

26  
201



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE DISEÑO INDUSTRIAL**

**UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL  
PRESENTA: SALVADOR MÉNDEZ CONTRERAS.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE DISEÑO INDUSTRIAL**

**UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL  
PRESENTA: SALVADOR MÉNDEZ CONTRERAS.**

**DIRECCIÓN: D.L. LUIS FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS**

**ASESORÍA: D.L. ROBERTO GONZÁLEZ TORRES**

**D.L. HECTOR LÓPEZ AGUADO**

**D.L. MARTHA RUÍZ GARCÍA**

**D.L. ARMANDO MERCADO VILLALOBOS**

**MÉXICO D.F.**

**DECLARO QUE ESTE PROYECTO DE TESIS ES TOTALMENTE DE MI  
AUTORÍA Y QUE NO HA SIDO PRESENTADO PREVIAMENTE EN NINGUNA  
OTRA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.**

**1997**

Coordinador de Exámenes Profesionales de la  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
**PRESENTE**

EP 01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.



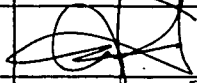
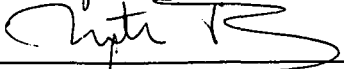
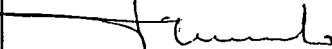
El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE **MENDEZ CONTRERAS SALVADOR** No. DE CUENTA **8524618-8**  
 NOMBRE DE LA TESIS **Unidad móvil de limpieza para camarista**

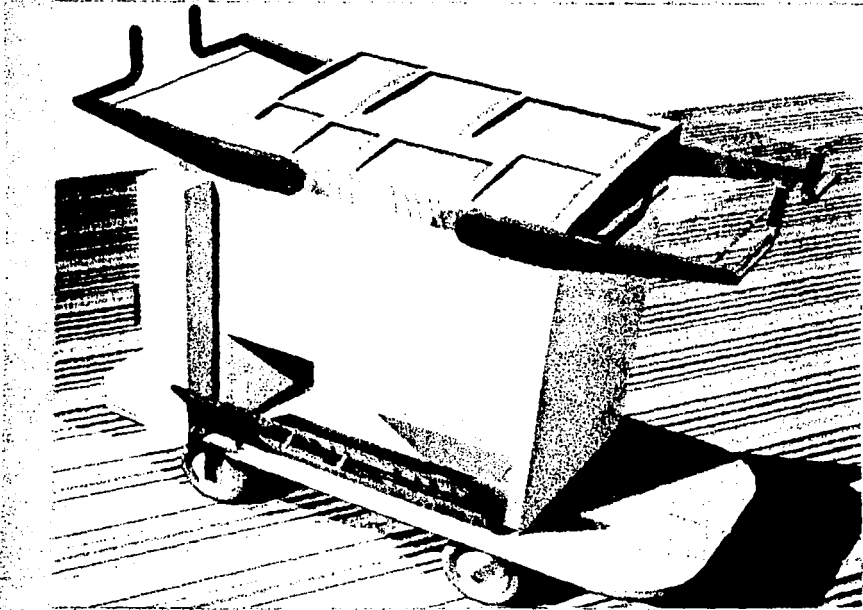
Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día	de	de 199	a las	hrs.
--	----	--------	-------	------

ATENTAMENTE  
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
 Ciudad Universitaria, D.F. a 23 Abril 1997

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL D.I. ROBERTO GONZALEZ TORRES	
SECRETARIO D.I. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
PRIMER SUPLENTE D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. ARMANDO MERCADO VILLALOBOS	

## SEMBLANZA



El diseño en México ha llegado a un nivel de importancia para el desarrollo de México, en donde se han adoptado posiciones de búsqueda para la competitividad, basado en un incremento de la productividad. Asimismo, poseemos enormes riquezas naturales, que incorporadas al proceso de la industrialización, se convierten en importantes productos manufacturados, que pueden acceder con calidad a los mercados nacionales e internacionales.

Con la creación de conventos, posadas y mesones, por la colonización española en nuestro país, y mas tarde en la era moderna, la industria hotelera ha crecido en una forma sorprendente, lo cual ha favorecido al auge del turismo nacional e internacional. Es por tal motivo que como diseñador he prestado importancia a este, ocupandome por una área dentro del hotel para el desarrollo de este proyecto. Para lo cual, los hoteles con categoría de 5 estrellas y Gran Turismo, fueron los elegidos para la realización del mismo; facilitando apoyo y asesoría, para que la investigación del trabajo presentado, tuviera fundamentos reales.

Tomando en cuenta en el muestreo de mercado medidas antropométricas con percentiles 95 y 5, se formuló un cuestionario que vertió resultados importantes para el diseño del nuevo producto. Llegando así a proyectar lo que he llamado “ **Unidad móvil de limpieza para camarista**”, la cual va dirigida a un tipo de usuario femenino, con el puesto laboral denominado por la industria hotelera como camarista. El objetivo de esta unidad es contener lo necesario para asear de 13 a 15 habitaciones de un hotel, haciendo que la camarista labore en óptimas condiciones, para esto se han tomado en cuenta factores antropométricos antes mencionados y ergonomía de acuerdo al tipo de usuario, que en este caso es de origen mexicano. Así la unidad cuenta con una distribución adecuada para blancos, suministros y artículos de limpieza, para tener la facilidad de encontrar rápidamente, lo necesario para asear las habitaciones.

El funcionamiento de esta unidad es la siguiente; para deslizarla, se utilizan 4 ruedas, de las cuales 2 son fijas y las otras 2 son giratorias, que por medio del esfuerzo físico del usuario permite el movimiento. Otra característica de este proyecto es un sistema de resortes para la colocación de blancos, teniendo además un compartimiento especial con deslizamiento para contener suministros como: shampoo, baño de burbujas, jabones, etc. y para la colocación de bolsas para blancos sucios y basura, son utilizadas 2 barras en cada uno de los extremos de la unidad para que soporten cada una de estas bolsas.

Los materiales utilizados en la presente tesis son: lámina negra, lámina galvanizada (para zona tropical), fibra de vidrio y aluminio. La transformación de estos insumos se hará por medio de procesos convencionales. En el caso especial del aluminio, las piezas se producirán con el proceso de fundición en arena. La estética se ha basado principalmente, con el manejo de algunas líneas curvas y volúmenes que hacen ver la unidad con versatilidad combinando materiales y texturas que se integran para dar un concepto modernista. En cuanto a la semiótica de la unidad, existe una imagen de limpieza por sus colores claros, además de dar una apariencia de resistencia. El acomodo de cada uno de los compartimientos, genera un orden, el cual se ve reflejado en toda la unidad.

Para su venta, este producto, está enfocado a mercados industriales, que en este caso es la industria hotelera con categorías antes mencionadas, comercializadoras de artículos hoteleros e intermediarios. El precio al público de la unidad es de \$4,437.55

**Gracias . . . Dios, por haberme permitido  
cumplir uno de los grandes anhelos de  
mi vida.**

**A mi mamá, por el valioso apoyo, cariño, esfuerzo y amor que me brindaste durante estos años. Gracias Paulina por enseñarme las bases de lo que ahora soy.**

**A mis queridísimos hermanos, con sus respectivos (as), Rochelle, Jeannette y Jorge, por su comprensión y apoyo, por que siempre estuvieron conmigo cuando los necesité.**

**A la memoria de mis familiares que siempre permanecerán en mí.**

**A la familia Acacio por todo lo que han hecho por mí. un millón de gracias.**

**A ti que has caminado junto a mi, viviendo desveladas, hambre, noches, y mañanas enteras entregandome tu tiempo, apoyo incondicional y amor verdadero. Dedico esta tesis, a una admirable y respetuosa mujer, que conocí hace ya varios años en aquella entrevista... y que ahora, he decidido vivir el resto de mi vida con ella: mi Esposa . . . . . **TE AMO****

**A mis queridísimos hermanos, con sus respectivos (as), Rochelle, Jeannette y Jorge, por su comprensión y apoyo, por que siempre estuvieron conmigo cuando los necesité.**

**A mis sobrinos Diego y Nanis, que los quiero mucho.**

**A mis amigos, Antonio y Rafael por sus consejos.**

**A todos mis compañeros y profesores del C.L.D.I por su asesoría y tiempo.**



## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CONTEXTO .....</b>	<b>2</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
Tipos de establecimiento de hospedaje	
<b>PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO .....</b>	<b>7</b>
Factores de mercado	
Factores funcionales	
Unidades actualmente en el mercado	
Conclusiones de las unidades investigadas	
Factores humanos	
Factores humanos psicológicos	
Medidas antropométricas	
Medidas de blancos, artículos de limpieza, papelería, artículos de baño, artículos varios	
Cuestionario	

<b>ETAPA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>55</b>
Capacidad de la unidad	
Tipos de mercados a los que va dirigido el producto	
Tipos de hoteles a los que está enfocado el producto	
Comercialización	
Factores humanos fisiológicos	
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>59</b>
Ergonomía	
Factores de función y operación	
Factores humanos psicológicos	
Factores de manufactura	
<b>DISEÑO .....</b>	<b>77</b>
Planos	
<b>COSTOS .....</b>	<b>120</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>123</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>124</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>125</b>

## **INTRODUCCIÓN**

**El diseño es como el mundo de inquietudes en donde el ser, es el niño que quiere encontrar la forma y la función, dotándolo de color para ver la realidad.**

**Es así, que durante mi vida he encontrado muchos caminos y por los cuales he explorado hasta darme cuenta que todos contienen un gran valor de enseñanza y simplemente se toma el que nos conviene para el desarrollo de nuestras vidas.**

**He tomado pues, uno de mis caminos por el cual aún exploro y que día a día me enseña panoramas diferentes para ver con ojos muy abiertos la realidad de un mundo, camino en el cual he conocido el verdadero valor que tiene el tiempo y una simple línea.**

## CONTEXTO

México es sin duda un país destacado en su perfil turístico, acentúa notablemente sus esfuerzos para vigorizar esta personalidad participando mas efectivamente en el ámbito nacional e internacional del turismo, ofreciendo la belleza de nuestros atractivos turísticos, sus bondadosos climas, así como las múltiples y coloridas expresiones culturales folklóricas, prehispánicas, coloniales y contemporáneas.

El turismo siempre será una labor realizada tanto por el sector oficial como el privado, refrendando siempre un esfuerzo y respaldo que merecen a favor del turismo nacional e internacional en nuestros tiempos. Como sabemos la industria turística está compuesta por tres grupos de organizaciones: transporte, alojamiento e intermediarios.

Los conflictos producidos entre las antiguas civilizaciones y culturas, dieron como resultado el rechazo a toda persona ajena a la comunidad, llamandole a esta "hospes" que quiere decir huésped.

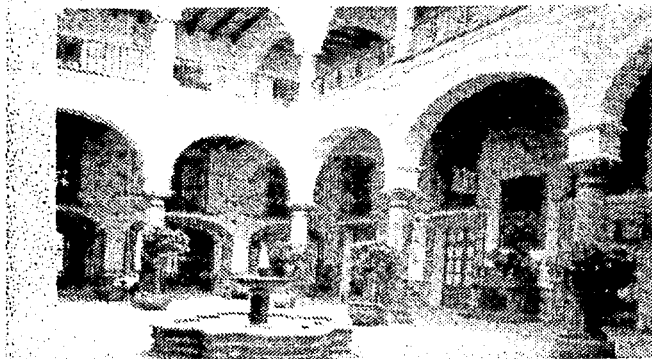
Las constantes inmigraciones provocadas por diferentes sectores como el comercio, política, transportes, etc, implicaron la creación de empresas específicas de hospitales, teniendo como función la de dar albergue y atención a los peregrinos, la antigua costumbre de proporcionar estos servicios a los peregrinos y viajeros, en la mayoría de las ocasiones era dada por personas religiosas en los monasterios sin retribución alguna, como un deber que se cumplía con humildad y amor. No pudiendo satisfacer las necesidades masivas, esta institución cobró un sentido económico; apareciendo las posadas, mesones o fondas, creandose el alojamiento público por el pago de un precio.

Con el desarrollo del automóvil apareció el albergue de carretera, modificandose hasta llegar a ser hoteles. Es indudable que esta empresa ha sufrido gran transformación, la del hotel propiamente turístico, es decir construido para recibir viajeros e intentar satisfacer las necesidades.

## ANTECEDENTES

En nuestro territorio al igual que en otras partes del mundo, los monjes fueron los que construyeron los primeros conventos que daban hospedaje a los viajeros, siendo sus instalaciones rudimentarias con los servicios propios de la época.

Los viajeros de la Nueva España como los conquistadores y pobladores construyen mesones y ventas, ocupados por comerciantes primordialmente. La gente de la nobleza y altos funcionarios se hospedaban en casa de sus familiares o en conventos.



Convento de San Francisco  
en San Miguel de Allende, Gto.

En la Ciudad de México en 1575 se inaugura el primer establecimiento en el que se dormía y comía: Mesón de Don Pedro Hernández Paniagua.

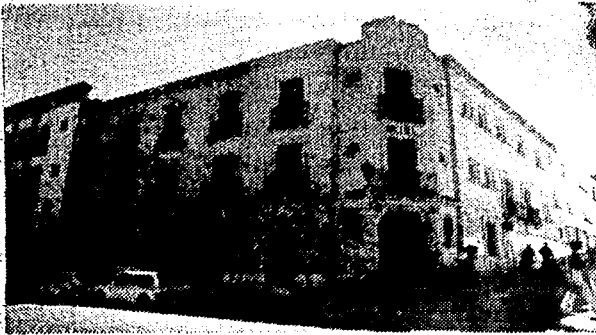


Mesón de Don Pedro Hernández P.  
en la Ciudad de México, 1575.

En 1780 se levanta la Posada de Hospedería de Frailes Agustinos y luego la de Cortéz. Poco después se estableció la Asociación Hotelera, dedicada a crear escuelas que capacitaran al personal para dar un buen servicio.

En 1855 en la Ciudad de México el Hotel Iturbide era el más famoso situado en la actual calle de Madero.

El Hotel Bazar y el Gran Sociedad se distinguieron por los servicios que ofrecieron. Así también fueron construidos los hoteles Palacio, Guardiola e Imperial, teniendo todos, los servicios de: restaurante, habitaciones decoradas con lámpara de cristal cortado, alfombra, sillones tapizados y otros servicios de lujo. Se intentó construir el mejor hotel de la Ciudad de México en 1908, nunca llegó a servir como hotel y fue destinado para oficinas de la Compañía de Luz.



Hotel Iturbide  
En la calle de Madero  
de la Ciudad de México.

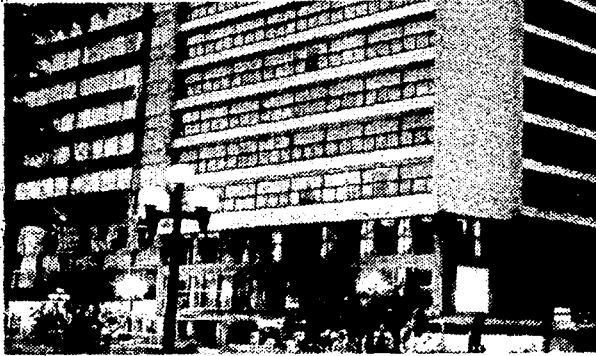
En 1920 la Ciudad de México contaba con los siguientes hoteles: Regis, Génova, Guardiola y Princess.



Hotel Regis

En 1934 con la aparición del hotel Reforma se crea un sistema de administración y organización interna del personal.

En la década de los 40's surgen los hoteles Bamer y Del Prado, esta década se caracteriza por el interés que existió en el desarrollo de los centros vacacionales en la República con inversión extranjera.



Hotel Bamer

La década de los 50's se distingue por la aparición de los Hoteles María Isabel Sheraton, Aristós, Continental y Presidente Zona Rosa.

En la década de los 60's aparecen los hoteles Camino Real y Fiesta Palace. En la actualidad hoteles como Presidente Intercontinental, Hotel Nikko México, Galerias Plaza, Marquis Reforma, Paraiso Radisson y Royal.



Hotel Presidente Intercontinental  
que surge en los años 80's.

## **TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE**

No existe un criterio exacto para clasificar el servicio de hospedaje que sea válido para todos los países. Lo que hay que tomar en cuenta son las necesidades del propio viajero para así adaptarlo y estar acorde con el momento.

Al satisfacer todas las necesidades de un visitante provoca que el servicio sea más complejo, por tanto su personal deberá ser especializado para que así, este tenga mayor calidad y eficiencia; base para una clasificación del servicio de hospedaje .

Tipo hotel, motor hotel, tipo extra hotel, apartamentos o casas particulares (condohoteles), casa de huéspedes o pensiones, campos turísticos, albergues juveniles, refugios y cabañas (cortijos - posadas - hoteles - ranchos - paradores, refugios de montañas y balnearios).

Se pueden clasificar a los hoteles por categorías, la nomenclatura variará según el lugar, pero las características son las mismas o por lo menos semejantes. Es así que encontramos que a un hotel se le identifica también por estrellas (tres, cuatro y cinco), de acuerdo a los servicios que ofrecen estos hasta llegar a Gran Turismo.

Dentro de un hotel con categoría Gran Turismo, se cuenta con diferentes áreas que conforman su administración, como son: Gerencia División Cuartos, Alimentos y bebidas, Ventas, Compras, Mantenimiento, Lavandería, Estacionamiento, Contraloría, Recursos Humanos.

El área de División cuartos a su vez se subdivide en diferentes departamentos: Reservas, Teléfonos, Recepción, Cajas, Información y Ama de Llaves.

Me he referido al área de División Cuartos porque es en ella en donde se encuentra el departamento de Ama de Laves, departamento en el cual parte del personal que labora en el, se dedica al aseo de las habitaciones, y el cargo o puesto conocido como camarista es asignado a una mujer .



## PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO

El producto a desarrollar en la siguiente tesis responde a una necesidad para cierta área de trabajo de un hotel, como se ha mencionado anteriormente, corresponde al departamento de Ama de Llaves.

Es una unidad móvil de limpieza para camarista, la cual, porta artículos que usará la camarista para que la habitación sea aseada, quede en óptimas condiciones de limpieza y pueda ser ocupada por un nuevo huésped. Estos artículos son generalmente los siguientes: Toallas, sábanas, fundas, colchas, jabón, shampoo, enjuague, detergentes, cubetas, escobas, jaladores, bolsas de plástico, papel higiénico, cintas de papel para inodoros, portavasos, papelería e información del hotel como: folletos, tarjetas de "no molestar", menús de servicio a cuartos, ganchos, plumas, blocks y costureros de bolsillo para uso personal del huésped.

El usuario de esta unidad es siempre una mujer con el cargo de "camarista", es decir la encargada de asear la habitación del hotel y que mueve la unidad por su propio esfuerzo físico cada vez que lo requiere.



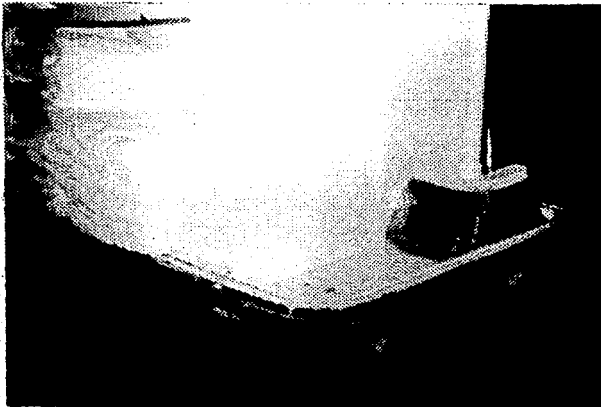
Unidad con suministros, blancos, artículos de limpieza y papelería.

Estas unidades son utilizadas exclusivamente por la Industria Hotelera, que es el único tipo de industria consumidora de este producto para satisfacer una de sus de tantas necesidades.

Es así, que de acuerdo a una investigación y experiencia laboral dentro de la hotelería pude detectar que ésta área de trabajo ha sido muy descuidada por parte de los empresarios, y aun más la unidad móvil utilizada por las camaristas, por lo consiguiente no ha habido hasta ahora en los hoteles de Gran Turismo y 5 estrellas una solución adecuada para la necesidad que esta requiere.

Es decir que no se ha dado importancia a este producto como debería de tenerla, descuidando su apariencia, diseño , factores humanos bastante importantes para que el usuario trabaje en condiciones óptimas.

Por estas deficiencias, las cuales describiré con precisión en el siguiente capítulo, presento una unidad que forma parte de un sistema y una presentación integral del hotel mismo, sin olvidar que el que lo usa es un ser humano y no una máquina , por lo que su rendimiento será mayor, al contar con el equipo de trabajo adecuado a sus necesidades .



En esta unidad se observa que el recubrimiento de la base no es el adecuado .

## ETAPA DE INVESTIGACIÓN

### FACTORES DE MERCADO

Dentro del avance del estudio de mercado, tenemos, que, las unidades de servicio para camarista, algunas veces son diseñadas y fabricadas por personal de mantenimiento del hotel mismo, otras, son compradas a proveedores nacionales como Italmobil, Studio5, y algunas otras son importadas de proveedores como Rubbermaid. Estas unidades son usadas exclusivamente por mujeres, con una edad entre 18 y 40 años de edad.

### FACTORES FUNCIONALES

La camarista se dirige a una bodega o cuarto de servicio donde surte la unidad de todo lo necesario suministros(plumas,cajas de pañuelos faciales,rollos de papel sanitario,botellas de shampoo,crema,de baño de burbujas,de acondicionador,jabones para baño,jabones para manos,focos,gorras de baño,costureros,botiquines,carteras para cerillos,cepillos dentales, calzadores,lustradores de calzado,ceniceros,rastrillos, botellas de agua purificada); blancos (toallas para baño, medio baño, manos, faciales, tapetes felpa, sábanas matrimoniales,king size, fundas para almohada); artículos para limpieza (cubetas, fibra, zacate, limpiones, aromatizante, bandeja, cepillo, guantes de plástico, limpiador de cristal, de alfombra, jerga, jalador y escoba) y papelería( bolsas y listas para lavandería, bolsas sanitarias, multiusos, tiras sanitarias, hojas y sobres tamaño carta, tarjetas postales, de programación de televisión, de "no molestar" ,de mantenimiento, de mejoramiento, blocks para recados y blondas de papel), para limpiar las habitaciones asignadas. Esto es tomar cada uno de los productos con las manos y colocarlos en el compartimiento asignado para ello en la unidad .



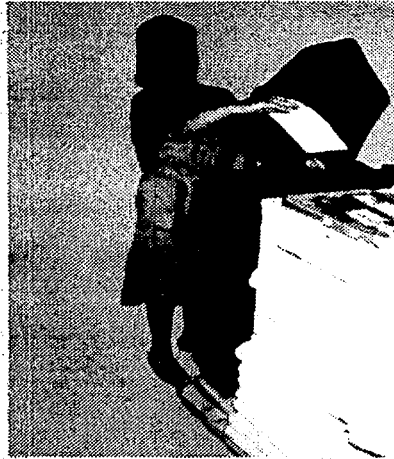
Bodega de blancos y suministros



**Transporte la unidad hacia la primera habitación, empujandola con las manos y caminando en posición erguida.**



**Después de quitar las sábanas y toallas sucias de la habitación, las deposita en los sacos asignados para este fin.**



Seca la basura de la habitación, depositándola en los sacos de su unidad.



Toma de la unidad todo lo necesario para abastecer y/o limpiar la habitación.

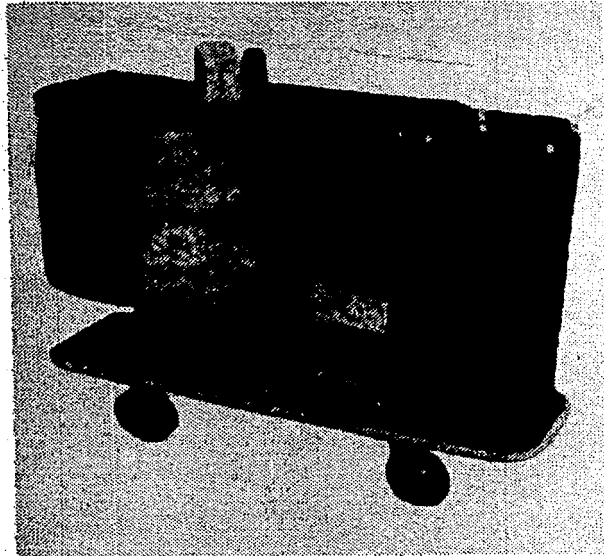
## **UNIDADES ACTUALMENTE EN EL MERCADO**

A continuación describiré algunas de las unidades que existen actualmente en el mercado.

### **HOTEL PARAISO RADISSON**

Esta unidad de servicio para camarista, es fabricada por la empresa Italmobili, teniendo un costo aproximado de \$2,139.00 c/u.

Las necesidades de este hotel son de 20 unidades para camarista en total, las cuales fueron adquiridas hace 5 años aproximadamente y se volverán a adquirir nuevas unidades hasta que estas dejen de ser útiles.



Unidad de servicio  
del hotel Paraiso Radisson.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 12 jabones de baño, 4 gorras de baño, 5 botiquines, 20 costureros, 20 cajetillas cerillos, 2 cajas pañuelos faciales, 2 calzadores, 3 rollos de papel sanitario, 10 bolsas sanitarias, 10 tiras sanitarias, 10 bolsas multiuso, 5 botellas shampoo, 5 botellas de crema, 5 botellas de acondicionador, <b>PAPELERÍA</b> 10 blocks, 10 sobres carta, 10 hojas carta, 10 tarjetas de "no molestar", 5 listas lavandería, 10 plumas. <b>BLANCOS</b> 40 fundas para almohada, 15 sábanas king size, 30 sábanas matrimoniales, 10 tapetes, 20 toallas para baño, 20 toallas para manos. <b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 jalador, 1 escoba, 2 limpiónes, 1 zacate, 1 cubeta, 2 fibras, 1 aromatizante, 1 bandeja, 1 cepillo.	Corte de tubo y madera, doblado de tubo, corte de malla, sistema de unión por soldadura, pijas y pegamento de la madera, inyección en el sistema de rodamiento, aplicación de pintura con pistola de aire.	Tubo cuadrado de lámina (1/2"), malla de alambre recocido, triplay 9mm, madera aserrada, pijas, vinil, lámina galvanizada calibre 12, pintura de esmalte, molduras de aluminio, remaches pop.	<b>VENTAJAS:</b> Cuenta con divisiones para la buena distribución de los suministros, por su diámetro y el tipo de material utilizado en el sistema de rodamiento, disminuye la fricción para un mejor desplazamiento de la unidad, no es pesada porque está compuesta por diferentes materiales ligeros que disminuyen el peso, el sistema de ensamble de las agarraderas está bien logrado porque se utilizó la soldadura y la aplicación adecuadas, los entrepaños tienen un buen ensamble. <b>DESVENTAJAS</b> La utilización de un tubo cuadrado hace que sea molesto para el contacto con las palmas de las manos

## MANTENIMIENTO

El mantenimiento de estas unidades consiste en engrasar el sistema de rodamiento cada que sea necesario y limpiar la unidad, retocar la pintura cada vez que se requiera y alguna reparación específica que este llegara a necesitar.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

Sus formas, son claras, existiendo continuidad en las mismas, pero poca en colores que ayudarían al producto a ser agradable a la vista.

### SEMIÓTICA

En la solución formal de esta unidad se puede decir que es insuficiente, ya que en texturas, colores y materiales, no dan una respuesta de mezcla, sin poder homogeneizarlas.

## **HOTEL ROYAL**

El tipo de unidad para camaristas existente en este hotel, es fabricado por la empresa Rubbermaid, estas unidades tienen un costo aproximado de \$3,168.00 c/u. De acuerdo a las necesidades de la operación de este hotel, cuentan con 30 unidades las cuales fueron adquiridas hace 2 años y serán reemplazadas hasta que estas dejen de ser útiles.



Unidad fabricada por  
la empresa Rubbermaid



CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 15 jabones de baño, 8 gorras de baño, 8 botiquines, 8 costureros, 20 cajetillas cerillos, 2 cajas para uñas faciales, 3 calzadores, 2 rollos de papel sanitario, 12 tiras sanitarias, 10 botellas champoo, 10 botellas de crema, 10 botellas de acondicionador, 10 nastrillos.	El proceso de manufactura utilizado para la producción de esta unidad es por inyección.	Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: plástico ABS, tubo cuadrado de lámina, alambre recubierto de plástico, lámina galvanizada, barra galvanizada 5/16", tornillos allen, tuercas hexagonales.	<b>VENTAJAS:</b> El diámetro que tienen las ruedas es suficiente para tener un buen deslizamiento y además cuenta con un rin plástico, por lo que son menos pesadas, la forma redondeada de las agarraderas hace que estas sean cómodas para el usuario, la unidad está fabricada por inyección, las agarraderas conforman una sola pieza con refuerzos interiores haciéndola más resistente, los ensamblajes de entrepaños son ajustables e inoxidables, lo que permite que el usuario tenga libertad para colocar sus blancos, la unidad no es pesada ya que cuenta con material ligero.
<b>PAPELERÍA</b> 25 sobres carta, 25 hojas carta, 10 tarjetas de "no molestar", 10 plumas, 10 tarjetas de mantenimiento, 10 tarjetas de programación de televisión, 2 menús de servicio a cuartos, 20 blondas.			<b>DESVENTAJAS</b> La cubierta para suministros no cuenta con divisiones para la buena distribución de los mismos, no cuenta con recubrimiento en el contorno de la base.
<b>BLANCOS</b> 15 fundas para almohada, 15 sábanas king size, 15 sábanas matrimoniales, 15 toallas para baño, 20 toallas para manos, 15 toallas faciales.			
<b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 jalador, 1 escoba, 3 limpiónes, 1 cubeta, 1 fibras, 1 aromatizante, 1 bandeja, 1 cepillo, 1 jerga.			

## MANTENIMIENTO

El proceso de mantenimiento de esta unidad es solamente limpieza de la misma y engrasado en el sistema de rodamiento.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

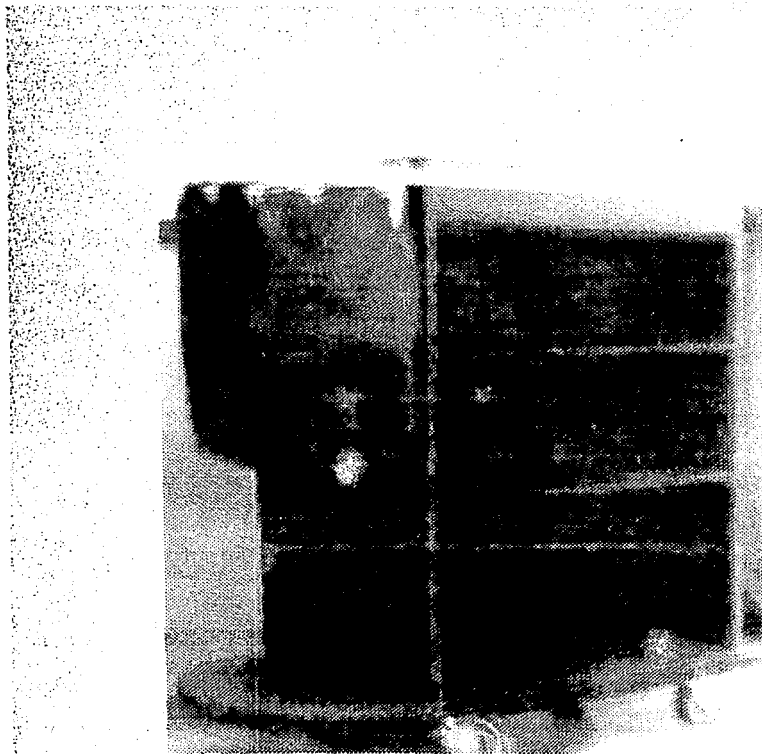
Existe una preocupación formal haciéndose notar en todo el conjunto de la unidad, tomando un cambio de texturas que se integran de manera tal, que logran una solución adecuada.

### SEMIÓTICA

Su imagen es ligera y agradable, un poco pesada en la parte interior por el peso en color obscuro, sin embargo, se siente amplitud y durabilidad al estar en contacto con la unidad.

## HOTEL MARQUIS REFORMA

La unidad de servicio para camarista utilizada en este hotel, tiene un costo aproximado de N\$3,332.00 c/u.



Esta unidad es fabricada por los  
mismos empleados del hotel.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<p><b>SUMINISTROS:</b>  10 jabones de baño, 8 gorras de baño, 10 botiquines, 10 costureros  20 cajetillas cerillos, 6 cajas pañuelos faciales, 5 calzadores, 15 rollos de papel sanitario, 25 bo las sanitarias, 15 botellas shampoo, 15 botellas de crema, 15 botellas de baño de burbujas, 15 botellas de acondicionador, 5 cepillos dentales, 10 jabones para manos, 5 ceniceros, 15 rastrillos, 8 lustradores para calzado, 30 bolsas para lavandería.</p> <p><b>PAPELERÍA</b>  15 blocks, 15 sobras carta, 15 hojas carta,</p> <p><b>BLANCOS</b>  60 fundas para almohada, 20 sábanas king size, 20 sábanas matrimoniales, 15 tapetes, 15 toallas para baño, 20 toallas para manos, 10 toallas faciales.</p> <p><b>ARTICULOS PARA LIMPIEZA</b>  1 jalador, 1 escoba, 1 limpión, 1 cubeta, 3 filtros, 1 aromatizante, 1 escobeta, 1 cepillo, 1 botella de jabón líquido, 1 bolsa de jabón en polvo.</p>	<p>Para la fabricación de esta unidad el proceso utilizado es: corte, ensamblado y pegado de triplay, laqueado, corte, barrenado, doblado y atornillado de latón.</p>	<p>Triplay 19 mm, formaica, pijas, bisagras, laca, pegamento de contacto, tornillos de goma, roldanas de presión, vinil, solera de latón 3/16" x 1 1/2", chapa de madera, llantas y baleros.</p>	<p><b>VENTAJAS:</b>  Suficiente espacio para blancos y suministros, componentes del compartimiento de la cubierta móviles, espacio suficiente para bolsas de basura y ropa sucia, llantas con baleros que permiten el giro de 360 grados y hechas de un material que permite el rodamiento facilmente y no mancha la superficie, la cubierta para suministros tiene chapa, lo que permite que la camarista tenga un control de todos los suministros que lleva, su composición en aglomerado hace que la unidad sea mas ligera que las convencionales, cuenta con un recubrimiento en la base ofreciendo protección a los muros de los pasillos y a la unidad misma, el sistema de ensamble de entrepaños con pernos de madera y pegamento hace que tenga una buena resistencia al manejo que se le da a esa zona de la unidad, siendo esta diseñada especialmente para este hotel, las condiciones de espacio fueron estrictamente tomadas para las áreas en que es utilizada.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b>  La solera de latón utilizada en forma continua y ensamblada en la unidad que sirve de agarradera hace que no sea favorable al usuario, la unidad no contiene un compartimiento donde colocar los articulos de limpieza como: botella de aromatizante, cubeta, escobeta etc., carece de un espacio especial para la papelería.</p>

## **MANTENIMIENTO**

El mantenimiento para esta unidad es laquearla y retocarla cuando sea requerido, engrasado en el sistema de rodamiento, cambio de partes dañadas , chequeo de brazos de la cubierta y cambio de baleros cuando estos ya no funcionan, también es ajustada de acuerdo al trato que se le haya dado para que la unidad se mantenga en óptimas condiciones (el mantenimiento se da cada 6 meses).

## **FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS**

### **ESTÉTICA**

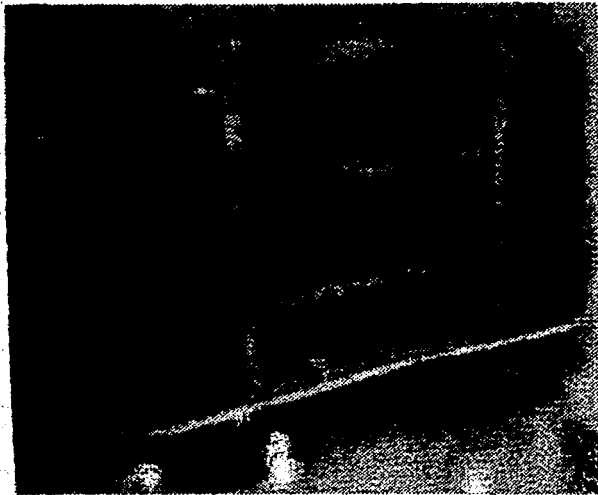
Cuenta con una mucho mejor integración de sus elementos que formalizan a todo su conjunto, aunque la proporción de las ruedas parezcan demasiado reducidas. El color y detalles de entrecalles de sus costados, se integran con su contexto espacial.

### **SEMIÓTICA**

Su imagen es de exclusividad y elegancia, combinada con la decoración del hotel, da aspecto de resistencia y proporcionado a los espacios con los que interviene.

## **HOTEL WESTIN GALERIAS PLAZA**

Aquí, tenemos que la unidad de servicio para camarista, es fabricada por la empresa Forbes Industries Inc. y el costo aproximado de ésta es de \$4,179.00 c/u.



Unidad importada por  
Forbes Industries Inc.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 10 jabones de baño, 7 gorras de baño, 15 cajetillas cerillos, 4 cajas de pañuelos faciales, 5 calzadores, 4 rollos de papel sanitario, 7 botellas shampoo, 7 botellas de crema, 7 botellas de enjuague bucal, 7 limpiya calzados.. <b>PAPELERÍA</b> 3 blocks para notas, 15 plumas, 20 blondas de papel, 30 hojas carta, 30 sobres carta. <b>BLANCOS</b> 18 toallas de baño, 6 toallas para manos, 6 tapetes, 15 sábanas king size o matrimonial. <b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 jalador, 1 escoba, 2 limpiadores, 1 cubeta, 2 fibras, 1 cepillo, 1 botella de jabón, 1 desinfectante.	El proceso de manufactura de esta unidad es inyección de ABS. Corte y doblado de tubo, ensamble a presión y atomillados.	Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: ico ABS, vinil para contrarrestar el deterioro del contacto de la unidad contra muros, tubo cuadrado de lámina negra de un diámetro de pulgada, ruedas de polietileno, tornillos de cabeza de gota de cruz, lámina galvanizada.	<b>VENTAJAS:</b> Unidad ligera debido a la combinación de material plástico, las agarraderas no son incómodas, ya que tiene cantos boleados, el vinil protector de la base evita el deterioro de las paredes, buena capacidad. La utilización de 2 ruedas giratorias y 2 fijes hace que tenga movilidad adecuada. <b>DESVENTAJAS</b> Alojamiento frecuente de las agarraderas, las pijas utilizadas para este ensamble no son las adecuadas, tiene como apoyo en las agarraderas un tubo plástico muy débil y en una posición inadecuada para sostenerla, la unión de los entrepaños no es firme causando desprendimiento del mismo, la unidad es grande de tamaño para los elevadores, no existe un lugar especial para artículos de limpieza, ni compartimiento para papelería, no existe sistema de seguridad, ni divisiones en compartimiento de suministros.

## MANTENIMIENTO

Limpieza general de la unidad, ajuste de la agarradera cuando sea requerido y engrasado en el sistema de rodamiento.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

Por los materiales utilizados en la unidad, se pudieron facilitar formas curvas en esquinas, sin descuidar la apariencia de limpieza, dándole un carácter de distinción con la rugosidad de su material plástico.

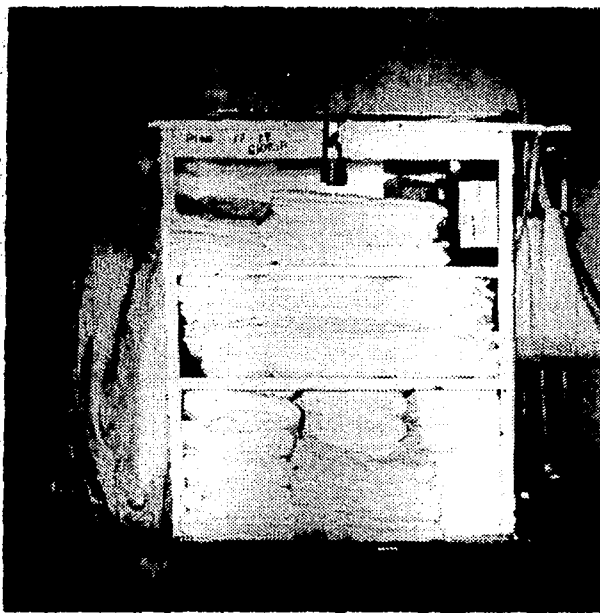
### SEMÍOTICA

Existe una comunicación entre los objetos y el ser humano, dada por sensaciones que al ver un objeto se transmite y podemos concebir por su apariencia, volumen, materiales, señales sonoras, visuales, texturas, colores y acabados.

## HOTEL MARÍA ISABEL SHERATON

De acuerdo a las necesidades de éste, cuenta con 70 unidades para camaristas aproximadamente.

El costo aproximado de esta unidad es de \$3,209.00 .



El aspecto de esta unidad es desagradable visualmente

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<p><b>SUMINISTROS:</b>  10 jabones para baño, 15 jabones para manos, 15 botellas de baño de burbujas, 5 rollos de papel sanitario, 2 focos, 15 botellas de shampoo, 10 rastrillos, 12 cartitas cerillos, 10 cepillos dentales, 5 ceniceros, 3 cajas de pañuelos faciales, 15 tiras sanitarias, 8 cremas, 10 calzadores, 12 costureros.</p> <p><b>PAPELERÍA</b>  12 plumas, 15 postales, 5 hojas de información del hotel, 10 bolsas de la lavandería, 3 menús de servicio a cuartos, 25 hojas tamaño carta, 10 blocks para notas, 10 blondas, 10 bolsas sanitarias, 15 tarjetas "no molestar" 5 tarjetas de información para televisión, 25 sobres carta.</p> <p><b>BLANCOS</b>  15 sábanas king size, 14 toallas faciales, 15 sábanas matrimoniales, 10 toallas para baño, 15 toallas ½ baño, 5 tapetes, 25 fundas.</p> <p><b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b>  1 jalador, 1 escoba, 2 limpiónes, 1 cubeta, 2 fibras, 1 cepillo, 1 botella de jabón, 1 desinfectante, 1 limpiador para cristales, 1 aromatizante, 1 insecticida.</p>	<p>El proceso de manufactura de esta unidad es cortado y doblado de lámina, cortado y doblado de tubo, pintado a mano, soldado de piezas de lámina.</p>	<p>Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: lámina negra, 4 ruedas de material fenólico, tornillería de goma, cordón, manguera de PVC, solera de 1/8" x 1".</p>	<p><b>VENTAJAS:</b>  La cubierta para suministros cuenta con divisiones, lo cual facilita la localización de los mismos, el ensamble de entrepancos con soldadura es firme.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b>  En el sistema de rodamiento, utilizan ruedas de un diámetro de 4", dificultando el desplazamiento de la unidad, las ruedas utilizadas son fijas, complicando la movilidad de la misma, la forma de las agarraderas es de superficie plana que molesta a las manos del usuario, la manguera de PVC utilizada como recubrimiento de la base no es la adecuada, los refuerzos para sostener las agarraderas son de un calibre que no resiste el movimiento, por lo que éstas no tienen firmeza.</p>

## MANTENIMIENTO

Limpieza general de la unidad, engrasado en el sistema de rodamiento, retocado de pintura.

## FACTORES HUMANOS Y PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

Es una unidad en la cual la integración de elementos no acondicionados a la unidad, desequilibran la forma, además de ser pintada de un solo color, pierde realce de elemento que, aunque mínimo podría ayudar en su apariencia.

### SEMIÓTICA

El descuido de la unidad refleja ser un producto muy viejo con espacios reducidos en los compartimientos de bolsa de ropa sucia y basura, comunicando ser compacto en sus ensambles y limpieza.

## HOTEL NIKKO MÉXICO

Al igual que la mayoría de los hoteles, este hotel cuenta con 60 unidades de servicio para camaristas, mismo que tiene un costo de \$5,258.00 aproximadamente.



Unidad fabricada en acero inoxidable



CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 15 costureros, 18 botellas de shampoo, 18 botellas de gel para baño, 18 botellas de acondicionador, 18 botellas de crema, 4 focos, 5 rollos de papel sanitario, 5 rastrillos, 4 cajas de pañuelos faciales, 8 calzadores, 5 ceruceros, 20 jabones, 20 carteras de cerillos. <b>PAPELERÍA</b> 10 bolsas de lavandería, 2 tablas, 1 directorio, 10 blondas, 15 sobres tamaño carta, 12 tarjetas de no molestar, 2 menús de servicio a cuartos, 10 blocks para notas, 10 plumas, 3 hojas de información del hotel, 15 hojas tamaño carta, 30 blondas, 12 tarjetas de seguridad. <b>BLANCOS</b> 10 toallas para baño, 25 toallas de medio baño, 8 tapetes, 10 toallas faciales, 15 sábanas matrimoniales, 15 sábanas king size, 20 fundas. <b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 jalador, 1 escoba, 3 limpienes, 1 cubeta, 2 fibras, 1 cepillo, 1 botella de jabón, 1 desinfectante, 1 jerga, 1 bandeja.	El proceso de manufactura de esta unidad es: corte y doblado de lámina, corte y doblado de tubo, unión por soldadura eléctrica, acabado natural.	Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: Acero inoxidable, tubo de acero inoxidable, 4 ruedas.	<b>VENTAJAS:</b> Cuenta con 4 ruedas pequeñas en cada una de las esquinas de la base de la unidad, evitando deterioro de paredes, tiene divisiones en el espacio para suministros, el tamaño de la unidad va de acuerdo a las dimensiones de los pasillos y elevadores. <b>DESVENTAJAS</b> La soldadura para unir el material del ensamble de las agarraderas no es la correcta, la unidad es alta en relación a la estatura promedio de las camaristas, en las jaladeras tiene unas medias argollas con filo, por lo que se llega a rasgar la ropa y ocasionan lesiones en los antebrazos de las camaristas, la tapa de la cubierta no tiene seguridad, las ruedas se atorran frecuentemente, el espacio entre los entrepaños para blancos no es suficiente, el exceso de material en lámina hace a la unidad demasiado pesada.

## MANTENIMIENTO

El mantenimiento es básicamente el mismo al anterior, además de cambiar brazos de la tapa de la cubierta, atornillar y soldar piezas, se excluye el retocado de pintura ya que el acabado es natural.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

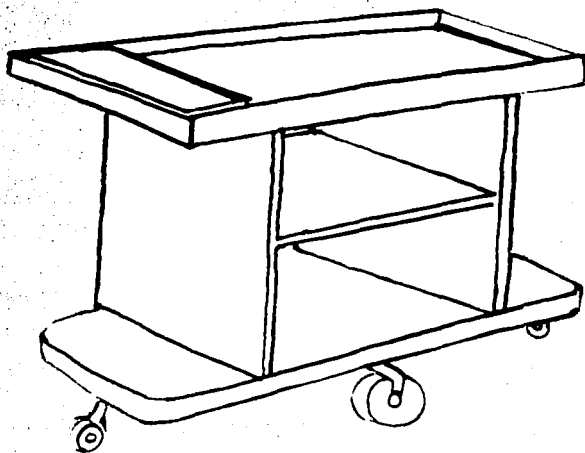
Existe claramente restricción en cuanto al material utilizado, no dando opciones libres a las pocas formas que pudieran surgir de su diseño de superficie lisa.

### SEMIÓTICA

Por su acabado natural en su totalidad de la unidad, presenta una imagen sencilla, no compleja.

## HOTEL ARISTOS

En este hotel son utilizadas 20 unidades con un costo aproximado de \$ 2,945.00 c/u, las cuales son suficientes para cubrir sus necesidades.



En este hotel la unidad tiene 2 ruedas centrales y 2 en los extremos de la base.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 15 jabones para baño, 20 jabones para manos, 20 bolsas de lavandería, 10 gorras para baño, 15 botellas de shampoo, 20 bolsas sanitarias, 15 bolsas para vasos, 15 bolsas multiusos, 3 cajas de pañuelos faciales, 2 rollos de papel sanitario, 15 botellas de agua purificada, 3 vasos para agua, 2 ceniceros. <b>PAPELERÍA</b> 10 blondas, 2 menús de servicio a cuartos, 15 hojas tamaño carta, 10 sobres tamaño carta, 5 bloques para notas, 10 listas de lavandería, 5 tarjetas de "no molestar", 5 plumas. <b>BLANCOS</b> 60 sábanas king size, 50 sábanas matrimoniales, 15 toallas para manos, 15 toallas felpa, 15 toallas para baño, 20 toallas faciales, 55 fundas para almohada, 4 tapetes para tira. <b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 botella de jabón líquido, 1 botella de aromatizante, 1 escoba, 1 cepillo, 1 zacate, 1 par de guantes de latex, 1 cubeta, 1 bandeja.	El proceso de manufactura de esta unidad es: Corte, doblado y barrenado de lámina soldado y aplicación de pintura a mano. Los ensamblajes son por medio de soldadura eléctrica, pijas y remaches.	Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: Lámina negra calibre 20", triplay 12 mm, 4 ruedas de vinil con rines de hierro fundido, acabado en esmalte, pijas, remaches pop.	<b>VENTAJAS:</b> Espacio suficiente para transportar lo necesario y asear las habitaciones asignadas. <b>DESVENTAJAS</b> Peso excesivo, no tiene recubrimientos adecuados en la base de la unidad, es muy grande en relación a los elevadores, las dos ruedas centrales son de mayor diámetro que las dos de los extremos, lo que ocasiona que al desplazar la unidad se cargue muy bruscamente hacia un extremo, no cuenta con sistema de seguridad ni divisiones en suministros y consecuentemente lugares específicos para ellos, el ensamblaje de agarraderas no es adecuado, el tubo utilizado para agarraderas no es el ideal para la mano de la camarista.

## MANTENIMIENTO

Limpieza de la unidad, engrasado del sistema de rodamiento, soldado en uniones que así lo requieran, retocado de pintura y atomillado general.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

Su diseño en general, es bastante pobre, y su apariencia por lo consiguiente. Para poder concebir formas agradables y un equilibrio de elementos bien logrados, se tendría que empezar por un diseño mejor estudiado y llevar todo el proceso a la par.

### SEMIÓTICA

Da una apariencia de gran capacidad y a la vez muy tosca, sintiendo que estamos observando una maquinaria pesada, comunicando a la vez suciedad por el estado en que se encuentran.

## HOTEL CAMINO REAL

En este hotel la unidad que se utiliza, tiene un costo aproximado de \$ 3,922.00 c/u, siendo un total de 100 unidades en todo el hotel.



Se observa que en la unidad del Hotel Camino Real es difícil guardar un orden

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<p><b>SUMINISTROS:</b></p> <p>10 botellas de shampoo, 10 jabones para baño, 10 jabones para manos, 10 cartetas de cerillos, 3 calzadores, 6 costureros, 10 portavasos, 6 rastrillos, 6 torundas de algodón, 10 cepillos dentales, 6 limpiacalzado, 6 bolsas sanitarias, 6 bolsas de lavandería, 4 bolsas de papel sanitario, 2 focos, 4 ceniceros, 3 cajas de pañuelos faciales, 3 vasos.</p> <p><b>PAPELERÍA:</b></p> <p>2 boletines de publicidad, 10 plumas, 8 hojas media carta, 8 sobres tamaño carta, 13 postales, 3 recaderos, 5 tarjetas de televisión, 2 hojas con información de servicios, 4 calcomanías del hotel, 12 blondas, 12 tarjetas de no molestar.</p> <p><b>BLANCOS</b></p> <p>16 sábanas matrimoniales, 12 sábanas king size, 20 fundas para almohada, 9 toallas de baño, 12 toallas faciales, 20 toallas medio baño, 6 tapetes.</p> <p><b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b></p> <p>1 botella de aromatizante, 1 insecticida, 1 cubeta, 1 escoba, 1 jalador, 1 jerga, 1 bandeja, 1 fibra, 1 cepillo, 1 par de guantes de látex, 3 limpiadores, 2 aplicadores de jabón líquido.</p>	<p>El proceso de manufactura de esta unidad es: Corte, doblado, soldado y pintado de lámina, corte, ensamble, pintado y barnizado de triplay, pegado y colocación de pijas en vinil de la base, rolado y soldado de solera, atomillado en el sistema de rodamiento.</p>	<p>Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: Lámina negra calibre 20", triplay 9 mm. PVC, pijas, pintura, tornillos, solera de 1" x 1/8".</p>	<p><b>VENTAJAS:</b></p> <p>Cuenta con un sistema de seguridad en suministros, la base de la unidad es boleada y cuenta con recubrimiento, para evitar el deterioro de las paredes, tiene sistema de rodamiento con medidas funcionales, no manchando la superficie por la cual se desplaza, el ensamble se soluciona de manera correcta, ya que se utiliza una sola pieza para este sistema, el ensamble de los entrepaños es con soldadura eléctrica, suficiente para sostenerlos firmemente.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b></p> <p>El compartimiento de suministros no cuenta con divisiones para su fácil distribución, la unidad es excesivamente pesada, el rin de las ruedas es de fierro haciéndolo más pesado, no cuenta con un compartimiento especial para papelería, dañándose por lo menos un 20% del material, no cuenta con agarraderas para los sacos de ropa sucia y basura y el material de éstas hace que sea incómodo para las manos de los camaristas.</p>

## MANTENIMIENTO

El mantenimiento que estas unidades requieren es igual al anterior.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

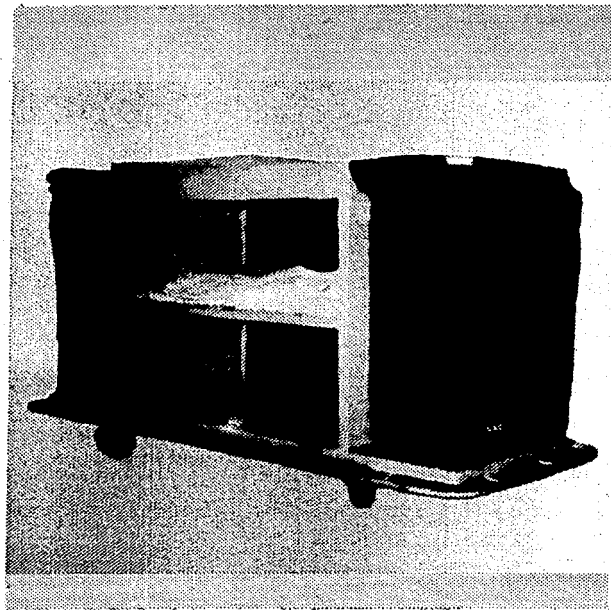
Al igual que la unidad anterior de estilo conservador y careciente de por lo menos un detalle característico en diseño no la hace ver versátil en cuanto a forma y colores.

### SEMIÓTICA

Al igual que la unidad anterior de color neutro, aunque el uso de material en madera le da una apariencia de durabilidad y resistencia.

## **HOTEL FIESTA AMERICANA REFORMA**

El hotel cuenta con 80 unidades de servicio para camarista en total. El costo aproximado de cada una de estas unidades es de \$3,798.00 cada una.



Esta unidad es demasiado larga por lo que dificulta su maniobra.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<b>SUMINISTROS:</b> 15 botellas de baño de burbujas, 15 botellas de baño de acondicionador, 15 botellas de shampoo, 15 botellas de crema, 15 jabones, 2 focos, 10 gornas para baño, 5 ceniceros, 4 rollos de papel sanitario, 3 cajas de pañuelos faciales, 3 visos, 5 bolsas sanitarias, 2 botiquines, 10 calzadores, 10 costureros, 10 cajetillas de cerillos. <b>PAPELERÍA</b> 12 plumas, 10 listas de lavandería, 2 tarjetas de televisión, 12 tarjetas de no molestar, 5 menús de servicio a cuartos, 20 bolsas multuscos, 3 blondas de papel. <b>BLANCOS</b> 15 toallas para baño, 10 tapetes, 25 sábanas matrimoniales, 30 sábanas king size, 20 toallas faciales, 25 toallas para manos, 20 fundas. <b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 jalador, 1 zacate, 1 cubeta, 1 insecticida, 1 escoba, 1 bolsa de detergente, 2 fibras, 1 bandeja.	El proceso de manufactura de esta unidad es: Corte, doblado, soldado y pintado de lámina, rolado de solera, soldado de remaches, utilización de moldes y proceso de picado para fibra de vidrio.	Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: Lámina negra calibre 20', solera de 1" x 1/8", remaches, vinil, tornillos, fibra de vidrio, pintura de esmalte, llantas de poliuretano.	<b>VENTAJAS:</b> La base de la unidad cuenta con protección de vinil para evitar el deterioro de las paredes, cuenta con refuerzos en la base, lo cual la hace mas resistente, cuenta con seguro en la tapa del compartimiento para suministros. <b>DESVENTAJAS</b> El compartimento de suministros no cuenta con divisiones para su fácil distribución, la dimensión de lo largo no va en proporción al tamaño de los elevadores, el ensamble de fibra de vidrio con la lámina, no es el adecuado, causando el desprendimiento de la fibra de vidrio, las ruedas marcan la superficie de la alfombra dejando huella, las agarraderas están hechas con un material de superficie plana, lo cual las hace demasiado incómodas.

## MANTENIMIENTO

El mantenimiento que esta unidad requiere es el mismo al de la unidad anterior.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

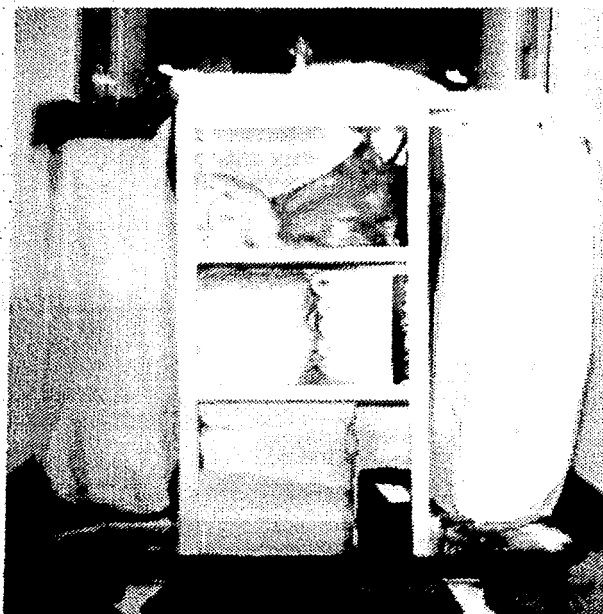
Se hace notar una búsqueda de integración con los elementos, pero proyecta una forma pesada en su diseño, aunque su alargamiento sea bastante exagerado.

### SEMIÓTICA

No se observa gran complejidad y aunque su alargamiento es de gran notoriedad, es agradable y sencillo.

## **HOTEL PRESIDENTE INTERCONTINENTAL**

El hotel cuenta con un total de 60 unidades. El costo aproximado de cada una de estas unidades es de \$ 3,565.00



El estilo conservador le da una apariencia sobria a esta unidad.



CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<p><b>SUMINISTROS:</b>            14 botellas de shampoo, 14 botellas de gel, 14 botellas de crema, 14 jabones, 25 calzadores, 6 cericeros, 14 costureros, 3 biblias, 1 caja de algodones, 24 bolsas para lavandería, 2 focos, 2 vasos, 4 cajas de pañuelos faciales, 4 rollos de papel sanitario, 10 costureros.</p> <p><b>PAPELERÍA</b>            5 plumas, 10 blocks para notas, 14 tarjetas de "no molestar", 14 tarjetas de información del hotel, 50 blondas, 6 tarjetas de servicio a cuarto, 20 lista de lavandería, 1 directorio del hotel, y tarjeta de información de televisión, 20 tarjetas de localización.</p> <p><b>BLANCOS</b>            20 sábanas matrimoniales, 20 toallas para manos, 20 toallas faciales, 20 toallas para baño, 10 tapetes, 25 fundas, 30 sábanas king size.</p> <p><b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b>            1 botella de aromatizante, 2 ganchos de madera, 1 cubeta, 1 escoba, 1 jalador, 1 jerga, 1 bandeja, 1 fibra, 1 cepillo, 1 par de guantes de latex, 3 limpiones, 1 botella de jabón líquido.</p>	<p>El proceso de manufactura de esta unidad es: Corte, doblado, soldado y pintado de lámina, corte y soldado de barra, corte, harronado y soldado de solera, corte, laqueado y ensamble de triplay.</p>	<p>Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son:            Lámina negra calibre 18, barra de acero 3/16", solera de lámina negra 1" x 1/8", triplay 3mm, vitril, bisagras, pijas y tornillos, 4 ruedas de poliuretano.</p>	<p><b>VENTAJAS:</b>            El sistema de ensamblaje de entrepaños es adecuado, ya que no tiene movilidad a pesar del uso constante.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b>            No tiene un seguro ni divisiones en el compartimiento para suministros, ni tampoco para artículos de limpieza, el material con que están hechas las agarraderas es de superficie plana, lo que las hace muy incómodas, las ruedas son de un diámetro muy pequeño, haciendo que el desplazamiento de la unidad sea muy corto, la solución dada para las agarraderas no es la ideal, ya que el acabado de soldadura y el material que lo sostiene, no van de acuerdo con la composición de la unidad.</p>

## MANTENIMIENTO

Al igual que en la mayoría de este tipo de unidades el mantenimiento requerido es: limpieza de la unidad en general, engrasado de baleros en las llantas y alguna reparación especial que éste necesitara.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

El estilo conservador de esta unidad, lo hace formalmente sobrio, ya que no tiene ninguna apariencia agradable y el color no le favorece en su integridad.

### SEMIÓTICA

Con una apariencia reducida y color neutro, esta unidad presenta una sensación de sucio y con espacios que no están resueltos adecuadamente, y como consecuencia representan incomodidad.

## HOTEL KRYSTAL

La unidad utilizada en este hotel, tiene un costo de \$4,020.00 cada una, habiendo un total de 33.



Unidad con poca capacidad para cubrir los requerimientos del Hotel Krystal

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	PROCESO DE MANUFACTURA	MATERIALES	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
<p><b>SÚMINISTROS:</b> 3 cajas pañuelos faciales, 4 rollos papel sanitario, 6 bolsas sanitarias, 6 bolsas multiusos, 6 uras sanitarias, 6 botellas de shampoo, 6 botellas de crema, 5 botellas de acondicionador, 10 tapaderas para vasos, 15 jabones para baño, 5 gorras para baño, 6 costureros, 6 botiquines, 5 carteras para cerillos, 3 limas para uñas, 5 botellas de glicerina, 5 mustrillos, 1 caja de cotonetes.</p> <p><b>PAPELERÍA</b> 6 listas para lavandería, 30 hojas de papel carta, 30 sobres carta, 2 tarjetas postales, 10 tarjetas de "no molestar", 10 tarjetas de mantenimiento, 10 tarjetas de instructivos para hacer llamadas, 10 tarjetas con información de t.v, 15 blocks para notas, 15 tarjetas de mejoramiento.</p> <p><b>BLANCOS</b> 20 toallas para baño, 20 toallas para manos, 13 tapetes, 30 sábanas matrimoniales, 12 sábanas king size, 50 fundas para almohada.</p> <p><b>ARTÍCULOS PARA LIMPIEZA</b> 1 cubeta, 1 fibra, 1 zacate, 1 escoba, 1 jalador, 1 botella de aromatizante, 1 bandeja, 1 cepillo, 1 jerga, 1 par de guantes de latex, 3 limpiones.</p>	<p>El proceso de manufactura de esta unidad es: Corte, doblado, soldado y pintado de lamina, cortado, doblado y soldado de tubo, barra y ángulo.</p>	<p>Los materiales utilizados para la fabricación de esta unidad son: Lámina negra calibre 20", tubo redondo de lámina negra de 1", remaches pop, ángulo de hierro de 1/2", 4 llantas de recina fonólica marca gylr triplay 3mm, barra de hierro, tapete de fibra sintética, pijas y tornillos.</p>	<p><b>VENTAJAS:</b> Espacio suficiente para transportar lo necesario, al contar con llantas giratorias facilita su deslizamiento y maniobra, las formas boleadas en las agarraderas, favorecen el acondicionamiento en la palma de la mano de la camarista, el ensamble utilizado en agarraderas es firme.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b> El diámetro de las ruedas es muy pequeño y hace que el esfuerzo físico sea mayor por parte de la camarista, la unidad es excesivamente pesada, la tapa del compartimiento para suministros no cuenta con seguro ni con divisiones, lo que dificulta la organización de los mismos, el espacio destinado para sacos de basura y ropa sucia es insuficiente, no cuenta con recubrimiento en la base, lo que causa deterioro en las esquinas de la unidad, el exceso de material utilizado en entrepaños, aumenta el peso de la unidad.</p>

## MANTENIMIENTO

Las necesidades de mantenimiento para esta unidad son, engrasado y cambios de baleros, limpieza general de la unidad, cambio del tapete sintético cuando se ha desgastado.

## FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS

### ESTÉTICA

No se encuentra una total integridad de los elementos dando así un desajuste con aditamentos estructurales fuera de equilibrio en la unidad.

### SEMIÓTICA

Sus colores ayudan a quitarle peso visualmente, no obstante existen elementos que complican su apariencia reflejando también seguridad.

HOTEL	ASPECTOS FAVORABLES	OPORTUNIDADES DE MEJORA.
<b>HOTEL PARAISO RADISON</b> <b>COSTO - \$ 2,139.00</b>	<p>Cuenta con divisiones para la buena distribución de los suministros, por su diámetro y el tipo de material utilizado en el sistema de rodamiento, disminuye la fricción para un mejor desplazamiento de la unidad, no es pesada porque está compuesta por diferentes materiales ligeros que disminuyen el peso, el sistema de ensamble de las agarraderas está bien logrado porque se utilizó la soldadura y la aplicación adecuadas, los entrepanos tienen un buen ensamble.</p>	<p>La utilización de un tubo cuadrado hace que sea molesto para el contacto con las palmas de las manos.</p>
<b>HOTEL ROYAL</b> <b>COSTO - \$ 3,168.00</b>	<p>El diámetro que tienen las ruedas es suficiente para tener un buen deslizamiento y además cuenta con un rin plástico, por lo que son menos pesadas, la forma redondeada de las agarraderas hace que éstas sean cómodas para el usuario, la unidad está fabricada por inyección, las agarraderas conforman una sola pieza con refuerzos interiores haciéndola más resistente, los ensambles de entrepanos son ajustables e inoxidables, lo que permite que el usuario tenga libertad para colocar sus blancos, la unidad no es pesada ya que cuenta con material ligero.</p>	<p>La cubierta para suministros no cuenta con divisiones para la buena distribución de los mismos, no cuenta con recubrimiento en el contorno de la base.</p>
<b>HOTEL MARQUIS REFORMA</b> <b>COSTO - \$3,332.00</b>	<p>Suficiente espacio para blancos y suministros, componentes del compartimento de la cubierta móviles, espacio suficiente para bolsas de basura y ropa sucia, llantas con baleros que permiten el giro de 360 grados y hechas de un material que permite el rodamiento fácilmente y no mancha la superficie, la cubierta para suministros tiene chapa, lo que permite que la camarista tenga un control de todos los suministros que lleva, su composición en aglomerado hace que la unidad sea más ligera que las convencionales, cuenta con un recubrimiento en la base ofreciendo protección a los marcos de los pestillos y a la unidad misma, el sistema de ensamble de entrepanos con pernos de madera y pegamento hace que tenga una buena resistencia al manejo que se le da a esa zona de la unidad, siendo esta unidad diseñada especialmente para este hotel, las condiciones de espacio fueron estrictamente tomadas para las áreas en que es utilizada.</p>	<p>La solera de latón utilizada en forma continua y ensamblada en la unidad que sirve de agarradera hace no que sea favorable al usuario, la unidad no contiene un compartimento donde colocar los artículos de limpieza como: botella de aromatizante, cubeta, escobeta etc., carece de un espacio especial para la papelería.</p>

<p><b>HOTEL WESTING GALERIAS PLAZA.</b> COSTO - \$ 4,179.00</p>	<p>Unidad ligera debido a la combinación de material plástico, las agarraderas no son incómodas, ya que tiene cantos boleados, el vinil protector de la base evita el deterioro de las paredes, buena capacidad, la utilización de 2 ruedas giratorias y 2 fijas hace que tenga movilidad adecuada.</p>	<p>Alojamiento frecuente de las agarraderas, las pijas utilizadas para este ensamble no son las adecuadas, tiene como apoyo en las agarraderas un tubo plástico muy débil y en una posición inadecuada para sostenerla, la unión de los entrepaños no es firme causando desprendimiento del mismo, la unidad es grande de tamaño para los elevadores, no existe un lugar especial para artículos de limpieza, ni compartimiento para papelería, no existe sistema de seguridad, ni divisiones en compartimento de suministros.</p>
<p><b>HOTEL MARÍA ISABEL SHERATON.</b> COSTO - \$ 3,209.00</p>	<p>La cubierta para suministros cuenta con divisiones, lo cual facilita la localización de los mismos, el ensamble de entrepaños con soldadura es firme.</p>	<p>En el sistema de redamante, utilizan ruedas de un diámetro de 4", dificultando el desplazamiento de la unidad, las ruedas utilizadas son fijas, complicando la movilidad de la misma, la forma de las agarraderas es de superficie plana que molesta a las manos del usuario, la manguera de PVC utilizada como recubrimiento de la base no es la adecuada, los refuerzos para sostener las agarraderas son de un calibre que no resiste el movimiento, por lo que éstas no tienen firmeza.</p>
<p><b>HOTEL NIKKO MÉXICO</b> COSTO - \$ 5,258.00</p>	<p>Cuenta con 4 ruedas pequeñas en cada una de las esquinas de la base de la unidad, evitando deterioro de paredes, tiene divisiones en el espacio para suministros, el tamaño de la unidad va de acuerdo a las dimensiones de los pasillos y elevadores.</p>	<p>La soldadura para unir el material del ensamble de las agarraderas no es la correcta, la unidad es alta en relación a la estatura promedio de las camaristas, en las jaladeras tiene unas medias argollas con filo, por lo que se llega a rascar la ropa y ocasionan lesiones en los antebrazos de las camaristas, la tapa de la cubierta no tiene seguridad, las ruedas se atoran frecuentemente, el espacio entre los entrepaños para blancos no es suficiente, el exceso de material en lámina hace a la unidad demasiado pesada.</p>
<p><b>HOTEL ARISTOS</b> COSTO - \$ 2,945.00</p>	<p>Espacio suficiente para transportar lo necesario y asear las habitaciones asignadas.</p>	<p>Peso excesivo, no tiene recubrimientos adecuados en la base de la unidad, es muy grande en relación a los elevadores, las dos ruedas centrales son de mayor diámetro que las dos de los extremos, lo que ocasiona que al desplazar la unidad se cargue muy bruscamente hacia un extremo, no cuenta con sistema de seguridad ni divisiones en suministros y consecuentemente lugares específicos para ellos, el ensamble de agarraderas no es adecuado, el tubo utilizado para agarraderas no es el ideal para la mano de la camarista.</p>

<p><b>HOTEL CAMINO REAL</b> COSTO - \$ 3,922.00</p>	<p>Cuenta con un sistema de seguridad en suministros, la base de la unidad es boleada y cuenta con recubrimiento, para evitar el deterioro de las paredes, tiene sistema de rodamiento con medidas funcionales, no manchando la superficie por la cual se desplaza, el ensamble se soluciona de manera correcta, ya que se utiliza una sola pieza para este sistema, el ensamble de los entrepaños es con soldadura eléctrica, suficiente para sostenerlos firmemente.</p>	<p>El compartimiento de suministros no cuenta con divisiones para su fácil distribución, la unidad es excesivamente pesada, el rin de las ruedas es de fierro haciendolo mas pesado, no cuenta con un compartimiento especial para papelería, danandose por lo menos un 20% del material, no cuenta con agarraderas para los sacos de ropa sucia y basura y el material de estas hace que sea incómodo para las manos de las camaristas.</p>
<p><b>HOTEL FIESTA AMERICANA REFORMA</b> COSTO - \$ 3,796.00</p>	<p>La base de la unidad cuenta con protección de vinil para evitar el deterioro de las paredes, cuenta con refuerzos en la base, lo cual la hace más resistente, cuenta con seguro en la tapa del compartimiento para suministros.</p>	<p>El compartimiento de suministros no cuenta con divisiones para su fácil distribución, la dimensión de lo largo no va en proporción al tamaño de los elevadores, el ensamble de fibra de vidrio con la lámina, no es el adecuado, causando el desprendimiento de la fibra de vidrio, las ruedas marcan la superficie de la alfombra dejando huella, las agarraderas están hechas con un material de superficie plana, lo cual las hace demasiado incómodas.</p>
<p><b>HOTEL PRESIDENTE INTERCONTINENTAL</b> COSTO - \$ 3,565.00</p>	<p>El sistema de ensamble de entrepaños es adecuado, ya que no tiene movilidad a pesar del uso constante.</p>	<p>No tiene un seguro ni divisiones en el compartimiento para suministros, ni tampoco para artículos de limpieza, el material con que están hechas las agarraderas es de superficie plana, lo que las hace muy incómodas, las ruedas son de un diámetro muy pequeño, haciendo que el desplazamiento de la unidad sea muy corto, la solución dada para las agarraderas no es la ideal, ya que el acabado de soldadura y el material que lo sostiene, no van de acuerdo con la composición de la unidad.</p>
<p><b>HOTEL KRYSTAL</b> COSTO - \$ 4,020.00</p>	<p>Espacio suficiente para transportar lo necesario, al contar con llantas giratorias facilita su deslizamiento y maniobra, las formas boleadas en las agarraderas, favorecen el acondicionamiento en la palma de la mano de la camarista, el ensamble utilizado en agarraderas es firme.</p>	<p>El diámetro de las ruedas es muy pequeño y hace que el esfuerzo físico sea mayor por parte de la camarista, la unidad es excesivamente pesada, la tapa del compartimiento para suministros no cuenta con seguro ni con divisiones, lo que dificulta la organización de los mismos, el espacio destinado para sacos de basura y ropa sucia es insuficiente, no cuenta con recubrimiento en la base, lo que causa deterioro en las esquinas de la unidad, el exceso de material utilizado en entrepaños, aumenta el peso de la unidad.</p>

## **CONCLUSIONES DE LAS UNIDADES INVESTIGADAS**

Las condiciones de medio ambiente en las que las unidades son utilizadas son generalmente las mismas; ésto es, en pasillos alfombrados, lugares cerrados, algunas veces, las unidades tienen que ser transportados por elevador de un piso a otro. Cuando la operación termina, son almacenados en un cuarto de servicio.

Los factores mecánicos que intervienen en las unidades son generalmente rudos por la naturaleza de la operación misma, ya que algunas veces son aventados y pueden golpear con algo, otras, al colocar las herramientas de limpieza de la camarista se hace de manera brusca, ocasionando deterioro por el contacto de los materiales.

## **FACTORES HUMANOS**

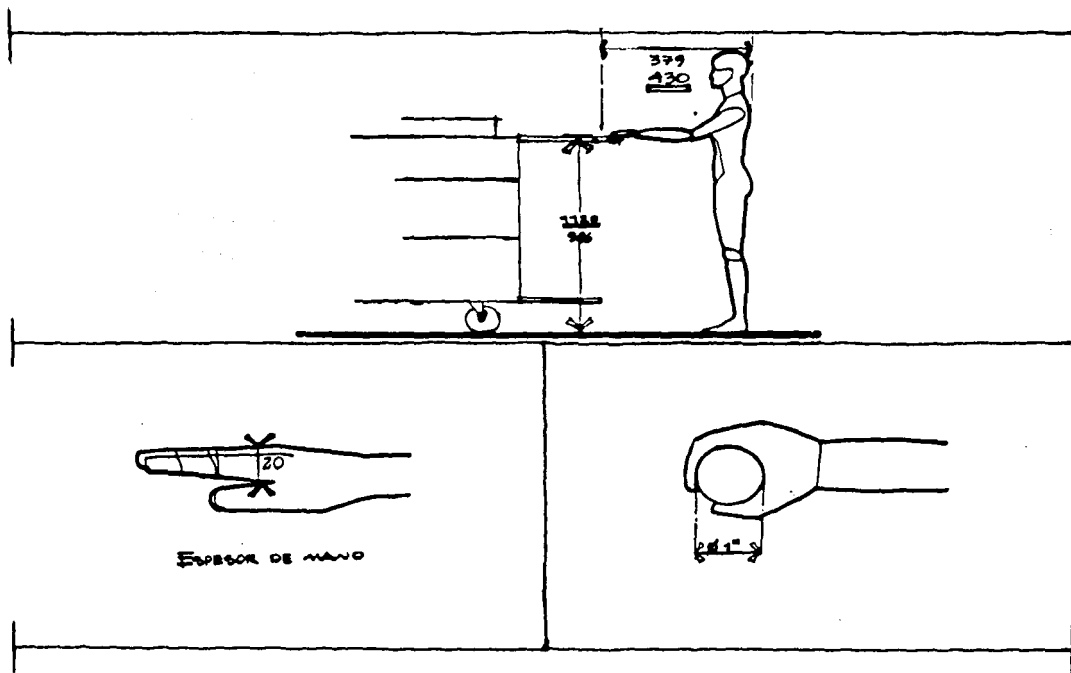
Como resultado de la investigación hecha, y tomando en cuenta la estatura de una muestra de 55 camaristas, se aplicaron los percentiles 95 y 5 para determinar tanto las medidas antropométricas, estáticas como dinámicas, de la postura que el usuario (camarista), adopta en los momentos que tiene contacto con la unidad.

## **FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS.**

### **ESTÉTICA**

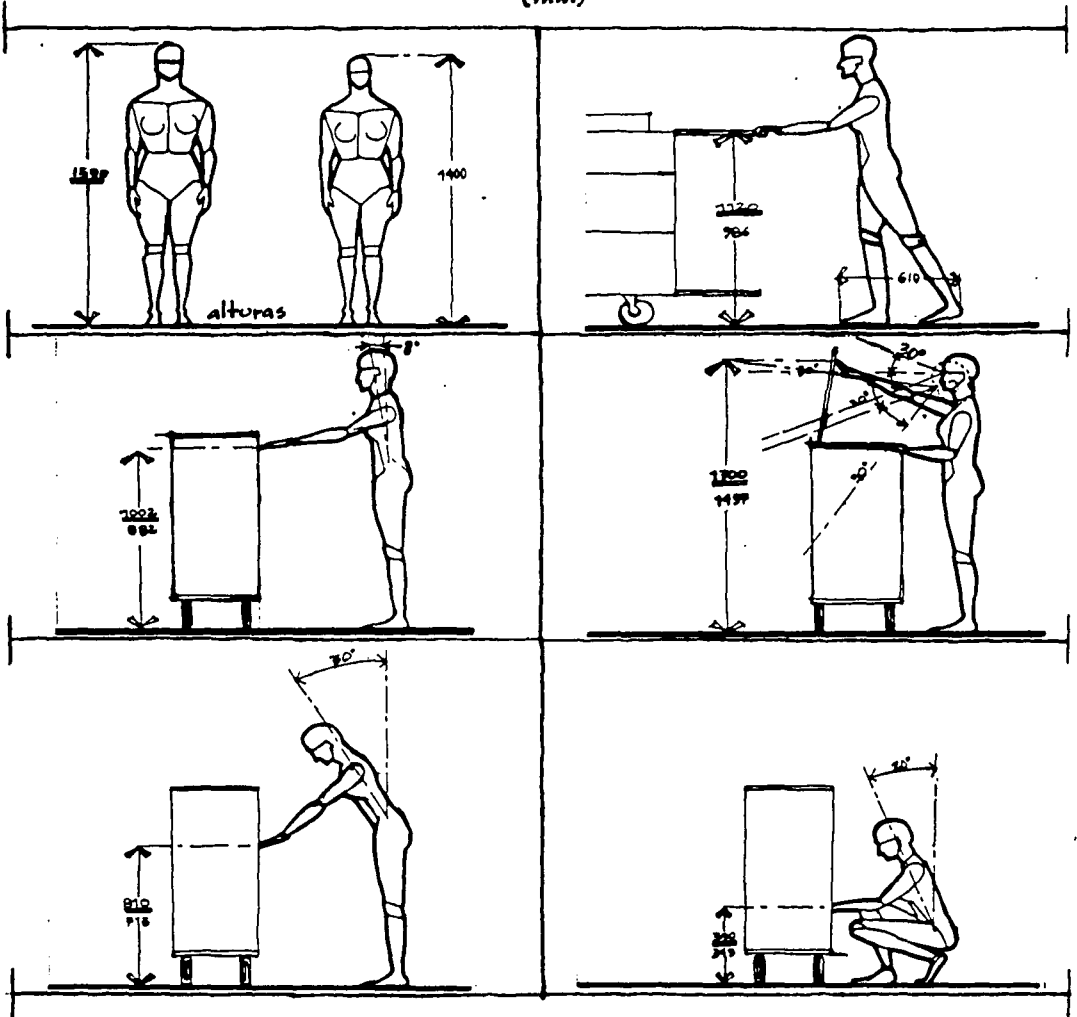
De acuerdo a un proceso de observación de las partes que configuran las unidades móviles, como materiales, superficies, formas y ensambles se concluyó que no son muchas las variantes plasmadas en cada una de ellas, sin embargo cada una por ser un producto tridimensional, da un efecto diferente para cada observador.

MEIDAS ANTROPOMETRICAS



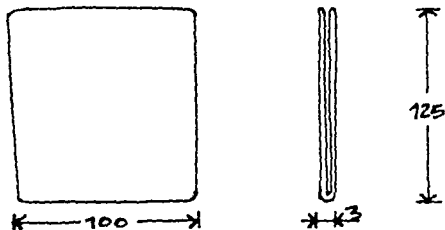


**MEDIDAS ANTROPOMETRICAS**  
**1590 Percentil 95    1400 Percentil 5**  
**(MM)**

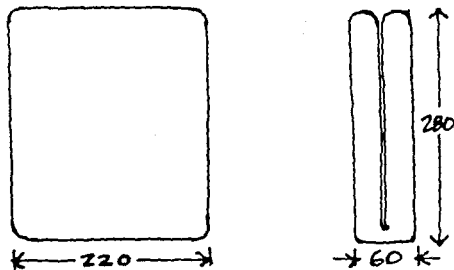


LAS MEDIDAS DE SUMINISTROS COMO: BLANCOS, ARTÍCULOS DE LIMPIEZA, PAPELERÍA, ARTÍCULOS DE BAÑO Y ARTÍCULOS VARIOS SE DETALLAN A CONTINUACIÓN.

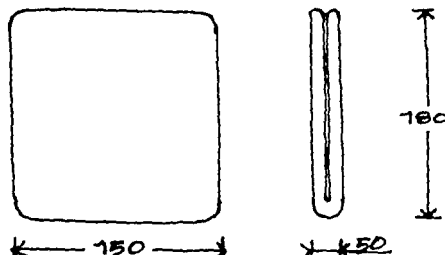
### BLANCOS



FUNDA PARA ALMOHADA



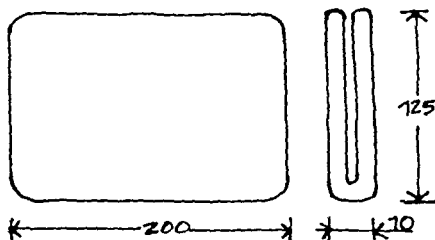
TOALLA DE BAÑO



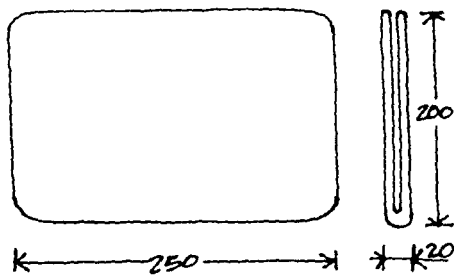
TOALLA MEDIO BAÑO



TOALLA FACIAL PARA MANOS

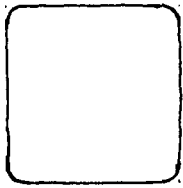


TAPETE FELPA



SABANA MATRIMONIAL

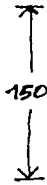
BLANCOS



30

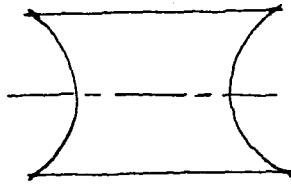


20

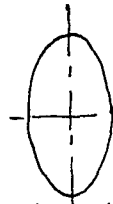


150

SABANA KING SIZE



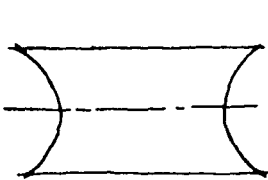
65



55

74

EMPAQUE COSTURERO



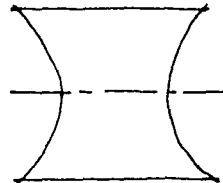
75



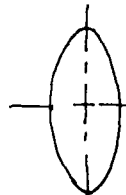
45

18

EMPAQUE COSTURERO



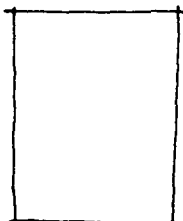
57



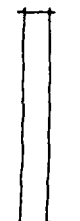
60

13

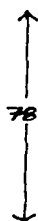
EMPAQUE COSTURERO



78



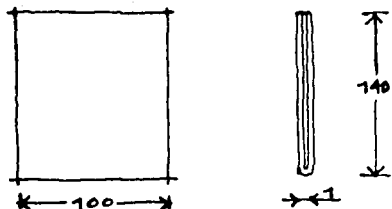
3



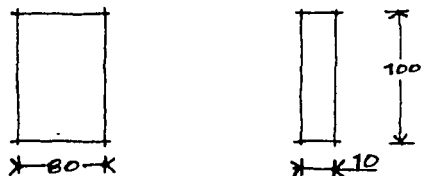
78

EMPAQUE COSTURERO

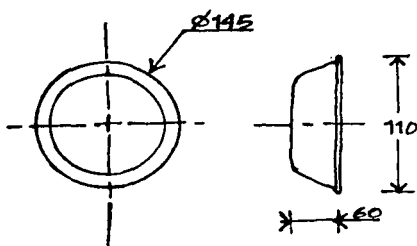
# ARTÍCULOS DE LIMPIEZA



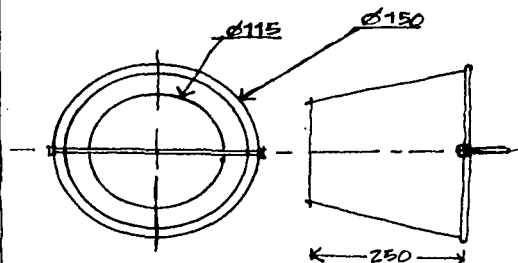
LIMPIÓN



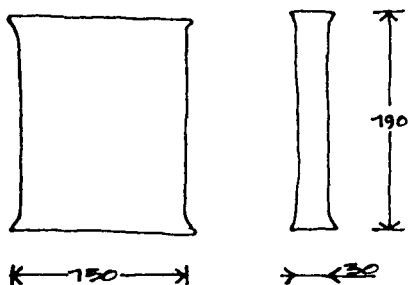
FIBRA



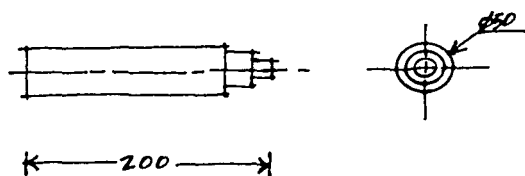
BANDEJA



CUBETA

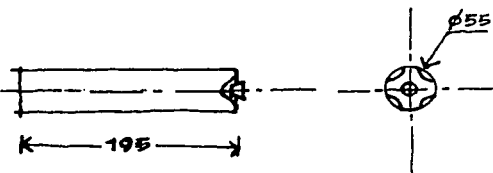
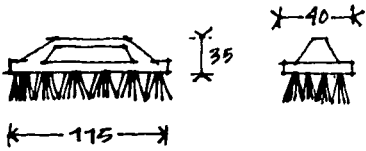
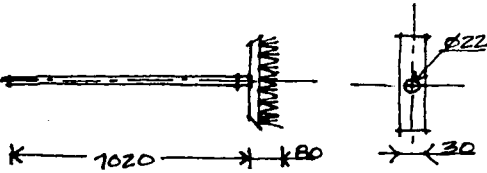
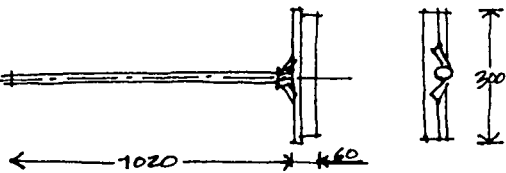
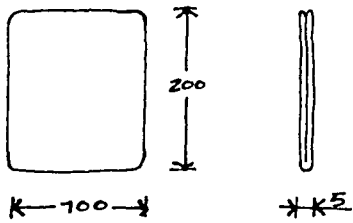
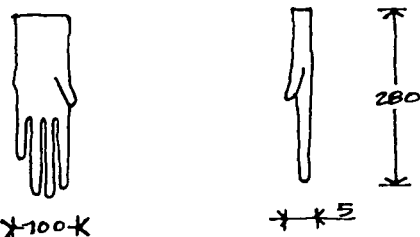


LIMPIADOR DE CRISTAL

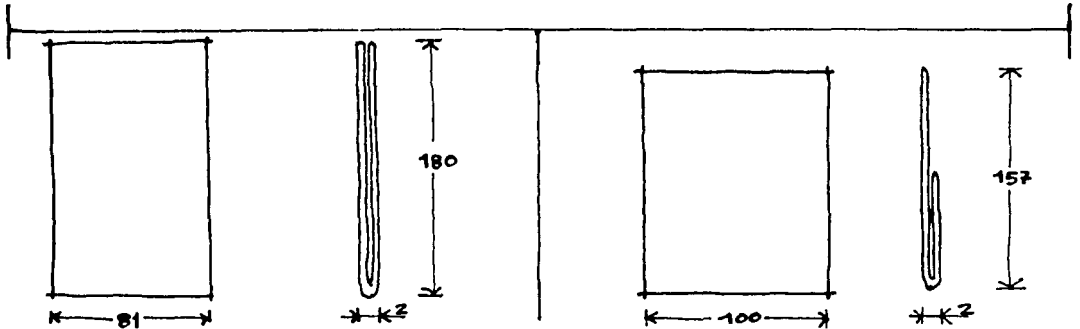


AROMATIZANTE

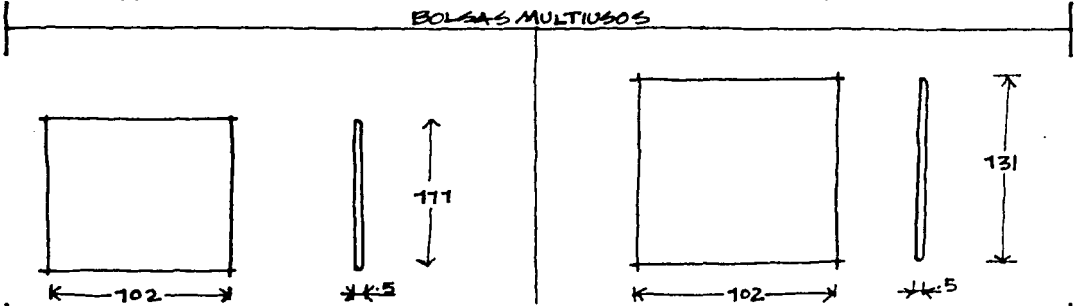
ARTÍCULOS DE LIMPIEZA

 <p>LIMPIADOR DE ALFOMBRA</p>	 <p>CEPILLO MULTIUSOS</p>
 <p>ESCOBA</p>	 <p>¡ALADOR</p>
 <p>¡ERGA</p>	 <p>GUANTES DE LATEX</p>

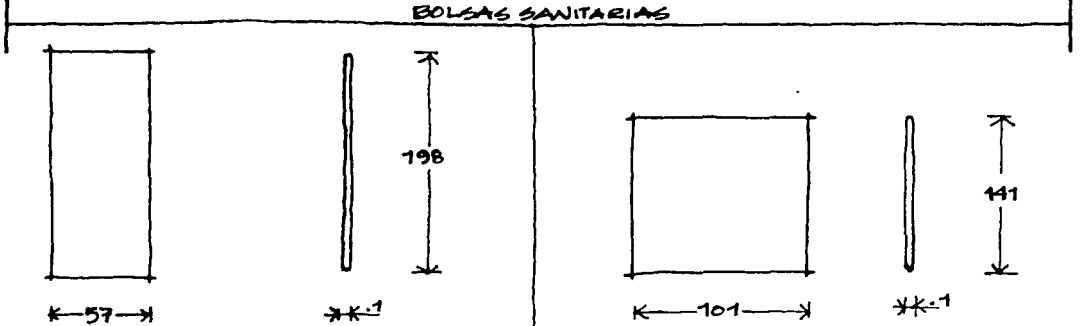
# PAPELERÍA



BOLSAS MULTIUSOS



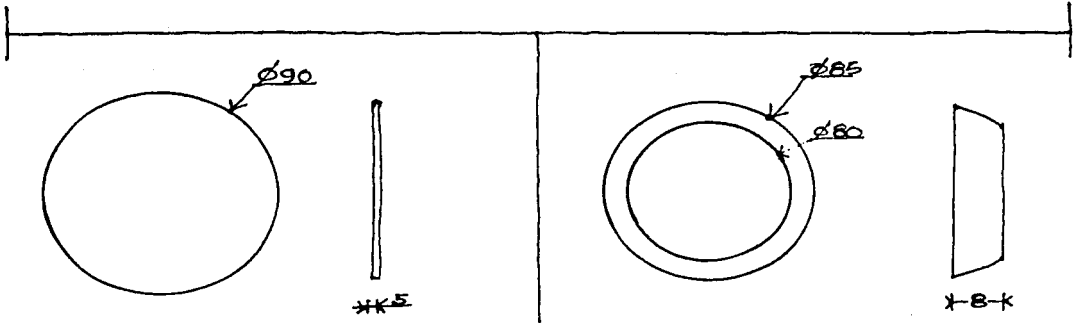
BOLSAS SANITARIAS



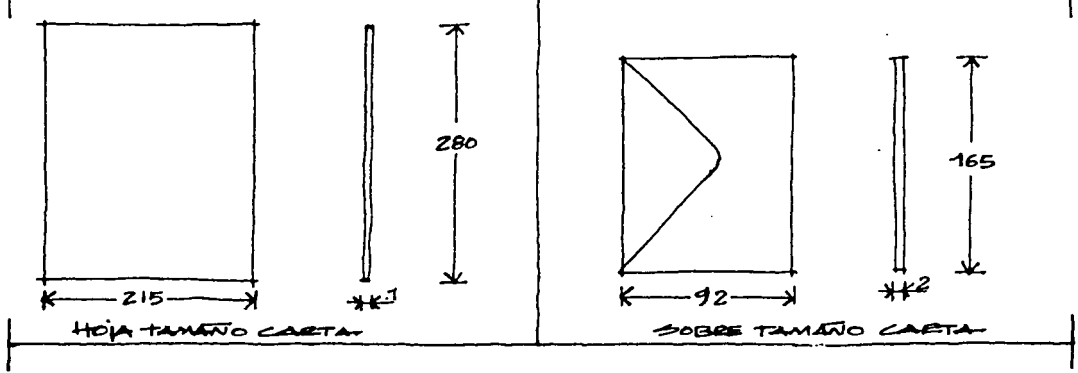
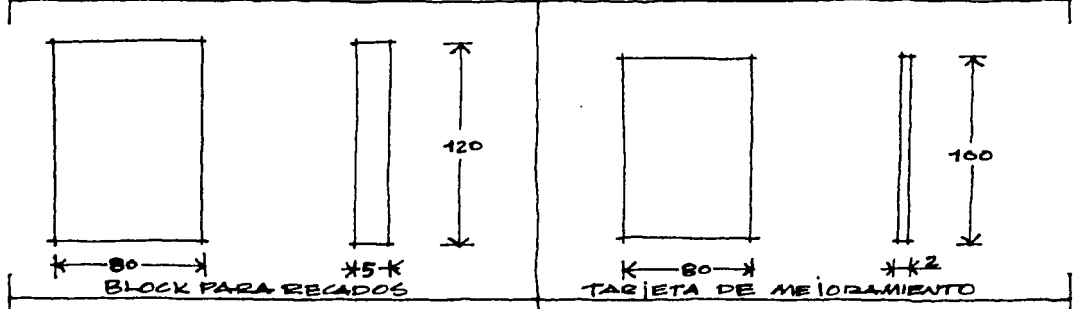
TIRA SANITARIA

LISTA LAVANDERIA

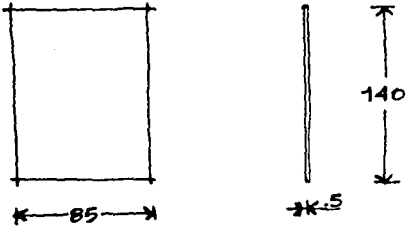
# PAPALERÍA



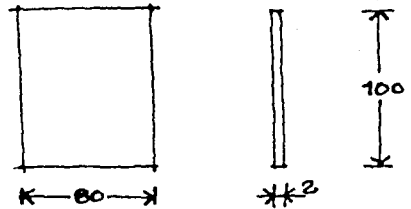
## BLOWDAS



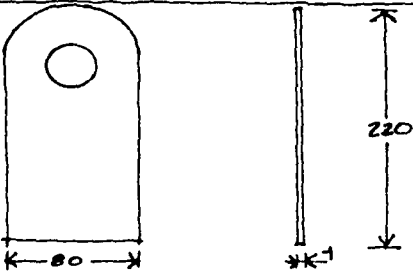
# PAPELERÍA



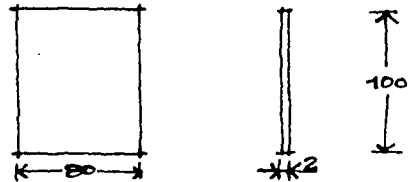
TARJETA POSTAL



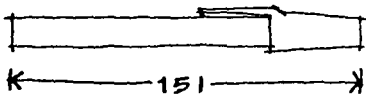
TARJETA DE PROGRAMACION T.V.



TARJETA DE NO MOLESTAR



TARJETA DE MANTENIMIENTO

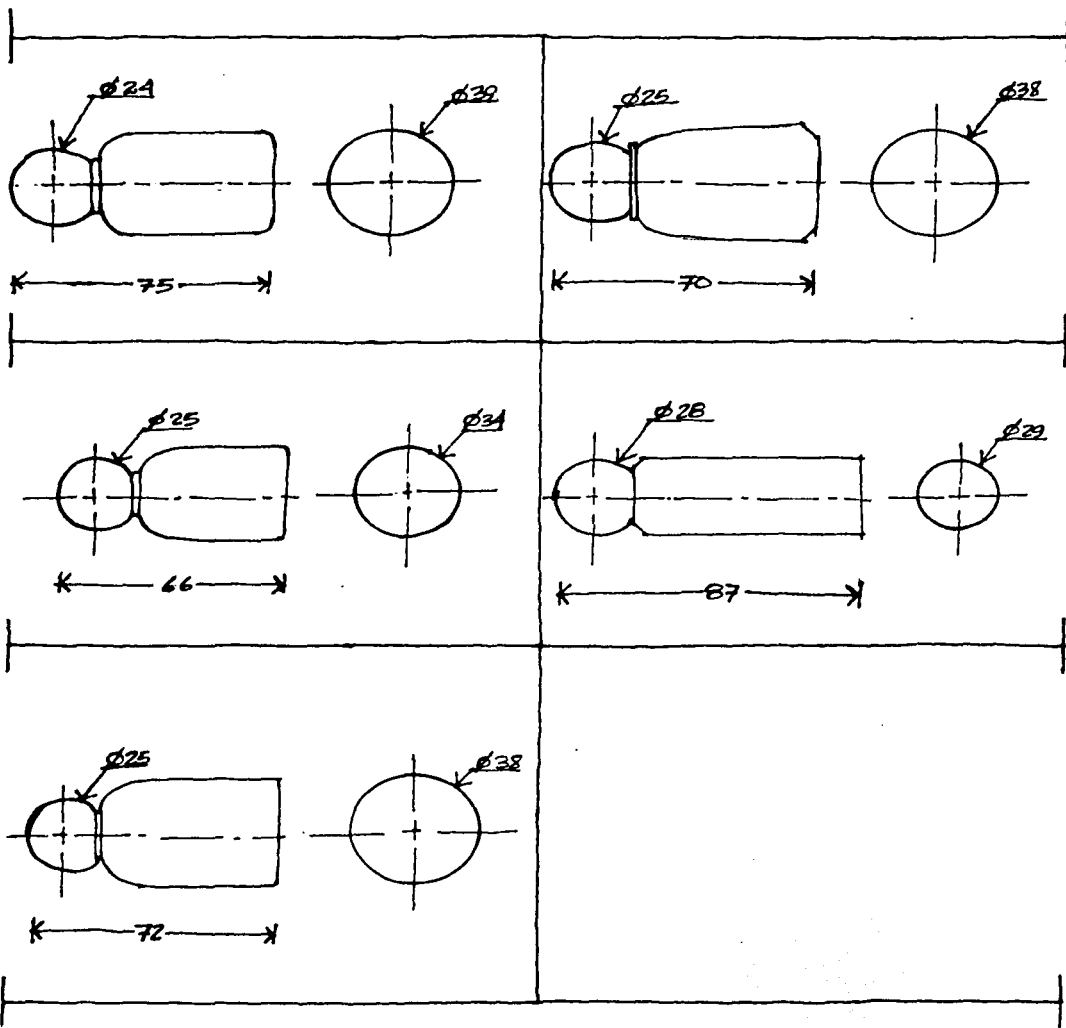


FLUMA

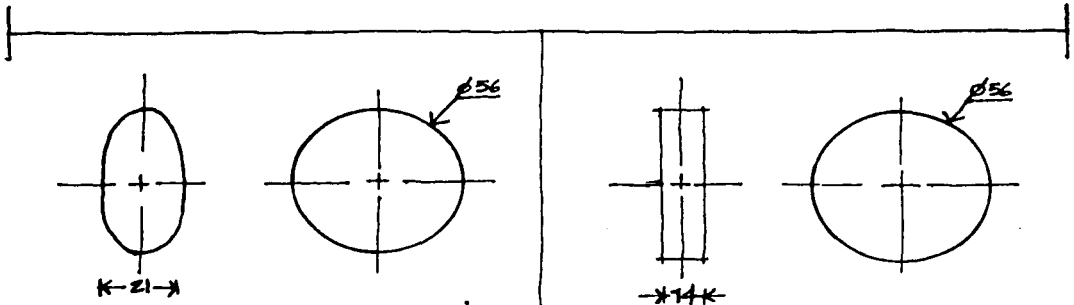




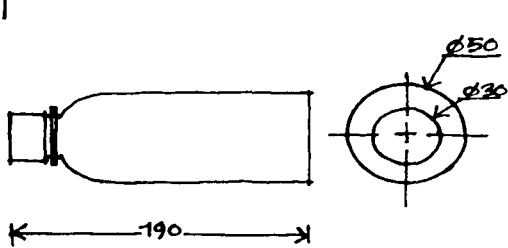
ARTÍCULOS DE BAÑO  
ACONDICIONADOR-SHAMPOO-CREMA-BAÑO DE BURBUJAS



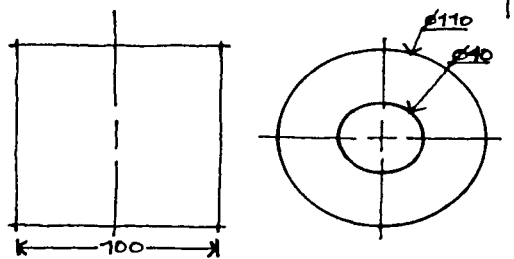
ARTÍCULOS DE BAJO



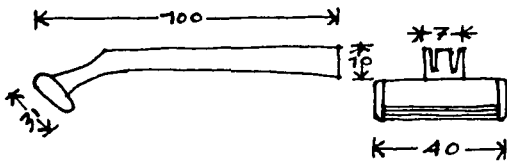
LABONES



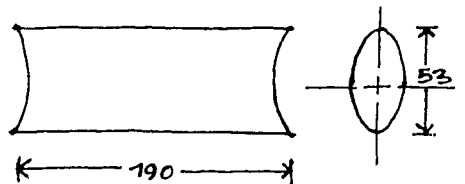
BOTELLA AGUA PURIFICADA



PAPEL SANITARIO

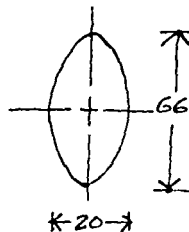
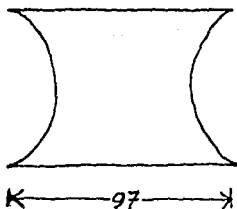
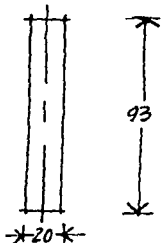
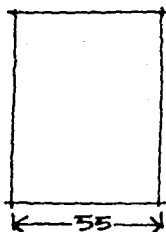


RASTRILLO

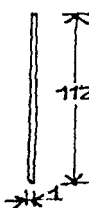
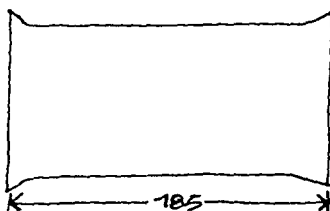
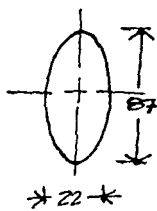
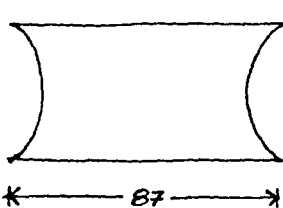


ESTUCHE CEPILLO DENTAL

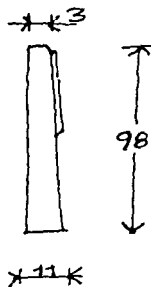
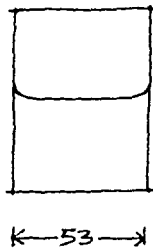
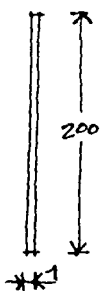
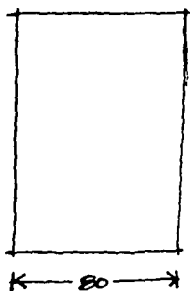
# ARTÍCULOS DE BAÑO



EMPAQUES GORRA DE BAÑO



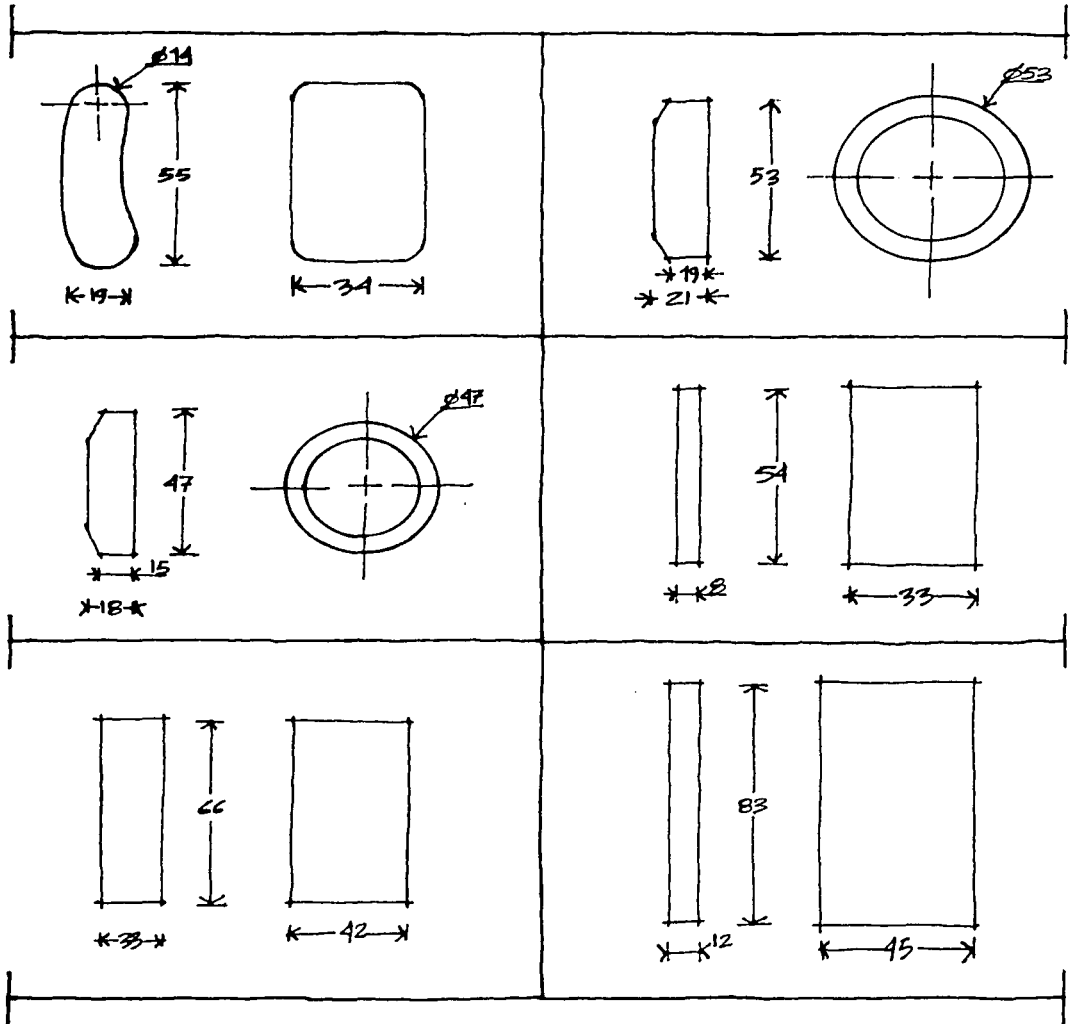
EMPAQUES GORRA DE BAÑO



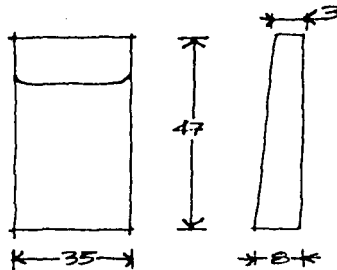
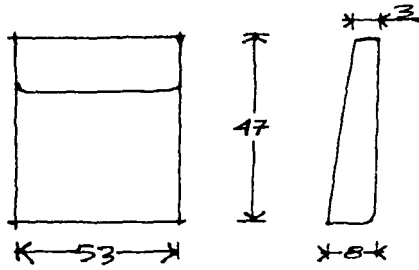
EMPAQUE GORRA DE BAÑO

EMPAQUE BOTIQUIN

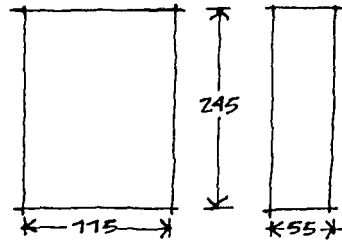
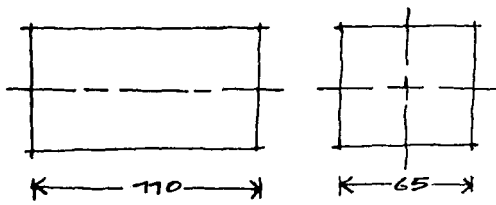
# ARTÍCULOS DE BAÑO ¡ABONES



# ARTÍCULOS VARIOS

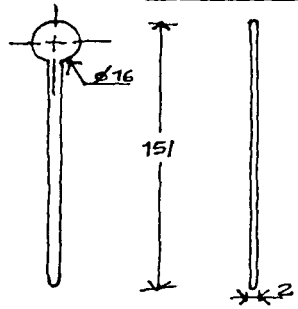
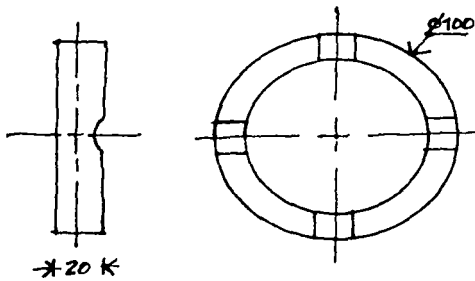


CARTERAS PARA CERILLOS



EMPAQUE DE FOLIO

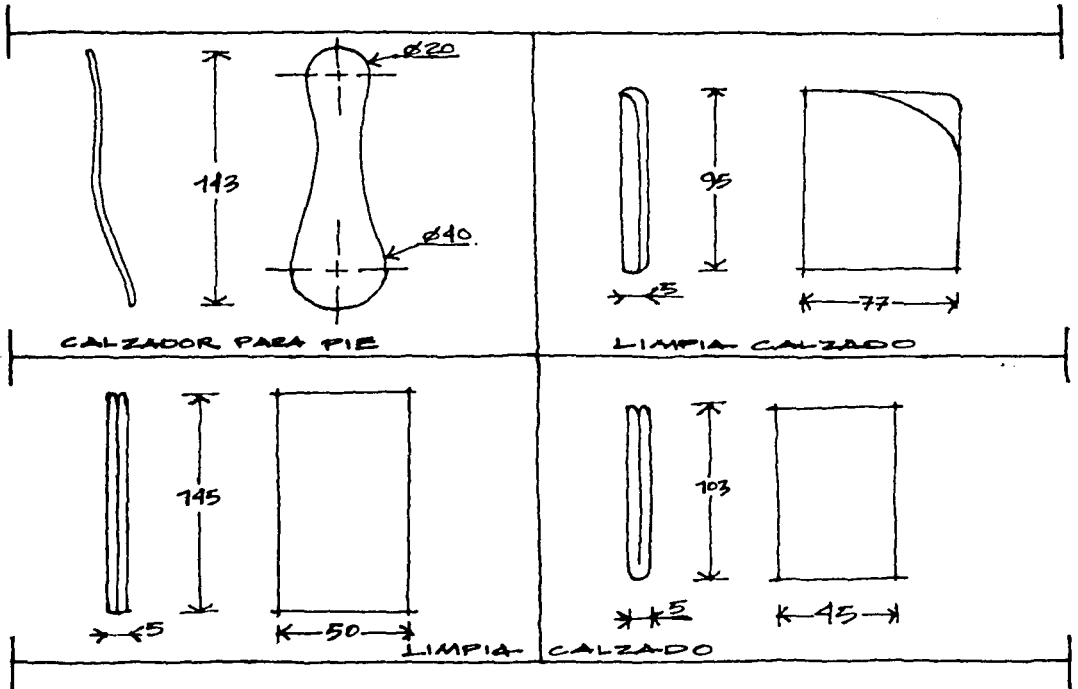
CAJA DE PAÑUELOS FACIALES



CENICERO

REMOVEDOR

ARTÍCULOS VARIOS



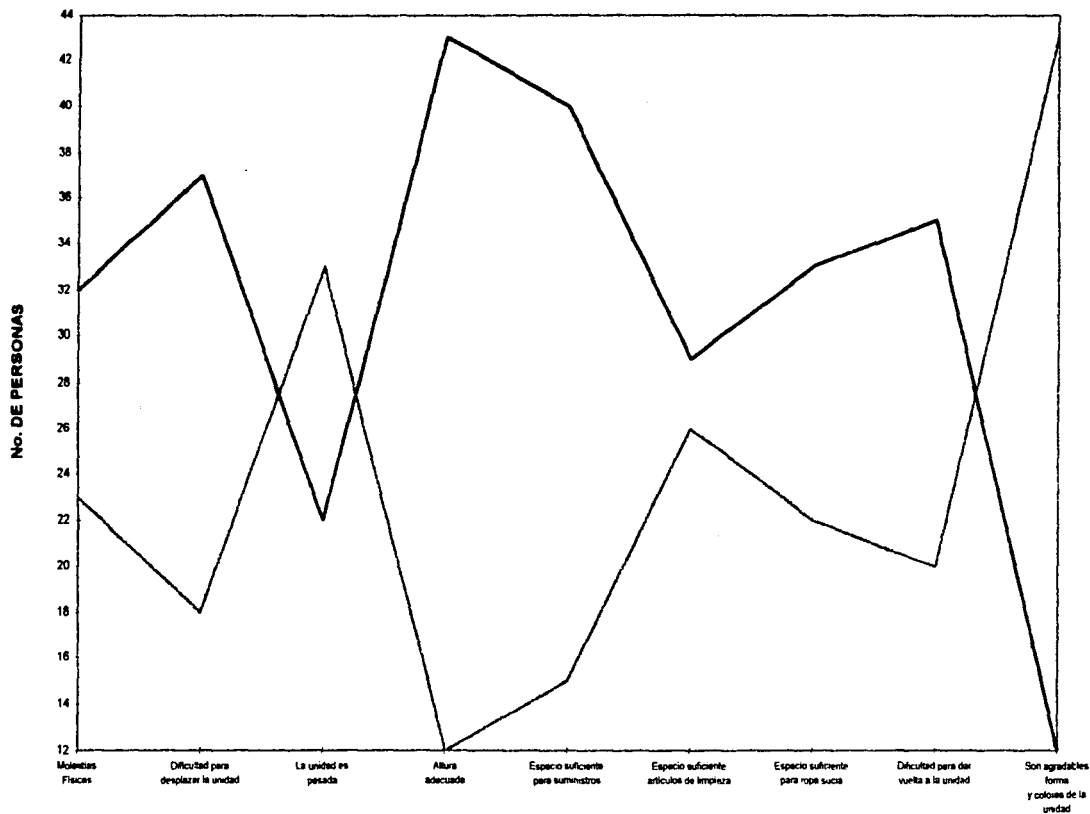
## CUESTIONARIO

A continuación, presento un cuestionario cerrado el cual fue aplicado a 55 camaristas de diferentes hoteles, las preguntas se basaron en: Ergonomía - para poder determinar las características óptimas del diseño del producto, y así, la camarista poder laborar en condiciones de confort y seguridad. Funcionamiento - para saber en que están fallando las unidades actuales y recopilar los datos para mejoras posteriores al nuevo diseño. Factores humanos psicológicos - ya que también vierten resultados para estudiar la estética y semiótica del producto.

TOTAL DE PERSONAS ENTREVISTADAS 55 (mujeres de origen mexicano)

1. Qué jornada laboral tiene en el hotel ? 8 horas diarias.
2. Al finalizar sus horas de trabajo, siente usted algunas molestias físicas o dolor en su cuerpo?  
SI = 32 NO = 23
3. Si la respuesta anterior fue afirmativa, describa en que partes es más frecuente ?  
Espalda = 26 Brazos = 5 Cadera = 22
4. Tiene alguna dificultad al desplazar la unidad ? SI = 37 NO = 18
5. Es la unidad muy pesada para usted ? SI = 22 NO = 33
6. Considera usted que la altura de la unidad es la adecuada ? SI = 43 NO = 12
7. Es suficiente el espacio destinado para los suministros ? SI = 40 NO = 15
8. Es suficiente el espacio destinado para los artículos de limpieza ? SI = 29 NO = 26
9. Es suficiente el espacio destinado para la ropa (sucio y limpio)? SI = 33 NO = 22
10. Al desplazar la unidad y dar vuelta en alguno de los pasillos es difícil maniobrarla ?  
SI = 35 NO = 20
11. Le agrada la forma y colores de la unidad ? SI = 12 NO = 43
13. Qué le gustaría que tuviera la unidad para que laborara usted en óptimas condiciones ?
  - a) Que la unidad no fuera tan pesada = 42
  - b) Que las agarraderas no lastimaran = 15
  - c) Que pudiera tener los suministros bajo llave para evitar el robo = 48

### GRAFICA DE RESULTADO DE LA ENCUESTA



OPORTUNIDADES DE MEJORA

— Si  
- - - No



## ETAPA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la investigación anterior, basado en las oportunidades de mejora, se pretende diseñar una unidad que deberá contener todo lo necesario para asear de 13 a 15 habitaciones del hotel, logrando que su funcionamiento sea adecuado para el usuario, tomando en cuenta que es un producto para mujeres mexicanas, y que medidas antropométricas dieron resultados a tomar en cuenta para tomar alturas de: la unidad, compartimientos como suministros, blancos y artículos de limpieza. Por consiguiente el usuario deberá disminuir las molestias físicas antes mencionadas.

Los materiales a utilizar serán lámina negra, lámina galvanizada (para zonas tropicales), fibra de vidrio y aluminio, ya que estos materiales poseen características que se adecúan a la zona donde la unidad será utilizada como: impermeabilidad, resistencia a la corrosión, ligereza etc. Se podrán utilizar procesos convencionales de nuestro país como: la fundición en arena, picado de fibra de vidrio, corte y doblado de lámina, así como también lo es la aplicación de pintura por el proceso electrostático.

### CAPACIDAD DE LA UNIDAD

De acuerdo a la información proporcionada por los hoteles visitados, y dependiendo de la ocupación del hotel, las habitaciones asignadas (de 13 a 15), requieren de una limpieza total (cuando el huésped ha dejado de usar la habitación) o limpieza parcial (cuando la habitación no ha sido utilizada o cuando ésta no ha sido desocupada).

### SUMINISTROS

Producto	Cantidad	Producto	Cantidad
plumas	10	jabones para baño	12
cajas de pañuelos faciales	4	jabones para manos	10
rollos de papel sanitario	5	focos	3
botellas de shampoo	10	gorras para baño	6
botellas de crema	9	costureros	8
botellas de baño de burbujas	5	botiquines	8
botellas de acondicionador	10	carteras para cerillos	20
cepillos dentales	6	calzadores	5
lustradores de calzado	6	ceniceros	5
rastrillos	10	botellas de agua	8

## PAPELERÍA

Producto	Cantidad	Producto	Cantidad
bolsas para lavandería	10	tarjetas postales	16
listas para lavandería	10	tarjetas de televisión	10
bolsas sanitarias	6	tarjetas "no molestar"	10
bolsas multiusos	13	blocks para recados	11
tiras sanitarias	8	tarjeta de mejoramiento	12
hojas tamaño carta	18	blondas	12
sobres tamaño carta	18	bolsas para lavandería	10
tarjetas postales	16	listas para lavandería	10
tarjetas de programación t.v.	10	bolsas sanitarias	6
bolsas multiusos	13	tiras sanitarias	8
hojas carta	18	sobres carta	18
tarjetas de no molestar	10		

## BLANCOS

Producto	Cantidad	Producto	Cantidad
toallas para baño	20	tapetes felpa	11
toallas medio baño	20	sábanas matrimoniales	25
toallas para manos	20	sábanas king size	15
toallas faciales	15	fundas para almohada	40

## ARTÍCULOS DE LIMPIEZA

Producto	Cantidad	Producto	Cantidad
cubetas	1	guantes de látex	1
fibra	1	limpiador de cristales	1
zacate	1	limpiador de alfombras	1
limpiones	2	jerga	1
aromatizante	1	jalador	1
bandeja	1	escoba	1
cepillo	1	jabón en polvo o líquido	1

## **TIPOS DE MERCADOS A LOS CUALES VA DIRIGIDO EL PRODUCTO**

Este producto "Unidad móvil de limpieza para camarista", va dirigido a mercados industriales, los cuales se componen de individuos, grupos u organizaciones, que compran una clase específica de productos para utilizarse en forma directa para fabricar otros productos, o para su uso en las operaciones diarias, en este caso la Industria Hotelera. También a mercados de revendedores que se componen de intermediarios del tipo de los mayoristas y los minoristas, quienes compran productos terminados y los revenden con el fin de obtener utilidades.

## **TIPOS DE HOTELES A LOS QUE ESTÁ ENFOCADO EL PRODUCTO**

Este producto básicamente está enfocado a hoteles con categoría 5 estrellas y Gran Turismo para la Ciudad de México y de playa.

En el estudio realizado se pudo comprobar que en éstos, se requiere de unidades móviles de limpieza para camaristas para dar servicio a las habitaciones del hotel, dada su capacidad. En hoteles de menor categoría, la mayoría de las veces no se requiere de este tipo de unidades, ya que su capacidad y la distribución de habitaciones por piso hacen que el servicio pueda darse sin la unidad.

## **COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización se hará mediante la venta del producto tanto a los mercados industriales como a intermediarios.

## **FACTORES HUMANOS FISIOLÓGICOS**

### **ANTROPOMETRÍA**

Se entiende como antropometría a la parte de la ergonomía en la que trata de las dimensiones y proporciones del cuerpo humano, así como las técnicas empleadas con fines científicos, en la medición del mismo, sus partes y funciones.

## **CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO (CAMARISTA)**

Jornadas de trabajo

Siendo la jornada de trabajo de 8 horas diarias con un día de descanso a la semana.

Existen 3 horarios dentro de la hotelería para las camaristas:

1er turno 07:00 a 15:00 hrs

2ndo turno 15:00 a 23:00 hrs

3er turno 23:00 a 07:00 hrs

## SEXO DEL USUARIO

De acuerdo a la información en el cuestionario realizado se concluyó que el 100 % de los usuarios de esta unidad pertenece al sexo femenino.

## EDAD PROMEDIO DE LAS CAMARISTAS

EDAD		AÑOS	%
18	A	21	9%
22	A	25	14%
25	A	28	40%
28	A	31	30%
32	o	más	07 %

## CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS

Conforme a una medición física de una muestra de 55 camaristas, se determinó la siguiente información :

Estatura Promedio	1.59 m.
Sexo	Femenino
Edad Promedio	27 años

MIEMBRO	MEDIDA (cm)
Alcance lateral del brazo	84.75
Altura piso - hombro	130.60
Altura piso - codo	99.20
Distancia codo - punta mano	43.10
Alcance punta - mano	63.40
Altura muslo - codo	20.75
Distancia nalga - popíleo	58.00
Distancia nalga - rodilla	56.90
Altura rodilla - pie	48.50
Altura popílea	39.00

## **PROPUESTA**

La unidad a diseñar es nombrada "Unidad móvil de limpieza para camarista", la cual cuenta con agarraderas de aluminio para colocar independientemente las manos y hacer el desplazamiento necesario, entre cada par de ellas, son fijadas dos barras de aluminio que sostienen sacos para ropa sucia y basura. En la cubierta de la unidad existen los espacios óptimos para meter y sacar los blancos que se requieran, que por medio de un sistema de resortes de compresión lo hace posible. En uno de los extremos de la unidad se ha destinado una zona especialmente para suministros, la cual se caracteriza por un compartimiento que se desliza para poder sacar todos los suministros que la camarista necesita en su momento, teniendo la facilidad de cerrarlo mediante un seguro, en la parte inferior de la unidad se encuentra el espacio para la colocación de artículos de limpieza, que tan solo se tiene que abrir la puerta para meter y sacar cada uno de éstos, para la escoba y jalador se han implementado seguros a presión para mantenerlos fijos. Tiene además en la base un recubrimiento de pvc que sirve para no deteriorar las paredes de los pasillos y proteger la unidad misma. Se han colocado 4 ruedas en la parte inferior de la base que conforman la unidad, dos de ellas son fijas y las otras dos son giratorias, permitiendo así, una mejor maniobra de la unidad.

## **ERGONOMÍA**

El propósito de la ergonomía es la aplicación sistemática de información reelevante acerca de habilidades, limitaciones, características, comportamiento y motivación de diseños de herramientas, máquinas, sistemas, objetos, ambiente de productividad, seguridad, confort y uso de procedimientos para las personas y de su entorno en el cual los utilizan.

Aplicado a este tema, la actividad de la camarista es desempeñar su trabajo en condiciones favorables, en el área donde se desenvuelve laboralmente, esto implica que la unidad tendrá que responder a condiciones de confort y seguridad.

Una de las características en cuanto a factores ergonómicos que fueron atacados son las agarraderas, las cuales, deben ser de una forma que permitan a la camarista no tener ninguna molestia, en el momento de ser tomadas, y aún más en el instante de mover la unidad, por estas razones, y por pruebas previas con la empuñadura de las camaristas, se llegó a la conclusión de que las agarraderas deben de ser de forma redonda, con un diámetro de una pulgada, dentro

del rango del percentil 95, pudiendo tomar las agarraderas en dos posiciones, tanto horizontal como vertical y a una altura de 1.12 m.

Las barras, forman parte importante en cuanto a seguridad, ya que al introducir, la ropa sucia o basura, cuentan con una forma adecuada, permitiendo el libre acceso al brazo sin ser lastimado.

Así también, la base de la unidad hace que forme parte de la ergonomía integral, diseñada con cantos también boleados, que evitarán lastimar en las extremidades interiores a la camarista, protegiendo esta base con pvc.

Para hacer de una actividad cansada y molesta físicamente a una actividad óptima, y reduciendo los esfuerzos al mínimo, se colocaron depósitos de blancos, en la parte superior de la unidad por ser una forma ideal de trabajo para esta actividad.

## **FACTORES DE FUNCIÓN Y OPERACIÓN**

### **FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD**

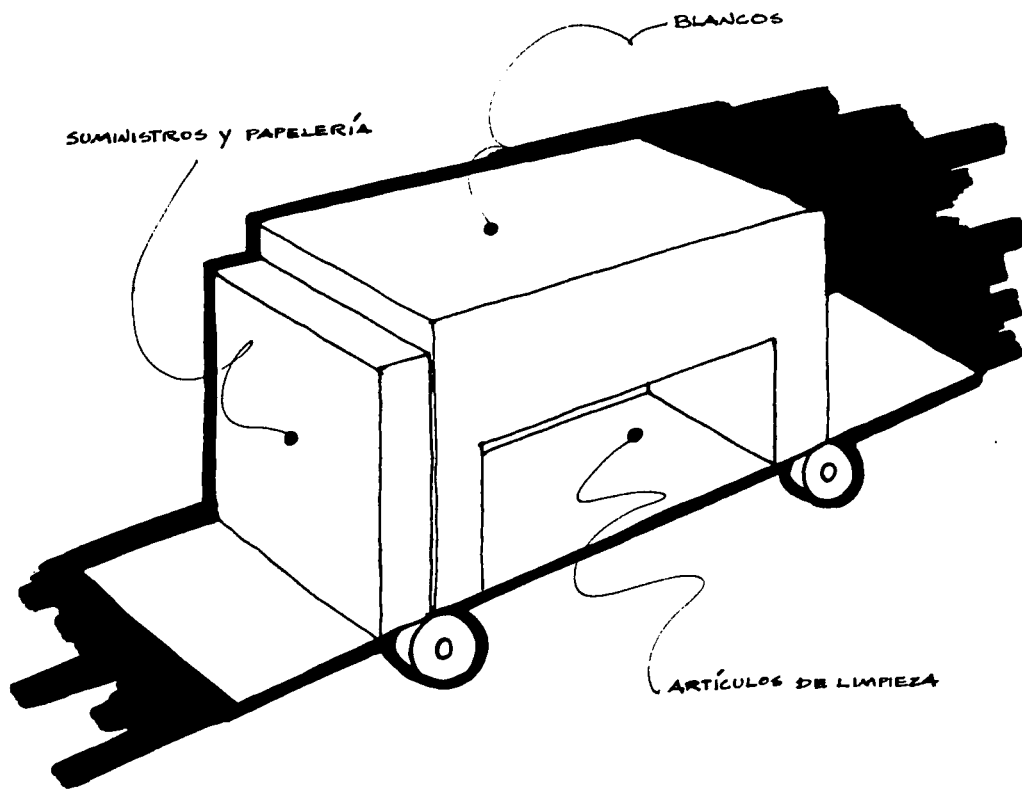
#### **BLANCOS**

Los blancos serán tomados por la camarista, mediante un sistema de resorteo, es decir, contará con una base de lámina , soportada por 4 resortes de compresión guiados por una barra en su interior, en material del país, los cuales, cuando la camarista tome un blanco de la superficie, permitan el movimiento ascendente de la base hasta topar con la cubierta, (que al mismo tiempo servirá de tope para que la presión no bote los blancos), y hagan que otro blanco quede a una altura adecuada para ser tomado de nuevo por la camarista.

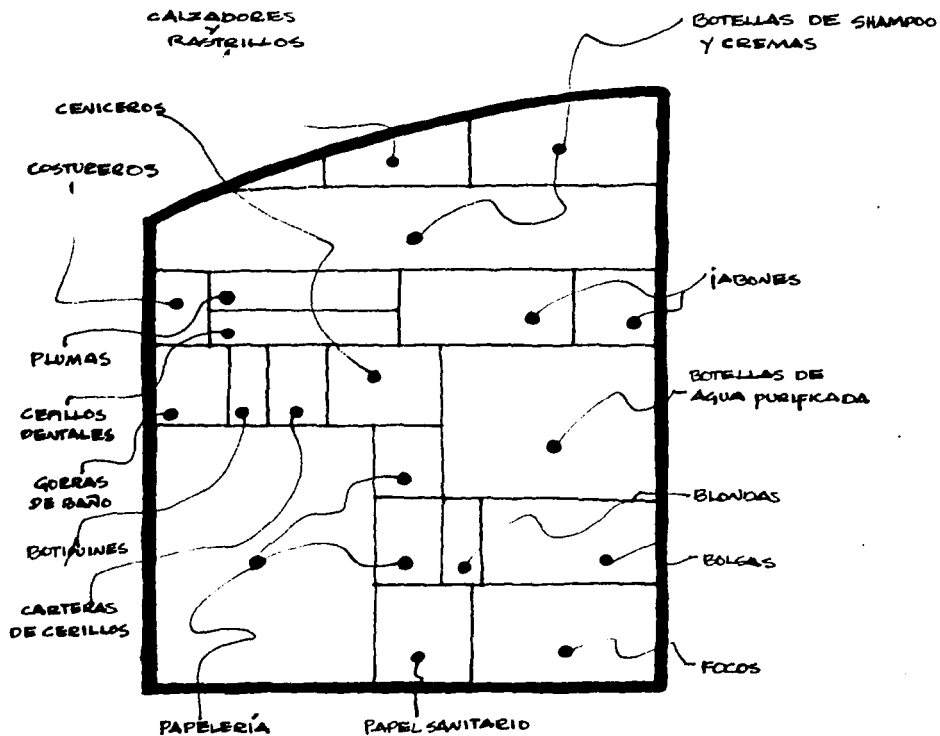
Existe una guía en el depósito de cada blanco, hecha también de lámina , para que ésta mantenga el apilamiento de los blancos y no corran el riesgo de caerse.

PRODUCTO	CANTIDAD	ESPEORXUNIDAD	PESO TOTAL
Toalla para baño	15	60 mm.	10 kg.
Toalla medio baño	15	50 mm.	4 kg.
Toalla para manos	20	5 mm.	1 kg.
Toalla facial	15	5 mm.	1 kg.
Tapete	11	10 mm.	2.640 kg.
Sábana matrimonial	25	20 mm.	15 kg.
Sábana king size	15	20 mm.	9 kg.
Funda almohada	40	3 mm.	5.600 kg.

# Zonificación

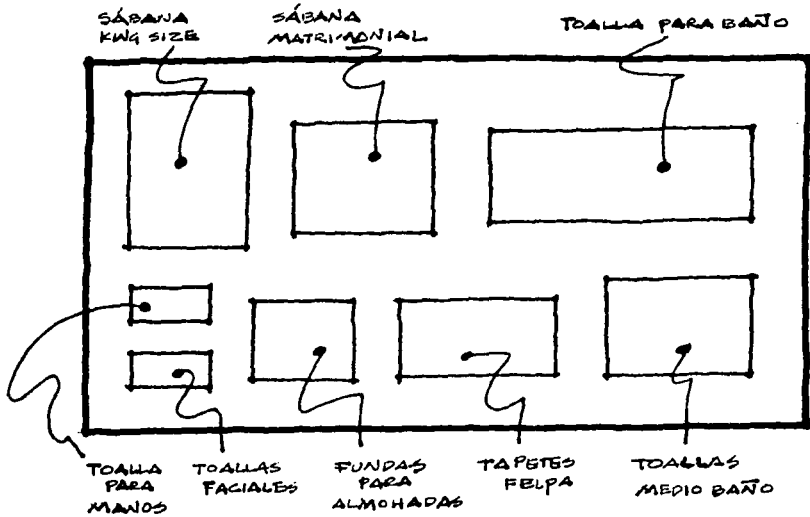


# DISTRIBUCIÓN EN EL COMPARTIMIENTO DE SUMINISTROS





## DISTRIBUCIÓN EN LA CUBIERTA PARA BLANCOS



## SUMINISTROS Y PAPELERÍA

Los suministros (shampoo, cremas, acondicionadores, etc.) serán colocados en compartimientos especiales, los cuales serán movidos manualmente por la camarista, logrando este movimiento, por medio de una corredera que facilitará el desplazamiento del compartimiento, para que una vez terminada la actividad de tomar suministros pueda quedar cerrada por medio de una chapa.

## ARTÍCULOS DE LIMPIEZA

Los artículos de limpieza (que juegan un papel de importancia dentro de la unidad) serán divididos en 2 lugares especiales. Uno para poder colocar los artículos de limpieza como jalador y escoba, ésto será por medio de seguros a presión flexibles que permitirán sostener estos artículos, de manera que no caigan al piso, o evitar el movimiento de cada uno de éstos. Así la camarista tendrá un espacio destinado para estos artículos.

Y el otro, para los artículos dependientes de esta división, habrá un espacio destinado dentro de la unidad, al cual se podrá tener acceso, levantando una pequeña tapa que cerrará por imán, y se abrirá por fuerza física, permitiendo el giro de una barra colocada en la parte inferior de la tapa, sirviendo así como eje principal.

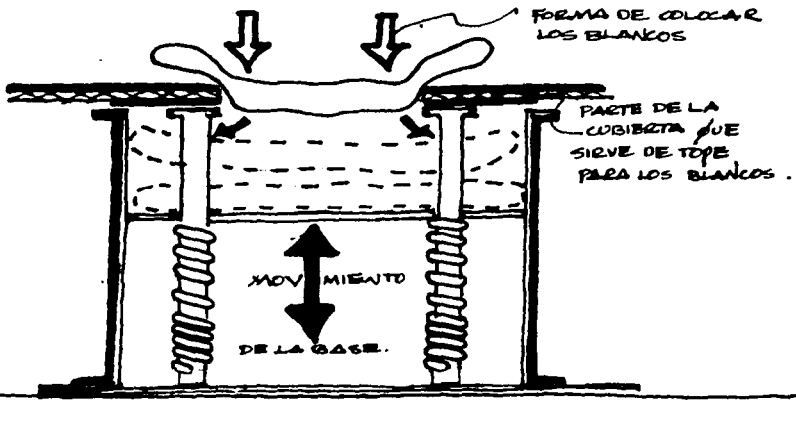
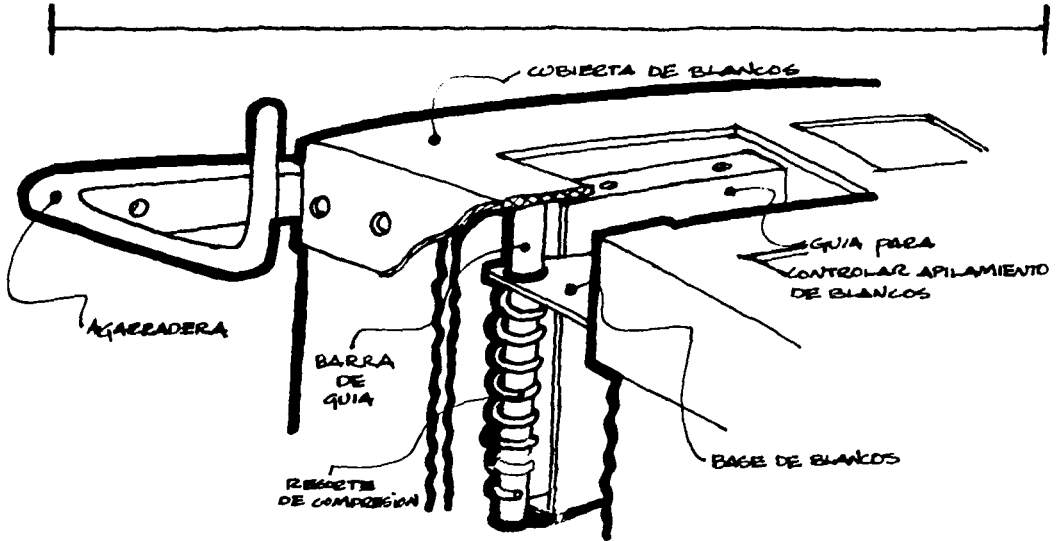
## BOLSA PARA ROPA SUCIA Y BASURA

Las barras, integradas a las agarraderas, permitirá la colocación, de éste tipo de bolsas ó sacos.

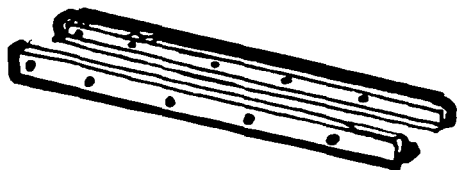
## SISTEMA DE RODAMIENTO

Consta de cuatro ruedas, dos fijas y dos giratorias, siendo esta combinación la ideal ,para los movimientos que la camarista requiere hacer con la unidad,para tener un mejor desplazamiento.

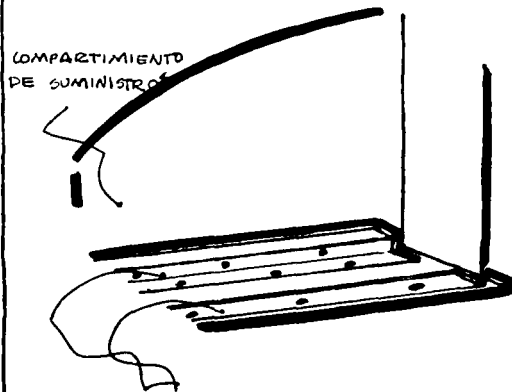
# FUNCIONAMIENTO DE BLANCOS



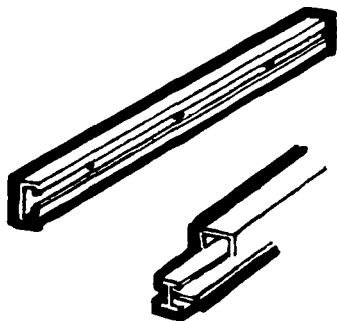
FUNCIONAMIENTO DEL COMPARTIMIENTO DE SUMINISTROS



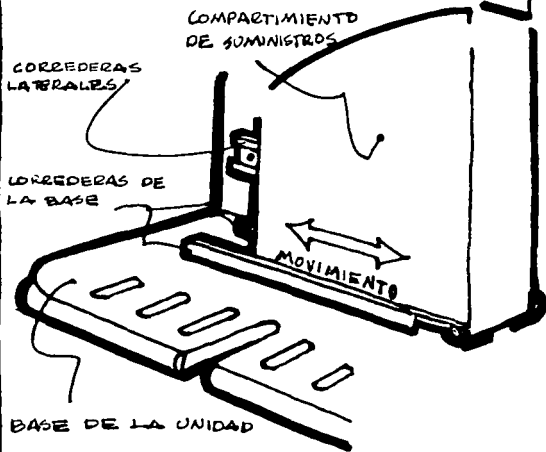
CORREDERAS DE LA BASE



CORREDERAS

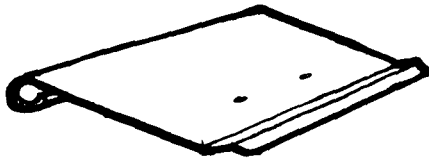


CORREDERAS LATERALES



BASE DE LA UNIDAD

FUNCIONAMIENTO EN COMPARTIMIENTO DE LIMPIEZA



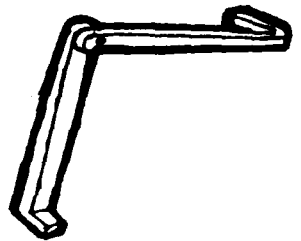
PUERTA DE LAMINA



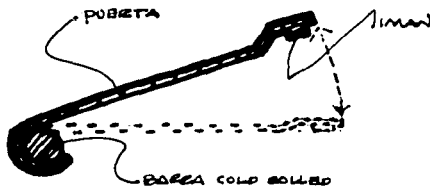
BARRA DE COLO ROLLEO



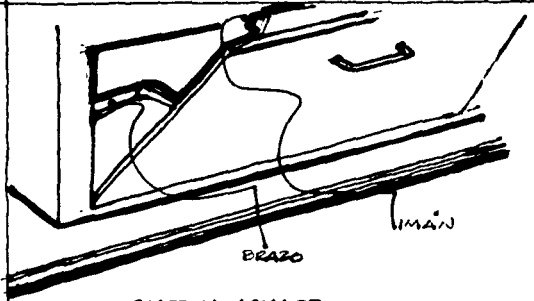
IMAN ADHECIBLE.



BRASO PARA PUERTA.



ASESTAMIENTO



SISTEMA ARMADO

## **OPERACIÓN DE LA UNIDAD**

### **DESPLAZAMIENTO**

La camarista para poder desplazar la unidad, sólo tiene que colocar sus dos manos en las agarraderas y hacer uso de su propio esfuerzo físico.

### **COLOCACIÓN DE BLANCOS**

En esta operación, se colocan con sus propias manos (toallas, sábanas, etc), en los depósitos destinados para este fin, y tomar posteriormente los blancos que vaya necesitando.

### **COLOCACIÓN DE SUMINISTROS Y PAPELERÍA**

Para poder ser colocados los suministros y papelería, es necesario desplazar el compartimiento el cual con un simple empuje de la mano, se abrirá, facilitando su ordenamiento por medio de gráficos interiores en donde se indique.

### **COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS DE LIMPIEZA**

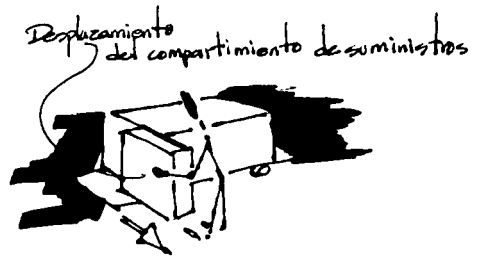
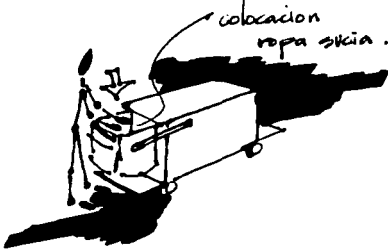
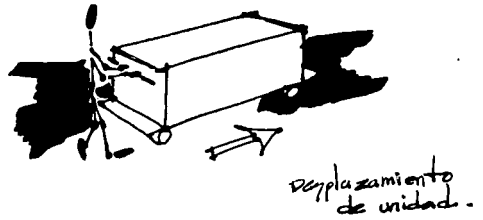
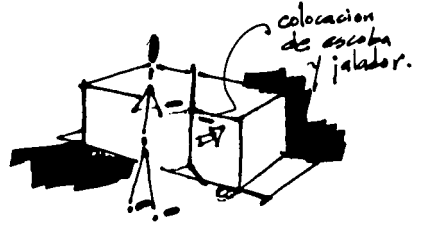
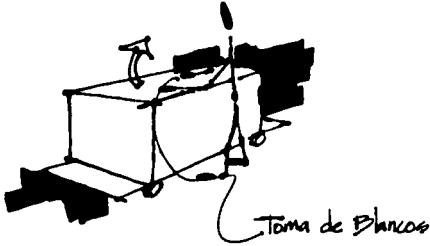
Con solo presionar un poco, la escoba ó el jalador, es suficiente para que el seguro de presión flexible, abra y sostenga éstos, y para el resto de los artículos, basta con abrir la puerta inferior de la unidad y ser colocados los artículos, que de la misma forma se podrán retirar.

### **COLOCACIÓN DE LA BOLSA DE ROPA SUCIA Y BASURA**

Como las agarraderas cuentan con barras para sostener las bolsas, la camarista colocará los extremos de la bolsa sobre las barras, sujetadas a la vez con cinta de contacto, quedando así instaladas las bolsas, y para retirar la ropa sucia y basura, de nuevo hará uso de sus manos, para tomar la ropa sucia y colocarla en depósitos especiales y desprenderá la bolsa con basura . (En algunos casos esta actividad la hace un auxiliar, y no la camarista).

Así podemos ver que la operación de la unidad es muy sencilla.

FORMAS DE OPERACIÓN



## **FACTORES HUMANOS PSICOLÓGICOS**

### **ESTÉTICA**

La estética se ha basado principalmente en el concepto de modernidad.

El manejo de algunas líneas curvas y volúmenes que hacen ver la unidad con gran versatilidad, y la combinación de materiales y texturas que ayudan a integrar dicho concepto.

Es así que se tiene una unidad adecuada a un contexto, en el cual la unidad tendrá que ser parte, y además no ser ya un artefacto más en el área de ama de llaves, sino un producto de calidad que merezca gran atención por sus usuarios.

### **SEMIÓTICA**

La unidad tiene una imagen de limpieza, por sus colores claros utilizados, además de dar una apariencia de resistencia, dada por la combinación de materiales. La forma en que fueron colocados cada uno de los compartimientos , genera un orden, el cual se ve reflejado en toda la unidad.

### **MANTENIMIENTO**

Dada la conceptualización del diseño, el mantenimiento que se realiza en la unidad, carece de complejidad.

Partiendo de un mantenimiento preventivo podemos decir, que, en su parte exterior e interior, básicamente , es conservarlo limpio, utilizando un trapo húmedo, permitiendo un fácil acceso en todas las áreas que se pudieran ensuciar, así como engrasar el sistema de rodamiento cuando esto sea necesario.

En cuanto a mantenimiento correctivo, se hará compostura parcial ó total de piezas como resortes, o correderas, que sufrieran daño físico. El lograr este efecto será muy sencillo, ya que sus piezas son ensambladas a base de tornillos o a presión, permitiendo desarmar piezas con gran facilidad. Por lo que respecta al mantenimiento de la pintura, será mínimo ó ninguno, ya que se utiliza acabado electrostático, lo suficientemente resistente a rayaduras y efectos externos a la que pudiera ser sujeta.



## **FACTORES DE MANUFACTURA**

Para la generación de sistemas de producción, existe siempre relación hombre - máquina, dando consigo los procesos realizados para la fabricación de productos, implicando maquinaria especializada para poder lograrlo.

De acuerdo a las necesidades de producción, demanda de las unidades y requerimientos de inversión, se ha elegido maquinaria y equipo para poder desarrollar el proyecto de la "unidad móvil de servicio para camarista" que a continuación se menciona.

- cortadora de cizalla mecánica
- dobladora de cortina mecánica
- taladro de banco
- esmeril de banco

## **PROCESOS DE FABRICACIÓN**

En los procesos de fabricación se deberá tener un procedimiento organizado para lograr la transformación de insumos en resultados tangibles para poder llegar al producto terminado con las características adecuadas en las que fue concebido. Por los que los insumos se pueden dividir en primarios y secundarios.

En los insumos primarios, la materia más indispensable para la producción, es la que tiene mayor cantidad, en el caso de esta unidad, se utilizará en mayor proporción, lámina negra calibre 22 en un 65% ó lámina galvanizada para hoteles de playa, seguida por fibra de vidrio 20% el resto de las piezas que corresponde a un 15%, fabricadas en plástico y aluminio.

Para las piezas utilizadas con material en lámina, el proceso será el siguiente:

La lámina se lleva a la zona de corte, una vez cortada a las dimensiones requeridas con la cortadora de cizalla, se barrena y avellana, donde así lo requiera, para que después pase a la dobladora, y así teniendo la pieza casi en su totalidad terminada, se quitan filos, para solo mandar pintar.

El proceso para la fabricación de la pieza en fibra de vidrio, será con el procedimiento que a continuación se describe:

Se hace un modelo de la pieza que será reproducida, con ángulos de salida, considerados para facilitar el desmoldeo, para dar las medidas interiores precisas de la pieza a reproducir. Se procede a cortar la fibra de vidrio, y colocarla en el molde para posteriormente hacer las mezclas necesarias de resina poliéster con catalizador y pigmentación del color deseado. Una vez

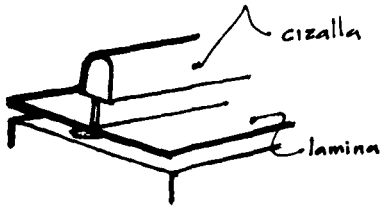
terminada esta operación se hace el picado, método por el cual se añade resina a la fibra de vidrio. El acabado será gel coat para las partes exteriores de la pieza que son las que no nos interesa que lleven este acabado. Una vez finalizado el picado y haberse secado la resina, el paso siguiente será el desmoldeo de la pieza, a la cual se le cortarán excedentes que se hubieran podido generar durante el proceso. En la necesidad de hacer barrenos, una vez terminada la pieza, se procederá a dicha operación.

Para la fabricación de agarraderas, el proceso será por medio de fundición en arena, para ello se hará un modelo de la pieza a reproducir, y se hará a la vez un molde con corazón en arena. En el cual se hará el vaciado del aluminio fundido para copiar cada detalle del molde. Cabe mencionar que la arena queda firmemente apisonada y procesada con aglutinantes vegetales para resistir la temperatura del aluminio. Una vez terminado el vaciado y haberse enfriado el material, se desmoldea la pieza para empezar a remover excedentes, pasando por el maquinado para hacer los barrenos necesarios y pulir posteriormente.

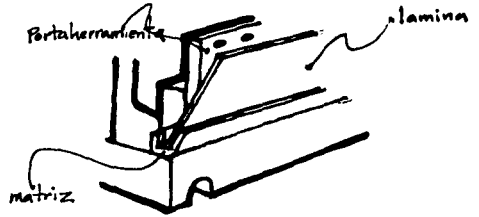
Cuando todas las partes de la unidad quedan terminadas, se pasarán a un departamento, el cual estará a cargo de su empaque, fabricado en espuma de poliestireno y cartón corrugado reforzado, pensando en la transportación al que podría estar sujeto. Así se tendrá el producto totalmente terminado en un almacén de distribución, para que se lleve a cabo la entrega a los clientes.

Cabe mencionar, que, de acuerdo a tiempo y capacidad de la maquinaria propuesta, se propone que será usada también la maquila externa, bajando costos considerables para que no se eleve la inversión para la producción.

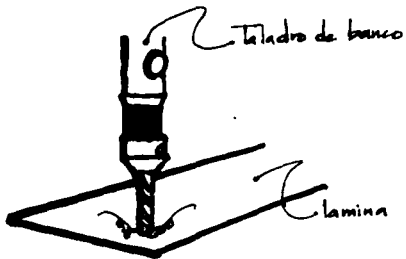
PROCESO CON LAMINA



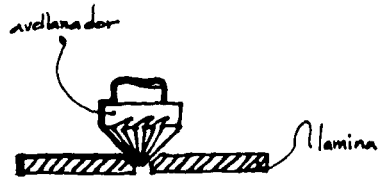
CORTE



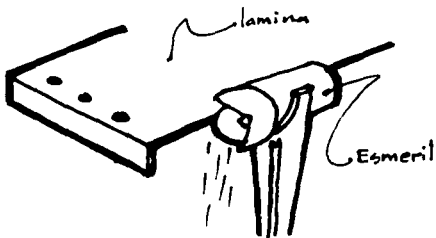
DOBLADO



PERFORADO

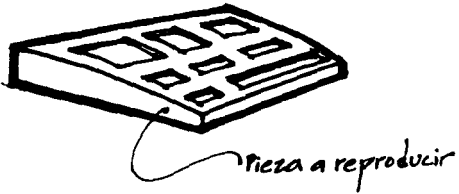


AVELLANADO

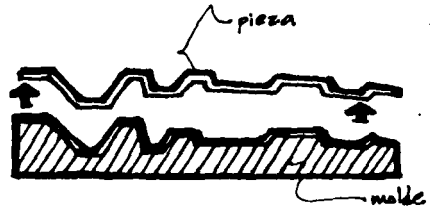


ESMERILADO DE FILOS

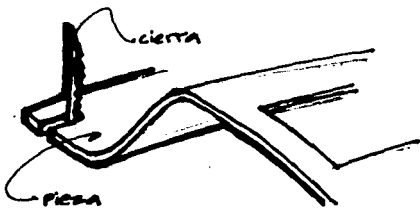
# PROCESO CON FIBRA DE VIDRIO



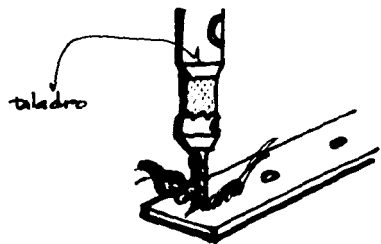
COLOCACION DE FIBRA DE VIDRIO



DESMOLDEO

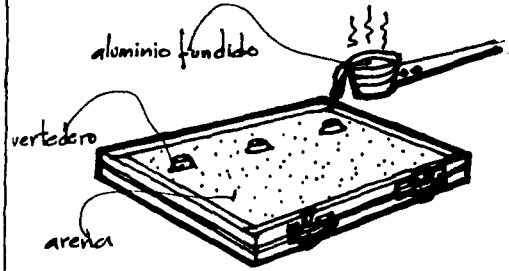


RECORTA DE EXCEDENTES

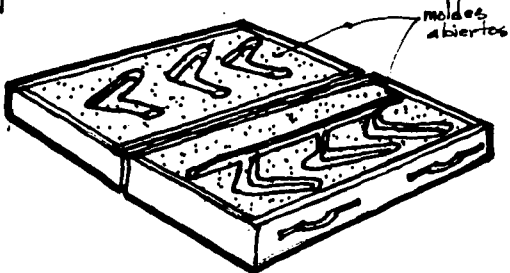


PERFORADO

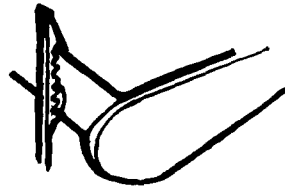
PROCESO DE FUNDICIÓN EN ALUMINIO



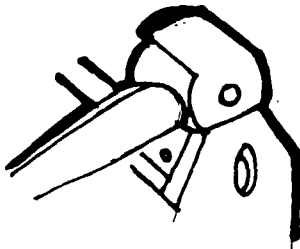
VACIADO



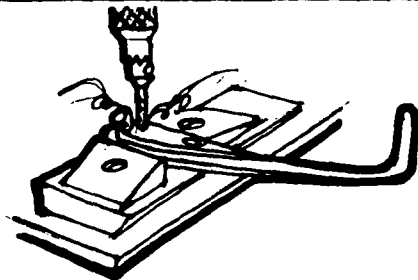
DESMOLDEO



RECORTE DE EXCEDENTES



PULIDO DE PIEZA.



BARRENADO

## **DEMANDA DEL PRODUCTO**

Tomando en cuenta que en la Cd. de México existen 38 hoteles con categoría 5 estrellas y Gran Turismo, los cuales utilizan un promedio de 56 unidades de servicio para camarista cada uno variando de acuerdo al número de habitaciones de cada hotel, así tenemos que la demanda de unidades en la ciudad de México es de 2,128 aproximadamente.

Entre las más importantes ciudades de la República Mexicana, tenemos una demanda total de 20,663 unidades, las cuales de acuerdo al estudio realizado, tienen un ciclo aproximado de vida promedio de 7 años.

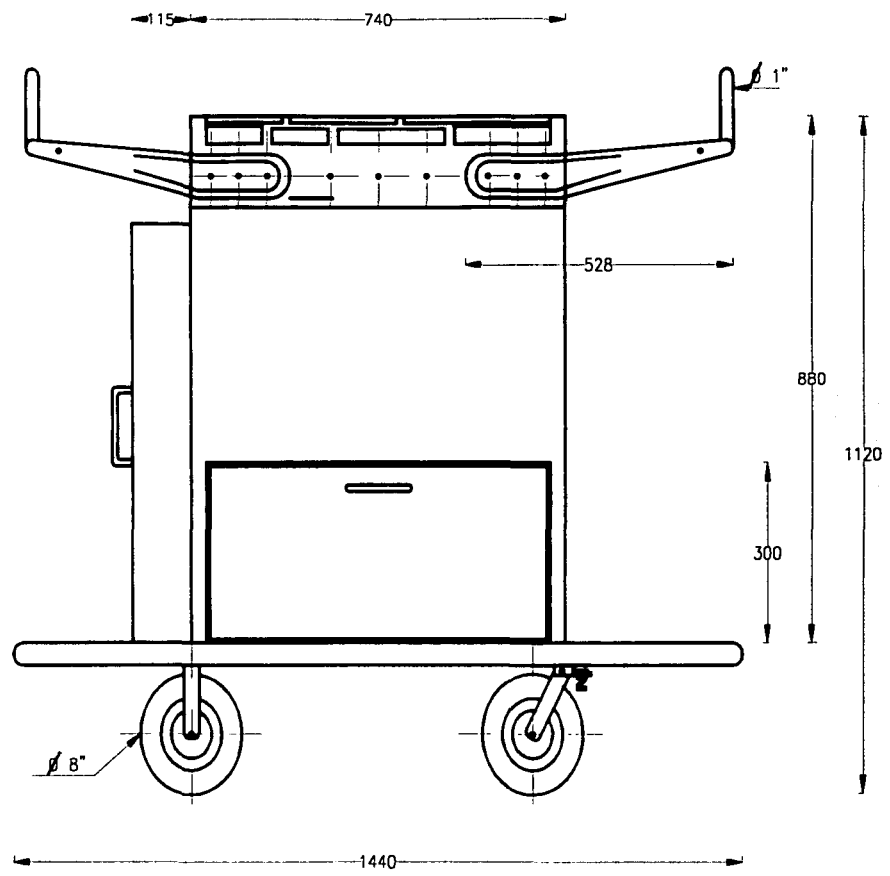
Considerando que en la ciudad de México tenemos solamente 2 competidores y que el producto será colocado en el mercado tanto por venta directa a los hoteles como a través de comercializadoras, tenemos una gran oportunidad de abarcar gran porcentaje del mercado, tomando en cuenta que día a día mejora y aumenta la infraestructura turística en nuestro país, aumentando con esto el número de hoteles en ciudades que favorecen al turismo por sus características, que hacen que México sea un país destacado en el turismo.

Cabe mencionar, que se obtuvo información de la American Hotel Register Company en los Estados Unidos de Norteamérica, la cual es una empresa, en donde se registran todos los productores de artículos de hotelería, encontrando que las mejoras en las unidades son mínimas en comparación de las unidades de hace 20 años.

El objetivo actual es el de cubrir aproximadamente el 14% de la demanda nacional que es de 20,663 unidades anuales, esto nos da como resultado 2,891 unidades anuales y 241 unidades mensualmente. Considerando continuar con la introducción del producto en el mercado nacional y así ampliar nuestra capacidad de producción.

D  
I  
S  
E  
Ñ  
O

1 2 3 4 5 6



VISTA FRONTAL

PROY. A	C. I. D. I.	PROY. NOY 37	ENC 1 10
TIT	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	A4	
PROY. V	MENDEZ CONTRERAS SALVADOR	PROY. VV	1/36

A  
B  
C  
D



1

2

3

4

5

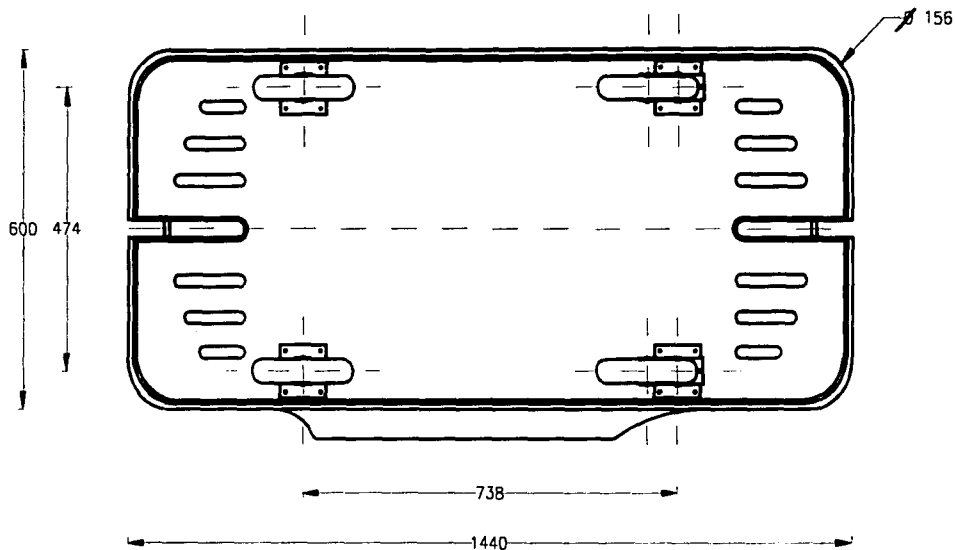
6

A

B


C

D



VISTA INFERIOR

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TÍTULO	C. I. D. I.	FECHA	MAY 37	FIG.	1 10
OBJETO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	ESCALA	A4		
PROYECTADO	MENDOZ CONTRERAS, SALVADOR	HOJA	2/36		

1

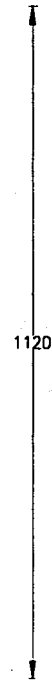
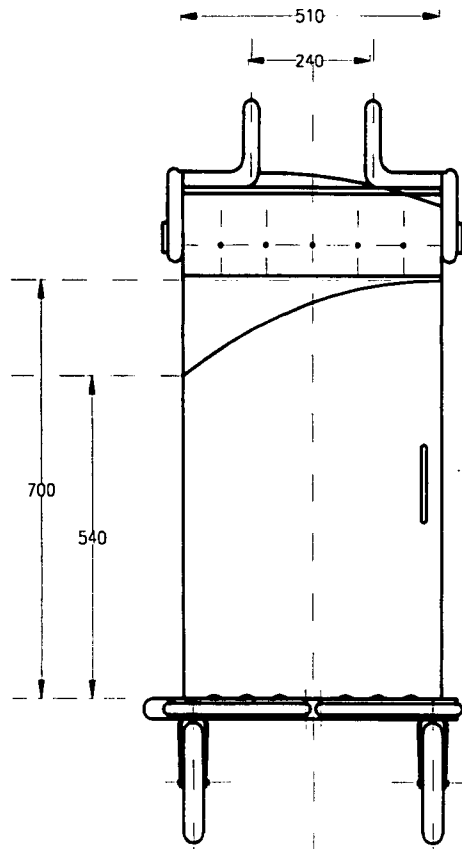
2

3

4

5

6



**VISTA LATERAL  
IZQUIERDA**

TIPO	CUBILDETE	ISO	1:10
NUM.	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	A4	
PAÍS	REPUBLICA DE EL SALVADOR	FECHA	3/35

A

B

C

D

1

2

3

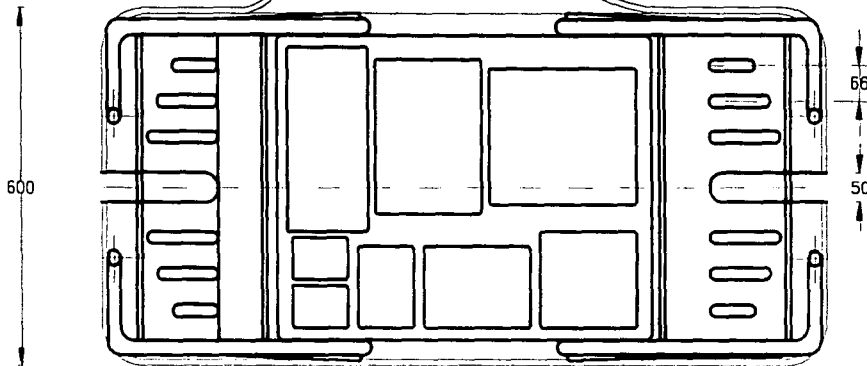
4

5

6

A

1440



66

50

600

B

C

VISTA SUPERIOR

D

ESCALA	C. I. D. I.	FECHA	1/10
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	A4	
PROYECTA	VENDEZ CONTRERAS SALVADOR	TÍTULO	4/35

1

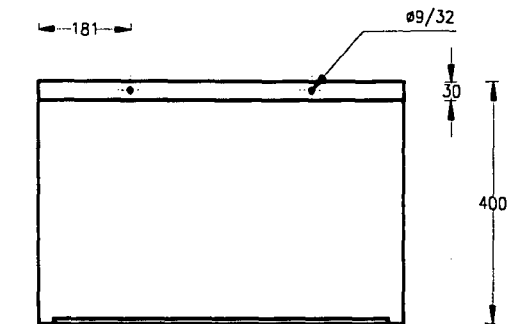
2

3

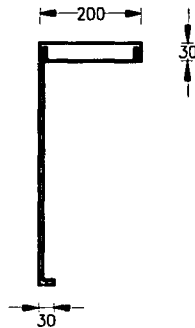
4

5

6

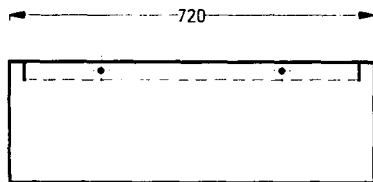


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

30



VISTA SUPERIOR

LAMINA EN ESCUADRA

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS	ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
115	LAMINA EN ESCUADRA	1	LAMINA NEGRA CAL. 72	CORTADO, DORADO, BARRENADO Y PLACADO ELECTROSTATICO	1104	C. I. D. I.	110	1 10
						UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	A4	
						WALDEZ CONTRERAS SALVADOR		5/36

A

B

C

D



1

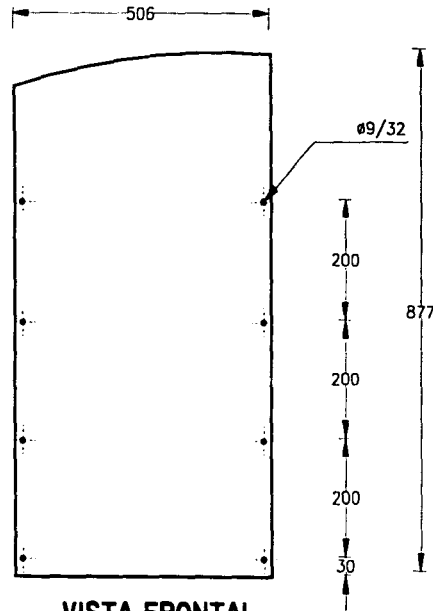
2

3

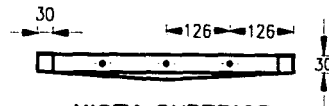
4

5

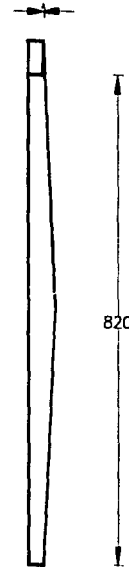
6



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA

LAMINA COSTADO DERECHO

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
105	LAMINA COSTADO DERECHO		LAMINA NEGRA CAL. 22	CORTADOS DOB. ADC. BARRILADO Y PUNADO ELECTROSTATICO

ESCALA	C. D. I.	DESCRIPCIÓN	ENC. 1/10
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		
PROYECTISTA	MATEO / CONTRERAS SA VADOR		

ENC. 1/10	A4	7/36
-----------	----	------

A

B

C

D

1

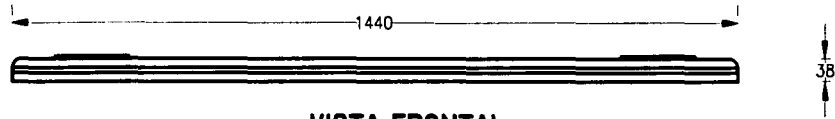
2

3

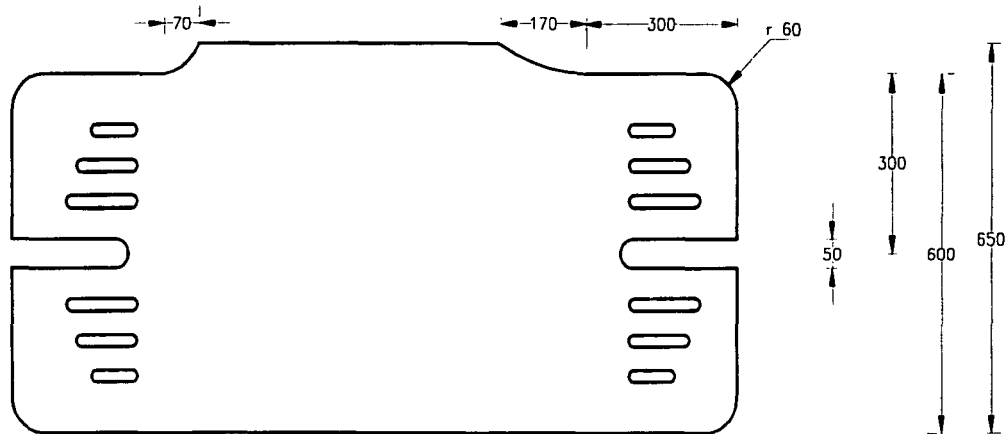
4

5

6



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

BASE DE LA UNIDAD

CLAVE	NOVRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS	ESCALA	FECHA	FECHA
205	BASE DE LA UNIDAD		PLACA DE VIDRO	RODADO, BARNIZADO, BARNIZADO, PULIDO	1:1	07/97	1/10
UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA						A4	
MENDOZA CONTRERAS SALVADOR							8/35

1

2

3

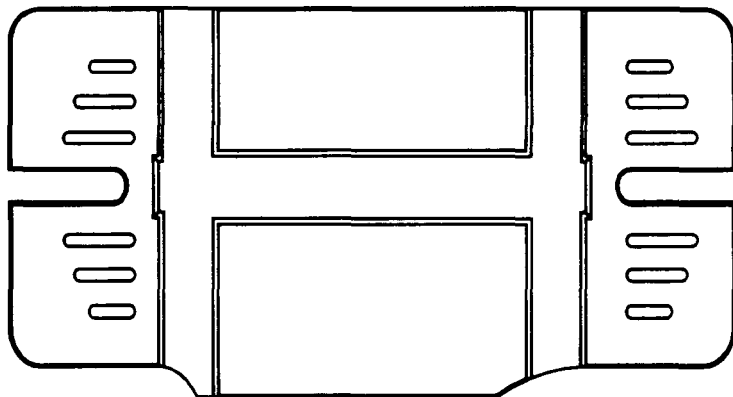
4

5

6

1440

301 101



302.5

100

VISTA INFERIOR

BASE DE LA UNIDAD

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
205	BASE DE LA UNIDAD	1	FIBRA DE VIDRO	PULIDO, REBELADO, BARRIUMADO, PINTADO DEL COAT

PROYECTO	C. I. D. I.	ITEM	1.10
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISIA	ESCALA	A4
PROYECTISTA	MENDOZA CONTRERAS, SALVADOR	FECHA	9/7/56

A

B

C

D



1

2

3

4

5

6

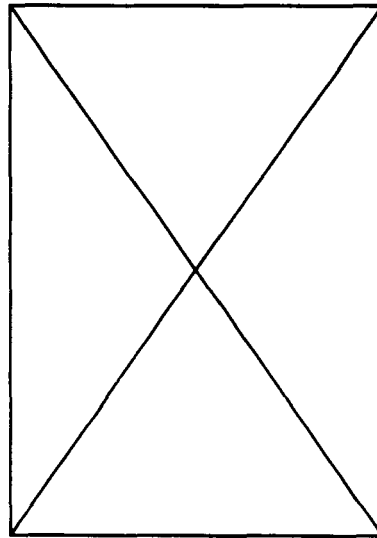
734

680

182

30

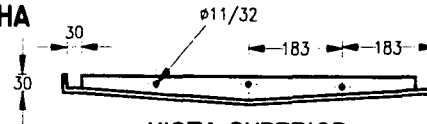
ø9/32

200  
200  
200  
30880  
84  
314  
30200  
200  
200  
30

VISTA LATERAL DERECHA

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA SUPERIOR

LAMINA POSTERIOR

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
122	LAMINA POSTERIOR	1	LAMINA NEGRA CAL. 72	CORTADO POR ADE. PARENADO Y PLACADO ELECTROSTATICO

REVISION	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO
	C. I. D. I.		
	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		
	MANEJO CONTRAPAS. SALVADOR		

TITULO  
 N.º 17  
 TAMAÑO  
**A4**  
 ESCALA  
 10/35

A

B

C

D

1

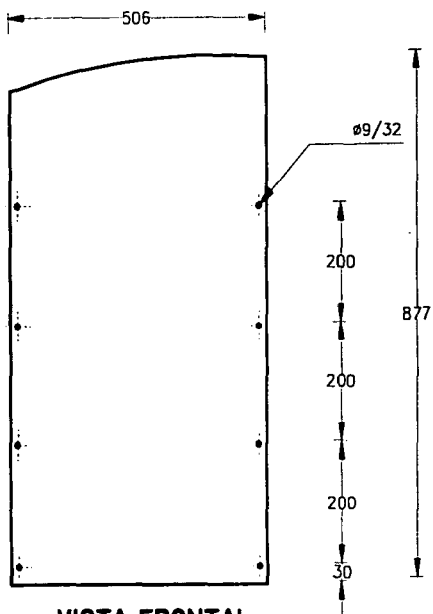
2

3

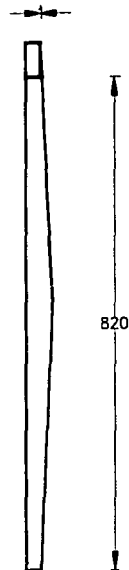
4

5

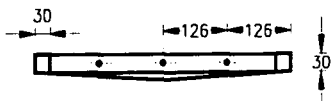
6



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA SUPERIOR

LAMINA COSTADO IZQUIERDO

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
104	LAMINA COSTADO IZQUIERDO		LAMINA NEGRA CA. 22	CORTADO, DOBLADO BARRENADO Y PULADO ELECTROQUIMICO

PROYECTA	C. I. D. I.	HOJA	1 DE 1
TITULO	UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	ESCALA	A4
REVISOR	MUNIZ CONTRERAS SALVADOR	FECHA	11/36

A

B

C

D

1

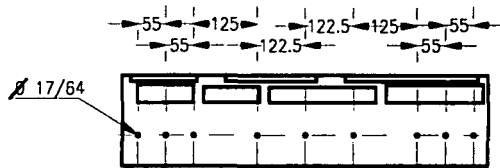
2

3

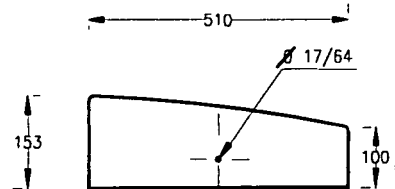
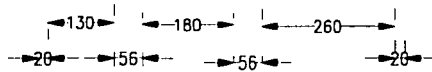
4

5

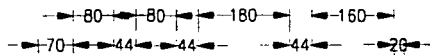
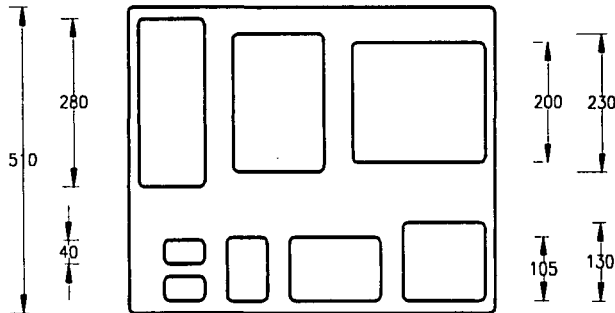
6



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL  
IZQUIERDA

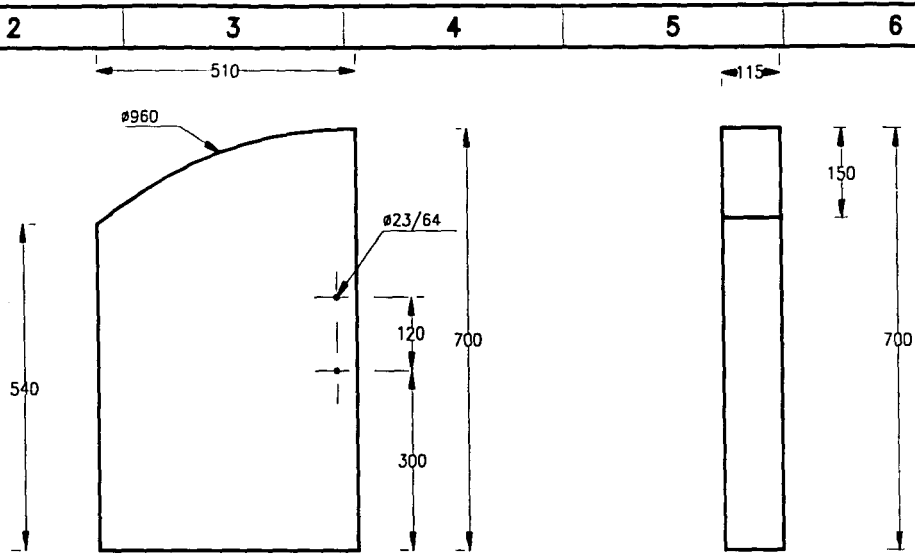
VISTA SUPERIOR



CUBIERTA

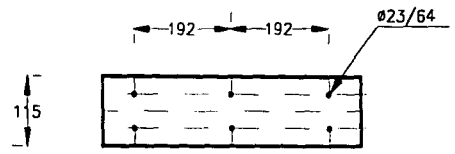
CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
207	CUBIERTA	1	VERRO DE VIDRO	PCBRO, BARREADO PCBENADO (SELEDAT)

PROY.	C. I. D. I.	TECN.	NOV 87	ESC.	1:10
TIT.	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIZA PARA CAMARISTA				A4
ELAB.	MENDOZ CONTRERAS SALVADOR				12/86



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA INFERIOR

COMPARTIMENTO DE SUMINISTROS

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
106	COMPARTIMENTO SUMINISTROS	1	LAMINA NEGRA CA. 22	CORTADO BARRENADO DOBLADO ENSAMBLADO PINTADO

PROYECTO	C. I. D. I.	FECHA	NOV 87	ESC.	1:10
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA		A4		
PROYECTISTA	MENDOZ CONTRERAS SALVADOR				

1

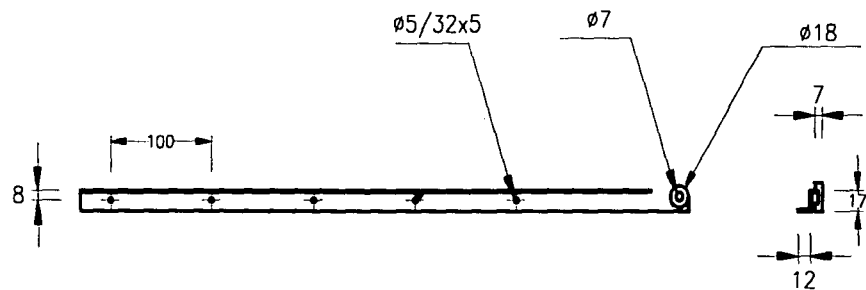
2

3

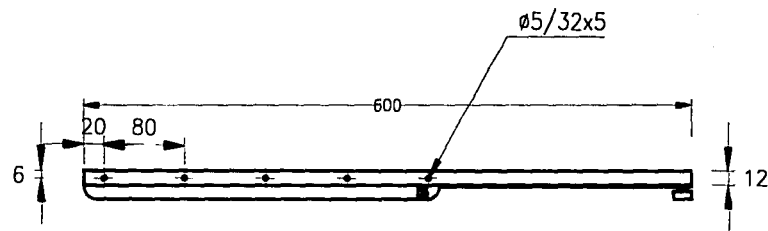
4

5

6



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

### CORREDERA DEL COMPARTIMIENTO DE SUMINISTROS

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS	REVISOR	FECHA	ENC
107	CORREDERA DE COMPART. MÓVIL DE SUMIN. (CORR. 107)	5	LAMINA NEGRA CAL. 22	CORTADO, BARRILADO DOBLADO, PINTADO	C. I. D. I.	NOV 97	15
					UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA		A4
					VENDEZ CONTRERAS SALVADOR		14/36

1

2

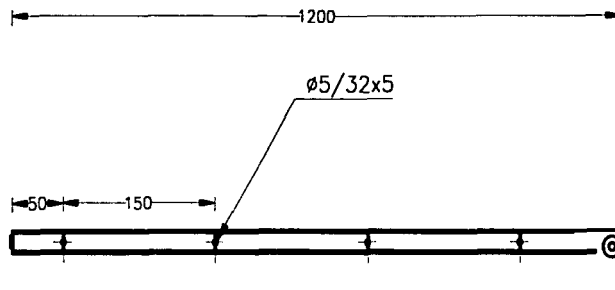
3

4

5

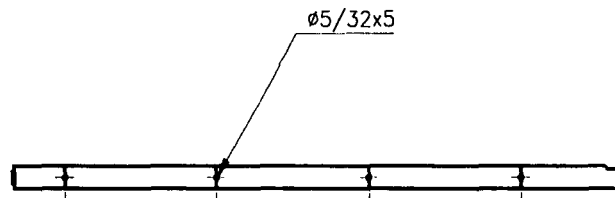
6

A



VISTA FRONTAL

B



VISTA SUPERIOR

C

### CORREDERA DEL COMPARTIMIENTO DE SUMINISTROS

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS	ESCALA	ITEM	FIG.
154	CORREDERA DEL COMPARTIMIENTO DE SUMINISTROS (COMERCIAL)	1	LAMINA NEGRA CAL 22	CORTADO BARRILETEO DORADO PINTADO	C. I. D. I. I.	479 97	15
						UNIDAD MÓVIL DE LIMPEZA PARA CAVARISTA	A4
					VENDEDOR CONTERAS SALVADOR		15/36

D

1

2

3

4

5

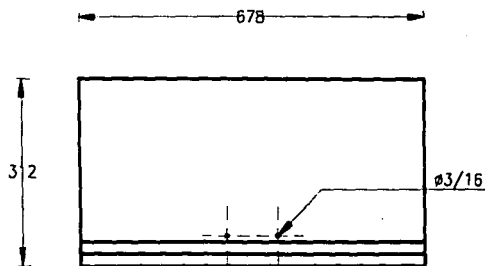
6

A

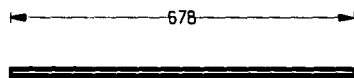
B

C

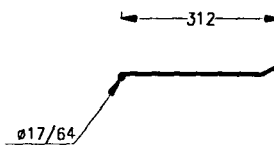
D



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

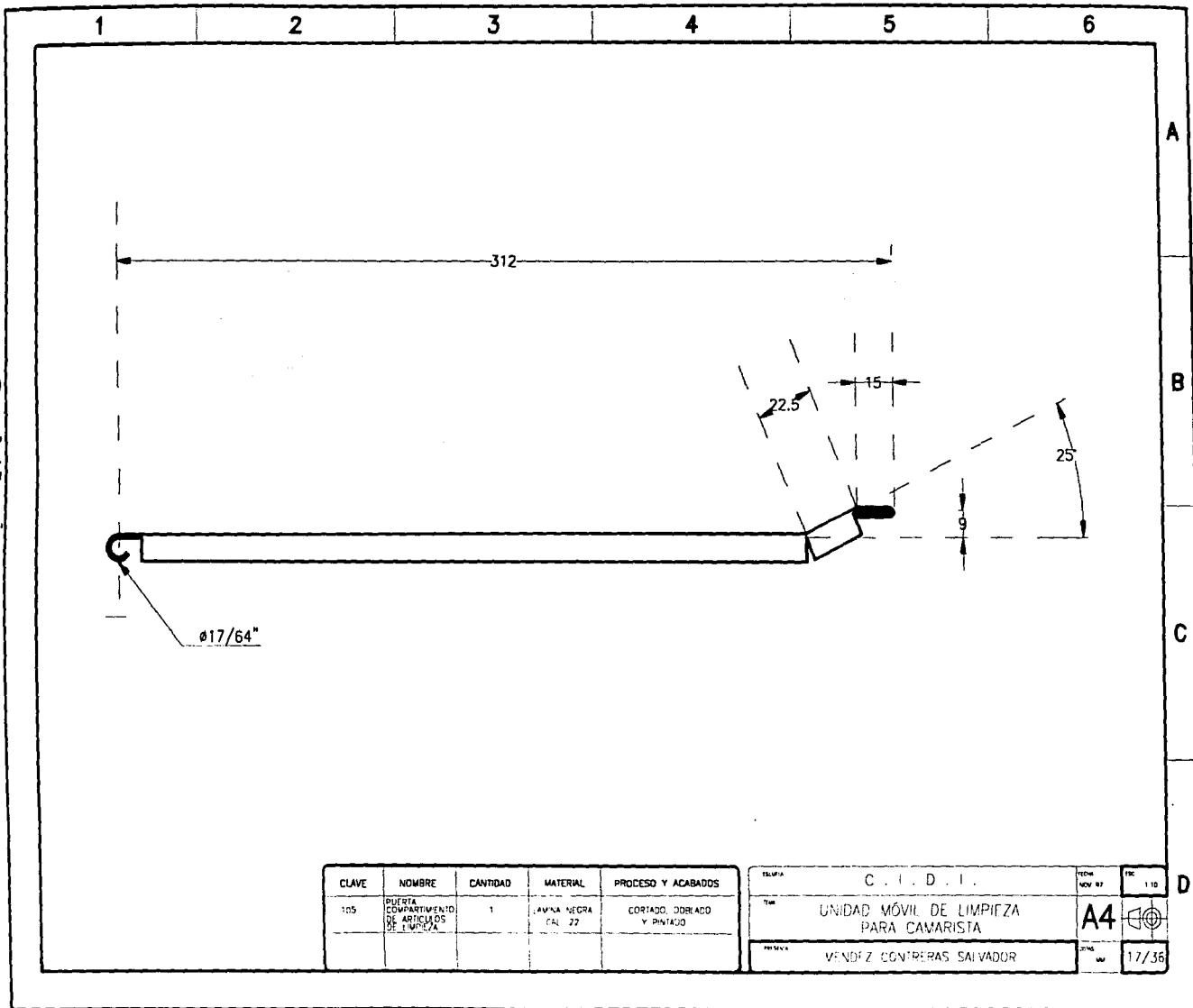


VISTA LATERAL IZQUIERDA

### PUERTA DE ARTICULOS PARA LIMPIEZA

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
109	PUERTA CONJUNTO DE ARTICULOS DE LIMPIEZA		LAMINA NEGRA CAL 22	CORTADO, DOBLADO Y PINADO

PROYECTA	C. I. D. I.	FECHA	15/07/87	ESCALA	1:10
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	NO.	A4	PROYECTISTA	
PROYECTA	MENDOZ CONTRERAS SALVADOR	FECHA	15/36		



CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
105	PUERTA COMPARTIMENTO DE ARTICULOS DE PUNTA	1	LAMINA NEGRA CAL 27	CORTADO, DOBLADO Y PINTADO

ESCALA	C. I. D. I.	TEMA	NOV 87	FIG.	1 10
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		A4		
DISEÑADO POR	VENDIZ CONTRERAS SALVADOR		FECHA	17/38	



1

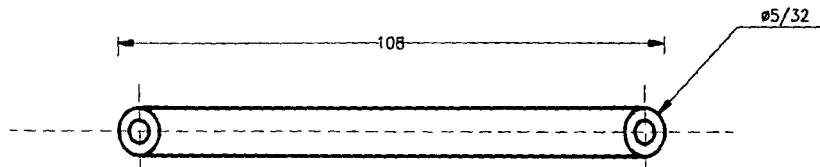
2

3

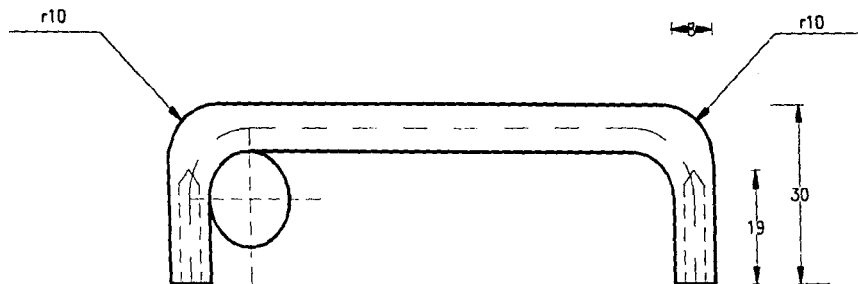
4

5

6



VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR

**JALADERA COMPARTIMENTO DE  
SUMINISTROS Y PUERTA DEL  
COMPARTIMENTO DE ARTICULO  
DE LIMPIEZA**

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS
250	JALADERA COMPARTIMENTO DE SUMINISTROS COMERCIAL	1	ALUMINO	COMERCIAL
204	JALADERA DE LA PUERTA DEL COMPARTIMENTO DE ARTICULO DE LIMPIEZA COMERCIAL	1	ALUMINO	COMERCIAL

ESCALA	C. I. D.	FECHA	11
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	NOV 97	11
PROYECTO	MENDEZ CONTRERAS SALVADOR	<b>A4</b>	
		18/36	

1

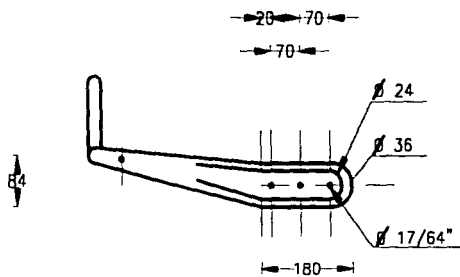
2

3

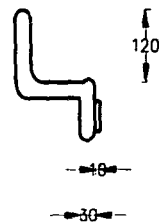
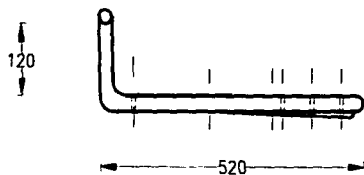
4

5

6



VISTA LATERAL

VISTA LATERAL  
IZQUIERDA

VISTA LATERAL

## AGARRADERA

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO Y ACABADOS	PROYECTO	FECHA	ESC.
1	AGARRADERA	4	ALUMINIO	FUNDICION, REBABEADO VACUADO Y PINTADO	C. I. D. I.	NOV 97	1:10
					UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		A4
					VENUEZ. CONCRETEAS SALVADOR		19/36

1

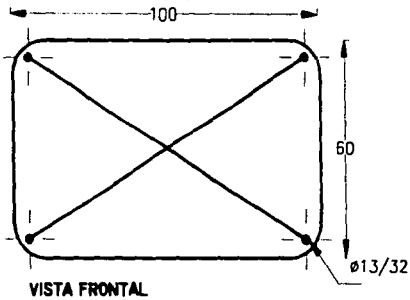
2

3

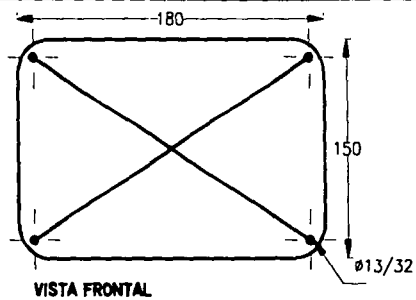
4

5

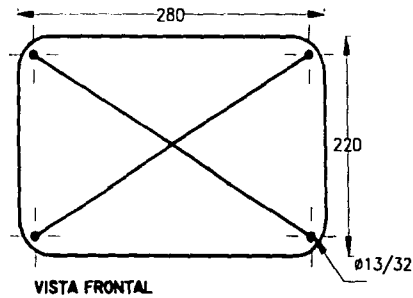
6



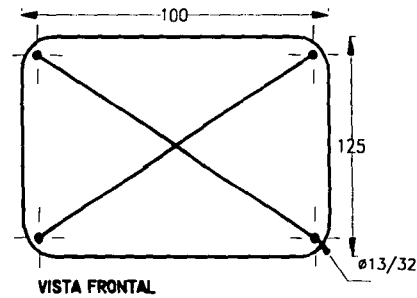
CLAVE 121



CLAVE 120



CLAVE 119



CLAVE 148

ESCALA	C. T. D. I.	FORMA	NOV 87	USO	S/I
TITULO	UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		A4		
PROYECTA	MENDOZA CONTRERAS, SALVADOR		NO.	20/36	

A

B

C

D

1

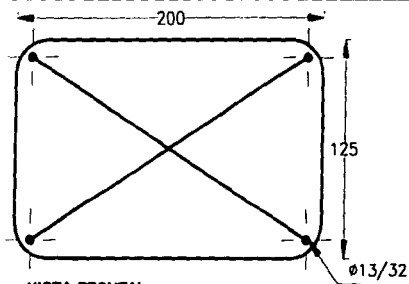
2

3

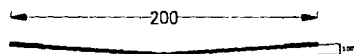
4

5

6

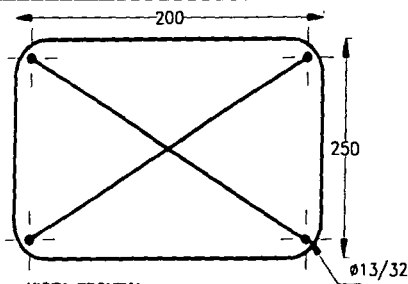


VISTA FRONTAL

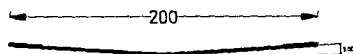


VISTA SUPERIOR

CLAVE I46

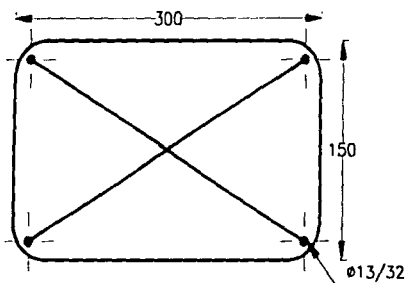


VISTA FRONTAL

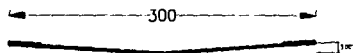


VISTA SUPERIOR

CLAVE I18



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

CLAVE I12



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE I10

ESCALA	C. I. D. I.	FECHA	1.5
TITULO	UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	NO. DE	A4
PROYECTA	VINCEZ CONTRERAS SALVADOR	FECHA	21/36

A

B

C

D

1

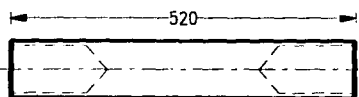
2

3

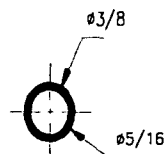
4

5

6

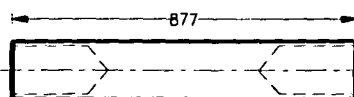


VISTA FRONTAL

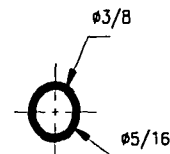


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 101



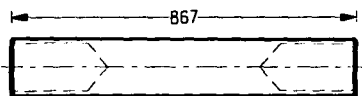
VISTA FRONTAL



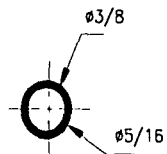
VISTA LATERAL IZQUIERDA

VISTA SUPERIOR

CLAVE 122

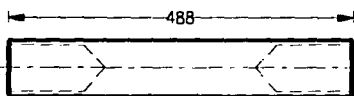


VISTA FRONTAL

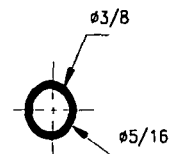


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 123



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 124

ESCALA	C. I. D. I.	FECHA	15/11/97	ENC	5/11
TITULO	UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	PROYECTO	A4		
DISEÑADO POR	MENDEZ CONTRERAS SALVADOR	REVISADO POR		FECHA	22/1/98

A

B

C

D

1

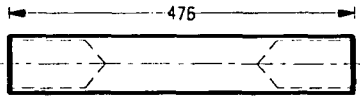
2

3

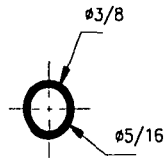
4

5

6

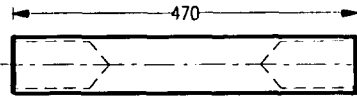


VISTA FRONTAL

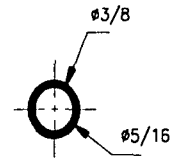


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 126

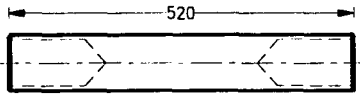


VISTA FRONTAL

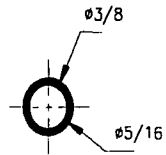


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 113

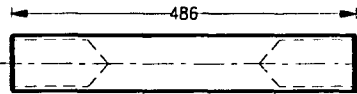


VISTA FRONTAL

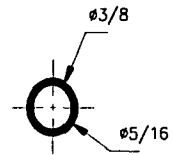


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 108



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 111

PROY. A	C. I. D. I.	ESCALA	1/1
TITULO	UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	NO. DE DISEÑO	A4
PROYECTADO	MENDEZ CONTRERAS, SALVADOR	FECHA	23/56

A

B

C

D

1

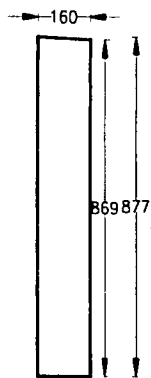
2

3

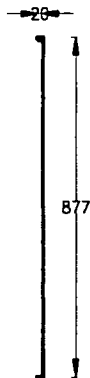
4

5

6

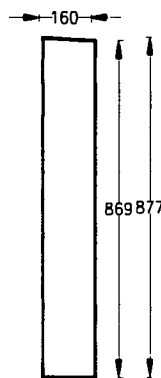


VISTA FRONTAL

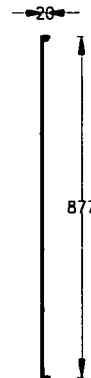


VISTA LATERAL DERECHA

CLAVE 127

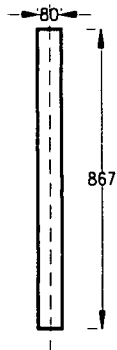


VISTA FRONTAL

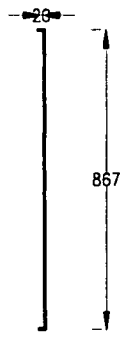


VISTA LATERAL DERECHA

CLAVE 128

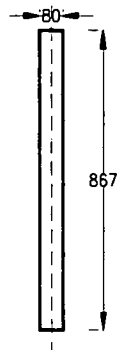


VISTA FRONTAL

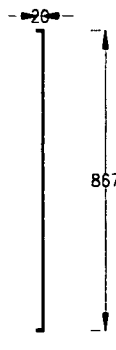


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 129



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 130

A

B

C

D

ESCALA	C. I. D. 1.	FECHA	NOV 97	ENC	S/T
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	A4			
PROYECTA	VENDEZ CONTRERAS SALVADOR	CONG	W	24/36	

1

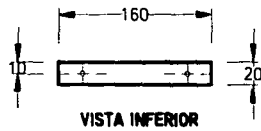
2

3

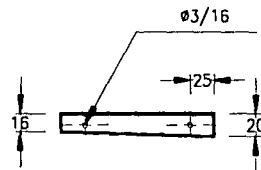
4

5

6

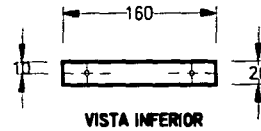


VISTA INFERIOR

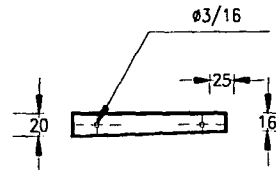


VISTA SUPERIOR

CLAVE 127

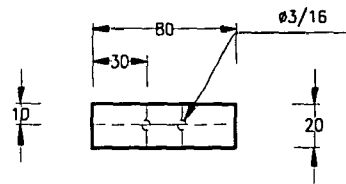


VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR

CLAVE 128



VISTA SUPERIOR

CLAVE 129,130

PROYECTO	C. I. D. I.	ITEM	57	ENC	57
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	ESCALA	A4		
DISEÑADO POR	MENDEZ CONTRERAS SALVADOR	FECHA	25/18		

A

B

C

D



1

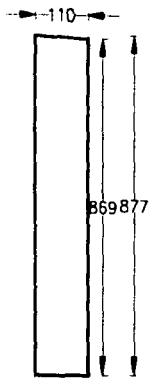
2

3

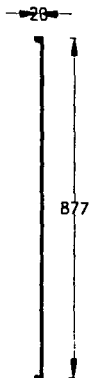
4

5

6

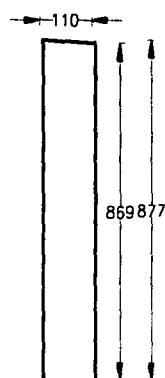


VISTA FRONTAL

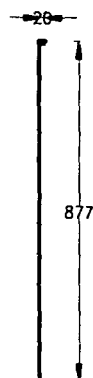


VISTA LATERAL DERECHA

CLAVE 131

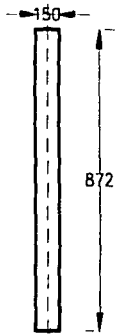


VISTA FRONTAL

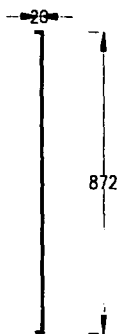


VISTA LATERAL DERECHA

CLAVE 132

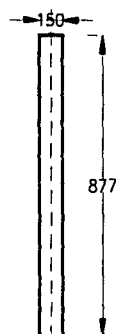


VISTA FRONTAL

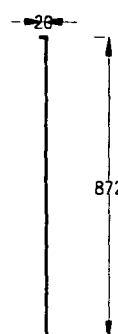


VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 133



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

CLAVE 134

A

B

C

D

PROY.:	C. I. D. I. I.	ESCALA:	1:1
TÍTULO:	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	HOJA:	5/1
PROYECTANTE:	MANFRED CONTRERAS SALVADOR	ESCALA:	A4
		FECHA:	26/36

1

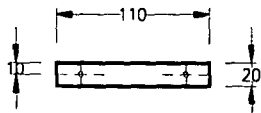
2

3

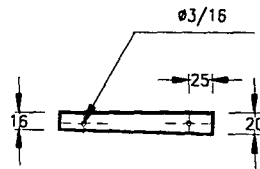
4

5

6

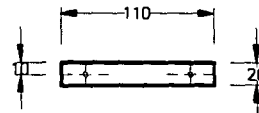


VISTA INFERIOR

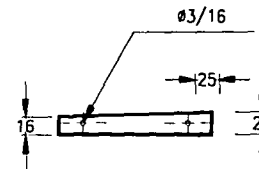


VISTA SUPERIOR

CLAVE 131

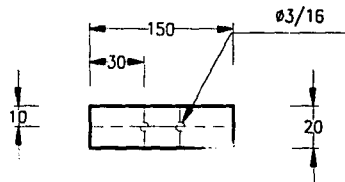


VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR

CLAVE 132



VISTA SUPERIOR

CLAVE 133,134

PROYECTA	C. I. D. I.	FECHA	NOV 97	ESC	5/1
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	A4			
PROYECTA	MENDOZA CONTRERAS SALVADOR	NO	27/36		

A

B

C

D

1

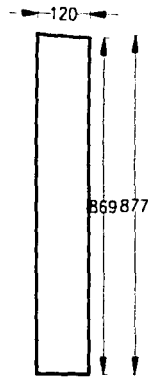
2

3

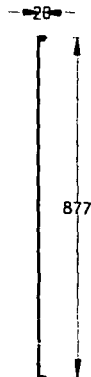
4

5

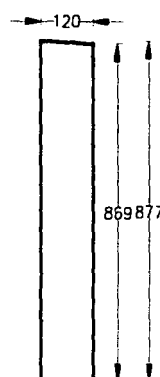
6



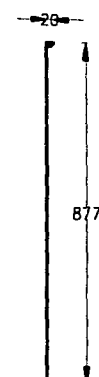
VISTA FRONTAL



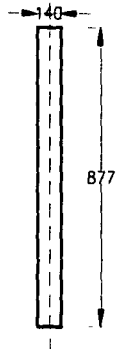
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 135



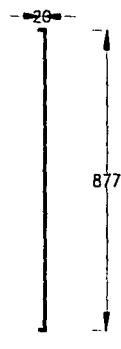
VISTA FRONTAL



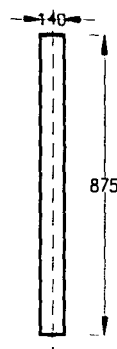
VISTA LATERAL DERECHA CLAVE 136



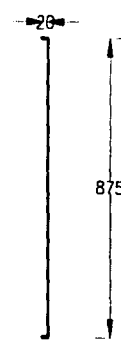
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 137



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 138

A

B

C

D

PROYECTO	C. 100.01	VIEW	SW 97	SCALE	1:10
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARSTA	NO.	A4	FECHA	
PROYECTANTE	MARCO / CONTRERAS SA. VASQUEZ	W			28/158

1

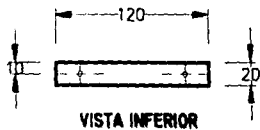
2

3

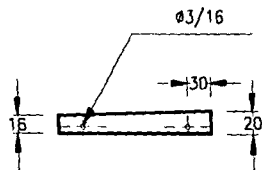
4

5

6

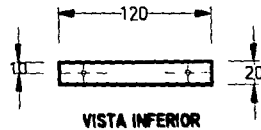


VISTA INFERIOR

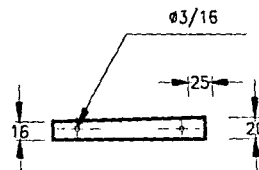


VISTA SUPERIOR

CLAVE 135

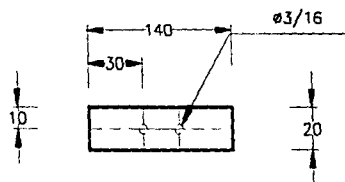


VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR

CLAVE 136



VISTA SUPERIOR

CLAVE 137,138

ESCALA	C. I. D. I.	HOJA	1	TIC	1/10
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	GRADO	A4	PROYECTO	29/36
PROYECTADO	MENDOZA CONTRERAS SALVADOR	FECHA		NO.	

A

B

C

D

1

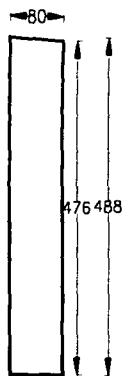
2

3

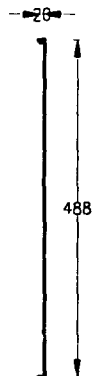
4

5

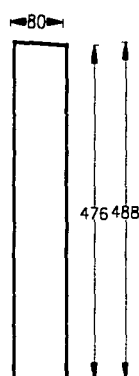
6



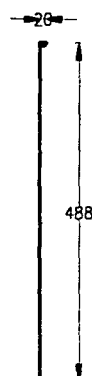
VISTA FRONTAL



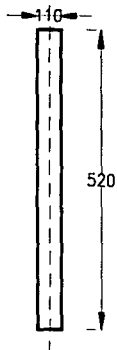
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 139



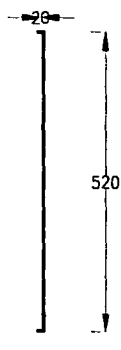
VISTA FRONTAL



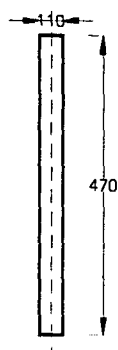
VISTA LATERAL DERECHA CLAVE 140



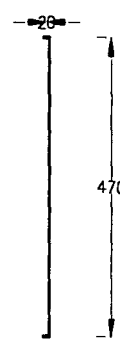
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 141



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 142

A

B

C

D

PROYECTO	C. I. D. I.	ESCALA	1:1
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	FECHA	5/7
PROYECTANTE	MUNOZ CONTRERAS SALVADOR	HOJA	A4
		TOTAL	30/35

1

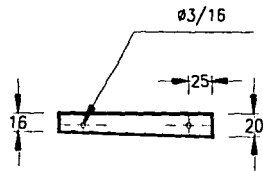
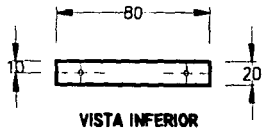
2

3

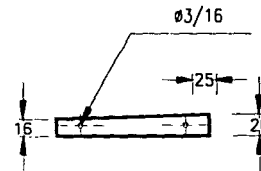
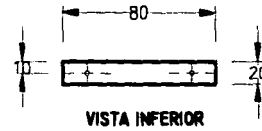
4

5

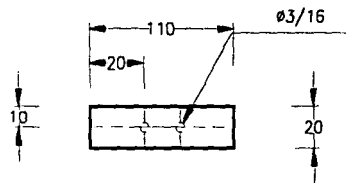
6



CLAVE 139



CLAVE 140



CLAVE 141,142

EMPRESA	C. I. D. I.	FECHA	15/07/87	ESC.	1:10
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	NO.	A4		
DISEÑADO POR	VENDEZ CONTRERAS SALVADOR	TRAZADO POR		31/35	

A

B

C

D

1

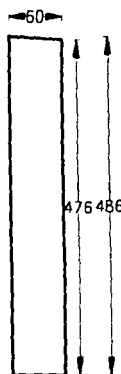
2

3

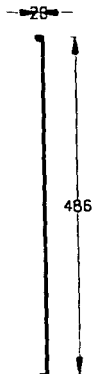
4

5

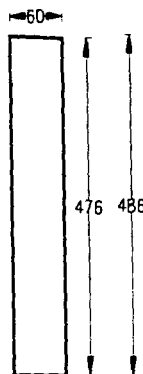
6



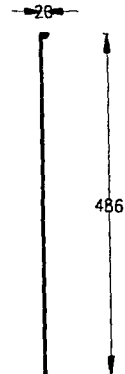
VISTA FRONTAL



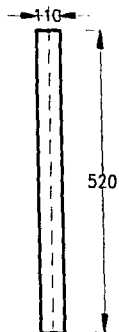
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 143



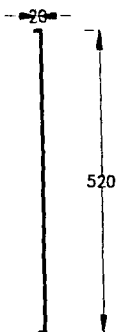
VISTA FRONTAL



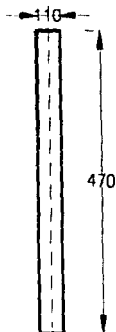
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 144



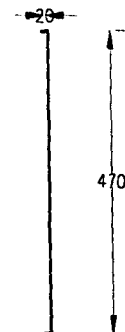
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 145



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 146

A

B

C

D

ISOLA	0.1.1.3.1.1.	ESCALA	1:10
UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA		A4	
PROYECTA	MINERVA CONTRERAS SALVADOR	FECHA	5/2/56

1

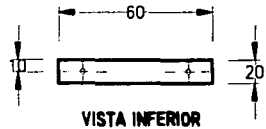
2

3

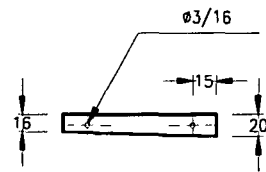
4

5

6

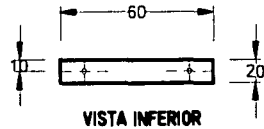


VISTA INFERIOR

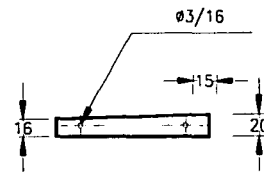


VISTA SUPERIOR

CLAVE 143

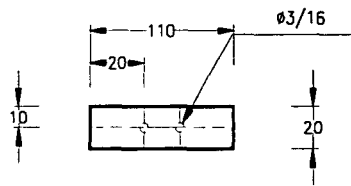


VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR

CLAVE 144



VISTA SUPERIOR

CLAVE 145,146

ESCALA	C. I. D. I.	FORM. NO. 87	FIG. 110
TÍTULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	A4	
EMPRESA	VENDEZ CONTRABAS, SALVADOR		

A

B

C

D



1

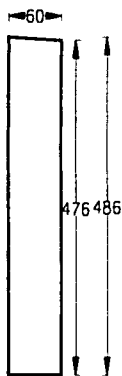
2

3

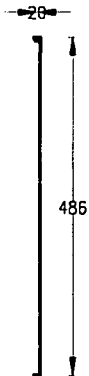
4

5

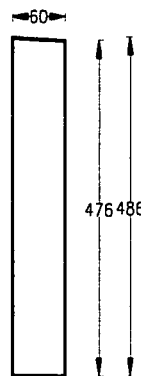
6



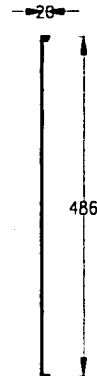
VISTA FRONTAL



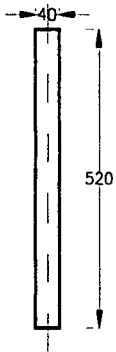
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 147



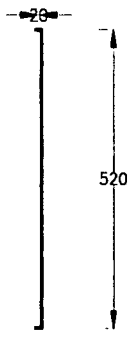
VISTA FRONTAL



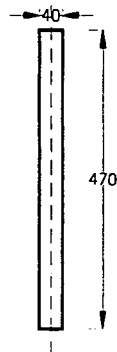
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 148



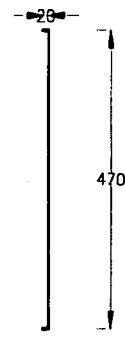
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 149



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 150

A

B

C

D

INDICIA	C. J. D. J.	TEMA	147
TITULO	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA	FECHA	MAY 57
PROYECTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	ESCALA	1:10
			A4
			34/38

1

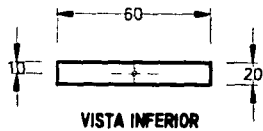
2

3

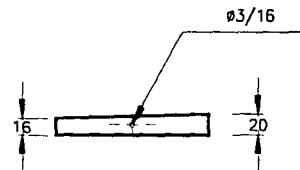
4

5

6



VISTA INFERIOR

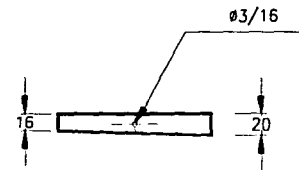


VISTA SUPERIOR

CLAVE 147

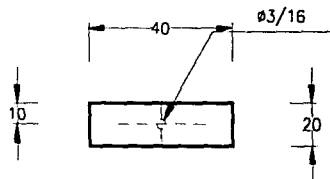


VISTA INFERIOR



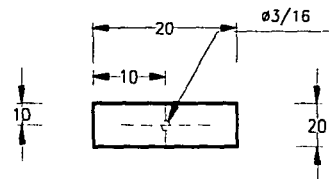
VISTA SUPERIOR

CLAVE 148



VISTA SUPERIOR

CLAVE 149,150



VISTA SUPERIOR

CLAVE 153,154

A

B

C

D

ESTD. N°	C. I. D. I.	INTE. N°	1:10
TIT.	UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARISTA	A4	
PROY. N°	VENEZ. CONTRAS. SA. VADOR		35/36

1

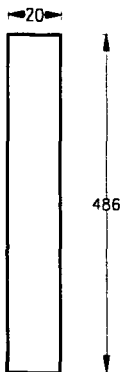
2

3

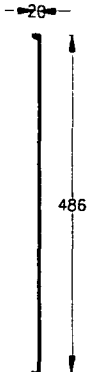
4

5

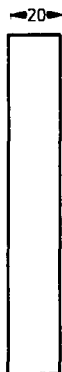
6



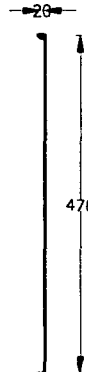
VISTA FRONTAL



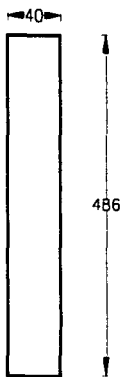
VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 151



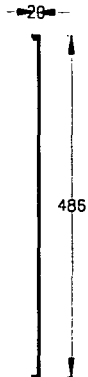
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 152



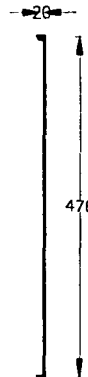
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 153



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA CLAVE 154

A

B

C

D

<p>EMPRESA C. I. D. I. UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA PARA CAVARISTA</p>	<p>ESCALA 1:10</p>
<p>VENDEZ / COPIERAS, SALVADOR</p>	<p>15C A4 56/3F</p>

1

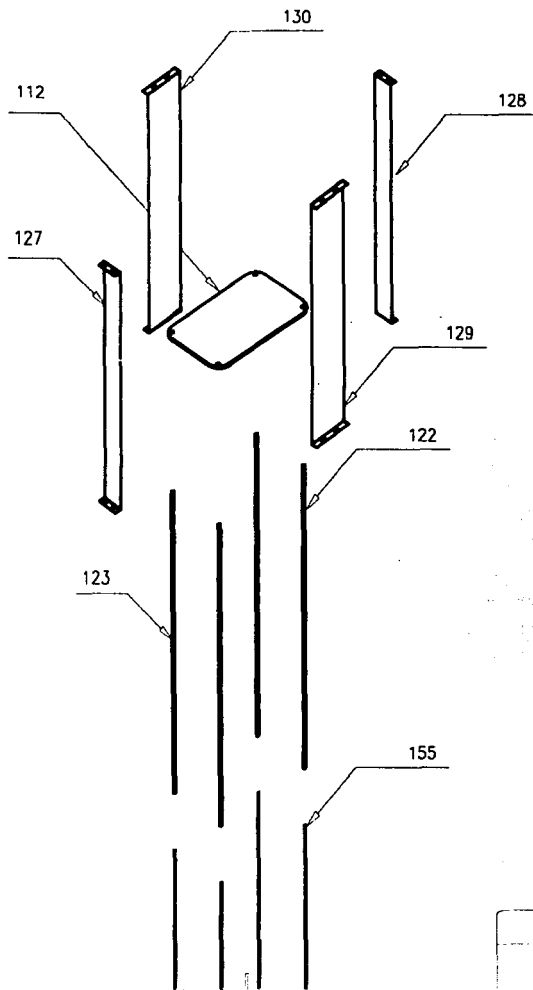
2

3

4

5

6



**DESPIECE PIEZAS**

**155, 112, 130, 127, 128, 129, 122, 123**

C. I. D. I.

HOM

PK

UV 57

S/T

UNIDAD MÓVIL DE LIMPIEZA  
PARA CAVARISTA

A4



WENZEL CONTRERAS SALVADOR

W

/36

A

B

C

D

1

2

3

4

5

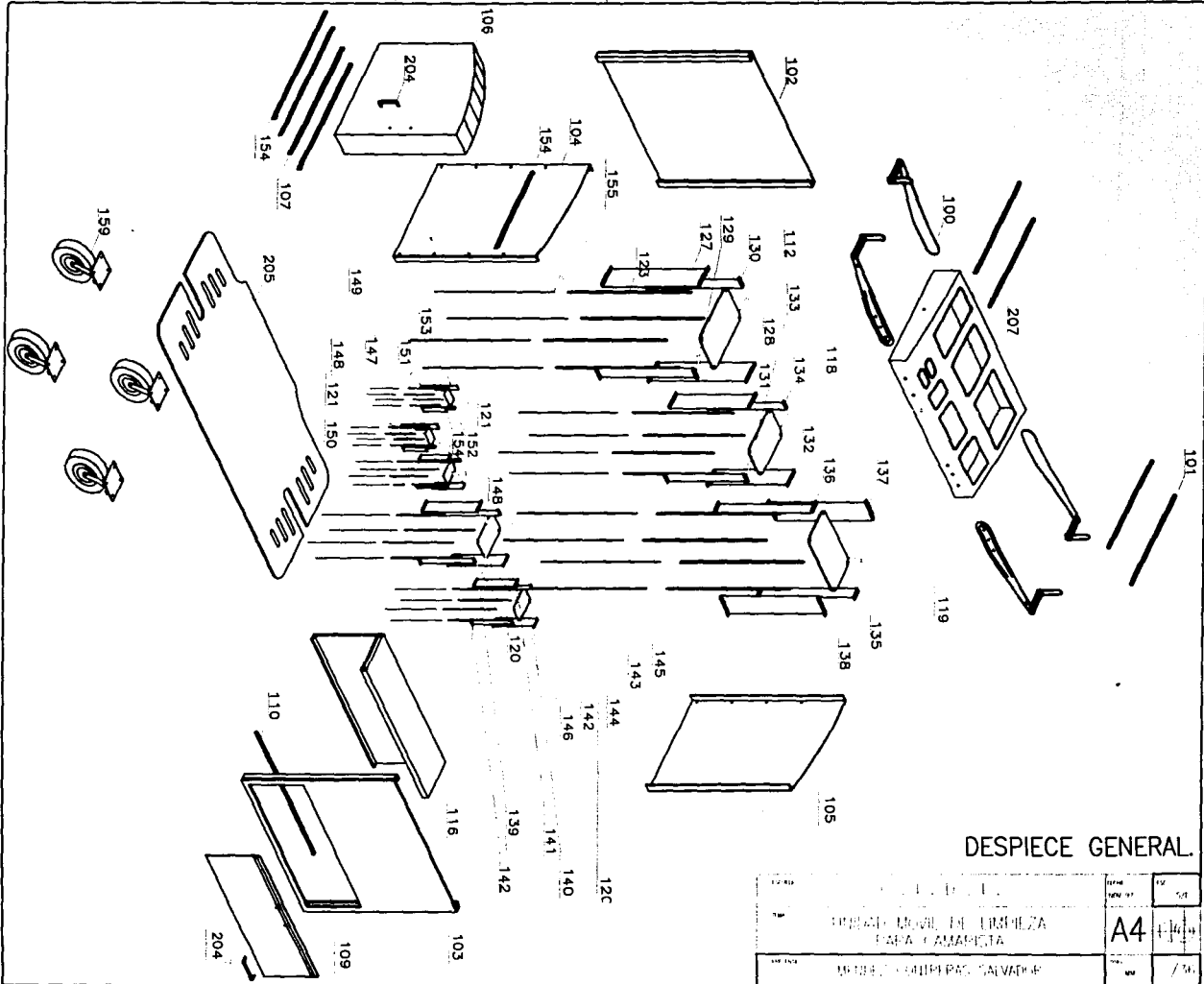
6

A

B

C

D



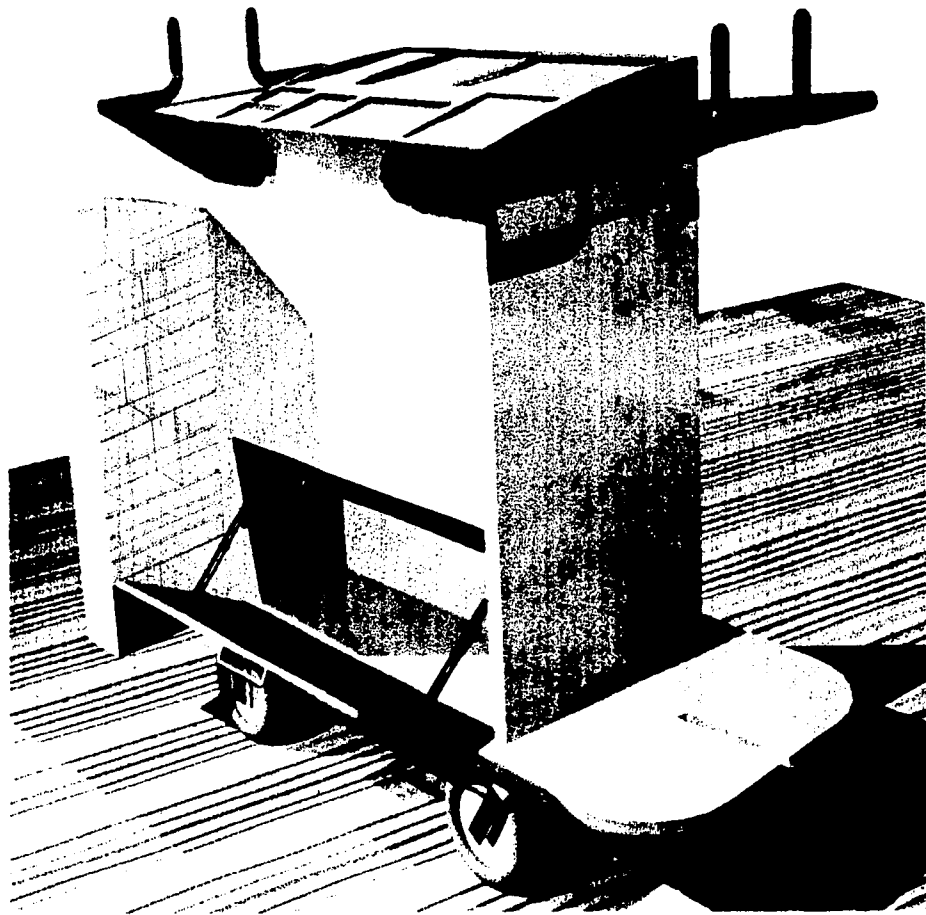
DESPIECE GENERAL

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
UNIDAD MOVIL DE LIMPIEZA PARA CAMARITA					
MODELO: CALIPRAS, SALVADOR					
NO. DE DISEÑO	NO. DE REV.	NO. DE UNIDAD	NO. DE LISTA	NO. DE CONTROL	NO. DE APROBACION
				A4	

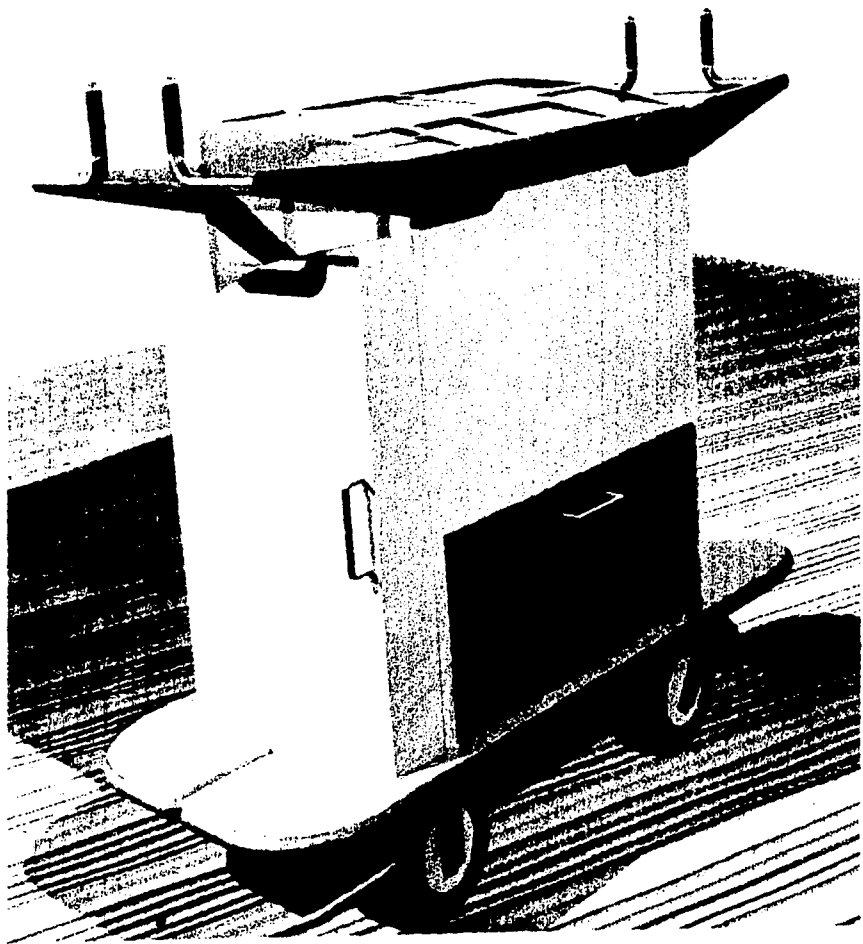
## ESPECIFICACIONES

CLAVE	NOMBRE DE LA PIEZA	MATERIAL	No de Piezas	PROCESOS DE FABRICACIÓN	ACABADO
100	Agarradera	Aluminio	4	Fundición en arena	Pintura electrostática
101	Barra sujetadora	Aluminio	4	Cortado, barrenado, machueado	Pintura electrostática
102	Lámina posterior	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
103	Lámina anterior	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
104	Lámina costado izquierdo	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
105	Lámina costado derecho	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
106	Compartimiento de suministros	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado, barrenado y soldado	Pintura electrostática
107	Corredera de compartimiento de suministros	Aluminio	3	Comercial	Natural
108	Tubo guía para tapetes felpa y fundas para almohada	Aluminio	2	Cortado, barrenado y machueado	Natural
109	Puerta del compartimiento de artículos de limpieza	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, doblado y barrenado	Pintura electrostática
110	Barra de la puerta del compartimiento de artículos de limpieza	Cold rolled	1	Cortado	Pintura electrostática
111	Tubo guía para toallas para manos y faciales	Aluminio	2	Cortado, barrenado y machueado	Natural
112	Bese para blancos sábanas king size	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, barrenado	Pintura electrostática
113	Tubo guía para toallas para manos y faciales	Aluminio	2	Cortado, barrenado y machueado	Natural
116	Lámina en escuadra	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, soldado	Pintura electrostática
118	Bese para blancos sábanas matrimonial	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, barrenado	Pintura electrostática
119	Bese para blancos toallas para baño	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, barrenado	Pintura electrostática
120	Bese para blancos toallas medio baño	Lámina negra cal. 22	1	Cortado, barrenado	Pintura electrostática
121	Bese para blancos toallas para manos	Lámina negra cal. 22	2	Cortado, barrenado	Pintura electrostática
122	Barra guía para sábanas king size, matrimonial y toallas para baño	Aluminio	6	Cortado, barrenado y machueado	Natural
123	Barra guía para sábanas king size, matrimonial y toallas para baño	Aluminio	6	Cortado, barrenado y machueado	Natural
124	Barra guía para toallas medio baño	Aluminio	2	Cortado, barrenado y machueado	Natural
126	Barra guía para toallas medio baño, tapetes felpa y fundas	Aluminio	6	Cortado, barrenado y machueado	Natural
127,128,129,130	Guía para controlar apilamiento sábanas king size	Lámina negra cal. 22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
131,132,133,134	Guía para controlar apilamiento sábanas matrimonial	Lámina negra cal. 22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
135,136,137,138	Guía para controlar apilamiento toallas para baño	Lámina negra cal. 22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
139,140,141,142	Guía para controlar apilamiento toallas medio baño	Lámina negra cal. 22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
143,144,145,146	Guía para controlar apilamiento tapetes felpa	Lámina negra cal. 22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática

CLAVE	NOMBRE DE LA PIEZA	MATERIAL	No de Piezas	PROCESOS DE FABRICACIÓN	ACABADO
147,148,149, 150	Guía para controlar apilamiento fundas para almohada	Lámina negra cal.22	4	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
151,152,153, 154	Guía para controlar apilamiento toallas para manos y faciales	Lámina negra cal.22	8	Cortado, doblado, barrenado	Pintura electrostática
155	Resortes para blancos	Acero duro XCo5F	32	Corte, arrollado, esmerilado y comprimido	Comercial
159	Rueda	Comercial	4	Comercial	Pigmentado
204	Manija de la puerta del compartimento de artículos de limpieza y suministros	Aluminio	2	Comercial	Comercial
208	Base de la unidad	Fibra de vidrio	1	Psado	Gel Coat
207	Cubierta de la unidad	Fibra de vidrio	1	Psado	Gel Coat







## **COSTOS**

La Unidad móvil de limpieza para camaristas ha sido un proyecto satisfactorio en factores como: fabricación, función, estética, ergonomía, etc, cumplirá entonces con el factor financiero, para convertirse en un producto viable.

Para el estudio de costos, me refiero a 3 puntos básicos:

**INVERSIÓN** - Tocando todos los puntos económico - administrativos, factores de rentabilidad, solvencia, etc.

**TECNOLOGÍA** - Por medio de la cual está determinada la infraestructura, para que el producto llegue a ser fabricado en su totalidad. Dicha tecnología, se aprovechará de las industrias especializadas en cada una de las partes del proceso.

**FACTIBILIDAD** - En donde por medio de los factores económico - financieros, llevarán a la Unidad móvil de limpieza para camarista a ser un producto viable para ser consumido por el mercado hotelero.

Para la producción de las piezas que conforman la Unidad móvil de limpieza para camarista, se mandaràn maquilar la mayoría, excepto aquellas que ya existen en el mercado, se montará entonces un taller, el cual servirá para ensamblar todas las unidades demandadas mensualmente (241 unidades), para lo cual será necesario contar con empleados, mobiliario y equipo.

Los datos que a continuación se presentan, representan la inversión, que dará origen a un cálculo de gastos, y posteriormente al precio estimado de producción y el precio de venta del producto en proyecto.

**COSTOS UNTARIOS**

<b>NOMBRE DE LA PIEZA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Cubierta de la unidad	1	\$375.00	\$375.00
Agarradera	4	\$170.00	\$680.00
Barra sujetadora	4	\$5.00	\$20.00
Lámina posterior	1	\$89.10	\$89.10
Lámina anterior	1	\$66.00	\$66.00
Lámina costado izquierdo	1	\$61.50	\$61.50
Lámina costado derecho	1	\$61.50	\$61.50
Compartimiento suministros	1	\$69.00	\$69.00
Corredera compartimiento suministros	2	\$18.20	\$26.40
Manija compartimiento suministros	1	\$4.70	\$4.70
Brazo de la puerta del compartimiento de limpieza (par)	1	\$3.40	\$3.40
Puerta de compartimiento de artículos de limpieza	1	\$27.90	\$27.90
Imán vinílico flexible del compartimiento de artículos de limpieza	1	\$2.30	\$2.30
Chapa sobrepasada de compartimiento de suministros	1	\$24.00	\$24.00
Manija de la puerta del compartimiento de artículos de limpieza	1	\$4.70	\$4.70
Barra de la puerta del compartimiento de artículos de limpieza	1	\$4.10	\$4.10
Base de la unidad	1	\$305.00	\$305.00
Protector de la base de la unidad	1	\$14.30	\$14.30
Tornillo de gota de ¼" x ½"	14	\$0.36	\$5.10
Tornillo de gota de 5/16" x 3/4"	12	\$1.10	\$13.20
Tuerca exagonal con nylon ¼" cuerda standard	14	\$0.60	\$8.40
Tuerca exagonal con nylon 5/16" cuerda standard	12	\$0.60	\$7.20
Resortes para blancos	32	\$3.00	\$96.00
Base para blancos	8	\$4.00	\$32.00
Guía para controlar apilamiento de blancos	32	\$3.60	\$115.20
Tubo guía de blancos	32	\$3.40	\$108.80
Base para tubo guía de blancos	32	\$5.80	\$143.00
Tornillo plano de ¼" x ¾"	64	\$0.20	\$12.80
Remaches pop	4	\$0.20	\$8.00
Lámina en escuadra	4	\$31.20	\$124.80
Rueda	4	\$114.60	\$458.40
<b>TOTAL</b>			\$2,971.80

## **GASTOS FIJOS MENSUALES**

<b>CONCEPTO</b>	<b>SUELDO</b>
1 Director de taller	\$ 5,000.00
1 Secretaria	\$ 1,200.00
1 Contador	\$ 1,600.00
4 Ensambladores	\$ 3,200.00
Renta del taller	\$ 6,000.00
Agua	\$ 150.00
Teléfono	\$ 800.00
Luz	\$ 600.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$18,550.00</b>

## **BALANCE**

### **CAPITAL DE LA EMPRESA**

Capital fijo del taller de ensamble	
Mobiliario y equipo de trabajo	\$ 18,650.00
Depósito de protección (1 mes de gastos fijos)	\$ 18,550.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37,200.00</b>
Moldes	\$ 3,920.00

### **CAPITAL VARIABLE**

\$714,275.80

Costo de materiales para producir 241 unidades

### **CAPITAL INICIAL**

Costo por unidad	\$ 3,244.42
Costo de moldes por unidad	\$ 16.27
Costo bruto	\$ 2,988.07
Costo de materiales para 241u incluye moldes	\$744,705.80
más Gastos fijos mensuales	\$ 18,550.00
más amortización de inversión de mob. y equipo	\$ 635.97
<b>TOTAL</b>	<b>\$763,891.77</b>
Costo total unitario de fabricación	\$ 3,169.68
mas 40% utilidad	\$ 4,437.55

## **CONCLUSIONES**

Es así como he llegado a cumplir con un diseño capaz de cubrir las necesidades y expectativas, enfocadas al mejoramiento de la unidad, basadas en las oportunidades de mejora detectadas en el perfil del producto, tales como la distribución óptima de todos los artículos necesarios, para que el usuario cumpla con su actividad.

Tomando en cuenta los factores antropométricos, se diseñó la unidad para la estatura promedio de la camarista mexicana, así como también la forma de las agarraderas para mayor comodidad. Otra de sus cualidades es el ser desarmable facilitando la distribución de la misma, dando como resultado el bienestar del usuario en su área de servicio, haciendolo digno y mejorando a su vez una área del hotel que había estado olvidada.

De esta manera, demostrando el gran valor del Diseño Industrial como desarrollo en un campo mas, donde contribuye al progreso de nuestro país.

## **GLOSARIO**

**Ama de llaves** - Departamento de un hotel encargado de asear habitaciones y áreas públicas de un hotel.

**Blondas** - Suajes de papel con el logotipo del hotel, utilizados como portavasos y sobre platos.

**Camarista** - Cargo o puesto establecido por la industria hotelera y designado a mujeres que asean habitaciones de un hotel.

**Ropa sucia** - Se entiende por blancos sucios, que son cambiados, en el momento que se asean la habitación.

**Suministros** - Artículos de aseo personal, que son colocados en el interior de la habitación de un hotel.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Alarcia Abel E.**

**Alurralde Carlos.**

**Babini José.**

**DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO QUILLET**

**Cumbre S.A**

**México 1976**

**pp. 355**

**Sanders Mark S.**

**Mc Cormick Ernest J.**

**HUMAN FACTORS IN ENGINEERING AND DESIGN**

**McGraw - Hill Inc. 7a edición**

**U.S.A. 1994**

**PP. 4,5.**

**Pride William M.**

**Ferrel O.C.**

**MARKETING DECISIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS**

**McGraw - Hill Inc. Segunda edición**

**México 1990**

**pp. 134,138.**

**Panero Julius**

**Zelnik Martín**

**LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES**

**Gustavo Gili S.A. 2nda edición**

**Barcelona 1984**

**pp. 31**