

17
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO INDUSTRIAL

MOBILIARIO ESPECIAL PARA EL DISEÑADOR

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL PRESENTA

ARTURO OCHOA HURTADO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1993



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 está 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.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

INVESTIGACION

Breve Historia del Mobiliario Especial

Definiciones

La Función del Diseñador

Como se Satisface la Necesidad Actualmente

Mobiliario para el Diseñador (Productos Existentes)

CAPITULO 2

MERCADO

Estudio de Mercado

Idea Preliminar del Producto a Desarrollar

Objetivos de Diseño

Necesidades del Producto a Diseñar

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

CAPITULO 3

Memoria Descriptiva General

Descripción Particular de cada Mueble

Ergonomía y Antropometría

CAPITULO 4

COSTOS

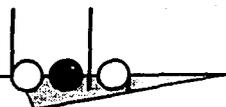
CAPITULO 5

PLANOS TECNICOS

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO 1

INTRODUCCION ANTECEDENTES



I. INTRODUCCION

Esta tesis reúne una serie de conceptos que con fundamento en el Diseño Industrial se han seguido, con el fin de obtener un producto de gran utilidad y que satisfaga la necesidad del hombre actual; función, comodidad, durabilidad y belleza, para que así pueda realizar el ejercicio de su profesión de la mejor manera.

El lenguaje de el siguiente trabajo se ha simplificado y aunque en algunos capítulos se explica de manera técnica el desarrollo y funcionamiento del producto, se pretende que sea entendible por cualquier persona y no solo profesionales o técnicos cercanos a la profesión.

Se intentaron aplicar todos los conocimientos de la esencia del Diseño Industrial transmitidos a lo largo de la carrera por los profesores de la institución, permitiendo así, la concepción, desarrollo y realización de este producto: "Mobiliario especial para el ejercicio del Diseño".



ANTECEDENTES

Vivimos en un país que está en un importante cambio, abriendo sus fronteras con el Mundo de una manera económica, política, social y cultural. Este contacto con el exterior nos trae nuevas oportunidades pero a la vez nuevas obligaciones. En el área de creación y desarrollo de productos debemos de tener conciencia que hacer las cosas con la mejor calidad nos brindará la oportunidad de competir satisfactoriamente en el plano internacional, dándonos así más oportunidades de trabajo y mejor economía, beneficiando con ésto al país en general. Al diseñador le corresponde jugar un papel importante en este desarrollo pues es él quien puede planear, organizar, diseñar y desarrollar parte o a veces en su totalidad un proyecto.

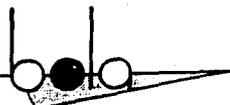
Esta razón nos mueve para brindarle al Diseñador (ya sea industrial, arquitectónico, gráfico, de modas, etc.), ingenieros, dibujantes, artistas o todas las personas que estén relacionadas con la creación o desarrollo de proyectos que tengan que ver con la relación global: física, cultural, y psíquica y las personas que lo usan, un mobiliario que satisfaga todas las necesidades de función y estética en el momento creativo de un proyecto.

Este conjunto consta únicamente del mobiliario que es directamente necesario en la función de dibujar y es el siguiente: Restirador, Banco, y Mueble auxiliar; intentando resolver de la mejor manera la relación función y forma, estudiando la ergonomía, la calidad de los materiales, la estética, y la economía. Todo esto con el fin de darle al usuario las mejores condiciones de trabajo pues aunque la propia imaginación y las manos controlan el dibujo, trabajar con un buen equipo y materiales de calidad hacen del mismo una ejecución más fácil y agradable.



CAPITULO 2

INVESTIGACION MERCADO



mobiliario para el diseñador

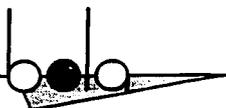
II. INVESTIGACION

Breve historia del mobiliario especializado.

Se ha dicho que el mueble es el decorado de la vida y que a cada tipo de vida corresponde un estilo de mobiliario.

En la antigüedad hubo un estilo de patricios, los ricos de aquellos tiempos; en la Edad Media, el estilo religioso dominó las artes del mueble como la religión dominó toda la vida; después los estilos fueron los de los castillos de los señores y, más tarde, los de los grandes palacios de los Reyes. Con la gran transformación social iniciada con la Revolución Francesa y el desarrollo industrial, nuevas clases, cada día más numerosas llegaron al nivel económico que permite comprar muebles, pero esta nueva burguesía no tenía tradición, y el gusto es fruto de ella, explicando esto la anarquía y decadencia de los estilos en el siglo XIX y los horrores en el modern style.

A partir de la Primera Guerra Mundial y especialmente después de la Segunda, se ha ido perfilando una nueva forma de vida, bastante segura de sí misma para saber que quiere y como desea amueblar sus lugares habitables. Se ha desarrollado en estos últimos años un estilo funcional, sensato y confortable. Al principio era algo frío; se había querido ser tan útil que se olvidó hacerlo al mismo tiempo grato y acogedor. Pero poco a poco, se fue afinando, humanizando y definiendo. El desarrollo de las artes decorativas contribuyó a determinar el estilo del mobiliario moderno.



Los interiores son ahora sencillos pero elegantes. No hay tallas complicadas que sirvan de depósito de polvo y de microbios. Las líneas son simples con predominio de rectas, las superficies lisas. En los muebles modernos, todo está a la mano; son muebles amables, acogedores, cómodos y de buen gusto. La gente siente ahora más el atractivo por el espacio habitable y de este modo el mobiliario contribuye a una mayor convivencia social y familiar.

Ha sido tan grande la evolución del mueble, que ahora existe un mobiliario especializado para cada actividad que quiera o necesite realizar el hombre, como el mobiliario para las diferentes técnicas, el mobiliario para minusválidos, para descansar etc., sin pasar por alto el mobiliario que solo sirve como decorativo o "elemento símbolo".

En esta rama de mobiliario especializado existe uno que está destinado para realizar de un modo más lógico y agradable el proceso de diseño y más aún, existe un mobiliario que satisface las necesidades en la etapa creativa y formal del diseño, el cual tiene características particulares de dimensiones, movimientos, y materiales, además de estudios especiales de la relación entre el ser humano y los instrumentos o equipos auxiliares con que se trabaja. Este conjunto de muebles es al que llamaremos: "Mobiliario especial para el ejercicio del diseño".



DEFINICION

Aunque este mobiliario consta de tres elementos: restirador, banco, y mueble auxiliar, formando estos una unidad de trabajo; en algunos capítulos analizaremos cada elemento en particular para su mejor entendimiento.

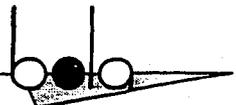
En este caso daremos una particular y sencilla definición de cada elemento.

RESTIRADOR

También conocido como mesa de dibujo o tablero de delineante, es un tablero para efectuar dibujos, está constituido por un armazón o bastidor especial de metal o de madera que sostiene una gran tabla de forma rectangular, fija o móvil por medio de un mecanismo que permite inclinarlo hasta la vertical y alzarlo o bajarlo para poder trabajar con mayor comodidad en las distintas partes del plano o dibujo. Sobre el restirador suelen situarse una luz de brazo articulado y una regla (universal o tecnógrafo, de paralelas o hasta la tradicional "T").

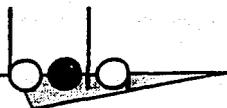
BANCO

Banco, taburete, o silla del restirador, es el mueble apropiado para sentarse, puede carecer de respaldo pero si lo tiene, es pequeño. Se utiliza generalmente frente al restirador, permitiendo por sus características el libre movimiento del cuerpo para alcanzar todos los lugares del tablero del restirador.



MUEBLE AUXILIAR

Se le conoce también como servigraff o mueble de servicio; es un mueble móvil especial para contener instrumentos y materiales que son necesarios para efectuar el trabajo en el momento de dibujar.



LA FUNCION DEL DISEÑADOR

Desde la Revolución Industrial la evolución seguida por los sistemas de producción para la determinación formal de los objetos, exige otro proceso, distinto del intuitivo y empírico propio de las artesanías.

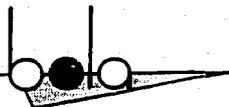
Las técnicas de transformación y los procesos mecanizados ya no están al alcance del conocimiento popular por lo que su participación en el acto creativo de la formas ha quedado excluida. Las técnicas empleadas actualmente para la producción industrial casi no permiten el desarrollo de una estética popular. De ahí que haya sido necesaria la creación de una disciplina de diseño sustitutiva del antiguo artesanado.

La proposición de nuevas formas se hace ahora en un tiempo más extenso y con la intervención de un número indeterminado de personas. Estas razones, la temporalidad y la pluralidad de las intervenciones son las que permiten definir la actividad de creación y determinación de objetos para la industria como un proceso: El proceso de diseño.

Desglosándolo en el tiempo y en los posibles participantes, aparecen las siguientes etapas:

- a) Alguien decide crear un objeto de forma indeterminada que satisfaga unas necesidades y deseos concretos.
- b) Otras personas especializadas recogen, investigan, analizan, y ordenan todos los datos que sirven de punto de partida.
- c) Otros recogen la idea y los datos desde el principio y, en el momento creativo del proceso proporcionaran a la idea una forma operativa.
- d) Otras personas organizarán el proceso de fabricación de aquellas formas.
- e) Otro departamento de la organización verificará sus posibilidades de divulgación.

En este complejo proceso, la labor del diseñador puede incluirse en cualquiera de las etapas.



FUNCION

Cada etapa de las anteriores es de suma importancia e indispensable para un completo y satisfactorio desarrollo del producto. Podríamos entonces analizar las actividades específicas que se realizan en cada etapa y así proponer mobiliarios especializados para crear ambientes o áreas de trabajo en las cuales se desarrolle mejor el ser humano , obteniendo con esto un eficaz desempeño de su trabajo.

Al analizar el mobiliario que es indispensable en todo este proceso resultaría una lista casi interminable de elementos difíciles de resolver satisfactoriamente y en su totalidad.

Es por esta razón por la cual se estudiará solo una etapa del proceso, para así investigar más a fondo y poder dar soluciones más completas al mobiliario que se requiere.

Ya explicamos como cada etapa es muy importante en el proceso de diseño, pero el momento creativo tiene una importancia especial, pues es donde se le da solución formal a todos los requerimientos, condicionantes y necesidades del proyecto, dándole con esto, carácter, personalidad, estilo, estética y función al producto.

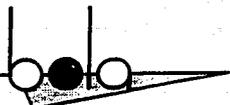
Las soluciones formales de los proyectos pueden darse generalmente en dos formas: en documentos bidimensionales (planos, croquis, perspectivas, etc.) y tridimensionales (maquetas, modelos o prototipos) los cuales permiten su reproducción o construcción.



Pero el lenguaje más común, más general y más claro es el dibujo, pues la representación de un objeto cualquiera, sobre un plano realizado por medio de líneas, segmentos de rectas y arcos de curvas puede reproducir la forma en su totalidad y con esto el diseñador consigue definir cualquier unidad por compleja que sea.

La ejecución de un dibujo puede efectuarse a mano alzada o bien, mediante instrumentos convenientes, reglas, escuadras, compases, etc. El objeto representado con el dibujo puede reproducirse en perspectiva, es decir tal como aparece o bien de manera convencional utilizando diversas proyecciones; de la primera forma se captan los objetos intuitivamente, tal como son o se cree que pudieran ser; la segunda quiere responder a exigencias informativas especiales de carácter técnico y métrico.

En resumen la función principal de este proyecto es darle al diseñador un mobiliario funcional y estético que le permita realizar la actividad de "dibujar" satisfactoriamente.



COMO SE SATISFACE LA NECESIDAD ACTUALMENTE

En la actualidad, existe una buena cantidad de muebles especializados de este tipo que cumplen satisfactoriamente con las necesidades del usuario.

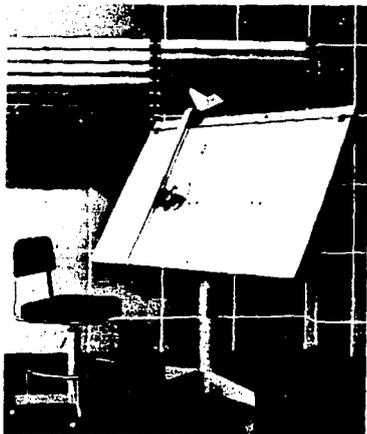
Algunos productos tienen ventajas con respecto a otros en cuanto a función, estética, y precio. Los hay nacionales e importados y su adquisición es muy sencilla; se pueden vender individualmente cada mueble o todo el conjunto.

MOBILIARIO ESPECIAL PARA EL EJERCICIO DEL DISEÑO EN LA ACTUALIDAD

Para describir de una manera más clara las características del mobiliario especial para el ejercicio del diseño, daremos las características particulares de cada uno de los muebles que existen en la actualidad y que completan el conjunto.



PRODUCTOS EXISTENTES



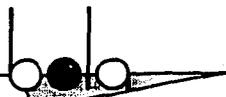
Restirador profesional giratorio, charola porta objetos integrada; elevación e inclinación neumática; tablero plastificado de 100 X 150 ó 90 X 150 cm.

Asiento y respaldo estudiado ergonómicamente para máximo confort; tapizado en velour; elevación neumática ; con regatones o ruedas; giratorio y reposapie circular.



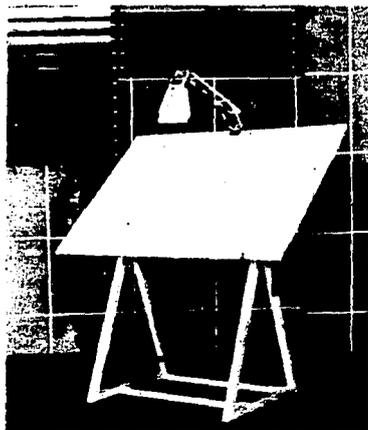
Restirador profesional; con charola porta objetos integrada; gaveta lateral giratoria; tablero plastificado de 100 X 150 cm, 90 X 150 cm, 100 X 300 cm, y 100 X 240 cm.

Asiento y respaldo tapizados en velour; elevación de tornillo; giratorio; con ruedas o regatones; reposapie circular.



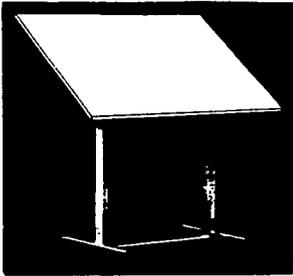


Restirador, mesa de trabajo o escritorio; excelente estabilidad; con inclinación de tablero; se fabrica en 2 alturas: 78 y 88 cm. Gaveta giratoria; tablero plastificado de 80 X 120 cm, 90 X 120 cm, 90 X 150 cm, y 100 X 150cm.

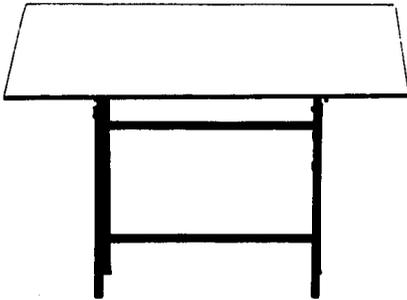


Restirador de línea económica; inclinación mecánica; tablero plastificado y base de metal triangular, buena estabilidad; dimensiones: 80 X 120 cm, ó 90 X 120 cm.

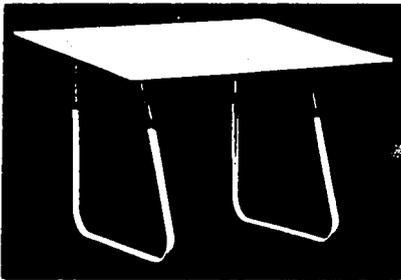




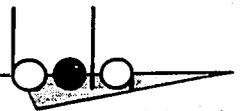
Restirador con sistema neumático para regular la inclinación de la superficie de dibujo mediante una palanca, la base es metálica esmaltada ; el tablero es plastificado en color blanco mate y equipado con una práctica canal porta objetos. Inclinación de 0° a 70° , altura de 70 a 100 cm. medidas: 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.

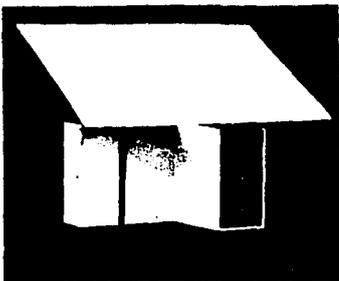


Restirador de estructura metálica en color amarillo, azul, blanco, negro, o anaranjado. Tablero plastificado en color blanco mate. altura 70 a 100 cm. medidas: 90 X 120 cm 100 X 150 cm.

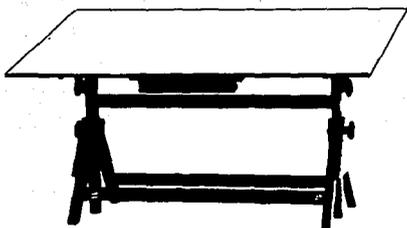


Restirador de perfil tubular metálico doblado; la inclinación y la altura varían por medio de 4 manivelas de presión. la cubierta es plastificada en color blanco. Inclinación de 0° a 45° , medidas: 80 x 120 cm.

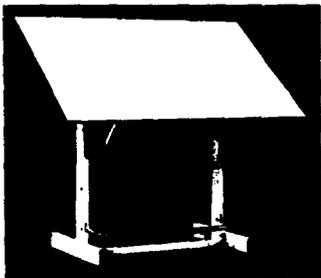




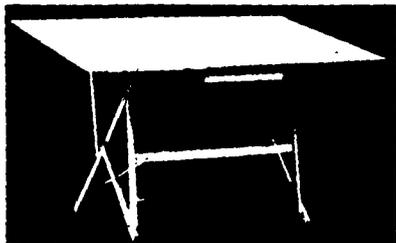
Restirador con cubierta laminada; la inclinación se fija fácilmente por medio de un perilla de ajuste y herrajes; Tiene tres cajones amplios, el superior con cerradura, un gabinete lateral para guardar planos y una tabla de extensión para ampliar el área de trabajo; medidas 100 X 150 cm.



Restirador tipo americano, fabricado con madera de caoba; el ajuste de inclinación y elevación se hace por medio de dos mecanismos independientes que funcionan por medio de dos perillas de ajuste; incluye: banco de caoba barnizado con asiento fijo sin respaldo de 70 cm. de altura y un pequeño cajón medidas: 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.



Restirador de tablero de aglomerado de 19 mm. chapeado con fresno, ribeteado con nogal y plastificado con poliéster; la estructura es de perfil tubular metálico, acabado con pintura electrostática horneada; estructura desarmable. Características: inclinación y altura del tablero accionados por un pedal, muelle neumático; ajuste al piso mediante niveladores; medidas 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.



Restirador de tijera, con tablero de aglomerado y base de madera de pino; incluye un pequeño cajón integrado a la cubierta, medidas: 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.

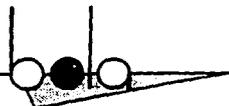


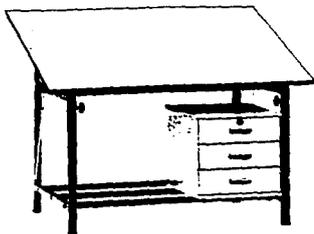
Restirador de tijera; tablero y estructura de madera de pino; incluye un pequeño cajón integrado a la cubierta; medidas: 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.



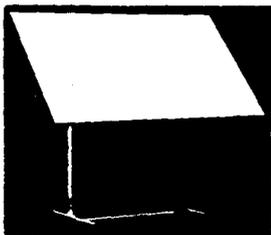
Restirador de tijera con tablero laminado; cubierta, estructura y banco de pino; incluye un pequeño cajón en la cubierta. Dimensiones: 90 X 120 cm. 100 X 150 cm.

Restirador de tijera con tablero laminado; cubierta, estructura y banco de caoba; incluye pequeño cajón integrado a la cubierta.





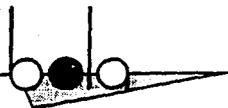
Restirador con tablero de aglomerado de 19 mm., chapeado con fresno, ribeteado con nogal y plastificado con poliester; la estructura es de perfil tubular metálico, acabado con pintura electrostática horneada; estructura desarmable. La inclinación del tablero es accionada por dos manivelas de presión y dos guías metálicas, la altura del tablero es accionada por dos manivelas de presión y guías tubulares ajustables al piso mediante niveladores; tiene un gabinete auxiliar en tres cajones, el superior con cerradura; medidas: 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.

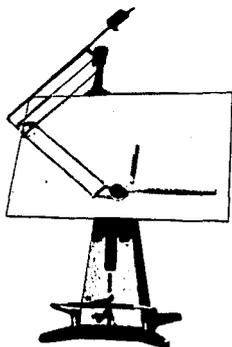


Restirador con cubierta aglomerada de 19 mm, chapeado con fresno, ribeteado con nogal y plastificado con poliester. Estructura de perfil tubular metálico, pintura electrostática horneada; estructura desarmable; la inclinación y altura del tablero son ajustadas por medio de dos manivelas de presión; ajustable al piso mediante niveladores de presión, medidas 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.



Restirador tipo americano con cubierta de formica blanca; medidas 90 X 120 cm, 100 X 150 cm.





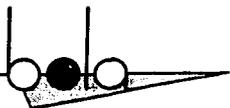
Restirador importado con sistema neumático para regular la inclinación y la altura del tablero, la superficie es plastificada en color blanco, la base es metálica esmaltada, por sus características tiene una gran estabilidad; medidas: 100 x 150 cm.

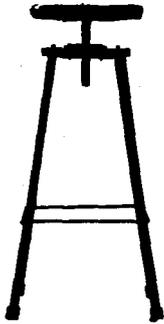


Mesa para dibujo con base metálica de cuatro patas. Inclinación de la superficie de trabajo variable; esmaltado en color blanco; tablero plastificado de 90 X 120 cm.



Banco con estructura de metal cromado; rodajas y descansa pies. asiento giratorio, con respaldo tapizado en color negro.





Banco de estructura metálica
manufacturado con tubular
esmaltado en amarillo, rojo, azul y
negro; con asiento giratorio y
respaldo de pino barnizado, de 70
cm. de altura.



Banco de estructura metálica
manufacturado con tubular
esmaltado en amarillo, rojo, azul y
negro; con asiento giratorio de pino
barnizado, de 70 cm. de altura.

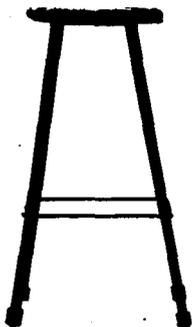


Banco de madera de pino,
barnizado, con asiento fijo, sin
respaldo; de 70 cm de altura.





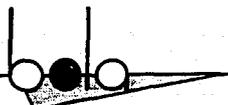
Banco metálico de un pedestal de tubo de 2" de diámetro por 65 cm de altura, sin respaldo, con asiento acojinado y tapizado en velour, con descansa pies.



Banco de estructura metálica, esmaltado con asiento fijo de pino barnizado, de 70 cm de altura.



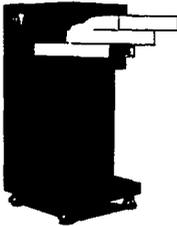
Silla con base metálica cromada, rodajas y descansa pies; asiento giratorio ajustable, con respaldo tapizado en velour negro.



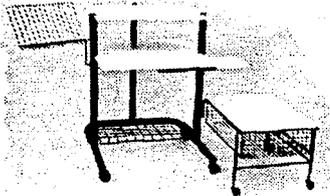


Mueble auxiliar realizado con aglomerado con chapa, acabado con resina plástica, tiene tres cajones con llave, dos charolas auxiliares, 2 entrepaños, 2 compartimientos para planos y rodajas para desplazarse. Medidas: 90cm de alto X 51 cm de ancho y 60 cm de largo.

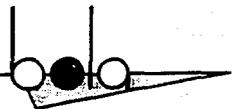
Mueble auxiliar realizado en lámina de metal doblada y punteada. Tiene rodajas para desplazarse.



Mueble auxiliar con tres cajones móviles y dos fijos tipo abanico. Cerradura general y ruedas esféricas embaldadas para su desplazamiento. Medidas: 30 X 38 x 81 cm.



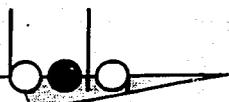
Mueble auxiliar manufacturado en tubular doblado con acabado de pintura electrostática y horneada; con aglomerado de 1/2 " y laminado plástico; tiene también una red de cold roll como entrepaño; plegable; con rodajas para desplazamiento.



Estos muebles no son todos los que existen en el mercado pero son los más representativos; hay muebles muy parecidos entre sí, en los que solo varían sus características estéticas o algunos elementos son diferentes pero en concepto son muy similares.

PARAMETROS DE COSTOS

Artículo	Precio máximo	Precio mínimo
Restirador	\$ 1,200.00 U.S.	\$ 25.00 U.S.
Banco	\$ 130.00 U.S.	\$ 15.00 U.S.
Mueble auxiliar	\$ 300.00 U.S.	\$ 30.00 U.S.



MERCADO

Estudio de Mercado

El mercado es cualquier conjunto de mecanismos mediante los cuales los compradores y los vendedores de un bien entran en contacto para comercializarlos.

Conclusiones

Después de realizar el estudio de mercado de "El mobiliario especial para el ejercicio del diseño" existente y observando los cuadros anteriores, se puede afirmar que en primer lugar sigue prevaleciendo y recayendo el factor "función, el cual en este conjunto de muebles se ha tratado de cubrir de acuerdo a los dos siguientes puntos:

a) Dimensiones del mobiliario

Las dimensiones del mobiliario están dadas de acuerdo a la relación de los materiales o equipo de dibujo que se usan para realizar la función de dibujar y el usuario.

b) Mecanismos de movimiento.

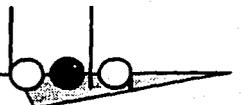
Una característica muy importante en este tipo de mobiliario son los mecanismos que permiten movimientos para obtener las diferentes posiciones que el trabajo requiere. Los restiradores tienen mecanismos que permiten bajar y subir, e inclinar el tablero desde la horizontal hasta los 90 grados (algunos restiradores no alcanzan esta posición, pero si tienen esta posibilidad de cambiar la inclinación). Algunos bancos de restirador son fijos en lo que se refiere a altura del asiento, otros bancos tienen mecanismos que permiten variar la altura; también los hay con pequeñas llantas que permiten cambiarlo de lugar fácilmente. Los muebles auxiliares no necesariamente tienen mecanismos, pueden tener ocasionalmente, llantas para cambiarlo de lugar si así se requiere.

Estas dos características son básicas para el funcionamiento del conjunto, intentan dar mayor comodidad al realizar los dibujos y trabajar con los materiales y equipos que se necesitan para realizarlos.

2) Como se verá también en este estudio de mercado, la totalidad de los mecanismos que permiten el movimiento de cada uno de estos muebles, son mecánicos, algunos con más complejidad de operación con respecto a otros.

En un cierto número de modelos de restiradores y de bancos la variación de la altura depende de sistemas hidráulicos.

3) Ha de hacerse notar a su vez, que la totalidad de muebles especializados para el ejercicio del diseño, no necesitan un montaje ni un armado especializado, pueden ser realizados por el usuario y ser instalados en cualquier área protegida de la intemperie.

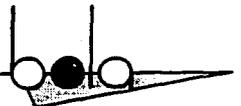


4) Existe obviamente un mayor número de modelos de mobiliario especializado para el ejercicio del diseño de precio bajo en comparación con los de precio alto, y debe mencionarse también, que la mayoría de los conjuntos de muebles que se producen, son de patentes antiguas o extranjeras, o son copia de conceptos de funcionamiento y forma, acoplando solamente los procesos de fabricación que se pueden realizar en nuestro país.

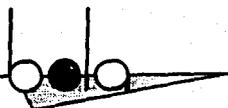
Existen modelos que tienen mayores ventajas de función, la mayoría de éstos, tienen mecanismos que son más fáciles de manejar y la calidad de los materiales y acabados son superiores, resultando con ésto, precios mayores.

5) En cuanto a la distribución del mobiliario especial para el ejercicio del diseño, se puede decir que la mayor demanda se concentra en las áreas urbanas, allí son enviados por los fabricantes y el consumidor acude a esos lugares personalmente para su selección y adquisición. Es así mismo importante señalar que los requerimientos del comprador en relación al producto son: función, precio, calidad y garantía y van de acuerdo no solo con los anteriores puntos, sino que están ligados estos requerimientos a la estética y de alguna manera, al estrato social que consume este producto. Se debe agregar que alto porcentaje de este consumo lo realizan estudiantes de ingeniería, arquitectura, diseño, despachos de arquitectura, de diseño, empresas constructoras, decoradores; otro porcentaje lo compran pintores, dibujantes y en ocasiones estudiantes de cualquier rama que gusten de trabajar en este tipo de muebles.

La compra de estos muebles se realiza principalmente en papelerías en gran tamaño donde se vende mobiliario, equipo y material de arte y dibujo profesional, en algunas papelerías escolares, tiendas especializadas y ocasionalmente en mueblerías.



6) Para el mantenimiento de el mobiliario especial para el ejercicio del diseño, puede observarse en general, que debido a los elementos mecánicos que lo integran, en su mayoría solo requieren un buen uso, limpieza y ocasionalmente un poco de aceite. Puede agregarse que no existe un mercado de refacciones para la mayoría de estos muebles pues no es indispensable; las refacciones o composturas que se necesitan, generalmente se realizan en las fabricas que lo manufacturan o técnicos o artesanos que copian el sistema y lo solucionan con elementos que adaptan o ellos mismos crean, pero en resumen los requerimientos de mantenimiento se derivan directamente del uso apropiado del mobiliario.



IDEA PRELIMINAR DEL PRODUCTO A DESARROLLAR

De acuerdo a las conclusiones del Estudio de Mercado y a las necesidades del estrato social medio por resolver, se ha llegado a la idea preliminar del producto a desarrollar.

1) Crear un conjunto de muebles perfectamente relacionados y congruentes con respecto a las necesidades funcionales y de una estética uniforme.

2) Proporcionar mecanismos sencillos de operación.

3) El Diseño Industrial deberá adaptarse a nuestro mercado interno, basado en tecnología originaria de nuestro País, a fin de no depender de otro tanto en tecnología como los materiales que integran este nuevo mobiliario.

Todo esto con el fin de minimizar costos y quedar en un nivel ventajoso de competencia, además de siempre tener a nuestro alcance los elementos que constituyen las referencias y así garantizar una fácil y rápida reparación del producto.

4) En cuanto a la función general del mobiliario, no cambiará, pues deberá tener el mismo uso que los productos similares existentes.

5) La estética del mobiliario será congruente entre cada uno de los elementos para que realmente sea un conjunto de apariencia uniforme.

OBJETIVOS DE DISEÑO

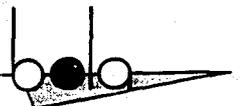
Los objetivos de Diseño de "El mobiliario especial para el ejercicio del Diseño" que cubran las necesidades ergonómicas, estéticas y de función requeridas son:

A) Diseño del restirador

- a) Diseño de el tablero del restirador proponiendo materiales y dimensiones.
- b) Diseño de la base del restirador, proponiendo materiales y dimensiones.
- c) Diseño de mecanismos que permitan bajar y subir el tablero del restirador.
- d) Diseño de mecanismos que permitan inclinar desde una posición completamente horizontal hasta los diferentes ángulos de inclinación de el tablero del restirador.

B) Diseño del banco

- a) Diseño del asiento , proponiendo materiales y dimensiones.
- b) Diseño de la base del banco, proponiendo materiales y dimensiones.
- c) Diseño de mecanismos que permitan bajar y subir el asiento del banco.



C) Diseño del mueble auxiliar

- a) Estudio del área contenedora y de guardado de el equipo y materiales necesarios para realizar el trabajo de dibujar.
- b) Diseño de mecanismos que permitan mover el mueble y así mismo el de sus elementos.

D) Diseño de la relación entre la función de cada uno de los muebles y el usuario.

- a) Estudios ergonómicos y antropométricos.
- b) Estudio de materiales y equipos con los que se realiza la función de dibujar.

E) Diseño de empaque para la adecuada protección durante la transportación, almacenaje y distribución; con el diseño gráfico apropiado para su venta e instructivo de uso.

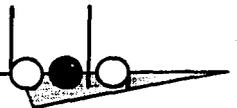
Necesidades del Producto a Diseñar

A) Funcionamiento global y de cada uno de los elementos de "El mobiliario especial para el ejercicio del Diseño".

- a) Relación funcional entre cada mueble.

B) Mecanismos simplificados.

- a) Fácil operación de los mecanismos que permiten el movimiento de los elementos de cada mueble.



C) Duración.

a) Se requiere una larga duración equiparable a la que tienen los muebles existentes.

D) Exigencia de espacio

a) El mobiliario no debe ser estorboso.



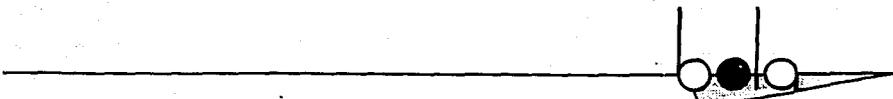
OBJETIVOS

Se pretenden crear tres muebles: restirador, banco y mueble auxiliar, los cuales hagan una unidad de trabajo para el Diseñador, analizando la función particular de cada mueble y de esta manera dar una solución integral al mobiliario. La relación entre cada mueble será congruente con los elementos indispensables que den un mejor funcionamiento general.

No solo el análisis de la relación funcional entre cada uno de los muebles le dará el carácter de conjunto, también su relación estética, darán una unidad de trabajo agradable.

El Diseño Industrial integrado será:

- a) Un Diseño simplificado de los mecanismos y sistemas necesarios para su operación.
- b) Fácil acceso a los mecanismos para su mantenimiento, reparación o sustitución de los elementos que lo integran.
- c) Construído con materiales de fácil adquisición en el mercado nacional.
- d) Fabricado con un mínimo de operaciones.
- e) Tendrá imagen de calidad, durabilidad y limpieza de diseño para ser congruente con sus requerimientos.



CAPITULO 3

DESCRIPCION DEL PRODUCTO



III. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Ya vimos en capítulos anteriores como algunos muebles especializados para el diseñador, tienen varias ventajas con respecto a otros y como casi ninguno tiene una buena relación entre la función, la estética, la ergonomía, los materiales y los costos. Los que son estéticamente agradables, cómodos y tienen buena función mecánica y de materiales, tienen costos muy altos; en ocasiones, los que formalmente están bien solucionados tienen alguna deficiencia funcional o ergonómica y los que económicamente están al alcance de la mayoría, estética y funcionalmente tienen deficiencias.

MEMORIA DESCRIPTIVA

En este mobiliario se logró dar una equilibrada relación de todos los factores que hacen un buen producto de Diseño Industrial, función, estética y economía, éstos resueltos de una manera satisfactoria le dan al usuario un producto atractivo y como consecuencia al fabricante, buenas ganancias.

DESCRIPCION GENERAL DEL MOBILIARIO ESPECIAL PARA EL EJERCICIO DEL DISEÑO.

El mobiliario especial para el ejercicio del Diseño esta compuesto por tres muebles: restirador, banco y carro auxiliar, formando estos una unidad de trabajo.



Están unificados como conjunto en base a la función, es decir la relación ergonómica entre los 3 muebles y el usuario, estudiando la ergosfera del ser humano y las dimensiones antropométricas; también la relación del usuario los materiales y equipos que necesita han sido estudiados para darle al diseñador un conjunto de muebles que le brinden comodidad al realizar su trabajo.

La estética del mobiliario cumple una función muy importante como unificador del conjunto, ya que las formas, las proporciones, los materiales y los colores son los mismos o muy similares en los tres muebles.

Las formas son limpias, sencillas, geométricas, trabajando como base estética y proporcional el círculo, el cual es intersectado por líneas rectas.

En los materiales predominan tubos de varias medidas, tablas de aglomerado con recubrimiento de laminado plástico y algunas piezas que son comerciales pero que lograron unificarse perfectamente al diseño del mobiliario.

En cuanto a los colores que tiene el mobiliario se trabajó solamente con el blanco y el negro, esto por ser colores limpios visualmente, sencillos pero elegantes y que pueden combinar con cualquier tipo de decoración.

DESCRIPCION DETALLADA DE CADA UNO DE LOS MUEBLES

Restirador

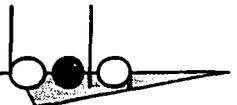
Restirador con tablero móvil de 1.20 x 0.80 mts, alcanza perfectamente varias posiciones, desde la horizontal completa hasta las vertical; la variación de la altura es amplia pues va desde una mínima de 85 cm. hasta la máxima de 2.10 cm (posición vertical).

El tablero es de aglomerado de 3/4" con un recubrimiento de laminado plástico blanco mate. Los cantos frontal y trasero están redondeados, con el propósito de evitar lastimaduras al usuario y evitar también que los planos se maltraten, cuando estos sean demasiado grandes y excedan las dimensiones del tablero, un problema muy común en el resto de los restiradores.

El mecanismo tanto de la inclinación como de la variación de la altura se acciona con una sola palanca que generalmente se mantiene en posición vertical, al girarla a la posición horizontal permite mover el tablero fácilmente.

La base del restirador es de metal, tiene dos soportes verticales de tubo de 3", los cuales están soldados a las patas que son de solera de 3/4"; están unidas por dos tubos horizontales de 1 1/2" (travesaños) que se encuentran en los extremos de las 2 patas; este elemento además de servir de unión también tiene una característica unificadora en la estética con el resto del mobiliario; Las dos patas están cubiertas por un termoformado de poliestireno alto impacto que le da limpieza estética y funcional al restirador.

La base tiene un acabado de pintura electrostática blanco mate. Los travesaños horizontales tienen un acabado de pintura electrostática negro mate.



Función Mecánica

El mecanismo es muy sencillo, al accionar la palanca, se liberan las láminas troqueladas que cuando el tablero esta fijo, éstas se encuentran presionadas entre sí y no permiten el movimiento por medio de la fricción que se ejerce entre ellas. Estas láminas troqueladas son a la vez el soporte del tablero, por esta razón al liberarse el tablero queda móvil, permitiendo así, ajustarlo a la inclinación y altura deseada.

Cuando el restirador tiene la posición deseada la palanca se regresa a la posición vertical y el tablero queda fijo. La palanca es pequeña y tiene mango ergonómico.

Banco

Banco giratorio con altura variable

La base es de metal, tiene 5 patas de solera de 3/4" en las que en cada uno de sus extremos esta puesta una llanta giratoria comercial de 1 1/2". Estas cinco patas están soldadas a un soporte tubular de 2" con una sección de cuerda en el extremo superior por donde pasa un tornillo "sin fin" de 3/4" que es el que permite regular la altura del asiento. Las cinco patas están cubiertas por una pieza termoformada de poliestireno de forma orgánica que le da limpieza estética y funcional al banco.

El asiento es de triplay de 6mm doblado, el cual en la parte interior tiene atornillada un placa de metal donde se sitúa el tornillo sin fin, y en la parte superior un asiento de espuma de poliuretano forrado con tela sintética color negro.



El respaldo es de triplay de 6mm y espuma de poliuretano forrado con tela sintética, tiene un pequeño mecanismo que le da un movimiento anatómico, el cual permite que se acople a la posición de la espalda al recargarse el usuario. La parte posterior de este respaldo tiene una cubierta de poliestireno termoformado que cubre el mecanismo de giro.

El respaldo esta unido al asiento con tubo de 1/2" doblado.

El mecanismo para regular la altura es muy sencillo, al girar el asiento del banco, la altura sube o baja según el sentido del giro, este movimiento lo realiza el tornillo sin fin. Al mecanismo lo cubre un termoformado de poliestireno de forma orgánica que además unifica la base con el asiento dándole al banco una forma limpia y elegante.

Mueble Auxiliar

El mueble auxiliar es móvil. Tiene cuatro llantas comerciales, dos giratorias y dos fijas, las cuales permiten el movimiento del mueble si se desea cambiar de lugar.

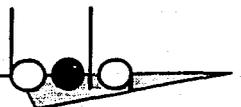
El mueble es de aglomerado cubierto de laminado plástico color blanco mate. Tiene dos entrepaños para poner el equipo que se necesita para trabajar, uno superior que está a una altura muy cómoda de 65 cm que con el simple movimiento del brazo se pueden alcanzar los materiales necesarios sin necesidad de moverse del sitio; este entrepaño tiene un travesaño tubular que permite sostener y evitar caídas de los objetos, su acabado es de pintura electrostática negro mate. En la parte trasera del mueble existe un compartimiento para poner rollos de papel o planos que se necesitan al efectuar el trabajo de diseñar.

Este mueble tiene un zoclo que oculta el mecanismo de las dos ruedas giratorias. Es de laminado plástico negro mate para que no se ensucie fácilmente pues está casi al nivel del piso.

El mobiliario en general tiene materiales económicos pero la solución formal y los acabados son de calidad.

Los materiales son de fácil adquisición en el mercado nacional.

El mantenimiento general es muy sencillo ya que los mecanismos no son sofisticados ni complejos, un buen uso y limpieza regular los mantendrá siempre útiles.



ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA

Los datos ergonómicos y antropométricos constituyen una parte importante en el programa de diseño que se ha seguido según la población estudiada: País (México), edad, clase social, etc. a la que se dirigirá el producto.

Actualmente las personas que comunmente tiene la necesidad de utilizar este mobiliario especial para el ejercicio del Diseño, son jóvenes o adultos de cualquier sexo. Las dimensiones de estos muebles y las de sus mecanismos se adaptarán a los datos antropométricos y ergonómicos de estos usuarios para que así realice la función de dibujar cómodamente.

Comprendiendo la mecánica básica del cuerpo humano se necesita un Mobiliario que cumpla satisfactoriamente con esta mecánica, tratando de facilitar la función de dibujar.

Se pretende que el usuario pueda alcanzar todos los puntos del tablero del restirador, tenga a la mano todos los materiales y equipo que necesite en el momento y pueda trabajar cómodamente sentado o parado.

Ya que el mobiliario especial para el ejercicio del Diseño consta de tres muebles, los cuales funcionan como un conjunto o una unidad de trabajo, se adecuará principalmente al movimiento y ergonomía de todo el cuerpo humano, esto es, se estudiará la ergosfera de una persona adulta, ya sea sentada parada.

En las tablas antropométricas siguientes se explica de manera clara esto.



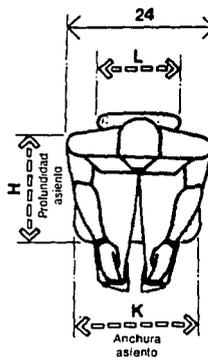
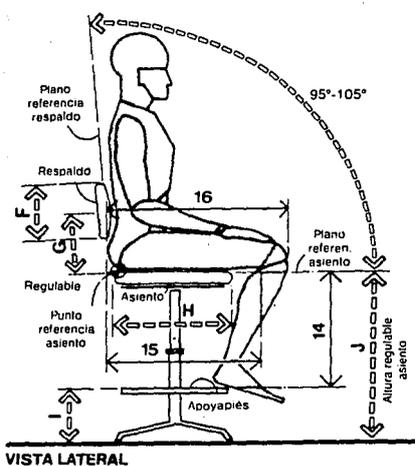
Los mecanismos de operación y de movimiento también dependen de estos estudios.

El cuerpo humano puede moverse en varias posiciones lo cual nos obliga a decidir que posición es la óptima para dibujar. Además de definir el tamaño, forma y dimensiones adecuadas.

La forma partirá de evitar las lastimaduras de una persona al pasar junto al mobiliario o al trabajar en él.



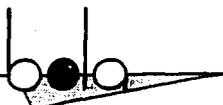
BANCO DE RESTIRADOR



	pulg.	cm
A	16-17	40.6-43.2
B	8.5-9	21.6-22.9
C	10-12	25.4-30.5
D	16.5-17.5	41.9-44.5
E	18-24	45.7-61.0
F	6-9	15.2-22.9
G	10 adjust.	25.4 adjust.
H	15.5-16	39.4-40.6
I	12 max.	30.5 max.
J	30 adjust.	76.2 adjust.
K	15	38.1
L	12-14	30.5-35.6

CAPITULO 4

COSTOS



IV. COSTOS

ANTECEDENTES

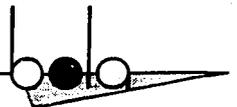
Hoy en día, en esta época de importantes cambios económicos que sufre el mundo y en particular nuestro País, en esta época en que los sistemas administrativos de una empresa son más adelantados y sofisticados, es muy importante estar más preparados, la competencia en todos los negocios es más dura cada día, por consiguiente, el ejecutivo que no conoce y que no tiene control de sus costos, esta perdido.

Muchas de las empresas o personas que están en el ramo de la fabricación de muebles, son muy conocedoras de diseño, producción, materiales, estética y comodidad, sin embargo carecen de conocimientos administrativos, no toman en cuenta lo importante que es prepararse, igualmente, en la administración. Únicamente las compañías bien administradas, se salvarán de la dura competencia y la continua situación de inflación y recesión que nos espera en los años venideros. Si la economía mejora, serán las compañías mejor administradas las que estarán en situación de aprovechar las oportunidades de crecimiento que nos esperan.

Este capítulo en vez de explicar un sistema complejo de administración se ha limitado a desarrollar un sencillo sistema de costos; un análisis simplificado para que sea entendido por cualquier persona y sea de mayor utilidad para cualquier empresa.

ANALISIS

En su simplificación máxima tenemos los siguientes rubros de gastos en la fabricación del Mobiliario especial para el ejercicio del Diseño, para poder llegar al Costo total del equipo.



GASTOS

1. Gastos de mano de obra y beneficios de empleados
2. Costos de materiales
3. Gastos de vehículos y viajes
4. Gastos de edificio
5. Mantenimiento de equipo de servicio
6. Gastos de venta y publicidad
7. Gastos de Administración
8. Otros gastos y productos

El grupo 1 y el grupo 2 es lo que llamaríamos gastos directos del producto, los 6 restantes los llamaremos indirectos.

La suma total de todos estos gastos nos dará el costo final del Mobiliario especial para el ejercicio del Diseño.

Enseguida se explica en que consiste cada grupo de gastos.

Gastos de mano de obra

Incluye sueldos directos por mano de obra para la ejecución de maquinados y armados y todos los gastos conexos a la mano de obra, es decir aquí se incluye Seguro Social, vacaciones, aguinaldo y comisión, 1% sobre sueldos, SAR.

Costo de materiales

Incluye láminas, tubos, madera, piezas comerciales y otros productos que se utilizan.



Costos de vehículos y viajes

Incluye renta de depreciación de vehículo, gasolina, reparaciones, mantenimiento, seguro de vehículo y llantas.

Gastos de edificios

Incluye la renta y/o depreciación de los edificios de oficinas, talleres y bodegas, además incluye cualquier gasto de mantenimiento (pintura, resanar, yeso, etc.).

Mantenimiento de equipo de servicio

Incluye la depreciación y mantenimiento de equipos, maquinaria y herramientas.

Gastos de ventas y publicidad

Incluye sueldos vendedores, comisiones, bonificaciones y vacaciones, además incluye anuncios de publicidad.

Gastos de Administración

Incluye sueldos del gerente o dueño, sueldo de secretaria y otros oficinistas y todos los demás gastos que no entran a una cuenta específica de los anteriores, como son gastos de teléfono, correo, papelería, empresas, pasajes, comisiones bancarias.



Otros gastos

Incluye gratificación, uniformes, imprevistos y comisiones.

Muchas industrias quizá no tengan todos los gastos aquí citados, sin embargo deben de estar consientes que existen y deben tomarlos en cuenta cuando los vayan a tener.

Entre mejor conozca sus costos el fabricante de muebles, mejor podrá cotizar sus productos. Desafortunadamente es muy común que el empresario baje considerablemente sus costos para poder competir con el mercado y aun ganarse buen dinero, sin embargo, su empresa nunca se podrá convertir en una compañía grande pues no esta logrando intereses necesarios.



COSTO TOTAL

COSTOS DE PRODUCCION

COSTOS DE DISTRIBUCION

COSTOS DE ADMINISTRACION

OTROS GASTOS

Materiales Directos

Obra de Mano Directa

Gastos Indirectos

Gastos de Venta

Gastos de Administración

Materia prima identificables en la unidad producida

Sueldos y salarios indentificables en la unidad producida

Sueldos
Salarios
Tiempo extra
Gratificaciones
Vacaciones
Gtos.viaje y Repr
Viáticos
Luz y fuerza
Rep. y conservaci
Amortización
Depreciación
Impuestos
Renta
Seguros y Fianza
Fletes y acarreos
Cuotas y suscripc
Gastos legales
Vigilantes
Aseo y Limpieza
Seguro Social
Materiales Indirec
Diversos
Gtos.Financ.de Pr

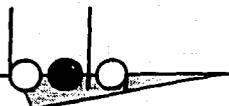
Sueldos
Comisiones
Gtos.Prev. Social
Papelería y Ut.Es
Alumbrado
Renta
Publicidad y Prop
Correo,tel.y telegr
Seguros y fianzas
Depreciación
Amortización
Imp./s ingr.Merc
Fletes y acarreos
Gratificaciones
Gastos viaje y Re
Viáticos
Cuotas y Suscrip
Rep. y conservaci
Aseo y limpieza
Vigilancia
Diversos
No deducibles
Gtos.Financs. de

Sueldos
Honorarios
Gtos.viaje y Repr.
Viáticos
Renta
Correos,tel.y telegr
Cuotas y Suscrips.
Seguros y fianzas
Gtos.Prev.Social
Papelería y Ut.Escr
Depreciación
Amortización
Rep. y conservació
Fletes y acarreos
Aseo y limpieza
Vigilancia
Luz y fuerza
Diversos
No deducibles
Gtos.Financ.de Ad

Gastos no constitudnarios

No propios

Ni normales



ANÁLISIS DE COSTOS DEL MOBILIARIO ESPECIAL PARA EL EJERCICIO DEL DISEÑO

Para poder determinar el costo total de un producto es importante saber la cantidad de equipos que se fabrican en un determinado tiempo.

Sabemos que en la industria entre mayor sea la cantidad de piezas producidas, el costo de estas baja considerablemente, desafortunadamente, este número de piezas, está limitado por el mercado que compra un producto. Podríamos producir un número ilimitado de conjuntos de muebles, pero si el número de compradores es de una cantidad determinada requerimos entonces, realizar un buen balance entre el mercado y la producción.

Habiendo hecho el estudio de mercado, se propone tener una producción mensual estimada de 50 conjuntos de 3 muebles cada uno, este número de productos aumentará dependiendo de la demanda que tenga.

COSTO TOTAL

1 MANO DE OBRA

4 ayudantes 450,500	Obreros sueldos mínimo	1,802,000	
4 obreros 1'500,000	Obreros calificados	6,000,000	
	Total	7,802,000	7,082,000

2 PIEZAS COMERCIALES

Materiales, pintura, etc.	19,653,000	
Piezas comerciales y maquinadas	5,825,000	
Total	25,478,000	25,478,000

3 VEHICULOS

Costo de vehículo 45'000,000

(depreciable en 5 años)

20% anual 9'000,000

P	Depreciación mensual	750,000	
	Gasolina y aceite	500,000	

Gasto anual: verificación, tenencia,
afinación 1'500,000

Mensual	125,000	
Total	1,375,000	1,375,000

4 EDIFICIO

Renta (terreno de aprox. 400 mts ²)	2,000,000	
Reparaciones (yeso, pintura, etc.)	500,000	
Total	2,500,000	2,500,000

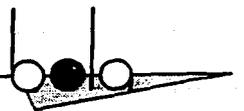
5 EQUIPO DE SERVICIO, MANTENIMIENTO

Maquinaria (dobladora, Termoformadora, etc.)

5 años 30'000,000

Depreciación anual 6'000,000

Depreciación mensual	500,000	
Mantenimiento, refacciones	500,000	
Total	1,000,000	1,000,000



6 PUBLICIDAD Y VENTAS

Publicidad anual (anuncio, folleto, etc.) 25'000,000	Publicidad mensual	2,083,333	
	Sueldo vendedor	800,000	
	Total	2,883,333	2,883,333

7 ADMINISTRACION

Sueldo gerente o dueño	6,000,000	
Secretaria recepción	1,500,000	
Teléfono	500,000	
Luz eléctrica	200,000	
Gasto varios (papeleria, correo, comisiones bancarias)	800,000	
Total	9,000,000	9,000,000

8 OTROS GASTOS

35,000 X uniforme 2 uniformes anuales para cada trabajador (8) 560,000	Uniforme mensual	46,666	
	Varios	2,000,000	
	Total	2,046,666	2,046,666

COSTO TOTAL 52,005,000

PRECIO UNITARIO

52,005,000 50 conjutos de muebles 1,040,100

IMPUESTOS

Activo

Piezas comerciales	25,478,000
Vehículo	45,000,000
Servicios	30,000,000
otros	560,000

total	101,038,000

Impuestos (2%) sobre activo: $101'038,000 \times 0.02$ 2,020,760 mensual

Salarios

Mano de obra	7,802,000
Gerente	6,000,000
Secretaria	1,500,000

total	15,302,000

Impuestos sobre nómina (2%) $15'302,000 \times 0.02$ 306,040 mensual

Infonavit (1%) $15,302,000 \times 0.01$ 153,020 mensual

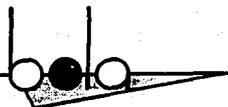
Seguro Social (3% al 5%) $15'302,000 \times 0.05$ 765,100 mensual

Retención de honorarios profesionales

Gerente	6,000,000
Secretaria	1,500,000

total	7,500,000

Retención (10%) $7'500,000 \times 0.10$ 750,000 mensual



Impuestos (suma)

Activo (2%)		2,020,760	
Nómina (2%)		306,040	
Infonavit (1%)		153,020	
Seguro Social (5%)		765,100	
Retención Honorarios Profesionales (10%)		750,000	
		<u>3,994,920</u>	<u>3,997,920</u>

COSTO DE PRODUCCION	52,084,999	
IMPUESTOS	3,994,920	
TOTAL	56,080,000	

Costo Unitario	56'080,000	50 unidades	1,121,600
----------------	------------	-------------	-----------

Costo unitario	1,121,600
Inflación estimada:10%(segun año anterior)	112,160
Utilidad: 2.25%	277,596
	<u>1,511,356</u>

PRECIO AL PUBLICO	<u>1,511,356</u>
-------------------	------------------

INVENTARIO

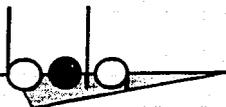
Producción anual: 600 (50 Mensuales)

Precio venta al público: 1,511,356

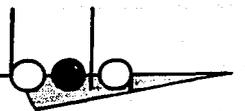
Conjuntos devueltos o sin vender anuales: 48 (4 mensuales)

Precio al público	1,511,356
	x 48

72'545,088 INVENTARIO FINAL



PRECIO DE VENTA						
COSTO TOTAL						MAS MARGEN DE UTILIDAD ó MENOS MARGEN DE PERDIDA
COSTOS DE PRODUCCION			COSTOS DE DISTRIBUCION	COSTOS DE ADMINISTRACION	O T R O S	
COSTO DIRECTO (Costo Primo)		Gastos Indirectos	Gastos	Gastos		
Materia	Obra de		de	de		
Prima	Mano		Venta	Administración		
Directa	Directa			G A S T O S		
Costo de Transformación						



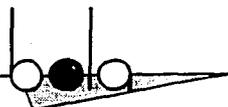
MOBILIARIO ESPECIAL PARA EL DISEÑADOR

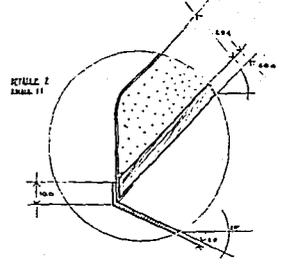
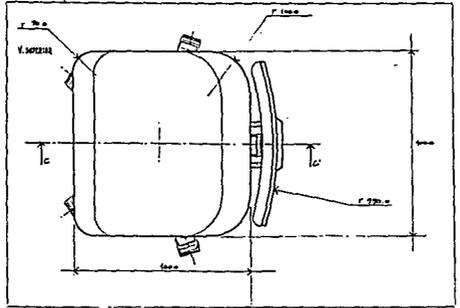
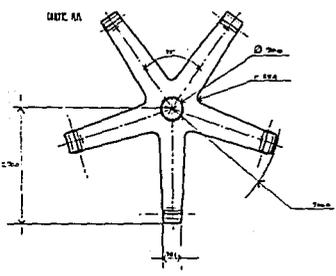
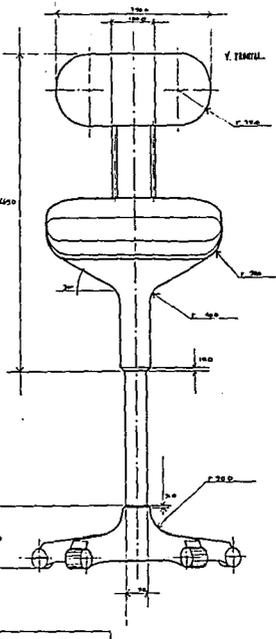
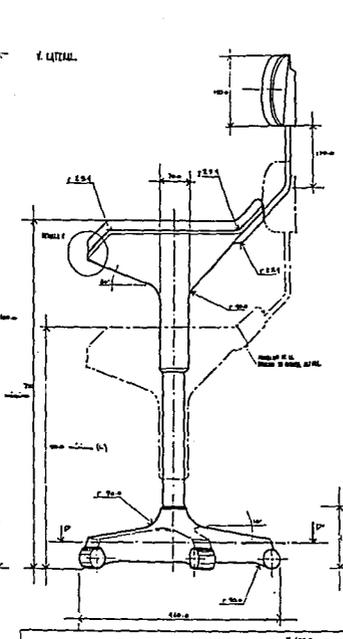
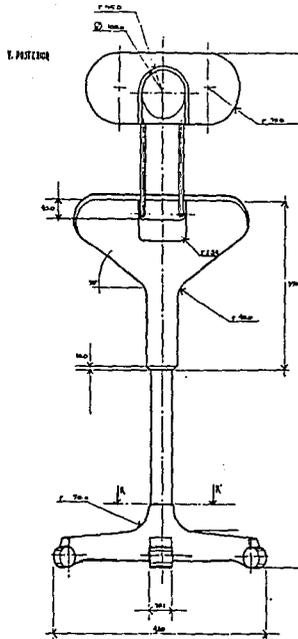
ESTADO DE RESULTADOS ANUAL PARA EL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE 1992

INGRESOS DE OPERACION				
VENTAS				834,268,512
- Devoluciones y bonificaciones /Ventas		3,022,712		
- Descuentos /Venta		120,908		3,143,620
VENTAS NETAS				831,124,892
COSTOS DE MERCANCIA VENDIDA				
Inversión Inicial				0
Piezas comerciales			25,478,000	
Vehículos			45,000,000	
Equipo			30,000,000	
total			100,478,000	
- descuentos sobre compras	900,000		900,000	
COMPRAS NETAS				99,578,000
COSTO DE MERCANCIA DISPONIBLE				99,578,000
- inventario final				72,545,088
Costo de la mercancia vendida				27,032,912
UTILIDAD BRUTA				804,091,980
GASTOS DE OPERACION				
Sueldos			93,624,000	
Renta edificio			30,000,000	
Uniformes			560,000	
Total gastos de venta				124,184,000

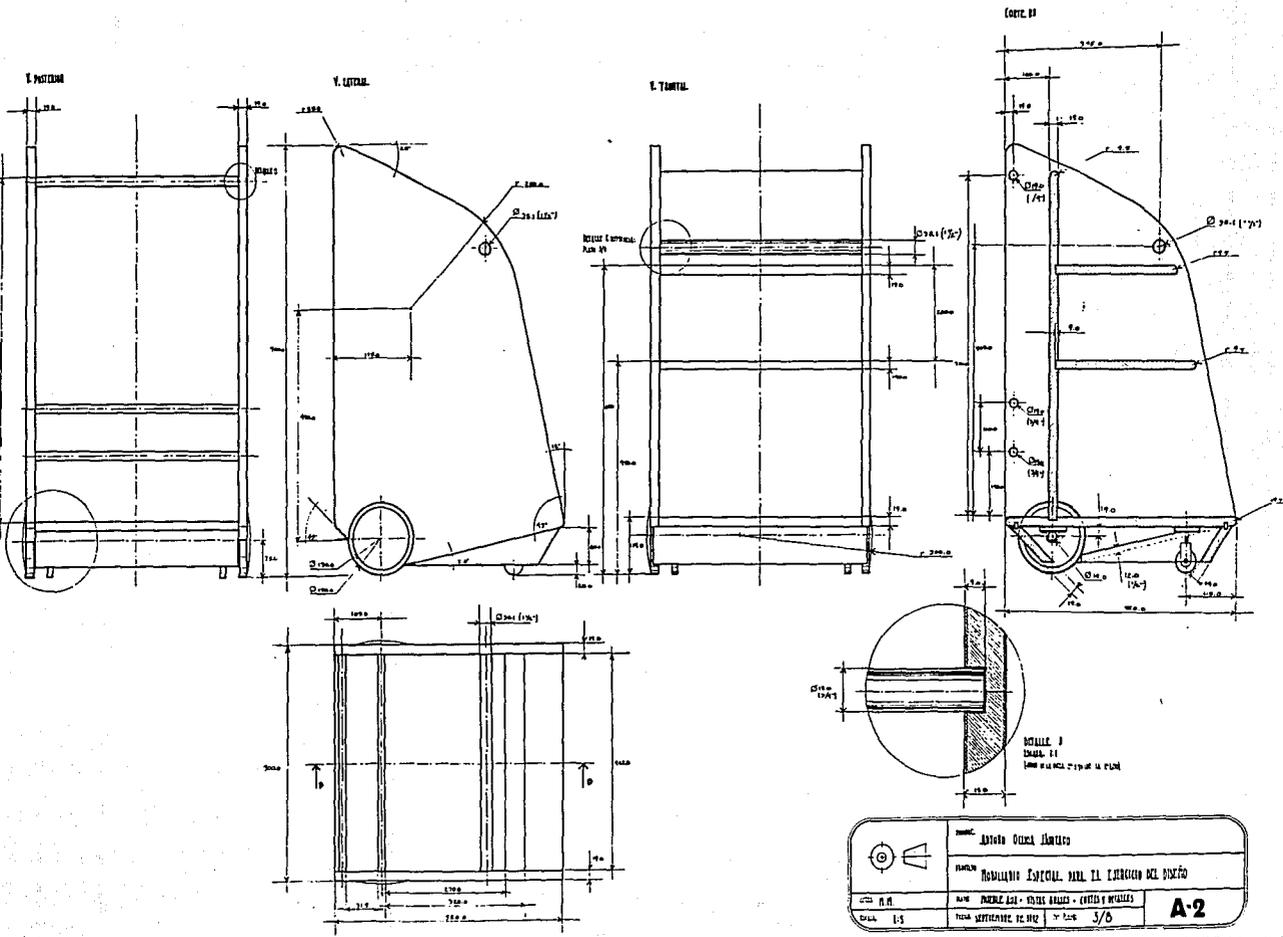
CAPITULO 5

PLANOS TECNICOS



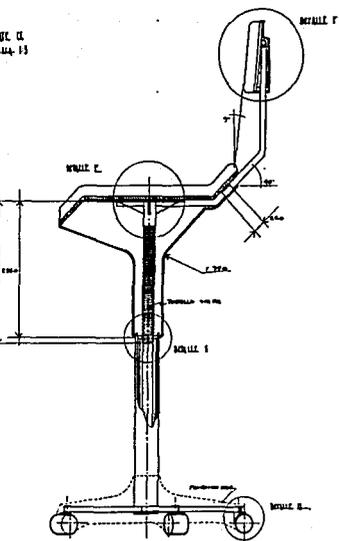


	TITULO: ASIENTO OSCILA AJUSTABLE
	PROYECTO: ESCUELARIO ESPECIAL PARA EL EJERCICIO DEL DESEÑO
DISEÑO: PI PI	TAMAÑO: BASES - CORTES Y DETALLES
PLAZA: 1.5	ESCALA: 1:1
A-2	

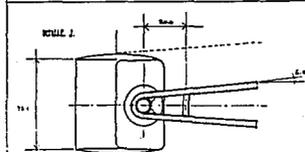
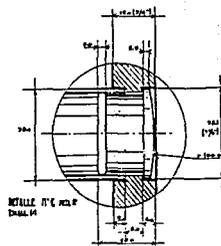
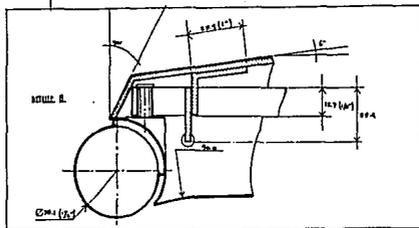
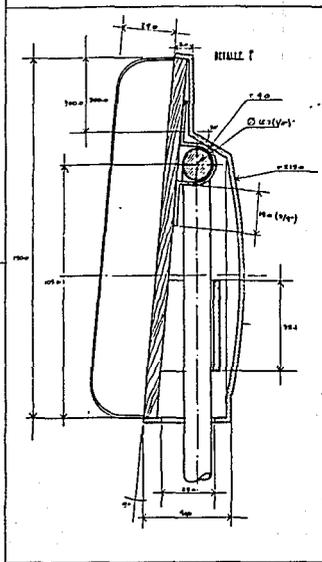
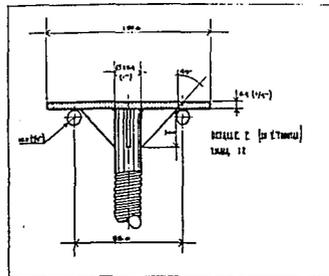
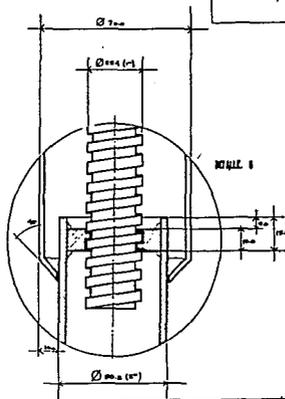
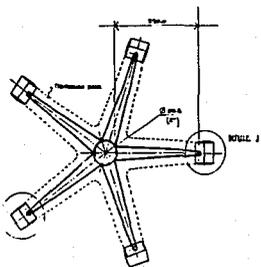


		nome Antonio Della Libera	
funzione Progettista Esperto del Ufficio del Disegno			
data 1-5	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)
scala 1:5	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)	nome PIRELLA G. & C. S.p.A. - (Sede e Direzione)
			A-2

DC. 11
14-15



DMC. 10
EXAM. 15



	NOMBRE: ANTORA OSCILA EJERCICIO		A-2
	FORMA: REGULADOR ESPECIAL PARA EL EJERCICIO DEL EJERCICIO		
DISEÑO: 25	TAMAÑO: 1/2	FECHA: 5/8	
INSTITUCIÓN: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICO			

