumbre e, incluso, promoverse el miedo a las alturas.

Se desaconseja, por otro lado, el uso de escalones compensados o de escaleras de caracol, debido a la irremediable estrechez de uno de los extremos de sus huellas.

La iluminación sobre escaleras sigue las mismas directrices de iluminación general de ambientes; es decir, han de evitarse confusiones o accidentes mediante una suficiente iluminación indirecta (Fig. 5.52.).

En el caso de que se empleen luces de apagado automático, éstas han de prever una duración de encendido que se adecúe a los movimientos del mayor, a menudo más lentos que los de una persona de menor edad.

### Rampas

Según lo anteriormente mencionado, el uso de rampas en lugar de escaleras es justificable únicamente cuando han de salvarse pequeños cambios de nivel. En cualquier otro caso el desarrollo de la rampa resultaría excesivo y el uso de la misma por los ancianos produciría, además, más esfuerzo que el de una escalera (Rúa, 1991). A este respecto, CMHC (2006) afirma que para que una rampa resulte práctica, la altura a salvar no ha de ser superior a 76 cm.

Las señales táctiles ya comentadas son igualmente útiles en rampas, «ante cualquier cambio de nivel o de recorrido, así como también al comienzo o al término de cada tramo» (Frank, 2003:108). Del mismo modo, se seguirán las recomendaciones anteriores en cuanto a iluminación, señalización y seguridad de los elementos de comunicación.

Para que una rampa sea adecuada para usuarios de sillas de ruedas, el DB-SU (2006) establece que su pendiente sea del 10%, como

máximo, cuando su longitud sea menor de 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor de 6 m y del 6% en el resto de casos. Los tramos, que serán rectos, tendrán una longitud máxima de 9 m y una anchura constante mínima de 120 cm. Si tienen bordes libres, éstos contarán con un elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Las mesetas al comienzo y al final de la rampa y entre tramos tendrán un ancho igual al de los tramos y una longitud de, al menos, 150 cm.

### 5.2.3. Salón social

Toda construcción para la tercera edad suele contar con un salón de uso común para actividades informales y reuniones. Se trata de un núcleo social que ha de disponerse próximo a otras áreas de alta actividad (Cabrera, 1993). Ha de estar abierto y ser atrayente y, en caso de que hubiera otras salas para distintos usos, ha de proporcionar vistas a las mismas (Fig. 5.53.). A este respecto, Rúa (1991) aboga por que el área social se divida en una gran sala y otras zonas secundarias en grupo.

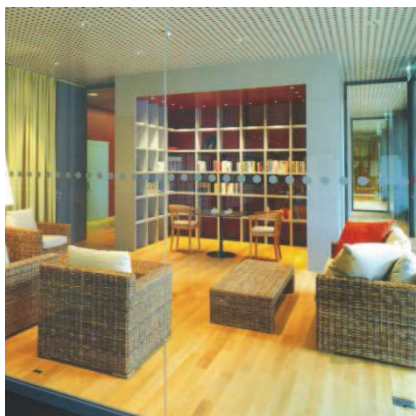


Fig. 5.53. Burkhalter Sumi: *Senior citizen's residence Multengut*, Muri, Suiza, 2004. Poder observar las distintas actividades que se llevan a cabo en los espacios sociales incentiva al anciano a participar en las mismas.

Las actividades que albergue este espacio pueden ser programadas o espontáneas. Para ello, tal estancia debe ser adaptable a distintos usos, pudiéndose habilitar, dentro de la misma, zonas más íntimas con ambientes diferentes entre sí.

A tal efecto, el mobiliario ha de ser móvil y flexible, y tanto éste como el resto de la decoración han de responder a un principio de continuidad según la procedencia y el contexto de los residentes.

En los espacios de estar que se creen, deben prevalecer las distribuciones del mobiliario en torno a un punto central —equilibrio radial—, de manera que el espacio mismo tienda a conformar un círculo para favorecer la comunicación.

Una de las actividades de entretenimiento más popular entre este colectivo es ver la televisión (Rúa, 1991). Cabrera (1993) recomienda que se habilite una estancia adecuada para ello, aislada acústicamente de otras áreas de actividad. Para favorecer el uso de este dispositivo, conviene que la pantalla proyectora sea suficientemente grande y que los ancianos cuenten con auriculares individuales que puedan conectarse cerca de sus asientos.

Las zonas comunes que permiten el acceso al exterior son especialmente recomendables pues son frecuentemente usadas con propósitos sociales.

### 5.2.4. Comedor

En general, «convé concedir a cada institució per a la gent gran un lloc on es pugui menjar en comunitat. [...] Un grup humà no es manté unit sinó menja comunitàriament.»<sup>48</sup> (Saura, 1997:68) Esto es especialmente importante cuando el edificio incorpora pequeños espacios de trabajos para los residentes. Alternar las tareas que en éstos se realizan con la comida contribuye a fortalecer las relaciones entre los miembros de los mismos.

Cualquier establecimiento que abogue por una mayor independencia de los ancianos debe dotar de cocinas a las viviendas. No obstante, los residentes han de poder elegir entre prepararse sus comidas o utilizar el servicio de comedor. En este sentido, la existencia de un comedor común de carácter privado —no institucional— separado de las viviendas conlleva

<sup>48</sup> «Conviene conceder a cada institución para personas mayores un lugar donde se pueda comer en comunidad. [...] Un grupo humano no se mantiene unido si no come comunitariamente.» Traducción propia.

una serie de ventajas: evita al anciano tener que hacer la compra, la comida y la limpieza de la cocina; permite que éste no coma solo; y asegura una dieta más equilibrada, con comidas más económicas y nutritivas. Así, el uso del comedor común puede plantearse como una alternativa cuando al anciano no le apetezca cocinar.

El servicio de comedor también puede constituir una excusa para lograr un mayor contacto social entre los residentes. En este sentido, un recibidor previo al espacio de comedor permite que éstos se reúnan y se faciliten las relaciones.

Si bien ha de abogarse por la diversidad de formas y tamaños, las mesas pequeñas, para dos o cuatro personas, son preferibles puesto que ayudan a concentrarse y facilitan la conversación. En este sentido, Rúa (1991:68) asegura que «la mesa de forma cuadrada, para cuatro personas, es la más adecuada, ya que permite un número limitado de comensales –con la ventaja de reducir así posibles incompatibilidades entre usuarios–, pero sobre todo, porque permite sentarse en ángulos que facilitan la visión y la conversación.» Con este mismo propósito, los comedores han de ser pequeños e íntimos y han de asegurar un nivel bajo de ruido. Asimismo, ha de garantizarse una atmósfera amistosa, alejada de cualquier aspecto institucional (*Fig. 5.54.*).



*Fig. 5.54.* Gsottbauer Architektur.werkstatt: 's zenzi - Socialzentrum Zirl, Zirl, Austria, 2007. Deben promoverse las intervenciones que garanticen un ambiente doméstico. En el caso del comedor es recomendable disponer, además, un espacio previo y un acceso directo al exterior para promover las relaciones sociales.

### 5.3. Zona privada

En las páginas que siguen se sigue el recorrido por el espacio doméstico de las viviendas tuteladas según una secuencia natural por las mismas: de las zonas más públicas –entrada, salón-comedor– a las más privadas –dormitorio y cuarto de baño–, finalizando el recorrido, de nuevo, en el exterior –balcón–. Entre todas las estancias de la vivienda, el diseño de la cocina y el cuarto de aseo merece una mayor atención por razones obvias.

Con el fin de no sobredimensionar innecesariamente el espacio, se enumerarán distintas recomendaciones de diseño que den solución al mayor número de usuarios posible: en general, personas mayores que no requieran productos de apoyo para su movilidad. Ello no implica que, en los apartados que correspondan, se recojan también las necesidades de las personas físicamente disminuidas en mayor grado.





Fig. 5.55. Feddersen Architekten: *Dementia Competence Centre*, Nuremberg, Alemania, 2006. Espacio de porche a la entrada de las habitaciones.

### 5.3.1. Espacio de acceso

La entrada no sólo es un lugar de paso, pues constituye también la primera toma de contacto con la vivienda, gracias a la cual se puede identificar a su inquilino. Para ello, diversos autores (Rúa (1991), Frank (2003) y Cabrera (1993)) manifiestan la necesidad de que el diseño de la entrada pueda personalizarse mediante la exhibición de objetos propiedad de los residentes con el fin de «satisfacer el deseo de identidad de los ancianos» Rúa (1991:71).

En este sentido, el diseño de la entrada no ha de cuidarse únicamente desde el interior de la vivienda. Dado que se trata de un espacio de transición entre la zona privada de la misma y la zona pública o semi-pública del edificio, fuera de la unidad pero adyacente, podría contemplarse ampliar el área de pared en el exterior de la vivienda para albergar también objetos en este espacio previo. Tal elemento podría ser un mueble; una mesita o estante permitiría además que se pudieran dejar objetos mientras se abre la puerta (Fig. 5.57.). Con el mismo fin, deberían implementarse puertas en las que pudieran colocarse placas identificativas.

Lo que se pretende en cualquier caso es evitar la uniformidad, por lo que se aconseja que el mobiliario sea diferente en cada entrada, ofreciéndole al residente la posibilidad de decorarlo él mismo. Del mismo modo, para evitar la monotonía de puertas iguales, podría contemplarse el variar el color, la forma o los materiales de las mismas para un mejor sistema de señalización y reconocimiento.

Por otra parte, Frank (2003) sugiere que en viviendas tuteladas y en otras instituciones para personas mayores se considere la posibilidad de que la puerta permita el paso de una cama ortopédica o de una camilla de ruedas. Habrá que prever, además, un espacio de maniobra de 150 x 150 cm frente a las entradas de aquellas viviendas destinadas a personas mayores en sillas de ruedas. Se evitarán, en cualquier caso, las puertas pesadas que requieran demasiada fuerza para su accionado (véase «Carpinterías»).

Para facilitar la apertura de la cerradura se requiere que la misma sea de un color que contraste con la superficie de la puerta y que esté suficientemente bien iluminada para el mayor. La existencia de una superficie cóncava alrededor de la cerradura actuaría además como un túnel que facilitaría la inserción de la llave. Rúa (1991) sugiere la disposición de una pletina en forma de cono alrededor de la llave para tal propósito.

La altura de la manija, ya recomendada, de 85 cm permitiría el uso cómodo de la misma por parte de usuarios en silla de ruedas. Sin embargo, en casos individuales justificados, una altura comprendida entre 85 y 105 cm es permisible (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010). Otro elemento con el que debe contar la puerta es una mirilla de gran amplitud o ventanilla de seguridad a 140 cm de altura sobre el nivel del suelo. Estos elementos inspiran un sentimiento de seguridad física y psicológica (Rúa, 1991).

Aunque no se recomienda el uso de ningún tipo de alfombras, podrían utilizarse felpudos en las entradas si éstos fueran de goma, pues ofrecen mayor resistencia frente a resbalones (Peloquin, 1994).

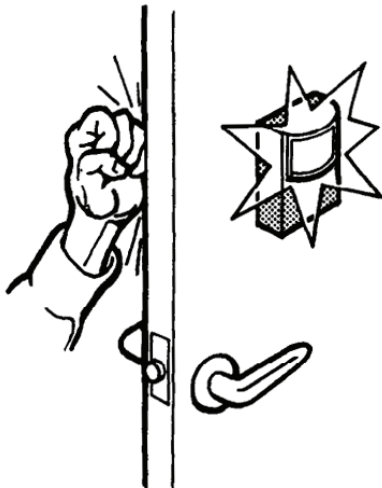


Fig. 5.56. Dispositivo que emite señales visuales cuando se activa por la vibración producida al llamar a la puerta.

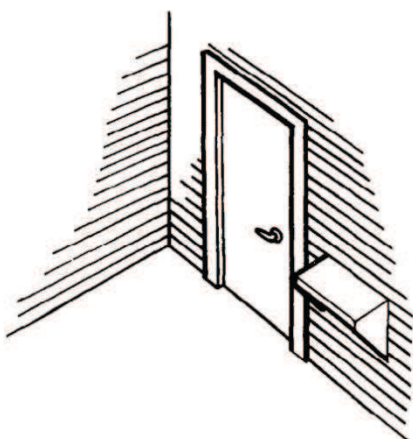


Fig. 5.57. Se puede instalar un estante en el acceso inmediato a la vivienda para dejar la correspondencia o las compras mientras se abre la puerta.

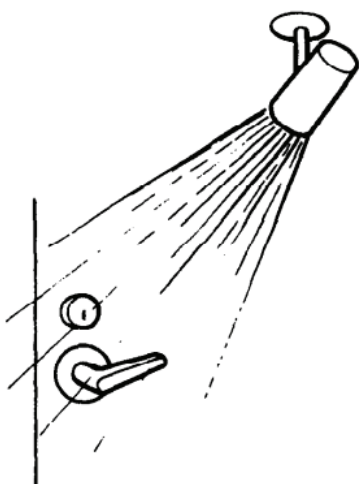


Fig. 5.58. Proveer iluminación directa suficiente hacia la cerradura, el número de la vivienda y el umbral de la puerta.



Fig. 5.59. Las dimensiones de los distintos elementos de la cocina deben reconsiderarse en base a la posición sentada.



Fig. 5.60. Ciertos electrodomésticos, como el horno o el lavavajillas, han de situarse a una mayor altura para evitar que el anciano tenga que inclinarse.

Cruzado el umbral de la puerta de acceso hacia el interior, la entrada ha de disponer de elementos de almacenaje suficientes como para poder guardar abrigos y zapatos. Una mesa auxiliar en el interior que, de nuevo, permita dejar en ella paquetes y bolsas mientras el inquilino se despoja de abrigo o zapatos, es tan recomendable como lo era en el exterior, mientras abría la puerta.

Otra condición importante a cumplir por esta estancia es que debe estar dotada del espacio suficiente como para poder despedir a las visitas sin que éstas vean los espacios más privados de la vivienda (Cabrera, 1993). Lo que se pretende entonces es que se preserve la intimidad, evitando la visión directa de baños, dormitorios o incluso cocinas que, por otro lado, han de presentar una distancia mínima a la entrada. El paso hacia el salón ha de realizarse sin tener que atravesar otras estancias. En este sentido, desde la entrada ha de mantenerse un acceso claro a una ruta directa a cualquier área de la vivienda.

### 5.3.2. Cocina

La cocina constituye un espacio que permite el desarrollo de actividades tremendamente placenteras. Para el anciano «la idea de cocinar para sus nietos, por ejemplo, repitiendo acaso recetas que a su vez fueron aprendidas de su abuela, es un modo activo de mantener y extender la tradición y un inmejorable modo de reponer escenas de sociabilidad familiar o amistosa» (Frank, 2003:93). El cuidado de este espacio es de reseñar no sólo porque permita el desarrollo de actividades motivadoras, sino también porque es escenario de frecuentes accidentes.

En general, las personas mayores, cuya capacidad motora es reducida, pueden preferir trabajar sentados durante la preparación y cocción de los alimentos (Fig. 5.59.). Por ello, todos los elementos de la cocina han de reconsiderarse en base a esta posición y a otra serie de movimientos limitados. Encimeras y controles han de situarse a un nivel más bajo del habitual. Por el contrario, otros dispositivos, como pueden ser los hornos o los lavavajillas, han de situarse a mayor altura respecto al suelo para que el acceso a su contenido sea más cómodo (Fig. 5.60.).

En cualquier caso, para que la cocina sea, al mismo tiempo, cómoda y segura, se han de tenerse en cuenta distintas cuestiones, tales como: la localización de la cocina en la vivienda; la localización en la primera de aparatos y áreas de trabajo; los acabados superficiales de suelos, paredes y zonas de trabajo; el tipo de iluminación; el control del ruido; y el uso general del color y el espacio.

- *Consideraciones de diseño: situación, secuencia de trabajo, tipología, acceso y espacio de maniobra, facilidad de limpieza, audibilidad y seguridad.*

Para un diseño eficiente de este espacio, la primera cuestión que ha de plantearse se refiere a su situación dentro de la vivienda tutelada. En este sentido, la cocina ha de emplazarse lo más cerca posible a la entrada principal. Esta localización facilitaría la descarga de la compra, así como la retirada de basuras. Del mismo modo, se recomienda que la cocina y el comedor estén próximos, de forma que se favorezca el transporte de platos. Si los problemas de movilidad del mayor lo requirieran, se podría hacer uso de un carro porta-comida o camarera.

En la mayoría de los casos, la falta de espacio en la cocina constituye el mayor problema de este recinto. Considerar su tamaño, forma y posible integración con el comedor es de valorar. A este último respecto, las dos distribuciones de cocina más habituales corresponden a las coci-

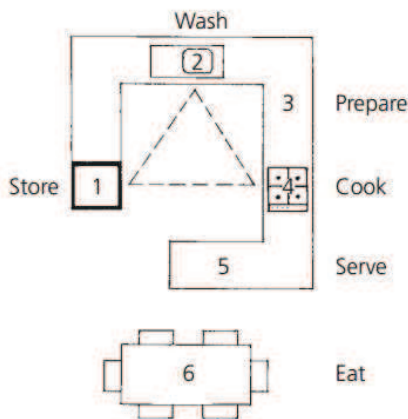


nas integradas y a las cocinas separadas o independientes.

Las cocinas integradas suelen contar con unas dimensiones mínimas que dan lugar a un espacio de trabajo reducido y a una zona de almacenaje de difícil acceso para la persona de edad, lo que propiciaría accidentes indeseados. Se recomienda entonces diseñar viviendas con cocina independiente que, además, presenta un menor impacto psicológico cuando el anciano ha de hacer uso de ella por un largo periodo de tiempo (Rúa, 1991).

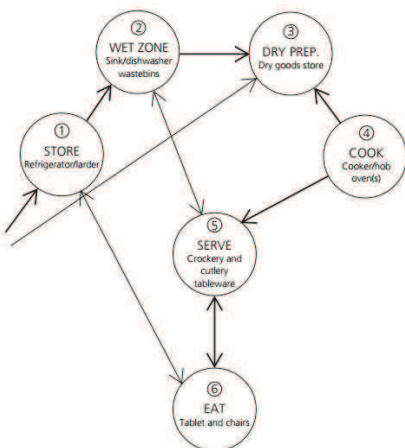
El problema que ocasiona el traslado de la comida desde la cocina al comedor desaparecería si se colocara la mesa para comer en el espacio de cocina. Esta mesa podría servir únicamente para reuniones informales –si se dispone de una mesa abatible en la sala para reuniones mayores– o para cualquier situación, para lo cual habría de ser extensible y disponer de sillas adicionales para nuevos comensales. Ambas opciones vienen recogidas por Rúa (1991). Baden-Powell (2005) sugiere, además, la posibilidad de incluir en la cocina un sillón para relajarse.

La secuencia de trabajo de la cocina debe recoger todas las actividades que se llevan a cabo en ella, desde la descarga de comida hasta finalizar las tareas de limpieza. El orden es el que sigue: almacenar los alimentos, limpiarlos, prepararlos, cocinarlos, servirlos y comerlos. Cuando se completa esta secuencia, se produce una secuencia inversa que incluye: recoger y fregar los platos (Fig. 5.61.).



De esta secuencia se advierte la importancia de los tres dispositivos principales que conforman el llamado triángulo de trabajo: cocina propiamente dicha, fregadero y frigorífico. El estudio del mismo es fundamental para crear un flujo de trabajo idóneo. Las tres áreas constituidas por estos tres elementos han de encontrarse suficientemente cerca para evitar desplazamientos innecesarios y, de igual manera, suficientemente lejos para permitir el desarrollo de distintos trabajos de forma desahogada. De este modo, la longitud total de los tres lados del triángulo, medida desde el frente y centro de cada aparato, no debería ser menor de 3,50 m o mayor de 6,5 m (Baden-Powell, 2005).

En todo momento debe evitarse la circulación a través del triángulo, especialmente entre el fregadero y la cocina. No obstante, esta figura tendría que incorporar otras zonas, como el cubo de basura o de reciclaje y el lavavajillas, si lo hubiera. Lo que se pretende siempre es minimizar el mayor número de movimientos, tanto al desplazarse, como al transportar objetos.



Para la introducción de elementos adicionales dentro del triángulo habrá que prestar especial atención a las funciones de cada zona, agrupando aquellos elementos similares o relacionados entre sí. Esto es especialmente reseñable para los ancianos que empiecen a experimentar ligeros problemas cognitivos.

Del mismo modo, hay que prever almacenamiento cercano a los tres puntos principales. Así, vaciar el lavavajillas o hacer uso del fregadero será más fácil si los platos, vasos y demás utensilios de cocina pueden guardarse cerca. La tarea de cocinar también se verá facilitada si los suministros de comida están próximos a la zona de cocción o al horno. Por último, se debe posibilitar, al menos, un espacio para sentarse y trabajar; espacio que deberá estar suficientemente iluminado.

Fig. 5.61. (a y b). Secuencia y triángulo de trabajo. Las más oscuras en (b) indican la dirección de trabajo principal, aunque cierta circulación cruzada es inevitable. Las zonas 2 y 3 pueden ser intercambiables.

En cualquier caso, ha de asegurarse que el triángulo de trabajo sigue siendo compacto, promocionando movimientos lógicos, secuenciales y rutinarios (CMHC, 2007b). El sentido de apertura de las puertas del fri-

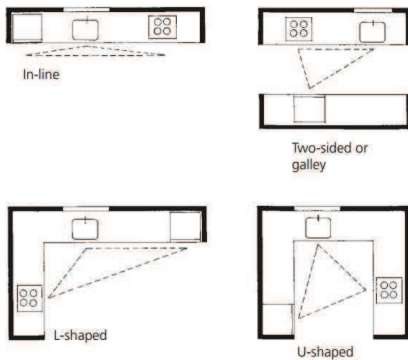


Fig. 5.62. Distintas tipologías de cocina y sus correspondientes triángulos de trabajo.

gorífico, el lavavajillas y otros dispositivos ha de tenerse en cuenta en la planificación de tales rutas.

Si se dispone de superficie suficiente, las cocinas en forma de «U» suelen ser la opción preferible, pues permiten su utilización por parte de una o dos personas de manera eficaz (Fig. 5.62.). En éstas, puede accederse a los tres dispositivos principales con ligeros movimientos, de forma ininterrumpida por rutas de circulación o armarios altos. Habilitar una superficie de trabajo fuera de la «U», como extensión de la misma, es también recomendable.

Si, por el contrario, la superficie destinada a la cocina es escasa, una cocina en hilera –de una sola línea– requiere menos espacio y provee más de un punto de salida o entrada. No obstante, este tipo de cocinas podría limitar los movimientos de una persona en silla de ruedas si no se asegura el espacio suficiente para el giro de la misma. La introducción de una isla proporcionaría mayor almacenaje y superficie de trabajo pero requeriría de un espacio libre alrededor de la misma de, al menos, 120 cm –150 cm si se tiene en cuenta a los usuarios en sillas de ruedas–.

Los mismos requisitos espaciales serían necesarios en las cocinas galería o en paralelo, con barras a ambos lados. Si bien ofrecen dos zonas para trabajar y almacenar, una enfrente de la otra, debe asegurarse que el fregadero y la cocina estén en el mismo lado (Baden-Powell, 2005).

Por último, una cocina en forma de «L» es especialmente recomendable si ésta dispone de una pequeña mesa de comedor o de una isla de cocina. Se proveerían así distintas superficies de trabajo. Las cocinas integradas suelen adoptar esta tipología por permitir el uso de una esquina y una apropiada integración con el comedor.

Sea cual sea la tipología de cocina escogida, se ha de garantizar un adecuado espacio de maniobra. La primera medida que se ha de tomar al respecto es la que concierne al ancho libre de la puerta –si la hubiera– de 81 cm.

El espacio frente a las distintas áreas de trabajo, dispositivos y controles ha de ser de 76 x 122 cm, si el mayor hace uso de andador o sillas de ruedas. Estas medidas pueden formar parte de la superficie de maniobra mínima de 150 x 150 cm en el triángulo de trabajo, requerida para usuarios de silla de ruedas.

De igual manera, habrá que considerar la altura de la ventana de la cocina desde la posición sentada para un correcto acceso a los mecanismos de la misma.

Si se requiriera una mayor adaptabilidad del espacio se podrían adoptar soluciones como: la instalación de encimeras y estantes regulables en altura, de un frigorífico con apertura de puertas reversible o de cajones para almacenaje de objetos y productos que sustituyeran a los usuales armarios bajo la encimera (Fig. 5.63. y 5.64.).

Al considerar la elección de electrodomésticos y acabados superficiales para suelos, paredes y zonas de trabajo ha de atenderse a su facilidad de limpieza. A este respecto, deben omitirse los espacios cuya limpieza resulte molesta puesto que los ancianos tienden a evitar los lugares de difícil acceso (Rúa, 1991). El sistema para la evacuación de la basura ha de ser igualmente cómodo.

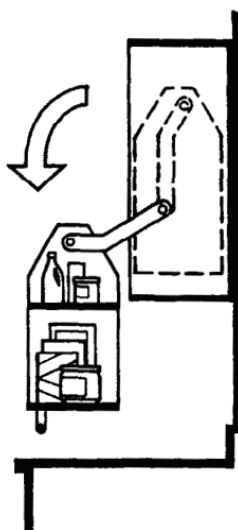


Fig. 5.63. Almacenamiento regulable en altura.

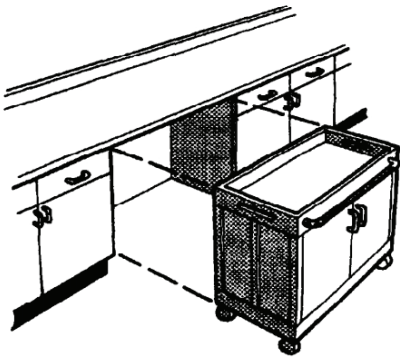


Fig. 5.64. Almacenamiento extraíble. Debe contemplarse la posibilidad de que el entorno construido cambie según crecientes necesidades del mayor o según su utilización por parte de distintos usuarios.

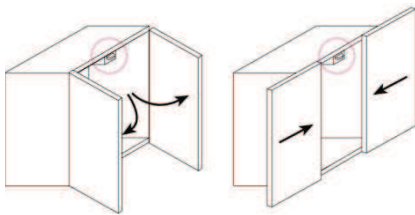


Fig. 5.65. Interruptor de accionado automático para puertas abatibles y correderas.



Fig. 5.66. Las cortinas no son recomendables en la cocina, especialmente si la zona de cocción se encuentra próxima a la ventana.

Contar, además, con que las superficies curvas, aparte de prevenir lesiones frente a posibles golpes, son más fáciles de limpiar que las esquinas internas en ángulo recto (Baden-Powell, 2005).

La iluminación general de la cocina, uniforme en toda la estancia, puede contar con un regulador de intensidad cuando se la complementa con otro tipo de iluminación en áreas de trabajo e islas específicas.

Una adecuada iluminación asegura eficiencia y seguridad. Por el contrario, un nivel de iluminación insuficiente puede causar fatiga y depresión. De por sí, las personas mayores requieren el doble o el triple de luz que una persona joven. Este problema se acentúa todavía más si se padece alguna discapacidad visual. Por ello se recomienda la instalación de iluminación dentro de despensas o armarios, así como por debajo de los armarios altos, sobre la encimera, para prevenir accidentes. A este respecto, los interruptores para puertas son una opción a considerar (Fig. 5.65.).

Debe considerarse aprovechar el máximo de luz natural posible siempre que se evite el deslumbramiento. Para ello ha de prestarse atención a los tratamientos superficiales de posibles elementos deslumbrantes. Los acabados de pintura mate proporcionan buenos resultados a este respecto. Soluciones que impliquen la instalación de cortinas en la cocina han de evitarse, sobre todo si se encuentran próximas a la zona de cocción.

Asegurar la seguridad en la cocina merece la máxima consideración. Por ello, aquellos elementos que no sean imprescindibles y que, en su lugar, puedan entorpecer el uso propio de la cocina han de eliminarse. Éste es el caso de alfombras y cortinas (Fig. 5.66.).

Especial atención debe prestarse a todo sistema de alerta que se incorpore –detectores de humo, temporizadores, etc.–. Éstos deben responder al «principio de los dos sentidos» visto anteriormente (véase «Recomendaciones generales. Respuesta a posibles discapacidades»).

Por otra parte, ha de considerarse la colocación de un tablón de anuncios en la cocina con recordatorios y notas de seguridad. Aunque éste puede ser útil para personas de todas las edades, es particularmente beneficioso para aquellas cuyas habilidades cognitivas están cambiando.

Es necesario que la cocina cuente con sistemas de ventilación natural y mecánica.

- *Elementos de diseño: almacenaje, fregadero y zonas de lavado, encimera y zonas de preparación de alimentos, zona de cocción, interruptores y controles y suelos.*

Es aconsejable proveer almacenamiento a distintas alturas teniendo en cuenta que los armarios superiores de cocinas adaptadas a personas con movilidad reducida no han de instalarse a una distancia mayor de 41 cm sobre la encimera. Esto permitirá, que los estantes inferiores puedan ser alcanzados desde sillas de ruedas, destinando las baldas más inaccesibles al guardado de aquellos elementos que se usen de forma menos frecuente.

Por si esto no fuera suficiente, existen en el mercado sistemas automatizados para la subida o bajada de armarios superiores. No obstante, la instalación de cajones y estantes totalmente extraíbles y de bandejas giratorias parece ser una opción igualmente útil. Tales elementos muestran totalmente su contenido y son fáciles de usar.

En este sentido, los armarios con puertas deben contar con bisagras que permitan un ángulo de apertura de 180° y con luz en su interior para una mayor visibilidad de los objetos que contengan. Los estantes de pared sin puertas también facilitan la visión de su contenido pero no proveen una adecuada protección contra el polvo.

Debido al debilitamiento de la fuerza de agarre en los ancianos, los tiradores, tanto de armarios como de cajones, han de ser de tipo «D». Además, para una correcta visualización de los mismos, éstos deben contrastar con el color de la superficie donde vayan fijados.

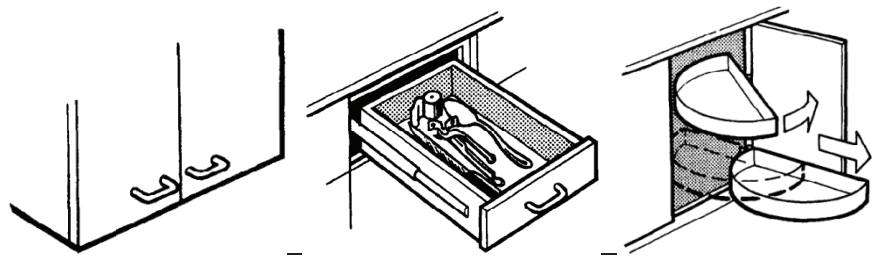


Fig. 5.67. Soluciones de almacenamiento que facilitan la visibilidad y/o el acceso a los objetos: tiradores tipo «D» montados horizontalmente, cajones totalmente extraíbles y estantes giratorios.

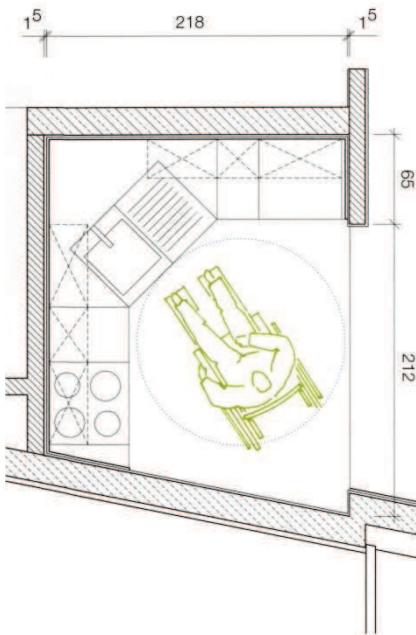


Fig. 5.68. Diseño de cocina para usuarios de sillas de ruedas con el fregadero en la esquina.

En lo que respecta al fregadero, en general, es preciso evitar su colocación junto a paredes que restrinjan el acceso al área alrededor del mismo. Heiss, Degenhart y Ebe (2010) sugieren, sin embargo, considerar el posicionamiento tanto del fregadero como de otros elementos importantes en las esquinas (Fig. 5.68.). Con ello se conseguiría que las principales superficies de trabajo pudieran ser alcanzadas con una mínima rotación de la parte superior del cuerpo, sin tener que cambiar apenas su posición.

La continuidad visual de la cocina suele mantenerse en la zona del fregadero disponiendo bajo éste armarios con puertas. Si se requiere espacio libre bajo el fregadero para acomodar un taburete o una silla de ruedas, puede optarse por puertas que se abran y deslicen hacia atrás (Fig. 5.69.). Esta solución es extrapolable a todos aquellos puntos que lo requieran siempre que se respeten las medidas recomendadas. Dichas medidas son de 75 cm de altura, 80 cm de ancho y 60 cm de profundidad para el caso de usuarios de sillas de ruedas (CMHC, 2007b).

Además, por el motivo antes comentado, se recomienda que el fregadero sea poco profundo y su sistema de desagüe se encuentre en la parte trasera del mismo (Fig. 5.70.). Con ello se consigue que haya espacio suficiente bajo el fregadero para las rodillas, sin la existencia de tuberías que pudieran entorpecer el paso de las piernas o dar lugar a quemaduras. En cualquier caso, es necesario que tales tuberías estén perfectamente aisladas térmicamente y que la temperatura máxima que circule por ellas no sobrepase los 38°C.<sup>49</sup>

Para el fregadero, parece preferible inclinarse por grifos monomando con caño extraíble o con ducha incorporada (Fig. 5.71.). De esta forma los distintos recipientes de cocina pueden llenarse desde la encimera con una mayor comodidad. Esta tarea también puede realizarse situando las

<sup>49</sup> La temperatura máxima a la que ha de circular el agua por el interior de las tuberías para prevenir quemaduras varía según los textos consultados. Peloquin (1994) aconseja que ésta no supere los 45°C, mientras que Cabrera (1993) propone una temperatura máxima de 40°C. Como medida de precaución, se tomará la temperatura de seguridad fijada en la mayoría de los sistemas de grifería monomando termoestático: 38°C.





Fig. 5.69. Fregaderos para trabajar desde la posición sentada. Existen soluciones que permiten mantener la continuidad de la cocina mediante puertas de apertura de

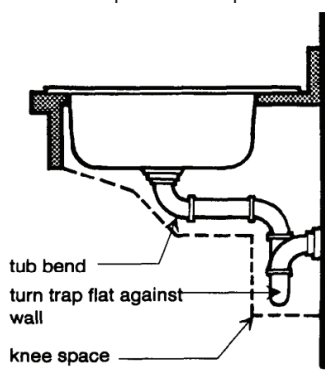


Fig. 5.70. Debe garantizarse un espacio libre de tuberías bajo el fregadero para poder situar las rodillas bajo el mismo.

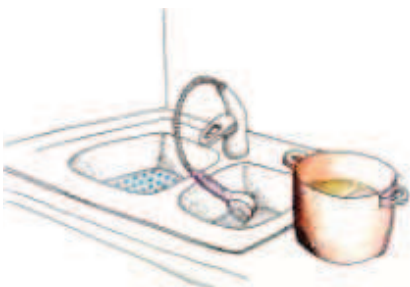


Fig. 5.71. Los grifos con mango extraíble constituyen una buena solución para llenar recipientes desde la encimera.

ollas, cazuelas o garrafas a llenar en el escurridor del fregadero. Por ello, Baden-Powell (2005) recomienda la instalación de fregaderos con cubeta y escurridor integrado y grifo monomando en medio de ambas zonas.

La altura de la encimera ha de situarse en torno a los 85 cm para que ésta pues ser utilizada por una persona sentada sin que resulte demasiado alta (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010). Habrá que comprobar que esta medida no interfiera con la altura de los electrodomésticos. Si así fuera, podría optarse por la instalación de encimeras a diferentes alturas, asegurándose previamente que los controles de los distintos dispositivos son accesibles. Otra solución estibaría en el empleo de una superficie de trabajo regulable en altura (CMHC, 2007b).

Por su parte, Cabrera (1993) establece que la superficie mínima de la encimera ha de ser de 1,2 m<sup>2</sup>, y su altura de 75 cm, con posibilidad de cambiar la unidad completa en alturas de 70, 80 y 90 cm (Fig. 5.72.).

Un espacio bajo la encimera de, al menos 10 cm, permitiría que una persona en silla de ruedas pudiera acercarse a esta área y que su rango de alcance a los armarios superiores fuera mayor. A tal efecto, Baden-Powell (2005) indica que el espacio para acomodar los pies debería ser de 18 cm de profundidad y 20 cm de altura.

En general, cualquier zona de preparación de alimentos debe tener una iluminación independiente suficiente y contar con almacenamiento accesible a poca distancia, así como con una toma eléctrica o fregadero próximo. En cocinas adaptadas, se aconseja, además, que el fregadero, la zona de preparación y los fuegos garanticen una secuencia ininterrumpida (Badel-Power, 2005).

Es sumamente recomendable que la encimera cuente con suficiente superficie libre cerca de armarios, horno y frigorífico para colocar platos o alimentos. Una superficie de trabajo despejada permite que los utensilios de cocina en uso puedan deslizarse sobre la misma sin necesidad de cargar con ellos.

Si la cocina no dispusiera de suficiente zona de trabajo libre podría incorporarse una superficie auxiliar extraíble bajo la encimera, a modo de cajón o estante (Fig. 5.73.). Esto mismo sería aconsejable bajo hornos o microondas con puertas de apertura lateral. Esta última solución minimizaría el riesgo de quemaduras al permitir que los platos calientes recién extraídos sean transportados antes de que se enfríen (CMHC, 2007b).

Puesto que la mayoría de las personas mayores pueden sufrir algún problema de visión, habrá que evitar que la superficie de la encimera cuente con diseños demasiado complejos, optando, en su lugar, por encimeras con colores planos que contrasten con aparatos y platos. Para que el contraste sea todavía mayor, se aboga por la instalación de una encimera con bordes contrastantes con la superficie de trabajo. De igual forma, la diferencia de color entre la encimera y la pared anexa ayuda a identificar mejor la extensión total de la primera.

Para aquellos que tienen problemas al caminar, fijar un pasamanos de agarre de, aproximadamente, 3,5 cm a lo largo del frente longitudinal de la encimera puede ser una solución a considerar.

En cuanto a la zona de cocción, cualquier sistema que cuente con una superficie lisa continua es preferible frente a las cocinas de gas o eléctricas con focos individuales. Entre éstas últimas son más seguras las eléctricas, salvo en el caso de personas ciegas, pues podrían escuchar el gas en caso de fuga (Cabrera (1993) y Baden-Powell (2005)).



Fig. 5.72. Las encimeras regulables en altura se adaptan a las necesidades de distintos usuarios.

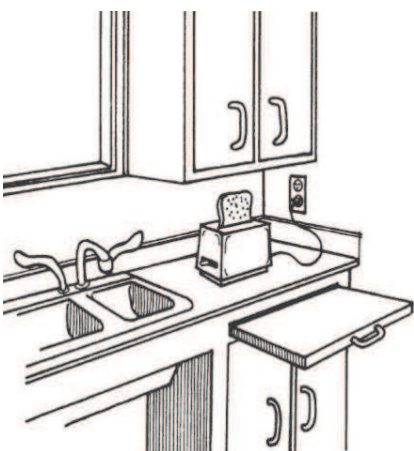


Fig. 5.73. Bandeja extraíble bajo la encimera que proporciona superficie de trabajo adicional.



Fig. 5.74. Los frigoríficos americanos o *side-by-side* suelen tener suficiente espacio accesible para cualquier tipo de usuario. Las puertas estrechas de éstos son más fáciles de abrir.

Existen en el mercado cocinas de inducción que cuentan con sensores que desconectan la placa en determinados supuestos –tiempo sin manipular, sobrecalentamiento, desbordamiento, etc.–. Esto aportaría un plus de seguridad a la cocina del anciano pero su precio es, a día hoy, muy elevado. Las cocinas vitrocerámicas que cuentan con sistemas de aviso acústicos y luminosos constituyen igualmente una buena solución.

El horno ha de ser independiente de la cocina y estar situado en un armario alto a más de 40 cm del suelo. Ésta es la única opción viable para usuarios de sillas de ruedas (Baden-Powell, 2005). Otras fuentes (Cabrera, 1993) sugieren que la parte inferior del horno se encuentre a más de 70 cm respecto al suelo para evitar que sus usuarios tengan que inclinarse innecesariamente.

Asimismo, los controles han de ser alcanzables, para lo cual han de estar alineados al frente de la cocina y ser identificables por sonido y tacto. Por su parte, las puertas del horno deben ser, preferiblemente, abatibles hacia abajo para facilitar su uso. Las bandejas de rejilla del interior podrían disponer de topes para evitar que sean extraídas completamente.

El modelo de frigorífico escogido ha de tener un sistema de apertura fácil (Fig. 5.74.). En este sentido, las neveras de doble puerta suelen tener tiradores que no ocasionan problemas de golpes al cerrar (Cabrera, 1993).

Por su parte, la altura máxima y mínima de alcance ha de tenerse en cuenta, de nuevo, en este dispositivo, cuyas baldas han de estar montadas entre los 40 y los 140 cm (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010). No son aconsejables las neveras bajo encimera pues su acceso resulta aparatoso para la mayoría de los ancianos y, en consecuencia, pueden producirse caídas (Cabrera, 1993).

Los interruptores, termostatos y demás controles que pueden encontrarse en una cocina han de colocarse a una altura máxima de 120 cm desde el suelo. Asimismo, deben ser fácilmente operables y no requerir más de un movimiento diferente para su accionado.

Por último, en lo que se refiere a los suelos, éstos han de responder a una serie de condicionantes que atañen, principalmente, a su durabilidad, facilidad de limpieza y seguridad frente a posibles resbalones. Han de ser adecuados tanto si su superficie se encuentra seca como si se encuentra húmeda.

Se evitarán los suelos de mármol o los suelos encerados por ser resbaladizos. En su lugar, el corcho resulta ser una alternativa interesante pues es resistente, cómodo y permite el desplazamiento de una silla de ruedas por su superficie con comodidad. Los suelos de corcho, preferiblemente protegidos con una capa de 0,5 mm de vinilo, constituyen una de los acabados para suelos más prácticos para una cocina (Baden-Powell, 2005). Además de compartir las características ya comentadas de otros suelos blandos, proporciona una superficie absorbente que puede reducir el ruido en la cocina.

Otra opción resulta de la instalación de suelos vinílicos, disponibles en losetas y lamas, antideslizantes y de bajo mantenimiento. Para una mayor resistencia frente al deslizamiento, se recomienda optar por suelos de vinilo con incrustaciones de carburo.



En general, los pavimentos continuos como los suelos de linóleo o de vinilo son apropiados para prevenir daños frente a posibles caídas debido a su elasticidad y, por ésta, a su capacidad de absorber los impactos (CMHC, 2007b).

### 5.3.3. Sala de estar y comedor

Tal y como Rúa (1991:78) afirma, «la sala de estar es uno de los espacios menos estudiados y mencionados en la literatura», pues, a menudo, se encuentra integrada con el dormitorio o la cocina. Sin embargo, el diseño de la sala de estar merece una consideración especial pues brinda de una zona lúdica y social a la vivienda. Es decir, el diseño de este ambiente debe considerar dos funciones totalmente diferentes. En este sentido y en palabras de Frank (2003:97), las pautas de diseño deben encaminarse a la «evocación de imágenes jubilosas», pues «devolver el sentido de júbilo a la vejez es una tarea de la que también puede ocuparse la arquitectura.»

La sala es el lugar donde el residente de la vivienda tutelada pasará la mayor parte de su tiempo libre, por lo que ha de permitir el acondicionamiento de distintas zonas según posibles actividades: zona de lectura, de TV y de comedor, si éste estuviera integrado en el salón. Del mismo modo, deben considerarse los dispositivos de uso diario de las nuevas generaciones e incluir, por ejemplo, una zona de estudio que podrá estar equipada con un ordenador de sobremesa.

Al mismo tiempo, el diseño debe facilitar el desarrollo de actividades sociales teniendo en cuenta el cambio de disposición del mobiliario o la exhibición de objetos y recuerdos (Rúa, 1991). Asimismo, se ha de garantizar la privacidad del residente tanto desde la sala de estar como desde la entrada. Un espacio insuficiente puede poner en peligro tal necesidad básica. Con el fin de ganar espacio para transitar sin obstáculos, hay que liberar de mobiliario la habitación dejando únicamente aquel que resulte imprescindible. La integración de comedor, cocina y dormitorio, que conllevaría la percepción de un mayor espacio, iría en detrimento de la ya mencionada privacidad.

El área mínima con la que debe contar la sala de las unidades residenciales individuales viene comprendida entre 7,2 y 8,1 m<sup>2</sup>, mientras que en unidades dobles es de 12,6 m<sup>2</sup>, según la norma<sup>50</sup> mencionada por Rúa (1991). Si el comedor estuviera integrado en la sala, se requerirían 3,6 m<sup>2</sup> adicionales.

Para la configuración de las distintas zonas, la consideración más importante recae, de nuevo, en el mobiliario. Por ello, las dimensiones de la estancia y la distribución de puertas y ventanas han de posibilitar más de una disposición.

Las ventanas han de proporcionar vistas hacia el exterior desde sillas y sofás y permitir la entrada de luz. No obstante, debe asegurarse que la iluminación natural sea difusa y la artificial indirecta, salvo en áreas de trabajo o lectura (Fig. 5.75.). Esto evitará deslumbramientos o sombras muy marcadas que puedan producir confusión. Se aconseja además que las ventanas estén centradas para poder liberar las esquinas.

Existen, por otra parte, distintos mecanismos que permiten automatizar las persianas y regular la entrada de luz de manera sencilla. Del mismo modo, el control remoto de distintos artefactos simplificaría y minimi-

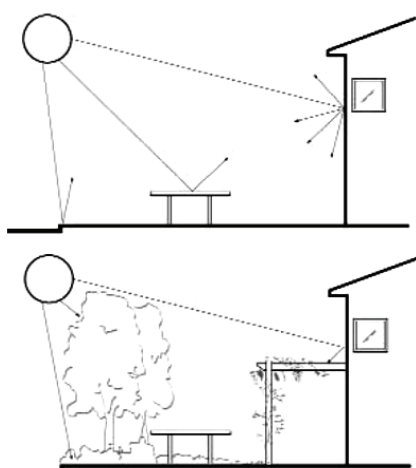


Fig. 5.75. Arriba: incidencia directa de la luz solar. Abajo: soluciones para el control de la misma.

<sup>50</sup> Standards of Design: Housing for the Elderly. Boston: Massachusetts State Housing Board, 1954, p. 7.

zaría movimientos y esfuerzos. La incorporación de cualquier elemento tecnológico demasiado sofisticado supone la previa comprobación de que el anciano mantiene las facultades cognitivas suficientes como para familiarizarse con su funcionamiento. De no ser así constituiría un coste innecesario.

Por su parte, los teléfonos, que configuran un buen sistema de alarma y que todavía hoy suelen instalarse en el salón, deben estar correctamente fijados para posibilitar su uso con una sola mano. Son preferibles, sin embargo, los teléfonos inalámbricos ya que pueden ser usados desde cualquier punto de la vivienda. En ambos casos, estos dispositivos deben contar con números grandes y memoria para el guardado de los teléfonos más frecuentes o de emergencia. De igual manera, emitirán señales acústicas y visuales mediante el parpadeo de un piloto para tal efecto.

Por último, la disposición de espejos, relojes y vitrinas con recuerdos resulta, una vez más, de gran utilidad para «reforzar la ubicación del anciano en coordenadas de tiempo y espacio» (Frank, 2003:101).



Fig. 5.76. Maurer & Orsi architectes: *Nursing home for the elderly «Raymond Thomas»*, Rennes, Francia.

#### 5.3.4. Dormitorio

El dormitorio o habitación propia del anciano resulta ser, por lo general, la unidad base espacial en la que se descompone cualquier actuación arquitectónica para la tercera edad. En otro tipo de instituciones, no tanto en las viviendas tuteladas, éste suele ser el espacio donde el mayor pasa más tiempo, sobre todo si existe algún problema de movilidad. De ahí que sea de suma importancia que se reconsidere el valor de este ambiente creando una atmósfera lo más residencial posible. Se desecha, una vez más, cualquier tipo de actuación que incurra en una arquitectura ortopédica o de hospital.

Si se habla de viviendas tuteladas, cabe reflexionar sobre dos posibles acondicionamientos básicos: viviendas con el dormitorio integrado en la sala de estar o viviendas con el dormitorio independiente. Una primera ventaja que deriva de la primera opción es su menor costo, debido a una menor necesidad de espacio y a una mayor sencillez constructiva. A pesar de que la zona para circular podría verse reducida a favor de una

mayor espacialidad, existen aspectos negativos a considerar. Por una parte, ha de desecharse esta opción si la vivienda está destinada a más de una persona; por otra, la ventilación e iluminación de uno de los dos ambientes –dormitorio o sala de estar– puede verse afectada si ambas zonas se encuentran diferenciadas mediante algún tipo de sistema de cierre móvil. Se abogaría entonces, siempre que sea económica y espacialmente posible, por la variedad tipológica con el fin de lograr la adaptación a la diversidad personal (Rúa, 1991). La construcción de viviendas con habitación independiente no tiene por qué suponer una mayor superficie para el conjunto de la construcción; en su lugar, pueden reducirse otras zonas de uso público que no sean especialmente aprovechadas por las personas mayores.

También en términos de economía y espacio, puede considerarse la posibilidad de habilitar habitaciones dobles o compartidas. Si bien el uso de habitaciones dobles sólo se recomienda en el caso de matrimonios o cuando un anciano tiene una persona discapacitada a su cargo, no todo son desventajas cuando se habla de éstas. Uno de los aspectos positivos a reseñar sería la vigilancia que, en términos de precaución, puede ejercer un anciano sobre otro. En cualquier caso, si se incluye más de una cama en el mismo dormitorio es conveniente habilitar algún tipo de sistema que permita una cierta intimidad. Esto se puede conseguir mediante un sistema de puertas correderas o biombos o paneles plegables (Cabrera, 1993). Hay que valorar, no obstante, los problemas de territorialidad que puede conllevar esta opción, pues «la solución más común de dos camas en disposición lateral respecto a la ventana, una más cerca de ella y otra más próxima a la puerta, establece territorios de carácter diferente» (Rúa, 1991:72).

A la persona mayor que habite la vivienda ha de propiciársele la máxima personalización del ambiente posible, tanto en lo que se refiere a la elección de la disposición del mobiliario, como a la regulación de la iluminación, calefacción y otras instalaciones de la vivienda. En general, se recomienda que las dimensiones del dormitorio y de la sala de estar permitan distribuciones alternativas de los muebles.



Fig. 5.77. Ha de asegurarse una adecuada luz de lectura junto al cabecero de la cama.

La iluminación del dormitorio debe dar respuesta a distintos niveles para diferentes tareas –por ejemplo, un punto de luz junto al cabecero de la cama para la lectura (Fig. 5.77.)–. De nuevo, es fundamental que exista un adecuado contraste entre las distintas áreas, controlando los reflejos y el deslumbramiento. No es de despreciar el uso de dispositivos móviles con niveles de control ajustable, según condición y actividad. Como dato, ha de contemplarse que los ancianos pueden necesitar hasta el doble de luz que una persona joven. Una red auxiliar permanente de luz nocturna que no produjera molestias en el sueño permitiría que el mayor no se desorientara si se despertara en mitad de la noche.

A diferencia de otros establecimientos colectivos, en la vivienda tutelada el dormitorio se convierte en una zona para descansar o dormir casi exclusivamente. Por ello, el mobiliario recomendable suele limitarse a una cama, una mesilla de noche, una cómoda, un armario y una silla.<sup>51</sup> Todo ello debe poder albergarse en un dormitorio de 11 m<sup>2</sup>, superficie mínima para este espacio si dispone de una única cama, y en uno de 14 a 18 m<sup>2</sup> si dispone de dos (Rúa, 1991).

El elemento más reseñable de esta zona de descanso es la cama. Desde este punto el anciano ha de poder controlar todo lo que suceda en el dormitorio. Vale la pena preguntarse aquí una serie de cuestiones: «How close is the telephone to the bed? Is it easy to reach? Can other

<sup>51</sup> Tal mobiliario ha de duplicarse en el caso de habitaciones compartidas.

lights be controlled from the bedroom? Can they be turned on and off? [...] Can you hear the front doorbell and can tell who's there?»<sup>52</sup> (Peloquin, 1994) En este sentido, interruptores y tomas de corriente deben colocarse teniendo en cuenta el posicionamiento de la cama. Es también recomendable prestar atención a la textura y el diseño del techo –elemento que será observado durante numerosas horas desde este lugar–. Como medida de precaución, es preciso que las esquinas de la cama estén redondeadas para minimizar el riesgo de lesiones en caso de golpes.<sup>53</sup> Además, será necesaria la instalación de un sistema de llamada de emergencia cerca de la cama o de un sillón a una altura de entre 15 y 120 cm (Frank, 2003). Son de evitar las alfombras que suelen disponerse cerca de la cama pues pueden ser peligrosas para las personas mayores, gente ciega o, simplemente, personas con problemas para estirar sus piernas al andar. Es preferible no cubrir el suelo ya que incluso el revestimiento más ligero puede causar tropiezos (Peloquin, 1994).

El espacio libre necesario entre la cama y las paredes y entre la cama y otros elementos del dormitorio varía según las diversas fuentes consultadas. Rúa (1991:73) asegura que «la cama ha de tener tres lados libres en una distancia del orden de 45 cm», mientras que «la distancia entre dos camas ha de ser de 90 cm». Por su parte, Cabrera (1993) recomienda asegurar una distancia de 90 cm entre la cama y cualquier otro elemento, siendo 70 cm la mínima distancia posible. Esta última medida es todavía más restrictiva en el caso de Heiss, Degenhart y Ebe (2010), que abogan por una distancia de 120 cm junto a la cama y de 90 cm frente a estanterías o armarios, siempre y cuando el dormitorio esté destinado a una persona mayor con problemas de movilidad que no requieran una silla de ruedas. Si el mayor ha de hacer uso de este elemento, el espacio de maniobra pasa a ser de 150 x 150 cm para permitir giros de 360° junto a la cama y frente a otros muebles –cómodas, armarios, etc.–.

Dado que el mayor puede pasar largas estancias postrado en la cama, las ventanas deben proporcionar buenas vistas desde la misma, incluso desde la posición acostada. Para ello, la altura del antepecho ha de estar comprendida entre 40 y 50 cm desde el suelo (Cabrera, 1993). Frank (2003) asegura que una altura menor del antepecho produciría sensación de vértigo y recomienda la instalación de barandillas a 85 y 120 cm del suelo para que la sensación de seguridad sea mayor. La situación de estas aberturas debe permitir la creación de rincones utilizables. El mantener las esquinas sin aberturas próximas permite la colocación de muebles contra la pared. La necesidad de que el espacio restante tras la disposición de las ventanas permita la colocación de muebles es especialmente reseñable cuando el antepecho tiene una altura inferior a 100 cm.

---

<sup>52</sup> «¿Cómo de cerca está el teléfono de la cama? ¿Es fácil de alcanzar? ¿Pueden controlarse otras luces desde la habitación? ¿Pueden ser encendidas o apagadas? [...] ¿Puede escuchar el timbre de la puerta delantera y preguntar quién es?» Traducción propia.

<sup>53</sup> Las características de camas y otros elementos de mobiliario para personas de edad se detallan con mayor profundidad en el apartado «Mobiliario» del presente trabajo.





Fig. 5.78. Distintos diseños de habitación para personas con demencia: a) vista al exterior; b) almacenamiento; c) vista general de la habitación; d) cama; e) espacio de relación; f) asiento; g) higiene personal; h) escritorio.

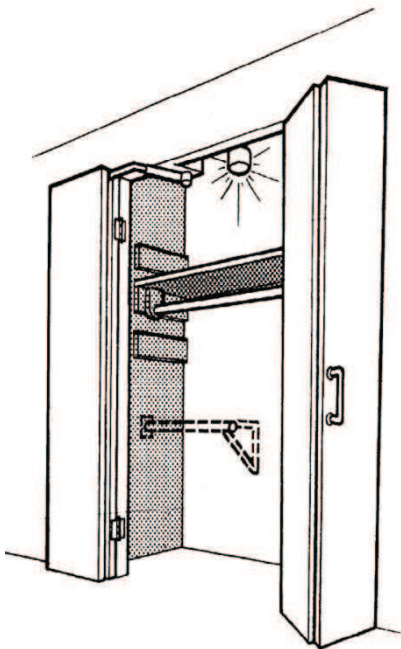


Fig. 5.79. Soluciones recomendadas para armarios: puertas plegables con tiradores tipo «D», particiones a menor altura ajustables e iluminación interior.

Como ya se ha detallado en apartados anteriores (véase «Contenedores»), las recomendaciones para armarios abogan siempre por una mayor visibilidad de los objetos almacenados en el interior de los mismos. Así, se evitarán puertas correderas que impidan la visión completa del interior, se sustituirán los cajones pesados por otros de rejilla que permitan visualizar el contenido de los mismos y se instalará una luz interna en el armario que se active con la apertura de éste. Si el armario fuera a ser usado por una persona en silla de ruedas será necesario recordar que éste sólo puede alcanzar los objetos que se encuentren comprendidos en una altura de entre 40 y 140 cm (Fig. 5.79).

Por último, es necesaria la instalación en el dormitorio de estanterías y otros elementos de exposición que permitan al residente la colocación de objetos personales que lo vinculen con su pasado y con su historia personal. Saura (1997:74), consciente de tal necesidad, subraya lo siguiente:

«És fascinant entrar en una habitació en què hi ha l'expressió vital d'una persona vella o d'n grup de persones, la manifestació de les seves vides, de les seves històries, de les seves inclinacions desplegadas amb tota franquesa per les parets, pels mobles y pels prestatges.»<sup>54</sup>

<sup>54</sup> «Es fascinante entrar en una habitación en la que se encuentra la expresión vital de una persona mayor o de un grupo de personas, la manifestación de sus vidas, de sus historias, de sus inclinaciones desplegadas con toda franqueza por las paredes, los muebles y los estantes.» Traducción propia.

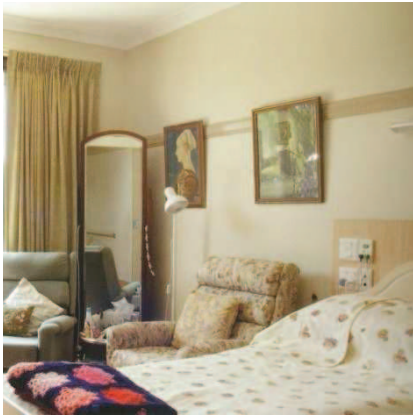


Fig. 5.80. Suters Architects: *Yallambee Aged Care*, West Gosford, Australia, 2007. La vivienda del mayor ha de propiciar su privacidad y, en todo caso, mantener una «continuidad» con su residencia anterior. Posibilitar el traslado de bienes personales es de suma ayuda para facilitar cualquier proceso de adaptación.

De este modo, resultaría igualmente recomendable que, aunque la vivienda tutelada esté, de partida, amueblada, la persona mayor que la vaya a habitar pueda traer consigo muebles de su propiedad dada «la importancia que para el anciano tiene la familiaridad con su ambiente más inmediato y el estrés que le produce un cambio de vivienda» (Rúa, 1991:58).

### 5.3.5. Cuarto de baño

Si se piensa en diseño para la tercera edad, resulta lógico que el cuarto de baño sea el lugar donde se ha de ser más cauteloso pues requiere una cierta destreza en los movimientos físicos con la que ya no suelen contar las personas de edad; todavía menos en el caso de utilizar una silla de ruedas. A este respecto, Frank (2003:47) sugiere que se piense en hacer ensayos con silla de ruedas y uno o dos asistentes: «¿Cuántos movimientos necesita hacer una persona que usa silla de ruedas, trípode, muletas, y de dónde tiene que tomarse para poder usar un inodoro? ¿Cómo accionar la grifería de una ducha?». El ya mencionado sentido háptico (véase «Dimensiones antropométricas de la población anciana») del que dispone el usuario habitual de una silla de ruedas no suele estar presente en quien diseña el espacio que el primero usará, por eso se necesitaría la experimentación. Dejando a un lado este tema, lo que sí es de reseñar es que el cuarto de aseo es el espacio en el que los ancianos sufren un mayor número de accidentes y caídas; es por ello por lo que merece especial consideración.

El diseño del cuarto del baño ha de atender, principalmente: al tamaño y la situación del cuarto de baño dentro de la vivienda; a la localización del inodoro; la ducha y la bañera dentro del cuarto de baño; al tipo de ducha o bañera; al material escogido en suelos y paredes; a medidas de seguridad, tales como la elección de un suelo antideslizante y la presencia de asideros; a los requisitos de almacenaje; al tipo de iluminación y, en general, al uso del color y del espacio.

A continuación se enumeran los aspectos más destacables a considerar en el diseño interior de un cuarto de baño para una persona de la tercera edad, no necesariamente usuaria de una silla de ruedas. Si se requiriera la proyección de un cuarto de baño adaptado a un usuario de silla de ruedas, debería asegurarse un área libre frente al inodoro, al lavamanos y a la puerta de 150 x 150 cm. En el resto de casos bastaría con una superficie de 120 x 120 cm. Las necesidades especiales de los usuarios de sillas de ruedas serán señaladas en los subapartados oportunos.

- *Consideraciones de diseño*: tipología, acceso y espacio de maniobra, reducción de esfuerzos, facilidad de limpieza, iluminación, contraste y seguridad.

En primer lugar, la cuestión que se ha de contemplar en el caso de residencias y otras instituciones similares para la tercera edad sobre si instalar un aseo o un cuarto de baño no existe cuando se habla de viviendas tuteladas. Éstas han de contar con cuarto de baño completo,<sup>55</sup> con espacio suficiente para una silla de ruedas y un ayudante cuando así se requiera.

La puerta de acceso al cuarto de baño ha de ser abatible hacia fuera para impedir que sea bloqueada desde el interior en caso de caída. El

<sup>55</sup> En el presente texto, el término «cuarto de baño», o simplemente «baño», hace referencia al espacio de la vivienda en el que se ubican los siguientes aparatos sanitarios: inodoro, lavabo, bidet –opcional– y una bañera o plato de ducha. Como puede observarse, no es necesaria la presencia de una bañera propiamente dicha para la utilización de tal expresión. Cuando se habla únicamente de «aseo» sólo se incluyen: inodoro, lavabo y bidet –opcional–.



ancho libre recomendable para ésta es de 90 cm. Una solución alternativa resultaría de la instalación de una puerta corredera. En cualquier caso, la manivela de la puerta ha de estar montada a una altura de 85 cm y la cerradura de seguridad ha de poderse abrir desde el exterior, incluso aunque esté bloqueada desde el interior. Una barra horizontal facilita la apertura y cierre de la puerta a los usuarios de sillas de ruedas.

Rúa (1991) recoge, además, las dimensiones mínimas que ha de tener el baño de 150 x 210 cm, que no alcanzarían la mínima superficie requerida de 3,20 – 3,60 m<sup>2</sup> también recopilada en su escrito. Tal área debería duplicarse, además, para permitir a los residentes el uso de sillas de ruedas.

Especialmente en espacios como la cocina y el cuarto de baño, es recomendable minimizar esfuerzos y desplazamientos innecesarios. De una manera eficiente, habría que considerar la localización y las relaciones de los principales elementos del cuarto de baño con el fin de que aquellos ítems relacionados entre sí estén próximos. Disponer el almacenaje de los utensilios de aseo cerca del lavabo y el de las toallas cerca de la ducha reduce la necesidad de desplazarse por el baño cuando su superficie está húmeda.

Para la elección de la ducha y el inodoro y el tipo de suelo, habrá que prestar especial atención a sus superficies de acabado. Se ha de optar por superficies antideslizantes que sean fáciles de limpiar y mantener. En este sentido, el principio del mínimo esfuerzo también ha de aplicarse a lo que a limpieza del baño se refiere. Será conveniente evitar la presencia de áreas de difícil acceso y seleccionar materiales que no requieran necesidades especiales de limpieza.

Es recomendable que los cuartos de baño estén provistos de ventanas que puedan ser abiertas por sus usuarios. Sin embargo, un sistema de ventilación forzada resulta más higiénico, sobre todo cuando el mal tiempo impide que la ventana permanezca abierta durante un largo periodo de tiempo. Cualquier extractor que se instale ha de ponerse en funcionamiento mediante sensores de movimiento ya que existe el riesgo de que al mayor se le olvide encenderlo o apagarlo (Frank, 2003).

Para el cuarto de baño se ha de optar por la combinación de diferentes tipos de iluminación. Una iluminación ambiental mantendría un nivel uniforme de iluminación que, por otro lado, habría de ser intenso en todas las zonas de esta estancia. De igual manera, es preciso que tal iluminación no cree sombras indeseadas. El uso de fluorescentes reduce los brillos pero el efecto difuso que éstos generan impide que se distingan con claridad los contornos de los distintos elementos. Es por ello que, en ciertos puntos clave, como la ducha o el lavabo, se aconseja, además, incluir una luz directa y regulable. Las luces incandescentes proporcionan buenos resultados a este efecto.

Para evitar desorientación, ha de asegurarse la instalación de una red de luces tenues de bajo consumo a los pies de los marcos de las puertas y en las esquinas (Cerezuela y Moreno, 2003c). Por este mismo motivo, las paredes no han de ser reflectantes, eliminando así el ruido visual.

De nuevo, decantarse por un diseño de alto contraste para las instalaciones sanitarias ayuda a las personas mayores a localizar y usar los aparatos sanitarios. Así, se ha de asegurar la utilización de colores y texturas contrastantes para diferenciar los distintos elementos del cuarto de baño (Fig. 5.81.). Se diferenciarán suelos, paredes y techos entre sí y entre los aparatos sanitarios, asideros, toalleros, interruptores, enchufes y



Fig. 5.81. (a y b). Arriba: Suters Architects: *Yallambee Aged Care*, West Gosford, Australia. El empleo de ciertos colores y contrastes es, en este espacio, igualmente recomendable.

demás controles que se fijen sobre sus superficies. Del mismo modo, elementos de menor tamaño –como griferías–, deben poder distinguirse de sus superficies de apoyo, así como debe emplearse un código de colores para identificar elementos similares –asideros y toalleros– o de interés –sistemas de emergencia– (Cabrera, 1993).

En general, han de evitarse las superficies con diseños demasiados complejos. En su lugar, es preferible el uso de colores sólidos que pueden proveer, del mismo modo, un acertado contraste. Diferenciar el borde perimetral del lavabo ayudaría a identificar los márgenes de este elemento.

Diseñar un cuarto de baño seguro implica prevenir caídas. Las caídas pueden ser evitadas con una correcta localización de los asideros, la utilización de superficies antideslizantes en duchas y suelos y una adecuada iluminación y ventilación de este espacio. Además, todos los acabados interiores del mismo han de ser fáciles de limpiar y resistentes a la humedad.

Las alfombras de baño en el suelo deben eliminarse porque pueden dar lugar a tropiezos y constituir un obstáculo para personas con discapacidades motoras. Por otro lado, las alfombras antideslizantes colocadas en duchas o bañeras constituirían una buena solución para prevenir resbalones o caídas.

Cualquier medida de seguridad para el cuarto de baño merece la mayor consideración y, dado que las actividades de bañarse, secarse y vestirse aumentan la probabilidad de accidente, se recomienda incluir un sistema de comunicación de emergencia dentro de este recinto. Dicho sistema de emergencia ha de ser alcanzable desde la posición sentada dentro de la ducha, en el inodoro o tumbados en el suelo. Preferiblemente ha de tratarse de un interruptor sencillo a unos 90 cm del suelo con varilla –de entre 7 y 20 cm–, y ha de presentar un gran contraste con la pared para que su presencia destaque (Cabrera, 1993). Por otra parte, habrían de evitarse los ángulos o salientes cortantes, así como los mecanismos eléctricos adyacentes a los lavabos. Para evitar el posible peligro frente a electrocutamiento, han de incorporarse mecanismos con sistema de salvavidas –diferenciales de alta sensibilidad–.

- *Elementos de diseño: bañeras y duchas, inodoro, lavabo, espejo, asideros, almacenamiento.*

Junto con el inodoro, el dispositivo que requiere mayor atención es la bañera. Debido a la necesidad de atravesar el lateral de las mismas, existe la probabilidad de sufrir una caída cuando no se dispone de la suficiente agilidad. Aunque una solución podría ser la utilización de elevadores con sillas de baño incorporadas o bañeras especiales con puerta de acceso lateral (Cabrera, 1993), es deseable que, en su lugar, se instale una ducha. Una ducha presenta una menor complicación en lo que se refiere a entrar en la misma, salir de ella o moverse. El acceso ha de asegurarse sin la presencia de parapetos que den lugar a tropiezos indeseados o resbalones. Por esta misma razón es imprescindible que la superficie que abarca la ducha sea antideslizante, si bien se ha de asegurar que todo el piso del cuarto de baño lo sea.

Los controles de tal elemento de baño serán accesibles tanto fuera como dentro de él por lo que estarán situados a una altura máxima de 120 cm (CMHC, 2007c). Asimismo, tales controles deben ser intuitivos. Su color y textura pueden ayudar a reforzar cualquier información. A poder ser, los grifos de la ducha serán grifos monomando con control de la temperatura y la alcachofa podrá regularse en altura y en intensidad de



Fig. 5.82. Las cortinas han de evitarse, pues el mayor puede agarrarse a ellas en caso de emergencia.



Fig. 5.83. Deberán de sustituirse las cortinas y mamparas móviles por mamparas fijas.

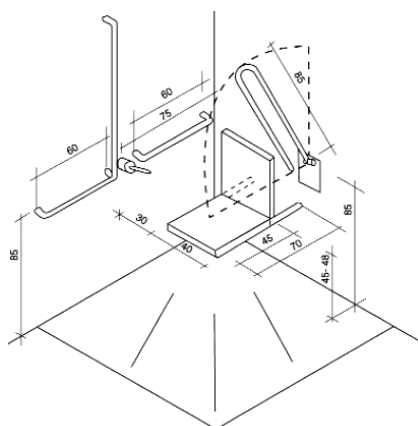


Fig. 5.84. Asideros para la ducha según Frank (2003). No todos son necesarios.

presión de agua. Los grifos monomando termostáticos permiten, previa su regulación, obtener agua a una temperatura constante. Casi todos ellos disponen de un sistema de seguridad que impide que el agua exceda los 38° C de temperatura. La instalación de mangueras de ducha incrementa la facilidad de uso de la misma. Su longitud ha de superar los 150 cm para que pueda ser usada por una persona sentada.

Por su parte, las cortinas y mamparas móviles de baño no son aconsejables pues puede darse el caso de que los residentes se agarren a las mismas en caso de accidente y éstas no puedan soportar su peso (Frank, 2003). Para evitar que esto ocurra, han de instalarse estratégicamente asideros para sostenerse parado o para incorporarse, dado que tampoco sería desaconsejable la instalación de un asiento de ducha para un lavado más cómodo (Fig. 5.82; 5.83. y 5.84.). Una correcta colocación de las barras responde a la instalación de una barra vertical, para asirse a la entrada o salida, y otra horizontal, a la altura de la cintura, para ayudar a levantarse (Rúa, 1991).

El asidero vertical a la entrada del área de la ducha debe montarse a una distancia de entre 8 y 12 cm desde el borde de tal área. Según CMHC (2007c), el extremo inferior de la barra ha de extenderse 100 cm desde una altura de entre 60 y 65 cm del suelo, para poder ser usuario por distintos tipos de usuario.

Cuando no sea suficiente un sumidero puntual como conducto de desagüe, puede contemplarse la instalación de un sistema corrido de recogida. Como sea, la conformación de las pendientes de este espacio se realizará conforme a estos puntos de recogida, de forma que el agua fluya por gravedad. La evacuación del agua de la ducha ha de garantizarse para evitar la aparición de moho. Por el mismo motivo es imprescindible una adecuada ventilación asegurando, además, la eliminación de la humedad del ambiente.

Cuando se diseña una ducha para personas mayores en silla de ruedas, una buena práctica para que no se invada el espacio de este elemento es crear una bandeja en el suelo con una profundidad de hasta 2 cm; se garantiza así un área de 150 x 150 cm, tanto en la ducha como en el área libre del baño. En la ducha resulta imprescindible la disposición de un asiento con respaldo a una altura de 46-48 cm, con un ancho de 40 cm y una profundidad de 45 cm. Los requerimientos espaciales a los lados del asiento son similares a los que se le solicitarán a otros elementos del baño. Así, se ha de garantizar una distancia de 90 cm libre a ambos lados del asiento y una profundidad de 70 cm desde el borde del mismo (Heiss, Degenhart y Basel, 2010).

Si el espacio de ducha resultara excesivo, otras fuentes (CMHC, 2007c) estiman suficiente una superficie de 75 x 150 cm equipada de los correspondientes asideros. A la salida, junto a la ducha, debe proporcionarse un espacio de 90 x 120 cm.

Existen en el mercado duchas prefabricadas, con asideros integrados, que pueden ser fácilmente instaladas en el baño. El decantarse por esta opción requiere que tales barras de sujeción sean examinadas y evaluadas cuidadosamente para verificar que soportan el peso de una persona de edad. Además, convendría instalar un asidero vertical en la parte exterior de la cabina de ducha para una mayor estabilidad al entrar.

En lo que respecta al inodoro, lo más importante a tener en cuenta es su altura, que suele estar comprendida entre los 40 y los 46 cm. Una altura mayor de 40 cm permite que la tarea de incorporarse resulte más sencilla, pero no es adecuada para el correcto movimiento de los intesti-

nos. Una posición menor tendría el efecto contrario. Por ello, habrá que decantarse por una posición intermedia (Cabrera, 1993). No obstante, no estaría de más el comprobar cuál sería la altura idónea para el grupo étnico al que va destinada la vivienda, verificándose que la altura del inodoro permite que los pies del usuario alcancen el suelo desde la posición sentada. Lo mismo sucedería entonces con la altura del bidet que, en muchos casos, va incorporado al inodoro. Especial atención habrá de ponerse a los controles de dicho bidet ya que pueden resultar aparatosos si no se está familiarizado con los mismos. En este sentido, el sistema de válvula o de presión para la cadena del inodoro es preferible frente al sistema de giro, dada la mayor facilidad de accionado.



Fig. 5.85. Los inodoros suspendidos facilitan la regulación en altura.

Para una cómoda incorporación del inodoro o del bidet, se requiere la instalación de asideros. Con el fin de que estas barras de sujeción puedan estar fijadas a la pared, sería necesario que el inodoro se encontrara lo suficientemente cerca de ésta. Una distancia de entre 46 y 48 cm desde la pared a la línea central del inodoro estaría, según Heiss, Degenhart y Basel (2010), dentro de lo recomendable (Fig. 5.85.). Por otro lado, la fijación de asideros a un único lado de este dispositivo «ignora las dificultades que tal hecho entraña para aquellos usuarios afectados de parálisis lateral» (Rúa, 1991:76), por lo que se aconseja instalar barras de apoyo a ambos lados del inodoro siempre que sea posible. Si se opta por un asidero adicional en la parte trasera del inodoro, éste ha de tener una longitud de, al menos, 62 cm.

En el caso de tratarse de un cuarto de baño adaptado a una persona mayor en silla de ruedas las recomendaciones descritas anteriormente serían ligeramente distintas. Así, la altura del inodoro, apropiada para una cómoda transferencia desde la silla de ruedas, sería, en este caso, de 46-48 cm (Heiss, Degenhart y Basel, 2010). Puesto que se ha de posibilitar, en la medida de lo posible, que la transferencia se realice desde el lateral, ha de liberarse un espacio de 90 cm en ambos laterales del sanitario. Por otra parte, la profundidad de entre 53 y 56 cm de la mayor parte de los inodoros estándar no es suficiente para los usuarios de sillas de ruedas que requieren de, por lo menos, 70 cm.

Igualmente, a ambos lados del inodoro deberían incorporarse asideros ajustables y un respaldo en la parte trasera del mismo. Los asideros, que han de estar separados entre sí una distancia de entre 65 y 67 cm y colocados a una altura de 28 cm por encima del nivel del asiento, han de poder ser retirados hacia atrás desde cualquier posición y han de estar diseñados para soportar una carga de 1 kN aplicada al final de cada barra. Una extensión de las barras superior a los 45 cm por delante del inodoro facilita su uso durante las transferencias.



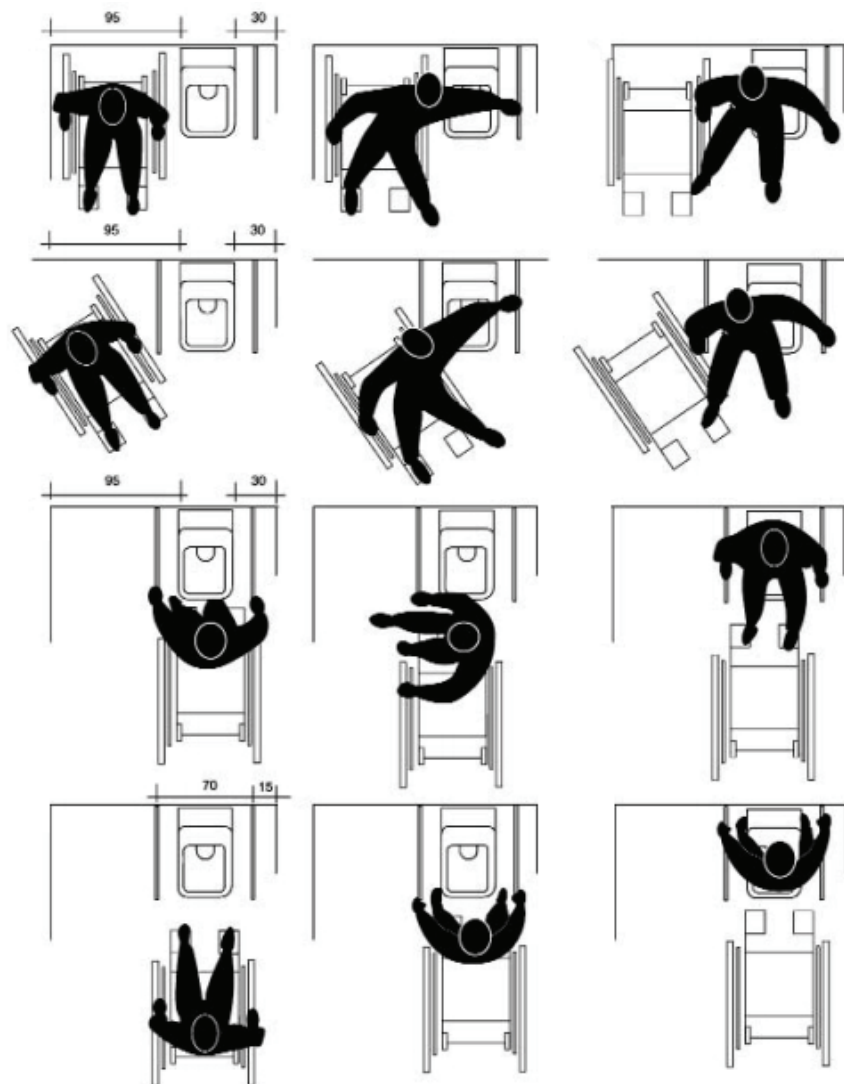


Fig. 5.86. Transferencia de la silla de ruedas al inodoro según el lado desde el que se acceda.

Para una mayor comodidad, podría integrarse el portarrollos de papel higiénico al final de uno de los asideros del inodoro. Esta también sería la posición ideal para la instalación del botón de accionado de la cisterna de este dispositivo (Heiss, Degenhart y Ebe, 2010).

Con el fin de ahorrar espacio, si el cuarto de baño va a ser utilizado por más personas aparte del usuario en silla de ruedas, el asidero de soporte puede estar fijado a la pared. Esto supondría que no se podría elegir el lado por el cual se hace la transferencia, izquierdo o derecho.

La anchura recomendada para el lavamanos es de 60 cm, mientras que su altura debe estar en torno a los 85 cm. Una mayor dimensión de esta última medida sería apropiada para personas altas, pero no se garantizaría un adecuado acceso desde la posición sentada. El espacio libre bajo el lavabo no debería ser menor a 67 cm<sup>56</sup> por encima del nivel del suelo para una correcta limpieza en posición sentada; así, el usuario sentado podría aproximarse más al lavabo mientras sus piernas permanecen debajo de él (Frank, 2003). Esto supone que no exista ningún elemento

<sup>56</sup> Por su parte, CMHC (2007c) establece que el espacio para las rodillas debería ser de, al menos, 80 cm de ancho, 60 cm de profundidad y una altura de entre 73 y 86 cm. El espacio mínimo frente a este dispositivo habría de ser de 76 x 122 cm.



de almacenamiento bajo el mismo o que, en caso de existir, pudiera abrirse totalmente para acercar las piernas. Tal como sucedía con el fregadero de la cocina y, con el fin de evitar quemaduras, deberá asegurarse el correcto aislamiento térmico de las tuberías y limitarse la temperatura máxima que circula por las mismas.

De nuevo, la instalación de un grifo monomando que indique claramente el control para el agua caliente y el agua fría es la mejor opción. Esto es especialmente de interés para aquellas personas que tienen ligeros problemas cognitivos.

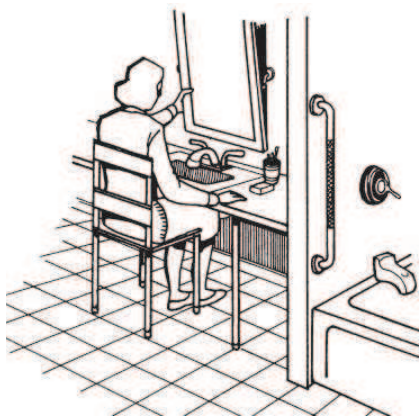


Fig. 5.87. No existe unanimidad respecto al uso de espejos reclinables. Los que argumentan en contra de éstos afirman que pueden desorientar al usuario.

Por otra parte, aunque Frank (2003:62) afirma que «para favorecer el uso en personas sentadas, los espejos sobre mesadas o lavatorios [lavabos] deben tener una inclinación de 10°» con posibilidad de obtener también la posición vertical, Cabrera (1991) considera que tales espejos pueden dar lugar a confusión y/o desorientación (Fig. 5.87.). Además, dado que su abatimiento no siempre resulta sencillo, parece preferible que estos estén fijos y que, en lugar de estar inclinados hacia delante, tengan una mayor dimensión. Puesto que tales espejos han de ser apropiados para el uso de personas sentadas y paradas, el borde inferior de estos debe comenzar donde termina el lavabo (Heiss, Degenhart y Basel, 2010). Del mismo modo, han de ser verticales y lo suficientemente largos como para que sean útiles en los distintos casos comentados. Una medida de 60 x 100 cm –ancho x largo– debería ser más que suficiente.

Si bien podría ser ventajoso que el espejo estuviera situado de tal forma que pudiera ser usado mientras se está sentado en la tapa del inodoro, tampoco resulta estrictamente necesario.

Puesto que, en ocasiones, es inevitable aproximarse en exceso al espejo, éste puede prolongarse más allá de los extremos del lavabo con el fin de que la persona que se acerque al mismo no tenga que inclinarse (Cabrera, 1991). La zona del espejo requiere, por otra parte, una iluminación especial independiente.

Los asideros o barras para la sujeción no deslizantes anteriormente mencionados han de posicionarse en la pared de tal forma que ayuden a entrar y salir de la ducha y a sentarse e incorporarse del inodoro. Para tal propósito, su diámetro ha de estar comprendido entre los 3 y los 4 cm, mientras que su instalación ha de asegurar un espacio de entre 3,5 y 4,5 cm con la pared para permitir un correcto agarre (CMHC, 2007c).

Con el fin de evitar que estas barras puedan ser usadas como toalleros o tendederos hay que disponer barras adicionales suficientes. Aunque los toalleros han de situarse en zonas donde no se prevea que puedan ser usados como asideros, han de estar fijados firmemente por si se usaran como tal en una emergencia. Además, tanto los toalleros como otro tipo de percheros han de ser fácilmente alcanzables desde la ducha o el lavabo. La disposición de estos elementos ha de coordinarse con la de los sistemas de alarma, para que tales sistemas no se activen por descuido al coger una toalla.

En general, para cualquier elemento de higiene ha de utilizarse un sistema sencillo de acceso. En el caso de que se instalen estantes de almacenamiento, éstos tendrán una altura máxima de 140 cm y una altura mínima de 40 cm si se prevé su uso por ancianos en sillas de ruedas. Del mismo modo, los dispensadores –no habituales en espacios privados– han de disponerse a una altura de 85 cm.

Para un alcance óptimo desde la posición sentada frente al lavabo, disponer cajones totalmente extraíbles junto al mismo es particularmente

útil. El sistema de apertura *push*, que permite abrir los cajones con una leve presión, garantiza una máxima accesibilidad, especialmente a personas con una destreza manual limitada. No obstante, no es aconsejable para personas que padecen de visión reducida pues, en este caso, sería preferible la disposición de tiradores que contrasten con el fondo. Si, además, el interior del cajón posee también un color contrastante, se facilita la visibilidad de los objetos en los mismos.

Convendría prever el suficiente espacio de almacenamiento para accesorios de aseo, medicinas y toallas. Para botellas, vasos y jarras sería necesario que existiera un almacenamiento cerrado. Debe procurarse también un emplazamiento accesible para jabón, cepillo de dientes, etc. Por último, Rúa (1991:77) establece que «con objeto de disminuir los frecuentes accidentes, los armarios de medicina deben empotrarse en las paredes, en lugar de estar suspendidos sobre los aparatos sanitarios».

### 5.3.6. Estancias exteriores –balcones, miradores o terrazas–

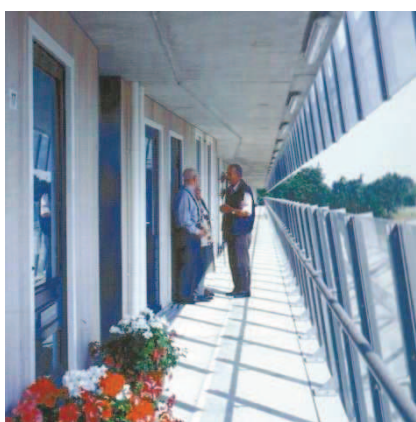


Fig. 5.88. Helin & Co Architects: *Sandels, housing for citizens*, Helsinki, Finlandia, 1998. Los balcones corridos promueven las relaciones sociales con los vecinos.

Los balcones constituyen una valiosa forma de acceso al aire libre. Pese a ello, la construcción o no de los mismos parece constituir un problema de costos en algunos casos. Rúa (1991:80-81) recoge las recomendaciones de estudiosos<sup>57</sup> que afirman que «debe facilitarse, como una opción, un 20 ó 25 % de viviendas con balcón.» El uso de éste se verá acrecentado «si su emplazamiento es central y si, por ejemplo, está protegido contra el sol de la tarde».

Sin embargo, lo más adecuado cuando hay restricciones económicas parece ser la construcción de un balcón compartido. El balcón común tendría una función social pues fomentaría el contacto entre residentes (Fig. 5.88.). En este sentido, Frank (2003) afirma de igual forma que el balcón ha de estar orientado a un espacio común, similar a una plaza pública. De nuevo, la comunicación y la socialización con otros inquilinos juegan un papel importante, así como la rememoración de formas arquitectónicas tradicionales, como la plaza de un mercado.

Del mismo modo, Saura (1997) afirma que las habitaciones han de abrirse a una terraza amplia o a un porche que vuelque sobre la calle. Convendría elevar ligeramente la terraza respecto al nivel de la calle y protegerla con un muro que no impida que el anciano pueda observar la actividad de la misma, al tiempo se le concede la privacidad adecuada a este espacio. Según esta autora, la necesidad de que la vivienda o, en general, el edificio estén en contacto con la calle es psicológicamente fundamental. Las personas que, por el contrario, prefieren viviendas de espaldas a la calle desconectadas del exterior manifiestan síntomas de graves desórdenes emocionales.

Los balcones continuos podrían constituir un sistema de doble circulación; interno, por medio de pasillos, y externo, como calle exterior continua que comunica las distintas viviendas tuteladas.

Si se opta por una terraza o balcón privado, entre las opciones tipológicas por las que se puede decantar el proyectista se encuentran las siguientes: terrazas cubiertas completamente acristaladas; terrazas protegidas lateralmente; o balcones privados separados de las zonas internas por puertas acristaladas (Cabrera, 1993).

Las distintas variantes posibles han de estar dotadas de la suficiente sensación de seguridad, asegurando, por otra parte, que no se bloqueen

<sup>57</sup> LAWTON, Mortimer Powell. *Planning and Managing Housing for the Elderly*. London: John Wiley & Sons, 1975.



Fig. 5.89. Claus & Kaan Architekten: 081 Housing Vier Ambachten, Spijkenisse, Países Bajos. El balcón ha de garantizar el espacio suficiente para la colocación de ciertas piezas de mobiliario.

las vistas si se mira desde el interior. Las barandillas habrían de disponerse a 105 cm de altura y tanto éstas como los pasamanos deberían tener el mínimo impacto en las vistas por encima de los 60 cm desde el suelo –altura suficiente para que una persona sentada o acostada pueda disfrutar de cierta perspectiva–. Fuera de la visual principal podrían incorporarse maceteros o repisas que sostuvieran jardineras para flores y plantas que servirían de refuerzo a la sensación de seguridad, al mismo tiempo que constituirían una grata ambientación. El balcón podría convertirse de esta forma en un espacio de entretenimiento y recreación, ambientado con plantas aromáticas, flores y arreglos que lo dotaran de vitalidad y colorido (Frank, 2003).

Puesto que los balcones podrían ser usados para el almacenamiento de objetos de uso ocasional, habría que considerar esta función.

Por su parte, el mobiliario que se prevé en este tipo de espacios viene constituido por dos sillas y una mesa (Fig. 5. 89.). Para albergar estas piezas tendría que asegurarse una superficie de aproximadamente  $5,5 \text{ m}^2$ , siendo la dimensión mínima, en cualquier caso, mayor a  $150 \text{ m}$  (Cabrera, 1993). Este punto es especialmente importante para usuarios en sillas de ruedas pues requerirían un área mínima de maniobra – $150 \times 150 \text{ m}$ , como en el resto de espacios–. Heiss, Degenhart y Ebe (2010), igualmente preocupados al respecto pero menos restrictivos en cuanto a medidas se refiere, sugieren que el área del balcón debería ser de, al menos,  $4,5 \text{ m}^2$ , siempre que se incluya un espacio para que un usuario de silla de ruedas pueda maniobrar.

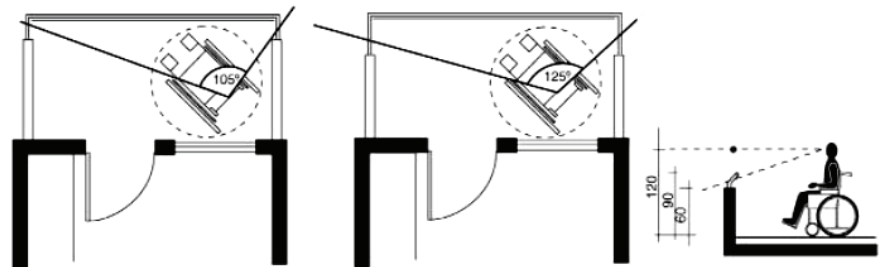


Fig. 5.90. Habrá que considerar la disposición de elementos ciegos que puedan limitar las vistas desde la posición sentada.

Por último, puesto que la comunicación entre la zona interior y exterior de la vivienda no debe suponer ningún tipo de obstáculo, la altura máxima del posible escalón de paso no ha de ser superior a 2 cm para que pueda ser salvado de forma segura por mayores con problemas de movilidad o en sillas de ruedas.

## 6. Conclusiones

La población actual continúa envejeciendo según un proceso que empezó a experimentarse a principios del s. XX. De esta forma, de mantenerse las tendencias demográficas actuales, en 2050 la población mayor de 64 años representará un 37% del total, superando significativamente a otros grupos de edad.

Lógicamente, el interés por este colectivo se ha incrementado especialmente en los últimos años en vistas a un futuro relativamente cercano. Este interés atiende a diversas dimensiones de la vejez, incluyendo aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

Desde el ámbito de la arquitectura la tarea consiste en asegurar que la calidad de vida de este grupo, la cual ha propiciado el presente cambio demográfico, se mantenga también más allá de la etapa adulta. En particular, proporcionar soluciones residenciales que garanticen el bienestar de la personas de edad es fundamental para su salud física y mental.

Para responder adecuadamente a las necesidades de este colectivo, primero han de conocerse los cambios que durante esta nueva etapa se han de sobrellevar. Tales cambios pueden ser de tres tipos principalmente: físicos, psíquicos y sociales. Sin olvidar que, de manera más personalizada, se atiendan igualmente otros factores, como los culturales.

Las principales modificaciones biológicas asociadas con el proceso de envejecimiento afectan al aspecto corporal, a diversos sistemas de control, a los órganos receptores y a los efectores. Las alteraciones que en estos campos se producen dan lugar a: un menor tamaño corporal, movilidad articular y alcance, fuerza muscular, control de la postura y el equilibrio y eficiencia pulmonar y cardiaca; a problemas circulatorios; a la pérdida de vista, oído y olfato; y a una mayor sensibilidad al calor y al frío y menor a las vibraciones, entre otros. Todos estos cambios influyen en su actitud y conducta; su preocupación por la seguridad aumenta, así como lo hace su tiempo de reacción.

Si bien es difícil discernir qué cambios son realmente resultado del proceso de envejecimiento, es innegable que éstos afectan en distinto grado y a distintas edades a la población anciana, conformándose así un grupo altamente heterogéneo.

Sea como sea, las citadas modificaciones anatómicas y funcionales suelen tener repercusiones psíquicas en las personas. Del mismo modo, son influyentes las modificaciones cognitivas y las que se produzcan en el terreno afectivo. Las primeras se caracterizan por un declive y enlentecimiento generalizado. Así, las capacidades cognitivas que se ven mermaidas, ligeramente o no, durante la vejez son: el procesamiento de la información, la inteligencia, la memoria y el lenguaje. Algunas de éstas se mantienen estables, padeciéndose, únicamente, un aumento del tiempo de respuesta.

Por último, los cambios sociológicos son aquellos que afectan al área social del mayor; es decir, a su entorno cercano, familia, comunidad y sociedad. Por lo general, se experimentan cambios en los roles individuales y sociales, especialmente tras la llegada de la jubilación. Las personas de edad habrán de hacer frente en esta etapa a numerosas pérdidas, no sólo físicas, también familiares, laborales y sociales. Es por ello que la calidad de las relaciones, no tanto su cantidad, y el apoyo social que éstas brinden tiene una importancia que es preciso reseñar.

Como puede observarse, los cambios experimentados por los ancianos son diversos. Así, independientemente de que sufran o no algún tipo de limitación, la arquitectura para personas mayores ha de considerar la superposición de distintas dolencias. Ésta es la diferencia fundamental entre una intervención para este grupo específico y la llamada arquitectura para discapacitados. Sin embargo, es de señalar aquí la importancia que cobra, cada día más, el concepto de «diseño universal». En líneas generales, se trataría de proponer un diseño que, de partida, resultara idóneo para cualquier tipo de usuario, sin importar su edad o sus capacidades. Se harían innecesarias, entonces, adaptaciones posteriores en los espacios o productos para un determinado colectivo.

En el caso específico que nos ocupa, cualquier intervención arquitectónica para personas de edad debe asegurar, igualmente, el cumplimiento de una serie de principios que incurren directamente en su satisfacción personal, como son el principio de continuidad o el de vitalidad y estímulo. El llamado «principio de continuidad» viene a señalar, básicamente, la estrecha relación existente entre el arraigo al lugar de pertenencia del mayor y su bienestar. En este sentido, habrán de evitarse o minimizarse las consecuencias que cualquier proceso de desarraigo puede ocasionar mediante el mantenimiento de la identidad personal del anciano. Por otra parte, éste habrá de sentirse activo, capaz y motivado, tanto en la comunidad, como cuando se realicen tareas de cierta dificultad de manera individual –subir escaleras, por ejemplo–. Asimismo, dado que, a priori, el carácter de una persona no varía con su edad, los ancianos seguirán reclamando los mismos derechos que se les garantizaban de jóvenes: independencia, control de sus actos, libre elección, privacidad e intimidad, entre otros.

Los espacios diseñados para mayores han de valorar tales demandas y compensar, a su vez, las limitaciones motoras, sensoriales, cognitivas o mentales que puedan sufrir. Lo que se pretende es proveer ambientes seguros pero estimulantes, fácilmente entendibles por el mayor y adaptables a los cambios venideros. La calidad estética de tales intervenciones incurriría en mejorar la imagen pública que se tiene del envejecimiento.

A este respecto, algunas de las recomendaciones generales que se recogen en el presente trabajo se relacionan con el hecho de garantizar que el movimiento y el desarrollo de actividades se realicen de forma intuitiva y segura, tanto a nivel físico como psicológico. Para ello ha de eliminarse cualquier obstáculo material que entrañe un cierto riesgo o provoque la excesiva fatiga del anciano. El establecimiento de límites mediante un estudiado contraste de colores y texturas facilitaría también la experiencia del espacio.

Puesto que existen distintos tipos de discapacidades sensoriales, cualquier sistema de información o alarma ha de responder al «principio de los dos sentidos»; esto es, deberá ser percibido por, al menos, dos de los cinco sentidos. La vista y el oído son de los sentidos clave para entender el medio que nos rodea; el control de la luz y del ruido es entonces fundamental. Por esta razón, el ruido de fondo ha de poder eliminarse, posibilitando una mejor comunicación, del mismo modo que han de evitarse los deslumbramientos visuales, pues influyen en la calidad de la percepción espacial.



Finalmente, la iluminación y el tamaño de la información que se brinda son también esenciales para un adecuado uso del espacio. Se ha de ser generoso en lo que a ambos aspectos se refiere cuando se trata con personas mayores debido a que, en ellos, son frecuentes las limitaciones visuales.

Estas consideraciones son especialmente reseñables cuando se estima que el uso de los distintos tipos de establecimientos colectivos para mayores, institucionales o no, va a verse incrementado de forma significativa en los próximos años. Sea como fuere, el primer y mayor esfuerzo ha de concentrarse en adaptar las propias viviendas o alojamientos habituales de esta población. Esto implicaría un intervencionismo mucho menos intenso, que mantiene al máximo el nivel de independencia del anciano por un menor coste, tanto para él, como para la sociedad.

Si se requiriese algún tipo de servicio, siempre se podría solicitar la ayuda de un cuidador o la que proporcionan los servicios sociales. Ha de procurarse, en todo caso, no hacer un uso excesivo de los mismos para que el grado de dependencia del anciano no aumente excesivamente, siempre que el agravamiento de su autonomía pueda evitarse.

Cuando no sea posible alargar la estancia de las personas en sus propias viviendas, ya que las medidas arquitectónicas posibles resulten insuficientes para determinadas taras físicas o psíquicas, deben buscarse alternativas. Es en este momento cuando cabe plantearse la posibilidad de su traslado a otro tipo de residencia.

Sabiendo de antemano lo difícil que resultaría confeccionar una clasificación estricta de las distintas soluciones tipológicas para ancianos, se opta por distinguir, de forma genérica, entre actuaciones de ámbito predominantemente residencial y actuaciones de servicios especializados. Entre las primeras se incluyen las adaptaciones en la vivienda propia y las viviendas tuteladas. Si bien éstas pueden contar con ciertos servicios, es el aspecto residencial lo que las caracteriza. Por su parte, los centros de día, las residencias para personas mayores y las comunidades de jubilados son algunas de las propuestas que constituyen el segundo grupo.

Recientemente han aparecido, además, nuevas tipologías que responden al concepto de *intergenerational housing*, en las que personas de distintos tipos de familia, edades y capacidades conviven o realizan actividades juntas.

Independientemente de la tipología escogida, la nueva residencia del mayor ha de asegurarle una vida digna. Las actuaciones que restringen su movilidad e impiden su acceso a las actividades de la comunidad le obligan a depender más de otros, lo que conlleva, consecuentemente, al deterioro de su autovaloración.

Tales efectos negativos se pretenden evitar mediante las viviendas tuteladas. En éstas, a pesar de no permanecer en su residencia habitual, los inquilinos se encuentran en un ambiente confortable que les permite seguir realizando tareas cotidianas y de ocio. De esta manera, conservan siempre el mayor grado de independencia que son capaces de asumir en condiciones de seguridad.

Las viviendas tuteladas podrían definirse como un conjunto de unidades de alojamiento y convivencia que cuentan con una serie de servicios colectivos, suficientes para mayores cuya situación psico-física y social no requiere recursos de mayor intensidad. Frente a otras soluciones residenciales, este modelo viene justificado por sus mayores ventajas terapéuticas y económicas.

Los requisitos a cumplir por sus residentes vendrán determinados por los distintos ayuntamientos, puesto que no existe ninguna normativa a nivel estatal que regule su funcionamiento. Salvo excepciones, éstas parecen estar destinadas a toda aquella persona mayor de 65 años que conserve un nivel suficiente de independencia pero que, por diversos motivos –cuestiones de salud, familiares o sociales, principalmente–, no pueda seguir haciendo uso de su residencia habitual.

Por su parte, las viviendas tuteladas han de cumplir una serie de características, en cuanto a ubicación, superficie, capacidad, equipamiento y servicios, para que sean realmente apropiadas para sus usuarios. Así, debe posibilitarse la ubicación de estos centros en el barrio que le es propio a los ancianos residentes. Si esto resultara inviable, habría de optarse por el emplazamiento de estas viviendas en barrios seguros, con una amplia gama de servicios ofertados y con una red de transporte público suficiente. En cualquier caso, las viviendas tuteladas se localizarán dentro de la trama urbana de la ciudad, a poder ser donde exista una alta concentración de personas mayores, sin que esto vaya en detrimento de la deseada integración con otros grupos sociales y étnicos de diversas edades.

Los m<sup>2</sup>/residente de superficie total recomendados por las distintas fuentes para este tipo de centros varían. En general, se estima que las unidades de vivienda han de garantizar una superficie de hasta 50 m<sup>2</sup>. Por su parte, la capacidad del centro ha de ser tal que garantice la rentabilidad de los servicios comunes sin que se produzca un colapso de los mismos por los residentes. Una solución que a menudo se aconseja es que tales servicios estén abiertos a población no residente. Por este motivo las viviendas de grupo o tuteladas suelen ubicarse junto a un centro gerontológico que ejerce la tutela de las mismas. Si éste fuera el caso, habría que distinguir claramente las distintas zonas –públicas, semipúblicas y privadas–, para que las personas residentes no perciban tal solución como una invasión de su territorio. De esta forma, en cualquier centro de viviendas tuteladas, puede distinguirse una zona pública, conformada por áreas de uso común –acceso, salón social, comedor, administración, servicios médicos, según casos, etc.–, y una zona privada, constituida por el conjunto de unidades de alojamiento. Como zona semipública podrían considerarse los espacios de conexión y circulación entre ambos grupos.

Finalmente, en lo que se refiere al tipo de servicios ofertados, se hace mención en el texto a servicios comunes y servicios adicionales. Los primeros, como su propio nombre indica, suelen garantizarse a todos los usuarios de las viviendas; los segundos son opcionales y pueden solicitarse de forma puntual o continuada. Los servicios comunes aseguran: alojamiento, supervisión y tutela, seguridad y limpieza de las zonas comunes; los adicionales pueden incluir: ayuda con las actividades de la vida diaria, supervisión de la administración económica, servicio de comedor, de lavandería y limpieza y mantenimiento de zonas privadas.

De cumplirse las características que se esperan en las viviendas tuteladas, con el desarrollo de este recurso se logran una serie de intenciones:

- Posibilitar la permanencia de estas personas en su entorno habitual con una óptima calidad de vida o, en su defecto, en un entorno comunitario que se asemeje lo máximo posible a su residencia anterior.
- Garantizar su seguridad física y psíquica durante el desarrollo de distintas actividades gracias a un adecuado sistema de supervisión y tutela.
- Fomentar y alargar su autonomía funcional mediante un estilo de vida independiente propiciado por un entorno construido acorde a sus necesidades.
- Mantener la privacidad de su espacio doméstico fomentándose, al mismo tiempo, su participación dentro de la comunidad.
- Prestación de diversos programas de asistencia, temporales o permanentes, que mejoren su bienestar.

En suma, las medidas encomendadas a mantener, e incluso mejorar, la realización de las actividades domésticas por parte del mayor, así como su integración social en la comunidad, potenciarán al máximo sus capacidades y garantizarán un adecuado nivel de independencia por un mayor periodo de tiempo. Por el contrario, sentimientos comunes en la vejez, como son el sentimiento de aislamiento, soledad o inutilidad, se verán mermados mediante estas medidas. Medidas que, por otra parte, no serán de la misma índole conforme aumenten las necesidades del mayor. Lamentablemente, no hay que obviar el hecho de que el anciano experimentará un deterioro progresivo que, si bien ligero, obligará a una continua adaptación de los servicios a prestar.

Tomando en consideración esto último y conocidos los beneficios que derivan de este tipo de oferta, ciertos autores abogan por el acceso a estos alojamientos de personas con dependencia. Obviamente, el diseño arquitectónico, los recursos humanos y los programas de intervención habrían de ser readaptados, pero esta solución evitaría que el anciano que empiece a experimentar problemas de dependencia tenga que ser trasladado de residencia. Indistintamente, frente a cualquier cambio en la concepción de las viviendas tuteladas que pueda darse, puede que resulte aconsejable decantarse por la integridad y la variabilidad de diferentes residentes. Una opción sería entonces la existencia de distintas tipologías de residencia en un mismo centro, para ancianos con un mayor o menor grado de dependencia.

En cualquier caso, todo establecimiento residencial debería contemplar los principios y recomendaciones generales anteriormente citados que, en el presente trabajo, se han adaptado para el caso que nos ocupa: el de las viviendas tuteladas. A este respecto, el objetivo último del diseño interior adaptado a personas mayores debe ser compensar toda aquella posible dificultad que éstas puedan encontrar con su entorno inmediato a consecuencia de los cambios físicos, psíquicos o sociológicos que se experimentan durante la vejez. Así, las modificaciones que se realicen en los espacios han de permitir a una persona mayor transitar por el lugar y hacer uso del mismo por sí sola en la medida de lo posible. Mantener esta independencia es clave para conseguir un envejecimiento saludable.

## 7. Bibliografía

### - Índice de tablas

- 1.1. INE, 2012:8
- 4.1. Elaboración propia
- 5.1. Page *et al.*, 1995:70
- 5.2. *Ibid.*, p. 83
- 5.3. *Ibid.*, p. 74
- 5.4. *Ibid.*, p. 53
- 5.5. *Ibid.*, p. 62
- 5.6. *Ibid.*, p. 40
- 5.7. *Ibid.*, p. 45

### - Índice de figuras

- 0. PORTADA. Quim Larrea & Associates. *Colección Boomerang* [en línea]. Proyec Continental, p. 9 [fecha de consulta: 14 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://www.proyec.net/documentos/boomerang\\_06013\\_2.pdf](http://www.proyec.net/documentos/boomerang_06013_2.pdf)>
- 1.1. INE, 2012:2
- 1.2. *Ibid.*, p. 7
- 2.1. MECOHISA, 2011:23
- 2.2. Minguet y Mira, 2009:84
- 2.3. Frank, 2003:70
- 2.4. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:16
- 2.5. Cerezuela y Moreno, 2003b:9
- 2.6. CMHC, 1993:17
- 2.7. Frank, 2003:78
- 2.8. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:23
- 2.9. Schaie y Willis, 2003:310
- 2.10. Ball, s/f:6 y 5
- 3.1. Frank, 2003:83
- 3.2. Page *et al.*, 1995:21
- 3.3. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:36
- 3.4. Frank, 2003:43-44
- 3.5. PAPAS, Mark. «Stroke consistency» [en línea]. 2008 [fecha de consulta: 17 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://www.revolutionarytennis.com/wristuse.html>>
- 3.6. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:16
- 3.7. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:39
- 4.8. Ardití, 2014
- 4.9. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:88
- 4.1. IMSERSO, 2000:61
- 4.2. CABE, 2009:33 y 34
- 4.3. *ARA: Arquitectura Reciente en Alicante*, N° 6, 2006:63
- 4.4. Mostaedi, 2003:22 y 26
- 4.5. Minguet, 2012:41 y 47
- 4.6. Mostaedi, 2003:102 y 109
- 4.7. Elvira y Rodríguez, 2005:45 y 47
- 4.8. *Ibid.*, p. 44
- 4.9. Ball, s/f:24
- 4.10. Minguet, 2012:29
- 4.11. *ON Diseño*, N° 309, 2010:83

- 4.12. *TC: Tribuna de la construcción*, N° 87, 2009:37
- 5.1. Cerezuela y Moreno, 2003b: 13
- 5.2. *Ibid.*, p. 10
- 5.3. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:68
- 5.4. HAMILTON PUBLIC WORKS. *City of Hamilton. Barrier-free design guidelines - 2006. Version 1.1*. [en línea]. City of Hamilton: Hamilton Public Works, 2006, p. 63 [fecha de consulta: 28 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://www.hamilton.ca/NR/rdonlyres/089B1393-4EE8-44B1-A760-FEC7EE36493C/0/CityofHamiltonBarrierFreeDesignGuidelines.pdf>>
- 5.5. Frank, 2003:78
- 5.6. *2010 ADA Standards*. United States of America: Department of Justice, 2010, p. 120.
- 5.7. Frank, 2003:75
- 5.8. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:50
- 5.9. *Ibid.*, p. 39
- 5.10. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:27
- 5.11. Minguet, 2012:83
- 5.12. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:84
- 5.13. CMHC, 2007a:9
- 5.14. Cerezuela y Moreno, 2003b:8
- 5.15. *Ibid.*, p. 10
- 5.16. TAGAR. «Comedor Classic» [en línea]. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://www.tagar.es/ambientes/comedor-classic\\_5\\_43.html](http://www.tagar.es/ambientes/comedor-classic_5_43.html)>
- 5.17. Page *et al.*, 1995: 65
- 5.18. *Ibid.*, p. 67
- 5.19. *Ibid.*, p. 76
- 5.20. GARCÍA, Rafa. *Niza* [en línea]. Sancal Diseño, 2009, p. 14 [fecha de consulta: 14 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://www.proyec.net/documentos/09033\\_niza\\_catalogo.pdf](http://www.proyec.net/documentos/09033_niza_catalogo.pdf)>
- 5.21. *Ibid.*, p. 82
- 5.22. Page *et al.*, 1995: 79
- 5.23. Quim Larrea & Associates. *Colección Boomerang* [en línea]. Proyec Continental, p. 12-13 [fecha de consulta: 14 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://www.proyec.net/documentos/boomerang\\_06013\\_2.pdf](http://www.proyec.net/documentos/boomerang_06013_2.pdf)>
- 5.24. Page *et al.*, 1995: 72
- 5.25. *Ibid.*, p. 50
- 5.26. *Ibid.*, p. 57 y 59
- 5.27. *Ibid.*, p. 28
- 5.28. *Ibid.*, p. 32
- 5.29. *Ibid.*, p. 36
- 5.30. *Ibid.*, p. 36
- 5.31. *Ibid.*, p. 38
- 5.32. *Ibid.*, p. 40
- 5.33. *Ibid.*, p. 30
- 5.34. Cerezuela y Moreno, 2010: 12
- 5.35. Cerezuela y Moreno, 2003c: 11
- 5.36. Cerezuela y Moreno, 2003b: 9,11 y 12
- 5.37. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:45
- 5.38. *Ibid.*, p. 91
- 5.39. Cabrera, 1993:287
- 5.40. Mostaedi, 2003:23
- 5.41. Cabrera, 1993:278
- 5.42. Frank, 2003:71
- 5.43. Minguet y Mira, 2009:171 y 154
- 5.44. *Ibid.*, p. 144
- 5.45. CABA, 2009:24



- 5.46. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:41
- 5.47. Frank, 2003:80
- 5.48. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:52
- 5.49. *Ibid.*, p. 52
- 5.50. *Ibid.*, p. 52
- 5.51. DB-SUA, 2010:12
- 5.52. Frank, 2003:111
- 5.53. Minguet, 2012:28
- 5.54. Minguet, 2012:80
- 5.55. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:90
- 5.56. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:16
- 5.57. *Ibid.*, p. 15
- 5.58. *Ibid.*, p. 14
- 5.59. *Ibid.*, p. 36
- 5.60. Cerezuela y Moreno, 2010:7
- 5.61. Baden-Powell, 2005:32 y 31
- 5.62. *Ibid.*, p. 34
- 5.63. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:39
- 5.64. *Ibid.*, p. 41(Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:41
- 5.65. «Interruptor para puerta» [en línea]. Emuca [fecha de consulta: 17 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://www.emuca.es/catalogo/cate/iluminacion/accesorios/interruptores/interruptor-para-puerta>>
- 5.66. Cerezuela y Moreno, 2010:10
- 5.67. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:38
- 5.68. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:65
- 5.69. CMHC, 2007b:8
- 5.70. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:34
- 5.71. Cerezuela y Moreno, 2010:6
- 5.72. AKW Medi-care. «ActivMotion Rise & Fall L-Shaped Electrically Operated». AKW Medi-care, 2014 [Fecha de consulta: 21 de abril de 2014]
- 5.73. CMHC, 1993:10
- 5.74. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:37
- 5.75. Frank, 2003:101
- 5.76. Mostaedi, 2003:58
- 5.77. Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung. *Wohnen im Alter. Am liebsten zu Hause* [línea]. 2014, p. 19 [02 de abril de 2014]. Disponible en: <[http://www.ms.niedersachsen.de/download/64597/Wohnen\\_im\\_Alter.pdf](http://www.ms.niedersachsen.de/download/64597/Wohnen_im_Alter.pdf)>
- 5.78. Barrier Free Environments y NAHB Research Center, 1996:67
- 5.79. Minguet y Mira, 2009:236
- 5.80. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:66
- 5.81.
- a) Minguet y Mira, 2009:237
- b) Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:57
- 5.82. Cerezuela y Mora, 2003c:4
- 5.83. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:68
- 5.84. Frank, 2003:60
- 5.85. Heiss, Degenhart y Ebe, 2010:57
- 5.86. Frank, 2003:49
- 5.87. CMHC, 1993:11
- 5.88. Mostaedi, 2003:167
- 5.89. *Ibid.*, p. 136
- 5.90. Frank, 2003:87

- Personas mayores. Psicología de la edad adulta y la vejez

- BAZO ROJO, María Teresa. «Vejez dependiente, políticas y calidad de vida», pp. 143-161, en *Papers: revista de sociología*, Nº 56, 1998.
- ELVIRA, David; Paula RODRÍGUEZ y Zoa TOMÁS. *Dónde y cómo prefieren vivir los mayores de hoy y mañana en España* [en línea]. Madrid; Barcelona: Edad&Vida, 2005 [fecha de consulta: 15 de mayo de 2014]. Disponible en: <[http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO18934/donde\\_y\\_como\\_prefieren\\_vivir\\_mayores.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO18934/donde_y_como_prefieren_vivir_mayores.pdf)>
- FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, Rocío *et al.* *Qué es la psicología de la vejez*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Proyecciones de Población 2012* [en línea]. Instituto Nacional de Estadística (INE), 19 de noviembre de 2012, 04 de diciembre de 2012 [fecha de consulta: 12 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.ine.es/prensa/np744.pdf>>
- LUQUE DOMÍNGUEZ, Pedro Antonio (coord.). *Educación social: análisis de servicios comunitarios*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones, 2002.
- MONTORIO CERRATO, Ignacio y María IZAL FERNÁNDEZ DE TROCONIZ. «La vejez con éxito. Pero, ¿por qué las personas mayores no se deprimen más?», en *Psychosocial Intervention* [en línea]. Vol. 6, Nº 1, 1997 [fecha de consulta: 14 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/social/1997/vol1/arti4.htm>>
- OBSERVATORIO DE PERSONAS MAYORES DEL IMSERSO. *Informe 2010. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Tomo II*. Madrid: Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicio Sociales (IMSERSO), Vol. I, 2012.
- *Informe 2010. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Tomo II*. Madrid: Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicio Sociales (IMSERSO), Vol. II, 2012.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Campaña de la OMS por un envejecimiento activo* [en línea]. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2001 [fecha de consulta: 21 de febrero de 2013]. Disponible en: <[http://www.who.int/ageing/publications/alc\\_elmanual.pdf?ua=1](http://www.who.int/ageing/publications/alc_elmanual.pdf?ua=1)>
- «Envejecimiento y ciclo de vida» [en línea]. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2014 [fecha de consulta: 21 de febrero de 2013]. Disponible en: <[http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts/es/index7.html](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/index7.html)>
- SÁNCHEZ VERA, Pedro. *Sociedad y población anciana*. Murcia: Universidad de Murcia, 1993.
- SCHAE, K. Warner y Sherry L. WILLIS. *Psicología de la edad adulta y la vejez*. Olmos Soria, Marina (trad.). Madrid: Pearson Educación, 2003.



CANADA MORTGAGE AND HOUSING CORPORATION. *Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations: A Self-Assessment Guide* [en línea]. Canada: Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), 1993, 2003, 2009 [fecha de consulta: 03 de abril de 2014]. Disponible en: <<http://www.cmhc-schl.gc.ca/odpub/pdf/61087.pdf>>

– *About Your House: Accessible Housing by Design — Ramps* [en línea]. Canada: Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), 2006, 2010 [fecha de consulta: 01 de abril de 2014]. Disponible en: <<http://www.cmhc-schl.gc.ca/odpub/pdf/65023.pdf>>

– *About Your House: Accessible Housing by Design — Living Spaces* [en línea]. Canada: Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), 2007a, 2010 [fecha de consulta: 01 de abril de 2014]. Disponible en: <<http://www.cmhc-schl.gc.ca/odpub/pdf/66095.pdf>>

– *About Your House: Accessible Housing by Design — Kitchens* [en línea]. Canada: Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), 2007b, 2010 [fecha de consulta: 01 de abril de 2014]. Disponible en: <<http://www.cmhc-schl.gc.ca/odpub/pdf/65588.pdf>>

– *About Your House: Accessible Housing by Design — Bathrooms* [en línea]. Canada: Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), 2007c, 2010 [fecha de consulta: 01 de abril de 2014]. Disponible en: <<http://www.cmhc-schl.gc.ca/odpub/pdf/65686.pdf>>

CANDACE, A. Roberts. «Designing spaces for healthy aging», pp. 401-403, en *NC Medical Journal*, Vol. 69, N° 5, 2008.

CCOO PENSIONISTAS. *Observatorio social de las personas mayores 2013*. Madrid: Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO, 2013.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. «Healthy Places Terminology», [en línea]. 15 de octubre de 2009, 14 de agosto de 2013 [fecha de consulta: 08 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.cdc.gov/healthyplaces/terminology.htm>>

CEREZUELA MARTÍNEZ, Juan B. y María Jesús MORENO FERNÁNDEZ. *Los mayores y su hogar* [en línea]. Lillo Villalobos, José Lillo (il.). Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2003a [fecha de consulta: 13 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/losmayoresyuhogar.pdf>>

– *Los mayores y las zonas de estar* [en línea]. Sánchez Herrero, María José (coord.); Lillo Villalobos, José Lillo (il.). Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2003b [fecha de consulta: 13 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/losmayoresylaszonasdeestar.pdf>>

– *Los mayores y el cuarto de baño* [en línea]. Lillo Villalobos, José Lillo (il.). Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2003c [fecha de consulta: 13 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/losmayoresyelcuartodebano.pdf>>

- *Los mayores y la cocina* [en línea]. Lillo Villalobos, José Lillo (il.). Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2010 [fecha de consulta: 13 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/losmayoresylacocina648.pdf>>

*Color in Healthcare Environments*. San Francisco: The Coalition for Health Environment Research (CHER), 2003.

COMMISSION FOR ARCHITECTURE AND THE BUILT ENVIRONMENT. *Homes for our old age. Independent living by design* [en línea]. London: Commission for Architecture and the Built Environment (CABE), 2009 [fecha de consulta: 26 de febrero de 2014]. Disponible en: <<https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/homes-for-our-old-age.pdf>>

Decreto 41/1998, de 10 de marzo, del Gobierno Vasco, sobre los Servicios Sociales Residenciales para la Tercera Edad, pp.5973-5993, en *BOPV*, 7 de abril de 1998, N° 1998066.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS SOCIALES DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (GIZARTEKINTZA). *Apartamentos tutelados para personas mayores. Criterios básicos para el diseño y creación de apartamentos tutelados para personas mayores en Gipuzkoa* [en línea]. San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa - Gizartekintza, 2003 [fecha de consulta: 26 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal\\_social/archives/dgipuz00/03.dir/dgipuz0003.pdf](http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/archives/dgipuz00/03.dir/dgipuz0003.pdf)>

DISCAPNET. «Qué es Discapnet» [en línea]. Discapnet, 2012 [fecha de consulta: 27 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://www.discalpnet.es/Castellano/Paginas/que\\_es\\_discapnet.aspx](http://www.discalpnet.es/Castellano/Paginas/que_es_discapnet.aspx)>

- «Recursos de asistencia. Viviendas tuteladas» [en línea]. Discapnet, 2012 [fecha de consulta: 27 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://www.discalpnet.es/Castellano/comunidad/CanalSenior/recursos\\_de\\_asistencia/Paginas/Viviendas\\_tuteladas.aspx](http://www.discalpnet.es/Castellano/comunidad/CanalSenior/recursos_de_asistencia/Paginas/Viviendas_tuteladas.aspx)>

ERBEN, Christel y Konrad SCHALHORN. *Viviendas para la tercera edad: hogares, residencias*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.

FEDDERSEN, Eckhard e Insa LUDTKE. *Living for the elderly: a design manual*. Basilea: Birkhäuser, 2009.

FRANK, Eduardo. *Vejez, arquitectura y sociedad*. Buenos Aires: Nobuko, 2003.

GÓMEZ JIMÉNEZ, María Luisa. «Las barreras arquitectónicas y las personas mayores: nuevos retos desde la intervención administrativa en la promoción de vivienda», en *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales* [en línea]. Vol. VII, N° 146, 2003 [fecha de consulta: 24 de febrero de 2014]. Disponible en: <[http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(104\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(104).htm)>

HEISS Oliver; Christine DEGENHART y Johann EBE. *Barrier-free design: Principles, Planning, Examples*. Basel: Birkhäuser, 2010.



INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. «Usabilidad. Acciones que impliquen movimientos de muñeca en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/118-usabilidad-acciones-que-impliquen-movimientos-de-muneca-en-personas-mayores.html>>

– «Usabilidad. Preferencias de color en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/121-usabilidad-preferencias-de-color-en-personas-mayores.html>>

– «Usabilidad. Sensibilidad a las diferencias de forma en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/120-usabilidad-sensibilidad-a-las-diferencias-de-forma-en-personas-mayores.html>>

– «Usabilidad. Sensibilidad a las diferencias de rugosidad en personas mayores» [en línea]. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2012 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2014]. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/asistente-de-busqueda/20-confort-de-uso/119-usabilidad-sensibilidad-a-las-diferencias-de-rugosidad-en-personas-mayores.html>>

INSTITUTO DE MAYORES Y SERVICIOS SOCIALES. *Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. El entorno familiar*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asunto Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2005.

INSTITUTO DE MIGRACIONES Y SERVICIOS SOCIALES. *Personas mayores y residencias. Un modelo prospectivo para evaluar las residencias*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO), Vol. I, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. «Panel de hogares de la Unión Europea. Metodología general» [en línea]. Instituto Nacional de Estadística (INE), 2014 [fecha de consulta: 12 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.ine.es/daco/daco42/panelhog/notaphoge.htm>>

LARRIBA, Alberto. «El ciudadano quiere envejecer en casa», p. 1, en *Catalunya construye* (suplemento de *El Periódico de Catalunya*), julio 2002.

LOMBARDO, Salvatore. *Residenze per anziani*. Palermo: Dario Flaccovio, 1991.

M. C. «Un negocio aún por explotar», en *Su vivienda. Guía inmobiliaria y del hogar* (suplemento de *El mundo*), Nº 232, diciembre 2001.

MECOHISA. «El proceso de envejecimiento y los cambios biológicos, psicológicos y sociales», pp. 21-39, en *Apoyo psicosocial at relacional y comunicativa en instituciones*. Mc-Graw-Hill, 2011.

MINGUET, Josep Maria. *Residential for the elderly. Geriátricos*. Sant Adrià de Besòs: Monsa, 2012 ó 2013.

- y Óscar MIRA VÁZQUEZ. *Contemporary living spaces for the elderly*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones, 2009.

MINISTERIO DE FOMENTO. «Documento Básico: Seguridad de utilización», en *Código Técnico de la Edificación*. Madrid: Ministerio de Fomento, 2006.

- «Documento Básico: Seguridad en caso de incendio» [en línea], en *Código Técnico de la Edificación*. CTE DB – SI. Madrid: Ministerio de Fomento, 2010. Disponible en: < [http://www.codigotecnico.org/cte/export/sites/default/web/galerias/archivos/DB\\_SI\\_19feb2010.pdf](http://www.codigotecnico.org/cte/export/sites/default/web/galerias/archivos/DB_SI_19feb2010.pdf)>

- «Documento Básico: Seguridad de utilización y accesibilidad» [en línea], en *Código Técnico de la Edificación*. Madrid: Ministerio de Fomento, 2010. Disponible en: < [http://www.codigotecnico.org/cte/export/sites/default/web/galerias/archivos/DB\\_SUA\\_19feb2010.pdf](http://www.codigotecnico.org/cte/export/sites/default/web/galerias/archivos/DB_SUA_19feb2010.pdf)>

MOSTAEDI, Arian. *Homes for senior citizens*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones, 2003.

NÚÑEZ MUÑIZ, M<sup>a</sup> Carmen. «Los pisos tutelados como alternativa de alojamiento a los establecimientos residenciales de personas mayores», pp. 2175-2220, en *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, N<sup>o</sup> 721, 2010.

Orden de 29 de junio de 1987, de la Conselleria de Treball i Seguretat Social, por la que se aprueba el Estatuto de los Centros de Tercera Edad y su Reglamento Electoral y se convocan elecciones, en *DOCV*, 30 de junio de 1987, N<sup>o</sup> 640.

Orden de 22 de octubre de 1996, de la Consellereria de Trabajo y Asuntos Sociales, por la que se regulan los Centros Especializados de Atención a los Mayores (CEAM), en *DOGV*, 8 de noviembre de 1996, N<sup>o</sup> 2865.

PAGE, Álvaro *et al.* *Guía de recomendaciones para el diseño y selección de mobiliario para personas mayores*. Madrid: Instituto Nacional de Servicios Sociales, 1995.

PANERO, Julius y Martin ZELNIK. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

PELOQUIN, Albert A. *Barrier-free residential design*. New York: McGraw-Hill, 1994.

PETERS, Paulhans. *Residencias colectivas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1970.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Pilar. *Residencias y otros alojamientos para personas mayores*. Madrid: Panamericana, 2007.

RÚA RODRÍGUEZ, José Ramón. *Criterios de diseño de viviendas para la tercera edad*. Santiago de Compostela: Conselleria de Trabajo e Servicios Sociais. Dirección Xeral de Servicios Sociais, 1991.

SAURA CARULLAM, Magda. *Arquitectura per a l'ancianitat*. Barcelona: Edicions UPC, 1997.

SEBASTIÁN HERRANZ, Margarita; Isabel VALLE GALLEGO y Ángela VIGARA CERRATO. *Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia: Productos de Apoyo para la Autonomía Personal*. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), s/f.

SOLDEVILA BENET, Anna. *Los centros de día para personas mayores*. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida, 2003.

- Casos de estudio. Viviendas tuteladas

CARRATALÁ CALVO, Luís. «31 viviendas tuteladas y centro de día. Picaña. Valencia.», pp. 22-39, en *TC: Tribuna de la construcción*, N° 87, 2009.

GARCÍA, Cristina; Ginés EGEA y Sergi SERRAT. «85 viviendas tuteladas para la tercera edad y centro cívico.», pp. 78-83, en *ON Diseño*, N° 309, 2010.

GARCÍA-SOLERA VERA, Javier. «Centro de día y viviendas tuteladas en San Vicente del Raspeig. Alicante», pp. 72-77, en *Vía Arquitectura*, N° 16, 2006; en *ON Diseño*, N° 277, 2006; en *ARA: Arquitectura Reciente en Alicante*, N° 6; pp. 20-39, en *TC: Tribuna de la construcción*, N° 75, 2007.

- «40 viviendas tuteladas para ancianos. La Cala de Finestrat, Benidorm. Alicante.», pp.6-21, en *TC: Tribuna de la construcción*, N° 87, 2009.

GIMÉNEZ GARCÍA, Efigenio. «48 viviendas tuteladas para mayores y elementos comunes en Castalla. Alicante.», en *ARA: Arquitectura Reciente en Alicante*, N° 5; pp. 66-83, en *TC: Tribuna de la construcción*, N° 75, 2007.

- Páginas web de interés

*Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT)*. Disponible en: <<http://www.ceapat.es/>>

*Discapnet: Portal de las personas con discapacidad*. Disponible en: <<http://www.discalpnet.es/>>

*Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)*. Disponible en: <<http://portaldisseny.ibv.org/>>

*Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO)*. Disponible en: <<http://www.imserso.es>>

*Organización Mundial de la Salud (OMS)*. Disponible en: <<http://www.who.int/es/>>

## 8. Anexo

En el presente anexo se recogen algunos de los principales datos referentes a diversos productos de apoyo –sillas de ruedas, muletas y andadores– y a las dimensiones de los espacios<sup>58</sup> que los usuarios de éstos requieren.

La siguiente tabla no pretende servir de referencia durante en proceso de diseño, sino, más bien, mostrar la disparidad existente entre las fuentes consultadas<sup>59</sup> en lo que se refiere a los requisitos del espacio construido adaptado a personas físicamente discapacitadas. Así, para un mismo colectivo, los diferentes autores establecen medidas específicas que, si bien, en algunos casos, similares, no siempre son coincidentes. Se pone entonces de manifiesto la necesidad de cierta estandarización.

---

<sup>58</sup> Todas las dimensiones aparecen en cm. Se recomienda consultar las fuentes originales si se desea realizar un análisis más pormenorizado de las dimensiones que aquí se comparan.

<sup>59</sup> Se excluye de la tabla cualquier normativa.





		Baden-Powell, 2005	Cabrera, 1993	CMHC, 2007a/b/c, 2010	Frank, 2003	Heiss, Degenhart y Ebe, 2010	Panero y Zelnik, 2006	Rúa, 1991
PRODUCTOS DE APOYO	Sillas de ruedas (ancho x largo x (alto))	63 x 107,5 x 96,5	64 x 105		63 – 70 x 122	70 – 85 x 125	63,5 x 106,7 x 91,4	
	Andadores		85				71,1	
	Muletas		90 – 95		81 – 84	80 – 90	91,4 – 121,9	90
DIMENSIONES RECOMENDABLES EN ESPACIOS ADAPTADOS A USUARIOS EN SILLAS DE RUEDAS	Ancho libre de paso en puertas	77,5 (ext.) 75 (int.)	81 (sillas de ruedas) 71 (andadores) 67 (muletas)	81	81 (sillas de ruedas; 90 recomendable) 100 (muletas)	90 (ext.)		90 – 120
	Espacio de maniobra frente a dispositivos y controles			75 x 120 ó 76 x 122	≈ 80 x 120			70 x 110
	Radio de giro	140 (de interior) 150 (estándar) 170 (grande)		150 (estándar) 180 (motorizada)	150	150	160	190
	Altura de trabajo	> 80	86 (?)	86	85	85		
	Profundidad máxima de trabajo	60			60			
	Alcance máximo y mínimo	135 (máx.) 40 (mín.)	140 – 150 (máx.) 40 cm (mín.)	140 (máx.) 50 (mín.)	140 – 150 (máx.) 40 – 50 (mín.)	140 (máx.) 40 (mín.)	148 – 135,2 (máx.) 41,3 – 44,5 (mín.)	160 (máx.) 30 (mín.)
	Mínimo espacio para rodillas bajo superficie de trabajo (ancho x profundidad x altura)	75 x 53 x 66		80 x 60 x 75	67	67		
	Manillas y tiradores		80 – 90		85	85		100 (picaporte) 90 (esférica)
	Altura de controles e interruptores		40 – 125	120 (máx.)				
	Pasamanos (∅)		a 80 – 90 del suelo	3 – 4, a 3,5 – 4,5 de la pared	≥ 3,8, a 5 de la pared y 85 del suelo	3 – 4,5 a 85 del suelo		6,7, a 65 – 80 del suelo



