

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“MOBILIARIO PARA RECÁMARA
COMPAÑEROS DE CUARTO”

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LIC. EN DISEÑO INDUSTRIAL

PRESENTA:
LILIANA OVALLE PIEDRA

CON LA DIRECCIÓN:
D.I. JORGE VADILLO LÓPEZ
ASESORÍA
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI
D.I. MARTA RUIZ GARCIA
D.I. FERMÍN SALDIVAR CASANOVA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

DE LA BIBLIOTECA

a mis padres



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE : OVALLE PIEDRA LUCIANA No. DE CUENTA : 9652953-1

NOMBRE DE LA TESIS : Mobiliario para recámaras, comedores de cuartos

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de a las nis

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 24 enero 2003

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D. I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL D. I. FRANCISCO SOTO CURIEL	
SECRETARIO ARQ. ARTURO TREVIÑO ARZIMENDI	
PRIMERSUPLENTE D. I. MARTA RUIZ GARCIA	
SEGUNDOSUPLENTE D. I. FERMIN SALDIVAR CASANOVA	

ARQ. FELIPE LEAL FERNANDEZ
Vo. Bo. del Director de la Facultad

Ciudad Universitaria, Coyacachi 04510, México, D.F. Tel. 5622 0935 y 36 Fax 5616 0493
<http://repositorio.unam.mx> • Correo electrónico: da@servidor.unam.mx

Contenido

1. Introducción	01	1.1. Objetivos	01
2. Marco teórico	02	2.1. Conceptos básicos	02
2.1.1. Definición de conceptos	02	2.1.2. Clasificación de conceptos	03
2.1.3. Características de los conceptos	04	2.1.4. Funciones de los conceptos	05
2.1.5. Tipos de conceptos	06	2.1.6. Ejemplos de conceptos	07
2.2. Metodología de la investigación	08	2.2.1. Tipos de investigación	08
2.2.2. Etapas de la investigación	09	2.2.3. Técnicas de recolección de datos	10
2.2.4. Análisis de datos	11	2.2.5. Interpretación de resultados	12
3. Metodología de la investigación	13	3.1. Definición del problema	13
3.1.1. Características del problema	13	3.1.2. Formulación del problema	14
3.1.3. Objetivos de la investigación	15	3.1.4. Justificación del problema	16
3.2. Marco teórico	17	3.2.1. Revisión de la literatura	17
3.2.2. Selección de la teoría	18	3.2.3. Aplicación de la teoría	19
3.3. Metodología de la investigación	20	3.3.1. Tipos de investigación	20
3.3.2. Etapas de la investigación	21	3.3.3. Técnicas de recolección de datos	22
3.3.4. Análisis de datos	23	3.3.5. Interpretación de resultados	24
4. Metodología de la investigación	25	4.1. Definición del problema	25
4.1.1. Características del problema	25	4.1.2. Formulación del problema	26
4.1.3. Objetivos de la investigación	27	4.1.4. Justificación del problema	28
4.2. Marco teórico	29	4.2.1. Revisión de la literatura	29
4.2.2. Selección de la teoría	30	4.2.3. Aplicación de la teoría	31
4.3. Metodología de la investigación	32	4.3.1. Tipos de investigación	32
4.3.2. Etapas de la investigación	33	4.3.3. Técnicas de recolección de datos	34
4.3.4. Análisis de datos	35	4.3.5. Interpretación de resultados	36
5. Metodología de la investigación	37	5.1. Definición del problema	37
5.1.1. Características del problema	37	5.1.2. Formulación del problema	38
5.1.3. Objetivos de la investigación	39	5.1.4. Justificación del problema	40
5.2. Marco teórico	41	5.2.1. Revisión de la literatura	41
5.2.2. Selección de la teoría	42	5.2.3. Aplicación de la teoría	43
5.3. Metodología de la investigación	44	5.3.1. Tipos de investigación	44
5.3.2. Etapas de la investigación	45	5.3.3. Técnicas de recolección de datos	46
5.3.4. Análisis de datos	47	5.3.5. Interpretación de resultados	48
6. Metodología de la investigación	49	6.1. Definición del problema	49
6.1.1. Características del problema	49	6.1.2. Formulación del problema	50
6.1.3. Objetivos de la investigación	51	6.1.4. Justificación del problema	52
6.2. Marco teórico	53	6.2.1. Revisión de la literatura	53
6.2.2. Selección de la teoría	54	6.2.3. Aplicación de la teoría	55
6.3. Metodología de la investigación	56	6.3.1. Tipos de investigación	56
6.3.2. Etapas de la investigación	57	6.3.3. Técnicas de recolección de datos	58
6.3.4. Análisis de datos	59	6.3.5. Interpretación de resultados	60

**TESIS CON
PÁGINA DE ORIGEN**



Compañeros de cuarto

"Tu habitación es el centro del mundo. Esta antro (...) que conserva tu olor, esta cama en la que te acuestas solo, esta estantería, este linóleo, este techo en el que has contado mil veces las fisuras, las molduras, las manchas, los relieves, este lavabo tan pequeño que se parece a un mueble de muñecas, este lavamanos, esta ventana, este papel, del que conoces cada flor y cada tallo (...), estos periódicos que has leído y releído, y que volverás a leer aún, este espejo (...). Tu despertador, desde hace un tiempo, marca las cinco y cuarto. Se ha parado, durante tu ausencia (...). En el silencio de tu habitación, el tiempo ya no penetra (...). Tu habitación es la sala desierta más bonita de todas y París es un desierto que nadie ha atravesado jamás." *George Perec, Un Homme qui dort.*

"El riesgo es intrínsecamente el corazón de toda la búsqueda imaginativa. Simplemente significa que estás haciendo algo que no entiendes por completo. Te mueves en un área en donde no hay certitud. La certitud es la muerte de la imaginación. Se puede asumir que el riesgo es algo que se toma cuando se quiere hacer un buen trabajo".
Milton Glaser

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

1. Perfil del producto

01

A. Nombre del producto.

Mobiliario para recámara.

B. Servicio que presta.

Estos muebles sirven para realizar y apoyar las actividades y situaciones requeridas en el espacio asignado "recámara", de una manera versátil y lúdica.

C. ¿A quién beneficia?

Por el lado usuario, lo beneficiará al tener muebles duales o múltiples que enriquezcan su espacio funcional como ambientalmente. Por otro lado genera trabajo para los distintos talleres de maquila mexicanos, poniendo en contacto diferentes giros y ampliando la gama de objetos a producir.

D. ¿Por qué razones se decide diseñar?

Podemos ver que el mercado para el mobiliario contemporáneo y la cultura de diseño han aumentado en los últimos años en México. Al ya existir esta demanda que basa su decisión de compra de acuerdo a la estética, es posible ofrecer alternativas con diversos planteamientos de la interacción mueble-usuario. Por esto se propone hacer un ejercicio de diseño en base al análisis de los valores subjetivos y funcionales de la recámara con el fin de crear muebles que resulten atractivos a los consumidores por ofrecer valores diferentes a los ya existentes. Estos valores residen en que los muebles creados no serán estáticos, sino serán muebles con "comportamiento", esto es que tendrán diferentes funciones o formas en las que puedan ser leídos. Además, las piezas que formen este conjunto tendrán materiales y lenguaje propios, distintos entre ellos.

Las cualidades anteriores se deben lograr mediante el uso de la tecnología de los pequeños talleres de maquila. Por lo tanto este proyecto es un

replanteamiento estético de los muebles que se ofrecen como contemporáneos en nuestro país.

E. ¿Quién lo compra?

Los muebles resultantes se dirigen a jóvenes adultos (25 años en adelante), con poder adquisitivo de clase media-alta, que pueden pagar hasta \$30,000,00 M.N por un juego de recámara.

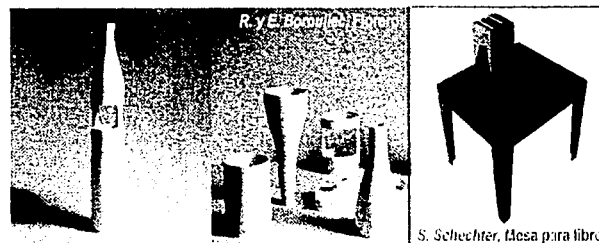
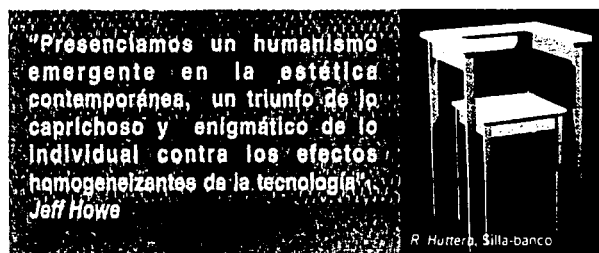
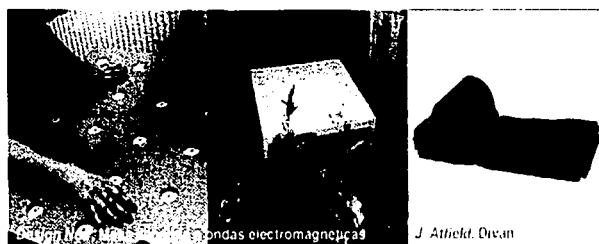
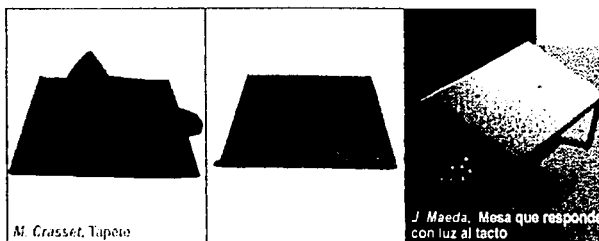
F. ¿Quién lo usa?

Jóvenes y adultos con inclinación a la cultura, arte y diseño contemporáneos, con intenciones funcionales novedosas.

G. ¿En dónde se vende?

Estos muebles se podrán vender en tiendas especializadas en mobiliario contemporáneo y en tiendas departamentales.

2. Antecedentes



2.1 Muebles o compañeros, la estética del comportamiento

A partir del siglo pasado, con el surgimiento del movimiento moderno en la arquitectura y el diseño industrial se comenzó una exploración en torno al mobiliario. Esta exploración se ha hecho en torno a variables como forma, función y procesos productivos. En las diferentes etapas de la historia del diseño se ha dado diferente peso a cada valor, obteniendo como resultado distintos lineamientos estéticos. Es precisamente en el mobiliario donde estos lineamientos adquieren gran relevancia, ya que los muebles, además de ser funcionales son decorativos, por lo que la estética es de gran peso.

Un objetivo perseguido a lo largo de estas exploraciones ha sido la flexibilidad. "La flexibilidad se entiende como un grado de libertad que posibilita modos de vida diversos"². Para ampliar las opciones de estos modos de vida diversos y definir nuevos lineamientos estéticos para el mobiliario, es importante que se considere una nueva variable: **la interacción del hombre con su entorno doméstico**. En esta interacción no se pretende hablar de relaciones estáticas, sino relaciones en las que los muebles tengan comportamientos. El mueble puede existir de diversas maneras, por lo que el usuario puede tener diferentes lecturas de él. Para llegar a estas variaciones el usuario tiene que intervenir. Estas posibilidades no sólo van a ser de uso, sino también pueden ser visuales y ambientales.

Al poder interrelacionarse el hombre con sus objetos, puede alterar su espacio y hacerlo multivalente. El usuario puede **personalizar** de acuerdo

1. I.D. Magazine, Junio 2002, Cincinatti. Pág. 70

2. GILI Galiffetti, Gustau. Pisos piloto. Células domésticas experimentales. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1997. Pág. 9

a sus necesidades, inquietudes o ánimos. ¿En qué manera puede suceder ésto en el espacio asignado como recámara? La recámara es el espacio más íntimo que puede habitar el hombre. Es ahí en donde la personalización llega a su máxima expresión. La recámara ha sido el espacio escogido para la subjetivización del individuo. Es por eso que los muebles que acompañen a la persona, a partir de estas experiencias, pueden tener relaciones tanto funcionales, como sensoriales o semióticas de diversas maneras.

A lo largo de esta tesis se analizarán a detalle y con ejemplos empíricos diferentes situaciones creadas por el hombre en este espacio tan íntimo, para poder definir variables tanto subjetivas como prácticas para la creación de estos compañeros de cuarto.

2.2 Compartiendo recámara

"Credo que la casa es importante, quizás, porque su estado de desidia resulta un reflejo sintomático de una personalidad inaccesible por cualquier otro camino que solo alcanzaba a manifestarse a través de imágenes concretas de conducta inconsciente". Paul Auster: La Invención de la Soledad

La idea de convertir el mobiliario estático en compañeros, parte de la necesidad de crear un espacio de vivienda más humano para el hombre.

Eileen Gray describió la casa como **"el caparazón de un hombre, su extensión, su crecimiento, su brillo espiritual..."**³. El hombre debe vivir en un espacio creado para sí mismo. Y esto no sólo implica cubrir sus funciones vitales, sino también el proporcionar elementos para crear un espacio individual, que hace diferirlo del exterior y del resto. Por lo tanto en la recámara esta característica se acentúa en su máxima expresión.

Este espacio individual permite que el hombre sea sólo él, y solo él decide cómo se debe vivir ahí. "...El reducto más íntimo, aquél en el que se repliega nuestra soledad, también contribuye a la ilusión de una libertad de la que se carece"⁴. La persona va a permitirse en la recámara situaciones de acuerdo a su subjetividad. De acuerdo a esas elecciones él la modela, escogiendo los objetos con los que quiere dormir y despertar.

La recámara a su vez se moldea progresivamente con los hábitos de quien la vive. Los movimientos de objetos, los olores, las diferentes combinaciones, y todas estas situaciones resultantes dependen de la persona que vive ahí. Los hábitos cotidianos hacen que la recámara sea un espacio doméstico, familiar. Se crean rutinas que se repiten,

afectando el entorno doméstico cuando se continúan o interrumpen. Estas situaciones se nutren además de la naturaleza de la recámara, que no es un espacio para una actividad meramente funcional, sino que va estrechamente combinada con el placer, la contemplación y convivencia con uno mismo. Es un espacio que absorbe la intimidad de nuestras vidas.

Foucault define el espacio interior o privado, (Michel Foucault, *Des espaces autres*, conferencia pronunciada en 1967) como el espacio del sentimiento, de la pasión, de las actividades del espíritu, por así decir, un espacio ligero sin ubicación material y que puede situarse arriba o abajo, dependiendo del estado anímico.

Por todo lo anterior podemos entender el espacio interior como una derivación de la individualidad, un almacén de la memoria y un lugar para la subjetivación del yo objetivado.

Es por eso que al plantear mobiliario para la recámara, este espacio interior, no se puede tratar desde un punto de vista estrictamente funcional, sino que se debe contemplar el proporcionar cualidades que ayuden a la persona a disfrutar de la intimidad de su espacio y de su individualidad.

2.3 Diferentes personalidades

Para personalizar su espacio, el individuo lo modela con objetos y hábitos. Al habitar el lugar se va creando una historia. Antes de ser comprado, un mismo objeto tiene cientos de copias, todas iguales. Cuando una persona compra uno de esos objetos le da un valor agregado, se convierte en "su" objeto. A partir de ese momento empieza la historia de la convivencia entre el objeto y su dueño. El objeto ha ingresado en el espacio doméstico.

"En el hogar cada hombre está sólo con los suyos, sus aficiones, sus afectos. Esta forma de intimidad es la intimidad como cierre del espacio, como retención, como contenedor, como lugar de posesiones. Es confortable y tranquilizadora."⁵

Poco a poco el espacio refleja más a su dueño con la aparición progresiva de posesiones y la convivencia entre éstas y la persona. Todo esto se vuelve más personal dentro de la recámara, ya que en el resto de la casa la convivencia es entre varios individuos, pero en la recámara es sólo entre la persona y sus cosas. Las diferentes combinaciones de los objetos hacen situaciones e historias distintas. **"Lo doméstico presupone una relación muy estrecha entre yo y yo , yo y tú, yo y ello, yo y los otros, y el lugar en el que estas relaciones se crean."**⁷

A l mismo tiempo, los objetos por sí mismos afectan de diferente manera el espacio. La calidad del espacio va a depender de la "objetualidad" de los objetos. Este es un término utilizado por Jasper Morrison que es equivalente a la personalidad, el carácter y el espíritu de "Las Cosas".

3. ROWLANDS, Penelope. Eileen Gray. Col. Compact Design Portfolios Chronicle books. San Francisco, 2002. Pág. 17

4. GRAS BALAGUER, Menene. Escenarios domésticos o instrucciones para construir la soledad. Etxe, Arteak. Escenarios domésticos., Exposición 14 dic 2000-10 feb 2001. Koldo Mitxelena Kulturunea. San Sebastián, 2001. pág. 10

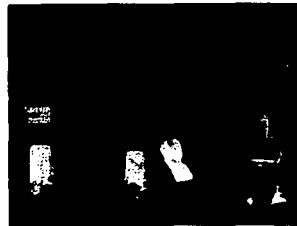
5. Lo íntimo. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. No 226 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona 2000. Pág.22

6. MELICH, Gloria. Entre. Lo íntimo. Idem. Pág.14 .

7. GRAS BALAGUER, Menene. Idem. Pág. 6.



"La identidad depende de las circunstancias, que no son otra cosa que una serie de coincidencias en el tiempo y el espacio..." *Eulalia Valldosera*



Es por eso que dentro de una línea de muebles para recámara éstos pueden tener diferentes personalidades, diferente "objetualidad". Es posible crear objetos radicales entre sí o con orientaciones distintas para que el consumidor se defina a sí mismo y muestre sus intereses personales. Unos objetos le agradarán y otros los rechazará por completo. La diversidad genera los caminos hacia la identidad.

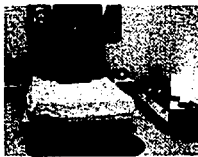
Al retomar la idea de mobiliario con distintos comportamientos, podemos ampliar la diversidad con la que el usuario puede personalizar su espacio. Los muebles no sólo son distintos entre sí, sino que cada uno ofrece distintas posibilidades en cuanto a función y percepción, haciendo más rica la gama de "personalidades" a combinar. Las historias que se van a contar dentro de la recámara son múltiples.

3. Competencia

En los antecedentes se describió un punto de origen a partir del cual se obtendrán conceptos para los muebles a desarrollar. Además de tomar en cuenta estas primeras intenciones, es importante situar el proyecto en un marco real para saber de que herramientas se dispone y de que manera se aborda ahora el tema de mobiliario de recámara en México. El contexto es un factor determinante para el rumbo que tome el desarrollo de los nuevos muebles.

A continuación se presenta un catálogo de los muebles para recámara que ofrecen tiendas de mobiliario contemporáneo en México dirigidas al mercado que se quiere cubrir. El listado se ha clasificado por tiendas, ya que a pesar de las similitudes cada tienda tiene su propio estilo en cuanto a forma y en cuanto a soluciones de producción. Se hace una pequeña descripción de los productos con los precios ofrecidos al público.

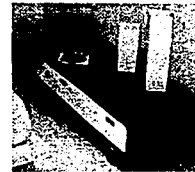
a) Mob. Esta tienda está dirigida a un público más joven que el resto de las demás, ya que su línea utiliza colores y formas menos tradicionales. Además, sus precios son los más bajos con respecto a las demás tiendas presentadas.



Cama Vaporela (matrimonial)
 Precio: \$14,500.00
 Material: MDF laqueado, tapicería y
 herrería de aluminio



Mesita Gravitania
 Precio: \$2,650.00
 Material: MDF laqueado , tapicería y
 herrería de aluminio



Cajonera Gazoo
 Precio: \$9,800.00
 Material: MDF laqueado y chapeado en
 teka, y herrería de aluminio



Buró
 Precio: \$5,300.00
 Material: MDF laqueado y chapeado en
 teka



Librero
 Precio: \$15,800.00
 Material: MDF laqueado y chapeado en
 teka

b) Artefacto. A diferencia de las demás tiendas expuestas, Artefacto ofrece una línea orientada a lo artesanal. Mediante el uso de la madera maciza al natural, generalmente Tzalam, y formas de inspiración oriental, los muebles resucitan un ambiente vernáculo de una manera contemporánea.



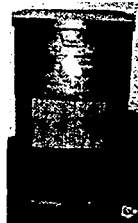
Mesa Lateral
 Precio: \$2,600.00
 Material: Tzalam encerado



Perchero
 Precio: \$2,900.00
 Material: Tzalam encerado y piel



Cómoda
 Precio: \$12,800.00
 Material: Tzalam encerado y jaladeras de resina



Bureau
 Precio: \$8,200.00
 Material: Tzalam encerado y jaladeras de resina



Cama con tatami
 Precio: \$22,590.00
 Material: MDF chapeado en wengé y bambú tejido

c) Moda in Casa. En esta tienda los muebles se caracterizan por su sencillez y neutralidad. Las camas tienen la ventaja de ser "desvestibles", ya que la mayoría usa tapicería que se puede quitar para su mantenimiento. Los muebles de guardado se originan de un mismo modelo, con dimensiones diferentes de acuerdo a la capacidad requerida.

	<p>Cama Nathalie (matrimonial) Precio: \$15,490.00 Material: Base y cabecera en tela desvestible</p>
	<p>Cama Casandra (matrimonial) Precio: \$19,590.00 Material: Cabecera móvil con 4 posiciones en tela desvestible</p>
	<p>Cama Christian (matrimonial) Precio: \$20,990.00 Material: Cabecera y piesera en cedro rojo con base desvestible</p>
	<p>Cama Rossana (matrimonial) Precio: \$13,590.00 Material: Base y cabecera en tela desvestible</p>

	<p>Cajonera grande 8 Precio: \$14,390.00 Material: Caoba</p>
	<p>Cajonera grande 3 Precio: \$8,690.00 Material: Caoba</p>
	<p>Cajonera chica 3 Precio: \$7,990.00 Material: Caoba</p>
	<p>Mesa Lateral Halifax (60 cms. diám.) Precio: \$5,990.00 Material: Cedro rojo</p>
	<p>Contenedor Halifax Precio: \$23,690.00 Material: Caoba</p>

d) Dimo. En esta tienda encontramos los precios más elevados. La línea de Dimo se caracteriza por una estética contemporánea pero conservadora, a través de muebles de una sencilla ortogonalidad, hechos principalmente a base de carpintería y herrería. Los precios reflejan el valor agregado que tiene la marca, debido a la ubicación e imagen de sus tiendas y la publicidad en torno a éstas, además de la complejidad de diseño en los detalles.



Cama MM (queen size)
 Precio: \$34,100.00
 Material: MDF en 7 chapas diferentes disponibles, herrajes de acero inoxidable e iluminación integrada



Cama Lew (queen size)
 Precio: \$23,100.00
 Material: cabecera tapizada, base MDF en 7 chapas diferentes disponibles, herrajes de aluminio



Cama Moebius (queen size)
 Precio: \$28,100.00
 Material: MDF en 7 chapas diferentes disponibles, herrajes de acero con pintura electrostática



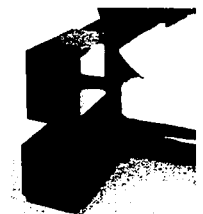
Cama Cube (queen size)
 Precio: \$26,500.00
 Material: cabecera tapizada, base MDF en 7 chapas diferentes disponibles, herrajes de acero con pintura electrostática



Cajonera Zeta
 Precio: \$34,100.00
 Material: MDF en 7 chapas diferentes disponibles, placa pulida de acero inoxidable



Cajonera Moebius
 Precio: \$12,100.00 (por módulo)
 Material: MDF en 7 chapas diferentes disponibles, herrajes de acero con pintura electrostática



Bureau MM
 Precio: \$5,700.00
 Material: MDF en 7 chapas diferentes disponibles

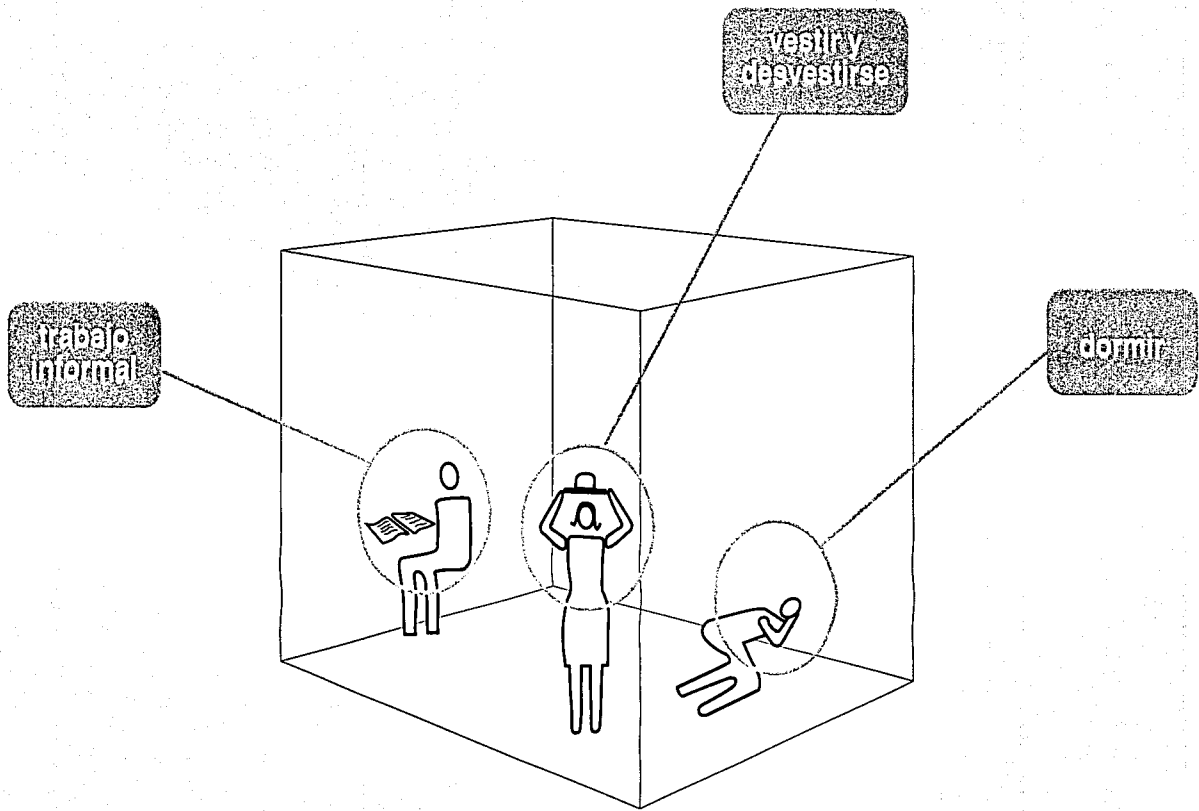
e) Unika. En esta tienda no encontramos una línea definida. El mobiliario conforma un catálogo de estilos que van desde el posmoderno hasta lo minimalista. La variedad de productos le permite cubrir un amplio mercado de clientes y gustos, por ser mucho más ecléctica que las tiendas anteriormente mencionadas. Los diseños son tan sencillos que no involucran detalles complicados, logrando precios más bajos que Dimo.

	<p>Cama Numa (matrimonial) Precio: \$24,000.00 Material: Encino americano entintado</p>		<p>Cama Poly (matrimonial) Precio: \$21,900.00 Material: Caoba</p>
	<p>Cama Zihua (matrimonial) Precio: \$21,900.00 Material: Caoba</p>		<p>Bureau básico Precio: \$6,500.00 Material: Caoba con herrajes de aluminio</p>
	<p>Cama Preludio (matrimonial) Precio: \$21,900.00 Material: Caoba</p>		<p>Espejo Pablo de bureau Precio: \$1,100.00 Material: Lámina de acero inoxidable y espejo</p>
			<p>Bureau Numa Precio: \$4,650.00 Material: Encino americano entintado</p>
			<p>Lámparas Pablo I, II Precio: \$1,250.00, \$1,950.00 Material: Vidrio esmerilado y base de aluminio</p>

Esta investigación es de gran importancia para la definición de los muebles, ya que nos marca límites y parámetros de costos, además de dar un panorama de los procesos industriales más utilizados para la producción de mobiliario. Se puso atención especial en esto ya que gran parte de la producción de estas tiendas se hace en pequeños y medianos talleres de carpintería, herrería y tapicería básicamente, de la misma manera en que se propone fabricar los muebles desarrollados en esta tesis.

El proceso de diseño que se muestra más adelante se desarrolla a conciencia de estos factores delimitantes. Aún así, es importante la búsqueda de otras alternativas en cuanto a materiales y procesos que estén al mismo alcance que los que ofrecen usualmente estos talleres. Esta búsqueda es esencial para desarrollar mobiliario que sea diverso entre sí y que ofrezca al usuario experiencias diferentes.

También hay que observar desde el punto de vista estético los muebles del listado, para tener también conciencia de que al desarrollar nuevos productos es importante ofrecer al usuario una nueva manera de percibir sus objetos. En cuanto al precepto estético del que parte esta tesis "Compañeros de cuarto", podemos observar que los muebles de este listado se comportan siempre de una manera, son muebles fijos que ofrecen pocas variaciones de uso y percepción. Por lo tanto, el mobiliario propuesto en esta tesis tiene un valor diferente que ofrecer, ampliando las alternativas de los compradores.



4. Búsqueda de conceptos: la recámara

13

La recámara es el espacio más personal que vive el ser humano. Este espacio puede ser considerado como una guarida en donde la persona descansa y se prepara diariamente para el mundo exterior. Aún dentro de una casa es en la recámara en donde las personas se aíslan de su entorno más cercano.

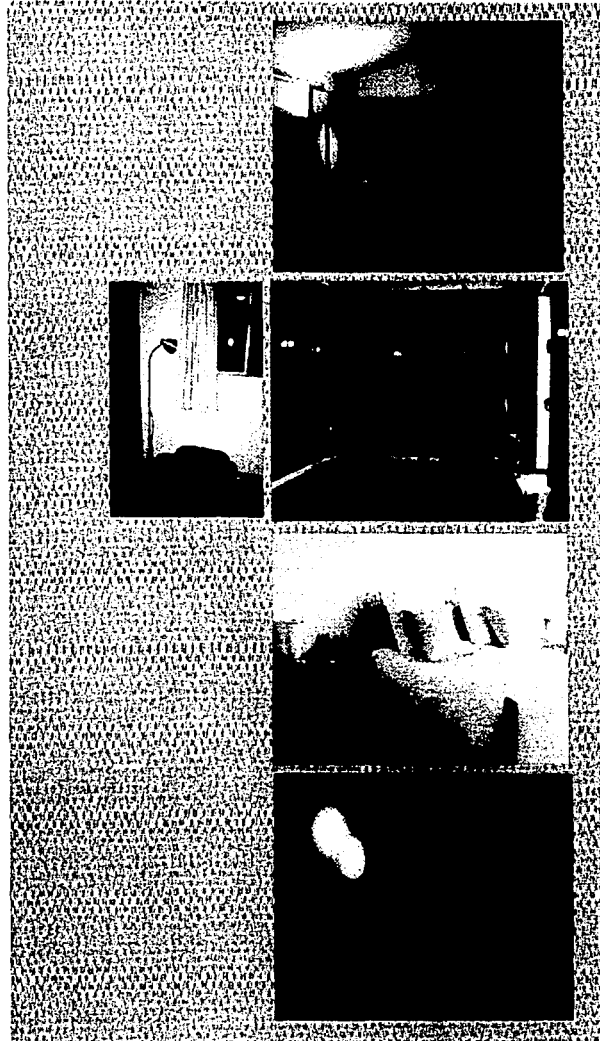
La recámara es un punto de descanso en el que se recupera la intimidad, es una zona de introspección con todos aquellos símbolos y pertenencias con que nos deseamos rodear.

Más que hablar de funciones a cumplir dentro de este espacio, podemos hablar de situaciones que llenan necesidades vitales o de equilibrio personal y social.

A continuación se presenta una investigación de campo en la que se estudiaron diferentes recámaras en torno a las tres principales actividades que se realizan en este espacio: dormir, vestir/desvestirse y trabajo informal. Se pueden apreciar las diferentes maneras de solucionar estas actividades y cómo los hábitos personales afectan el espacio. Se abarcarán estas situaciones y más concretamente los medios para cubrirlas, así que en vez de hablar de muebles podremos hablar de sistemas. También se pueden descubrir necesidades que se presentan en algunos casos mientras que en otros se prescinde de ellas.

Estas observaciones nos ayudan a tener bases para crear mobiliario que esté más estrechamente relacionado a los hábitos y vivencias de la recámara, en vez de sólo rediseñar formalmente las piezas que tradicionalmente componen este espacio.

Con esta investigación se descubren factores funcionales, ambientales y semióticos que se pueden combinar unos con otros para obtener la diversidad deseada en los nuevos muebles propuestos.



4.1 Dormir

4.1.a Casos y observaciones

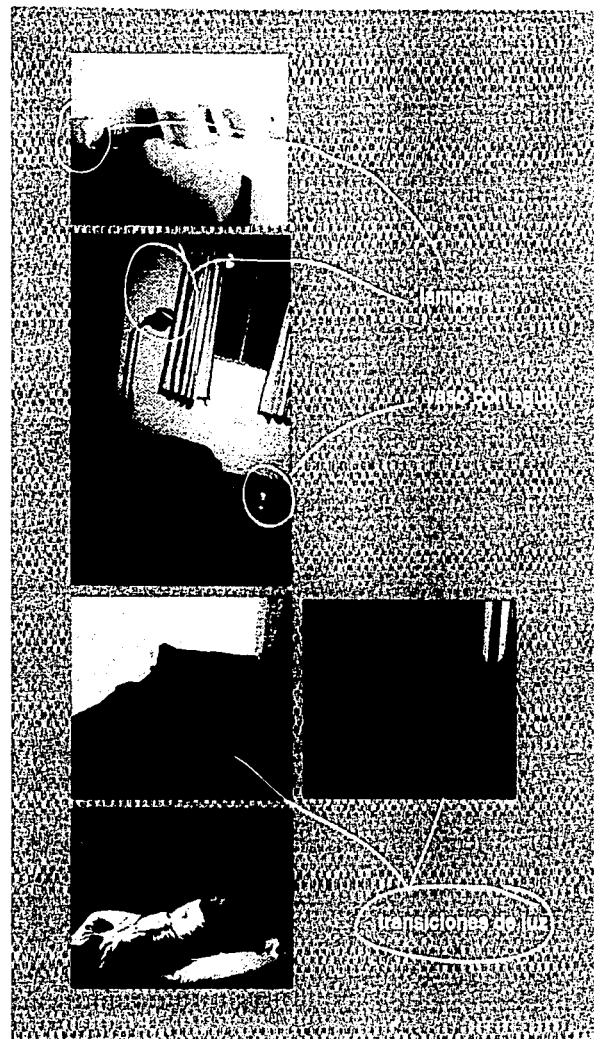
El sueño más que una actividad es un estado de descanso para el que nos preparamos todas las noches. Cada persona tiene sus propios hábitos de dormir y despertar, ya que el salir del sueño también es parte de la actividad.

Para cubrir la actividad de dormir, con todos los hábitos que involucra, se utiliza un sistema que consta de cama y accesorios. Este sistema cubre situaciones que combinan intimidad, placer, sueño y descanso. La cama y accesorios han sufrido evoluciones por ser un reflejo de una regulación colectiva del comportamiento individual, y han sido constantemente propuestos y aceptados por la sociedad.

Hablando específicamente de la cama, podemos observar que en muchos casos se ha reducido al colchón, siendo preferida la altura del suelo. Incluso cuando hay una base, la altura es menor a la de un sillón. Ésto la vuelve una situación más informal en donde se hace hincapié a los accesorios alrededor de ésta que complementan la actividad de descanso.

Dentro de estos accesorios encontramos un complemento que poco a poco se ha ido anulando: la cabecera. La cabecera puede considerarse uno de los muebles más afuncionales. Su presencia ha servido para delimitar el espacio de la cama, para formalizarlo y hacer juego con el resto de la recámara. Por esto mismo puede ser un elemento interesante a reinterpretar y atribuirle otras propiedades que la hagan ofrecer otros valores o servicios al usuario.

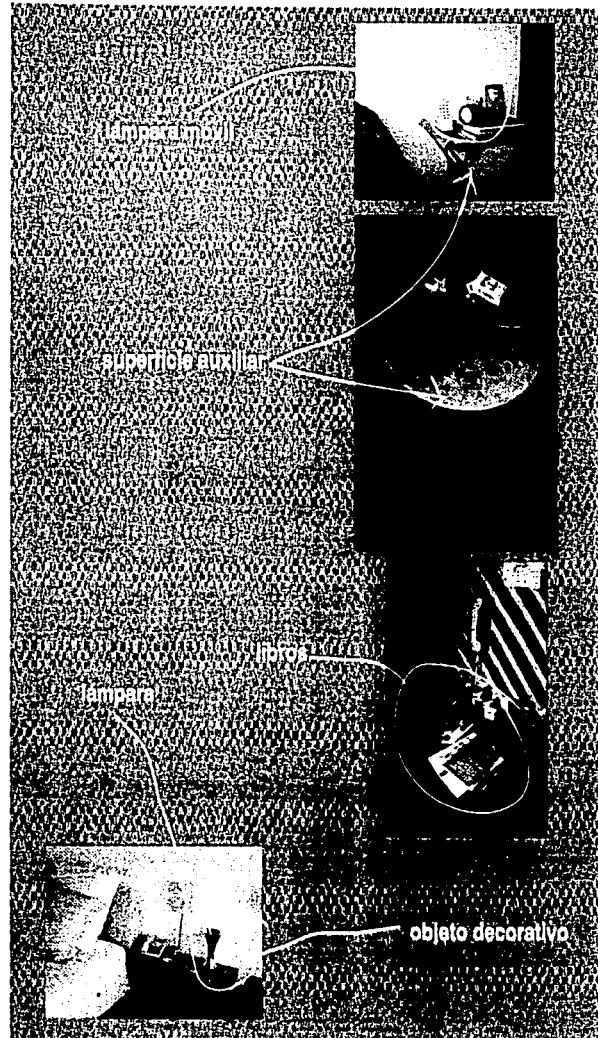
Otro accesorio frecuente es la **mesita auxiliar** o una superficie en donde podamos colocar los objetos que nos acompañan al momento de dormir, desde un vaso con agua, un libro, hasta una pequeña lámpara. Esta



mesa auxiliar la conocemos muchas veces como "bureau" en su manera más tradicional, hasta cualquier superficie con una base que la separe del suelo.

Por otro lado se hace presente la necesidad de una luz que nos acompañe al dormir. Esta luz debe ser más ambiental, ya que su intención no es iluminar toda la habitación, sino solo una zona en la que podamos prepararnos para dormir, ya sea leyendo o conciliando el sueño. La luz puede servirnos para realizar una actividad zonificada en la cama, o simplemente para ambientar el espacio antes de dormir.

Identificando estos factores se pueden crear instrumentos que combinen algunas de estas funciones. Es de gran importancia considerar el factor iluminación, ya que para la actividad de descanso la persona se inclina por ambientes matizados, en donde la luz pueda ser regulable. Los instrumentos que se creen para cubrir estas situaciones deben tomar en cuenta la importancia de la subjetividad de éstas. En la cama se sueña, se termina y se comienza un nuevo día. Se debe pensar en estos procesos y en lo que una persona necesita como accesorios para cumplirlos de una manera satisfactoria.



4.1.b Propuesta conceptual

Del análisis anterior podemos resumir que dentro del sistema para dormir encontramos comúnmente lo siguiente:

- colchón
- cabecera
- mesita auxiliar
- iluminación

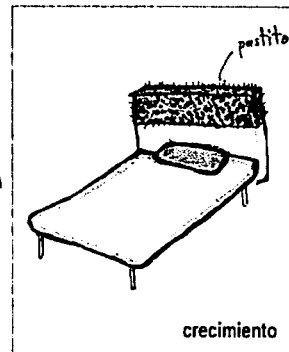
Como primera directriz se escogió retomar el objeto cabecera. La cabecera puede ser un mueble con gran potencial, a pesar de ser utilizado tan sólo como remate visual. En las primeras propuestas se buscó darle a este mueble otros usos o propiedades que hicieran que dejara de ser un mueble "muerto", y que además, tuviera una consecuencia ambiental en la recámara.

Las propuestas buscaban un objetivo: ser un objeto cambiante y que de alguna manera esos cambios se dieran por sí mismos, con poca intervención del usuario. Por lo tanto se pensó en incluir elementos vivos como plantas, pasto o peces. Otras opciones involucraban más la iluminación, desde cabeceras moldeables, hasta volúmenes luminosos.

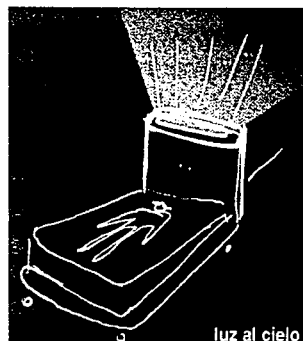
Al reflexionar sobre el proceso de dormir se decidió que los cambios visuales o formales que tuviera la cabecera serían mediante iluminación, ya que es un factor implícito en esta actividad. **Por esto se decidió hacer una cabecera que diera iluminación por etapas, con un proceso que hiciera el cambio de luz a oscuridad de una manera gradual,** ya que las personas se adentran en el sueño de esta manera. Además esta luz acompañaría al usuario de tal manera que este sólo se tenga que preocupar por iniciar el ciclo, pero no de interrumpirlo por "apagar la luz".



luz + vida



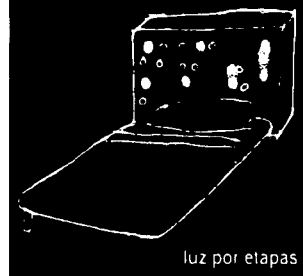
crecimiento



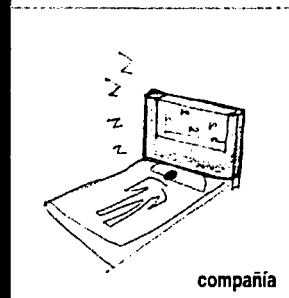
luz al cielo



luz + descanso



luz por etapas

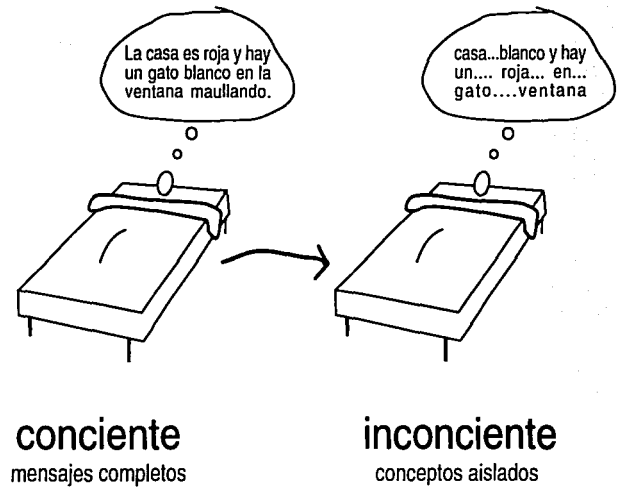


compañía

Después de decidir esto, se definió de qué manera se regularían estas etapas de degradación de la luz. Se contempló hacerlo de manera aleatoria, repartiendo luces en la superficie frontal del mueble. Finalmente se decidió que las luces, al estar completamente prendidas en la primera etapa, dieran un mensaje y el mensaje se iría descomponiendo conforme las luces se fueran apagando. Esto también es una referencia al momento de dormir, ya que es una actividad en la que la persona empieza desde un punto conciente a otro inconciente, de un punto de ideas claras y completas a uno en el que van apareciendo conceptos aislados sin relación lógica alguna. Así, paralelamente, la persona y la cabecera entran en un proceso de "apagado" mental y ambiental.

Además de dar la luz progresiva, la cabecera tendría que servir como apoyo para los objetos que utilizamos al dormir: libros, vaso con agua, etc. Por lo tanto se decidió cambiar la proporción de cabecera plana a un volumen que nos sirviera para ésta función y a la vez se pudiera aprovechar su interior como zona de guardado.

proceso de dormir



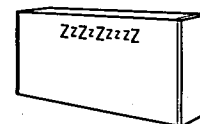
objetivos de propuesta	relación con "dormir"	extras ofrecidos	el sistema propuesto
------------------------	-----------------------	------------------	----------------------

superficie de apoyo:
poder apoyar objetos de los
que nos rodeamos al dormir:
vaso con agua, lámpara,
libros, teléfono, etc.

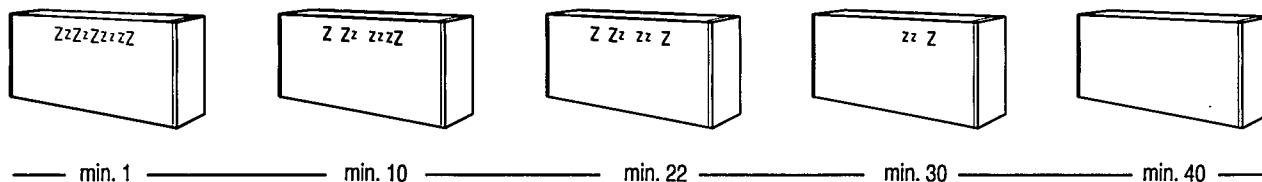
iluminación progresiva:
proveer de una iluminación
que disminuya gradualmente
hasta la oscuridad total,
permitiendo que el usuario
concilie el sueño sin tener que
preocuparse de apagar esta
luz

cuando la persona está en el
proceso de dormir, las ideas
comienzan a ser más
dispersas y aisladas, dando
mensajes que aparentemente
no tienen sentido o están
incompletos

guardado para los objetos
que se necesitan para esta
actividad: pijamas,
almohadas, sábanas, etc.



Comportamiento



4.2 Vestir y desvestirse

19

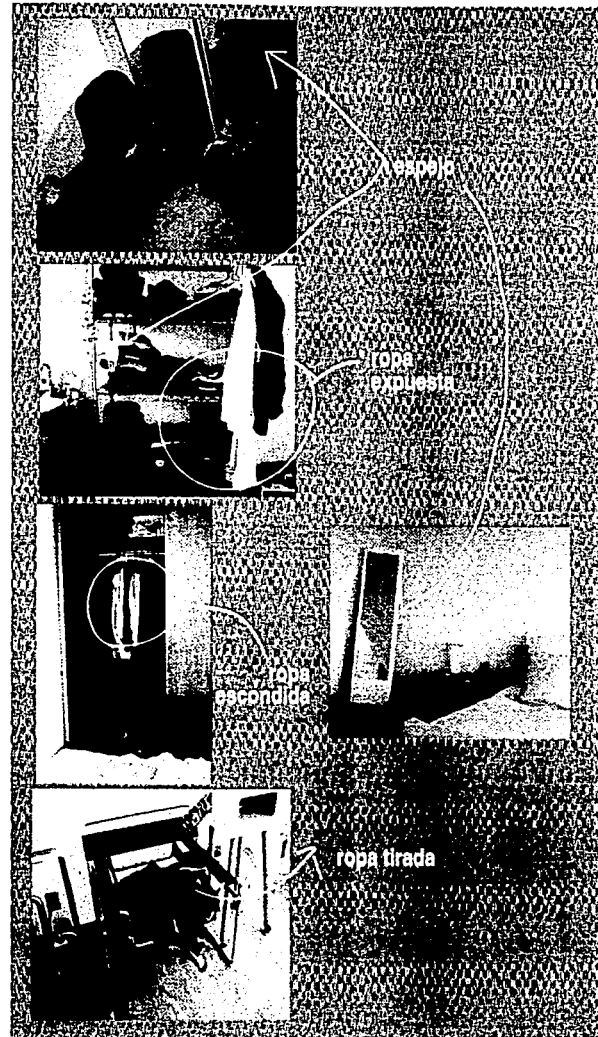
4.2.a Casos y observaciones

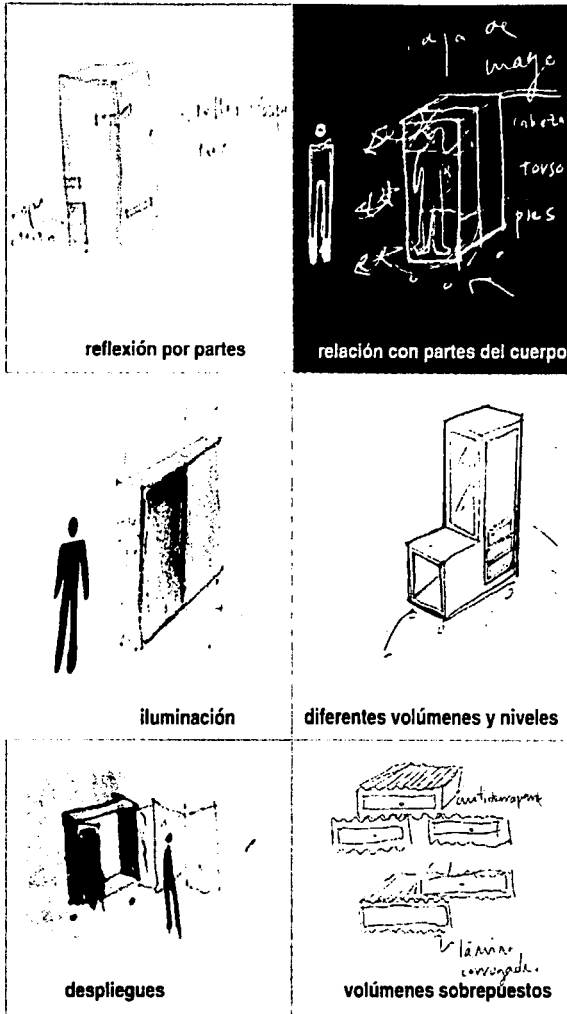
El vestir y desvestir es parte de nuestra rutina diaria. Para cumplir esta actividad de arreglo personal se necesita un área de guardado en donde se encuentre organizada toda la ropa limpia. Para este efecto se usa el closet, ya integrado en el espacio de la recámara, o la cómoda, como mueble accesorio.

Las vestimentas son una especie de equipo para el cuerpo, y van de acuerdo a la actividad a realizar. En base a un conjunto de diferentes prendas hacemos distintas combinaciones: pantalón azul + camisa blanca + zapatos azules, falda roja + camisa blanca + tenis, etc.

Por otro lado es necesario un espejo. Vernos en el espejo es una de las actividades que se pueden realizar libremente en la recámara. Es el momento de confrontación con uno mismo, de autoconocimiento y aprobación. Usualmente el espejo en la recámara se utiliza de cuerpo completo, o para el rostro. Al término del día, ya en la intimidad de la recámara nos desequipamos con menor energía que con la que se comenzó el día. Nos quitamos la ropa y por lo observado en estas fotografías la dejamos al azar por toda la recámara. La ropa tirada llega a ser un elemento importante y constante dentro del ambiente recámara, si consideramos que puede llegar a estar ahí hasta un tercio del día. La ropa tirada es una masa que cambia de colores y texturas, rotando y cambiando de ubicación, pero siempre constante. A partir de este punto la ropa puede regresar al closet o cómoda, o almacenarse con ropa sucia para ser lavada posteriormente.

Todo este proceso alrededor del vestir y desvestir debe ser considerado al momento de diseñar un sistema que nos ayude a llevar a cabo esta actividad.





4.2.b Propuesta conceptual

Para la actividad de vestir y desvestirse, funcionalmente se deben de cubrir los siguientes aspectos:

- clasificación y guardado según el tipo de vestimentas (pantalones, camisas, calcetines, etc.)
- espejo
- guardado temporal para ropa ya usada

Para cubrir este sistema en un principio se pensó en dos caminos diferentes: crear un sólo volúmen a manera de ropero que contuviera la ropa; o a base de distintos volúmenes, que el usuario sobrepondría a su gusto para crear distintos niveles y composiciones. Entre estas dos vertientes se escogió utilizar un volumen cerrado que se pudiera desplegar de alguna manera para tener distintas configuraciones. Esta flexibilidad no se hubiera podido lograr de una manera accesible y fácil al usuario mediante los volúmenes sobrepuestos.

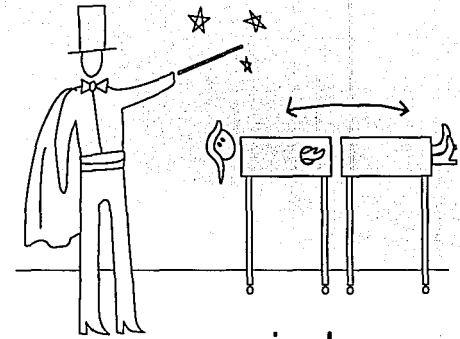
A partir de esta decisión se trabajó el volumen cerrado. Cambiando su volumetría, desde un mueble angosto, hasta tener diferentes niveles fijos, finalmente se optó por el volumen tradicional del ropero. Éste nos da una idea de hermetismo y tiene una presencia relevante en el espacio que habite. El objetivo era lograr combinar este hermetismo en apariencia con un mueble flexible y lúdico en su uso.

Para lograr este objetivo se tomó como punto de referencia la relación que tiene el cuerpo con lo que contiene el mueble: la ropa. La ropa se relaciona con las partes del cuerpo: hay ropa para la cabeza, ropa para el torso y ropa para las piernas. A manera de caja de mago, en la que las partes del cuerpo son separadas, las secciones del ropero (con una referencia gráfica a la figura humana) se descomponen, dando al usuario la opción de componer su propio mueble.

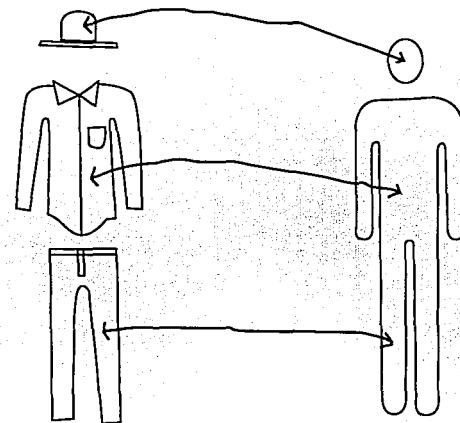
Otro concepto que se integra es el de la reflexión de la persona en el espejo. Cuando el mueble está en su posición hermética, un espejo muestra la figura completa de la persona. Cuando el mueble es "desconfigurado", el espejo también, mostrando por separado cabeza, torso y piernas: las distintas secciones del mueble.

La multiplicidad consiste en que el usuario altera y descubre nuevas modalidades, cada una con un mensaje diferente con respecto a la figura humana. En un momento podemos ver la figura humana más personal, la imagen propia reflejada en un espejo, y por otro lado la figura más neutral, un icono. Estas figuras se combinan dando diferentes mensajes: "mi cabeza" con piernas y torso de dibujo, "mi cuerpo" con cabeza dibujada y muchas otras variantes.

En este ropero la "objetualidad" es que el usuario juega a configurar y desconfigurarlo, obteniendo alteraciones en su propia imagen y en la del mueble como consecuencia. Por las dimensiones del mueble, estas composiciones tienen una incidencia espacial en la habitación. Esto permite al usuario vivir de diferentes maneras su recámara.



caja de mago



ropa

cuerpo

guardado para ropa doblada

guardado para ropa colgada

guardado para zapatos

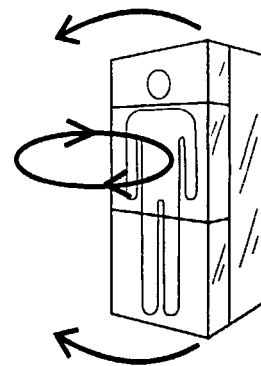
guardado de objetos personales

espejo para la autovisualización

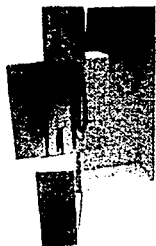
el mueble puede tener diferentes configuraciones ya que con la combinación de sus diferentes partes se pueden tener distintas percepciones espaciales y semióticas, lo que nos permite personalizar el espacio de la recámara

La ropa tiene relación directa con el cuerpo, ya que existe ropa para la cabeza, torso y piernas respectivamente. Así como hacemos diferentes combinaciones con las prendas, podemos hacer diferentes combinaciones visuales del mueble con dos referencias: el cuerpo como diagrama abstracto y la imagen más personal: **nuestro propio reflejo en el espejo.**

diferentes espacios de exhibición de objetos al tener las tres puertas desfasadas; dependiendo de la apertura y giro de las puertas



Comportamiento



4.3 Trabajo informal

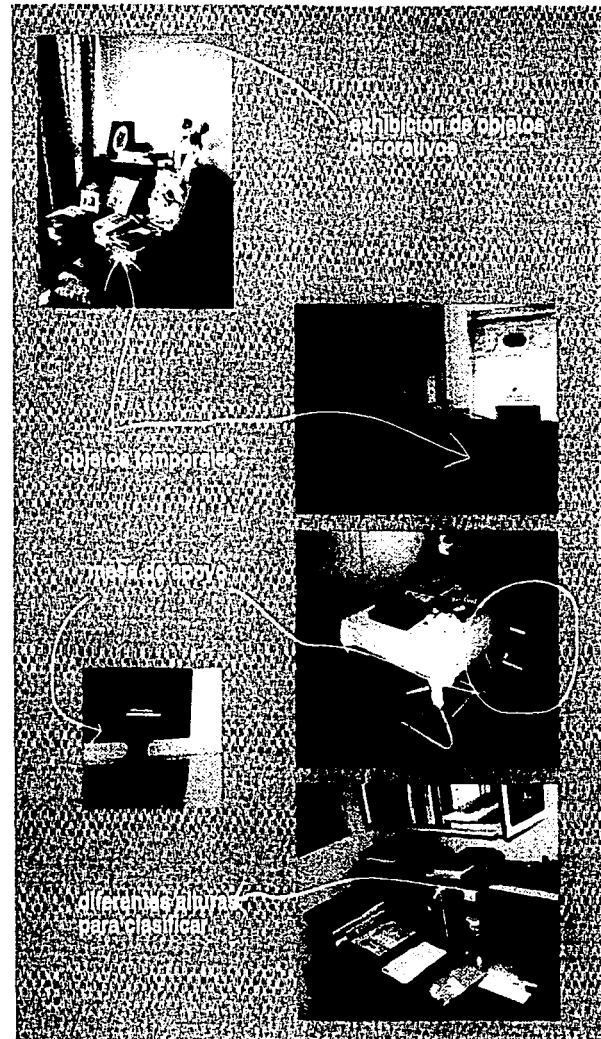
4.3.a Casos y observaciones

Muchas veces en la recámara tenemos que realizar actividades relacionadas con el trabajo o que requieran de cierta concentración como la lectura y escritura. Para este tipo de situaciones el sistema utilizado es una superficie o mesa que nos permita trabajar de una manera cómoda y concentrada, lo que es difícil de hacer en el resto de la recámara por su informalidad. Esta mesa de trabajo no llega a tener las dimensiones de un escritorio de oficina, ya que se utiliza por tiempos más breves, es sólo un auxiliar de la recámara y muchas veces solo se utiliza como superficie de apoyo en vez de área de trabajo.

La mesa es utilizada como superficie de apoyo para objetos que movemos constantemente por los hábitos diarios, como un vaso con agua, un bolso, libros por leer, etc. Este guardado temporal hace que la recámara se vea diferente en distintas temporadas, ya que los objetos que "están ahí" se van guardando gradualmente e intercambiando por otros. Las mesas también se utilizan para exhibir objetos personales o decorativos como fotografías, floreros, etc.

En algunos casos, como en el "secreter" vemos que estas mesas nos proporcionan diferentes alturas, de esta manera podemos dar mayor o menor prioridad a algunos objetos. Esta prioridad puede ser de uso o para simplemente para dar jerarquía a un objeto exhibido.

También observamos que algunas veces se utilizan superficies de apoyo auxiliares, estas superficies pueden tener cierta movilidad. La movilidad nos permite en ciertos casos que la mesa auxiliar se pasee dentro de la misma recámara, o incluso se aventure a conocer el resto de la casa.



4.3.b Propuesta conceptual

El sistema utilizado para la actividad de trabajo informal debe cubrir las siguientes funciones:

- servir como mesa o superficie de trabajo
- servir como superficie de apoyo o guardado temporal
- facilitar cierta jerarquización de los objetos, ya sea funcional o decorativa
- proporcionar una mesa o accesorio auxiliar con cierta movilidad

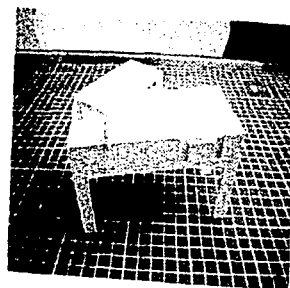
Para cubrir las cualidades anteriores se pensó en un principio en dos maneras para obtener una mesa que de alguna manera nos permitiera clasificar y jerarquizar objetos que son puestos de manera temporal.

El primer camino se lograría mediante mesas con cambios de superficie que nos dieran diferentes niveles, desde cambios exagerados o apéndice que nos ayudaran a separar ciertos objetos del resto de la mesa. De esta manera la mesa sólo se podría leer de una manera y los niveles serían una única configuración.

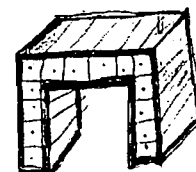
El segundo camino sería, a diferencia del primero, lograr una mesa que tuviera distintas configuraciones. Por lo tanto se buscó una mesa que se leyera y utilizara ya sea como una unidad íntegra, o como una unidad descompuesta para cubrir la función de clasificación. Al descomponer la unidad se podría cubrir otro objetivo: la movilidad.

Después de escoger el segundo camino, las propuestas variaron desde mesas a las que se le sustraían volúmenes, mesas a las que se les desprendía una mesa igual pero reducida, hasta llegar a la propuesta final.

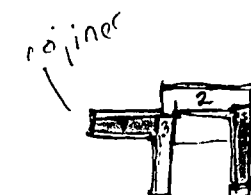
En la propuesta final, la mesa se muestra como una unidad aparentemente seccionada. Aún así, estas secciones forman una mesa completa. La



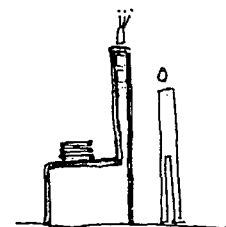
envolvente + colores



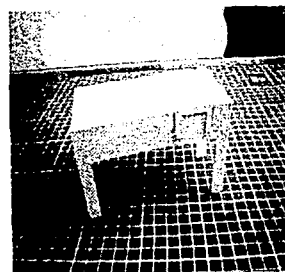
envolvente + juego



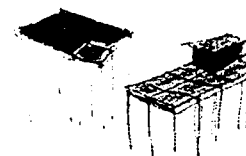
jerarquías

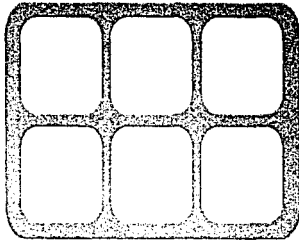


descomposición

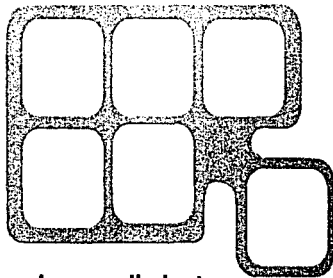


superficie que se despega

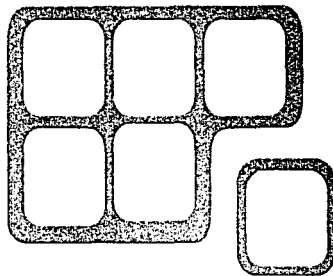




conjunto compuesto por unidades



desprendimiento



conjunto incompleto, unidad independiente

dualidad consiste en que una de estas secciones se desprende y forma una mesita independiente. Mientras tanto, la mesa grande queda evidentemente incompleta. Por lo tanto podemos tener tres lecturas de esta mesa: mesa completa, mesa incompleta y mesita individual.

Cuando la mesa chica se separa se convierte en independiente, mientras la otra siempre se ve incompleta sin ella. Esta mesita goza de movimiento, puede salir de la recámara y ser intrusa en el resto de la casa, en donde la mesa grande no pueda llegar. Es una intrusa o mensajera, y también un recordatorio en nombre de la mesa grande, ya que es una unidad que la compone y posee todas sus propiedades.

La función de la mesa es la de ser una mesa de trabajo, mientras que la mesita independiente es sólo un apoyo para pequeñas necesidades, decorativas o funcionales.

A su vez, la separación nos sirve para jerarquizar o catalogar objetos. Por ejemplo, en la mesa grande podemos tener objetos permanentes y en la chica objetos de uso temporal, o en otro caso poner un objeto predilecto.

En este mueble podemos decir que la "objetualidad" es el poder desprender un pedazo a un mueble, dejarlo incompleto y jugar con la pieza que le quitamos. Podemos usar este pequeño pedazo, llevarlo a otras habitaciones y regresarlo con objetos del exterior de la recámara. También podemos usarla cerca de la mesa grande para indicar que ahí ponemos objetos de mayor importancia o de diferente tipo; o en un último caso, regresarla a su lugar y dar integridad a este mueble.

situación de partida observaciones extracciones sistema propuesto

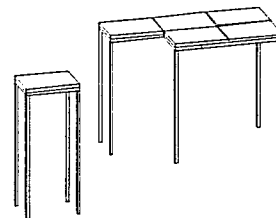
superficie de trabajo

superficie de apoyo temporal
para objetos en uso

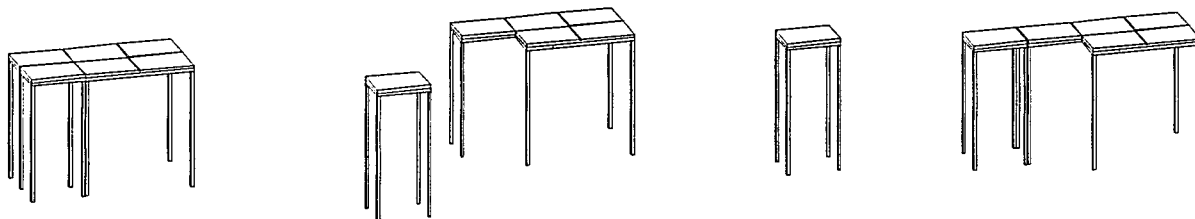
permitir cierta clasificación o
jerarquización de los objetos
que contiene

Esta mesa juega con la tipología clásica de mesa al convertirse en una mesa incompleta. Se sustrae una parte, y esta misma parte llega a ser independiente convirtiéndose en otra mesita por sí misma. Es la parte "separatista" de la mesa, y puede cumplir misiones diferentes a su antecesora. También puede darle otra forma a la mesa original al añadirse en otra posición.

la mesa auxiliar puede
funcionar fuera de la
recámara para otra funciones



Comportamiento



5. Desarrollo

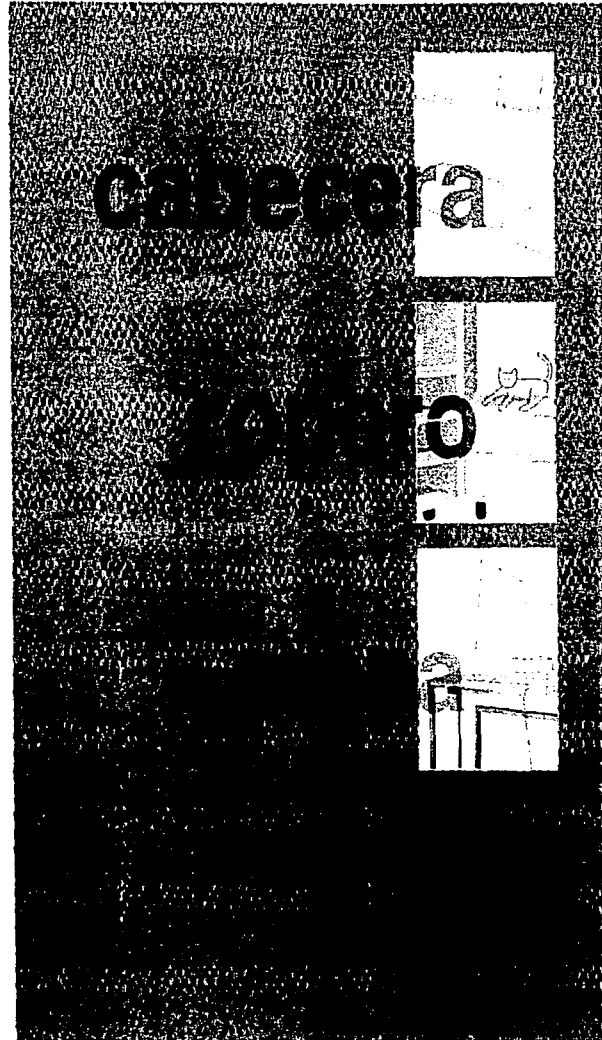
27

Ya hemos hablado de las diferentes situaciones que se presentan en una recámara. De estas situaciones se escogieron tres casos a tratar: la cabecera, el ropero y la mesa. Hemos mencionado los factores funcionales implicados y los comportamientos o hábitos que se envuelven con estas actividades. A su vez se definieron los puntos de partida o "conceptos" de cada mueble: su intención, su objetualidad, la historia que nos cuenta cada mueble.

A continuación se describe más a detalle el proceso de diseño que une estos puntos de partida a la propuesta formal de cada mueble. En este proceso se vislumbran caminos y posibilidades. Para llegar al resultado final se van tomando decisiones sobre las diferentes opciones. Estas decisiones tienen que ser valuadas y justificadas, para que **el resultado final responda a nuestro punto de partida, es decir, tiene que existir una coherencia entre el concepto y la forma**. El proceso va a generar la forma física del mueble. Tanto en la cabecera, como en el ropero y la mesa los procesos fueron diferentes, ya que cada uno tenía una intención diferente definida.

En esta etapa todavía no se habla específicamente de materiales y procesos de producción, se habla más bien de cómo alcanzar formalmente los objetivos planteados por los conceptos de cada mueble. **Este desarrollo se hace con conciencia de un contexto económico y tecnológico**, gracias a la investigación de mercado mostrada en el capítulo 3. En esta etapa se define cómo se percibe físicamente el mueble y qué consecuencia va a tener la forma sobre la interacción mueble-usuario. También se analizan los factores antropométricos que nos ayudan a definir las dimensiones de los muebles, una vez que han sido definidas las intenciones formales.

Se puede decir que en esta etapa se define **con qué palabras se va a contar cada historia**.



5.1 Cabecera

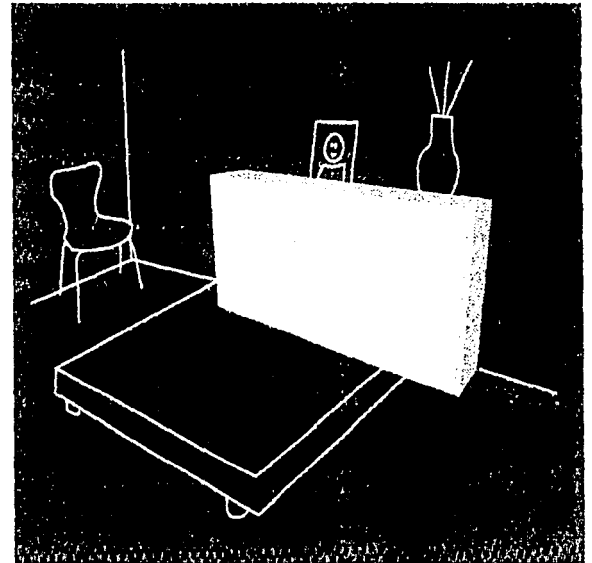
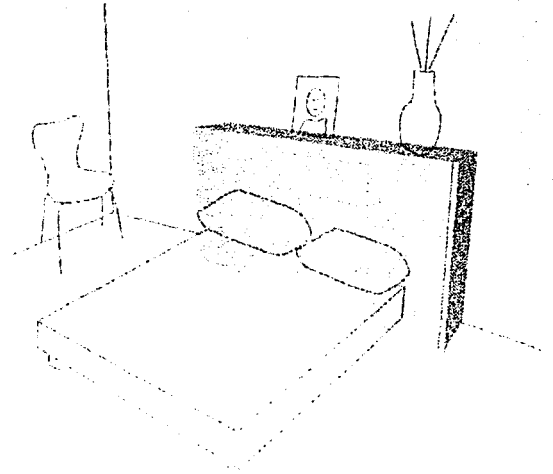
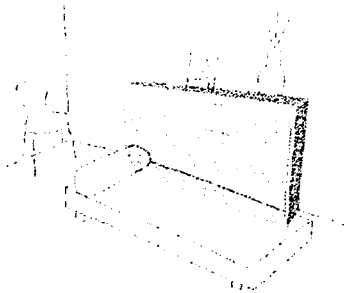
5.1.a Diseño

El objetivo principal de la cabecera, su "objetualidad", fue definido como un **mueble auxiliar para la actividad de dormir que ofrece una progresión ambiental mediante un mensaje luminoso**. Para aterrizar esta idea hubo que definir lineamientos formales, que a continuación se describen:

- La forma

Las cualidades del mueble no residen en su idioma estilístico, sino en el reflejo de un proceso con relación al tiempo, en el que los puntos de inicio y término son opuestos: luz y oscuridad. Por lo tanto, este proceso debe tener un gran peso visual. Para lograr este objetivo el mueble "estático" debe ser neutral, y sólo sobresale del resto de los objetos de recámara cuando está "en proceso". **El mueble estático es un mueble callado.**

A partir de este punto se decidió utilizar una forma básica en un color neutral: una caja blanca. La idea de volumen, y no un plano como muchas de las cabeceras, funciona como área de guardado y como una gran repisa atrás de la cama. Además, nos permite guardar el dispositivo a utilizar para el mensaje luminoso. Al cambiar esta configuración volumétrica también se cambian los usos, ya que la cabecera se puede usar no sólo a la "cabeza", sino también de forma lateral.



El volumen blanco es callado porque simula su condición activa, en este caso el proceso luminoso. Para lograr ésto el mensaje luminoso se esconde en un marco de un material translúcido que se asemeja al resto del mueble blanco mate, y sorprende al usuario cuando la luz se activa.

La función de guardado tampoco es evidente. Por eso se decidió crear dos zonas de guardado en los laterales, a los que se tiene acceso mediante puertas de parche sin jaladeras.

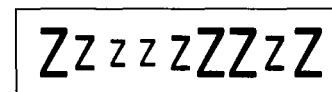
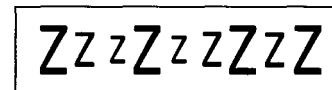
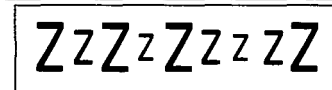
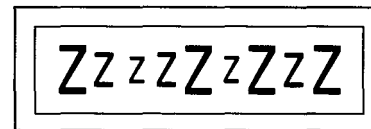
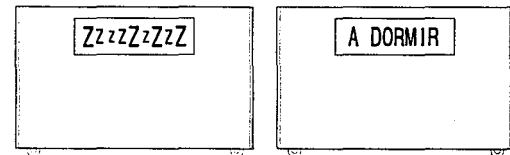
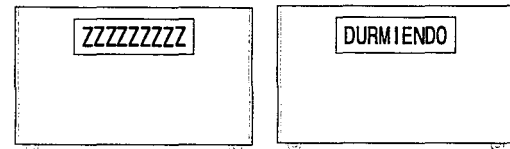
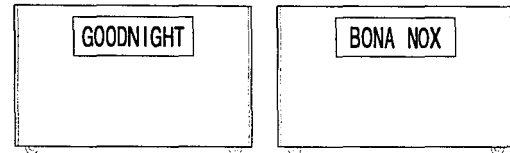
Una vez definida la forma del mueble hay que definir el mensaje luminoso y su progresión ambiental.

- El mensaje y la progresión luminosa

El mensaje utilizado para la progresión luminosa debe ser un mensaje sencillo y amable. Cuando un texto se vuelve parte visual de un espacio, en este caso la recámara, hay que considerar el efecto gráfico y semántico que éste tendrá.

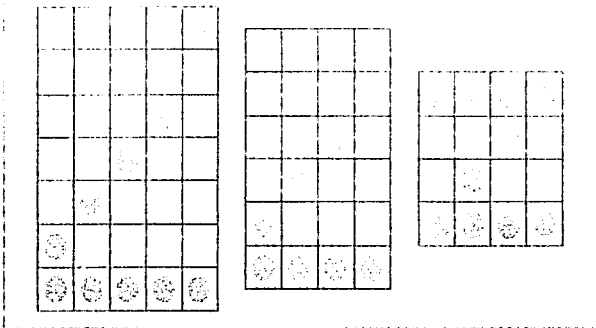
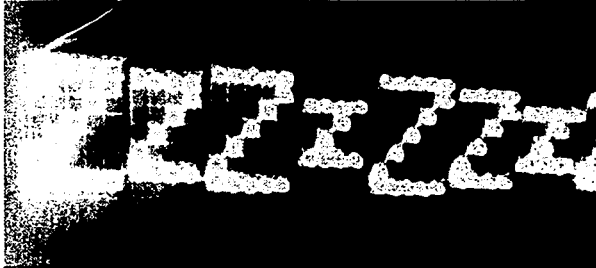
En este caso el mensaje tiene que estar relacionado con la actividad de dormir. Se pensaron en varias opciones que convirtieran al mueble en un acompañante agradable y sutil. Otra condición para definir el mensaje fue la tecnología que se iba a utilizar. Se decidió usar un display a base de leds con el suficiente tamaño para que la luz que éstos emitieran tuviera un efecto en el ambiente al dormir. Una vez definido este tamaño había que escoger un mensaje corto, con un máximo de 9 caracteres.

A partir de esas condiciones se pensó en el texto "BUENAS NOCHES". Este texto era demasiado largo y además excluía a las personas que no hablan español. Por estas razones se llegó a pensar en traducirlo al inglés "GOODNIGHT", o incluso al latín "BONA NOX". También se pensó en otros textos relacionados como "A DORMIR" o "DURMIENDO".



Finalmente se escogió un texto más sencillo y completamente relacionado con el acto del sueño: "ZZZZZZZZ". De esta manera se excluye el problema del idioma y se llega a un mensaje mucho más abstracto pero a la vez sugerente.

A partir de esta decisión se jugó gráficamente con el mensaje. Se diseñaron tres diferentes tamaños de "Z" y se jugó con el orden de estas hasta lograr el efecto de fluidez y movimiento gráfico deseado. El diseño de las "Z" se hizo a partir de una matriz de 5x7 leds. Una vez definido el mensaje se pensó en qué manera iba a ser la progresión de luz a oscuridad. La progresión es paralela a la actividad de dormir. Cuando el usuario se mete a la cama puede comenzar el proceso de luz a oscuro. La luz emitida por el display es una luz



1

ZZZZZZZZ

2

ZZZZ ZZZZ

3

Z ZZ ZZZZ

4

Z ZZ Z Z

5

Z ZZ Z

6

Z ZZ Z

7

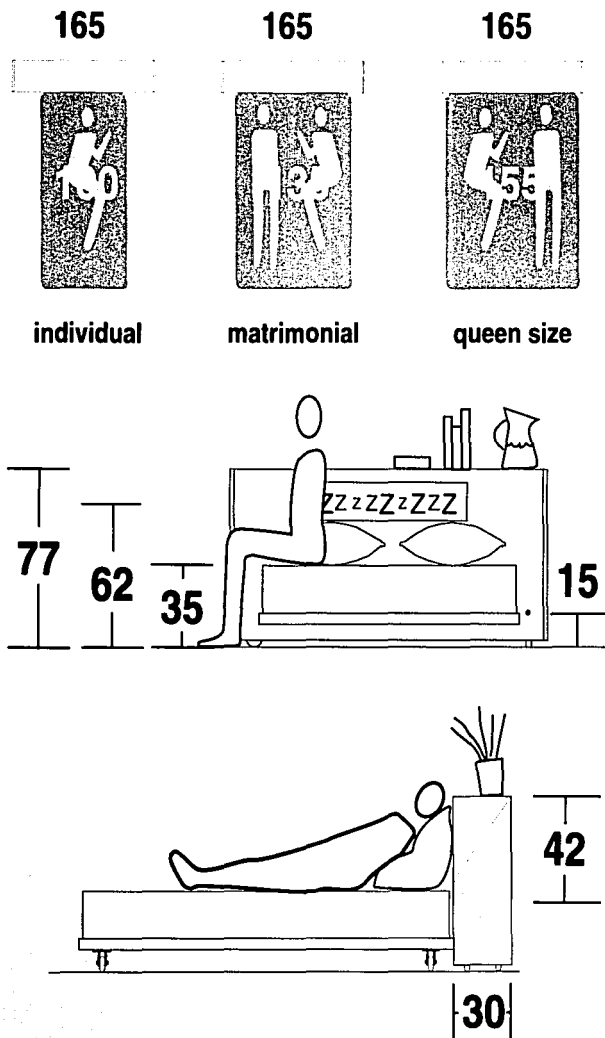
ZZ Z

8

ZZ

9

Z



meramente ambiental. La intensidad es baja para permitir al usuario entrar al sueño. En un tiempo de 30 minutos, las letras del mensaje se van apagando una tras otra. Se hicieron varias secuencias hasta encontrar una que gráficamente diera el efecto de espontaneidad, evitando un orden lógico como de mayor a menor, etc. El proceso se inicia mediante un interruptor.

5.1.b Factores antropométricos

Un factor muy importante a considerar para diseñar la cabecera es la existencia de dimensiones comerciales en los colchones de cama. El ancho de los colchones es variable mientras que la profundidad siempre es de 190 cms. Los anchos existentes son:

- cama individual	100 cms
- cama matrimonial	135 cms
- cama queen size	155 cms
- cama king size	200 cms

La cabecera tiene un ancho de 165 cms, lo que nos funciona para las primeras tres medidas. Esto es posible ya que ésta no tiene el formato tradicional de cabecera, que consiste en un plano que enmarca el espacio de la cama. Esta cabecera se entiende como un mueble auxiliar a la cama, por lo que no tiene que coincidir con la medida del colchón.

La profundidad de la cabecera, que es de 30 cms, nos ayuda a dar a la cabecera el sentido de un mueble auxiliar, con la posibilidad de ser un mueble de guardado. Esta medida es el mínimo indicado por las tablas antropométricas para profundidad de repisas, lo que nos permite poner sobre ella objetos que nos acompañan en el hábito de dormir, como libros, un vaso con agua, u objetos decorativos.

La altura de la cabecera se definió de acuerdo a la altura necesaria para poder recargarse en ella cuando se está acostado en la cama. Considerando una cama con una altura de 35 cms, la cabecera ofrece 42 cms libres para recargarse en una pose de descanso semi-acostado. Esta altura es suficiente ya que sobrepasa la dimensión mínima de 40 cms, comúnmente utilizada en los "chaises-longues". Dentro de esta altura se encuentra el display luminoso, que es de 62 cms a partir del piso. Se decidió esta altura para poner en contacto más directo al usuario con la luz, ya que al momento de dormir el mensaje está a unos cuantos centímetros por encima de la almohada, y cuando el usuario se recarga en la cabecera se está recargando sobre él. Por lo tanto el letrero luminoso aparece y desaparece a través de las almohadas y del cuerpo del usuario.

El botón para encender el display se encuentra a una altura de 15 cms del suelo, en el extremo derecho de la cama. Con esta ubicación el usuario tiene fácil acceso al botón cuando está acostado en la cama.

5.2 Ropero

33

5.2.a Diseño

El ropero se ha definido como un **mueble para el guardado de ropa que puede ser configurado o desconfigurado por el usuario en relación al cuerpo y a la imagen propia**. Para llegar a este objetivo se consideraron los siguientes puntos.

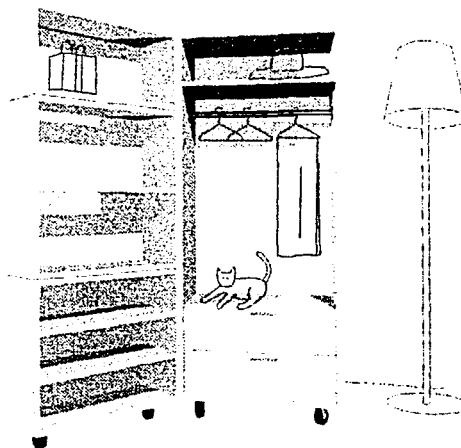
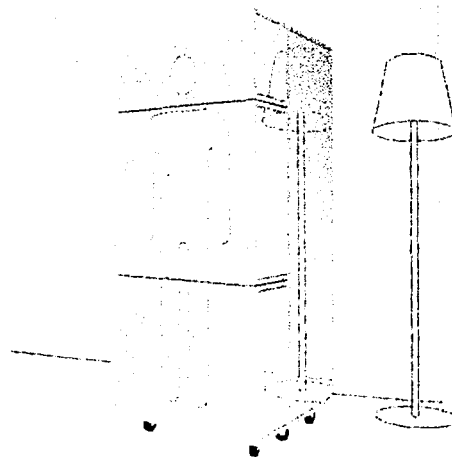
- La forma

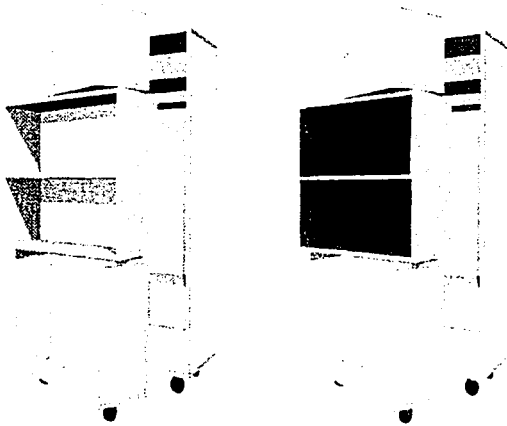
El ropero es un mueble que sirve de guardado, es un contenedor con dos formas básicas de existir: abierto y cerrado. Por lo tanto hubo que partir del estado cerrado y de ahí encontrar las maneras de abrirlo.

El ropero cerrado es un mueble de apariencia hermética, por lo que se decidió hacer un volumen neutral y sólido, como un refrigerador blanco. El mueble da la apariencia de ser una caja inaccesible, ya que no muestra herrajes como jaladeras o puertas evidentes, sólo se ven las líneas divisorias de las diferentes secciones del ropero. Por el frente, se muestra una imagen sugerente de lo que se guarda dentro: un icono de la figura humana. En una cara lateral hay una superficie cubierta de espejo y las caras restantes son ciegas.

Este volumen se abre en dos partes, lo que también funciona para dividir dos zonas de guardado: una para colgar la ropa y otra con estantes para la ropa doblada. Esta diferencia se da también por las dimensiones necesarias para ambas cosas ya que la zona para colgar la ropa requiere una profundidad mayor. En esta parte del mueble también hay dos cajones y una repisa superior.

La zona de estantes se divide en tres partes. Esta división se hizo en proporción a las tres partes del dibujo del cuerpo dibujado en el frente del mueble: cabeza, torso y piernas. Ésto hace referencia a lo que se guarda dentro de cada parte: sombreros para la cabeza, camisas o suéteres doblados para el torso y zapatos para las piernas. La zona



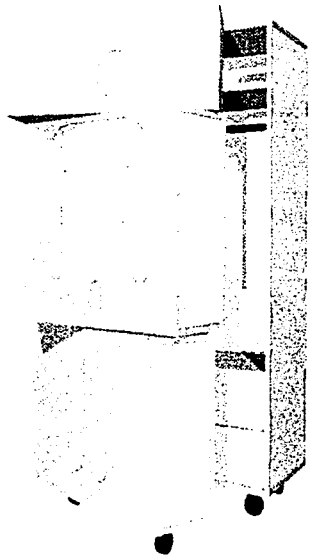


intermedia, correspondiente al torso, es giratoria. De esta manera se derivan más configuraciones además de las dos básicas ya mencionadas, abierta y cerrada. El mueble puede estar abierto de diferentes maneras. Entonces el usuario puede intervenir y jugar con el ropero. El ropero deja de ser un mueble hermético y se vuelve flexible al gusto del usuario.

Al girar la parte móvil el ropero pierde por completo su forma original. La persona puede jugar con diferentes grados de descomposición, desfasando un poco los volúmenes o girándolos por completo hasta que **el interior del mueble se vuelva exterior**. Entonces lo guardado se convierte en exhibido. Para enfatizar esta diferencia entre interior y exterior, se pensó en la opción de laquear el interior del mueble en un color contrastante, y así tener otro elemento más para armar combinaciones.

-La figura humana y el espejo

La figura humana en el mueble nos sirve como una guía para "medir" la descomposición del mueble. Cuando las tres partes del cuerpo coinciden, el ropero está cerrado, íntegro. Conforme la parte móvil gira, la figura comienza a perder sentido. La figura se desfasa, pierde el torso, se queda incompleta, etc. Esto logra que el mueble no sólo cambie formalmente, sino que con cada cambio nos da un mensaje diferente.

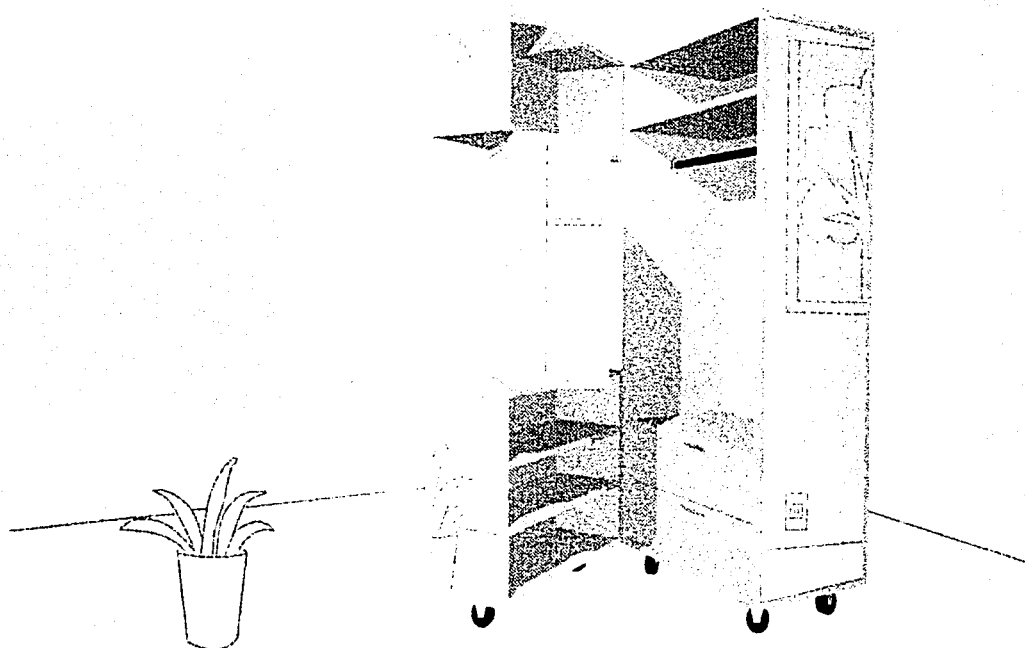


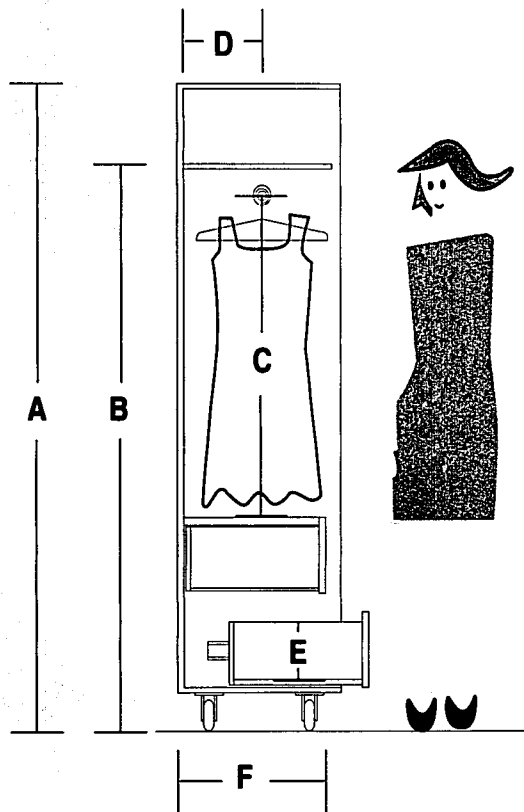
Paralelo a este juego, encontramos el desfase de los espejos. Los espejos se ubican en uno de los laterales del ropero. Hay un espejo en la parte fija del mueble, y tres por cada parte móvil. En el espejo fijo el usuario se puede reflejar íntegro. En los volúmenes móviles el usuario se refleja por partes. Algunas veces verá solo su cabeza, otras veces se verá sin torso, etc., dependiendo de la combinación que haya hecho.

En algunas configuraciones se combinan dos imágenes: la más personal que corresponde a la del usuario reflejado en el espejo, y la más neutral,

que corresponde al gráfico de figura humana.

El espejo también tiene una consecuencia en la recámara, ya que al estar desfasado nos va a reflejar diferentes puntos del espacio, desde un árbol a través de la ventana hasta un muro ciego.





	dimensión recomendada	dimensión real
A	175.3	175
B	167 max.	153-158
C	66-107	88-93
D	20-25	25
E	12 mín.	16
F	46-61	47

5. 2. b Factores antropométricos

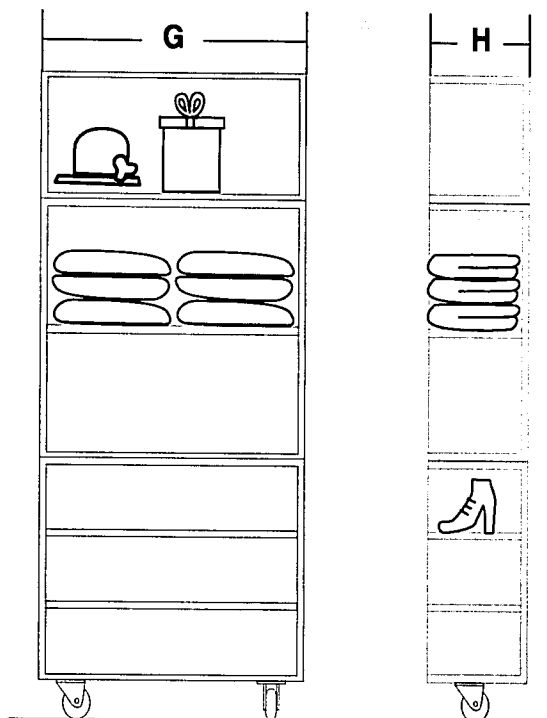
En este caso las dimensiones están estrechamente relacionadas con lo que se guarda en su interior. A continuación se enumeran las medidas que rigieron este ropero.

A. Altura total del ropero. La altura total del ropero fue definido de acuerdo al percentil 50 de estatura de hombres de 25 a 34 años, que es de 175.3 cms. Esto es para cuando el ropero esté cerrado el usuario pueda relacionarse directamente con el gráfico de figura humana en la vista frontal del mueble, y con el espejo en la vista lateral. Por lo tanto se escogió este percentil como promedio de estatura.

B. Altura de alcance máximo de estante. Esta dimensión se refiere a la altura máxima a la que puede estar un estante para que los objetos expuestos estén antropométricamente dentro de la extensión correcta y puedan ser visibles. También corresponde a la altura promedio de asiento y de ojo. La altura de alcance máximo de estante para mujeres es de 167 cms., por lo que el ropero, con una altura variable entre 153 y 158 cms. está dentro del rango. Esta dimensión también está en estrecha relación con la siguiente medida.

C. Altura para ropa colgada. La altura recomendada varía entre los 66 cms y 107 cms, para colgar pantalones o vestidos de noche. En este caso se escogió una altura variable entre 88 y 93 cms, lo que nos permite colgar diferentes tipos de prendas cómodamente.

D. Eje para colgar ropa con respecto a un fondo. Esta medida nos permite que haya el ancho adecuado para colgar ropa. En este caso se decidió utilizar la máxima para tener suficiente holgura para colgar ropa gruesa.



E. Altura de cajones. La altura mínima para cajones de ropa es de 12 cms. En este caso se decidió hacerlos de 16 cms. para tener un espacio de guardado más efectivo.

F. Profundidad de cajones. La dimensión recomendada es entre los 46 y los 61 cms. Los cajones del ropero tienen una profundidad de 47 cms, lo que nos permite tener alcance al fondo de éstos.

G. Ancho del ropero. El ancho del ropero, que es de 85 cms, se definió en función al guardado de la ropa doblada. Por lo general una camisa o suéter guardado abarcan máximo 40 cms a lo ancho, por lo que en el ropero se pueden guardar con holgura dos prendas dobladas en ese sentido.

H. Profundidad de estante. Las tablas antropométricas nos indican una profundidad entre los 30 y 46 cms para estantes. La medida utilizada fue de 32.5 cms.

	dimensión recomendada	dimensión real
G		85
H	30-41	32.5

5.3 Mesa

5.3.a Diseño

En el caso de la mesa, se puede resumir su objetualidad **como una mesa para trabajo ocasional que consiste en una unidad de la que se puede desprender una mesa auxiliar**. En el proceso para definir formalmente la mesa se tomaron en cuenta los siguientes puntos.

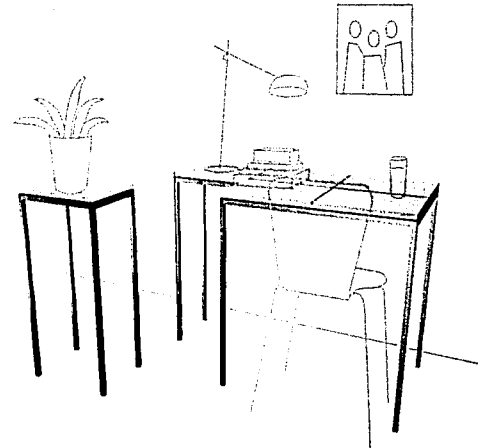
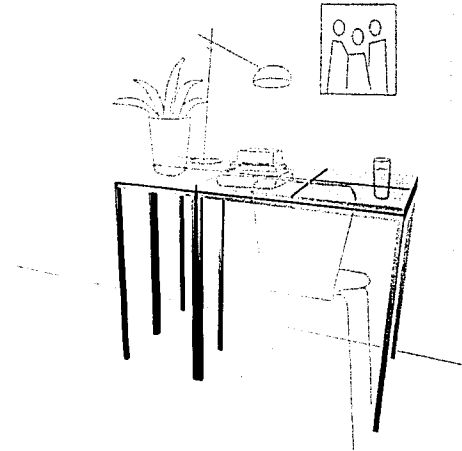
- La forma

La mesa debe dar una idea de unidad. Para dar esta idea se muestra una unidad compuesta por partes iguales. Este mensaje debe ser comunicado de una manera clara al usuario, por lo que el mueble es básicamente lo mencionado anteriormente: una cubierta seccionada aparentemente en seis partes. Se dice "aparentemente" ya que solo una parte es desprendible para convertirse en una mesa auxiliar.

La primera percepción de la mesa es una unidad compuesta de seis partes, la mesa se encuentra en un estado "6/6". El trazo de las secciones se logra mediante un bajo relieve en la cubierta, que "camuflajea" a la sección que sí se puede desprender. Por lo tanto, el desprendimiento de la mesa auxiliar no es completamente evidente. El rasgo que las delata son las patas "extras" causadas por la separación de las mesas.

Ya se ha mencionado que el mensaje del mueble debe ser sencillo y directo, por lo que las patas son sencillas y neutrales, tan sólo cumplen con la función de estructura. Al igual que la cubierta, de un delgado espesor, son visualmente ligeras. De ésta manera la forma del mueble es definida por el mensaje que expresa.

Al desprender la mesita auxiliar, la mesa pasa de un estado completo (6/6) a un estado evidentemente incompleto (5/6). La mesa por sí misma muestra que le falta una parte. Puede funcionar y existir de esta

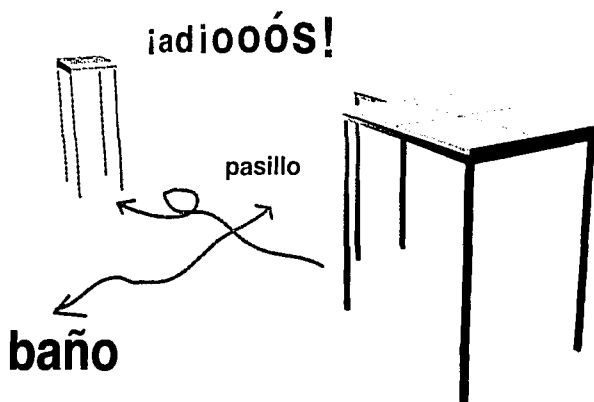
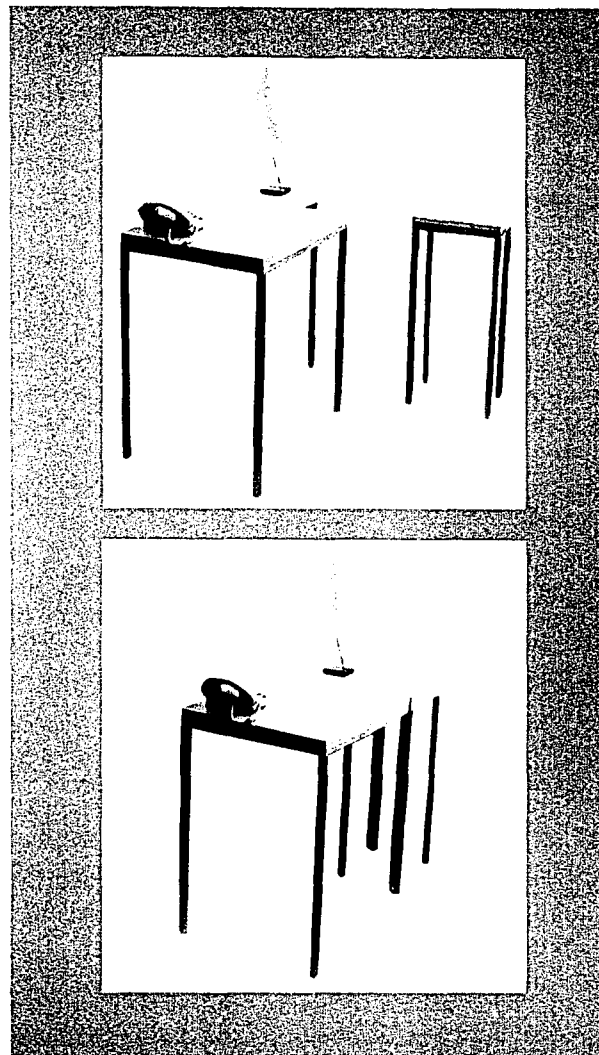


manera, pero no puede negar su condición.

Por otro lado, la mesita auxiliar se vuelve independiente, pasa a un estado "1/6". Esta mesita chiquita tiene las mismas propiedades de su antecesora: los mismos materiales, las mismas patas, aunque por su tamaño se vuelve móvil. A pesar de que esta mesita se separe de la mesa grande y se vaya lejos, a otra habitación, a un pasillo, etc., no puede negar su parentesco.

El usuario puede jugar con estos tres estados: 6/6, 5/6 y 1/6. Se pueden aprovechar para clasificar los objetos que se apoyen sobre la cubierta, para jerarquizar a un objeto que se ponga en la mesita chiquita, o simplemente para tener una mesa de apoyo auxiliar cuando se requiera.

Al igual que en los dos muebles anteriores, se decidió que la cubierta fuera blanca para enfatizar el comportamiento del mueble y no su imagen visual.



5. 3. b Factores antropométricos

La mesa se dimensionó en base a los siguientes puntos antropométricos:

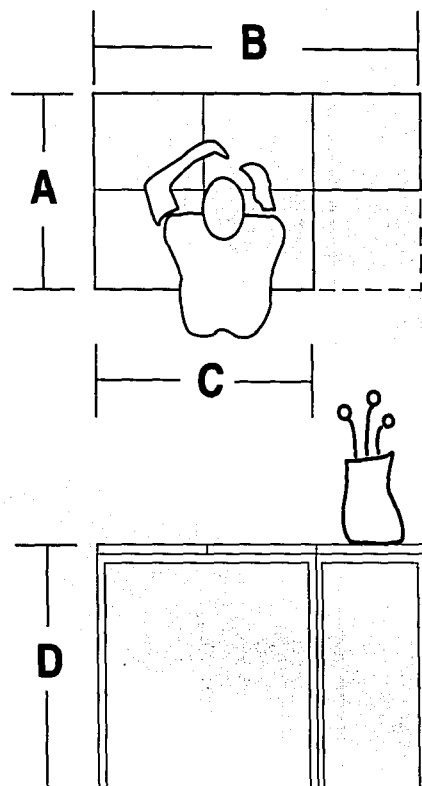
A. Profundidad de la mesa. Para definir ésta se consideraron las dimensiones de las mesas que se ocupan en las recámaras: el tocador y el escritorio. El tocador es usado para el arreglo personal, por lo que es más angosto que el escritorio. El rango del tocador es de 41 cms hasta 60 cms, mientras que el del escritorio va de 60 a 76 cms. Finalmente se decidió por una profundidad de 60 cms ya que estamos hablando de una mesa auxiliar de trabajo en recámara, en la que las actividades que se realizan de manera ocasional y la mayor parte del tiempo sirve de apoyo para poner objetos como libros, floreros, portarretratos, etc. Además de que esta dimensión (60 cms) nos evita desperdicio de material, de acuerdo a los tableros de los materiales utilizados en la cubierta.

B. Ancho total de la mesa. Este ancho se obtuvo de la dimensión adecuada para un módulo básico de trabajo, que oscila entre 106 y 127 cms. según tablas antropométricas. Esta medida también nos ayuda a aprovechar al máximo los tableros, de 122 por 244, para obtener el mayor número de cubiertas.

C. Ancho parcial de la mesa. Esta medida se refiere al ancho restante de la mesa cuando se le sustrae la mesita auxiliar. Según las fuentes antropométricas el área efectiva de trabajo en una mesa tiene un mínimo de 66 cms y un máximo de 107cms. El ancho parcial de la mesa es de 80 cms, lo que nos permite realizar cómodamente alguna actividad que requiera cierta concentración.

D. Altura de la mesa. La altura de la superficie es de 74.5 cms, que es la altura adecuada de un escritorio o una mesa para realizar algún

trabajo sentado cómodamente, ya que nos da la holgura adecuada entre las piernas y la cubierta.



	dimensión recomendada	dimensión real
A	41-76	60
B	106-127	120
C	66-107	80
D	73.7-76.2	74,5

6. Memorias descriptivas y procesos de producción

41

6.1 Cabecera

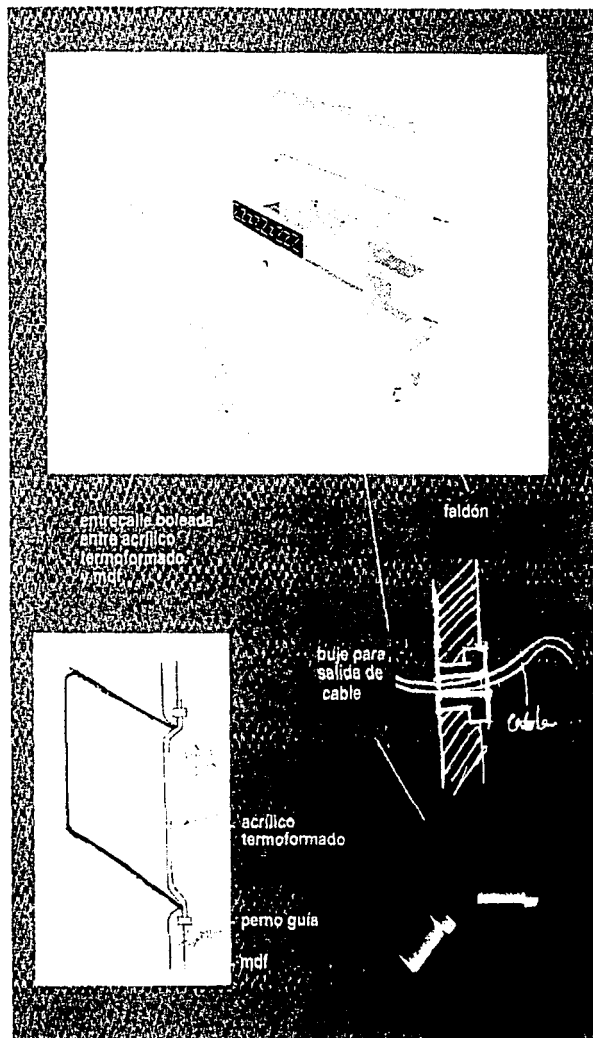
La cabecera consiste en un volumen de 1650 mm de ancho, 300 mm de profundidad y 770 de altura. Este mueble está hecho a base de carpintería con MDF de 19 mm, y los ensambles se hacen utilizando tornillos Hospa, especiales para aglomerados y con pegamento blanco. Los resanes se hacen con resanador automotivo.

En ambos laterales hay una puerta para acceder al interior del mueble. Estas puertas son fabricadas "de parche" y no requieren ninguna jaladera. Las puertas son unidas al mueble mediante bisagras de acero CS 25 con 95 grados de apertura.

El interior del mueble está dividido en tres partes: dos extremos que sirven como áreas de guardado a las que se accede por las puertas laterales, y la parte central que contiene el display luminoso. Las zonas de guardado, viéndolas lateralmente, tienen un ancho de 300 mm y 400 mm de profundidad. Ambas zonas tienen dos repisas móviles, que utilizan el sistema Rafix-Se.

La zona central está dividida en dos partes por un entrepaño fijo a 410 mm de altura a partir del piso del mueble. En la parte superior se guarda el display luminoso y su circuito, al que se puede acceder mediante una puerta en la parte posterior del mueble. La puerta es de 730 mm de ancho y 165 mm de altura, y como jaladera tiene un saque maquinado con Router en la parte superior de 100 mm x 15 mm. Esta puerta se une al mueble mediante bisagras Soss, de acero, con 13 mm de ancho y 42 mm de altura.

El display luminoso funciona con un circuito lógico, y se escogieron diodos emisores de luz (LED) gigante, de 10 mm de diametro, color ambar difuso, de 2,1 Volts de corriente directa, 20 mA y 42,6 mW de potencia.



Este es el tamaño más grande de LEDS accesible, necesario para dar la intensidad deseada al letrero. El display lleva dos cableados: uno para alimentarse de la corriente y otro hacia el interruptor. El primer cableado viene de la zona superior en el centro del mueble, en donde se encuentra el display, y baja hacia a la parte inferior del mueble mediante una perforación en el entrepaño fijo, y de ahí sale al exterior por la cara posterior del mueble. Se utiliza cable blanco de uso rudo 2 x 20 y para su salida se fabrica un buje de aluminio. La clavija utilizada es B-Ticino en color hueso.

El buje de aluminio se fabrica en un taller de Torno, y se obtiene de barra de aluminio de 3/4" (19mm) de diámetro. El buje tiene un barreno atravesado de 3/8" (9mm) por donde pasa el cable. Este buje se embute en la madera y es unido a presión con pegamento 5000.

El segundo cableado que parte del display luminoso se dirige hacia el interruptor en la cara frontal del mueble. En este caso los cables también bajan por la perforación en el entrepaño fijo y atraviesan a la zona de guardado lateral derecha mediante una perforación igual en la pared vertical de MDF. De ahí se conecta con el interruptor que da al exterior y se ubica a 120 mm del piso y el paño lateral del mueble. El interruptor utilizado es un pulsador blanco Erce NA PFG/V.

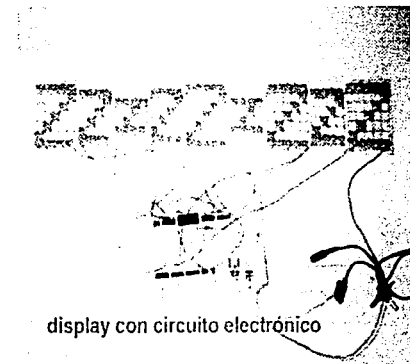
En la parte frontal del mueble se encuentra una "ventana" que permite ver la luz que emite el display en el interior del mueble. Esta ventana está hecha de lámina de acrílico Z-02 color lechoso termoformado. La parte termoformada mide 590 mm de ancho y 140 mm de altura, lo que nos da una entrecalle de 5mm entre el acrílico y la ventana del mueble, que mide 600 mm x 150 mm. El acrílico tiene un marco de 15 mm perimetral que se pega al interior de la cabecera con silicón. La cabecera en su interior tiene unos pernos guía que embonan con unos barrenos en la placa de acrílico. El filo del MDF en la ventana tiene un

boleado para suavizar visualmente el cambio de material.

La cabecera tiene atornillada en la parte inferior cuatro ruedas. El piso en el que las ruedas están fijadas está remetido 70 mm, con el objetivo de que las ruedas queden casi ocultas y el mueble aparentemente toque el piso. Para compensar este remetimiento, en las partes laterales de guardado se pone un faldón fijo. De esta manera las ruedas también quedan ocultas cuando se abre lateralmente el mueble.

Las ruedas son de 3" (75mm) de diámetro y tienen una altura total de 4" (100 mm) marca Colson. Cada una está fija a 80 mm del centro de la llanta hacia los laterales (sin tomar en cuenta las puertas), y a 60 mm de la cara posterior o frontal según el caso. Para dar más resistencia la zona en la que se atornillan las ruedas, se hace un inserto de madera maciza como pino, de un diámetro de 80 mm x 10 mm de altura.

El mueble está acabado con laca mate en color blanco, igualando el color del la placa de acrílico. La laca utilizada es una combinación de poliuretano y uretano, que la hace más resistente. Necesita un catalizador para endurecer y una base de primario blanco catalizado para sellar el poro del tablero de MDF.



En cuanto al aprovechamiento de material se utilizan dos láminas MDF de 19 mm de 1.22 x 2.44 m. De estas láminas sólo queda un 15.8% sobrante. De este sobrante puede ser reutilizable el 78%, ya que los tramos tienen las dimensiones necesarias para ser utilizados para otros muebles. Hay que remarcar que este lay-out de corte es para la producción de un prototipo.

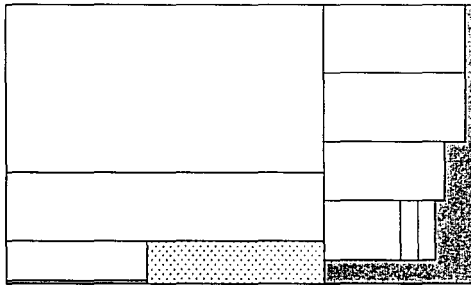


lámina 1

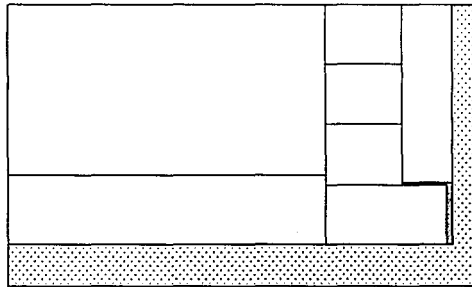
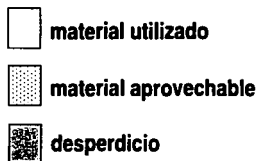


lámina 2



6.2 Ropero

El ropero cerrado tiene unas dimensiones de 850 x 850 x 1750 mm (ancho, profundidad, y altura respectivamente). El mueble consta de cuatro volúmenes básicamente.

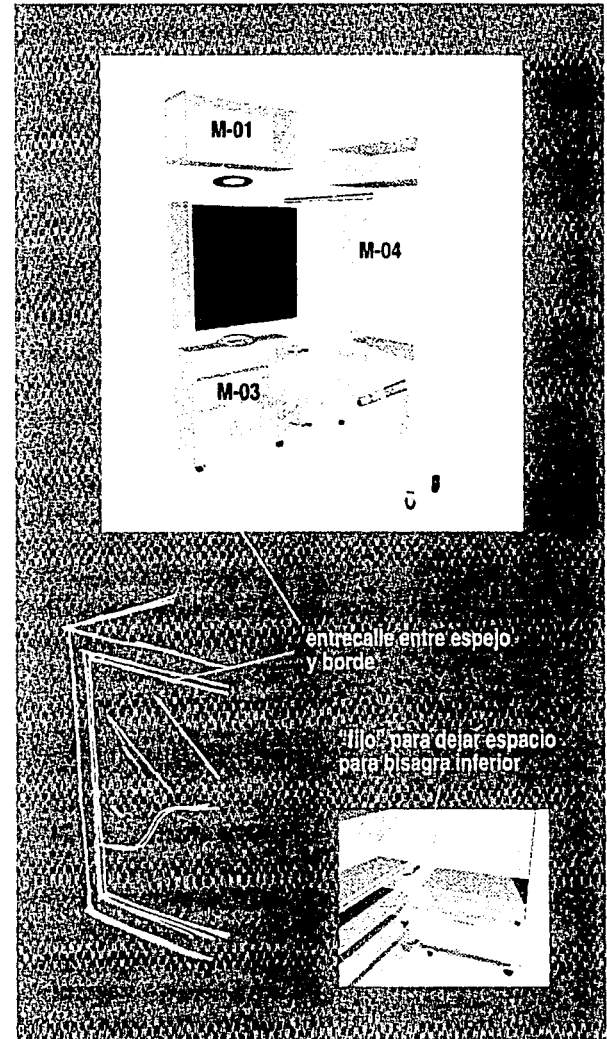
El primer volumen (M-04) es de 850 x 525 x 1650 mm. En esta parte se encuentra la zona de colgar ropa y unos cajones. El volumen está armado en carpintería con MDF de 19 mm. Los ensambles se hacen utilizando tornillos Hospa, especiales para aglomerados y con pegamento blanco. Los resanes se hacen con resanador automotivo. Tiene una repisa superior a 1410 mm a partir de la base inferior. Esta repisa está remetida 30 mm, no está al paño del resto del mueble, y también está hecha a base de MDF de 19 mm.

A 63 mm de la repisa se encuentra el tubo para colgar ropa. El tubo está hecho en acero inoxidable y consta de un tubo de 2" (25mm) de diámetro con dos chapetones soldados a los extremos. Estos chapetones sirven para fijar el mueble a las caras internas del mueble. Los chapetones tienen 60 mm de diámetro y cada uno tiene tres barrenos avellanados. de 3/16" (5mm) y un chaflán mínimo en el borde para matar los filos. La soldadura de los chapetones al tubo se hace en la cara externa de los regatones, de tal manera la soldadura queda oculta. Los chapetones se unen al tubo con pijas Allen de cabeza plana de 3/16" (5mm) x 1/2" (12mm). En la parte inferior del volumen están dos cajones. Los cajones tienen dimensiones generales de 760 mm de ancho, 450mm de profundidad y 200 mm de altura. Estos cajones están armados "de parche" con respecto al mueble. No cubren los 810 mm interiores del mueble, sino que son más pequeños debido a que hay un fijo de 50 mm de ancho del lado izquierdo, ya que en esa parte del mueble van unas bisagras. Si los cajones hubieran cubierto todo al ancho interior, chocarían con las bisagras y no se podrían abrir. También están remetidos 50 mm

con respecto al paño del resto del mueble, para que haya lugar para las bisagras cuando el mueble está cerrado. Los cajones están armados con frentes de MDF de 19 mm, mientras los laterales, el fondo y el piso son de MDF de 12 mm. En el frente llevan una ranura de 150 mm de ancho y 20 mm de altura. Esta ranura está hecha con un Router y una broca de 3/4" (19mm), con una inclinación de 30 grados. Esto hace que la ranura sea más discreta y que no deje ver todo el interior del cajón. Los cajones se unen al mueble con unas correderas de 3/4 de extensión de 40 cms.

Este volumen M-04 tiene cuatro ruedas fijas en la parte inferior. Las ruedas tienen un diámetro de 3" (75mm) y una altura total de 4" (100 mm) marca Colson. Las ruedas son atomilladas a 100 mm de distancia del borde del mueble al eje de éstas. Para dar más resistencia a esta zona, se hace un inserto de madera maciza como pino, de un diámetro de 80 mm x 10 mm de altura. En este caso no se puso faldón que ocultara las ruedas, para no obstaculizar el acceso a los frenos. En la cara lateral izquierda tiene un espejo. Entre el espejo y el borde del mueble hay 20 mm. El espejo está al paño de la superficie, ya que con el Router se hace un desnivel del espesor del espejo (5mm). Entre el paño del espejo y el paño del mueble hay una entrecalle perimetral de 5 mm. Esta entrecalle permite que el espejo tenga cierta holgura con respecto al desnivel. El espejo se une con silicón Lock-Tite.

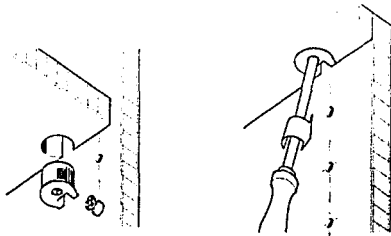
La otra parte del mueble consiste en tres volúmenes sobrepuestos: M-01, M-02 y M-03. El volumen superior M-01 mide 850 mm de ancho, 325 mm de profundidad y 350 mm de altura. En el frente tiene ranurado con Router el gráfico correspondiente a "cabeza". El ranurado se hará en todos los volúmenes con una broca de 3/16" (5mm) y una profundidad de 3mm. Para hacerlo se hace antes una plantilla del gráfico en MDF de 6mm. En la cara lateral derecha, el volumen M-01 tiene un espejo con los mismos bordes y entrecalles que el espejo del volumen M-04.



Este volumen está unido al M-04 mediante dos bisagras CS 25 de 95 grados y cubrimiento total 00, y se une al volumen intermedio, el M-02, mediante una placa giratoria 313. Estas placas giratorias son utilizadas para los muebles de televisión. Se buscó la placa más delgada, ya que de su espesor iba a depender la entrecalle que hubiera entre cada módulo. La placa 1 tiene un espesor de 8 mm y un diámetro de 303 mm.

El volumen intermedio M-02 mide 850 mm de ancho, 325 mm de profundidad y 700 mm de altura, es la parte giratoria del mueble. En su interior tiene una repisa que puede ser móvil o se puede quitar, ya que también utiliza el sistema Radix -Se. En la parte frontal tiene ranurado el gráfico correspondiente al "torso". En la cara lateral derecha tiene un espejo con las mismas características que los ya mencionados. A diferencia del resto del mueble, este volumen tiene el interior laqueado en otro color. El M-02 se une con las mismas placas giratorias al volumen M-03.

El volumen inferior M-03 tiene una dimensiones de 850 mm de ancho, 325mm de profundidad y 600 mm de altura. En su interior tiene dos repisas móviles usando el sistema anteriormente mencionado. En su frente tiene ranurado el gráfico correspondiente a "piernas" y en la cara lateral derecha el espejo, al igual que el resto del mueble.



sistema Radix-SE para repisas móviles

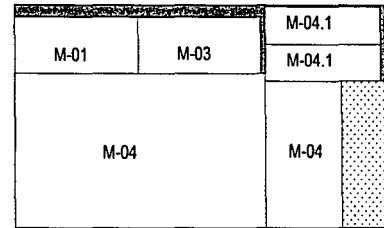


lámina 1

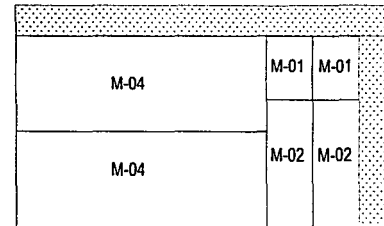


lámina 2

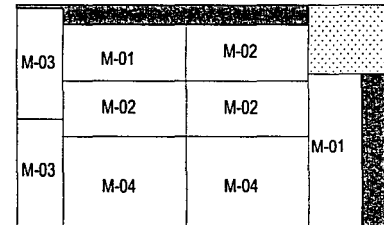


lámina 3

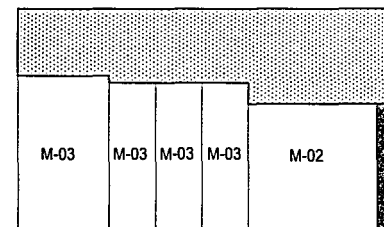


lámina 4



Este volumen se une a M-04 mediante dos bisagras CS 25 de 95 grados y cubrimiento total 00. En la parte inferior tiene dos ruedas iguales a las del volumen M-04 reforzadas de la misma manera.

En este caso todo el ropero se hace en un taller de carpintería, a excepción del tubo para colgar ropa, que está a cargo de un herrero. Tanto las correderas, como las bisagras y ruedas son comerciales.

El acabado del mueble se hace con laca mate color blanco. Al igual que en la cabecera se utiliza una laca a base de poliuretano y uretano con las mismas propiedades que la aplicada en la cabecera.

Para la fabricación de este ropero se utilizan cuatro láminas de MDF de 19 mm de 1.22 x 2.44m. De estas láminas se utiliza el 81% de material, mientras que del sobrante un 86% es aprovechable para la fabricación de otras piezas. Éstos cálculos se obtienen del lay-out de corte para la fabricación de un prototipo, ya que al pensar en producciones elevadas el lay-out cambia para obtener un mayor aprovechamiento del material.

6.3. Mesa

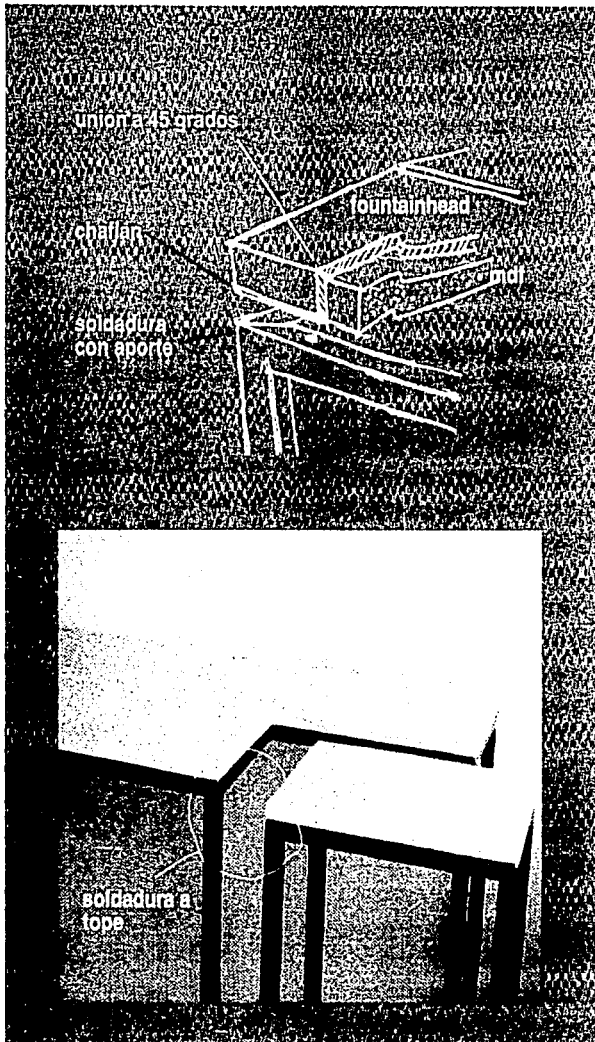
La mesa está compuesta por dos mesas, la mesa principal y la mesa auxiliar. Ambas están compuestas básicamente por dos partes: la cubierta y las patas.

Las cubiertas tienen un espesor de 25 mm. Están armadas a base de de MDF de 19 mm forrado por la parte superior y por los cantos con un tablero de Fountainhead color FS-7-13 con espesor de 1/4" (6mm). Se escogió este tablero ya que por ser una mesa de trabajo, se necesitaba algo más resistente que alguna madera laqueada. Este tablero está hecho a base de un polímero sólido, no se raya fácilmente y no requiere ningún acabado. En caso de que se deteriore con el uso, con una pulida regresa a su estado inicial. Este material es más caro que cualquier tablero de madera aglomerada, por esto se decidió armar la cubierta con el alma de MDF ya mencionada. Además, el Fountainhead se trabaja con las mismas herraminetas de carpintería, por lo que el mismo taller puede fabricar la cubierta completa. La única diferencia es que para las uniones, este tablero plástico utiliza un pegamento especial a base del mismo polímero y se solidifica con un catalizador. Esto nos sirve para que las uniones y resanes sean imperceptibles.

La cubierta y los cantos perimetrales están unidos a cortes a 45 grados con el pegamento ya mencionado. La cubierta está unida al alma de MDF mediante resistol 5000.

Las dimensiones de la cubierta (600 x 1200) evitan el desperdicio de material, ya que de un tablero de 1220 x 2440 se obtienen 4 cubiertas con un mínimo de desperdicio.

La mesa principal esta dividida aparentemente en seis secciones. Para este efecto el trazo se hizo ranurado con un Router y una broca de 1/8"



(3mm), dándole una profundidad también de 3 mm aproximadamente. En la parte inferior de los cantos de las dos cubiertas, que tienen contacto con la estructura, se hizo un chaffán perimetral, también con Router. Ésto es para que se vea una entrecalle entre la cubierta y la estructura de las patas, y se pierda cualquier detalle en caso de que no coincidan milimétricamente ambas partes.

Tanto en la mesa principal, como en la auxiliar, la estructura de las patas está hecha a base de tubo cuadrado de inoxidable de 1". En ambos casos se forma un marco perimetral superior con sus respectivas patas, cinco patas para la mesa principal y cuatro para la auxiliar. La altura de las estructuras es de 720 mm, y la altura total de las mesas, tomando en cuenta las cubiertas de 25 mm, es de 745 mm.

Esta estructura es unida mediante el proceso de soldadura TIG (Tugsteno Inerte Gas), que es un proceso mediante antorcha y gas inerte. Con este proceso se utilizan dos tipos de soldaduras: con aporte y sin aporte de material. En el primero se añade material de soldadura y nos da más resistencia. El segundo es para aplicaciones decorativas, como lo es el mobiliario doméstico. En este caso se utilizan las dos soldaduras. La soldadura con aporte se utiliza para el marco superior, ya que en los cortes de 45 grados hay que añadir material para tapar las uniones. Las patas, que van "a tope" con el marco superior son unidas mediante la soldadura sin aporte, ya que por ser una parte aparente del mueble la unión debe ser muy fina.

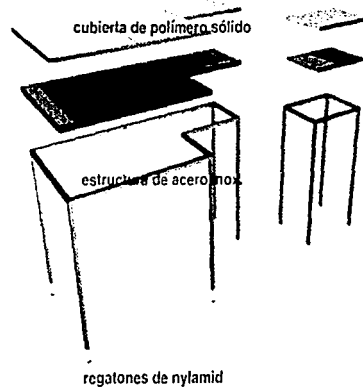
El acabado de la estructura de patas es pulido satinado. No requiere de ningún recubrimiento ya que es acero inoxidable, lo que nos reduce costos en acabados y mantenimiento.

Las patas llevan unos regatones de nylamid blanco. Estos regatones se obtienen a partir de placa de nylamid blanco de 1/4" de espesor. Son

maquinados con fresadora y se les hace un barreno avellanado de 3/16", para atornillar a las patas con tornillos allen de cabeza plana.

Las patas y regatones se maquilan en un taller de herrería y torno. Una vez fabricadas las estructuras se mandan al taller de carpintería donde se unen a las cubiertas.

La estructura de patas se une a la cubierta mediante unos barrenos en el marco perimetral. Se hace un barreno para fijar y otro paralelo a éste en la pared contraria del tubo para poder fijar con el desatornillador. Este barreno no está centrado con respecto al centro del tubo, ya que de esta manera al atornillarlo con la cubierta, la pija se toparía con el canto de la cubierta de polímero sólido. Por lo tanto los barrenos están a 11 mm del interior del marco.



6.4. Embalaje y transporte de los muebles

Una vez terminados los muebles se empacan para su distribución. Para el empaque primero se envuelve todo el mueble con espuma Polipad, reforzando especialmente las esquinas, ya que son las más expuestas a dañarse. Después de esto se envuelve todo el mueble con película de polietileno de baja densidad. Esto puede ser realizarse de manera manual para producciones bajas o con el uso de una emplayadora para producciones elevadas.

Después de empaclar los muebles se transportan a las diferentes tiendas en donde se vayan a comercializar. Para una distribución local, dentro de la misma ciudad, el empaque mencionado es suficiente. Para cubrir distancias más largas se puede pensar en otro tipo de embalajes como bolsas de aire o cajas de cartón a la medida.

7. Costos

7.1 Cabecera

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	PROVEEDOR
Carpintería	1	6285	6285	Taller de carpintería
Placa de acrílico termoformado	1	142	142	Taller de acrílico
Bisagra de 90*	2	40	80	Pieza comercial
Bisagras CS 25 90*	4	35	140	Pieza comercial
Rueda 3" diám. Colson	4	55	220	Pieza comercial
Buje en aluminio para salida de cable	1	20	20	Taller de torno
Pulsador blanco Erce NA PRG-V	1	75	75	Pieza comercial
Clavija B-Ticino	1	14,5	14,5	Pieza comercial
Cable blanco de uso rudo 2x20 (m)	5	2	10	Pieza comercial
Display luminoso	1	480	480	Circuitos electrónicos

TOTAL \$7.466,50

7.2 Ropero

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	PROVEEDOR
Carpintería	1	7940,5	7940,5	Taller de carpintería
Espejo 1	1	45	45	Pieza comercial
Espejo 2	1	90	90	Pieza comercial
Espejo 3	1	72	72	Pieza comercial
Espejo 4	1	350	350	Pieza comercial
Rueda 3" diám. Colson	6	55	330	Pieza comercial
Correderas 3/4 de extensión de 40 cms.	2	155	310	Pieza comercial
Tubo para colgar en acero inoxidable	1	430	430	Taller de herrería y torno
Bisagras CS 25 90*	4	35	140	Pieza comercial
Placas giratorias 313	2	65	130	Pieza comercial

TOTAL \$9.837,50

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

7.3 Mesa

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	PROVEEDOR
Carpintería de cubiertas	1	3700	3700	Taller de carpintería
Estructura 1 en acero inox	1	2200	2200	Taller de herrería
Estructura 2 en acero inox.	1	810	810	Taller de herrería
Regatones de nylamid	9	25	225	Taller de torno

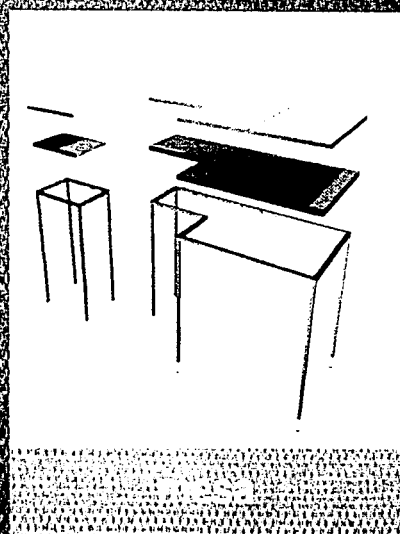
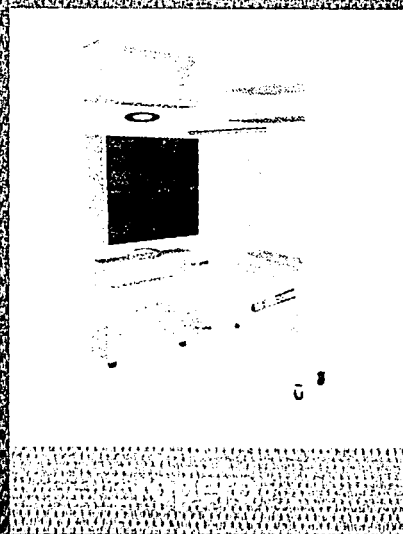
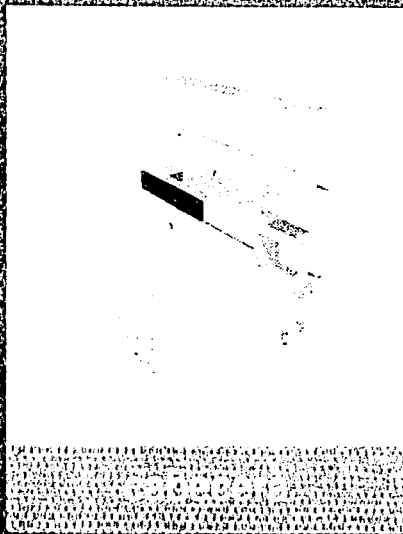
TOTAL	\$6.710,00
--------------	-------------------

7.4 Proyecto

CONCEPTO	HRS.	P.U.	TOTAL
Investigación	60	250	15000
Conceptualización y bocetaje	30	250	7500
Presentación de propuestas a cliente	12	250	3000
Desarrollo ejecutivo de propuestas	50	250	12500
Cotización de prototipos	10	250	2500
Supervisión de producción de prototipos	30	250	7500

Asesorías externas (desarrollo de circuito electrónico para display)	3500
--	------

TOTAL	\$51.500,00
--------------	--------------------



52

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

1

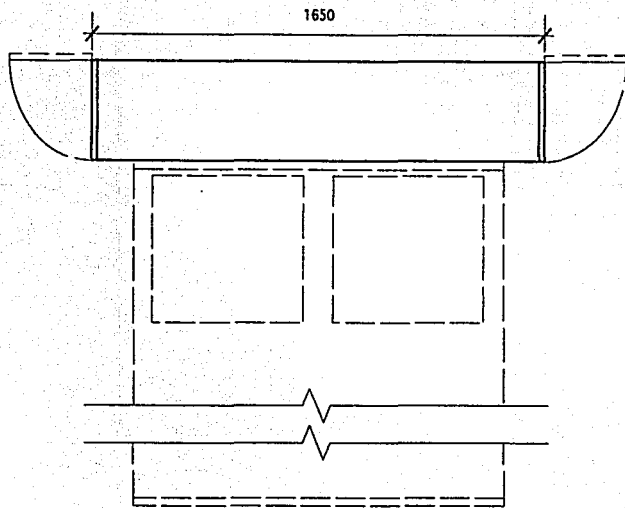
2

3

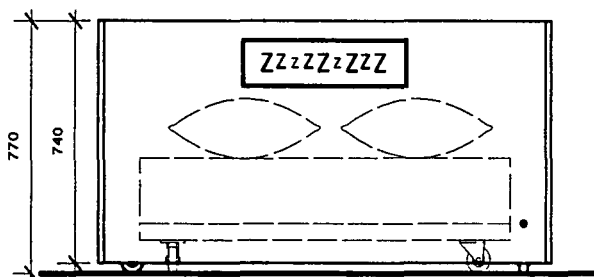
4

5

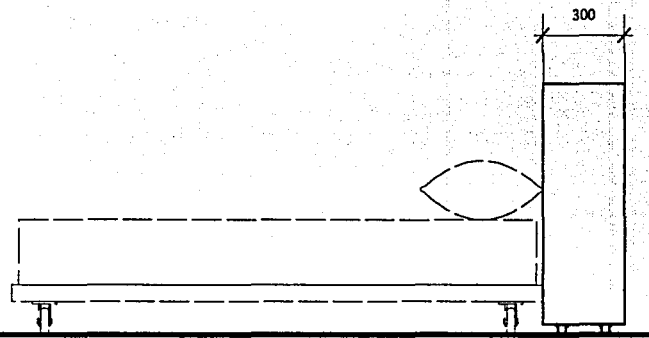
6



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral Der.

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
Vistas Generales		cotas: mm	1/9

1

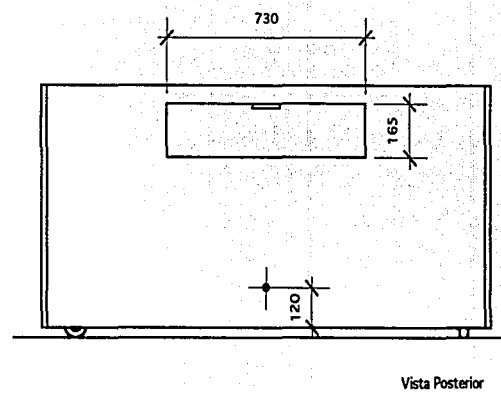
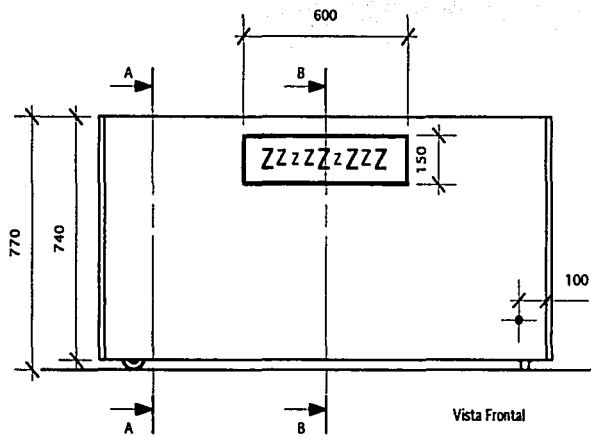
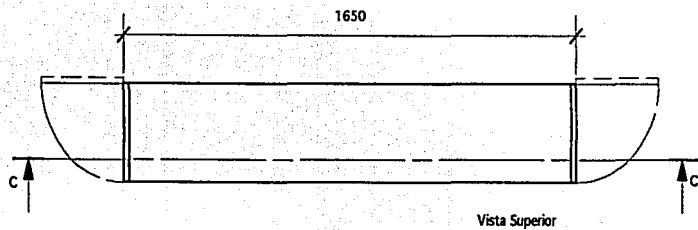
2


3

4

5

6



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
M-01 Vistas Generales		cotas: mm	2/9

1

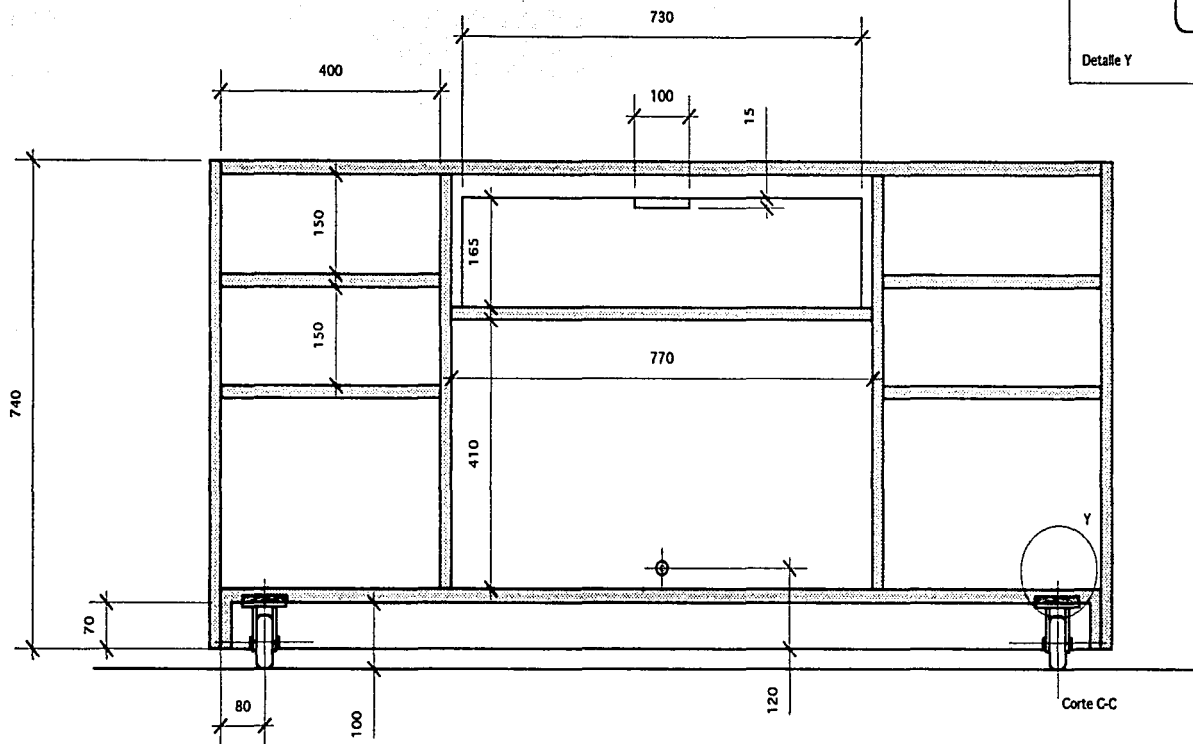
2

3

4

5

6



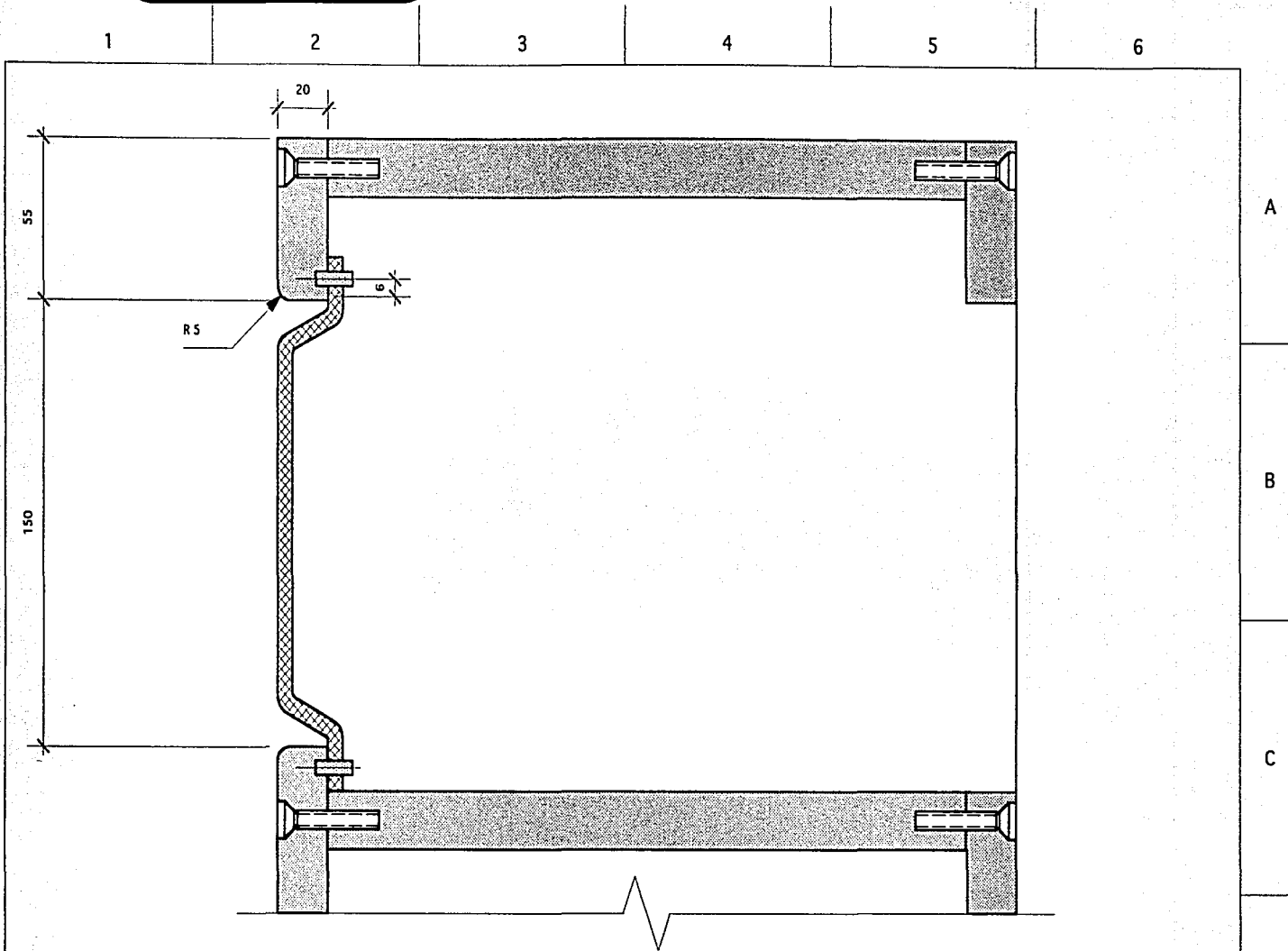
A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
M-01 Cortes		cotas: mm	4/9



Detalle z

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:2
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
M-01 Detalle		cotas: mm	5/9

1

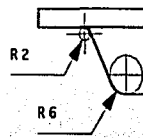
2

3

4

5

6



Vista Superior

630

50

E

Ø 6 (1/4")

18

10

180

50

D

D

6 (1/4")

116°

Vista Lateral Izq.

Vista Frontal

Corte E-E

E

18

10

26

Corte D-D

Liliana Ovalle Piedra

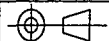
C.I.D.I. - U.N.A.M.

15/08/02

esc. 1:2

Mobiliario Recámara- Cabecera

A4



P-01 Vistas Generales

cotas: mm

6/9

A

B

C

D

1

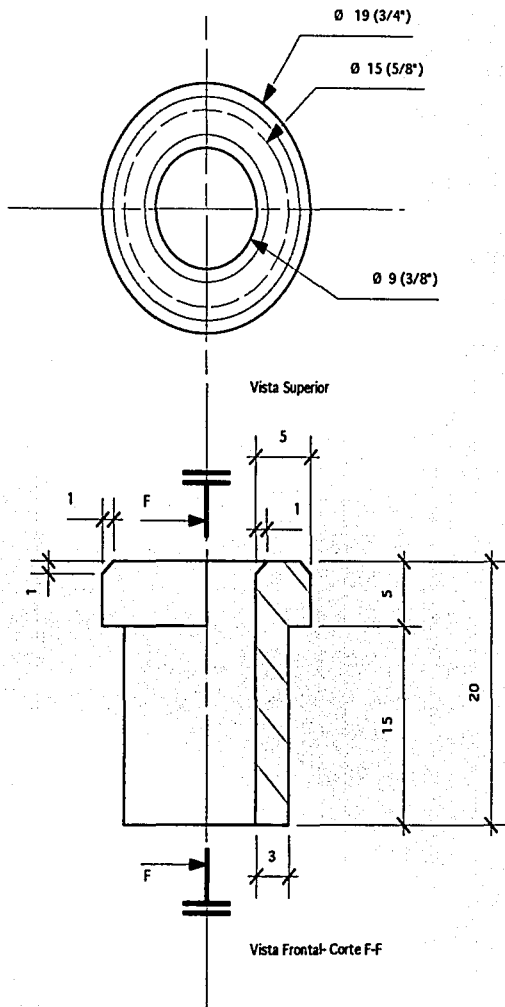
2

3

4

5

6



A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 2:1
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
A-01 Vistas Generales		cotas: mm	7/9

1

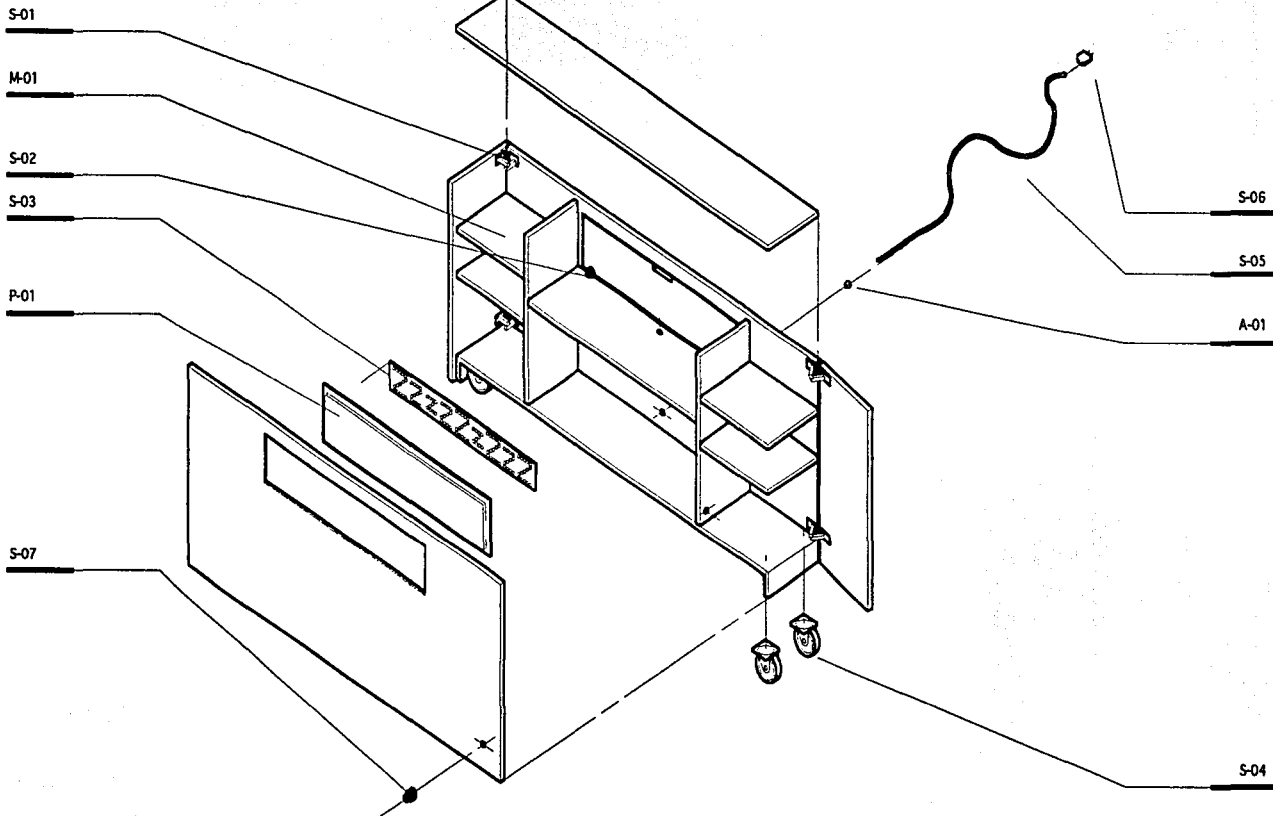
2

3

4

5

6




A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Cabecera		A4	
Despiece		cotas: mm	8/9

1

2

3

4

5


6

A

B

C

D

S-07	1	Pulsador	Modelo Erce NA PRG/V blanco		
S-06	4	Clavija	Modelo B-Ticino hueso		
S-05	1	Cable	Modelo de uso rudo 2x20 blanco		
S-04	4	Rueda	Modelo Colson 3" diám.		
S-03	1	Display luminoso	Circuito impreso		
S-02	2	Bisagra	Modelo Soss 13mm x 42mm		
S-01	4	Bisagra	Modelo CS 25 - 95*		
A-01	1	Buje	Barra de aluminio 3/4"	Torneado y pulido	
P-01	1	Pantalla	Acrílico de 6 mm Z-02	Termoformado y pulido	
M-01	1	Cabecera	MDF 19mm	Ver pág. 41	
Clave	Cant.	Nombre	Material	Procesos y acabados	
Liliana Ovalle Piedra		C.I.D.I. - U.N.A.M.		15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Cabecera				A4	
Despiece				cotas: mm	9/9

1

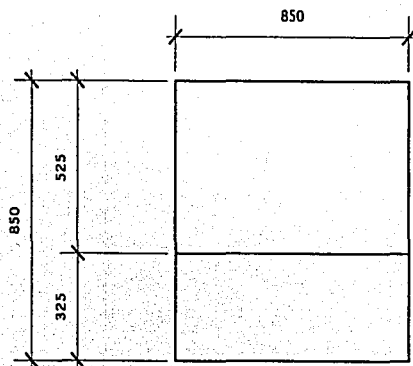
2

3

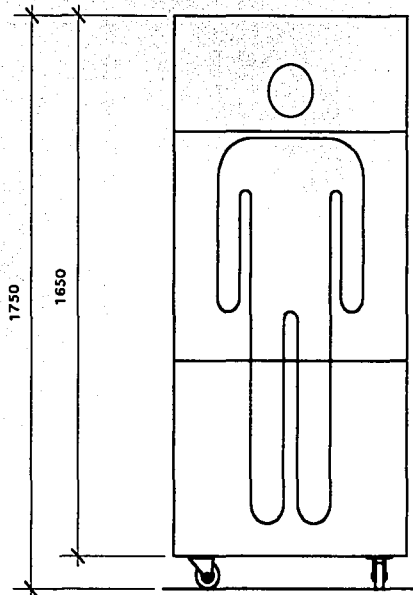
4

5

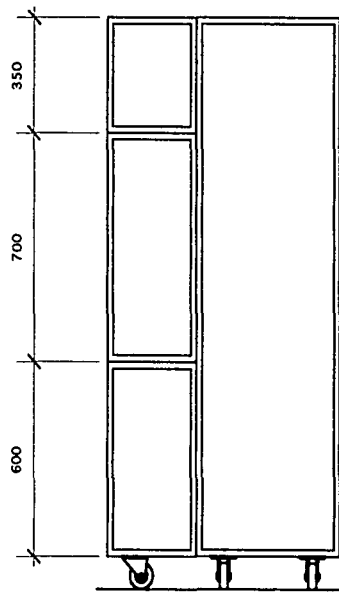
6



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral Izq.

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
Vistas Generales		cotas: mm	1/10

1

2

3

4

5

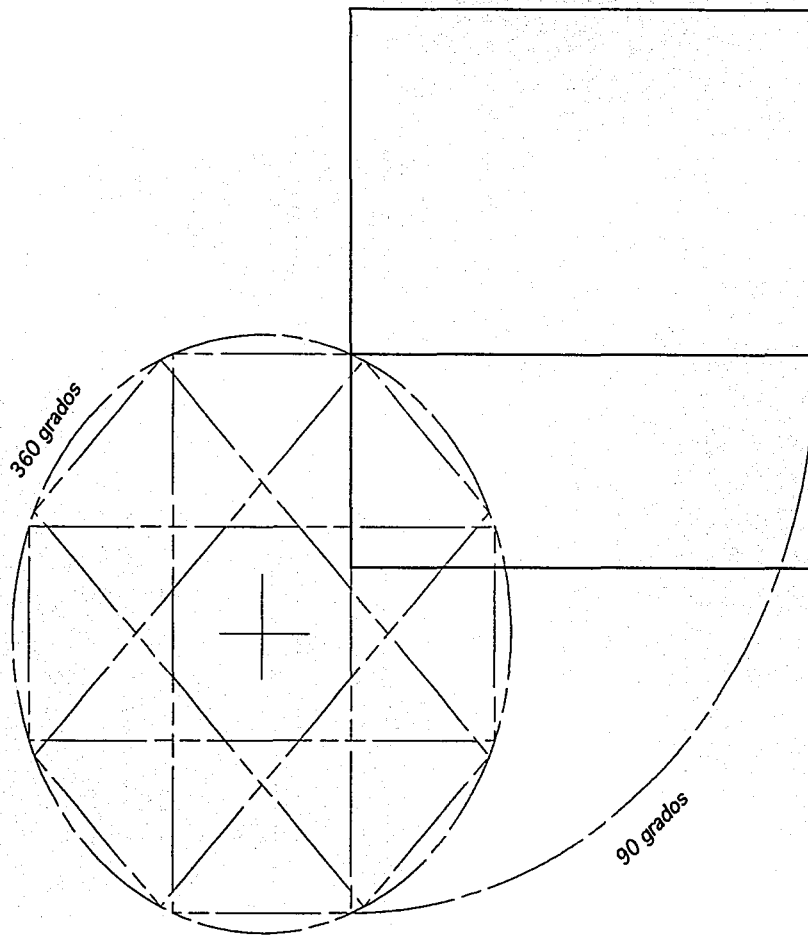
6

A

B

C

D



Vista Superior

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:2
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
Plano de abatimientos		cotas: mm	2/10

1

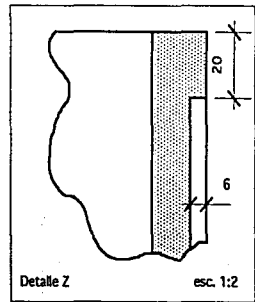
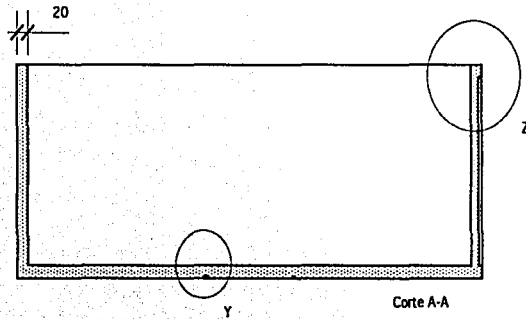
2

3

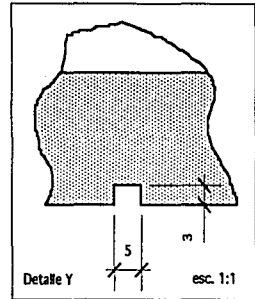
4

5

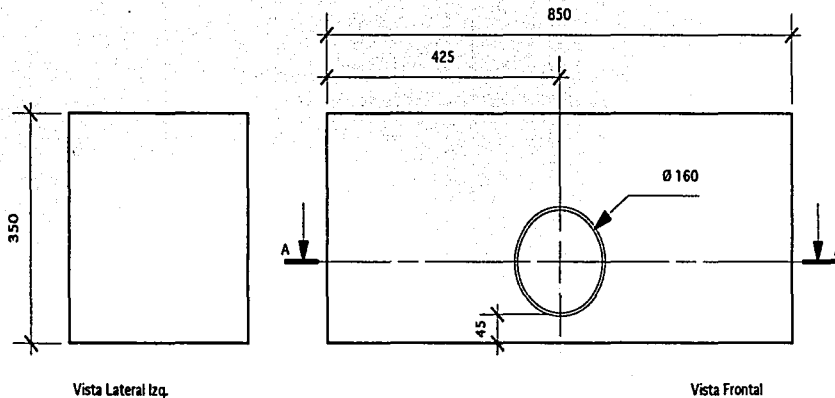
6



A



B



C

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
M-01 Vistas generales y Cortes		cotas: mm	3/10

D

1

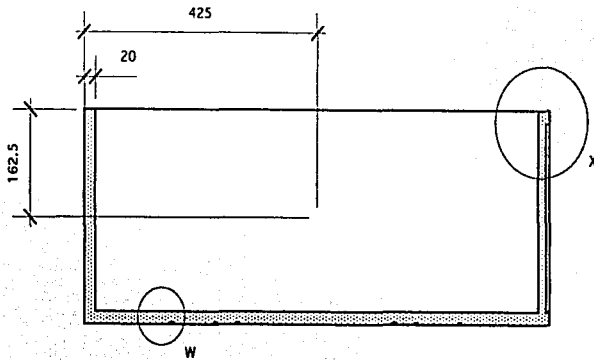
2

3

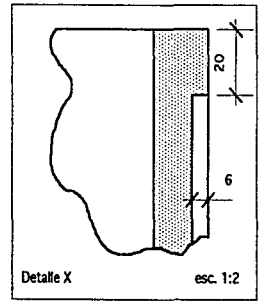
4

5

6



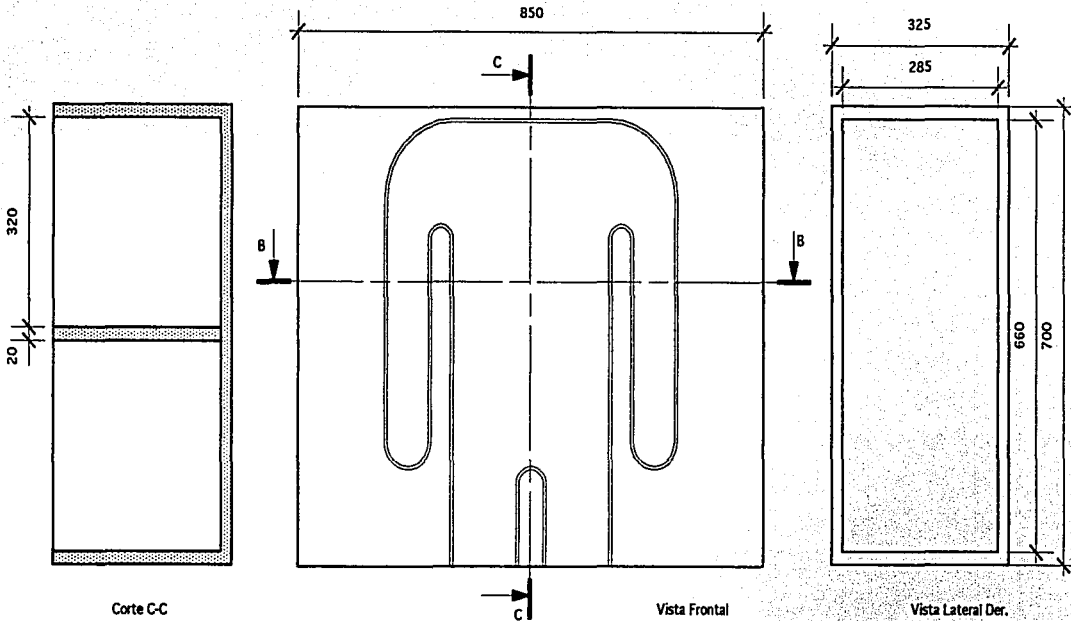
Corte B-B



Detalle X

esc. 1:2

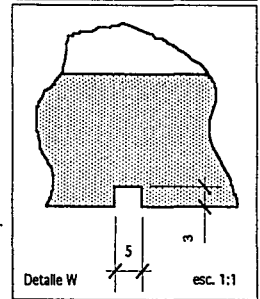
A



Corte C-C

Vista Frontal

Vista Lateral Der.



Detalle W

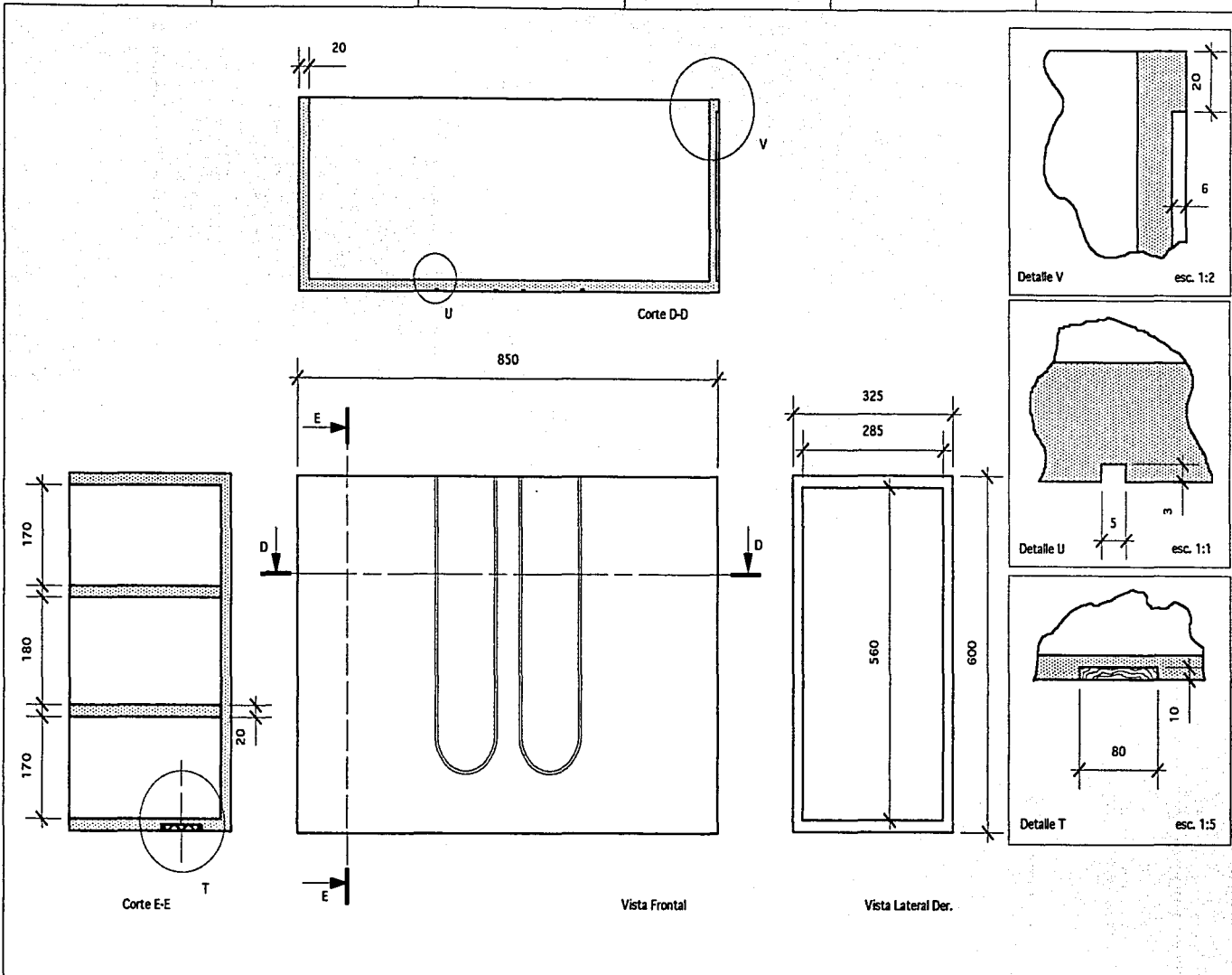
esc. 1:1

B

C

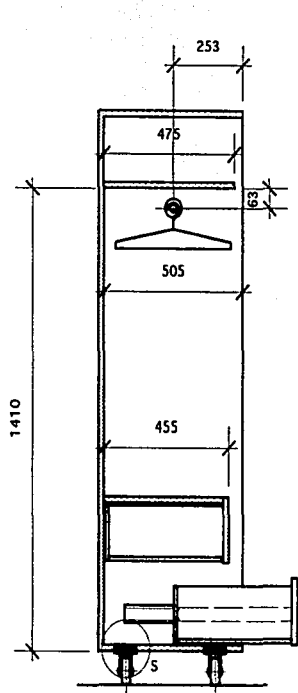
D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
M-02 Vistas generales y Cortes		cotas: mm	4/10

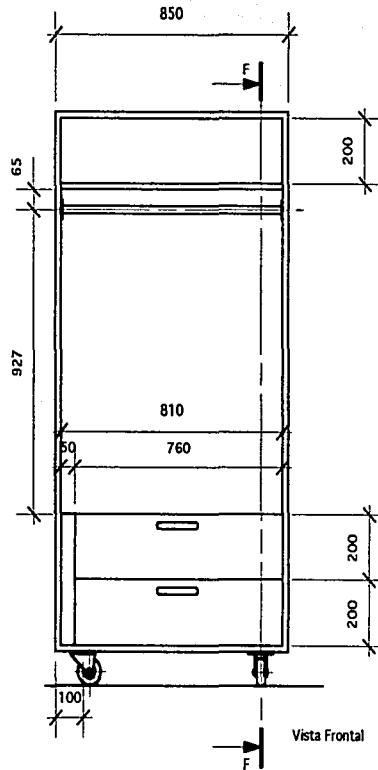


A
B
C
D

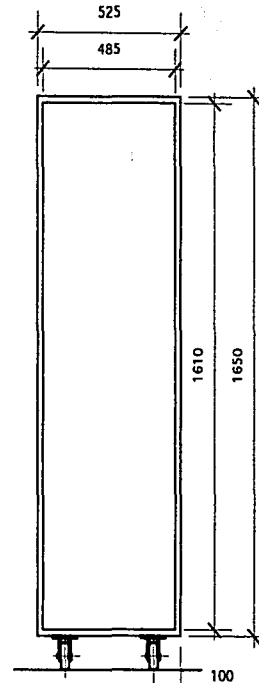
Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
M-03 Vistas generales y Cortes		cotas: mm	5/10



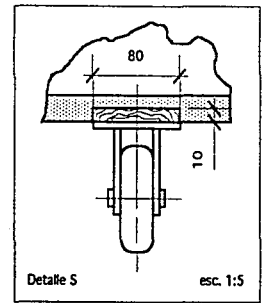
Corte F-F



Vista Frontal




Vista Lateral Der.



Detalle S

esc. 1:5

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
M-04 Vistas generales y Cortes		cotas: mm	6/10

1

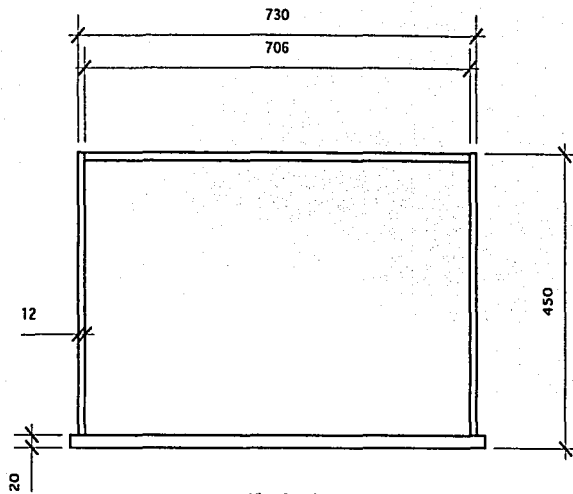
2

3

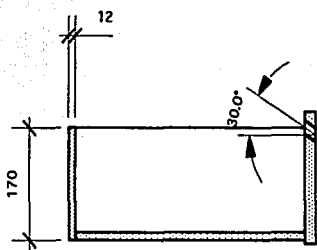
4

5

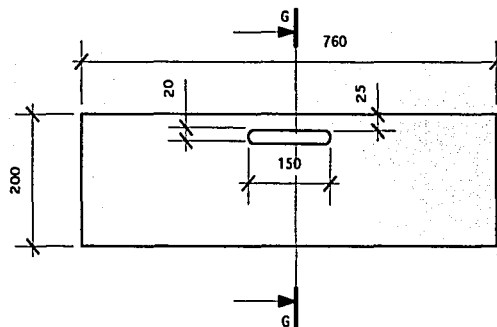
6



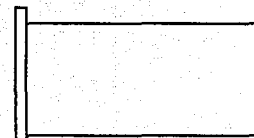
Vista Superior




Corte G-G



Vista Frontal



Vista Latera Der.

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
M-04.1 Vistas generales y Cortes		cotas: mm	7/10

A

B

C

D

1

2

3

4

5

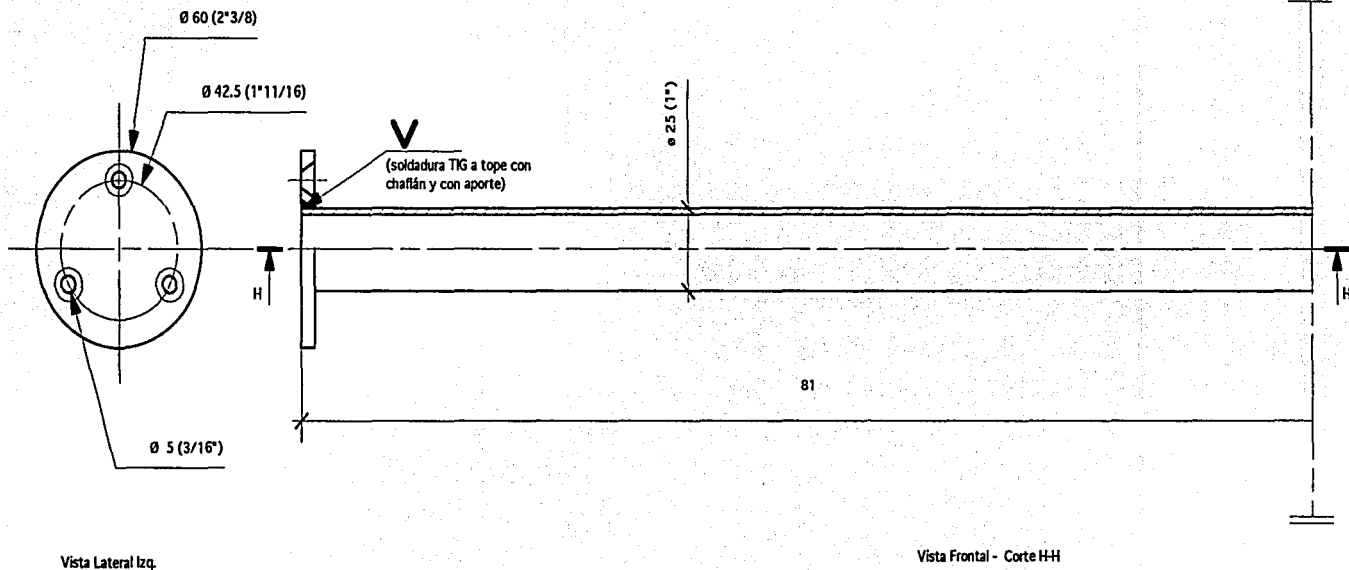
6

A

B

C

D



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:2
	Mobiliario Recámara- Ropero	A4	
	A-01Vistas generales y Cortes	cotas: mm	8/10

1

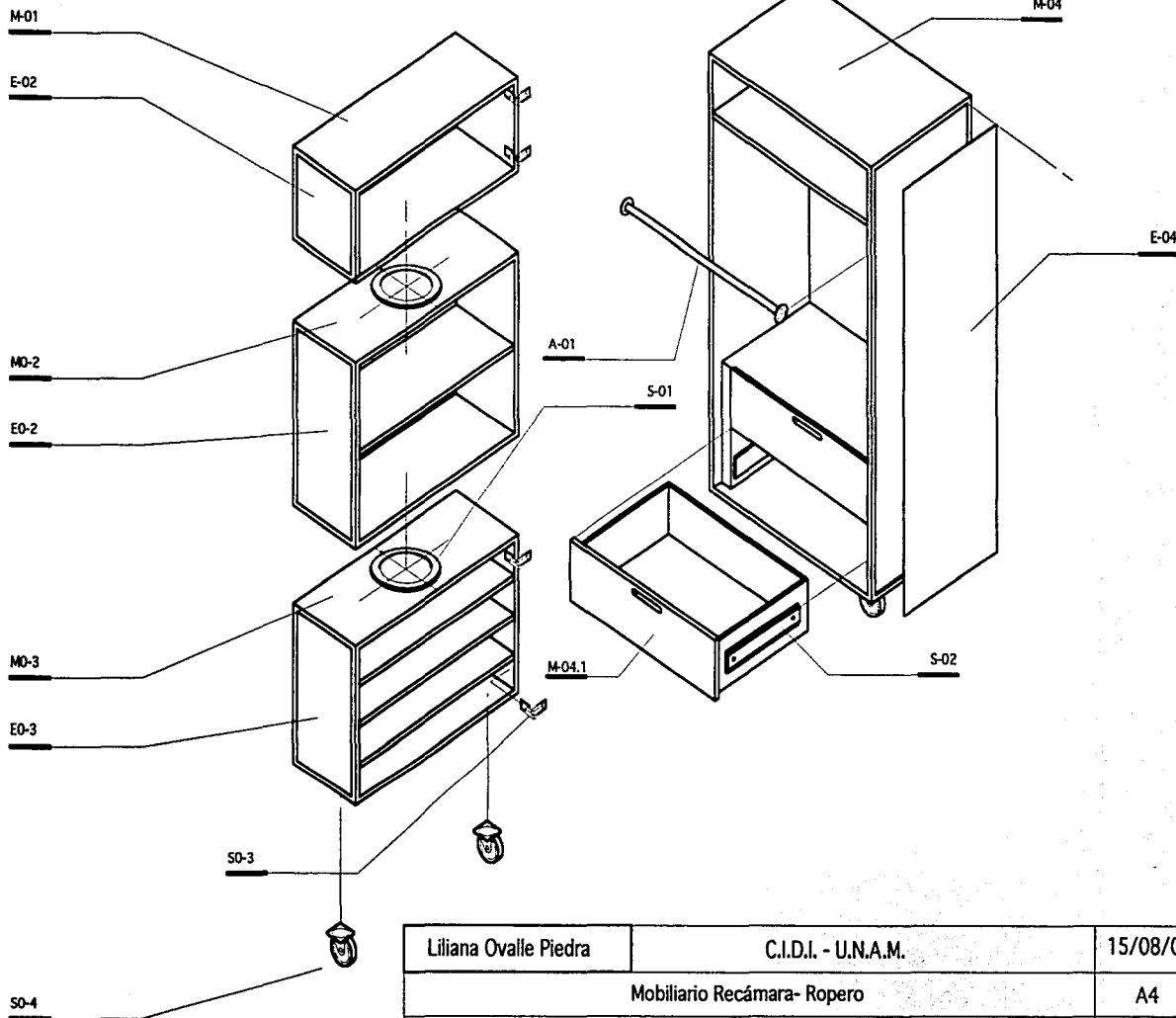
2

3

4

5

6



A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Ropero		A4	
Despiece		cotas: mm	9/10

1

2

3

4

5


6

A

B

C

D

S-04	6	Rueda	modelo Colson 3" diám.		
S-03	4	Bisagras	modelo OS 25 - 95		
S-02	2	Correderas	modelo 3/4 40 cms		
S-01	2	Placa giratoria	modelo F 313		
M-04	2	Cajón	MDF 19, 15mm	Ver pág. 43	
M-04	1	Módulo No. 4	MDF 19mm	Ver pág. 43	
M-03	1	Módulo No. 3	MDF 19mm	Ver pág. 43	
M-02	1	Módulo No. 2	MDF 19mm	Ver pág. 43	
M-01	1	Módulo No. 1	MDF 19mm	Ver pág. 43	
E-04	1	Espejo No.4	Espejo 6mm	Cantos pulidos	
E-03	1	Espejo No.3	Espejo 6mm	Cantos pulidos	
E-02	1	Espejo No.2	Espejo 6mm	Cantos pulidos	
E-01	1	Espejo No.1	Espejo 6mm	Cantos pulidos	
A-01	1	Colgador de ropa	Tubo y placa de acero inox.	Barrenado, soldado y pulido	
Clave	Cant.	Nombre	Material	Procesos y acabados	
Liliana Ovalle Piedra		C.I.D.I. - U.N.A.M.		15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Ropero				A4	
Despiece				cotas: mm	10/10

1

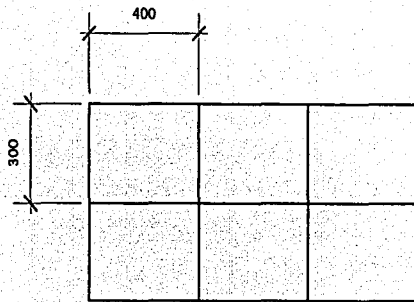
2

3

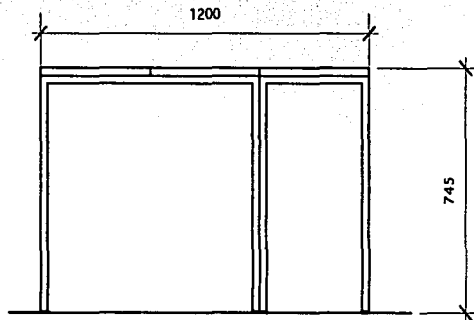
4

5

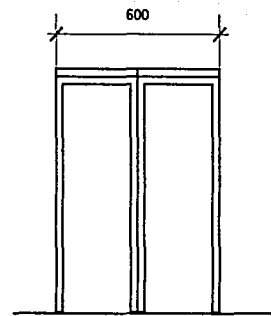
6



Vista Superior



Vista Frontal




Vista Lateral Izq.

A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
Vistas Generales		cotas: mm	1/13

1

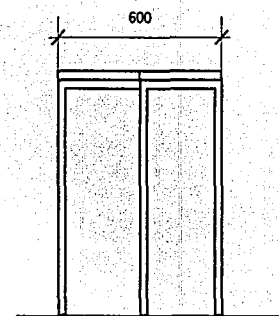
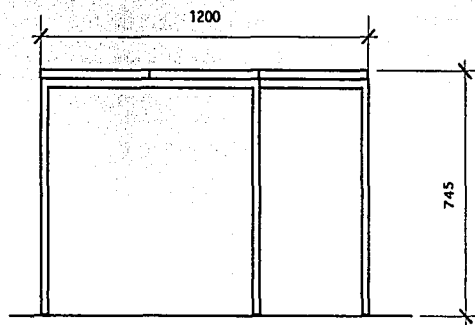
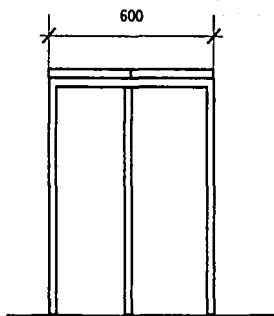
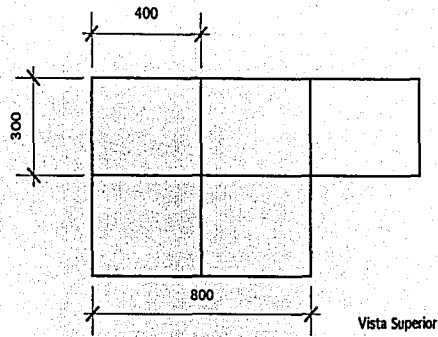
2

3

4

5

6




A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
Mesa 1 - Vistas Generales		cotas: mm	2/13

1

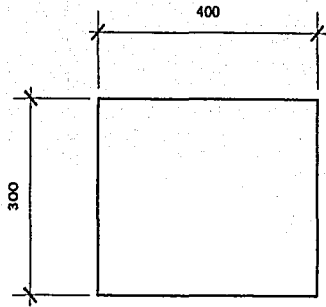
2

3

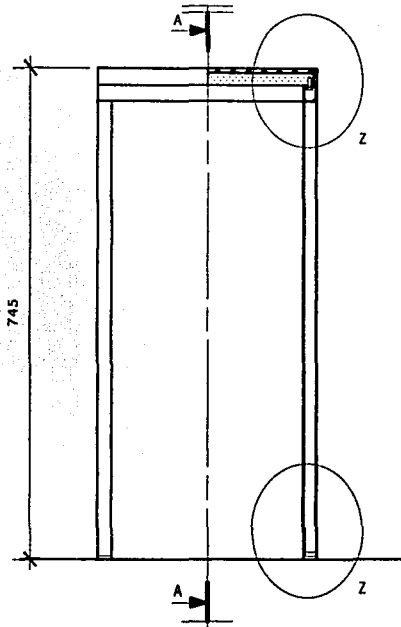
4

5

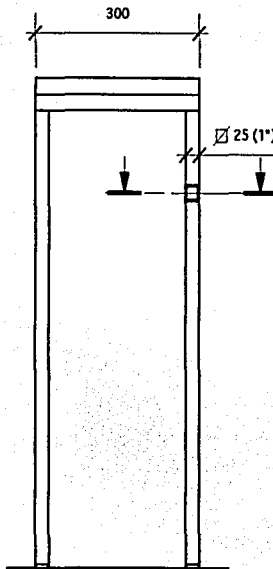
6



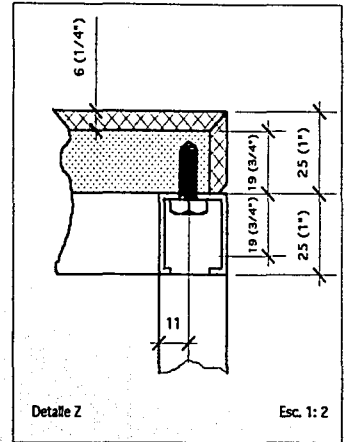
Vista Superior



Vista Frontal - Corte A-A

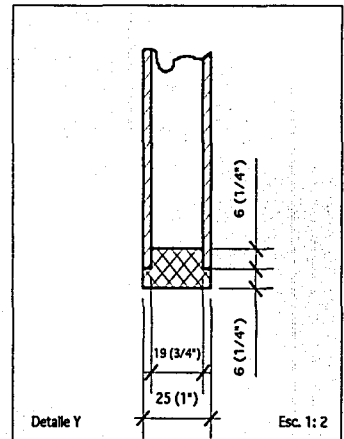


Vista Lateral Der.



Detalle Z

Esc. 1:2



Detalle Y

Esc. 1:2

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
Mesa 2 - Vistas Generales		cotas: mm	3/13

1

2

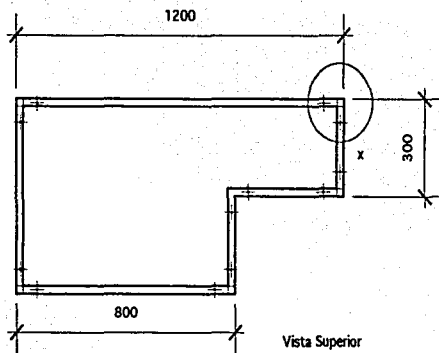
3

4

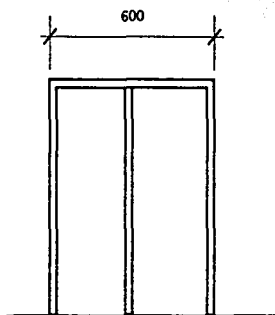
5

6

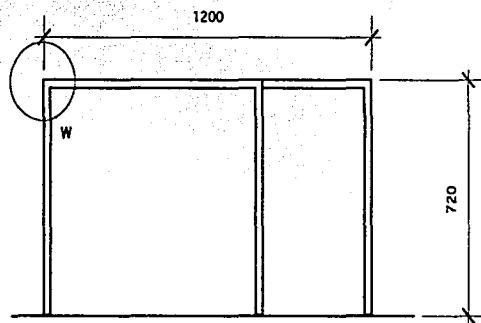
A



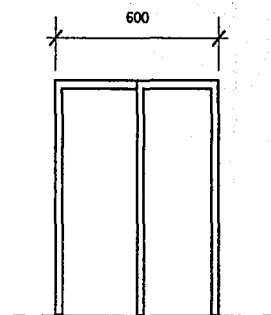
B



Vista Lateral Izq.



Vista Frontal

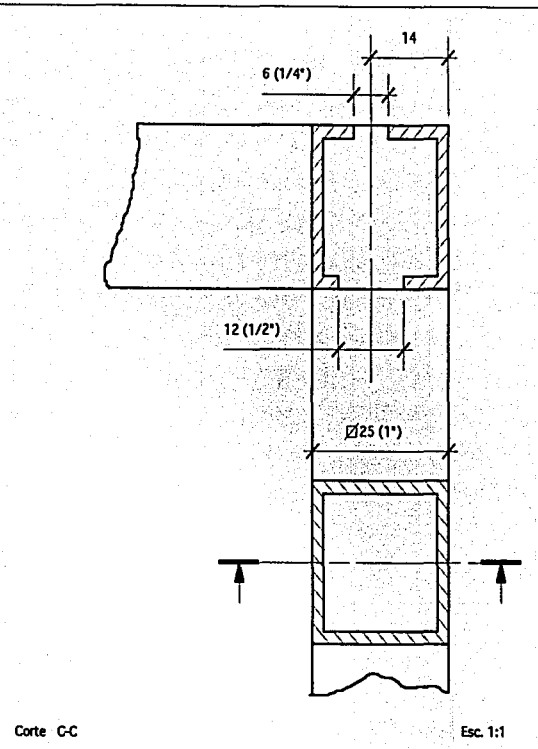
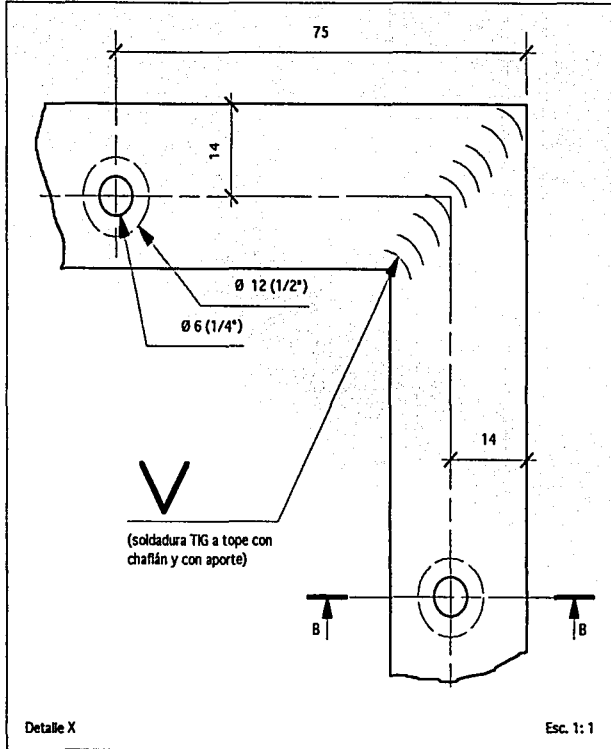


Vista Lateral Izq.

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
A01- Vistas Generales		cotas: mm	4/13



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:1
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
A01- Detalles y Cortes		cotas: mm	5/13

1

2

3

4

5

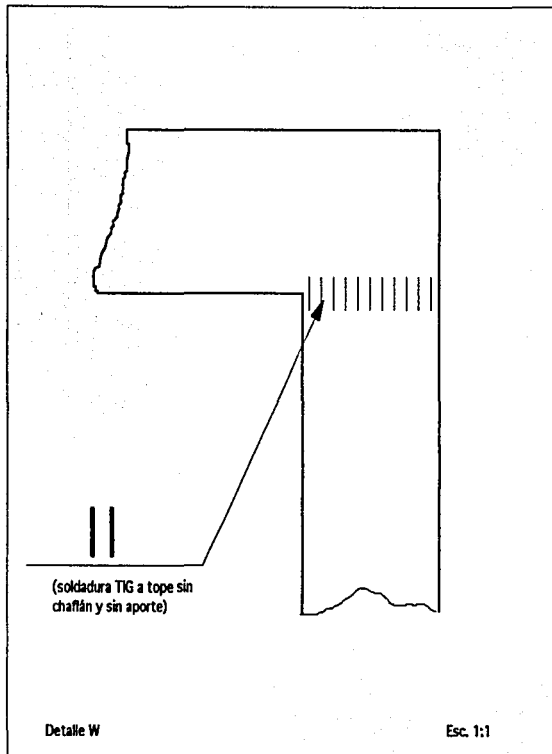
6


A

B

C

D



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:1
	Mobiliario Recámara- Mesa	A4	
	A01- Detalles y Cortes	cotas: mm	6/13

1

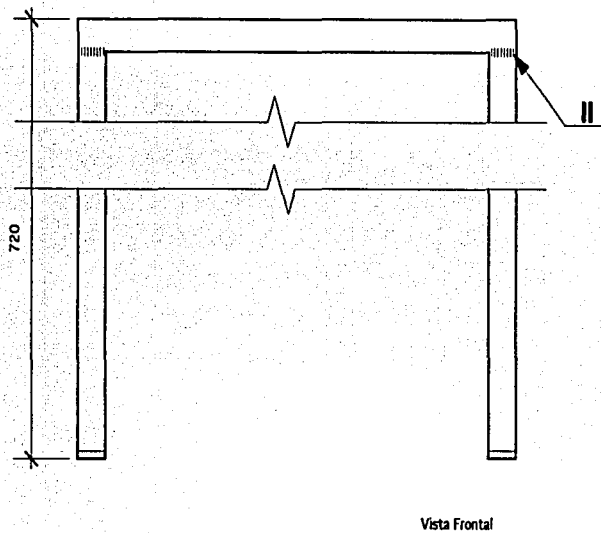
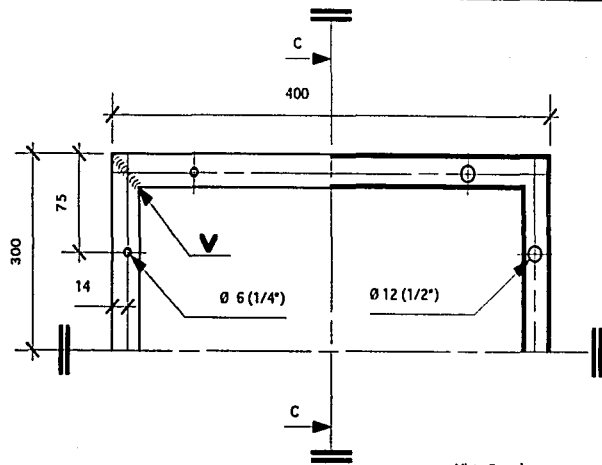
2

3

4

5

6



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:5
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
A02- Vistas Generales		cotas: mm	7/13

A

B

C

D

1

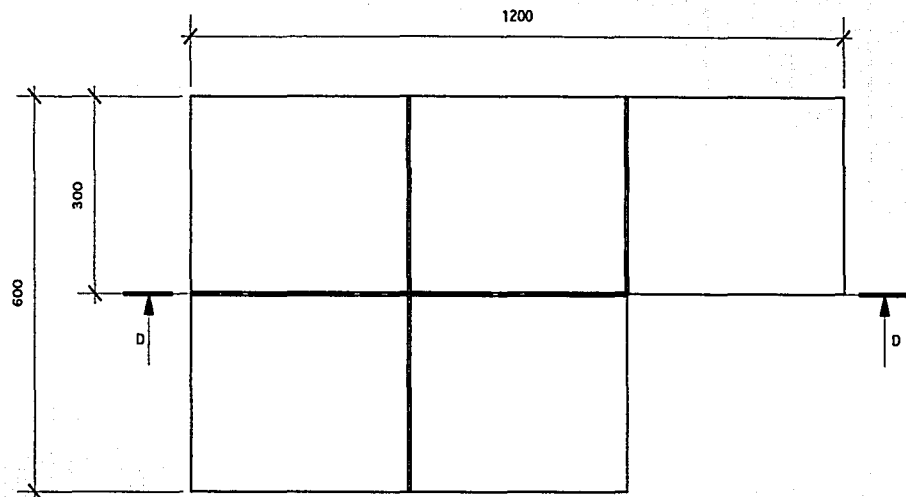
2

3

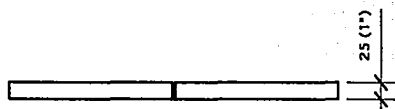
4

5

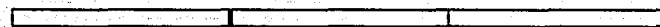
6



Vista Superior



Vista Lateral Izq.



Vista Frontal

A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
P-01 Vistas Generales		cotas: mm	8/13

1

2

3

4

5

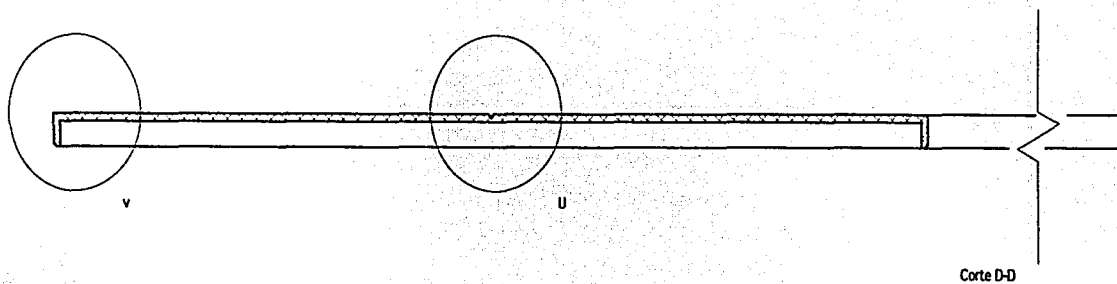
6

A

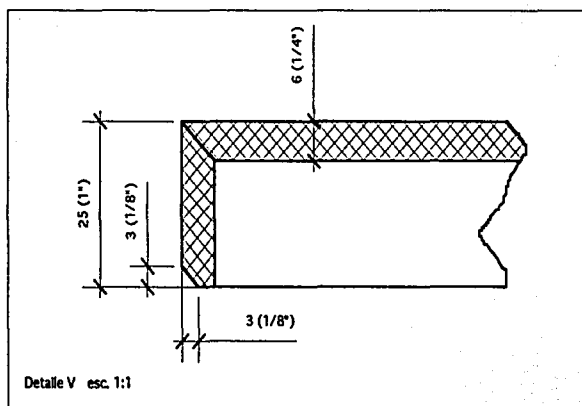
B

C

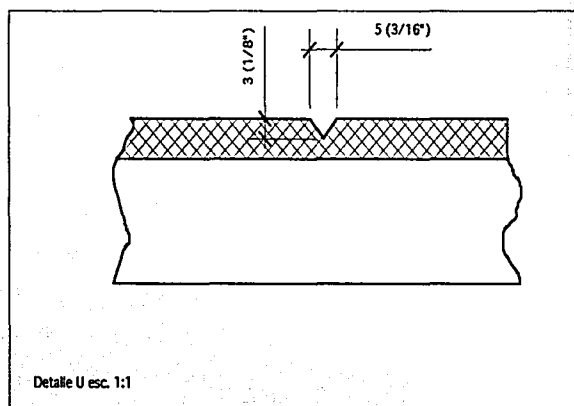
D



Corte D-D

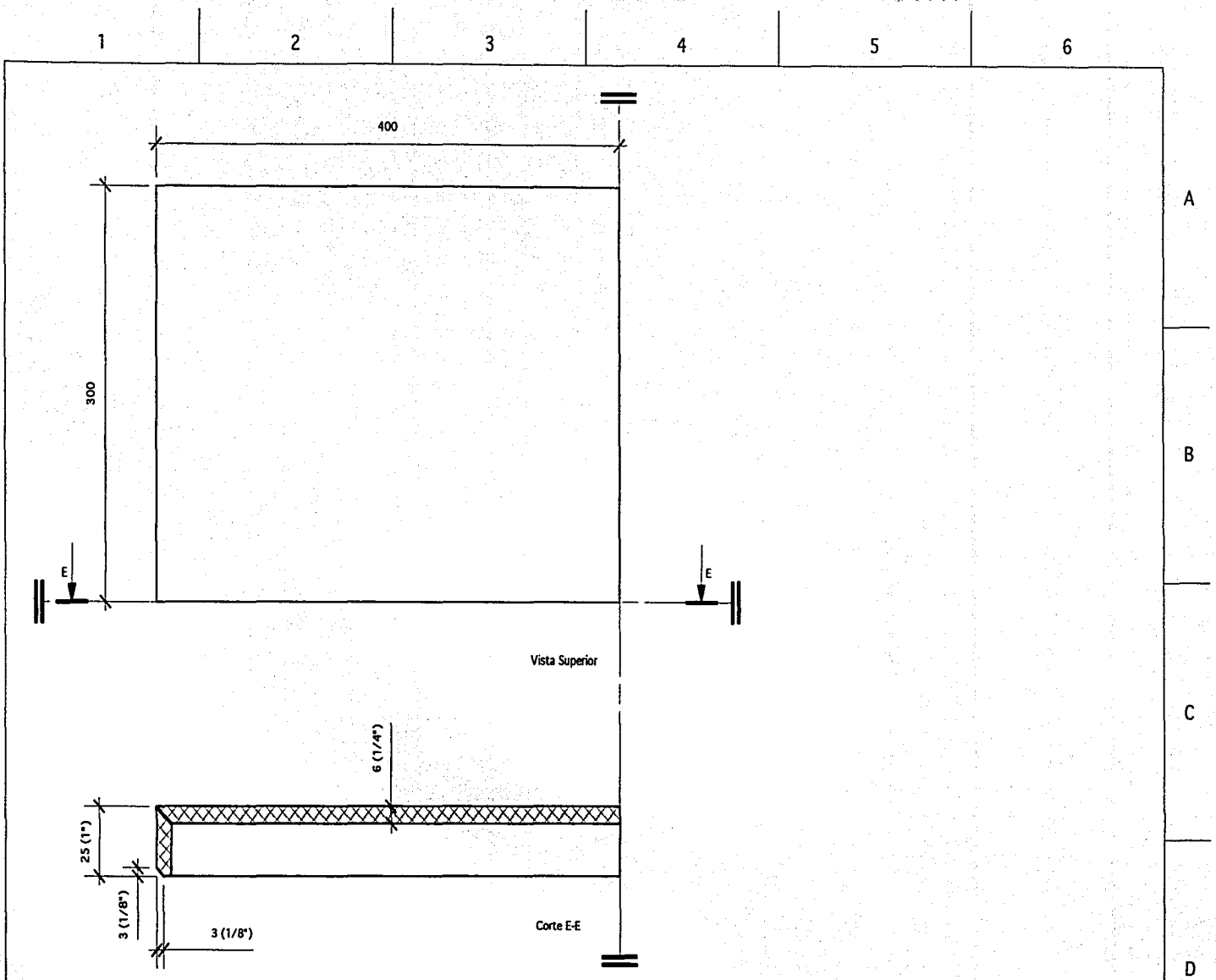


Detalle V esc. 1:1



Detalle U esc. 1:1

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:5
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
P-01 Cortes y Detalles		cotas: mm	9/13



Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:2
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
P-02 Vistas Generales		cotas: mm	10/13

1

2

3

4

5

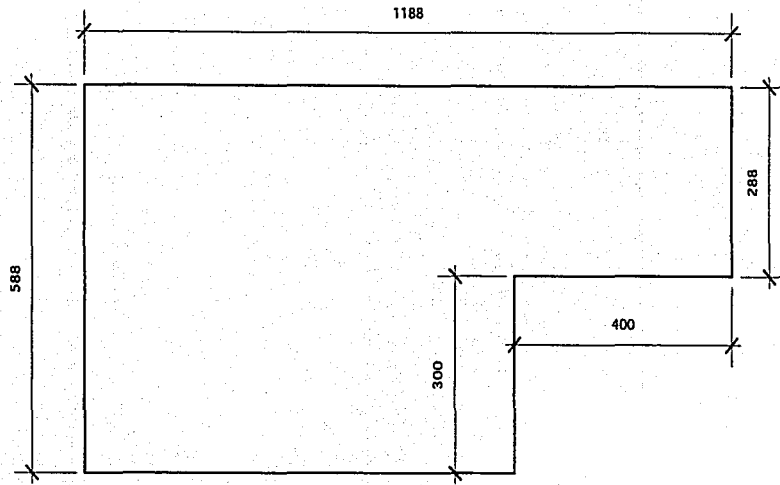
6

A

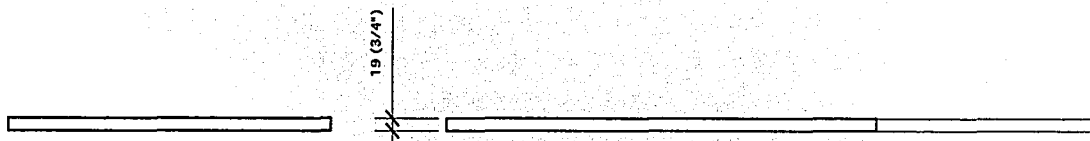
B

C

D



Vista Superior



Vista Lateral Izq.

Vista Frontal

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:10
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
M-01 Vistas Generales		cotas: mm	11/13

1

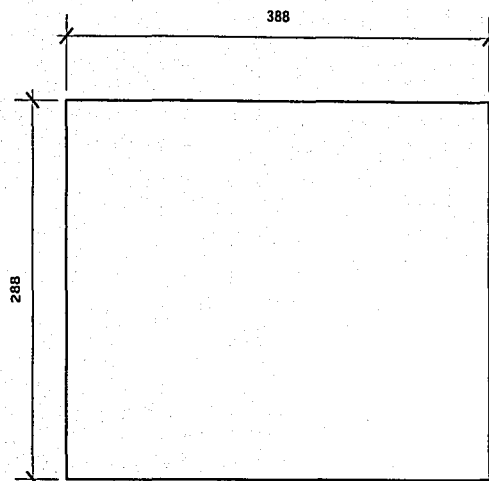
2

3

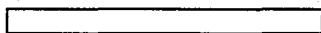
4

5

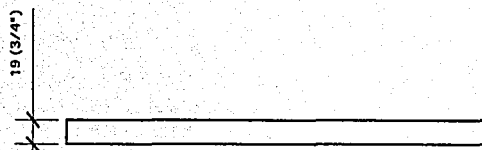
6



Vista Superior



Vista Lateral Izq.



Vista Frontal

A

B

C

D

Liliana Ovalle Piedra	C.I.D.I. - U.N.A.M.	15/08/02	esc. 1:5
Mobiliario Recámara- Mesa		A4	
M-02 Vistas Generales		cotas: mm	12/13

1

2

3

4

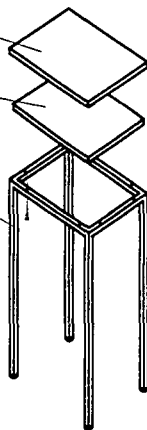
5

6

P02

M02

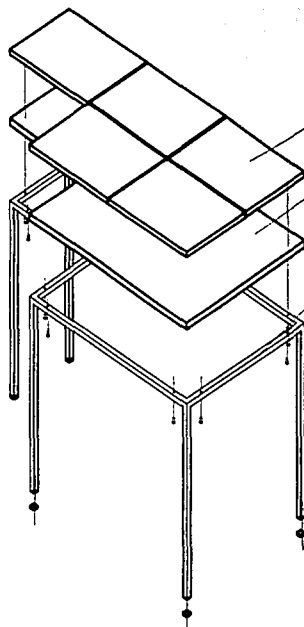
A02



P01

M01

A01



P03

A

B

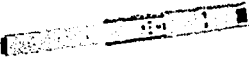

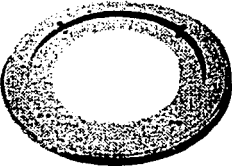

C

D

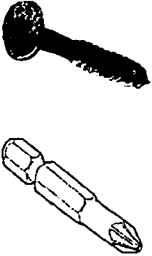
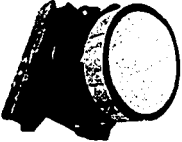

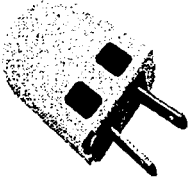
P-03	9	Regatón	Nylamid blanco	Fresado	
P-02	1	Cubierta No. 2	Fountainhead FS-7-6D	Pegado	
P-01	1	Cubierta No. 1	Fountainhead FS-7-6D	Ranurado y pegado	
M-02	1	Base No. 2	MDF 19mm	Sellado	
M-01	1	Base No. 1	MDF 19mm	Sellado	
A-02	1	Estructura No. 2	Tubo cuadrado 1" acero inox.	Barrenado, soldado y pulido	
A-01	1	Estructura No. 1	Tubo cuadrado 1" acero inox.	Barrenado, soldado y pulido	
Clave	Cant.	Nombre	Material	Procesos y acabados	
Liliana Ovalle Piedra		C.I.D.I. - U.N.A.M.		15/08/02	esc. 1:20
Mobiliario Recámara- Mesa				A4	
Despiece				cotas: mm	13/13

9. Catálogo de piezas comerciales

53

	<p>Corredera de 3/4 de extensión (40 cms)</p> <p>En estas correderas el cajón puede salir tres cuartas partes de toda su extensión. La desconexión entre el cajón y el mueble es mediante una palanca, además de tener fácil acceso a los agujeros de montaje.</p>
	<p>Bisagra CS 25 de 95 grados y Cubrimiento total 00</p> <p>Esta bisagra es fabricada en acero estampado con acabado niquelado. El cubrimiento total sirve para que las puertas en los muebles queden "de parche". Mediante el sistema CS el montaje del codo a la placa se realiza a través de un sistema de clip, siendo más fácil de quitar y unir, a diferencia de los sistemas con tornillos. Los 95 grados son la máxima apertura de bisagra.</p>
	<p>Placa Giratoria 313</p> <p>Esta placa se utiliza generalmente para los muebles de TV, y sirve para hacer una plataforma que gire sobre su centro. Esta placa tiene una altura de tan solo 8 mm, y esta hecha en acero rolado en frío, acabado en color zinc. Tiene un diámetro de 303 mm y una capacidad de carga de 136 kg. Esta placa es una de las más delgadas que se ofrecen en el mercado, por lo que nos permite que quede casi oculta.</p>
	<p>Bisagra Soss</p> <p>Esta es una bisagra para montaje oculto. Se embute en los cantos de la madera y da un ángulo máximo de apertura de 180 grados. Se fabrica en zinc latonado con articulaciones de acero latonado. La medida correspondiente para paneles de 19 mm es de un ancho de 13 mm y un largo de 42 mm.</p>

	<p>Rafix-Se</p> <p>Este es un sistema que se utiliza para repisas móviles. Se embute en los paneles y nos permite una fijación sin movimiento en ningún sentido. Se fija y desmonta fácilmente con un desarmador, sin lastimar la madera en el panel o en el costado. Este herraje está hecho en zinc.</p>
	<p>Tornillo para sistema Radix</p> <p>Este tornillo se utiliza para la fijación del sistema Radix. Se embute en el costado sobre el que se va apoyar la repisa, dejando la cabeza de fuera para entrar en el herraje.</p>
	<p>Rueda de 3" diámetro Colson con placa giratoria</p> <p>Esta rueda es tá hecha de Hule Performa, y tiene un ancho de 1" 1/2. Su capacidad es de 250 libras por rodaja.</p>
	<p>Diodo de 10mm</p> <p>Diodo emisor de luz (LED) gigante, de 10 mm de diametro, color ambar difuso, de 2,1 Volts de corriente directa, 20 mA y 42,6 mW de potencia.</p>

	<p>Tornillo Hospa</p> <p>Este tornillo ha sido especialmente diseñado para aplicaciones de tablas de aglomerado. Con un ángulo de paso de la rosca de 40 grados, estos tornillos penetran fácilmente las tablas de aglomerado aún en sentido longitudinal, sin partir la madera. Están hechos en acero zincado, con cabeza plana de cruz. Para su aplicación se necesita una punta para destornillador PZ con hendidura en cruz y mango hexagonal de acero templado. Es recomendable usar un taladro de velocidad variable para no dañar la madera</p>
	<p>Pulsador blanco Erce NA PRG-V</p> <p>Este pulsador se utiliza para maquinaria industrial. Tiene un diámetro de una pulgada por lo que es de fácil localización para el usuario. Tiene un anillo de acero cromado y se puede embutir en lo muebles o máquinas para los que esté destinado.</p>
	<p>Cable de uso rudo 2x20</p> <p>Se fabrica en color blanco y tiene un calibre 20 con dos polos, por lo que a pesar de ser de uso rudo, funciona para usos decorativos o domésticos.</p>
	<p>Clavija B-Ticino</p> <p>Esta clavija es fabricada en color hueso con salidas en color naranja. Se puede armar de tal manera que la clavija se conecte en dos posiciones diferentes.</p>

10. Conclusiones

Cuando vemos un objeto terminado estamos presenciando el resultado de un largo proceso. Este proceso, el proceso de diseño, va a gestar todas las cualidades del objeto. Es por esto la gran importancia de hacer un proceso de diseño conciente, un proceso en el que se plantean objetivos a partir de una observación y cuestionamiento de la realidad, con el fin de crear objetos o sistemas que nos ayuden a vivir mejor.

En esta tesis desarrollé el tema de mobiliario, enfocándome en el mobiliario de recámara. Dentro de la gran gama de objetos de los que nos rodeamos, el mobiliario es una área en la que la estética tiene un papel fundamental. Tan sólo de un objeto con una función principal, por ejemplo, la silla, podemos encontrar cientos de diferentes modelos, en los que la estética hace la diferencia. A pesar de los distintos materiales, procesos o grados de tecnología con los que se hayan elaborado, la diferencia evidente son los valores estéticos como forma, lenguaje, estilo, etc. Por lo tanto, al escoger el tema de mobiliario, decidí atacar el problema a partir de un planteamiento estético.

Un motivo importante por el que desarrollé este tema es que al explotar el valor estético del mobiliario no se requiere de una tecnología inaccesible, sino que se puede aprovechar una estructura existente y común en México como los pequeños talleres de maquila. Por lo tanto, se puede lograr una diversidad competente a nivel internacional en base a la forma y lenguaje, sin tener que competir en base a tecnología de vanguardia. Otra razón por la que decidí abarcar este campo es el crecimiento continuo en México del mercado para mobiliario contemporáneo. Es necesario ofrecer diferentes alternativas a los compradores, en vez de saturar el mercado con una misma línea de diseño.

Un camino para la experimentación estética es buscar muebles que tengan el valor de "comportamiento". **El comportamiento quiere decir**

que el mueble tiene diferentes maneras de actuar o de existir. El comportamiento puede ser en base a diferentes percepciones del mueble o diferentes usos. El mueble cambia su naturaleza, y estos cambios se nutren de la relación del usuario con el mueble. **El usuario se involucra más con sus objetos porque los objetos tienen más que ofrecerle, es decir, el usuario personaliza sus objetos y los objetos personalizan el espacio del usuario. En esta relación la creatividad del usuario se convierte en un factor importante y engrandece el potencial de los objetos. El mobiliario puede convertirse en objetos lúdicos que acompañan al usuario.**

En un principio se mencionó que parte del proceso de diseño es la observación y cuestionamiento de la realidad. En el caso del mobiliario su realidad es la vida cotidiana, que se enriquece de hábitos, ambientes y situaciones. Esta naturaleza se enfatiza en la recámara, ya que es el espacio más personal del usuario, por lo que es aún más necesaria la diversidad estética de los objetos con los que se rodea. El mobiliario de recámara se presta especialmente para explotar diferentes comportamientos: por un lado nos sirve como inspiración al abundar en situaciones y atmósferas; por otro lado se pueden proponer nuevas maneras de personalizar el espacio en base a factores subjetivos ("historias sencillas"...a) que enriquecen la vida personal del usuario.

Una vez definidos estos lineamientos comencé la investigación. La primera parte de la investigación consistió en identificar las situaciones que ocurren en el contexto recámara. Estas observaciones se refieren a la manera de vivir en este espacio que, como ya se dijo, abarca situaciones funcionales, de hábitos y de percepciones. A partir de esta investigación escogí qué actividades se iban a cubrir, y las situaciones alrededor de ellas. Las actividades estudiadas fueron: dormir, vestir, y trabajar; que se cubren con tres sistemas respectivamente: la cabecera, el ropero y la mesa.

Esta investigación me dió un punto de partida para saber qué se iba a diseñar y sobre todo, qué van a expresar los diseños. De esta manera **el diseño no es solo una combinación de estilos y formas, sino que se estructura a partir de un concepto.** Además, cada situación que cubre el mueble es diferente, por lo tanto el concepto y objetivos perseguidos, difieren dependiendo el caso. **Cada mueble tiene diferente personalidad y se comporta según su naturaleza.** Los resultados fueron los siguientes:

a) cabecera. El concepto surgió a partir de la observación del acto de dormir, en el que podemos encontrar un proceso en el ambiente de iluminación "encendido-apagado", y al mismo tiempo un proceso en el usuario "despierto-dormido". A partir de esta observación se originó la idea de un mueble que acompañara mediante la luz al usuario y a la vez imitara los procesos descritos. Se cambió la configuración tradicional de la cabecera por un mueble de apoyo y guardado que nos diera un proceso de iluminación mediante un letrero luminoso que se apaga gradualmente. En este caso, **el usuario tiene un papel contemplativo** en los cambios del mueble. Él tan sólo va a percibir las consecuencias en el ambiente por los cambios. La cabecera es un acompañante sutil. Además, al cambiar la configuración volumétrica, también se cambian los usos, ya que esta cabecera sirve para camas de diferentes dimensiones, e incluso se puede usar en una posición distinta a la tradicional.

b) ropero. En este caso retomé la idea de un mueble existente, el ropero, y lo combiné con otro concepto que lo hiciera un mueble más lúdico. A partir de una reflexión sobre el ropero: su contenido, la ropa, la relación de la ropa con las partes del cuerpo, etc., decidí relacionar este mueble con una caja de mago. El objetivo fue lograr de alguna manera que el mueble se descompusiera y se compusiera mediante la

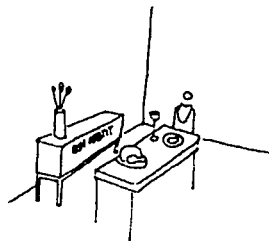
intervención del usuario. Por lo tanto **el usuario tiene un papel activo y creativo** en la relación con el ropero. El mueble se convierte en un juego con diferentes posibilidades de existir. Para hacer más evidente este juego decidí incorporar un gráfico con la figura humano que se integra y desintegra según las posiciones que le dé el usuario al mueble. El ropero es un acompañante lúdico en el que el usuario puede construir diferentes historias.

c) mesa. En esta caso trabajé sobre el icono de mesa: una cubierta con patas. Al pensar en los diferentes usos que se le da a la mesa en la recámara decidí intervenir la mesa partiéndola en secciones, para poder quitar o agregarle una parte y así en una misma mesa tener varias versiones a partir esta sustracción. Como en el ropero, el usuario también tiene un papel activo. La diferencia es que en este caso el usuario obtiene de un mueble dos piezas independientes, que pueden interactuar de diferentes maneras.

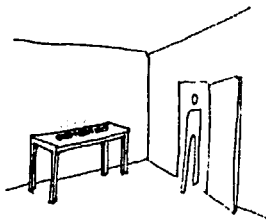
Es muy importante remarcar que en los tres casos, el desarrollo formal de los muebles surgió a partir de estos comportamientos descritos. **La forma no está regulada por un lenguaje estilístico, sino que responde a un proceso.** Los muebles no se piensan como piezas con ciertos atributos físicos, sino que se piensan en compañía del usuario, en la experiencia que él pueda vivir a través ellos. Es por esto que formalmente los muebles son formas básicas, que tan sólo son afectadas por un comportamiento propio, como la cabecera, o por la interacción con el usuario, como en el ropero y la mesa. En alguna manera la forma no es completamente controlada por el diseñador, ya que la creatividad del usuario y sus circunstancias harán nuevas composiciones con estos muebles. **La experiencia y el significado determinan la apariencia visual más que la misma forma.**

Uno de los puntos que quiero enfatizar es el resultado que se obtuvo

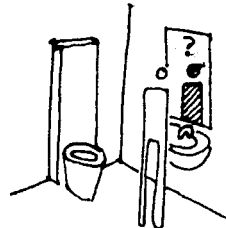
en la cabecera. Pensando en proyectos a futuro es explotable la aplicación de mensajes de texto luminosos en mobiliario. Es una manera de poner en contacto al usuario con el mueble, atribuyéndole la capacidad de comunicar mensajes amables que acompañen a la persona en sus actividades cotidianas. El hecho de que estos mensajes sean luminosos y temporales enfatizan la experiencia de estar utilizando el mueble, ya que no es una condición permanente, sino que es un proceso que nos acompaña en cierto momento de la vida diaria. También podríamos pensar en tener mensajes alternos, así los muebles podrían tener pequeñas conversaciones con sus usuarios. La idea es que estas conversaciones sean informales, sobre detalles simples de los hábitos cotidianos, como las que se dan con un compañero de cuarto. Por esto me parece importante recuperar este camino como una manera de humanizar los objetos con los que nos rodeamos.



- "... bon appetit"



- "... Bienvenido" - exclamó la mesa.



- "... ??????" se preguntó el espejo.

Siguiendo con el proceso de diseño, después de definir los conceptos continúa la etapa de desarrollo, en la que el mueble se convierte en algo concreto. En esta etapa se define la forma a partir del concepto perseguido. En esta definición hay que ser concientes de ciertos parámetros y limitantes definidos por un contexto. El contexto se refiere a las tecnologías disponibles y a un rango de costos definido por el mercado que se quiere atacar. Este rango se obtuvo a partir de una investigación previa de los productos similares ofrecidos en el mercado, en la que se hizo un análisis de las principales tiendas de muebles de diseño contemporáneo, observando qué procesos utilizan en sus productos y a qué precios los ofrecen.

Otro factor relevante para la definición formal de los muebles es la antropometría. Los muebles se dimensionan de acuerdo a las recomendaciones antropométricas de acuerdo a la actividad a cubrir. Una vez teniendo una visión más concreta de cómo son los muebles, el último paso para aterrizarlos es pensar en qué materiales se van a producir y mediante qué procesos se van a fabricar. Muchas veces estos procesos acaban definiendo algunos detalles o puntos que no se habían contemplado anteriormente, pero siempre se toma en cuenta el concepto inicial del que partieron los muebles.

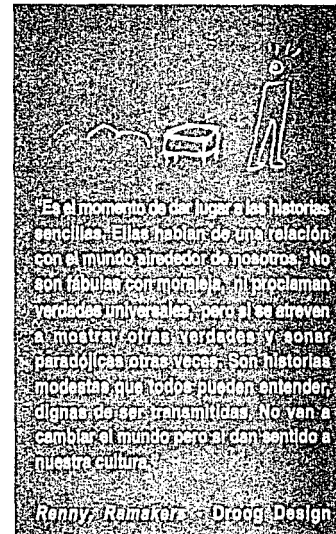
Es importante que además de utilizar las tecnologías existentes, se busquen otras herramientas disponibles. Por ejemplo en el caso de la cabecera, los objetivos planteados requirieron la búsqueda de sistemas que se utilizan para otros campos, como los circuitos electrónicos. Al utilizar estas tecnologías en el contexto mobiliario, podemos ampliar la diversidad de los muebles y ofrecer diferentes experiencias a los usuarios. A pesar de tener una conciencia del contexto, es importante la búsqueda de nuevas soluciones.

La siguiente etapa de este proceso de diseño fue obtener el costo de

cada producto. Para esto se hace una selección de fabricantes con los que se cotizan los objetos. Al mismo tiempo se buscan las piezas comerciales que se van a utilizar. Una vez definido todo lo anterior se comienza la producción de prototipos. En esta etapa el proceso de diseño continua, ya que al construir los muebles nos volvemos a topar con problemas de producción o de funcionamiento, que tienen que ser resueltos de tal manera que el mueble siga expresando el mensaje inicial.

Como podemos observar, el diseño es un largo proceso en el que a partir de una intención se toman una serie de decisiones para llegar a un producto final, y en todas sus etapas se va reafirmando o cambiando para llegar a su objetivo. En esta tesis se tuvo como objetivo hacer consciente cada paso, de tal manera que el resultado fuera coherente con un planteamiento inicial: **convertir el mobiliario en objetos que estén más relacionados con los seres humanos**. Los muebles se relacionan con sus usuarios ya que su concepto inicial se obtuvo de una observación de sus hábitos, gustos y modos de vida, y también porque el potencial de cada mueble aumenta con la interacción entre el objeto y el humano.

TESIS CON
FAVOR DE ORIGEN



11. BIBLIOGRAFÍA

BYARS, Mel. 50 Beds, Innovations in Design and Materials. Ed. Rotovision. Londres, 2000. 158 págs.

CRASSET, Matali. Un pas de coté 91/02. Somogy Editions d'Art. Paris, 2002. 157 págs.

The complete Häfele, Furniture Hardware Archdale, 2000.

DESIGN NOIR, The secret life of electronic objects. Ed. Birkhauser, Basel, 2001. 211 págs.

GILI Galfetti, Gustau. Pisos piloto. Células domésticas experimentales. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1997. 144 págs.

GRAND JEAN, Etienne. Ergonomics of the house. Ed. Taylor & Francis Ltd. Londres, 1973. 344 págs.

GRAS BALAGUER, Menene. Escenarios domésticos o instrucciones para construir la soledad. Etxe, Artea. Exposición 14 dic 2000-10 feb 2001. Koldo Mitxelena Kulturunea. San Sebastián, 2001. 149 págs.

Lo íntimo. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. No 226 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona 2000. 179 pags.

Objetos. O Monografías. Primavera 2001. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. 362 págs.

PANERO, Julius. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1983. 320 págs.

RAMAKERS, Renny. Less + More. Droog Design in context. 010 Publishers. Rotterdam, 2002. 224 págs.

ROWLANDS, Penelope. Eileen Gray. Col. Compact Design Portfolios Chronicle books. San Francisco, 2002. 96 págs.

Vision. I.D. Magazine, Junio 2002, Cincinatti. 88 págs.

EXTRAS

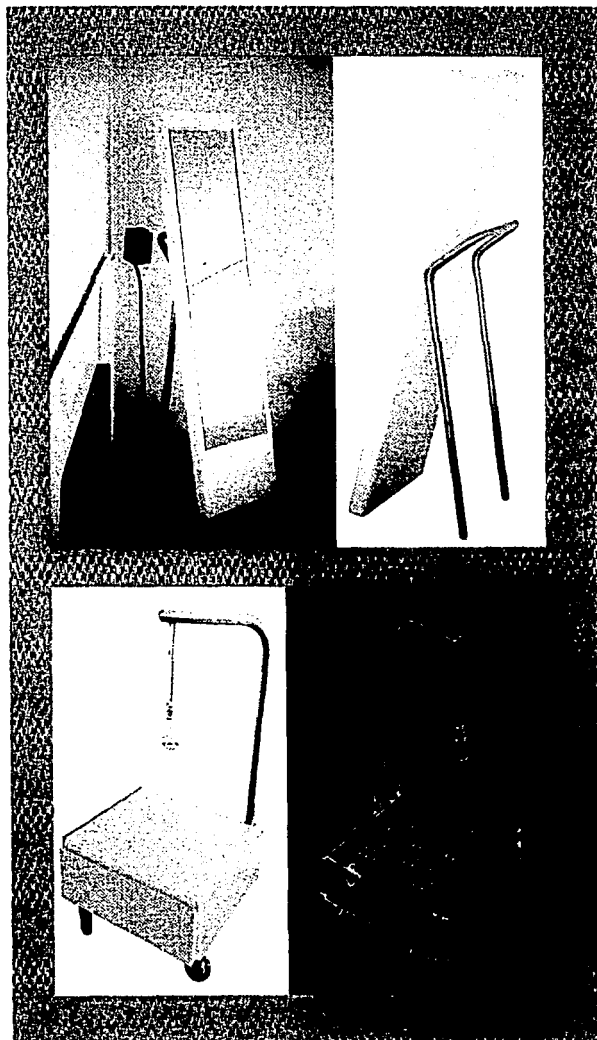
61

A partir de la investigación hecha en esta tesis "Mobiliario para recámara: compañeros de cuarto", desarrollé los siguientes dos muebles en un proyecto posterior:

1. Espejo-Perchero. Esta pieza se creó para apoyar la actividad de vestir. Su papel principal es ser espejo, y en la parte posterior las patas sobre las que se apoya nos sirven de perchero para guardar temporalmente la ropa usada. Para crear un ambiente en esta actividad de preparación para dormir, se integró una luz en la parte superior. El espejo está hecho de MDF laqueado y las patas son de acero inoxidable con regatones de nylamid. En la parte superior tiene una tapa de acrílico translúcido.

2. Buró. En este mueble busqué reflejar uno de los hábitos al dormir relacionados con el buró. El resultado fue un mueble con iluminación integrada mediante un foco que cuelga de él. El foco ilumina la superficie, que tiene un mensaje hecho de vinil fotoluminiscente que se ilumina al apagar la luz. El mensaje que aparece es el principio de un cuento de buenas noches: "ÉRASE UNA VEZ EN UN PAÍS LEJANO...", el principio de cualquier cuento.

Así como en los muebles desarrollados en la tesis, este buró responde formalmente a una idea. Es una caja de MDF laqueada con un pequeño apéndice del que sale el tubo. El tubo de acero inoxidable sostiene un foco común que se prende con un mecanismo de cadena. El color del buró es específicamente verde ya que iguala el color del vinil fotoluminiscente, con la intención de que el mensaje sólo sea percibido cuando se apaga la luz.



TESIS CON
FALLA DE OPTICEN