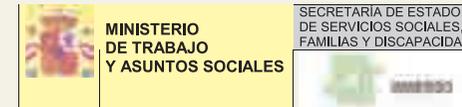




FICHAS GUÌA de Diseño Universal de Mobiliario



FICHAS GUIA DE DISEÑO UNIVERSAL DE MOBILIARIO



Con la asistencia técnica de:



Título: FICHAS GUIA DE DISEÑO UNIVERSAL DE MOBILIARIO

Patrocinadores: FEVAMA, FUNDACION ONCE, IMPIVA, IMSERSO

Asistencia técnica: AIDIMA y VIA LIBRE

Redacción: AIDIMA y VIA LIBRE

Diseño y maquetación: Vicente Docavo

INDICE

1. Presentación.
2. Introducción.
3. Marco de referencia sectorial.
 - Mueble.
 - Discapacidad.
4. Caracterización del mobiliario.
5. Principios de diseño universal.
6. Contenido y utilidades de las fichas.
7. Fichas guía de diseño para mobiliario.
 - Cocina
 - Oficina
 - Dormitorio
 - Salón Comedor
8. Normativa y bibliografía.

1. PRESENTACIÓN

La *accesibilidad universal* entendida como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible”, presupone la estrategia de “Diseño para Todos” o “Diseño Universal” y constituye actualmente una premisa de responsabilidad social

El sector del mueble no permanece ajeno a esta estrategia, y aborda con ilusión la primera Guía con contenidos prácticos de diseño y constructivos para el mobiliario de acuerdo con las premisas de Diseño para Todos. Es decir, el diseño y la fabricación de muebles o productos que puedan ser utilizados y disfrutados por el mayor número de personas, con independencia de sus capacidades y/o discapacidades.

Confiamos que esta acción suponga una aproximación del sector del mueble al Diseño Universal o Diseño para Todos y a las necesidades de un colectivo tan importante en España como es el de los discapacitados, sobre todo si tenemos en cuenta que este problema no es ni mucho menos insignificante en cuanto a su impacto en la población, ya que en España, según la Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidades y Estado de Salud (EDDES), viven hoy más de 5 millones de personas con discapacidad, lo que supone aproximadamente un 9% de la población total

Este trabajo ha sido posible gracias a la iniciativa de FEVAMA y la FUNDACION ONCE, que ha contado para su desarrollo técnico con el trabajo de VIA LIBRE y AIDIMA, a quienes desde aquí dejamos testimonio de agradecimiento por su esfuerzo y entusiasmo.

Pte. FEVAMA

.

2. INTRODUCCIÓN

NUESTRO OBJETIVO

Este proyecto comenzó su proceso de elaboración en el año 2005. El objetivo del proyecto ha sido la creación de un manual para el diseño de mobiliario que tiene en cuenta las premisas del **DISEÑO PARA TODOS** y permite la fabricación y comercialización de productos adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad, facilitando la interacción y uso de mobiliario en el entorno de hogar y oficina. Para conseguirlo, se han aunado conocimientos multidisciplinares entre los que destaca la ergonomía, el diseño y fabricación de mobiliario teniendo en cuenta las normas europeas, normas UNE, la accesibilidad y los criterios de diseño para todos.

El contenido de este documento incluye una serie de Fichas-Guía con recomendaciones de diseño del mobiliario, atendiendo a las dificultades que pueden encontrar en su uso las personas mayores, las personas con una discapacidad física, sensorial visual y/o personas con plurideficiencias. A través de la implementación de las recomendaciones en el diseño de mobiliario se pretende mejorar significativamente su funcionalidad y uso.

¿A quién queremos dirigirnos?

La demanda de mobiliario accesible que facilite su uso a todas las personas independientemente de sus capacidades funcionales, así como la necesidad de los fabricantes de cubrir y dar respuesta a la demanda, nos dio las claves para iniciar un proyecto dónde se definió desde el principio el público objetivo:

- Sector industrial de fabricación de mobiliario
- Diseñadores industriales, Arquitectos, Decoradores.
- Gerentes, Directores de Marketing , Jefes de Compras, Prescriptores de mobiliario.
- El cliente final;

En definitiva, TODAS LAS PERSONAS.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la elaboración de las fichas guía, se planificaron cuatro fases de trabajo con actividades de recopilación bibliográfica y experimentación, obteniéndose el conocimiento suficiente para la elaboración de las fichas guía.

De forma resumida, el plan de trabajo seguido fue el siguiente:

1ª Fase: Análisis de la interacción, por grupo de discapacidad, que afecta en mayor medida al diseño de mobiliario

Se generó un mapa cualitativo y cuantitativo sobre la situación sociodemográfica de las personas con discapacidad en España por rangos de edad y tipo de discapacidad, teniendo en cuenta las limitaciones o desajustes funcionales que aparecen en el uso e interacción con el mobiliario.

Paralelamente, se desarrolló un estudio centrado en el mueble, con objeto de realizar una selección de aquellos elementos o productos más utilizados para la fase experimental con usuarios

2ª Fase: Investigación de las necesidades de los usuarios

Para la investigación de necesidades y la detección de dificultades en el uso de mobiliario por personas con discapacidad y personas mayores, se desarrollaron una serie de Pruebas Experimentales en entornos simulados de hogar y oficina.

Estos entornos se montaron con mobiliario cedido por las siguientes empresas:

- OKEN
- PERMASA
- BLOCK COCINAS
- KUKER (JOMI)
- FEDERICO GINER
- SANCAL DISEÑO
- SILLERÍAS ALACUÁS
- Bm2000
-

Para estudiar las dificultades de uso del mobiliario de cada entorno experimental se elaboró un cuestionario en el que se incluía la opinión de los participantes, sus demandas, necesidades, prioridades en la adquisición de mobiliario y recomendaciones para la mejora de los diseños.

3ª Fase: Definición de los requisitos de Diseño

Una vez obtenidos y analizados los resultados de las pruebas experimentales, se extrajeron las conclusiones con el fin de definir las recomendaciones funcionales y ergonómicas de diseño, para cubrir las necesidades de los usuarios con discapacidad, considerando en cada caso la normativa europea de seguridad.

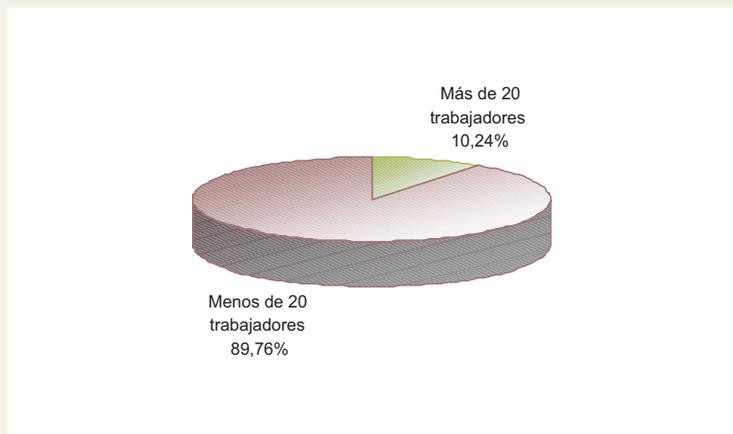
4ª Fase. Generación de Fichas Guía

Tras definir los requisitos de diseño de cada uno de los muebles estudiados en los cuatro entornos experimentales, se ha diseñado una ficha-guía, en la que se describe, de forma gráfica y descriptiva, los criterios de diseño a tener en cuenta para la fabricación de mobiliario.

5ª Fase: Difusión del Manual

La difusión del Manual es imprescindible para hacer llegar a todos los interesados, los conocimientos y la experiencia obtenida tras el estudio. Esta fase tendrá un alcance muy amplio, tratando de llegar al mayor número de organizaciones, entidades y particulares de forma gratuita.

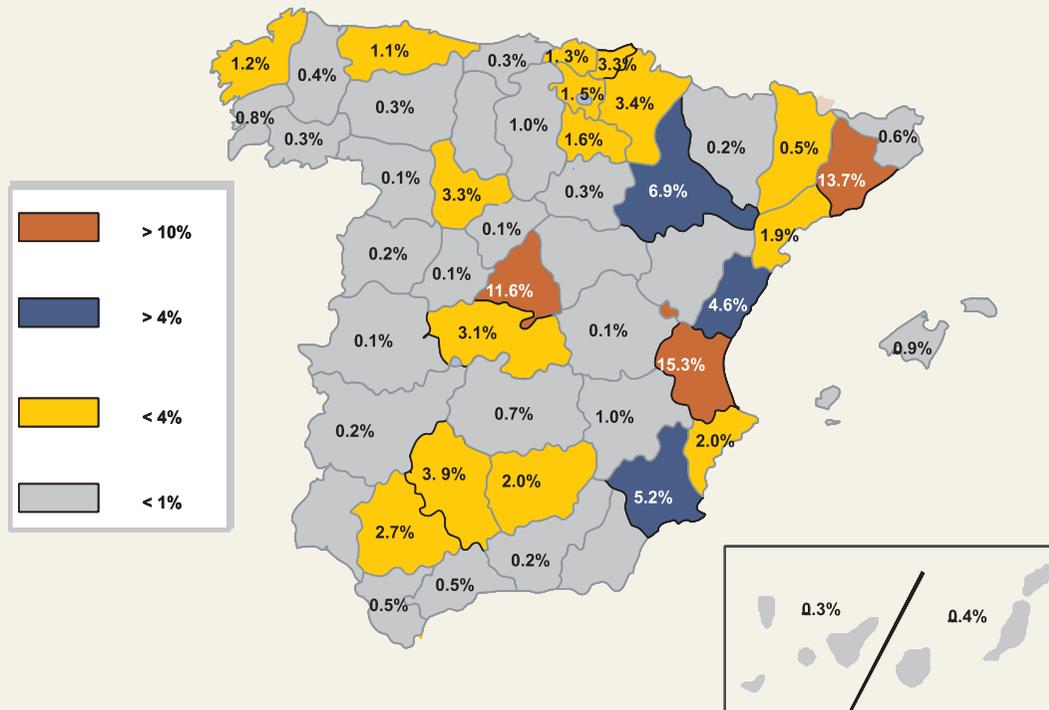
Esta industria compuesta por 12.282 empresas genera aproximadamente 134.000 empleos de manera directa. Se estima que, el 90% de las empresas son PYMES con menos de 20 trabajadores en plantilla.



Años	> 20 trabajadores	< 20 trabajadores
1998	1464	10840
1999	1557	11110
2000	1494	11769
2001	1486	11706
2002	1596	10686

Fuente: Elaborado por AIDIMA a partir de datos del INE.

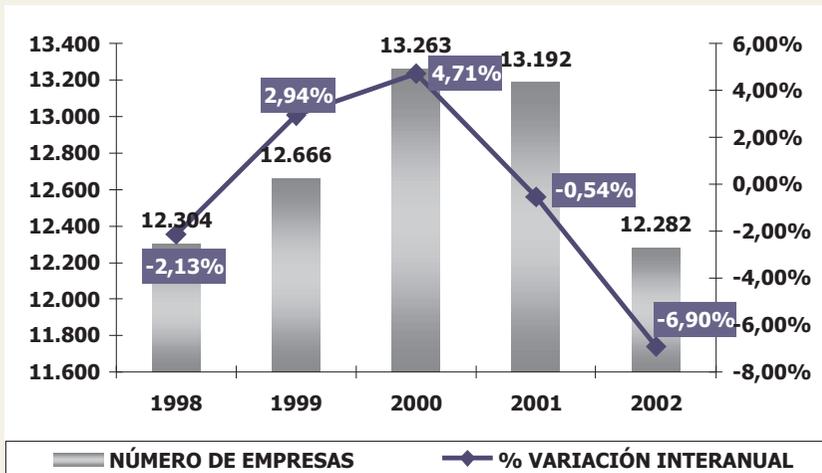
El litoral mediterráneo (Comunidad Valenciana, Cataluña y Murcia) concentra el 43.8% de la producción nacional de mobiliario. Pese a esta concentración geográfica, el sector se caracteriza por una elevada atomización debida al gran número de empresas de reducido tamaño presentes en el mercado.



Distribución geográfica de la producción de muebles en España en 2003.
 Fuente: Elaborado por AIDIMA a partir de datos del INE.

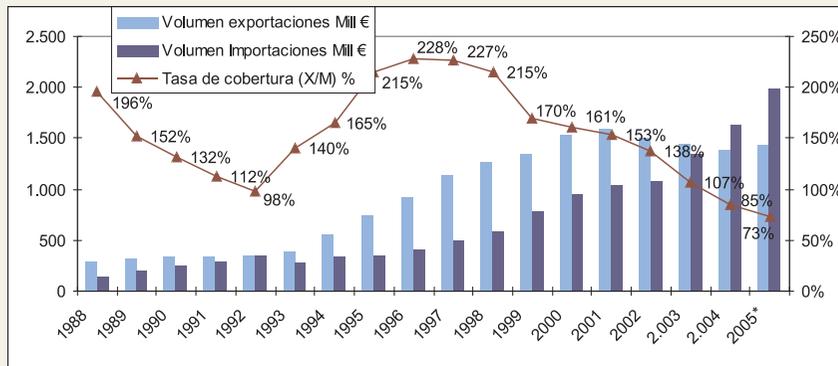
LOCALIZACIÓN	ESPECIALIZACIÓN	Nº EMPRESAS
Guipúzcoa y Vizcaya (País Vasco)	Mueble de hogar de estilo moderno. Mueble de cocina y baño.	1.000 (1998)
Yecla (Murcia)	Mueble tapizado.	1.036 (2000)
Provincia de Valencia	Mueble de hogar de estilo clásico.	2.000 (2003)
Baix Maestrat (Castellón)	Mueble de hogar de estilo moderno.	100 (2004)
Cataluña	Mueble de hogar de estilo moderno.	207 (2001)
Lucena (Córdoba)	Mueble de hogar de estilo rústico.	679 (2004).

Evolución del número de empresas fabricantes de muebles en España. Período 1998-2002.



En cuanto al comercio exterior español en este sector, el grado de cobertura de la industria nacional alcanzó el 73% sobre el importe total exportado en 2005. Los principales países clientes fueron Francia, Portugal y Reino Unido, mientras que Italia, Francia y Alemania se confirmaron como los mercados de origen de importación de mobiliario en España más importantes.

Evolución de la balanza comercial de muebles y tasa de cobertura. Millones de euros. Período 1988-2005*.



El fabricante de muebles en España desarrolla su actividad en un entorno con un elevado grado de presión competitiva. Dicha presión tiene su origen en diversas fuentes: la elevada atomización que conlleva que un elevado número de empresas fabricantes compitan por una cuota del mismo mercado, la amenaza de entrada de nuevos competidores con la creciente presencia de muebles fabricantes extranjeros en el mercado nacional, el elevado poder de negociación de sus proveedores y clientes.

Fuente: AIDIMA. Dpto. Análisis de Mercados y estrategia. Publicaciones INDUSTRY Research. La industria de mobiliario en España en un contexto global.

ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA CON UNA EDAD COMPRENDIDA ENTRE 6 Y 80 AÑOS.

Según los datos que se han extraído del Padrón Municipal publicado por el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E), en el año 2005 se censaron 44.108.530 habitantes en España.

El 15% de la población española tiene una edad comprendida entre **65 y 85 años**, un porcentaje elevado si se compara con los datos demográficos de los demás grupos de edad.

Los fenómenos sociológicos muestran la tendencia de una **población española envejecida**.

La senectud o vejez comienza con la edad de 65 años, a partir de este momento se acelera el proceso de envejecimiento de las funciones del cuerpo, lo que deriva en una pérdida de autonomía para realizar las actividades de la vida diaria y un aumento de la dependencia y necesidad de ayuda de terceras personas.

Según los datos extraídos de la "Encuesta de discapacidades, deficiencias y estado de salud 1999"(E.D.D.E.S.) publicada por el I.N.E, en España, en el año 1999 se contabilizaron **3.528.220 personas con discapacidad** (lo que supone aproximadamente un 9 por 100 de la población total), de los cuales 3.478.644 personas, son mayores de 6 años.

Se observa un **incremento del número de habitantes con discapacidad a medida que la edad de la población aumenta**, alcanzando la cota máxima en el rango de edad de 75-84 años (con 847.627 personas con discapacidad), lo que supone un 24% de la población total con discapacidad. Muy cerca de estos datos encontramos la población con edades comprendidas entre 65 y 74 años, dónde se localizan 843.607 personas con discapacidad (un 23,91% de la población total con discapacidad en España).

Casi un 50% de la población con discapacidad son personas mayores de 65 años. Con la vejez aumenta la aparición de deficiencias físicas, sensoriales y cognitivas que suelen agravarse rápidamente favoreciendo la aparición de situaciones discapacitantes. La prolongación de los años de vida de una persona supone una mayor exposición al riesgo de padecer alguna deficiencia.

Si realizamos un estudio comparativo entre las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad en España tomando como referencia o punto clave el rango de edad, se observa que el porcentaje de población sin discapacidad va disminuyendo a medida que la edad avanza; un **39% de la población en el rango de edad de 75 a 84 años tiene discapacidad** y tan sólo el 61% no presenta ninguna deficiencia.

Las personas con una **discapacidad física**, es decir, aquellas que presentan un problema en los miembros superiores, miembros inferiores, problemas de espalda y/o cuello, suponen aproximadamente el **48% del total**.

Los problemas osteoarticulares son los principales causantes de discapacidad. Un total de 1.026.318 personas con discapacidad sufren deficiencias de este tipo, lo que implica casi un tercio de la población con discapacidad en España.

Las personas con una **discapacidad sensorial**, es decir, problemas de la visión y problemas del oído, representan un **11% y 6,2%** del total de personas con discapacidad.

ANÁLISIS FUNCIONAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LA INTERACCIÓN Y USO DE MOBILIARIO

Para estudiar el uso e interacción que las personas realizamos con el mobiliario, es importante tener en cuenta las deficiencias funcionales que acompañan a algunos grupos de discapacidad y de esta manera tenerlas en cuenta para proporcionar recomendaciones de diseño accesible.

Para abordar un proyecto de diseño hay que conocer a los usuarios a los que va dirigido el uso del producto o disfrute del entorno.

Estimamos que las deficiencias no incluidas en este apartado, no provocan desajustes en el uso del mobiliario; por este motivo quedan descartadas las deficiencias mentales, la deficiencia sensorial auditiva, las deficiencias de los órganos internos, así como las del lenguaje, la comunicación y el habla.

Personas con discapacidad física

Engloba aquellas personas que tienen deficiencias producidas por una alteración en el sistema nervioso y / o aparato locomotor afectando tanto a las extremidades superiores como a las extremidades inferiores.

Las personas que presentan deficiencias que afectan a los miembros inferiores se les denomina "Personas con Movilidad Reducida" (P. M. R.) y suelen necesitar para sus desplazamientos ayudas técnicas como silla de ruedas, muletas y / o andadores. El uso de una ayuda técnica u otra, depende del grado de afectación de las extremidades inferiores.

Las personas con afectación en ambos miembros inferiores, que derivan en pérdida de movilidad, presentan lo que en la clínica se define como "paraplejía". Cuando se produce una afectación de los miembros inferiores y los miembros superiores, se denomina tetraplejía.

En relación al manejo del mobiliario por personas con discapacidad física, hay que tener en cuenta las capacidades funcionales que están afectadas. Destacamos aquellas que tienen que ver directamente con el uso de mobiliario: andar y desplazarse, agacharse, agarrar, soltar, y manipular objetos situados a diferentes alturas, trasladar objetos.

Personas con discapacidad sensorial

Englobamos como objeto de estudio, las personas que presentan deficiencias visuales, y en concreto, las personas con limitación visual o ceguera total.

Las personas con deficiencia visual necesitan distinguir la figura u objeto, del fondo dónde se sitúa.

En relación al manejo del mobiliario por personas con discapacidad sensorial visual, hay que tener en cuenta las capacidades funcionales que están afectadas. Destacamos aquellas que tienen que ver directamente con el uso de mobiliario: ver de lejos, ver de cerca, discriminar colores, tocar/sentir.

Personas mayores

Como hemos visto en el estudio, las personas mayores presentan un conjunto de plurideficiencias que derivan en la aparición de discapacidad física y/o sensorial en la mayoría de las ocasiones.

Las capacidades funcionales que se afectan en la senectud o vejez son muy variadas, y si bien, las personas suelen ir conservando la autonomía hasta los 80 años, poco a poco las deficiencias impiden que puedan interactuar con el entorno fácilmente.

En relación al manejo del mobiliario por personas mayores, hay que tener en cuenta las capacidades funcionales que se ven afectadas en la discapacidad física y sensorial visual, así como las características antropométricas, ya que los alcances verticales y horizontales así como los rangos de movimiento del cuerpo se ven disminuidos.

LIMITACIONES FUNCIONALES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, POR RANGO DE EDAD, QUE PUEDEN AFECTAR AL USO DE MOBILIARIO.

Tras un análisis de los datos extraídos de la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999, se ha realizado una selección de aquellos ítems de estudio que nos pueden proporcionar información sobre el porcentaje de aparición y presencia de las limitaciones funcionales que pueden afectar al uso de mobiliario.

Si analizamos los datos obtenidos, se detecta que del total de habitantes censados en España en el año 1999 con edades comprendidas entre 6 y 79 años, las dificultades relacionadas con la **de-ambulación fuera del hogar** representan una mayor incidencia en términos cuantitativos (1.536.906 personas). La dificultad en la de-ambulación o desplazamiento fuera del hogar, aumenta con la edad de la persona. Aproximadamente un total de 893.066 personas, tienen dificultades para la de-ambulación en cualquier entorno.

La capacidad de "Ver" incluye percibir cualquier imagen (ceguera), tareas visuales de conjunto, tareas de detalle y otros problemas de visión. Este grupo sólo recoge limitaciones visuales que no han sido solventadas a través del uso de ayudas técnicas (gafas o lentillas).

Las personas con un rango de edad de 6 a 64 años manifiestan un grado elevado de dificultad en realizar tareas visuales de conjunto, a diferencia de las personas pertenecientes a un rango de edad de 65 a 79 años que manifiestan su principal dificultad en realizar tareas visuales de detalle.

La capacidad de desplazarse incluye acciones de movilidad como: Cambiar y antener las posiciones del cuerpo; Levantarse y / o acostarse; y Desplazarse dentro del hogar.

En el grupo de edad de 6 a 64 años, se observa que un **44.27%** de la población presenta dificultades para **levantarse y acostarse**.

La capacidad de permanecer de pie, se va perdiendo de manera progresiva a medida que se avanza en los grupos de edad.

La capacidad de utilizar brazos y manos incluye acciones como: Trasladar objetos no muy pesados, utilizar utensilios y herramientas, manipular objetos pequeños con manos y dedos.

El deterioro de estas capacidades, influyen directamente en la pérdida de autonomía para la realización de actividades de la vida diaria (A.V.D).

El diseño adecuado de los objetos y herramientas, que facilitan el agarre y uso por personas con discapacidad, ayuda a aumentar el grado de autonomía.

La capacidad para "Trasladar objetos no muy pesados" aumenta con la edad y afecta a un 44% de personas en el rango de edad comprendido entre 65 a 79 años.

La capacidad funcional que presenta un menor porcentaje de deterioro es "Manipular objetos pequeños con manos y dedos", con un 26 por 100 de personas afectadas aproximadamente.

FORMAS DE CONVIVENCIA DE LAS PERSONAS MAYORES EN ESPAÑA.

En este documento se entiende por "Persona Mayor" aquella que tiene una edad cronológica mayor o igual a 65 años.

Según las publicaciones efectuadas por el I.N.E. en el año 2002, estimaron que 4.312.933 hogares españoles estaban encabezados por personas mayores de 65 años, lo que representa el 30,7 % de hogares españoles. Es decir, que casi un tercio de la población española reside en un hogar cuyo sustentador principal es una persona mayor de 65 años.

Los hogares dónde residen exclusivamente personas mayores, suelen ser casas de tamaño reducido. Generalmente estos hogares corresponden a parejas mayores que, o bien se han quedado solas tras el abandono del hogar por parte de los hijos, o bien han perdido a su pareja (ej. Viudedad, separación, etc.).

La forma de convivencia más común consiste en compartir el hogar únicamente con la pareja (53,50 %). Las personas que viven solas en sus hogares representan el 19,90 % de la población mayor de 65 años.

4. CARACTERIZACIÓN DEL MOBILIARIO

1.- INTRODUCCIÓN

La importancia del mobiliario en el mundo moderno es indiscutible. La mayoría de las actividades que se realizan (descansar, comer, estudiar, etc.), se llevan a cabo con la ayuda de algún mueble. Además, los muebles constituyen una parte muy importante de la decoración del entorno al proporcionar un determinado ambiente y reflejar el estilo de vida de las personas que viven en ella.

Hay dos factores básicos que repercuten sobre el mobiliario: el uso diario y las condiciones ambientales. En este sentido el mobiliario debe:

Resistir: los esfuerzos habituales a los que se verá sometido durante su vida útil sin que éstos afecten a su integridad.

Soportar: sin deterioro las variaciones ambientales de su entorno.

Al igual que la máquina más sofisticada, los muebles que se pueden encontrar en una vivienda han sido diseñados y desarrollados para desempeñar funciones concretas, lo que explica las diferentes características del mobiliario de cada estancia. Su diseño parte del estudio de las necesidades del ser humano y se basa principalmente en los siguientes factores:

Las dimensiones

Están directamente relacionadas con las características físicas de las personas que utilizan el mueble (ergonomía).

Los valores de resistencia

Dependen de las cargas (pesos) que van a soportar o a contener.

El acabado

Depende de las necesidades de resistencia superficial y del aspecto exterior deseado

.

2.- EL MOBILIARIO SEGÚN DIFERENTES UBICACIONES

En este apartado vamos a realizar un recorrido por diferentes estancias. Describiremos sus principales características y nos detendremos en los muebles más representativos de cada una de ellas, indicando algunos aspectos generales sobre su adecuación.

2.1 ESTANCIAS CON CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALMENTE AGRESIVAS

Cocina

En la cocina se prepara la comida y en ocasiones se realiza su consumo. Los muebles que la visten son armarios o módulos altos, bajos, mesa y sillas. Se ha generalizado el empleo de módulos empotrables que aprovechan al máximo el espacio.

En esta estancia, durante los períodos de preparación de los alimentos, se registran temperaturas elevadas y el ambiente es húmedo y grasiento, por lo que el mobiliario estará preparado para recibir esas dosis continuas de calor y contacto con diferentes sustancias.

Los armarios o módulos altos y bajos están diseñados según el tipo de elementos que van a contener, adaptados a los volúmenes del menaje y del instrumental para que todos los objetos aparezcan ordenados y al alcance del usuario.

La particularidad que caracteriza a las sillas de cocina es la mayor resistencia de los materiales con los que están confeccionadas. Suelen carecer de tapicería, bien en el asiento o en el respaldo, y el acabado permite una limpieza con productos fuertes.

2.2 DORMITORIO

Es una habitación destinada al descanso.

Las condiciones ambientales de temperatura y humedad suelen ser uniformes, sin registrar cambios bruscos. Además, el mobiliario suele recibir un buen trato por parte de los usuarios que se benefician del carácter más íntimo de su uso.

Son muebles propios de esta estancia la cama, el armario, la mesita, la cómoda, el galán de noche y el canapé.

2.3 OTRAS ESTANCIAS

Salón comedor

Los muebles más usuales son el sillón, el sofá, la mesa de centro, la mesa de comedor, mesa auxiliar de comedor, las sillas, el aparador, la vitrina, el mueble modular, la mesa de TV y el mueble HI-FI.

El salón comedor es la estancia más espaciosa de la vivienda, por lo que puede acoger los muebles más voluminosos. En ella se realizan básicamente dos actividades: descansar (ocio y vida social) y comer.

Las condiciones ambientales de esta estancia son bastante uniformes.

Para realizar las actividades señaladas se utilizan dos tipos distintos de mobiliario. Por una parte, el descanso precisa muebles de asiento cómodo o de relax y muebles auxiliares, como son sofás, sillones y mesas de centro. Por otra parte, para comer, se emplean muebles como soportes; la mesa de comedor y las sillas, y aparadores o vitrinas que cumplen la función de contenedores de objetos complementarios (mantel, cubiertos, vajillas, etc.) La mesa, vitrina de TV o de cadena HI-FI son muebles auxiliares que facilitan el ocio en esta estancia.

Los asientos de relax proporcionan un buen apoyo corporal. Al tener un respaldo inclinado permiten el descanso de las piernas pues en esta posición se transmite menos peso del cuerpo a las extremidades inferiores.

La función de la mesa de centro, como mueble auxiliar, es la de soportar objetos de poco peso. Posee poca altura para facilitar el acceso desde los asientos de relax.

Se denomina mesa de comedor al mueble que se usa principalmente para comer. Normalmente es la mesa más grande que podemos encontrar en la vivienda, ya que está diseñada para que pueda ser utilizada por toda la familia simultáneamente o en reuniones de familiares y amigos.

La silla está formada por un asiento unipersonal con respaldo, generalmente soportado por cuatro patas. Se utiliza en aquellas actividades en las cuales no es necesario que la persona se desplace.

En cuanto al aparador, se usa para guardar los elementos utilizados o empleados para preparar la mesa del comedor (mantel, cubertería, etc.). Suele disponer de contenedores, módulos con puertas y estantes interiores y cajones. Por otra parte, al igual que el resto de los muebles bajos (de una altura similar a la de la mesa del comedor), su tapa superior sirve para soportar piezas decorativas.

En la vitrina se exponen a la vista, con seguridad y sin peligro de deterioro, objetos de arte o decorativos, generalmente valiosos. Al igual que el resto de los muebles contenedores, se coloca contra la pared.

Oficina

La oficina o despacho es un área destinada generalmente al trabajo.

Salvo en algunos casos (consultas, gabinetes,...) no experimenta un trasiego abundante de personas pues está ocupada sólo por uno o dos usuarios. De este carácter privado se deduce la ausencia de agresiones severas hacia el mobiliario. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los despachos suelen concebirse como depósitos o archivos de materiales con frecuencia pesados, (carpetas, libros, etc.) por lo que sus muebles han de estar preparados para resistir grandes pesos.

El mobiliario principal está compuesto por la mesa de oficina, la silla de oficina, el armario, cajoneras.

Las mesas de oficina, dependiendo de las labores del usuario, presentan una amplitud variable. Los sillones están estudiados ergonómicamente y poseen ruedas para poder realizar pequeños desplazamientos. Su sistema de regulación de altura les permite adaptarse a las dimensiones del usuario.

regulación de altura les permite adaptarse a las dimensiones del usuario.

El armario, en forma de estantes o integrando módulos con vitrina y cajones, es un mueble que ha de concebirse en función de las necesidades de cada usuario y poniendo especial cuidado en la resistencia.

Por último el despacho también acoge a las cajoneras, muebles cuyos cajones desempeñan la función específica de archivar ordenadamente papeles o carpetas de forma que puedan encontrarse y extraerse con rapidez y comodidad.

3.- MOBILIARIO OBJETO DE ESTUDIO

3.1 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL MOBILIARIO

Para la selección de cada elemento de mobiliario objeto de estudio se han tenido en cuenta todos, o algunos, de los siguientes criterios:

- Funcionalidad.
- Frecuencia de utilización.
- Temporalidad del uso.
- Dificultad de uso.
- Frecuencia de renovación.

Funcionalidad:

Este criterio es el más importante de los tenidos en cuenta para la selección del mobiliario objeto de estudio. Todos los muebles seleccionados resultan imprescindibles para cubrir, con un nivel básico de comodidad, las necesidades cotidianas de cualquier persona adulta.

Frecuencia de utilización:

Se han tenido en cuenta para la selección aquellos muebles que se utilizan un número elevado de veces a lo largo del día, normalmente como consecuencia de la función que permiten desarrollar.

Temporalidad del uso:

La temporalidad del uso hace referencia a la cantidad de tiempo acumulado a lo largo del día que un elemento de mobiliario permanece en uso. Se ha creído conveniente seleccionar para el estudio aquellos muebles cuya temporalidad de uso diaria suele ser elevada, pues determinan la comodidad del usuario durante todo ese tiempo.

Dificultad de uso:

Hay actividades cotidianas que son especialmente complicadas para personas con determinadas discapacidades. Muchas de estas actividades se complican porque implican la interacción con determinados elementos de mobiliario. Los muebles han sido seleccionados para que, cumpliendo con el objetivo del proyecto, se estudien recomendaciones de diseño que faciliten el uso de los mismos.

Este criterio ha sido estimado a priori, pero tras el desarrollo de las pruebas quedará claramente determinado el grado de dificultad de uso de cada uno de los elementos estudiados.

Frecuencia de renovación:

Existen estudios que reflejan qué tipo de mobiliario es renovado con más frecuencia, este dato nos puede servir de indicador indirecto para saber qué tipo de mobiliario es más usado, tanto en frecuencia, como en durabilidad, pero también nos puede servir para saber qué tipo de mobiliario tiende a sufrir más desgaste, en qué tipo de mobiliario evolucionan las tendencias en diseño más rápidamente, o qué tipo de mobiliario se renueva con menos dificultad.

Según el "Informe anual del consumidor y la distribución de muebles en España 2003" desarrollado por AIDIMA, los muebles viejos retirados suelen superar los diez años de antigüedad. Es muy superior, incluso para determinadas familias de producto, como dormitorios de matrimonio, donde esta cifra alcanza los 17.2 años. Seguidamente, los muebles de cocina y los muebles de salón comedor son los que mayor plazo de renovación presentan, con 15.9 y 15.2 años respectivamente, frente a los muebles de terraza y jardín, que se renuevan cada 10.9 años por término medio, siendo los menos usados en el momento de la renovación (aunque probablemente los más desgastados por las condiciones ambientales a las que están sometidos y por las características de los materiales con los cuales se fabrican).

Tabla 1. Periodo de renovación.

Media en años de los muebles retirados por familias de producto.

Tipos de muebles retirados	Media (años)
Tapizado	12,3
Salón-Comedor	15,2
Auxiliar	11,5
Dormitorio matrimonio	17,2
Dormitorio juvenil	13,4
Dormitorio infantil	12,3
Despacho	12,0
Cocina	15,9
Baño	14,9
Terraza / jardín	10,9
Descanso	13,0

Para el mobiliario que nos ocupa cabe destacar de esta tabla que el mobiliario de despacho, el tapizado y el de descanso son los que, por ese orden, antes se renuevan, frente al dormitorio de matrimonio, el de cocina y el de salón comedor que, por ese orden, son los que más tiempo tardan en renovarse.

3.2 MOBILIARIO SELECCIONADO PARA CADA ENTORNO

ENTORNO	MOBILIARIO SELECCIONADO	CRITERIO DETERMINANTE DE LA SELECCION
COCINA	Módulos altos y bajos de puertas con estantes interiores	Funcionalidad, frecuencia de utilización, dificultad de uso.
	Módulo de cajones	Funcionalidad, frecuencia de utilización, dificultad de uso.
	Banco de trabajo de la cocina (encimera)	Funcionalidad, frecuencia de utilización, temporalidad del uso.
	Mesa de cocina	Funcionalidad, frecuencia de utilización, temporalidad del uso.
	Silla de cocina	Funcionalidad, frecuencia de utilización, temporalidad del uso.
	Taburete	Funcionalidad, frecuencia de utilización, temporalidad del uso.
DORMITORIO	Mesita de dormitorio	Funcionalidad, dificultad del uso.
	Cama	Funcionalidad, temporalidad de uso, dificultad del uso, frecuencia de renovación.
	Armario	Funcionalidad, dificultad del uso.
	Silla	Funcionalidad, dificultad de uso.

OFICINA	Armarios archivadores	Funcionalidad, frecuencia de utilización, dificultad de uso, frecuencia de renovación.
	Mesa de oficina	Funcionalidad, durabilidad del uso, frecuencia de renovación.
	Silla de oficina	Funcionalidad, durabilidad del uso, dificultad de uso, frecuencia de renovación.
OTROS HOGAR	Sillón	Frecuencia de renovación, funcionalidad, temporalidad del uso, frecuencia de utilización, dificultad del uso.
	Sofá	Frecuencia de renovación, funcionalidad, temporalidad del uso, frecuencia de utilización, dificultad del uso.
	Mesa auxiliar de salón	Funcionalidad, frecuencia de utilización.
	Estantería de salón	Funcionalidad, Dificultad de uso.
	Mesa grande para comedor	Funcionalidad, frecuencia de utilización.
	Silla para la mesa de comedor	Funcionalidad, frecuencia de utilización.

No se ha elaborado una ficha con recomendaciones de diseño al respecto del taburete debido a que los usuarios lo han considerado un mueble incómodo y poco accesible. Del mismo modo, no se ha elaborado una ficha para la mesa auxiliar de salón dado que no se han realizado recomendaciones al respecto en la fase experimental

5. PRINCIPIOS DE DISEÑO UNIVERSAL

PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL O DISEÑO PARA TODOS APLICADOS AL MUEBLE (PDU)

Los Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos se centran en el diseño adecuado para cualquier persona, pero hay que tener en cuenta que en el diseño intervienen otros aspectos, como el coste, la cultura en la que será usado, el ambiente, etc, que tampoco pueden olvidarse.

Estos Principios generales del diseño, son aplicables, y de hecho se aplican en áreas como la arquitectura, la ingeniería y, por supuesto, deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar mobiliario.

1^{ER} PRINCIPIO: USO EQUIPARABLE

El mueble se diseña de manera que resulte útil y vendible a personas con diversas capacidades.

Pautas para el Principio 1:

- Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando es posible, equivalentes cuando no lo es.
- Que evite segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
- Las características de privacidad, garantía y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos los usuarios.

2º PRINCIPIO: USO FLEXIBLE

Por su diseño el mueble se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

Pautas para el Principio 2

- Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
- Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
- Que se adapte al paso o ritmo del usuario.

3^{ER} PRINCIPIO: SIMPLE E INTUITIVO

El mueble es diseñado para que su uso resulte fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.

Pautas para el Principio 3

- Que elimine la complejidad innecesaria.
- Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
- Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.
- Que dispense la información de manera consistente con su importancia.
- Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.

4º PRINCIPIO: INFORMACIÓN PERCEPTIBLE

El diseño del mueble contribuye a comunicar de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.

Pautas para el Principio 4

- Que use diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente).
- Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.
- Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
- Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones).
- Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

5º PRINCIPIO: CON TOLERANCIA AL ERROR

A la hora de diseñar un mueble se presta especial atención en la minimización de los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales en la maniobrabilidad con él.

Pautas para el Principio 5

- Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.
- Que proporcione advertencias sobre peligros y errores.
- Que proporcione características seguras de interrupción.
- Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

6º PRINCIPIO: QUE EXIJA POCO ESFUERZO FÍSICO

El mueble permite ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.

Pautas para el Principio 6

- Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.
- Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.
- Que minimice las acciones repetitivas.
- Que minimice el esfuerzo físico continuado.

7º PRINCIPIO: TAMAÑO Y ESPACIO PARA EL ACCESO Y USO

El mueble proporciona un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.

Pautas para el Principio 7

- Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.
- Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.
- Que se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre.
- Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

6. CONTENIDO Y UTILIDADES DE LAS FICHAS

Las Fichas-Guía incluyen una serie de recomendaciones de diseño del mobiliario, atendiendo a las dificultades que pueden encontrar en su uso las personas mayores, las personas con una discapacidad física, sensorial visual y/o personas con plurideficiencias. Estas indicaciones vienen asociadas a cada una de las partes del mueble mediante la siguiente iconografía:



Para recomendaciones que faciliten el uso del mueble a personas en silla de ruedas (alcance, profundidad, altura etc...)



Para recomendaciones que faciliten el uso del mueble a personas con movilidad reducida y faciliten a su vez la accesibilidad al mueble u operaciones en el mismo (alcance, profundidad, altura etc.)



Para recomendaciones que faciliten el uso del mueble a personas con deficiencia visual y ceguera total o intervengan en la luminosidad y visión mejorando la función del mobiliario en sí.



Para recomendaciones que faciliten el uso del mueble a personas con discapacidad motriz en las manos y optimicen tanto el manejo del mobiliario incluso añadiendo accesorios que mejoren las prestaciones del mismo. (dirigidas al accionamiento de dispositivos como la apertura y cierre de puertas y cajones)



Para recomendaciones genéricas y generales sobre acabados, superficies, tamaños adecuados, seguridad y prevención de posibles daños, así como comodidad por el tipo de acabado en su superficie, etc...

Las recomendaciones que se indican deben ser desarrolladas mediante sistemas sencillos y adaptables a las situaciones más desfavorables para facilitar su uso, por lo que aquellos mecanismos que se apliquen al mobiliario deben simplificarse lo más posible.

Todas estas recomendaciones que se encuentran recogidas en las fichas y agrupadas según la iconografía descrita anteriormente, se pueden aplicar a diferentes tipos de mobiliario no contemplado en esta guía.

La fichas tienen una primera página donde se enumeran las recomendaciones de cada mueble. Dichas recomendaciones están detalladas en las páginas posteriores a la misma, indicándose con un superíndice la fuente original donde se menciona la recomendación indicada. En el capítulo 8 Normativa y Bibliografía figura toda la bibliografía consultada.

En la elaboración de las Fichas, se han tenido en cuenta, entre otras fuentes de información, trabajos de investigación publicados por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) sobre discapacidad y ergonomía, a quien desde aquí reconocemos su labor

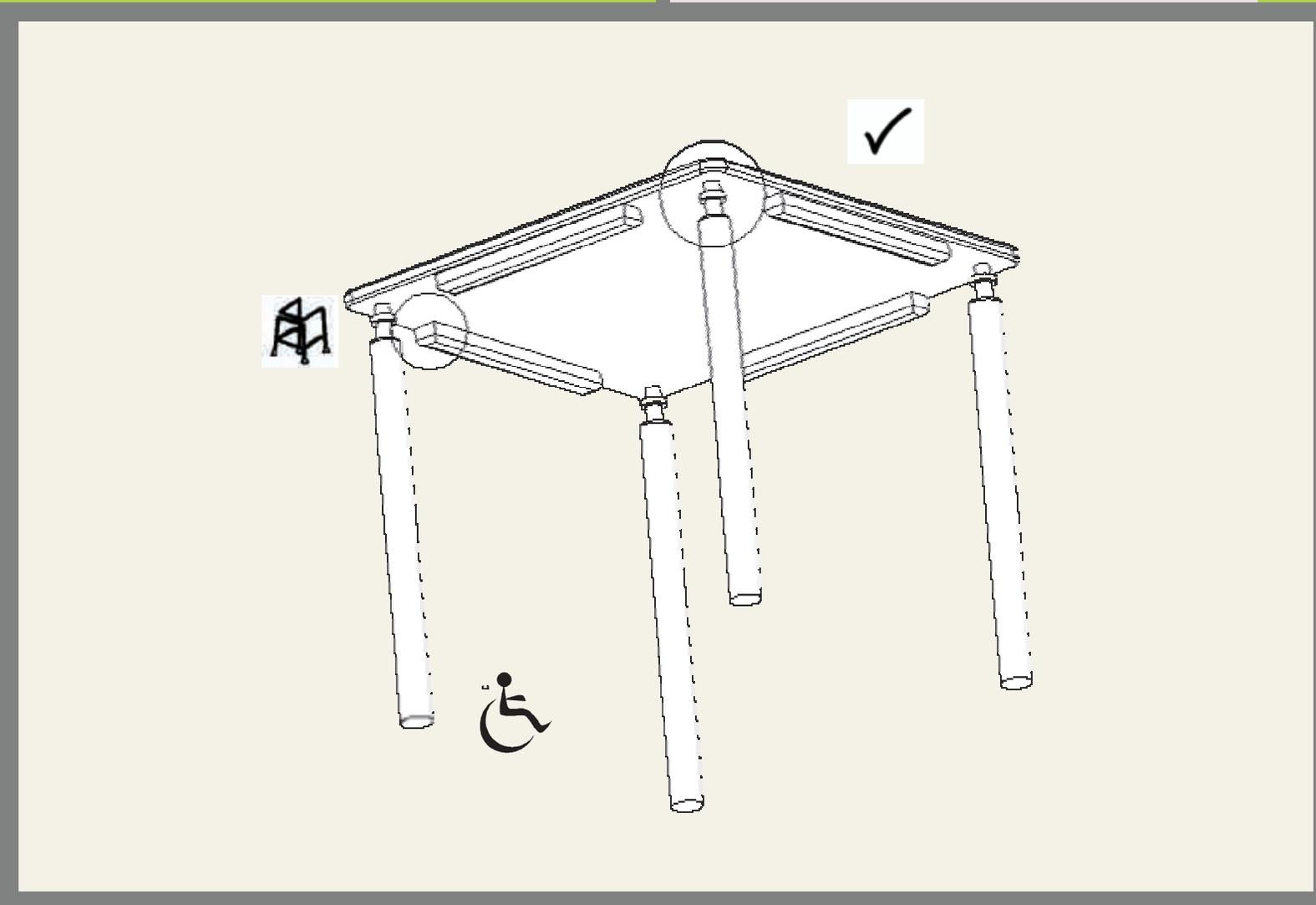
7. FICHAS GUÍA DE DISEÑO PARA MOBILIARIO

COCINA

MESA DE COCINA



Altura regulable de la superficie de la mesa



Tamaño accesible de la superficie de la mesa.

FUNCIONALIDAD:

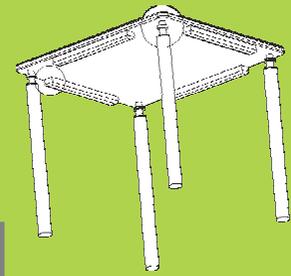
Mueble destinado al apoyo de menaje de cocina y alimentos para la actividad de comer desde una posición sentada.



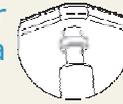
Espacio bajo la mesa que permita el libre movimiento del usuario

COCINA

MESA DE COCINA



La altura de la superficie de la mesa debe ajustarse a las necesidades de cada usuario. Por ello, se recomienda que exista algún dispositivo (manual o eléctrico) para regular la altura de la mesa. En caso de altura fija se sugiere que esté comprendida entre 700 y 800 mm.

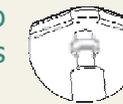


Si se incorpora algún mecanismo de regulación, debe ser fácil de alcanzar y de operar y no debe restar estabilidad o resistencia a la mesa. El diseño del mecanismo debe minimizar el riesgo de lastimarse y de manejarlo o liberarlo accidentalmente. Dado que en este caso hay elementos móviles, debe aplicarse una distancia de seguridad⁹ entre éstos menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de su recorrido.

Los puntos de cizalla y pinzamiento deben ser evitados en la medida de lo posible.



Los componentes o partes de la mesa con las que el usuario pueda entrar en contacto durante su uso normal, no deben presentar rebabas, puntos o bordes cortantes ni tubos con los extremos abiertos⁹.



Es conveniente que la superficie de la mesa facilite la actividad de levantarse a los usuarios desde su posición de sentado en la silla, disponiendo de algún elemento que permita agarrarse.

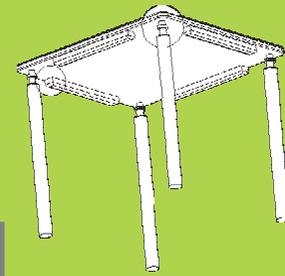


El acabado de la superficie debe ser tal que evite que se quede marcado el menaje del hogar, una vez se retire éste.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MESA DE COCINA



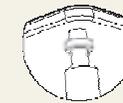
Asimismo los acabados mates pueden evitar reflejos y brillos.



El tamaño de la tapa debe permitir un acceso total a cualquier punto de su superficie.



Los cantos y esquinas deben estar redondeados para evitar que se lastime el usuario.



En general, la colocación de elementos contenedores debajo de la mesa, como cajones, no debe impedir el libre movimiento del usuario.

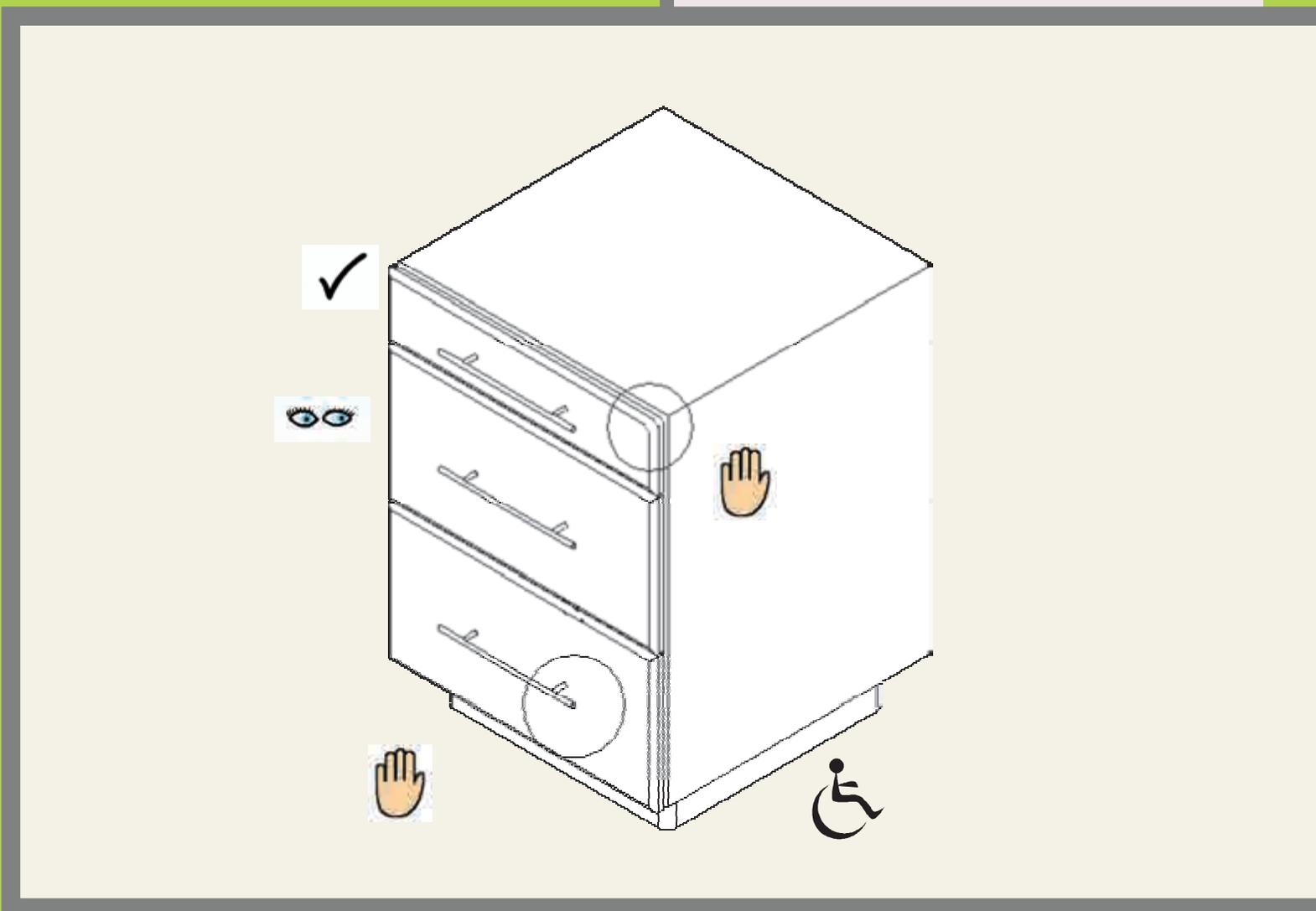


La profundidad por debajo de la mesa, debe permitir un movimiento libre de las rodillas cuando un usuario se sienta en una silla y se acerque a la mesa. Se recomienda⁸ una profundidad bajo la mesa que supere los 450 mm. a la altura de las rodillas y de 1000 mm. a la altura de los pies. La anchura libre bajo la mesa debe ser al menos de 650 mm. Asimismo se recomienda⁸ que la distancia en vertical entre el asiento de la silla y la mesa sea de 300-320 mm.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

CAJONERA



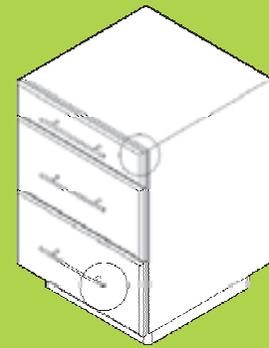
**Cajones
accesibles,
fáciles de asir**

FUNCIONALIDAD:

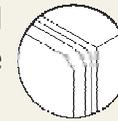
Mueble contenedor formado únicamente por cajones destinado a almacenar alimentos o menaje de cocina de tamaño mediano o pequeño.

COCINA

CAJONERA



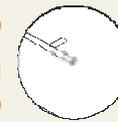
En general¹³, todos los componentes o partes de los muebles de cocina con los que el usuario pueda entrar en contacto durante el uso normal, no deben tener ningún tipo de rebabas y/o bordes cortantes, ni tubos con extremos abiertos.



Para evitar riesgos de pinzamiento o cortadura entre partes móviles accesibles, la distancia de seguridad entre estos elementos será menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de desplazamiento, con la excepción de las puertas y elementos extensibles, pero incluyendo los tiradores. Con el fin de evitar puntos de pinzamiento para los pies, la distancia de seguridad entre el suelo y las partes móviles accesibles será mayor o igual a 100 mm.



La apertura y cierre de los cajones no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos. Se debería utilizar tiradores grandes, de material no deslizante, y fáciles de asir, por ejemplo en forma de D, con un hueco amplio para introducir la mano, evitando pomos o tiradores similares⁴. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm, la holgura transversal de 40 mm y el diámetro transversal mínimo de 25 mm.



Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al del frente del cajón. Asimismo la disposición de accesorios en los mismos, como por ejemplo cuberteros, mejora la accesibilidad del usuario.



Un aspecto a considerar es el modo de uso o altura mínima del cajón inferior, ya que a algunos usuarios les puede resultar complicado acceder a su contenido si está muy bajo.

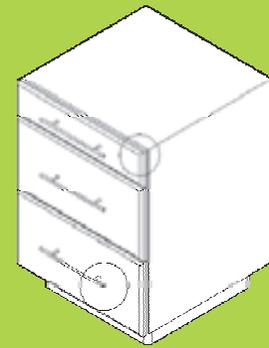


Como mínimo el tirador de dicho cajón no debería estar a menos de 300mm del suelo¹,

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

CAJONERA

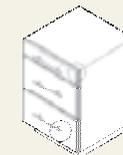


✓ Los cajones cuya masa total supere los 10 Kg, para evitar que se salgan de la estructura cuando se abran totalmente deberán¹³ llevar topes de parada de apertura, debiendo resistir una fuerza de extracción del cuerpo del mueble de 200 N, aplicada sobre el tirador.

✋
✓ Para facilitar la apertura de cajones cargados, la fuerza requerida será menor o igual a la mitad de su carga máxima y en todo caso inferior¹⁴ a 50 N.

✓ Las guías de los cajones deben permitir una extracción total del cajón o bien el 80% de la superficie del mismo. Se recomienda¹⁵ que el fondo del cajón tenga como mínimo 600 mm de profundidad.

Los cajones con diferentes alturas, pueden facilitar la búsqueda de productos almacenados, así como el almacenamiento de productos de diferentes tamaños.



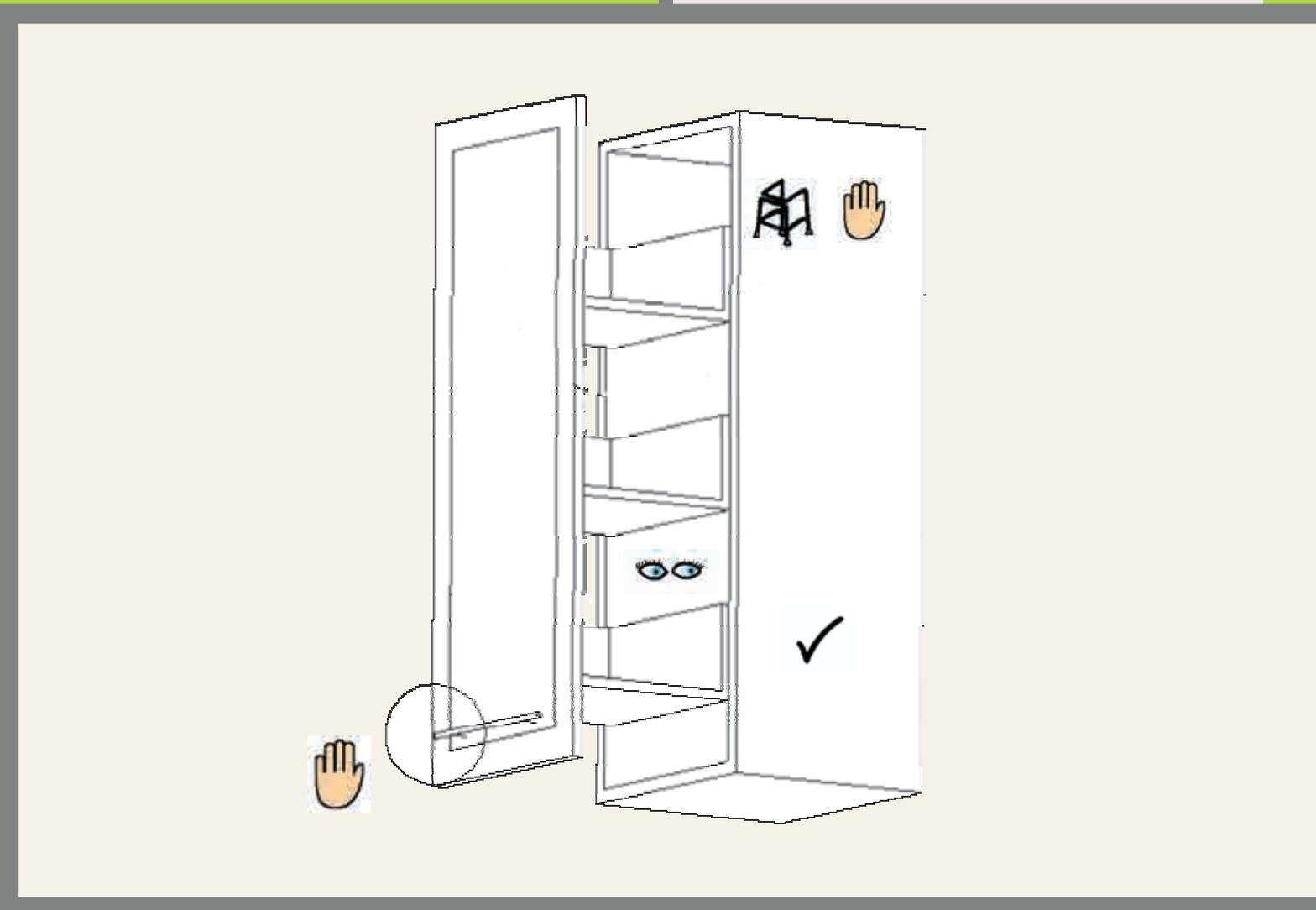
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MÓDULO ALTO



Accesibilidad de los estantes



Seguridad del mueble.



Puertas de fácil apertura, con sistemas de cierre de seguridad.

Tiradores fácilmente asibles e identificables.

FUNCIONALIDAD:

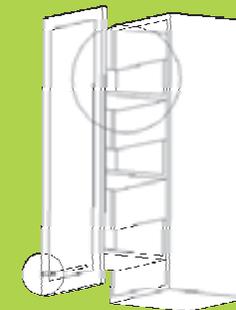
Mueble contenedor anclado a la pared, suele incluir estantes o accesorios metálicos en su interior tales como escurreplatos, destinado a almacenar alimentos o menaje de cocina de tamaño variable.



Iluminación en el interior del mueble.

COCINA

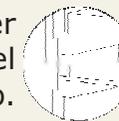
MÓDULO ALTO



En general¹³, todos los componentes o partes de los muebles de cocina con los que el usuario pueda entrar en contacto durante el uso normal, no deben tener ningún tipo de rebabas y/o bordes cortantes, ni tubos con extremos abiertos.

Para evitar riesgos de pinzamiento o cortadura entre partes móviles y accesibles, la distancia de seguridad entre estos elementos será menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de desplazamiento, con la excepción de las puertas y elementos extensibles, pero incluyendo los tiradores.

Los estantes situados a más de 900 mm respecto al suelo deben asegurarse contra las caídas. Si no existen dispositivos constructivos que los aseguren, este requisito puede ser cubierto si la fuerza horizontal requerida para mover el estante descargado, aplicada en el punto medio de su canto delantero, resulta mayor del 50% del peso del estante cargado. El estante sin carga no debe bascular bajo una carga de 100 N aplicada en cualquier punto situado a 25 mm del canto delantero¹³.



El almacenamiento en estantes por encima de la superficie de trabajo, es recomendable¹³ que no supere una altura de 1350 mm desde el suelo.

La profundidad debe permitir la mayor accesibilidad posible al material almacenado. Dado que el armario suele tener una profundidad única, cabría disponer de elementos removibles que acorten la profundidad de los estantes más altos, para evitar que los objetos situados en ellos vayan al fondo y lejos del alcance de cualquier usuario.



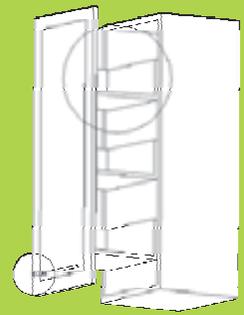
Otra opción es emplear baldas extraíbles en las posiciones más desfavorables. En este caso se aplicarían las medidas de seguridad relativas a auto cierre y colocación de topes.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MÓDULO ALTO



Es conveniente que el color del interior del módulo facilite la identificación de los productos almacenados.

Para facilitar la identificación del material almacenado, es aconsejable que el interior del armario disponga de iluminación.



La utilización de puertas correderas, horizontales o verticales, facilita el acceso al interior de los módulos y evita riesgos de lastimarse el usuario, aunque puede tener el inconveniente de que no sea accesible todo el mueble. Si se utilizan puertas batientes, conviene que se puedan abrir 180°.



En cualquier caso, las puertas deben poder abrirse con mucha suavidad y sin hacer apenas fuerza.



Las puertas deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea.

Las puertas y persianas desplazables verticalmente no deben¹³ poder retornar por sí mismas desde cualquier posición superior a 50 mm respecto a la posición de cierre, si ello pudiera originar daños.

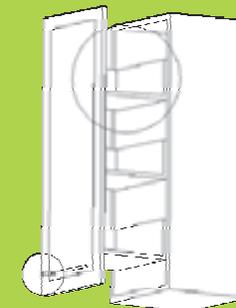


Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al de la puerta.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

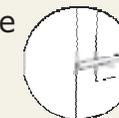
MÓDULO ALTO



Se debería utilizar tiradores grandes, con material no deslizante y fáciles de asir, por ejemplo en forma de D, con un hueco amplio para introducir la mano, evitando pomos o tiradores similares. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm y la holgura transversal de 40 mm y un diámetro trasversal mínimo de 25 mm.



La posición del tirador puede ser horizontal o vertical, preferiblemente en los laterales de la puerta, no centrados. Salvo cuando sean extraíbles que deben ir centrados



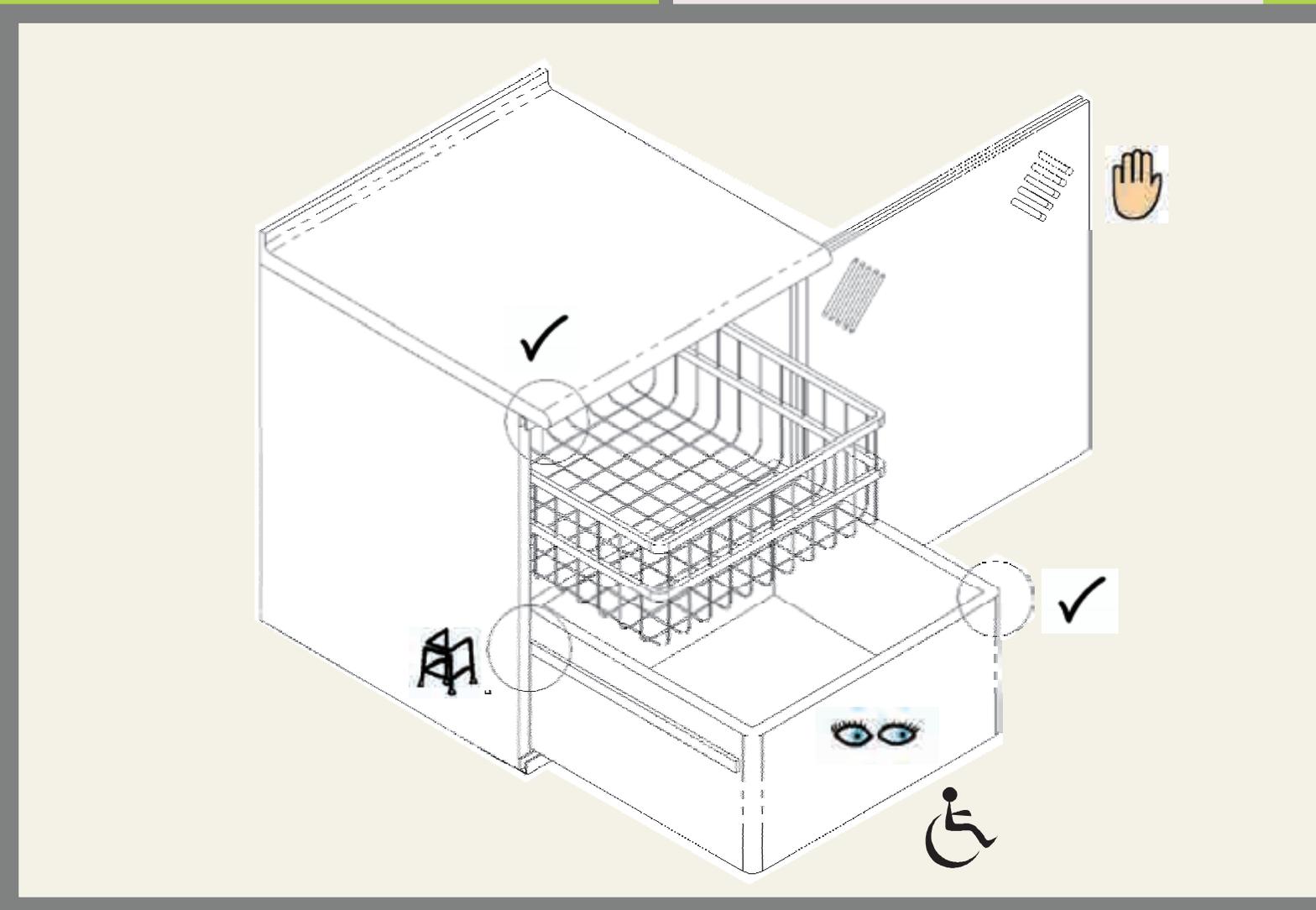
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MÓDULO BAJO



Accesibilidad de los estantes



Seguridad del mueble.



Puertas de fácil apertura, con sistemas de cierre de seguridad.

Tiradores fácilmente asibles e identificables.



Patas o zócalos que faciliten la maniobra de los usuarios.

FUNCIONALIDAD:

Mueble contenedor apoyado en el suelo, suele incluir estantes o accesorios metálicos en su interior, destinado a almacenar alimentos o menaje de cocina de tamaño variable.

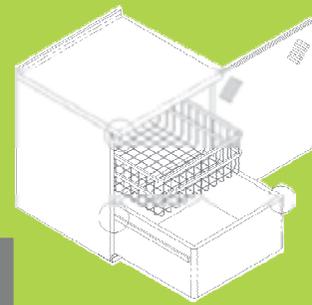


Iluminación en el interior del mueble.



COCINA

MÓDULO BAJO



En general¹³, todos los componentes o partes de los muebles de cocina con los que el usuario pueda entrar en contacto durante el uso normal, no deben tener ningún tipo de rebabas y/o bordes cortantes, ni tubos con extremos abiertos.



Para evitar riesgos de pinzamiento o cortadura entre partes móviles y accesibles, la distancia de seguridad entre estos elementos será menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de desplazamiento, con la excepción de las puertas y elementos extensibles, pero incluyendo los tiradores. Con el fin de evitar puntos de pinzamiento para los pies, la distancia de seguridad entre el suelo y las partes móviles accesibles será mayor o igual a 100 mm.



La profundidad debe permitir la mayor accesibilidad posible al material almacenado. Dado que el módulo suele tener una profundidad única, cabría disponer de elementos removibles que acorten la profundidad de los estantes más bajos, para evitar que los objetos situados en ellos vayan al fondo y lejos del alcance de cualquier usuario.



Otra opción es emplear baldas extraíbles en las posiciones más desfavorables. En este caso se aplicarían las medidas de seguridad relativas a auto cierre y colocación de topes. Igualmente se podrían emplear accesorios extensibles, en los que las ruedas sean lo suficientemente grandes como para que la base del mueble quede a una altura mínima⁷ de 200 mm.

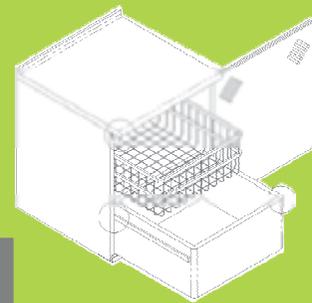


La altura de los estantes debe estar como mínimo a 500 mm del suelo. No obstante, se puede considerar como zonas muy bajas de almacenamiento los estantes situados a 300 mm del suelo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MÓDULO BAJO

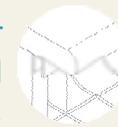


Es conveniente que el color del interior del módulo facilite la identificación de los productos almacenados.

Para facilitar la identificación del material almacenado, es aconsejable que el interior del armario disponga de iluminación.



La utilización de puertas correderas, horizontales o verticales, facilita el acceso al interior de los módulos y evita riesgos de lastimarse el usuario, aunque puede tener el inconveniente de que no sea accesible todo el mueble. Si se utilizan puertas batientes, conviene que se puedan abrir 180°.



En cualquier caso, las puertas deben poder abrirse con mucha suavidad y sin hacer apenas fuerza.



Las puertas deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea.

Las puertas y persianas desplazables verticalmente no deben¹³ poder retornar por sí mismas desde cualquier posición superior a 50 mm respecto a la posición de cierre, si ello pudiera originar daños.

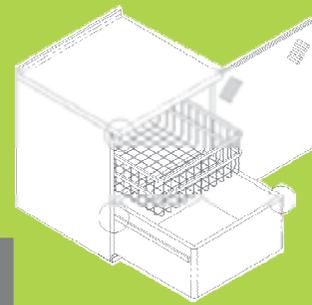


Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al de la puerta.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

MÓDULO BAJO



Se debería utilizar tiradores grandes, con material no deslizante y fáciles de asir, por ejemplo en forma de "D", con un hueco amplio para introducir la mano, evitando pomos o tiradores similares. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm y la holgura transversal de 40 mm y un diámetro trasversal mínimo de 25 mm.



La posición del tirador puede ser horizontal o vertical, preferiblemente en los laterales de la puerta, no centrados. Se recomienda ubicar los tiradores, en módulos bajos a una altura entre 650 y 900 mm.



Debajo del armario conviene dejar un hueco libre para que los usuarios con sillas de ruedas puedan maniobrar. Este hueco debe⁴ ser de 300mm de altura por 180mm de profundidad.

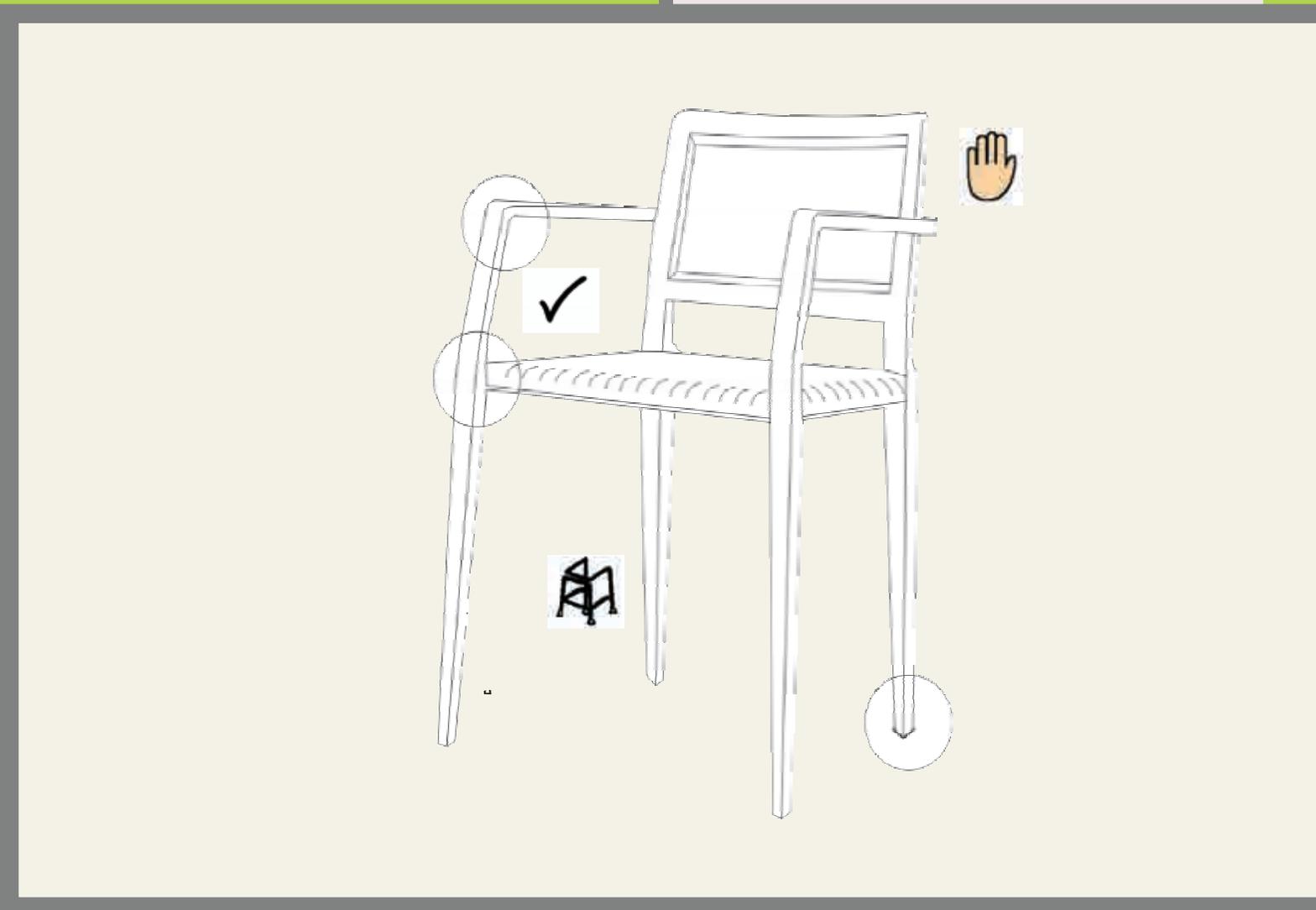
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

SILLA



Espacio libre bajo la silla
Con reposabrazos rectos



Silla acolchada y tapizada con materiales fáciles de limpiar.



Ligera, confortable y ergonómica.

FUNCIONALIDAD:

Mueble de asiento con patas y respaldo para una sola persona, destinado para sentarse y realizar actividades de comer u otras tareas entorno a una mesa de cocina.

COCINA

SILLA



En general debe ser ligera, tal que facilite la manipulación de la silla.



Obviamente, la silla debe ser ergonómica. Idealmente, podría considerarse la posibilidad de que cada usuario tenga opción de personalizar tanto la forma, tamaño y altura del asiento y respaldo, como la dureza de los diferentes rellenos. En particular para esta última, se consideran¹⁰ unas densidades mínimas a exigir a un mueble tapizado, según su aplicación: asientos 30 Kg/m^3 , apoyabrazos: 28 Kg/m^3 respaldos: 25 Kg/m^3 .

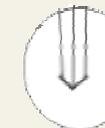


Para mayor comodidad de algunos usuarios, es conveniente que la silla disponga de reposabrazos.



Los asientos, respaldos y reposabrazos deben estar acolchados para que el apoyo continuado en esta parte de la silla resulte cómodo. En general los tapizados no deben ser deslizantes. Para una mayor durabilidad de los tapizados, existen unas características recomendables¹¹ a los tejidos para el tapizado de mobiliario.

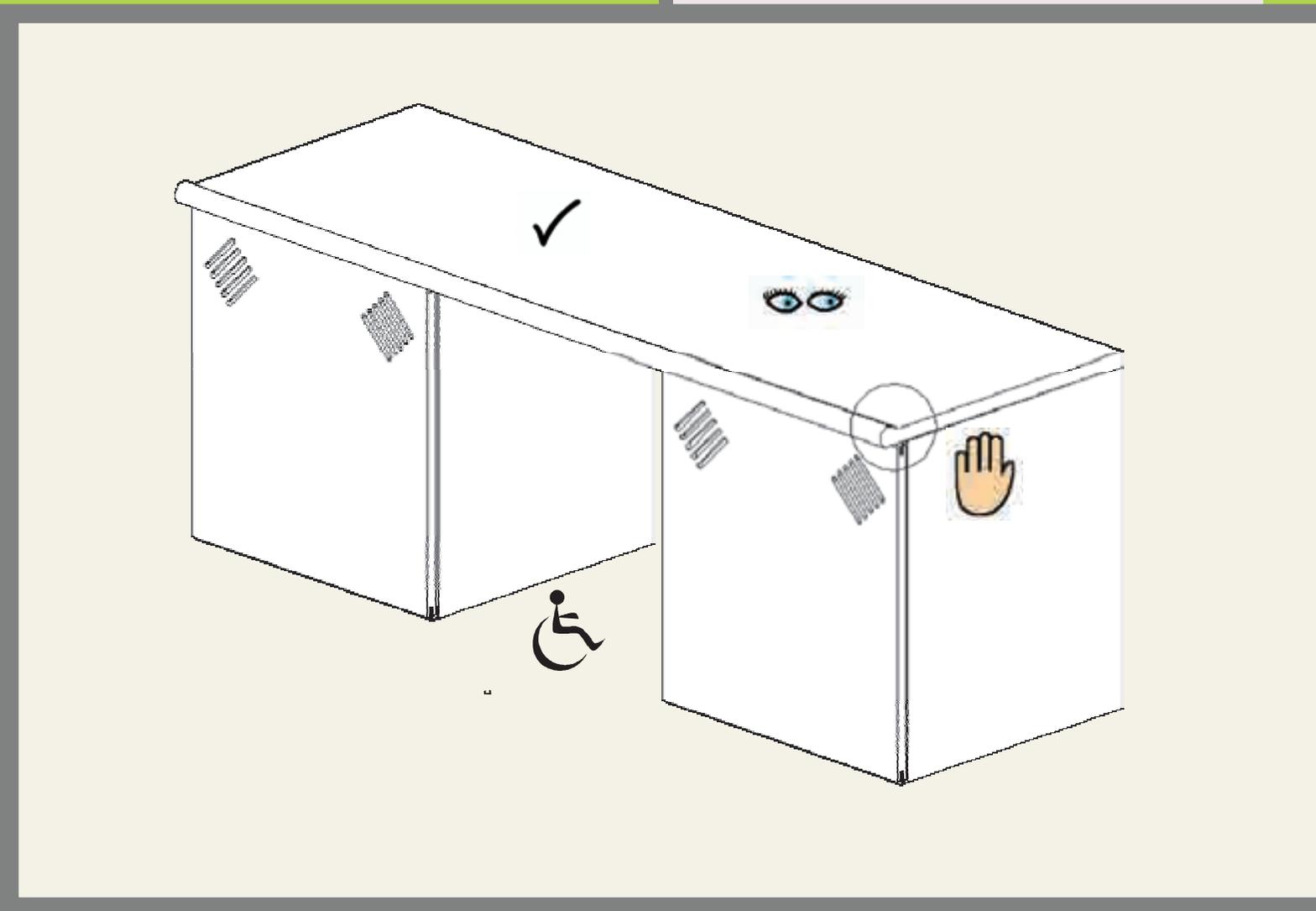
Es conveniente disponer de algún accesorio que incorporado a las patas de la silla evite el ruido al desplazarse éstas.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

COCINA

ENCIMERA



Superficie de trabajo con reborde



Tamaño de la superficie accesible que evite la libre caída de elementos al suelo.



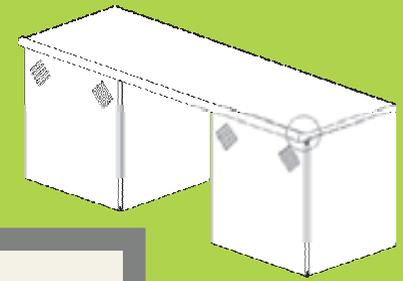
Dejar espacio libre horizontal entre los módulos

FUNCIONALIDAD:

Superficie, normalmente de granito o mármol, posicionada sobre los módulos bajos de cocina, destinada para realizar funciones tales como el apoyo de menaje de cocina y alimentos o preparación de alimentos.

COCINA

ENCIMERA



Dimensionalmente, las superficies de trabajo deberían tener una altura de 800 a 900 mm y una profundidad de 600 mm. En todo caso, es recomendable¹⁶ que la altura de la superficie de trabajo supere los 670 mm.



Así mismo, para determinados usuarios, se recomiendan⁷ profundidades de superficie de trabajo que no superen 900 mm.



Para una mayor accesibilidad a la superficie de trabajo se recomienda dejar espacio libre horizontal entre el borde de la encimera y la superficie vertical de los módulos o elementos que la sustentan, con la finalidad de facilitar el acceso de usuarios con sillas de ruedas.



Para evitar la caída de productos es aconsejable que la superficie de trabajo disponga de un reborde, no obstante éste no debe interferir negativamente en el mantenimiento de la misma.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

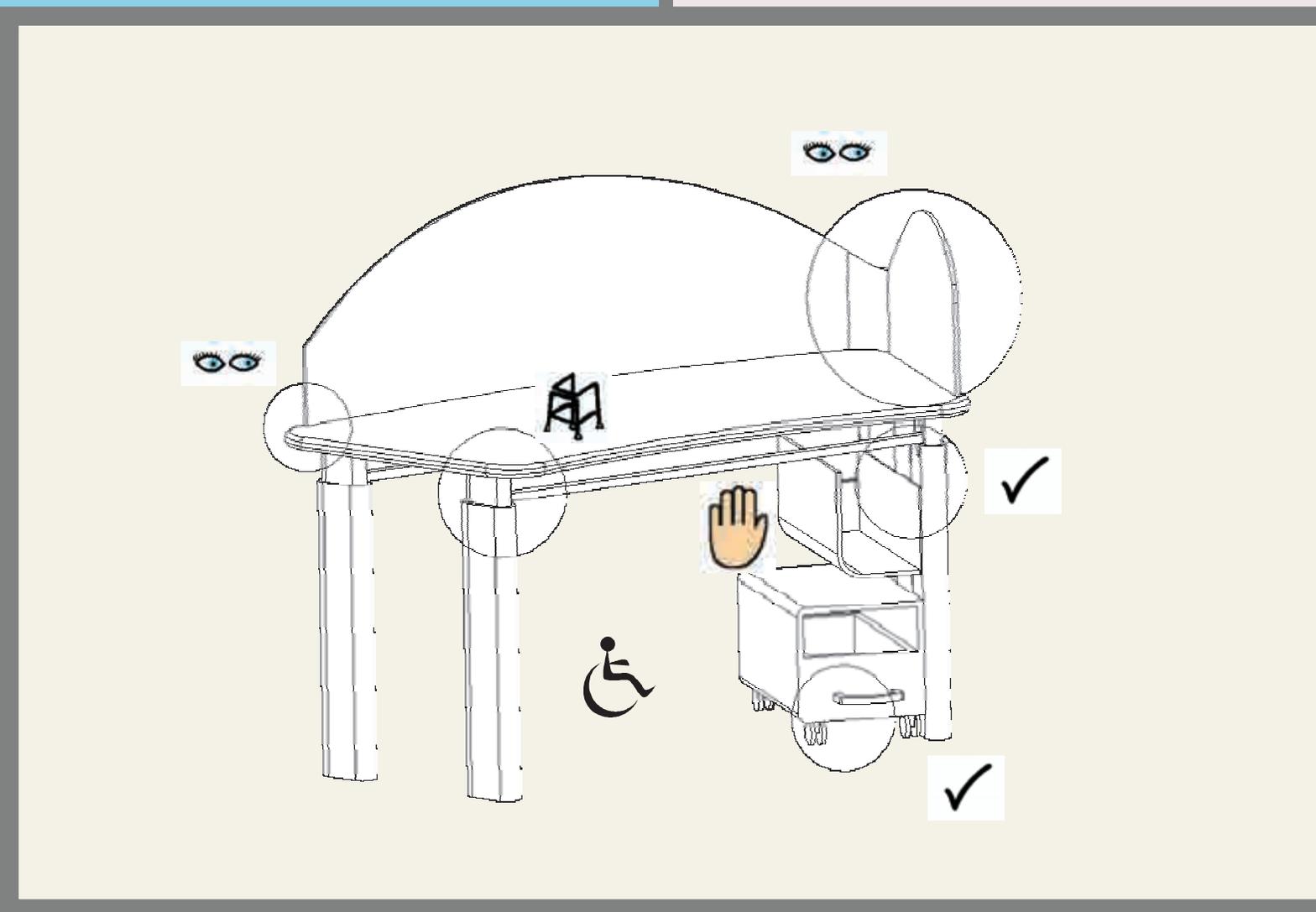
OFICINA

MESA



Altura regulable de la superficie de trabajo.

Accesibilidad de la superficie de trabajo.



Bandejas auxiliares de fácil identificación.



Espacio bajo la mesa que permita el libre movimiento del usuario.

FUNCIONALIDAD:

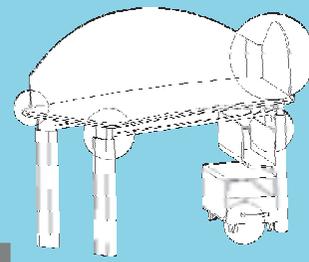
Mueble destinado a la realización de trabajos de oficina desde una posición sentada. Ocasionalmente puede llevar incorporado un accesorio de separación, mampara, para aislar unos puestos de trabajo de otros.



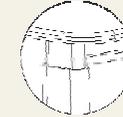
Mamparas de separación que no supongan sensación de "encierro"

OFICINA

MESA



La altura de la superficie de trabajo debe ajustarse a las necesidades de cada usuario. Por ello, se recomienda que exista algún dispositivo para regular la altura de la mesa, de forma que el intervalo mínimo de regulación¹⁷ esté comprendido entre 680 y 760 mm, aunque si la mesa está destinada claramente a ser utilizada para trabajo con ordenador se sugiere⁴ que el ajuste oscile entre 660 y 800mm. En caso de mesas de altura fija, se recomienda⁴ que ésta no sea inferior a 720mm (altura libre bajo la mesa).



Si el mecanismo de regulación no permite un ajuste continuo de la altura, es recomendable¹⁷ que los intervalos de ajuste no superen los 32 mm.

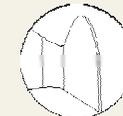


En cualquier caso, este mecanismo debe ser fácil de alcanzar y de operar y no debe restar estabilidad o resistencia a la mesa.



El diseño del mecanismo debe minimizar el riesgo de lastimarse y de manejarlo o liberarlo accidentalmente. Dado que en este caso hay elementos móviles, debe aplicarse una distancia de seguridad³ entre éstos menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de su recorrido.

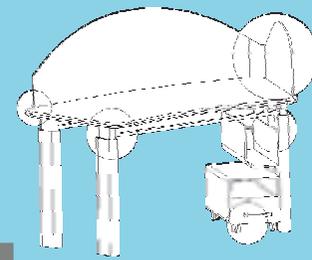
Si se considera conveniente la existencia de mamparas de separación incluidas en la propia mesa para aislar unos puestos de trabajo de otros, deberían diseñarse de forma que se evite sensación de "encierro".



Se recomienda que la mampara esté fabricada con material traslúcido, de distinto color que la superficie de trabajo para facilitar la discriminación visual.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA



MESA



La superficie de trabajo no debe ser menor¹⁷ de 0,96 m² para que sea funcional, con unas dimensiones mínimas de 1200x800 mm, aunque para aumentar la accesibilidad de cualquier usuario se recomiendan⁴ longitudes comprendidas entre 1390 y 1700mm y profundidades entre 620 y 800mm.



Es conveniente que los aumentos en la superficie útil no incrementen la profundidad de la mesa, ya que ciertas partes pueden resultar inaccesibles para ciertos usuarios. Los incrementos dimensionales se aconseja¹⁷ que sean múltiplos de 100mm.



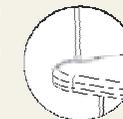
La proyección vertical de la superficie de trabajo debe contener en su interior cualquier elemento de la mesa (patas, soportes, cajoneras, etc), así como la gestión de cableado, para evitar que cualquier usuario tropiece con éstos accidentalmente⁴. Las superficies del mobiliario con las que pueda entrar en contacto el usuario deben ser de baja transmisión térmica.



El color de la superficie de trabajo es preferible que tienda a ser oscuro, para aumentar el contraste con la documentación empleada en el trabajo (normalmente papel blanco). Al mismo tiempo, esta superficie debe ser poco reflectante¹⁹.

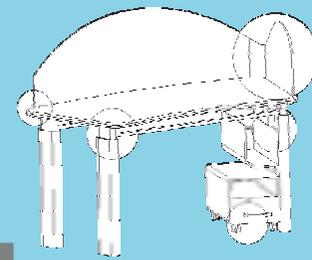


Los cantos y esquinas deben estar redondeados¹⁸ con un radio mínimo de 2 mm, para evitar una presión excesiva bajo los antebrazos en caso de contacto prolongado con la superficie de trabajo.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA



MESA



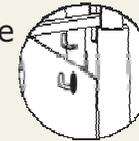
Los elementos auxiliares como las bandejas que cuelgan de los separadores o están sujetas a la mesa, deben tener diferente textura y/o color que la superficie de trabajo, facilitando su reconocimiento.



El tamaño de las bandejas no debe ser pequeño, ya que esto dificulta su uso y las hace menos identificables.



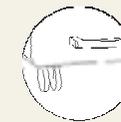
Es conveniente que la posición de las bandejas la pueda ajustar el propio usuario, de forma que le resulte más cómodo su uso.



Igualmente, los bordes de las bandejas deben estar redondeados o biselados para evitar cualquier posibilidad de corte al usuario. Aunque no es limitante, parece más adecuado que las bandejas sean de plástico en lugar de metal, ya que éste material suele tener menos espesor y es más rígido frente a un golpe inadvertido.

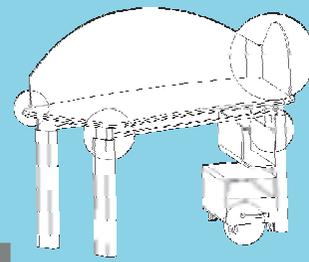


En general, la colocación de los elementos de soporte no debe impedir el libre movimiento del usuario. En caso de incorporar cajoneras, se recomienda⁴ evitar que haya dos que sean fijas y dispuestas a ambos lados de la mesa, siendo preferible que haya una sola y preferentemente con ruedas para facilitar su desplazamiento y permitir aumentar el espacio libre para alojar las piernas cuando sea necesario.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA



MESA



Las dimensiones recomendadas⁴ bajo la mesa (incluyendo el ala accesoria) son: anchura libre superior a 860mm, altura libre superior a 720mm (desde el borde hasta 600mm de profundidad) y profundidad libre superior a 750mm a la altura de los pies y mayor de 600mm a la altura de las rodillas.



Para los soportes de la mesa, es recomendable⁴ la configuración de patas tipo "L", en lugar de tipo H o faldones laterales, de forma que se facilite la movilidad alrededor de la mesa.

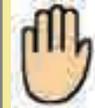
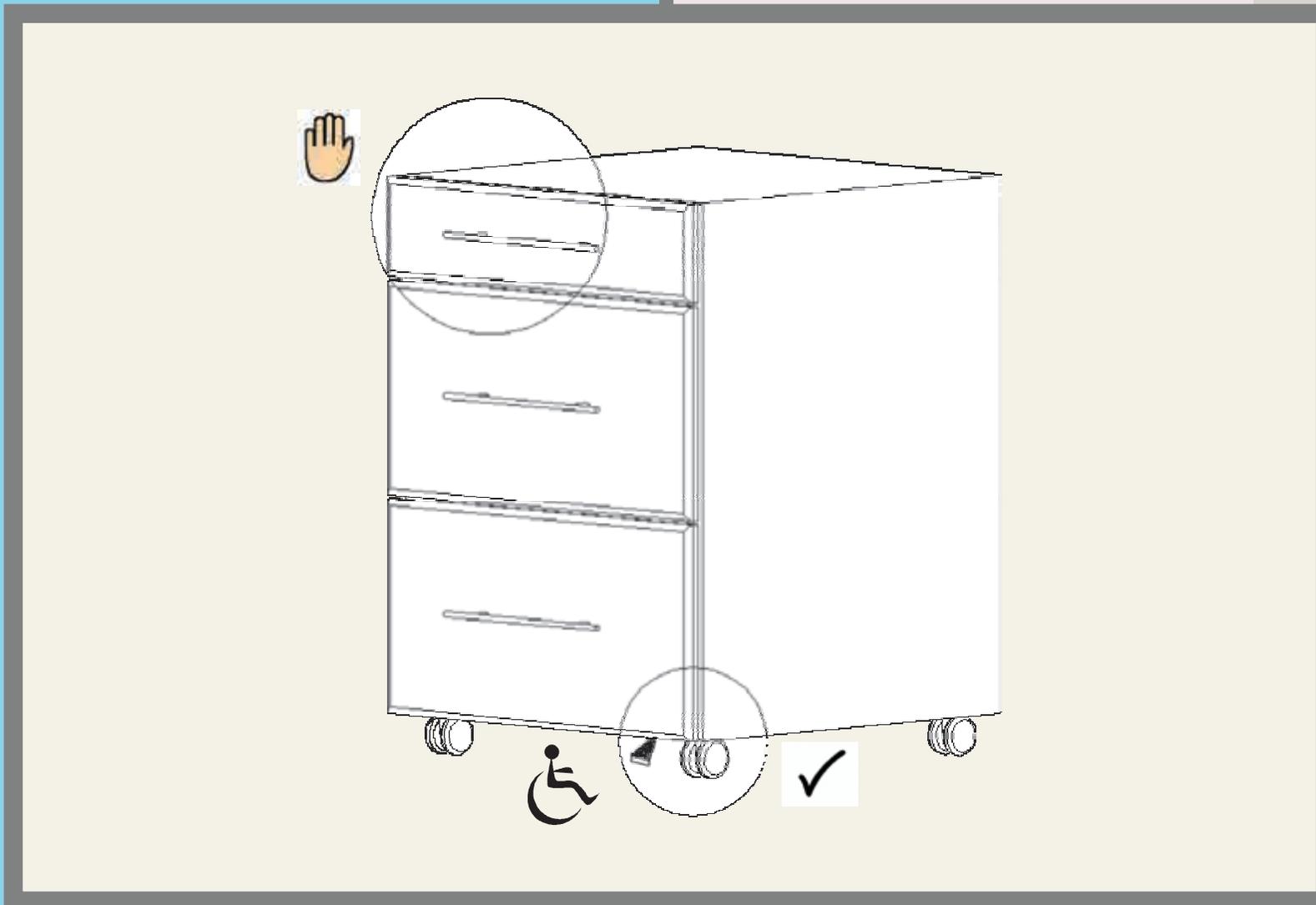
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

CAJONERA



La cajonera móvil con ruedas



Tiradores seguros y fáciles de asir y localizar.

Cajones seguros y de fácil apertura.

Cajones de diferente tamaño y/o textura.



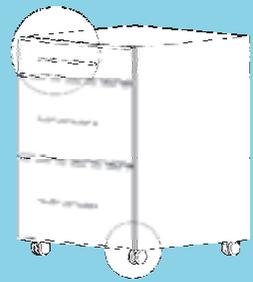
Poder abrir el cajón con el pie

FUNCIONALIDAD:

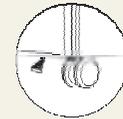
Mueble contenedor formado únicamente por cajones destinado a almacenar material de oficina de tamaño mediano o pequeño.

OFICINA

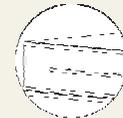
CAJONERA



La cajonera móvil con ruedas es la más recomendada, ya que permite que cada usuario la coloque donde la alcance más cómodamente y donde interfiera menos en su movilidad. En cualquier caso, se puede utilizar cajoneras fijas o semifijas siempre que se respete el espacio libre bajo la mesa y el resto de recomendaciones.



La apertura y cierre de los cajones no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos. Se debería utilizar tiradores grandes y fáciles de asir (por ejemplo en forma de "D", con un hueco amplio para introducir la mano), evitando pomos o tiradores similares⁴. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm, la holgura transversal de 40 mm y el diámetro trasversal será 25 mm como mínimo. **Deficiencia motriz**



Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al del frente del cajón. Su posición, en horizontal, debería ser lo más elevada posible en dicho frente para facilitar su acceso⁴.



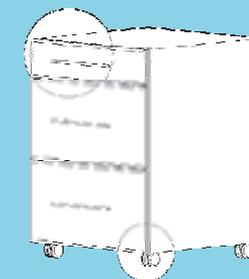
Los cajones deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea, así como topes de parada eficaces para que no se salgan de la estructura cuando se abran totalmente. Estos topes deben resistir una fuerza horizontal de 200N con el cajón cargado².

Se recomienda la incorporación de sistemas de seguridad antivuelco para impedir la caída de un cajón cuando se abre en su totalidad.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

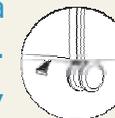
CAJONERA



Los sistemas de cierre de seguridad de la cajonera deben ser muy sencillos de manipular, evitando el cierre mediante llave ya que su uso exige un movimiento potencialmente complejo.



Un aspecto a considerar es el modo de uso o altura mínima del cajón inferior, ya que a algunos usuarios les puede resultar complicado acceder a su contenido si está muy bajo. Como mínimo el tirador de dicho cajón no debería estar a menos de 340mm del suelo⁴, pudiéndose encontrar alternativas para abrir el cajón con el pie y/o disponer de algún dispositivo que permitiese elevar su contenido.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

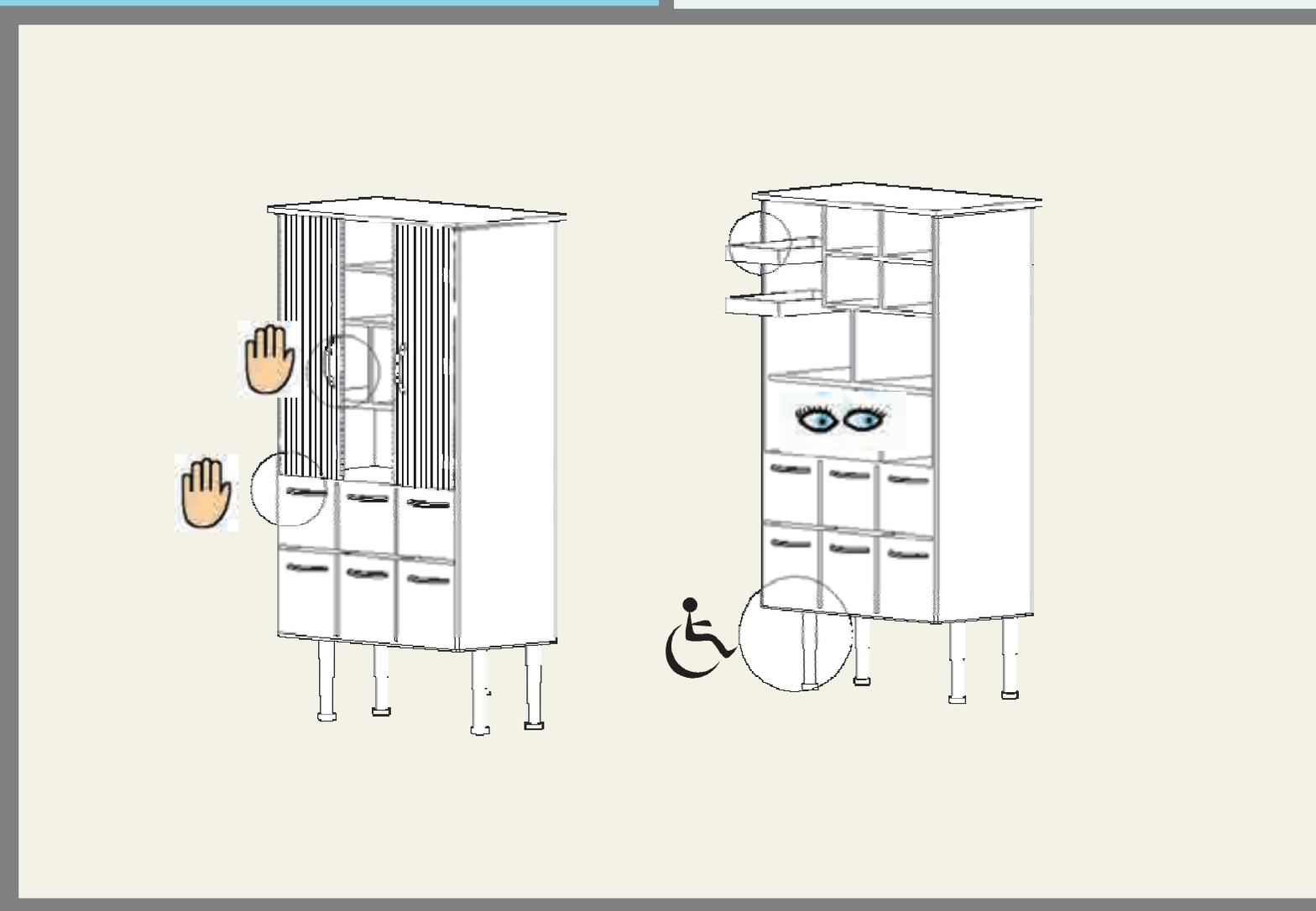
OFICINA

ARMARIO



Accesibilidad de los estantes.

Patas o zócalo que facilitan la maniobra de los usuarios



Fondo de cajones de archivo de carpetas colgantes



Cajones accesibles, fáciles de asir e independientes de las puertas del armario.

Puertas de fácil apertura, con sistemas de cierre de seguridad

Tiradores fácilmente asibles e identificables.

FUNCIONALIDAD:

Mueble contenedor vertical, cerrado con puertas generalmente, en cuyo interior puede haber estantes y cajones, destinado a almacenar material de oficina tal como libros, carpetas...

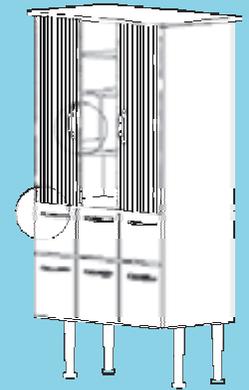


Iluminación en el interior del mueble.



OFICINA

ARMARIO



✓ Si el armario tiene cajones, es conveniente que éstos sean independientes de las puertas y estén situados en la parte inferior, de forma que el usuario no necesite abrir las puertas para utilizarlos.

✓  La flexibilidad en la configuración y en la distribución contribuye a adaptar los elementos del armario a las capacidades del usuario.

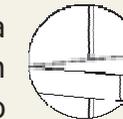
 La apertura y cierre de los cajones no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos. Se debería utilizar tiradores grandes y fáciles de asir (por ejemplo en forma de "D", con un hueco amplio para introducir la mano), evitando pomos o tiradores similares⁴. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm, la holgura transversal de 40 mm y el diámetro transversal no sea inferior a 25 mm.



 Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al del frente del cajón.

  Si se coloca en la parte inferior del armario, su posición debería⁴ ser en horizontal lo más elevada posible en dicho frente para facilitar su acceso.

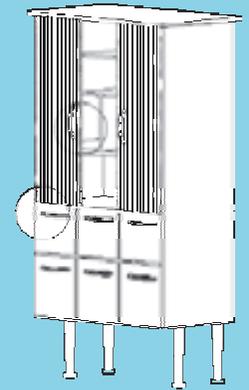
✓ Los cajones deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea, así como topes de parada eficaces para que no se salgan de la estructura cuando se abran totalmente. Estos topes deben resistir una fuerza horizontal de 200N con el cajón cargado². Se recomienda la incorporación de sistemas de seguridad antivuelco para impedir la caída de un cajón cuando se abre en su totalidad.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

ARMARIO



Un aspecto a considerar es el modo de uso o altura mínima del cajón inferior, ya que a algunos usuarios les puede resultar complicado acceder a su contenido si está muy bajo. Como mínimo el tirador de dicho cajón no debería⁴ estar a menos de 340mm del suelo, pudiéndose encontrar alternativas para abrir el cajón con el pie y/o disponer de algún dispositivo que permitiese elevar su contenido.



La profundidad de los estantes situados por encima de 1080 mm o por debajo de 350 mm debería⁴ ser de unos 300mm como máximo, y para los estantes situados entre ambas alturas la profundidad máxima podría ser hasta 550mm.



Dado que el armario suele tener una profundidad única, cabría disponer de elementos removibles que acorten la profundidad de los estantes más altos y más bajos, para evitar que los objetos situados en ellos vayan al fondo y lejos del alcance de cualquier usuario.



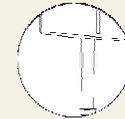
Otra opción es emplear baldas extraíbles en las posiciones más desfavorables. En este caso se aplicarían las medidas de seguridad relativas a auto cierre y colocación de topes.



La altura mínima del estante más bajo se recomienda⁴ que no sea inferior a 350mm.



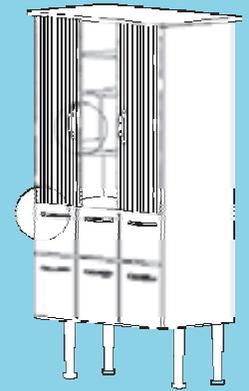
Los cajones de archivo de carpetas colgantes deben reunir los requisitos generales para cajones. Además es conveniente⁴ que éstas se sitúen perpendicularmente al frente del cajón, de forma que todas estén a la misma distancia para el usuario que se sitúa frente al cajón.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

ARMARIO



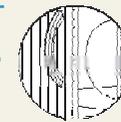
Para evitar la caída inadvertida de carpetas, se recomienda colocar algún tipo de rejilla o similar en el fondo de estos cajones.



Para facilitar la identificación del material almacenado, es aconsejable que el interior del armario disponga de iluminación que se accione cuando la puerta se abra.



La utilización de puertas correderas, horizontales o verticales, facilita el acceso al interior del armario, aunque puede tener el inconveniente de que no es accesible todo el mueble. Si se utilizan puertas batientes, conviene que se puedan abrir 180°.



Para evitar riesgos, los sistemas de persiana con deslizamiento vertical no deben poder retornar por sí mismas desde cualquier posición superior a 200mm de la posición de cierre².

Las puertas deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea.



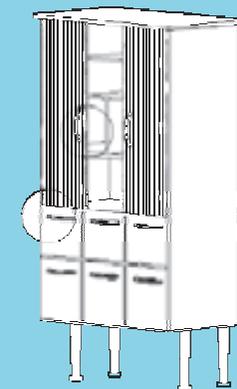
En cualquier caso, las puertas deben poder abrirse con mucha suavidad y sin hacer apenas fuerza.

En caso de que la puerta disponga de cierre de seguridad, debe ser muy sencillo de manipular, evitando el cierre mediante llave ya que su uso exige un movimiento potencialmente complejo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

ARMARIO



Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que sean de un color y textura diferente al de la puerta.



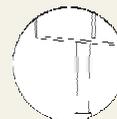
Se debería⁴ utilizar tiradores grandes y fáciles de asir (por ejemplo en forma de D, con un hueco amplio para introducir la mano), evitando pomos o tiradores similares, así como aquellos fabricados con materiales deslizantes. Para tiradores en forma de "D" se recomienda¹ que el largo del asa sea mayor de 100 mm, la holgura transversal de 40 mm y diámetro trasversal mayor de 25 mm.



La posición del tirador en las puertas del armario debe ser vertical. Se recomienda⁴ ubicar los tiradores a una altura no superior a 860mm.



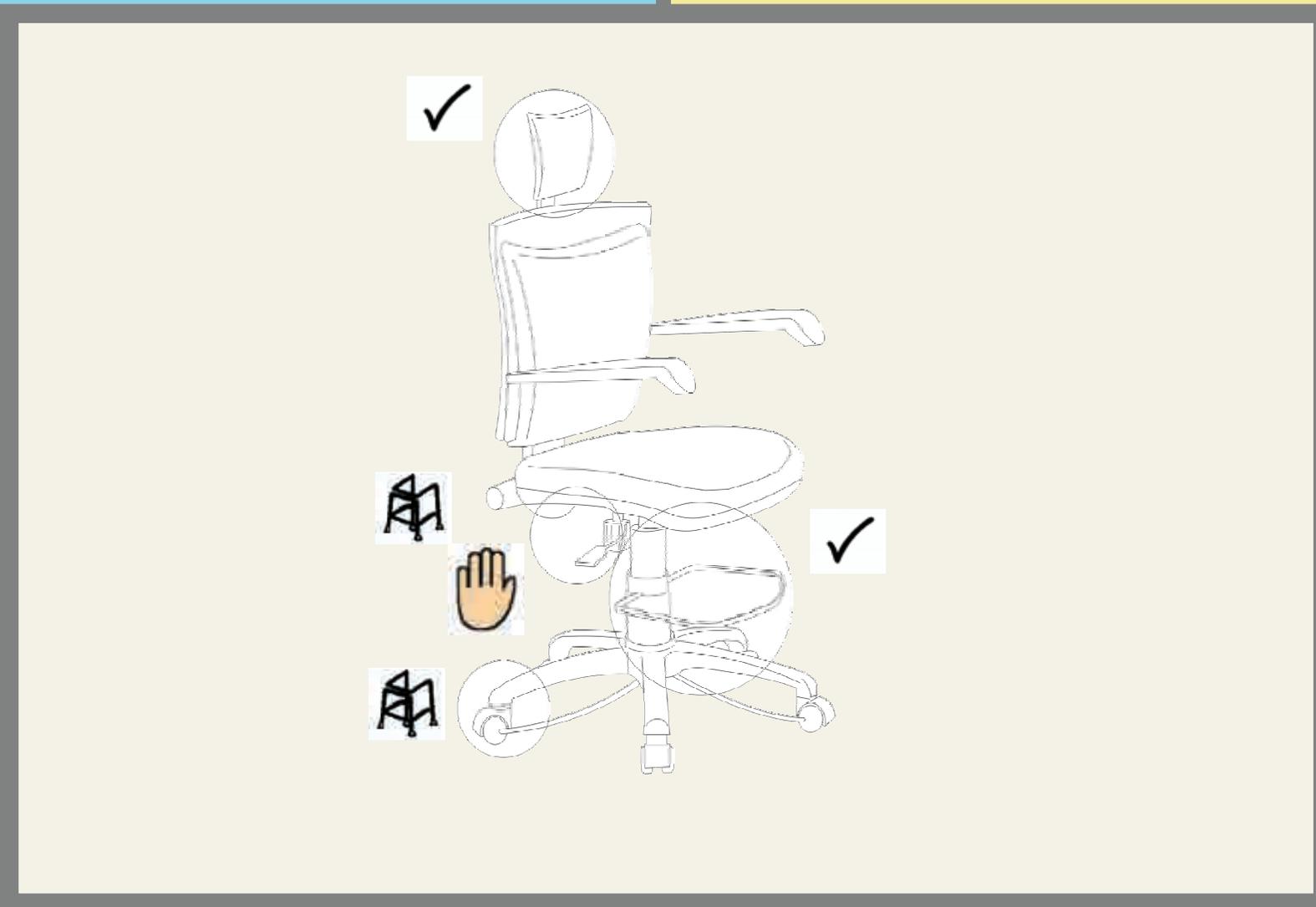
Debajo del armario conviene dejar un hueco libre para que los usuarios con sillas de ruedas puedan maniobrar. Este hueco debe⁴ ser de 300mm de altura por 180mm de profundidad.



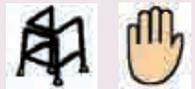
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

SILLAS Y SILLONES



**Estructura
confortable,
segura y
ergonómica.**



**Mecanismos de
regulación de
fácil manejo y
accesibles
desde la
posición de
sentado.
Ruedas con
sistema de
frenado.**

FUNCIONALIDAD:

Mueble destinado a la realización de trabajos de oficina desde una posición sentada. Ocasionalmente puede llevar incorporado un accesorio de separación, mampara, para aislar unos puestos de trabajo de otros

OFICINA

SILLAS Y SILLONES



Los dispositivos de regulación, (manual o eléctrica) que deberían cubrir siempre el máximo número de ajustes posible (altura asiento, inclinación respaldo, altura respaldo, etc), deben diseñarse de forma que puedan manejarse de forma intuitiva y con facilidad desde la posición de sentado. Deben funcionar con suavidad y sin requerir esfuerzo, pero sin perder robustez.



Es recomendable que los extremos de las palancas, en su caso, sean planos en lugar de redondos, ya que son más fáciles de manejar. Igualmente las palancas deben tener los bordes redondeados con radio de curvatura superior a 2mm. Los extremos de los componentes huecos deben¹² estar cerrados.



Estos mecanismos deberían poderse utilizar con la mano derecha o izquierda indistintamente.

El diseño de la silla debe proporcionar la posibilidad de efectuar giros sobre su propio eje. Esta característica facilita los alcances del usuario sin necesidad de forzar la postura.



Los ajustes dinámicos en la basculación del asiento y respaldo, mejoran la capacidad de la silla respecto a la adaptación a las distintas actividades. El rango de basculación está comprendido entre 5 a 8°.

Los espacios accesibles entre elementos móviles, en cualquier posición, deberán¹² ser menor o igual a 8mm ó mayor o igual a 25mm.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

SILLAS Y SILLONES



Las ruedas deberían disponer de un sistema de frenado que actuase bien a voluntad del usuario, o bien cuando el usuario no está completamente sentado en la silla, evitando movimientos de la misma mientras éste se sienta o se levanta. Cuando las ruedas estén liberadas, su deslizamiento debe ser suave.



Es conveniente disponer de algún accesorio (debería ser opcional) que incorporado al sillón/silla permita al usuario apoyar los pies.



Cualquier parte de la estructura que sea accesible al usuario debe carecer de bordes o cantos afilados, presentando estos un radio de curvatura superior a 2 mm. Los extremos de los componentes huecos deben¹² estar cerrados.



El respaldo debe dar apoyo lumbar y torácico sin restar movilidad de los brazos. Para conseguir una correcta acomodación de la espalda, debe existir un hueco en la parte inferior del respaldo.

Los reposabrazos deben estar acolchados para que el apoyo continuado de los codos y antebrazos en esta parte del sillón resulte cómodo.

Es recomendable que los reposabrazos sean regulables en altura, suficientemente anchos y largos, siempre y cuando no interfiera en la aproximación a la superficie de trabajo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

OFICINA

SILLAS Y SILLONES



Para mayor comodidad de algunos usuarios, es conveniente que la silla disponga de reposacabezas. Al igual que el reposapiés, este elemento podría ser algún accesorio opcional o desmontable, regulable en altura, inclinación y profundidad.



Obviamente, la silla debe ser ergonómica. Idealmente, podría considerarse la posibilidad de que cada usuario tenga opción de personalizar tanto la forma del asiento y respaldo, como la dureza de los diferentes rellenos.



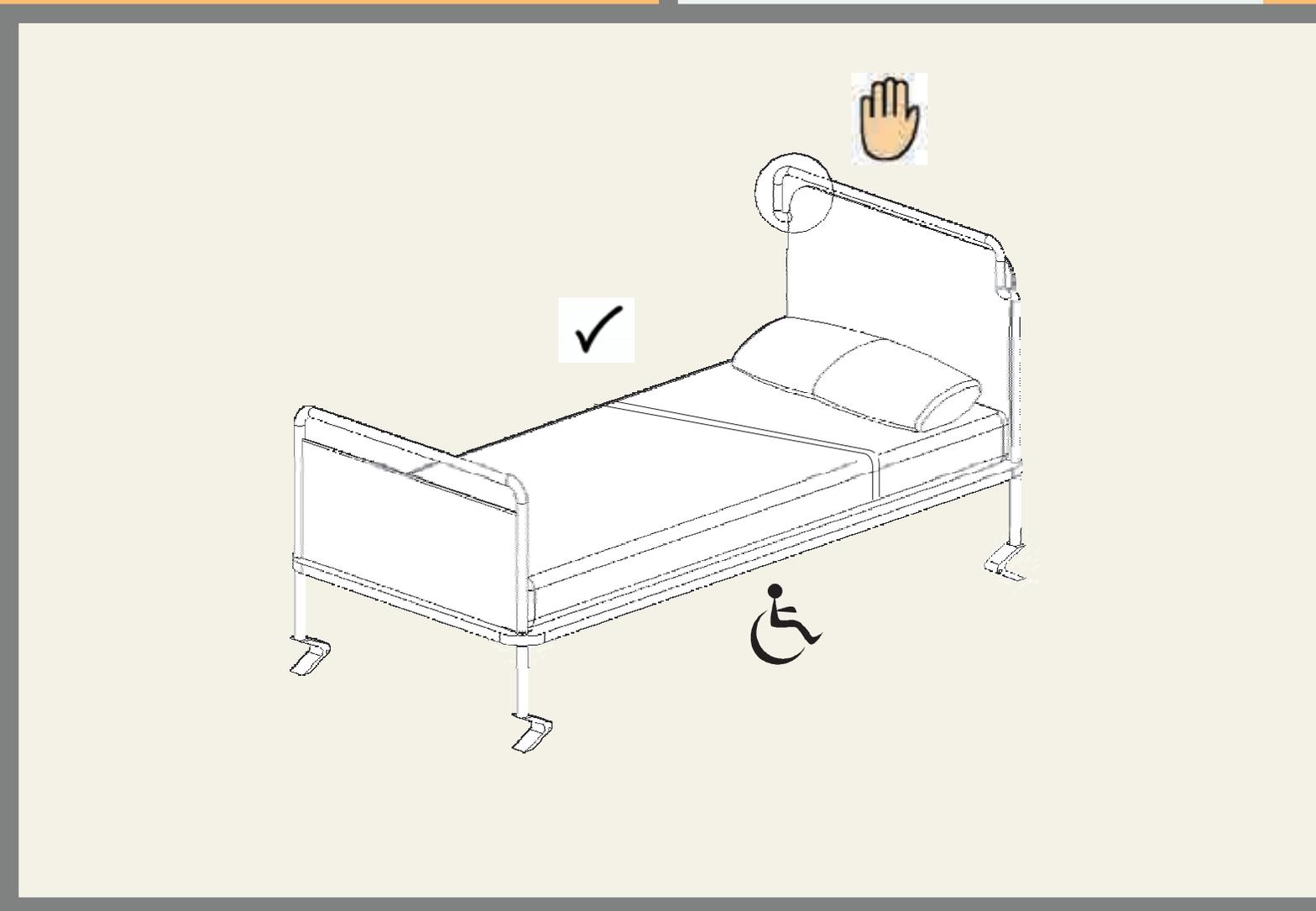
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

CAMA



Con espacio libre bajo la cama



Cama de peso limitado y que cumpla unas dimensiones mínimas

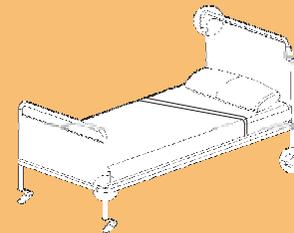


Cama con cabecero y piecero seguro y fácil de asir

FUNCIONALIDAD:

Mueble de descanso que las personas utilizan fundamentalmente para dormir, leer o permanecer en ella recostados.

DORMITORIO



CAMA



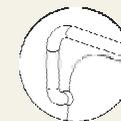
Las personas con problemas de deambulación utilizan cualquier apoyo que encuentran a su paso, siendo el cabecero y el piecero imprescindible para que el usuario se desplace



alrededor de la cama, como ayuda para incorporarse y recostarse en ella, incluso para cambiar de postura estando acostado.



Para facilitar el agarre es aconsejable que el cabecero y el piecero tengan bordes redondeados, abarandillados (con holgura entre borde asible y resto del cabecero o piecero) y fáciles de asir, para lo que se recomienda⁵ que la barandilla tenga 4050 mm. de anchura y una holgura mínima de 40mm entre el cabecero y la pared.

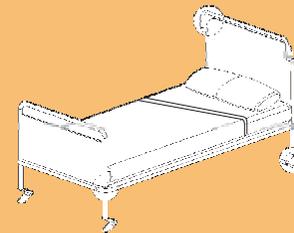


El acabado de la zona de agarre debe ser agradable al tacto, sin ningún tipo de rebabas⁶ y antideslizante.

Las medidas de referencia¹ que se pueden aplicar al piecero y cabecero de un conjunto somier-colchón del orden de 400 mm. de altura son: altura cabecerosomier 400 550 mm., altura cabecerosuelo 800 950 mm., altura piecerosomier 300 375 mm., altura piecerosuelo 700 775 mm.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO



CAMA



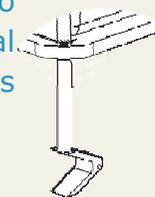
Para facilitar los desplazamientos mínimos de la cama durante las tareas de hacer la cama o limpiar bajo ella, se recomienda¹ tener en cuenta una limitación de peso de 100 Kg., para una cama de altura fija, y de 135 Kg, para una cama de altura regulable.

Se sugiere que el largo de la cama¹ sea como mínimo de 2000 mm para que se adapte a la longitud del colchón más estandarizado y comercializado, el de 1900 mm. de largo

Para camas individuales se sugiere¹ que la anchura del lecho sea como mínimo de 900 mm.



Para facilitar la limpieza bajo la cama y el acceso a la misma se recomienda que entre la cama y el suelo haya una holgura¹ mínima de 300mm de altura. Todo elemento situado debajo de la cama que no cumpla esta altura deberá dejar una profundidad libre de al menos 80mm respecto a la línea exterior del larguero. Una solución alternativa son las camas regulables en altura.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

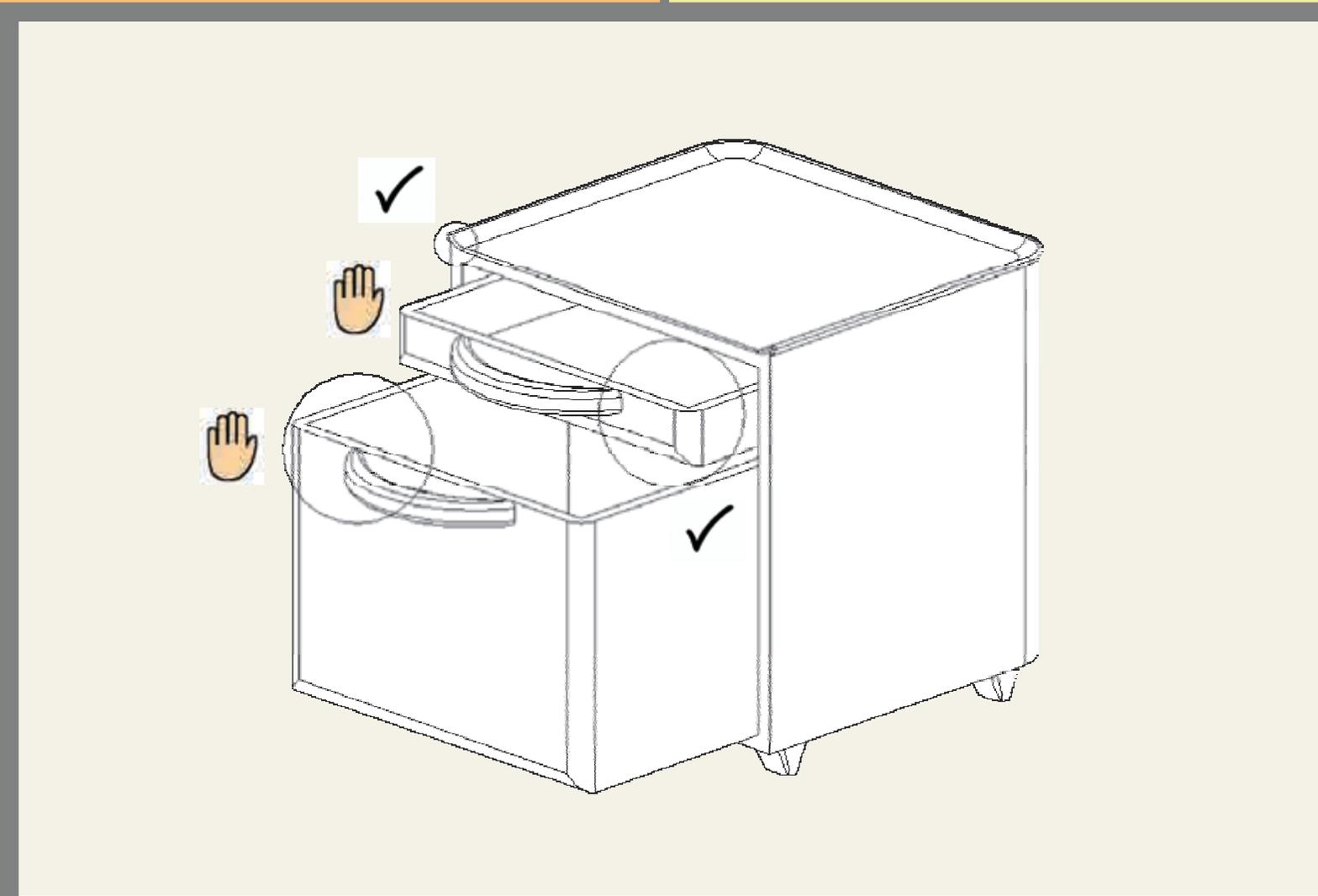
DORMITORIO

MESITA



Cajones seguros y de fácil apertura

Tiradores seguros y fáciles de asir y localizar



Encimera con voladizo a ambos lados para facilitar el desplazamiento de la mesita

Que sirva de apoyo seguro para desplazarse o incorporarse y sentarse en la cama

Con cajones en la parte inferior de la mesita

Con superficie y altura adecuada para soportar y capturar objetos desde la cama

FUNCIONALIDAD:

La tapa de la mesita suele albergar objetos para ver o coger desde la cama (reloj de luz, libro de lectura, agua...). Los cajones o estantes de la mesita suelen servir como complemento de almacenamiento al armario o para guardar prendas u objetos para ponerse desde la posición de sentado en la cama (calcetines, reloj de pulsera...).

DORMITORIO

MESITA



Para una mesita, tan importante es su función almacenadora como la capacidad de su encimera para dar cabida a un teléfono, a una pequeña lámpara, a un despertador, etc. Para que la encimera posea la superficie suficiente sin excederse en el resto de dimensiones de la mesita relacionadas con ésta, se recomiendan las siguientes medidas orientativas¹: longitud mínima 500 mm y profundidad 400 mm.



En la mayoría de los casos, los usuarios manipulan los objetos situados encima de la mesita desde la posición de tumbado en la cama, por lo que para evitar la caída fortuita de objetos al suelo se sugiere que el borde de la encimera de la mesita posea una ligera inclinación, de forma que no impida la captura de objetos por deslizamiento y evite la acumulación de suciedad.



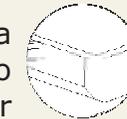
El grado de facilidad para acceder a los objetos situados encima de la mesita desde la posición de tumbado en la cama viene determinado por la altura de la mesita respecto al colchón, siendo el intervalo de medida recomendado¹ entre 75 mm. y 150 mm.



Para facilitar el desplazamiento de la mesita, previsto ocasionalmente, se aconseja que la encimera haga voladizo a ambos lados de la misma. Este voladizo no debe superar¹ los 20 mm. a cada lado.



Igual que muchos otros elementos de amueblamiento, la mesita, y en concreto la encimera de la mesita, puede servir ocasionalmente de apoyo para desplazarse o incluso para incorporarse desde la posición de sentado en la cama, por lo que se deben respetar las esquinas y bodes redondeados, así como el acabado antideslizante y libre de rebabas.



La mesita puede contener sólo cajones o una combinación de éstos con estantes y/o con puerta. Se recomienda que el alojamiento inferior sea un cajón, para facilitar el acceso al fondo del mismo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

MESITA

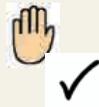


Los cajones deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea, así como topes de parada eficaces para que no se salgan de la estructura cuando se abran totalmente. Estos topes deben resistir una fuerza horizontal de 200N con el cajón cargado².

Para evitar atrapamientos se aconseja que el tirador se fabrique de materiales no deslizantes que permitan el control del recorrido de la puerta corredera o el cajón en todo momento.



Un aspecto a considerar es el modo de uso o altura mínima del cajón inferior, ya que a algunos usuarios les puede resultar complicado acceder a su contenido si está muy bajo. El tirador de dicho cajón no debería estar a menos de 340mm del suelo¹, pudiéndose encontrar alternativas para abrir el cajón con el pie y/o disponer de algún dispositivo que permitiese elevar su contenido.

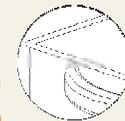


Los cajones deben deslizar sobre guías de baja fricción para facilitar su apertura y cierre.



La apertura y cierre de cajones y puertas no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos.

Se debería utilizar tiradores grandes y fáciles de asir¹ (por ejemplo en forma de "D", con una holgura transversal de 40 mm., una longitud mayor de 100 mm. y un diámetro transversal de 25 mm), evitando pomos o tiradores similares⁴.

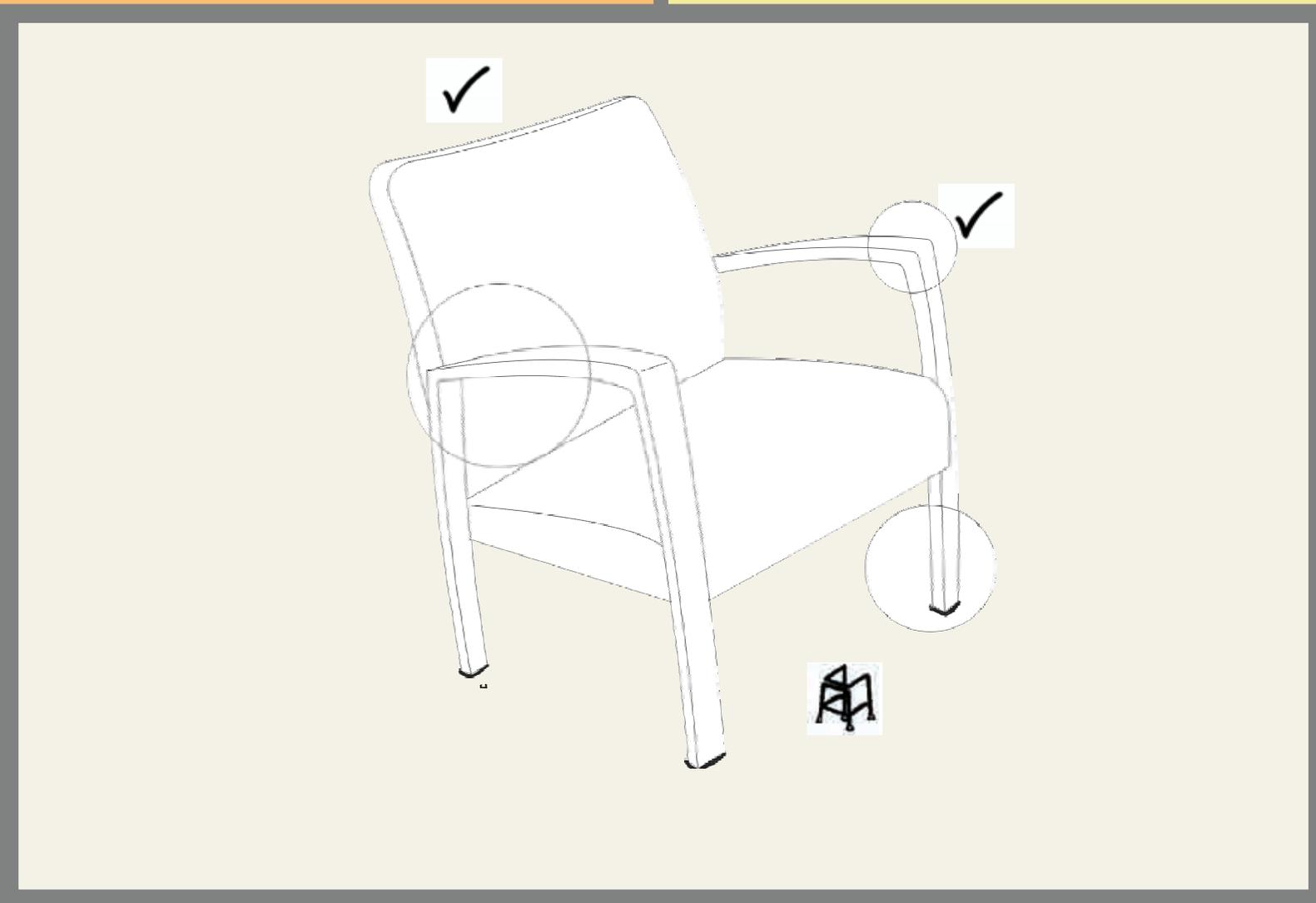


Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que su color destaque del color y textura de la superficie en la que estén colocados.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

SILLA DESCALZADORA



Silla tapizada y acolchada

Sin bordes y cantos afilados



Espacio libre bajo la silla

Con reposabrazos inclinados con la parte delantera elevada

FUNCIONALIDAD:

Calzarse y descalzarse, y demás actividades relacionadas con vestirse y cuidarse los pies.

DORMITORIO

SILLA DESCALZADORA



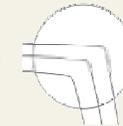
No se prevee que este tipo de silla vaya a estar expuesta al contacto con líquidos, alimentos o similares que puedan mancharla, por lo que se recomienda tapizarla y acolcharla en asiento, respaldo y reposabrazos para mejorar su calidad ergonómica.

Frente a las sillas no acolchadas, las sillas que lo están permiten una mejor distribución de las presiones de las partes del cuerpo que apoyan en ella y ofrecen más resistencia al deslizamiento.

No obstante, el relleno de la silla descalzadora que debe facilitar el, en muchos casos, complicado acceso a los pies, debe ser consistente y la base del asiento firme e indeformable para facilitar la movilidad del usuario.

Aunque no se prevee un uso prolongado de esta silla, no está de más que el tapizado sea transpirable y de fibra natural, para favorecer el confort térmico.

Para facilitar el desplazamiento por arrastre de la silla y evitar el ruido y deslizamiento indeseado se aconseja tapizar la base de las patas de la silla con discos deslizables de fieltro o de teflón.



Cualquier parte de la estructura que sea accesible al usuario debe carecer de bordes o cantos afilados. Los extremos de los componentes huecos deben estar cerrados.



Muchos usuarios retrasan los pies como ayuda para levantarse, por ello es recomendable que la silla descalzadora posea una holgura bajo ella de una altura¹ mínima de 350 mm.

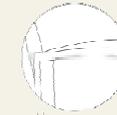
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

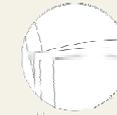
SILLA DESCALZADORA



Es muy recomendable que la silla descalzadora posea reposabrazos, porque aumentan el nivel de confortabilidad de la silla en la posición de sentado y sirven de apoyo al levantarse y al sentarse.



Los reposabrazos resultan más confortables si están inclinados con la parte delantera elevada. Esta inclinación favorece el apoyo de los codos a la altura adecuada y el de las manos en los extremos más altos para levantarse.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

ARMARIO



Estantes y barra regulables en altura

Espacio libre bajo el armario

Cajones en la parte inferior del armario



Iluminación en el interior del mueble

Esquinas y bordes redondeados



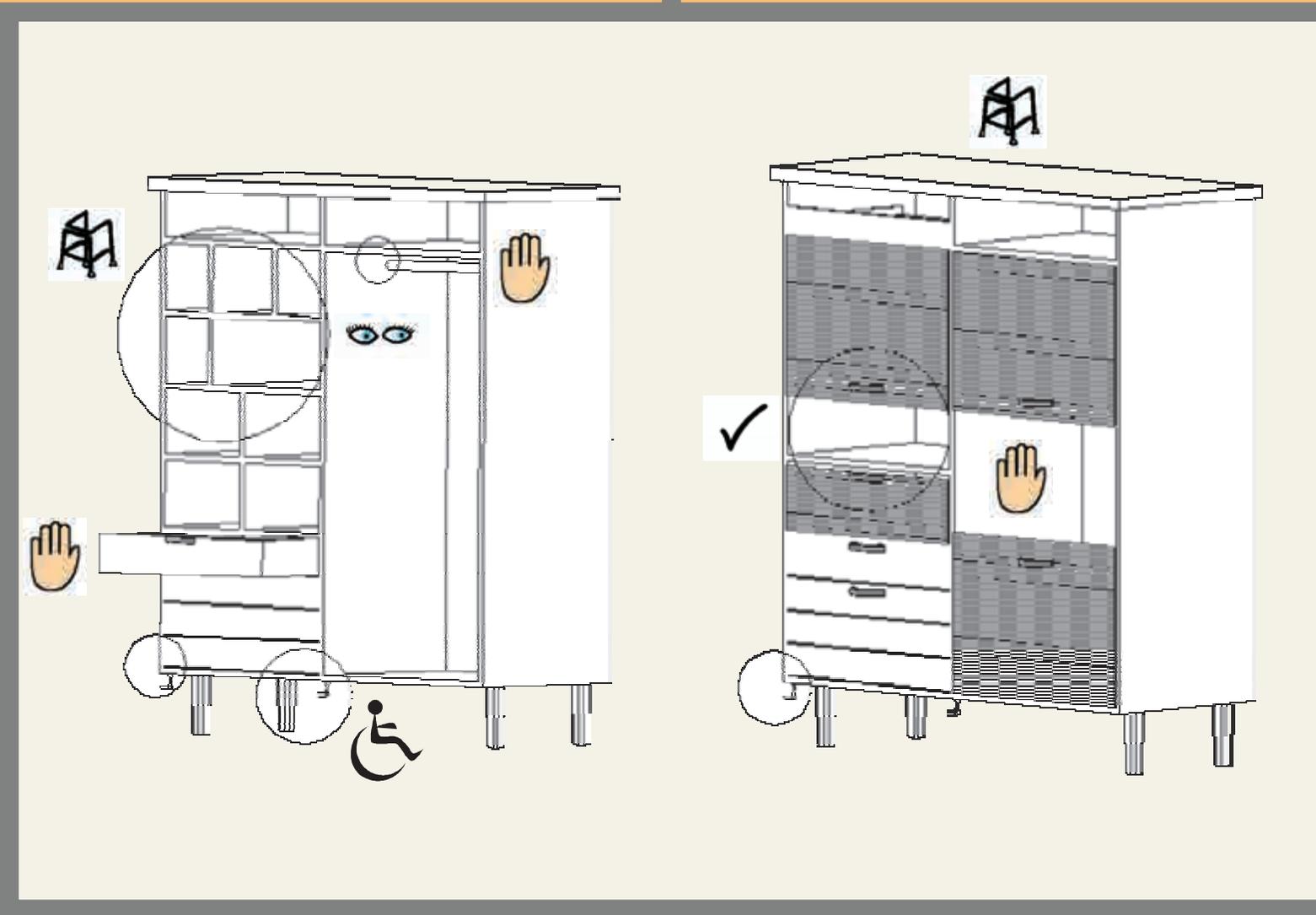
Armario dividido en dos cuerpos, uno para cajones y estantes y otro para la barra

Cajonera que asegure el espacio mínimo de almacenamiento

Con puertas correderas de tipo plegable o de persiana



Elevada compartimentación en estantes de diferentes tamaños



FUNCIONALIDAD:

Mueble contenedor que se suele usar para el almacenamiento de prendas de vestir y ropa de cama.



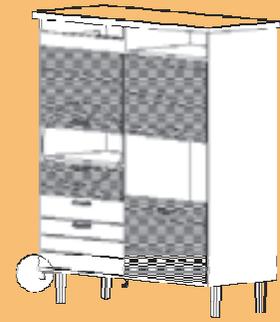
Cajones seguros y de fácil apertura

Tiradores seguros y fáciles de asir y localizar



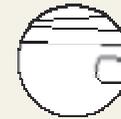
DORMITORIO

ARMARIO



Para facilitar el acceso a los diferentes componentes y partes del armario a personas con diferentes capacidades físicas, se recomienda que el armario permita cambiar la altura de los estantes o de la barra para colgar ropa.

Se recomienda que la altura de una barra fija¹ sea menor de 1550mm., aunque la solución más acertada sería una barra regulable en altura cuyo ajuste oscile¹ entre 1400 y 1700 mm. Entre el altillo y la barra se recomienda dejar una holgura mínima¹ de 50mm.



Para que el usuario pueda colgar ropa larga estirada es aconsejable que la barra deje una altura libre bajo ella¹ de 1250mm., para lo cual el armario debe estar separado en dos cuerpos bajo el altillo o estante superior, uno para cajones o estantes y otro para colgar ropa en la barra.

Para asegurar la estabilidad de la ropa colgada y la durabilidad de la barra³, ésta debe poder soportar como mínimo una carga de 2,5 Kg/100 mm.

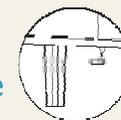


Para facilitar la identificación del material almacenado, es aconsejable que el interior del armario disponga de iluminación.

Se sugiere que el armario posea una elevada compartimentación en estantes de diferentes tamaños para facilitar la localización de los objetos almacenados a personas con deficiencia visual.



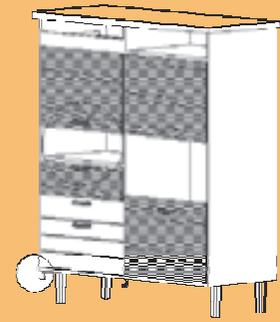
Se sugiere que el armario deje una holgura⁴ bajo él de 300mm. de altura por 180mm de profundidad, lo que facilitará las tareas de limpieza y el acceso al armario.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

ARMARIO



El armario puede contener altillos y estantes altos situados bajo los altillos, limitados en altura y destinados a almacenamiento de objetos de uso esporádico. Se recomienda que los altillos no superen¹ los 1800 mm. de altura y que los estantes altos no superen la altura¹ de 1600 mm.



El alcance viene determinado por la profundidad de los estantes, se recomienda⁷ para esta medida que no supere los 600 mm.



Para asegurar la durabilidad de los estantes³, estos deben ser capaces de soportar una carga mínima de 0,65 Kg/dm³.

Los estantes situados a más de 900mm. respecto del suelo deben asegurarse frente a caídas³. Se considera seguro un estante cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Dispone de fijaciones que aseguren el estante frente a caídas (sería la mejor opción), o en su defecto la fuerza horizontal requerida para mover el estante descargado, aplicada en el punto medio de su canto delantero, resulta mayor del 50% del peso del estante descargado.
- Los estantes sin carga no deben volcar cuando se aplique sobre ellos una fuerza vertical descendente de 100 N, en cualquier punto situado a 25mm. del canto delantero.

Los cajones situados en la parte inferior del armario deben ser extraíbles para facilitar el acceso al fondo de los mismos.



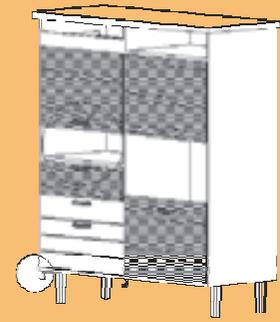
Un aspecto a considerar es el modo de uso o altura mínima del cajón inferior; ya que a algunos usuarios les puede resultar complicado acceder a su contenido si está muy bajo. Como mínimo el tirador de dicho cajón no debería estar a menos de 340mm del suelo¹, pudiéndose encontrar alternativas para



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

ARMARIO



Es conveniente que los cajones sean independientes de las puertas y estén situados en la parte inferior del armario, de forma que el usuario no necesite abrir las puertas para utilizarlos.

Los cajones deberían disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea, así como topes de parada eficaces para que no se salgan de la estructura cuando se abran totalmente. Estos topes deben resistir una fuerza horizontal de 200N con el cajón cargado².

Se debe asegurar el espacio mínimo de almacenamiento en el dormitorio con, al menos, 4 cajones por persona.

Las dimensiones¹ mínimas recomendadas para el cajón de la cajonera de un armario son: alto-150 mm., ancho-450 mm., profundidad-400 mm.



Los cajones deben deslizar sobre guías de baja fricción para facilitar su apertura y cierre.



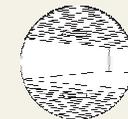
La altura máxima a la que se recomienda ubicar un cajón será de 1000 mm, siendo de 350 mm la altura mínima .



Para los armarios de dormitorio se aconsejan puertas correderas en lugar de batientes, las puertas correderas, por su menor exigencia espacial, evitan los posibles golpes que pueden causar las puertas batientes cuando están abiertas.



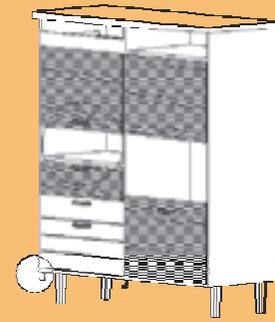
Las puertas correderas de tipo plegable o de persiana permiten abrir toda la superficie del hueco de la puerta y evitan el peligro de pillarse al cerrarlas. Además, este tipo de puertas requiere de menos esfuerzo para abrirlas.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

ARMARIO



Para evitar riesgos, los sistemas de persiana con deslizamiento vertical no deben poder retornar por sí mismas desde cualquier posición superior a 200 mm. de la posición de cierre².

En caso de puertas batientes el momento⁵ máximo de apertura del asa no debe superar los 5,4 Nm.



Conviene que las puertas batientes se puedan abrir 180



La apertura y cierre de cajones y puertas no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos.



Se debería utilizar tiradores grandes y fáciles de asir¹ (por ejemplo en forma de D, con una holgura transversal de 40 mm., una longitud mayor de 100 mm. y un diámetro transversal mínimo de 25 mm), evitando pomos o tiradores similares⁴.



Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que su color y textura destaque del color de la superficie en la que estén colocados.



Para evitar atrapamientos se aconseja que el tirador se fabrique de materiales no deslizantes que permitan el control del recorrido de la puerta corredera o el cajón en todo momento.



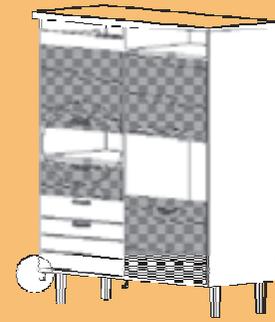
Para una puerta de armario que ocupe toda su longitud se aconseja que el tirador esté colocado a una altura⁵ comprendida entre 900 y 1000 mm.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

DORMITORIO

ARMARIO



³Todas las partes móviles que sean accesibles durante un uso normal, deben mantener siempre, cuando estén en movimiento, una distancia de seguridad menor o igual a 8 mm ó mayor o igual a 25 mm. Esto se aplica a cualquier pareja de elementos móviles contiguos, excepto puertas (incluidas las bisagras), tapas abatibles (incluidas las bisagras) y elementos de extensión (incluidas las guías correderas), pero incluyendo los tiradores.



³Aquellos componentes o partes del armario con los que el usuario pueda entrar en contacto durante el uso normal; no deben presentar rebabas y/o bordes cortantes, y no deben incluir tubos de extremos abiertos.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

SOFA

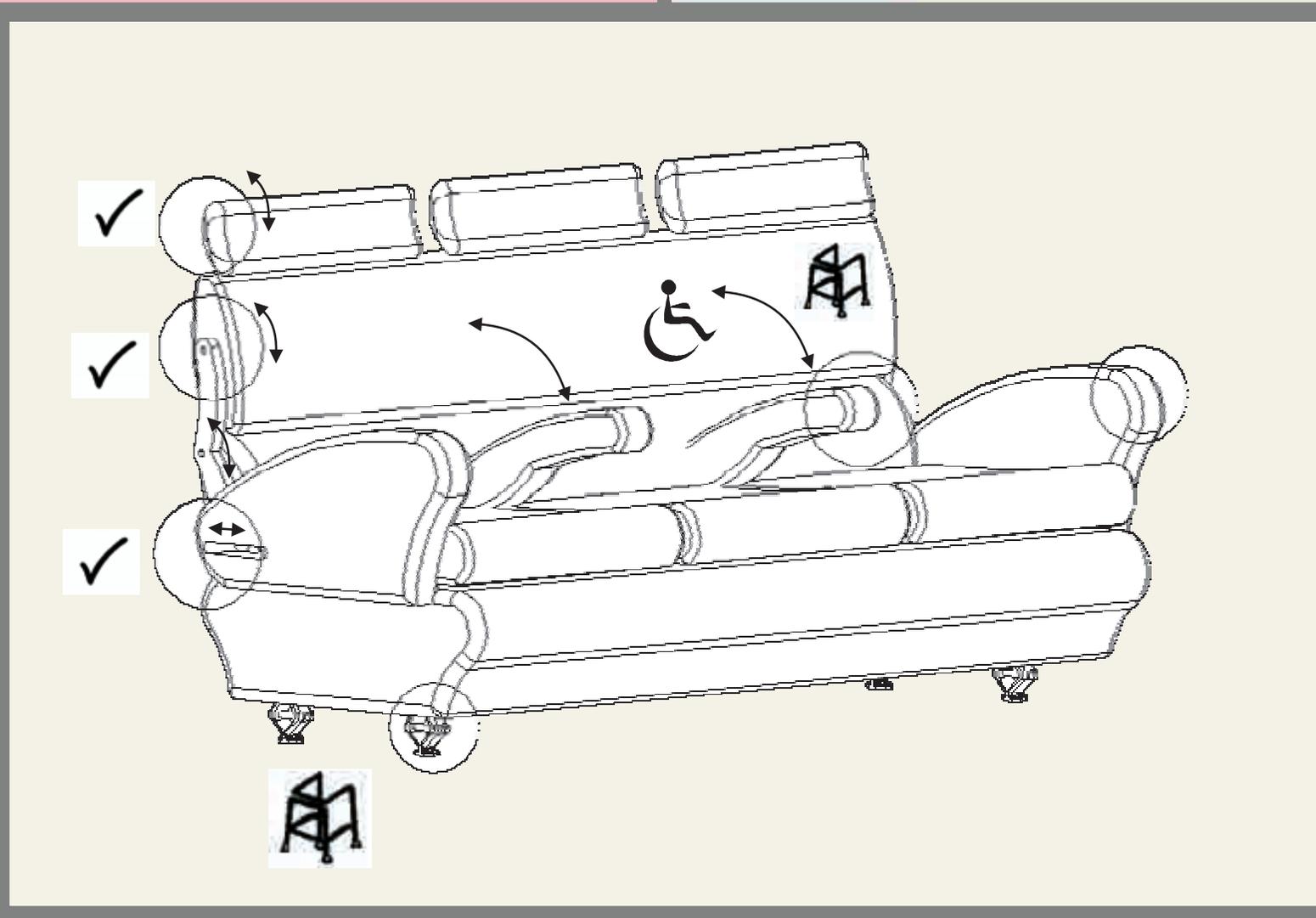


Espacio libre bajo el sofá



Tapizado con materiales confortables y fáciles de limpiar

Respaldo, reposacabezas y asiento regulables en inclinación y profundidad



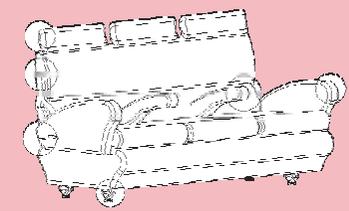
Con reposabrazos abatible entre plazas

Acolchado con relleno más firme en el asiento que en el respaldo

FUNCIONALIDAD:

Asiento que permite adoptar posturas de relax y de descanso prolongado mientras se duerme, se ve la tele o se charla con otras personas sentadas en él.

SALÓN-COMEDOR



SOFA



Un sofá puede estar expuesto al contacto con líquidos, alimentos o similares que puedan mancharlo, por lo que se recomienda tapizarlo con materiales antimanchas, lavables e ignífugos y que la mayor parte de él sea fácil de desmontar y desenfundar.

Para un sofá se prevee un uso prolongado, por lo que es muy importante que el tapizado sea transpirable y de fibra natural, para favorecer el confort térmico.



El relleno debe ser firme en el asiento, para evitar hacerse daño al dejarse caer sobre él y facilitar la acción de levantarse.



No es necesaria tanta firmeza en el mullido del respaldo, especialmente en la zona torácica, para elevar el nivel de confort en esta zona ya que no afecta al esfuerzo requerido para levantarse.

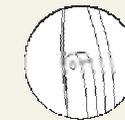


Se recomienda que, además de los reposabrazos que los sofás suelen tener en los extremos, el sofá disponga de reposabrazos abatibles entre las distintas plazas, para ayudar a mantener la espalda recta y mejorar la confortabilidad del mismo.



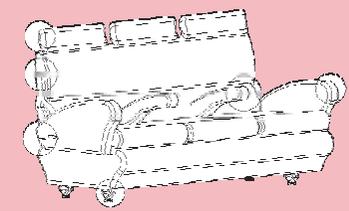
El respaldo resultará más confortable si está dividido en horizontal en tres bloques, el inferior para la zona lumbar, otro para la zona dorsal y el superior para la zona cervical y soporte de la cabeza. Se sugiere que en cada plaza del sofá se pueda regular la inclinación de los tres bloques.

Respecto a la profundidad del asiento, se recomienda que sea regulable para que cada usuario pueda adaptarlo a la medida que le permita apoyar toda la espalda en el respaldo



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR



SOFA



Pero se debe respetar el doble criterio de conseguir el máximo relax y evitar el deslizamiento sobre el asiento. La solución óptima para ello es que exista un mecanismo de sincronización entre el ángulo del asiento y el del respaldo.

En los muebles de descanso, como el sofá, las posturas que se adoptan son más reclinadas hacia atrás, lo que supone que estos asientos deban ser más bajos.



Se recomienda que el sofá posea cuatro soportes visibles, con holgura debajo de él formando un ángulo libre de 60°. Además de respetar el espacio libre para permitir retrasar los pies al sentarse y levantarse, facilitan la limpieza debajo de él y evitan que los productos de limpieza dañen el tapizado.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

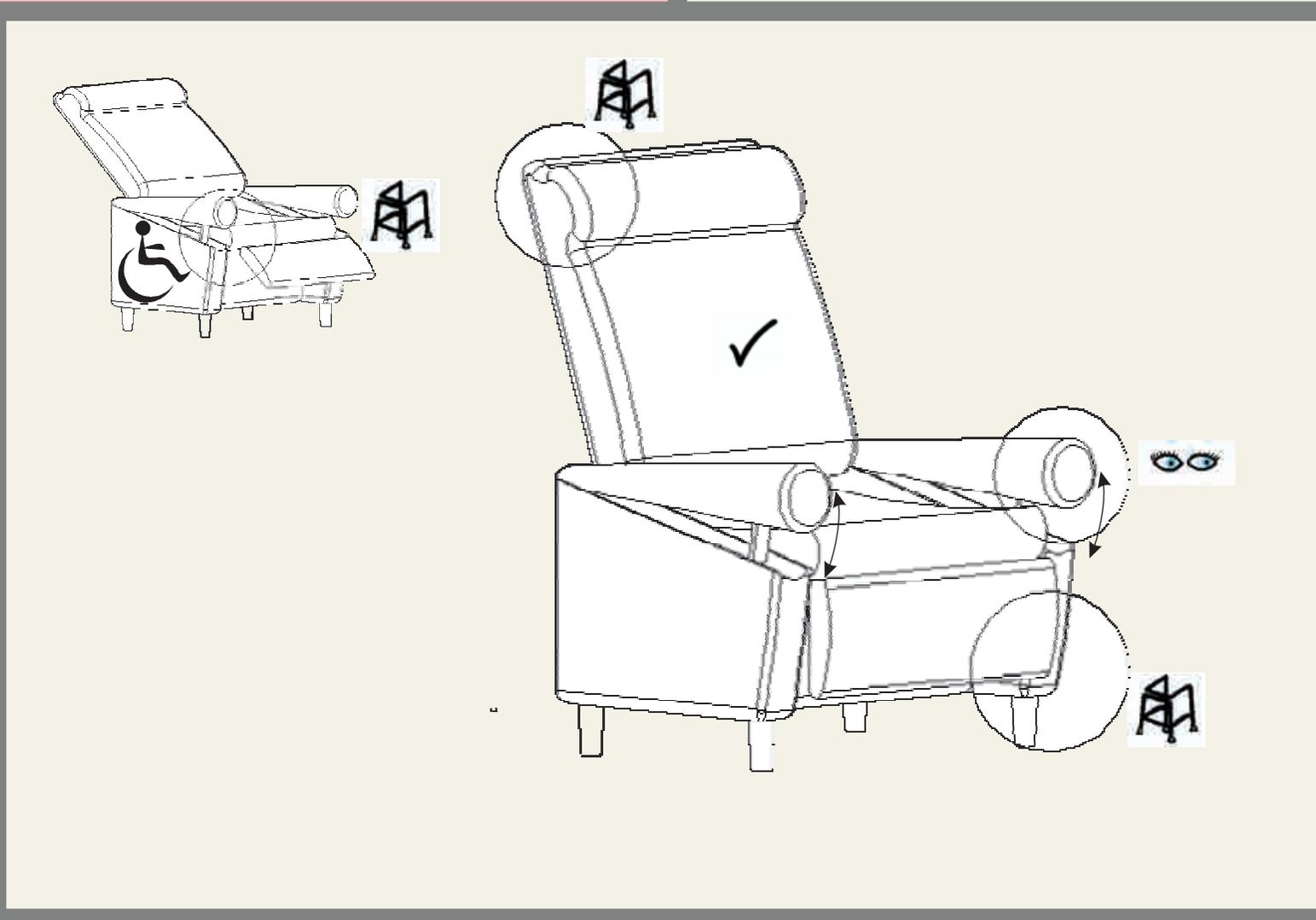
BUTACA



Sin bordes y cantos afilados



Tapizado con materiales confortables y fáciles de limpiar



Espacio libre bajo la butaca

Con reposacabezas regulable en altura

Con reposapiernas regulable en inclinación



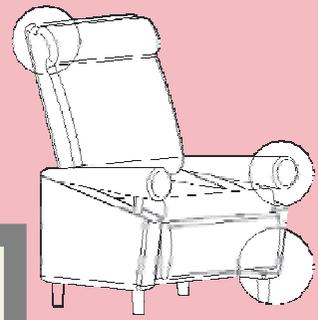
Con reposabrazos inclinados y abatibles

FUNCIONALIDAD:

Asiento para el descanso prolongado de una sola persona.

SALÓN-COMEDOR

BUTACA



- ✓ Aunque menos que otros muebles de asiento, una butaca puede estar expuesta al contacto con líquidos, alimentos o similares que puedan mancharlo, por lo que se recomienda tapizarlo con materiales antimanchas, lavables e ignífugos.

Para una butaca se prevee un uso prolongado por lo que es muy importante que el tapizado sea transpirable y de fibra natural, para favorecer el confort térmico.

Frente a las sillas no acolchadas, las sillas que lo están permiten una mejor distribución de las presiones de las partes del cuerpo que apoyan en ella y ofrecen más resistencia al deslizamiento.

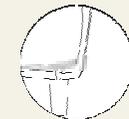
- ✓  No obstante, el relleno debe ser firme en el asiento, para evitar hacerse daño al dejarse caer sobre el sillón y facilitar la acción de levantarse.

- ✓  No es necesaria tanta firmeza en el mullido del respaldo, especialmente en la zona torácica, para elevar el nivel de confort en esta zona ya que no afecta al esfuerzo requerido para levantarse.

Para una mayor durabilidad de los tapizados, existen unas características recomendables¹¹ a los tejidos para el tapizado de mobiliario.

Para facilitar el desplazamiento por arrastre de la butaca y evitar el ruido y deslizamiento indeseado se aconseja tapizar la base de las patas de la butaca con discos deslizables de fieltro o de teflón.

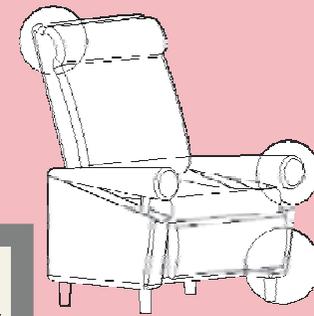
- ✓  Muchos usuarios retrasan los pies como ayuda para levantarse, por ello es recomendable¹ que la butaca posea una holgura bajo ella con un ángulo libre de 60°.



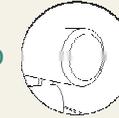
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

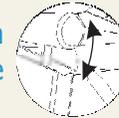
BUTACA



Cualquier parte de la estructura que sea accesible al usuario debe carecer de bordes o cantos afilados. Los extremos de los componentes huecos deben estar cerrados.



Los reposabrazos no pueden faltar en una butaca, aunque se recomienda que sean abatibles para que el usuario tenga la opción de retirarlos durante la transferencia desde una silla de ruedas.



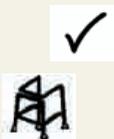
Los reposabrazos resultan más confortables si están inclinados con la parte delantera elevada. Esta inclinación favorece el apoyo de los codos a la altura adecuada y el de las manos en los extremos más altos para levantarse.



Para favorecer la postura de relax en esta butaca destinada a permanecer largos periodos de tiempo en ella se recomienda que posea reposacabezas.



Es muy importante que el reposacabezas se encuentre a la altura adecuada, pues de no ser así podría generar molestas dolencias, por ello es recomendable que sea regulable en altura, una alternativa más sencilla es que el reposacabezas disponga de una pequeña almohada independiente que se pueda fijar a cualquier altura mediante un velcro.

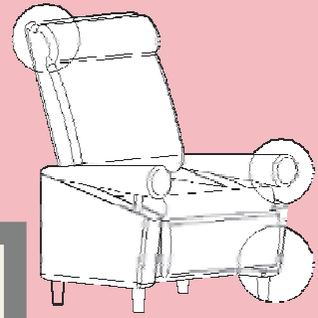


Si la butaca es reclinable hasta posiciones casi tumbadas, la comodidad mejorará notablemente si dispone de algún apoyo para las piernas, este apoyo puede ser un elemento complementario del sillón o un elemento extensible ligado al mismo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

BUTACA



La inclinación del reposapiernas debe estar relacionada con la inclinación del respaldo, por lo que se recomienda que el reposapiernas sea regulable en inclinación.

El reposapiernas debe permitir un apoyo completo a piernas y talones, para lo que se recomienda un ángulo de inclinación comprendido entre 0-15°.

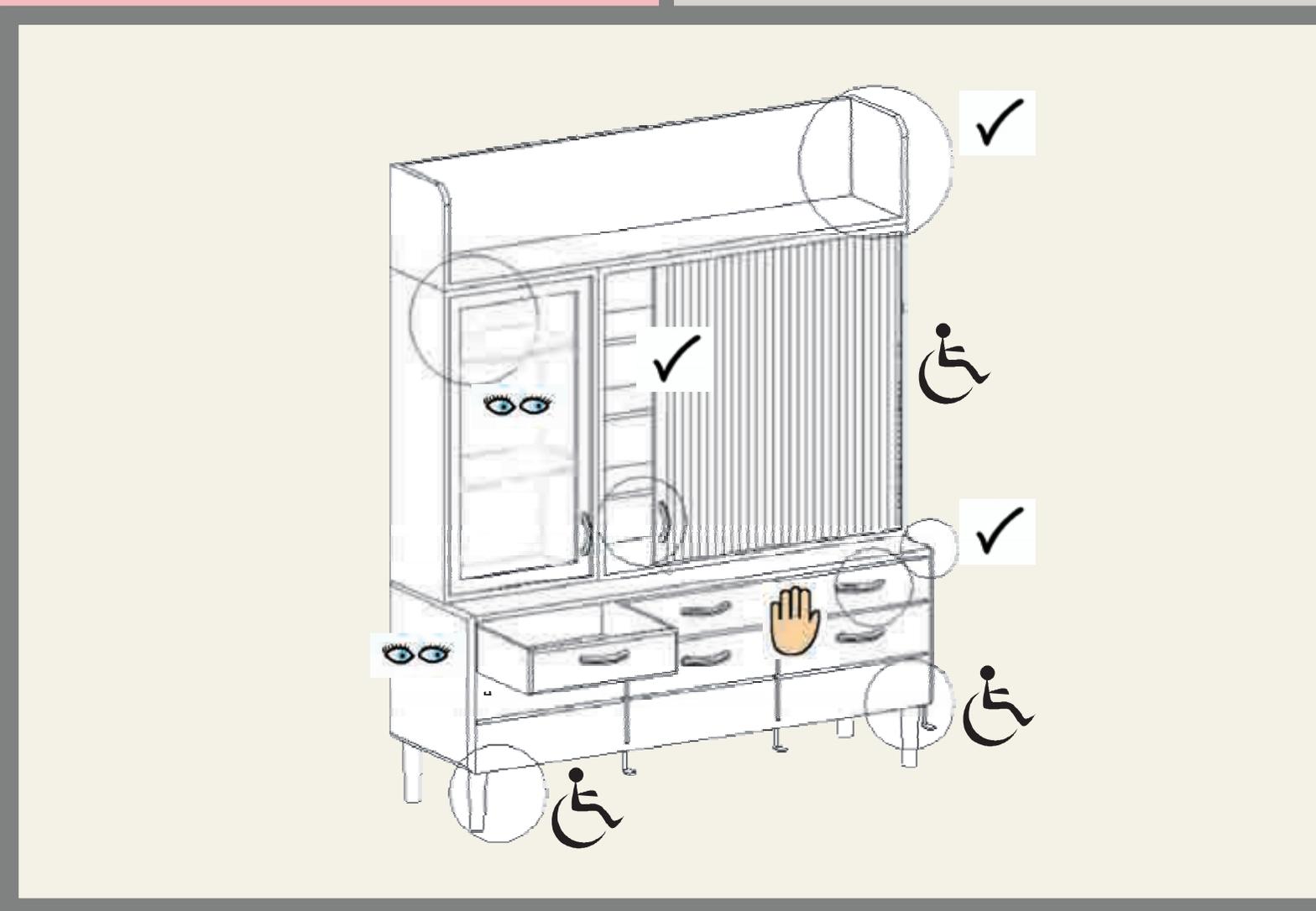
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

LIBRERÍA MODULAR



Módulos y estantes regulables en altura
Baldas sin puertas en partes superiores
Cajones seguros y fáciles de abrir y cerrar
Módulos seguros que eviten lesiones



Tiradores seguros y fáciles de asir y localizar



Espacio libre bajo la librería

Puertas correderas de tipo plegable o de persiana

Cajones en los módulos inferiores

FUNCIONALIDAD:

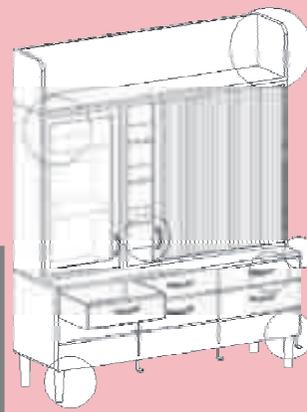
Mueble decorativo y de almacenamiento de objetos. Suele almacenar libros, utensilios de mesa de comedor, adornos y objetos pesados, como una televisión o un equipo de música...etc.



Cristaleras opacas
Cajones que faciliten la localización de los objetos

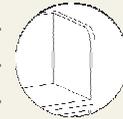
SALÓN-COMEDOR

LIBRERÍA MODULAR



Para facilitar el acceso a los diferentes componentes y partes de la librería a personas con diferentes capacidades físicas, se recomienda que la librería permita variar la posición de los diferentes módulos y estantes.

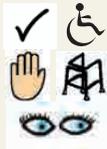
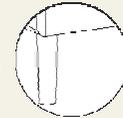
En la parte más alta se recomienda situar baldas, a poder ser sin puertas, para evitar el acceso al tirador elevado. La ventaja de estas baldas es que permiten ver permanentemente los objetos situados en ellas, por lo que su principal función puede ser el soporte de elementos decorativos. Resultaría imposible para muchos usuarios abrir puertas o cajones en altura, y en caso de poder hacerlo, muy complicado o imposible visualizar su contenido.



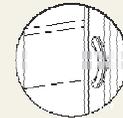
La profundidad útil de estas estanterías debería ser de 300 mm como máximo.



Se sugiere que la librería deje una holgura⁴ bajo ella de 300mm de altura por 180mm de profundidad, lo que facilitará las tareas de limpieza y el acceso a ella.



Para los módulos de la librería compuestos por estantes con puerta se aconsejan puertas correderas en lugar de batientes. Las puertas correderas, por su menor exigencia espacial, evitan los posibles golpes que pueden causar las puertas batientes cuando están abiertas.



Las puertas correderas de tipo plegable o de persiana permiten abrir toda la superficie del hueco de la puerta y evitan el peligro de pillarse al cerrarlas.

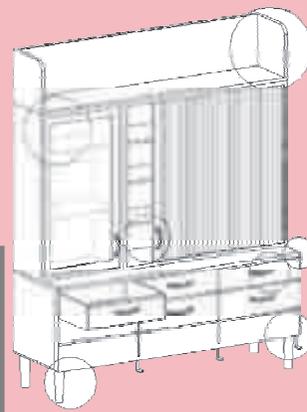


Además, este tipo de puertas requiere de menos esfuerzo para abrirlas. El sistema de guías sobre las que deslizan estas puertas debe ser de baja fricción.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

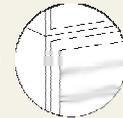
LIBRERÍA MODULAR



Para evitar riesgos, los sistemas de persiana con deslizamiento vertical no deben poder retornar por sí mismas desde cualquier posición superior a 200mm de la posición de cierre². En caso de puertas batientes el momento⁵ máximo de apertura del asa no debe superar los 5,4 Nm.

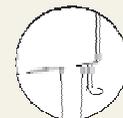


Las librerías modulares de salón comedor suelen cumplir una importante función decorativa, por lo que en muchos casos las puertas correderas son transparentes, pero para que las personas con deficiencias visuales puedan diferenciar si la cristalería está abierta o cerrada se recomienda que las cristalerías no sean totalmente transparentes.



El acceso al fondo de los módulos más bajos de la librería suele ser el más complicado para la mayoría de los usuarios. Para facilitar este acceso se recomienda evitar en esta zona de la librería las baldas, incorporando cajones por su capacidad para ser extraídos.

Como mínimo el tirador del cajón más bajo no debe estar a menos de 340mm del suelo³, pudiéndose encontrar alternativas para abrir el cajón con el pie y/o disponer de algún dispositivo que permitiese elevar su contenido.



Los cajones deben disponer de un sistema de auto cierre para evitar su apertura espontánea, así como topes de parada eficaces para que no se salgan de la estructura cuando se abran totalmente. Estos topes deben resistir una fuerza horizontal de 200N con el cajón cargado².

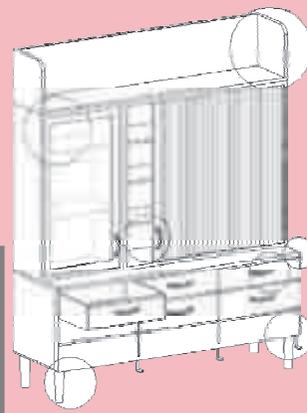


Los cajones deben deslizar sobre guías de baja fricción para facilitar la apertura y el cierre del mismo.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

LIBRERÍA MODULAR



Se sugiere que los cajones sean de diferente tamaño, o de diferente textura para facilitar la localización de los objetos almacenados a personas con deficiencia visual.



Las dimensiones¹ mínimas recomendadas para un cajón son: alto-150 mm., ancho-450 mm., profundidad-450 mm.



La apertura y cierre de cajones y puertas no debe requerir el uso simultáneo de ambas manos. Se debería utilizar tiradores grandes y fáciles de asir¹ (por ejemplo en forma de "D", con una holgura transversal de 40 mm., una longitud mayor de 100 mm y un diámetro transversal mínimo de 25 mm), evitando pomos o tiradores similares.

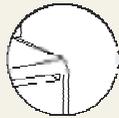


Para facilitar la identificación de los tiradores, es conveniente que su color destaque del color y textura de la superficie en la que estén colocados.



Para evitar atrapamientos se aconseja que el tirador se fabrique de materiales no deslizantes que permitan el control del recorrido de la puerta corredera o el cajón en todo momento.

Como para la gran mayoría de elementos de amueblamiento, para evitar lesiones, al diseñar una librería modular para salón comedor se deben respetar las esquinas y bodes redondeados, así como el acabado antideslizante y libre de rebabas.



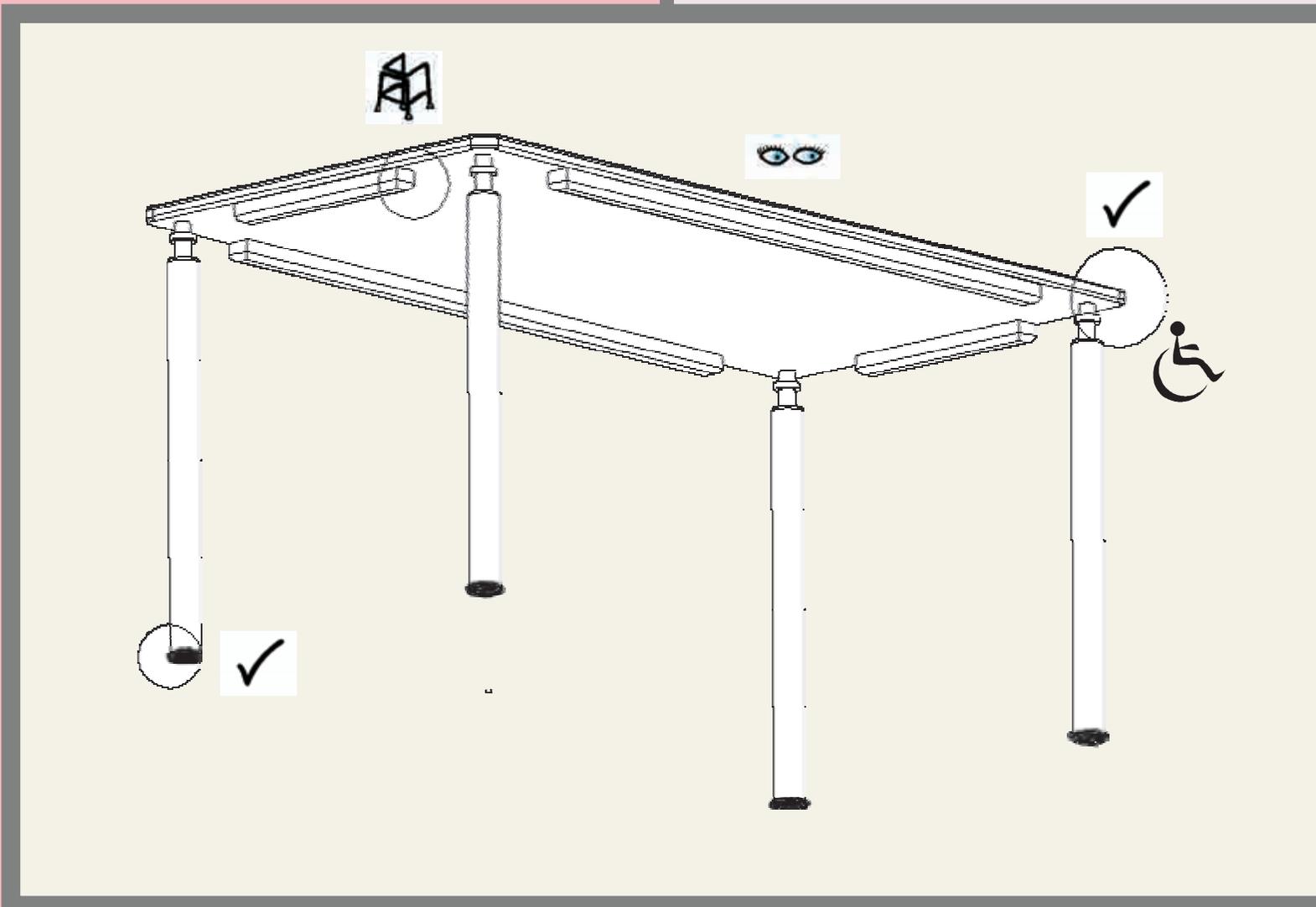
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

MESA



Tapa de la mesa que facilite la acción de agarrarse a ella para sentarse y levantarse de la silla



Mesa segura, que evite lesiones

Mesa con soportes deslizantes



Superficie de la mesa resistente, mate y que facilite la identificación de objetos sobre ella



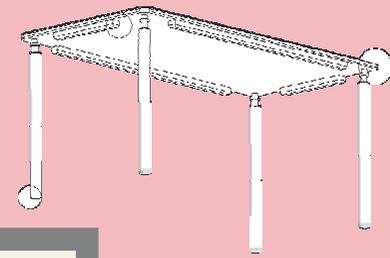
Mesa regulable en altura

FUNCIONALIDAD:

Esta mesa suele usarse para comer como mínimo 4 personas, normalmente 6 o más, para juegos de mesa y actividades diversas en las que suelen participar varias personas.

SALÓN-COMEDOR

MESA



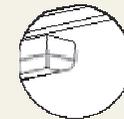
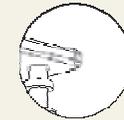
✓ En la postura de comensal el cuerpo suele estar muy erguido, los brazos avanzan bastante sobre la mesa y la actividad suele ser de corta duración. Por ello, se recomienda⁸ que la distancia entre el asiento de la silla y la mesa sea de 300-320mm ya que distancias inferiores darían lugar a posturas encorvadas.

✓ La altura de la superficie de la mesa debe ajustarse a las necesidades de cada usuario. Por ello, se recomienda que exista algún dispositivo (electrónico o manual) para regular la altura de la mesa. En caso de altura fija se sugiere que esté comprendida entre 700 y 800mm.

✓ Si se incorporan algún mecanismo de regulación, debe ser fácil de alcanzar y de operar y no debe restar estabilidad o resistencia a la mesa. El diseño del mecanismo debe minimizar el riesgo de lastimarse y de manejarlo o liberarlo accidentalmente. Dado que en este caso hay elementos móviles, debe aplicarse una distancia de seguridad² entre éstos menor o igual a 8 mm o mayor o igual a 25 mm en cualquier posición de su recorrido.

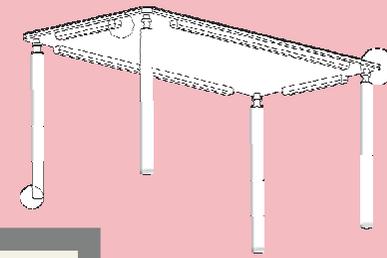
✓ La distancia por debajo de la mesa debe permitir un movimiento libre de las rodillas cuando un usuario se sienta en una silla y se acerque a la mesa. Se recomienda⁸ una profundidad bajo la mesa que supere los 450 mm. a la altura de las rodillas y los 1000 mm. a la altura de los pies. La anchura libre bajo la mesa debe ser como mínimo de 650 mm.

✓ Es conveniente que la tapa de la mesa facilite la actividad de levantarse a los usuarios desde su posición de sentado en la silla, disponiendo de algún elemento que permita



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR



MESA



El acabado de la superficie debe ser resistente a manchas y rasguños.



Este tipo de mesa, además de para la función de comer, suele destinarse a otras actividades, como juegos de mesa. Se recomienda que la superficie sea mate, para evitar reflejos y brillos deslumbrantes.



La mesa debe disponer de soportes que no sobresalgan de la superficie de la tapa de la mesa para evitar tropiezos al andar alrededor de ella.

La base de los soportes debe estar reforzada con discos deslizables de fieltro o de teflón, para facilitar el desplazamiento de la mesa y evitar el ruido.

La mesa debe ser lo suficientemente ligera para que se pueda mover con facilidad en caso de necesidad.



Los componentes o partes de la mesa con las que el usuario pueda entrar en contacto durante su uso normal, no deben presentar rebabas, puntos o bordes cortantes ni tubos con los extremos abiertos⁹.



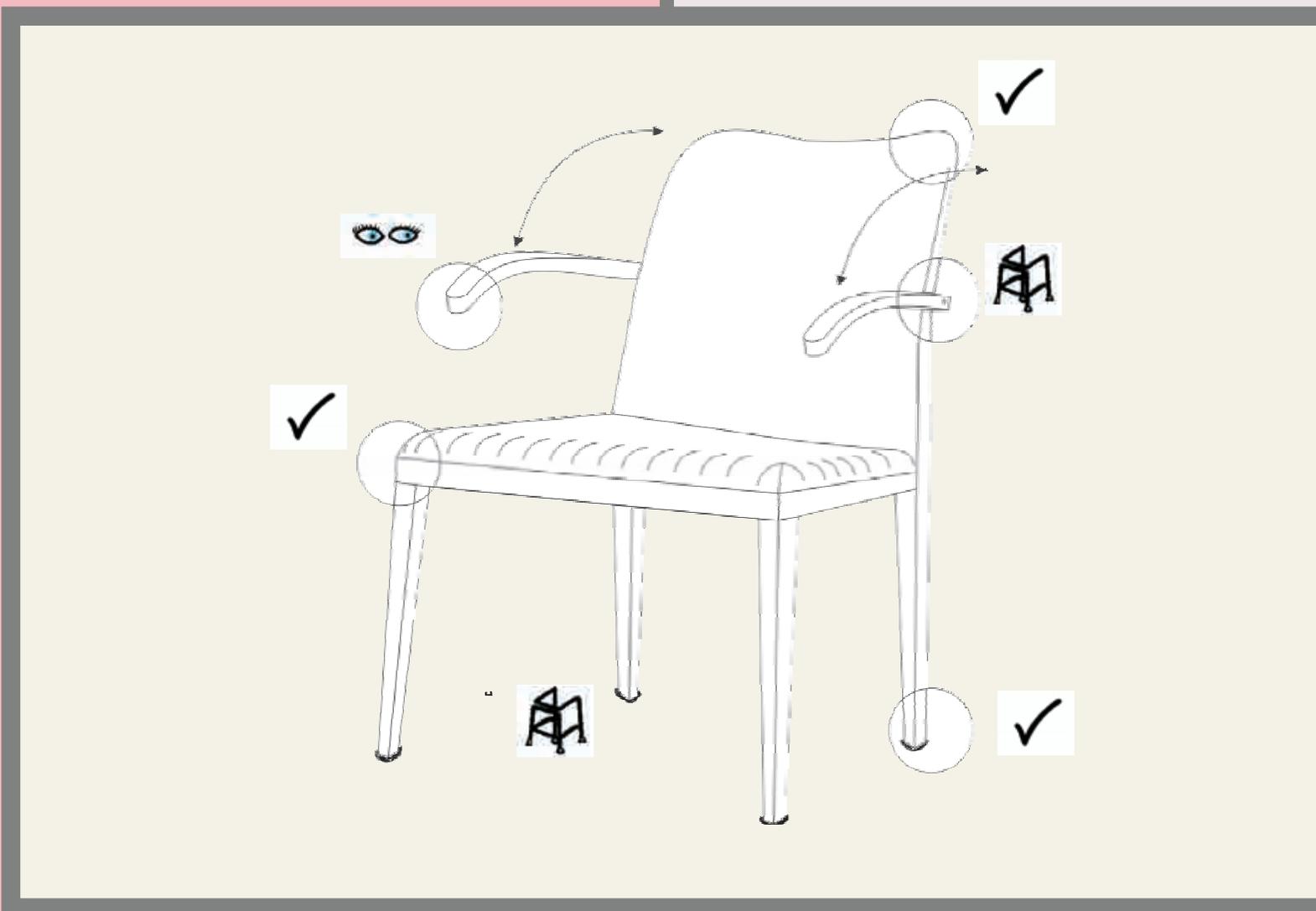
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

SILLA



Con espacio libre bajo la silla
Con reposabrazos rectos y abatibles



Silla acolchada
y tapizada con
materiales
fáciles de
limpiar



Sin bordes y
cantos afilados

FUNCIONALIDAD:

Silla para sentarse a consumir alimentos o para juegos de mesa u otras actividades entorno a una mesa de comedor.

SALÓN-COMEDOR

SILLA



Aunque menos que una silla de cocina, este tipo de silla puede estar expuesta al contacto con líquidos, alimentos o similares, que puedan mancharla, por lo que se recomienda tapizarla y acolcharla en asiento y respaldo para mejorar su calidad ergonómica, pero con materiales antimanchas, fáciles de limpiar e ignífugos.



Frente a las sillas no acolchadas, las sillas que lo están permiten una mejor distribución de las presiones de las partes del cuerpo que apoyan en ella y ofrecen más resistencia al deslizamiento.

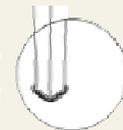


No obstante, el relleno debe ser firme en el asiento, para evitar hacerse daño al dejarse caer sobre la silla y facilitar la acción de levantarse. No es necesaria tanta firmeza en el relleno del respaldo, especialmente en la zona torácica, para elevar el nivel de confort en esta zona, ya que no afecta al esfuerzo requerido para levantarse.

Aunque no se prevee un uso prolongado de esta silla, no está de más que el tapizado sea transpirable y de fibra natural, para favorecer el confort térmico.

Para una mayor durabilidad de los tapizados, existen unas características recomendables¹¹ a los tejidos para el tapizado de mobiliario.

Para facilitar el desplazamiento por arrastre de la silla y evitar el ruido y deslizamiento indeseado se aconseja tapizar la base de las patas de la silla con discos deslizables de fieltro o de teflón.



Cualquier parte de la estructura que sea accesible al usuario debe carecer de bordes o cantos afilados, presentando estos un radio de curvatura superior a 2 mm. Los extremos de los componentes huecos deben estar cerrados¹².



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

SALÓN-COMEDOR

SILLA



Muchos usuarios retrasan los pies como ayuda para levantarse, por ello es recomendable que la silla para salón comedor tenga un espacio libre bajo ella de una altura¹ mínima de 350 mm.

No es imprescindible que una silla para una mesa de salón comedor tenga reposabrazos, pues por el uso al que va destinada la mesa los brazos suelen estar la mayor parte del tiempo apoyados en la mesa. No obstante, no está de más que la silla posea reposabrazos para que los usuarios puedan cambiar de postura y apoyar los brazos en ellos y para que sirvan de apoyo al levantarse y al sentarse.



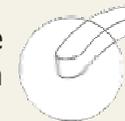
Se recomienda que los reposabrazos sean abatibles, para que el usuario tenga la opción de retirarlos, por ejemplo para hacer la transferencia desde una silla de ruedas.



Las dimensiones de la silla deben estar íntimamente relacionadas con las de la mesa, en el caso de los reposabrazos se debe cuidar su altura para que no choquen con la mesa.

Por el escaso uso previsto en esta silla para los reposabrazos y para evitar el espacio que ocupa y el posible desgaste por roce con la mesa, se sugiere que los reposabrazos de esta silla no se tapicen.

Los reposabrazos resultan más confortables si están inclinados con la parte delantera elevada, pero para una silla de salón comedor se recomienda que sean rectos, para evitar el choque con la mesa y por el uso esporádico previsto.



REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

8. NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA Y NORMATIVA REFERENCIADA

- 1- Guía de recomendaciones para el diseño y la selección de mobiliario para personas mayores. 1998. IBV. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO). Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT).
- 2- UNE-EN 14073-2:2005. Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 2: Requisitos de seguridad
- 3- UNE- EN 1727: 1998. Mobiliario Doméstico. Muebles contenedores. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- 4- Guía de recomendaciones para el diseño y la selección de mobiliario de oficina para usuarios de silla de ruedas. 1995. IBV. Ministerio de Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Servicios Sociales (IMSERSO).
- 5- BS 4467: 1991. Dimensions in designing for elderly people
- 6- UNE-1725:1998. Mobiliario doméstico. Camas y colchones. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- 7- Manual de accesibilidad. 1995. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO). Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT).
- 8- Las personas dependientes en las residencias: necesidades, selección y utilización de mobiliario ergonómico. Recomendaciones IBV (Seminario).
- 9- ENV 12521: 2000. Mobiliario doméstico. Mesas. Requisitos mecánicos y estructurales de seguridad
- 10- UNE 53260:2000. Espumas flexibles de poliuretano PUR utilizadas en muebles tapizados. Características y métodos de ensayo

11- UNE-EN-13336:2005. Cuero. Características del cuero para tapicería. Guía para la selección de cuero para mobiliario

12- UNE-EN 1335-2: 2001. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 2: Requisitos de seguridad

13- UNE-EN 1153: 1996. Muebles de cocina. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para muebles de cocina fijos y auxiliares y planos de trabajo

14- UNE- 56841:2001. Muebles De cocina. Ensayos mecánicos

15- *Guía técnica de accesibilidad en la edificación. 2001. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.*

16- ¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!. IBV. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO). Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT). ALIDES.

17- UNE-EN 527-1: 2001. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 1: Dimensiones

18- UNE-EN 527-2: 2003. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 2: Requisitos mecánicos de seguridad

19- RD 488/1997

BIBLIOGRAFÍA Y NORMATIVA ADICIONAL.

BS 4886: 1988. Hospital bedsteads.

UNE-EN-14465:2005. Textiles. Tejidos para tapicería. Especificaciones y método de ensayo

UNE-CEN/TR 14073-1 IN. Mobiliario de almacenamiento. Parte 1: Dimensiones

UNE- EN 1335-1 : Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 1: Dimensiones. Determinación de las dimensiones
UNE- EN 1023-1: 1996. Mobiliario de oficina. Mamparas. Parte 1: Dimensiones
UNE- EN 1023-2: Mobiliario de oficina. Mamparas. Parte 2 Requisitos de seguridad mecánica
UNE 11-015-89. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.
UNE-EN 1022: 2005. Mobiliario doméstico. Asientos. Determinación de la estabilidad.
ERGOFI/IBV. Versión 1.0. Evaluación del Puesto de Oficina. 2000. Programa desarrollado por el Grupo de Biomecánica Ocupacional del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), con el apoyo de Unión de Mutuas y del IMPIVA a través del Plan de Innovación Tecnológica 2000.

Guía de recomendaciones para el diseño de mobiliario ergonómico. 1992. IBV. Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño Industrial (DDI). Generalitat Valenciana (IMPIVA).

"Guía para la adquisición de mobiliario". Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid. AIDIMA.

"Conocer el producto que vendemos". Cámara de Comercio e Industria de Madrid, en colaboración con AIDIMA y ASECOM.

"Informe anual del consumidor y la distribución de muebles en España 2003". AIDIMA.

"Guía técnica para el amueblamiento de un hotel". AIDIMA.



Con la asistencia técnica de:



