

878510

6
F.J.

Universidad Nuevo Mundo
Escuela de Diseño Industrial con estudios incorporados a la
Universidad Autónoma de México



**Diseño de bancas públicas con
basurero para zonas turísticas**

Que para obtener el título de Licenciado en
Diseño Industrial

Presenta:

Mauricio Guevara Elizondo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Director de Tesis: M.D.I. Jorge Raúl Cacho Marín

México D.F.

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE .

INDICE .	2
I- INTRODUCCION .	18
II- JUSTIFICACION .	20
III- OBJETIVOS GENERALES .	21
CAPITULO 1 .	22
1.1 - HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL .	23
1.2 - EL DISEÑO Y EL CAMBIO .	24
1.3 - EL ART NOUVEAU.	27
1.4 - HISTORIA DEL DISEÑO EN MEXICO .	30
1.5 - AREAS EN LAS QUE INTERVIENE EL DISEÑADOR PARA DAR SOLUCIONES A PROBLEMAS.	32
1.6 - CAMPOS DE ACCION DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL .	32
1.6.1 - VIVIENDA .	32
1.6.2 - SERVICIOS PUBLICOS .	32
1.6.3 - EDUCACION .	32
1.6.4 - ENERGIA .	32
1.6.5 - SALUD .	33

1.6.6 - ALIMENTACION .	33
1.6.7 - INDUSTRIAS .	33
1.7 - ACTIVIDADES PROFESIONALES DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL EN MEXICO .	34
1.8 - DEFINICIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL .	36
CAPITULO 2	38
2.1 - LUGARES TURISTICOS MAS IMPORTANTES DE LA REPUBLICA .	39
2.1.1 - CUERNAVACA .	39
2.1.1.1 - CUAUTLA .	39
2.1.1.2 - TEPOZTLAN .	40
2.1.1.3 - LAGUNAS DE ZEMPOALA .	40
2.1.1.4 - XOCNICALCO .	40
2.1.1.5 - COATETELCO .	40
2.1.1.6 - TEQUESQUITENGO .	41
2.1.1.7 - CHALCALZINGO .	41
2.1.2 - TLAXCALA .	41
2.1.2.1 - OCOTLAN .	42
2.1.2.2 - APIZCO .	42

2.1.2.3 - CACAXTLA .	42
2.1.2.4 - PARQUE NACIONAL LA MALITZIN .	42
2.1.2.5 - HUAMANTLA .	42
2.1.2.6 - SANTA CRUZ TLAXCALA .	43
2.1.2.7 - LA TRINIDAD .	43
2.1.2.8 - SANTA ANA CHIAUTEMPAN .	43
2.1.2.9 - ATLIHUERTZIA .	44
2.1.2.10 - TIZATLAN .	44
2.1.2.11 - IXTACUIXTLA .	44
2.1.3 - MERIDA .	45
2.1.3.1 - OZITYA .	45
2.1.3.2 - DZIBILCHANTULTUN .	45
2.1.3.3 - PROGRESO .	46
2.1.3.4 - TIZIMIN .	46
2.1.3.5 - RIO LAGARTOS .	46
2.1.3.6 - TECOH .	46
2.1.3.7 - MAYAPAN .	47
2.1.3.8 - GRUTAS DE LOTUN .	47

2.1.3.9 - TIKUL .	47
2.1.3.10 -TELCHAC PUERTO .	47
2.1.3.11 - SANTA CLARA .	48
2.1.3.12 - DZILAM DE BRAVO .	48
2.1.3.13 - POXILA .	48
2.1.3.14 - KOPOMA .	48
2.1.3.15 - OXKINTOK .	48
2.1.3.16 - LABNA .	49
2.1.3.17 - XLAPAK .	49
2.1.3.18 - SAYIL .	49
2.1.3.19 - KABAH .	49
2.1.3.20 - UXMAL .	49
2.1.3.21 - CHICHEN - ITZA .	49
2.1.4 - MORELIA .	50
2.1.4.1 - TZINTZUNTZAN .	50
2.1.4.2 - CHARO .	50
2.1.4.3 - ZINAPECUARO .	50
2.1.4.4 - TLALPUJAHUA .	51

2.1.4.5 - CUITZEO .	51
2.1.4.6 - SANTA CLARA DEL COBRE .	51
2.1.4.7 - ZIRAHUEN .	51
2.1.4.8 - PATZCUARO .	52
2.1.4.9 - ISLA DE JANITZIO .	52
2.1.4.10 - URUAPAN .	52
2.1.4.11 - CIUDAD HIDALGO .	52
2.1.4.12 - LOS AZUFRES .	53
2.1.4.13 - TUXPAN .	53
2.1.4.14 - AGUA BLANCA .	53
2.1.4.15 - ZITACUARO .	53
2.1.4.16 - SALTO DE ENANDIO .	53
2.1.4.17 - ANGANGUEO .	53
2.1.4.18 - VOLCAN PARICUTIN .	54
2.1.4.19 - PARACHO .	54
2.1.4.20 - JIQUILPAN .	54
2.1.4.21 - IXTLAN DE LOS HERVORES .	54
2.1.4.22 - ZAMORA .	54

2.1.4.23 - LA PIEDAD .	55
2.1.4.23 - PLAYA AZUL .	55
2.1.5 - ACAPULCO .	55
2.1.5.1 - COYUCA DE BENITEZ .	56
2.1.5.2 - PAPANOA .	56
2.1.5.3 - PETATLAN .	56
2.1.5.4 - ZIHUATANEJO .	56
2.1.5.5 - IXTAPA .	57
2.1.5.6 - MARQUELIA .	57
2.1.5.7 - OMETEPEC .	57
2.1.5.8 - CHIPANCINGO .	57
2.1.5.9 - ACATLAN .	58
2.1.5.10 - OLINALA .	58
2.1.5.11 - IGUALA .	58
2.1.5.12 - TAXCO .	58
2.1.5.13 - ARCELIA .	59
2.1.5.14 - IXCATEOPAN .	59
2.1.6 - DEFINICION DEL PROBLEMA .	60

2.1.6.1 - ANALISIS DE SUBSISTEMA (Banca) .	60
2.1.6.2 - ANALISIS DE SUBSISTEMA (Basurero) .	61
2.1.7 - DISEÑO URBANO .	62
2.1.8 - MOBILIARIO URBANO .	63
2.1.8.1 - TABLA DE MOVILIARIO URBANO .	64
2.1.9 - BANCAS .	65
2.1.10 - BASUREROS .	65
2.1.11 - TABLA DE VALORIZACION DEL CLIMA .	67
2.1.11.1 - CLIMA CALIENTE - SECO .	68
2.1.11.2 - CLIMA CALIENTE - HUMEDO .	69
2.1.11.3 - CLIMA CALIENTE - SEMIHUMEDO .	70
2.1.11.4 - EJEMPLO DE CONDICIONES CLIMATICAS (Costa del Pacifico) .	71
CAPITULO 3	72
3.1 - HIPOTESIS .	73
CAPITULO 4	74
4.1 - METODO .	75
4.1.1 - METODO INDUCTIVO .	75
4.1.2 - METODO DEDUCTIVO .	76

4.1.3 - METODO AXIOMATICO .	76
4.1.4 - METODO ANALOGICO .	76
4.1.5 - METODO HEURISTICO .	77
4.1.6 - METODO SEMIOLOGICO .	77
4.1.7 - METODO DIALECTICO.	77
4.2 - METODOS EN DISEÑO INDUSTRIAL .	78
4.2.1 - ESQUEMA A .	79
4.2.2 - ESQUEMA B .	81
4.2.3 - ESQUEMA C .	84
4.3 - METODOLOGIA A SEGUIR .	85
CAPITULO 5	88
5.1 - FINALIDAD DEL PRODUCTO .	89
5.2 - NATURALEZA DEL PRODUCTO .	89
5.3 - LUGAR Y GRUPO SOCIAL AL QUE SE DESTINA .	89
5.4 - CONDICIONES AMBIENTALES .	90
5.5 - USO DEL DISEÑO O PRODUCTO .	90
5.6 - MERCADO META Y USOS POTENCIALES .	90
5.7 - PERMANENCIA DEL PRODUCTO Y MANTENIMIENTO .	90

5.8 - CARACTERISTICAS DEL CONSUMUDOR .	91
5.9 - TABLA DE TIPOS DE BANCAS .	92
5.10 - MERCADO NACIONAL .	93
5.10.1 - BANCA DE LADRILLO .	93
5.10.2 - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .	94
5.10.3 - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .	95
5.10.4 - BANCA DE CEMENTO .	96
5.10 5 - BANCA DE FIERRO COLADO .	97
5.11 - TABLA DE USO Y FUNCION .	98
5.11.1 - TABLA DE MATERIALES .	99
5.11.2 - TABLA ANTROPOMETRICA .	100
5.11.3 - TABLA DE TIPOS DE BASUREROS .	101
5.11.4 - TABLA DE USO Y FUNCION ,	102
5.12 - SISTEMA DE ALMACENAMIENTO .	103
5.12.1 - SISTEMA DE MOVIMIENTO DE LA TAPA .	103
5.12.2 - SISTEMA DE SACADO DE BASURA .	103
CAPITULO 6	104
6.1 - ELABORACION DE CUESTIONARIOS .	105

6.2 - RESPUESTAS .	106
CAPITULO 7	110
7.1 - REQUERIMIENTOS (Banca) .	111
7.2 - BANCA .	111
7.2.1 - ESTRUCTURAL .	111
7.2.2 - USO Y FUNCION .	111
7.2.3 - DIMENSIONAL .	111
7.2.4 - MORFOLOGICO .	111
7.2.5 - TECNOLOGICO .	112
7.2.6 - GRAFISMOS .	112
7.2 - REQUERIMIENTOS (Basurero) .	113
7.3 - BASURERO .	113
7.3.1 - ESTRUCTURAL .	113
7.3.2 - USO Y FUNCION .	113
7.3.3 - DIMENSIONAL .	113
7.3.4 - MORFOLOGICO .	113
7.3.5 - TECNOLOGICO .	114
7.3.6 - GRAFISMO .	114

CAPITULO 8	115
8.1 - ACEROS INOXIDABLES .	116
8.1.1 - CLASIFICACION .	116
8.1.2 - ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS .	116
8.1.3 - PROPIEDADES BASICAS .	116
8.1.4 - USOS COMUNES .	117
8.1.5 - ACEROS INOXIDABLES AUSTENITICOS .	117
8.1.6 - PROPIEDADES BASICAS .	117
8.1.7 - USOS COMUNES .	117
8.1.8 - ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS .	118
8.1.9 - PROPIEDADES BASICAS .	118
8.1.10 - USOS COMUNES .	118
8.2 - ALUMINIO .	119
8.2.1 - PROPIEDADES BASICAS .	119
8.3 - MADERA .	120
8.3.1 - FUERZAS Y RESISTENCIA DE LA MADERA .	120
8.3.2 - FORMULAS .	121
8.3.3 - ENSAMBLES .	121

8.3.4 - ENSAMBLES DE TRABAJO .	121
8.3.5 - ENSAMBLES DE SUJECCION .	121
8.3.6 - ENSAMBLE DE ADHERENCIA .	121
8.3.7 - DIRECCION DEL GRANO .	122
8.3.8 - CAMBIOS DIMENSIONALES .	122
8.3.9 - CONDICIONES DE LA SUPERFICIE .	122
8.3.10 - TIPOS DE ENSAMBLE .	123
8.3.11 - DE CAJA Y DE ESPIGA .	123
8.3.12 - CONSIDERACIONES GENERALES .	123
8.3.13 - ENSAMBLES CON PERNO Y CLAVIJAS .	123
8.3.14 - DE SUJECCION O BROCHE , CONECTORES .	124
8.3.15 - CLAVOS .	124
8.3.16 - PERNOS O TORNILLOS CON TUERCAS .	124
8.3.17 - PRINCIPIOS DE CORTE DE MATERIALES .	124
8.3.18 - ACCION CORTE .	125
8.3.19 - MOVIMIENTO DE TAJADO O REBANADO .	125
8.3.20 - MOVIMIENTO DE RASCADURA .	125
8.3.21 - FACTORES EN LA DESBASTACION DE MATERIALES .	125

8.3.22 - LA VELOCIDAD DE CORTE .	125
8.3.23 - LA PROFUNDIDAD DE CORTE .	125
8.3.24 - EL AVANCE .	126
8.3.25 - TABLA DE VEGETACION .	127
8.3.26 - TABLA DE ARBOLES , CLIMA TEMPLADO .	128
8.3.27 - TABLA DE ARBOLES , CLIMA SECO .	129
8.3.28 - TABLA DE ARBOLES , CLIMA SEMIHUMEDO .	130
8.4 - ERGONOMIA .	131
8.4.1 - LA ERGONOMIA EN EL MEXICO ACTUAL .	131
8.4.2 - PRINCIPALES FACTORES QUE ESTUDIA LA ERGONOMIA .	131
8.4.3 - ANTROPOMETRIA ESTATICA .	132
8.4.4 - ANTROPOMETRIA FISICA .	132
8.4.5 - REQUERIMIENTOS DE DISEÑO .	132
8.4.6 - ¿ QUE ES LA ANTROPOMETRIA ? .	132
8.4.7 - PROCESOS .	133
8.4.8 - DESCARATAR .	133
8.4.9 - FORMAR .	133
8.4.10 - MOLDEAR .	133

8.4.11 - CONSTRUIR .	133
8.5 - TABLA DE DIMENSIONES PARA EL DISEÑO DE SILLAS .	135
8.5.1 - TABLA DE BANCO CORRIDO .	136
8.5.2 - TABLA DE ALTURA EN POSICION SEDENTE NORMAL .	137
8.5.3 - TABLA DE PESO DE HOMBRES Y MUJERES .	138
8.5.4 - TABLA DE ALTURA POPLITEA .	139
8.5.5 - TABLA DE PESO INFANTILES .	140
8.5.6 - TABLA DE ALTURA POPLITEAS INFANTILES .	141
8.5.7 - TABLA DE LARGURA INFANTILES .	142
8.5.8 - TABLA DE ALTURA INFANTILES EN POSICIONES SEDENTE NORMAL .	143
8.5.9 - TABLA DE ANCHURA INFANTILES .	144
8.6 - COLOR .	145
8.6.1 - CARACTERISTICAS DE LOS COLORES .	146
8.6.2 - TONO O BRILLO .	146
8.6.3 - SATURACION O INTENSIDAD .	146
8.6.4 - COLORES PRIMARIOS .	146
8.6.5 - COLORES SECUNDARIOS .	146
8.6.6 - BLANCO .	146

8.6.7 - NEGRO .	146
8.7 - TIPOGRAFIA .	147
CAPITULO 9 .	148
9 - PROCESO CREATIVO .	149
9.1 - BOCETOS .	150
9.2 - PRE - PLANOS	160
9.3 - CORTES Y DETALLES (Análisis de alternativas) .	165
9.4 - PLANOS .	171
9.4.1 - VISTA FRONTAL .	172
9.4.2 - VISTA SUPERIOR .	173
9.4.3 - VISTA LATERAL .	174
9.4.4 - ISOMETRICO .	175
9.4.5 - DESPIECE .	176
9.4.6 - ISOMETRICO .	177
9.4.7 - MONTEA .	178
9.4.8 - DESPIECE .	179
9.5 - DIAGRAMAS DE TAYLOR .	180
9.5.1 - PIEZA POR CORTE	181

9.5.2 - SOPORTE BANCA .	182
9.5.3 - EXTERIOR BASURERO .	183
9.5.4 - INTERIOR BASURERO .	184
9.5.5 - GRAFICA DE PROCESO DE PRODUCCION .	185
9.6 - COSTOS .	186
9.7 - CONCLUSION .	192
9.8 - BIBLIOGRAFIA .	193
9.9 - GLOSARIO DE TERMINOS .	196

I - INTRODUCCION.

Esta tesis esta destinada a todas aquellas personas que tienen interés en conocer el diseño industrial desde una perspectiva relacionada al medio ambiente con la cual se pretende encontrar una relacion entre las necesidades del hombre y las diferentes aplicaciones del diseño industrial para mejorar la calidad de vida del ser humano dentro de un contexto urbano.

En el proyecto se plantea un conjunto de dos bancas en el cual se trata de mostrar la capacidad que tiene el diseñador industrial . El tratar de mejorar la apariencia de las bancas que se encuentran en los sitios de interes público .

El proyecto consiste de tres elementos los cuales son : Dos bancas y un basurero , el cual se localiza entre las bancas , es decir es la que une las bancas , de esta manera las bancas tienen acceso de un lado y no solo una , al encontrarse mas abajo de la rodilla de la persona facilita el movimiento de la persona , se trato de encontrar materiales que interactuen con el medio ambiente , el diseño se trato de crear lo mas sencillo posible para que se integre al lugar donde sera destinado .

El basurero tiene dos compuertas para separar la basura , que se encuentra dividida en basura organica y basura inorganica , de esta manera se separan material que se pueden reciclar , pensando en el mejoramiento del medio ambiente .

Las bancas se encuentran diseñadas para repartir los esfuerzos con el principio del triangulo , además trata de integrarse al medio ambiente con un diseño sencillo e innovador . Pensando en la comodidad de la persona , el espacio que necesita para descansar , para poner lo que cargan , se trato de satisfacer estas necesidades entre otras que se observaron en otras .

La tesis esta compuesta de nueve capitulos , cada capitulo cubre un diferente tema .

- Capitulo primero , en este capitulo encontraremos el principio del diseño , desde los comienzos hasta nuestros dias del diseño en el Mexico actual , de la expansión del diseño en varios niveles , las diferentes actividades que puede realizar el diseñador industrial en nuestro país .

- Capitulo dos , en este capitulo hablaremos de los diferentes sitios turisticos que se encuentran en nuestro país .

También hablaremos del problema , de las partes que lo conforman , de las cosas que se encuentran a su alrededor .

- Capitulo tres , en este capitulo hablaremos de la hipotesis

- Capitulo cuatro , en este capitulo se hablara de los diferentes métodos que existen , se definira la metodologia a seguir .

- Capitulo cinco , en este capitulo se hablara del producto en sí , del uso al que se destina , así como al grupo social , de lo que se pretende hacer con el producto , para lo que se destina , del mercado nacional de las ventajas y desventajas que se tienen y de los diferentes sistemas que se pretenden utilizar .

- Capitulo seis , en este capitulo se hablara de los cuestionarios , de los resultados que se obtuvieron .

- Capitulo siete , en este capitulo hablaremos acerca de la manera en la que se encuentra conformada la banca y el basurero .

- Capitulo ocho , en este capitulo hablaremos de los diferentes materiales que se pretenden utilizar , como de sus propiedades , de los temas de apoyo , los cuales nos ayudaron en la elaboración de la tesis .

- Capitulo nueve , en este capitulo veremos toda la elaboracion de dibujos , planos , hasta el resultado final , lo que comprende el producto en sí , el proceso de elaboracion del modelo . El resultado al que se llego , las conclusiones .

II - JUSTIFICACION.

En este proyecto se logro cambiar la estructura y los materiales de las bancas para parques, añadiendoles un basurero en la parte inferior para simplificar las cosas, dando así un aspecto más agradable a la vista, buscando un diseño simple y limpio.

Es importante educar a las personas de que la basura tiene que ser separada para poderle dar un mejor uso a la misma , además de aprender a vivir en un entorno mas limpio y de mejor confort.

Al revisar las bancas existentes se llevo a la conclusión de que los materiales utilizados en estas no son los de mejor calidad y de buen aspecto, por lo que el usuario no hace uso de ellas.

Esta banca cumple con un diseño muy limpio y una buena funcionabilidad, dando una mayor unión en los objetos y creando una interacción con los usuarios y el medio ambiente.

Es importante hacer un buen desarrollo del proyecto, para poder preveer todos los problemas que se pudieran presentarse analizando la mayor información posible, dandole así una mejor solución a estos . Para así poder brindar una sensación de bienestar con los usuarios.

El ser humano necesita de un lugar donde poderse sentar cuando se encuentra en un parque o en un conjunto residencial.

Necesita descansar en un lugar sintiendose comodo, y que este tipo de banca se le pueda dar.

III - OBJETIVOS GENERALES .

Lo que se pretende es dar una nueva imagen a las bancas de descanso de los lugares públicos , de hacerlas más atractivas y confortables para el usuario , de crear una serie de módulos en los que se integren dos bancas y un basurero y que este a la vez sirva de división de las bancas , encontrándose en la unión de las bancas .

También se pretende empezar a crear consciencia en la gente que se debe de dividir la basura , principalmente en dos grupos los cuales son :

- Basura orgánica .
- Basura inorgánica .

Se trata de dar un nuevo aspecto a las bancas de los lugares turísticos , de hacerlas más bonitas y que se integren mejor a estas zonas , por que las existentes son bastante feas .

Se buscan nuevos materiales , los cuales se integren más con estas zonas y que sean duraderos , que se les pueda llegar a dar un tratamiento el cual los hara más resistentes a los cambios de temperatura y a las inclemencias del medio ambiente .

Con estas nuevas bancas , se integrarán más en las zonas y lucirán más que las ya existentes se logrará hacer que los turistas se sientan más cómodos y que no les salte a la vista unas bancas feas e incómodas y a la vez ayuden de una manera practica a conservar limpios estos lugares .

Se pretende cubrir el mercado nacional , a nivel de lugares turísticos a si como de parques y de algunos ranchos de provincia , en algunas escuelas o universidades que lo requieran .

CAPITULO 1

1.1 - HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL.

El desarrollo del hombre ha estado siempre unido a los objetos. El ser humano siempre a tratado de crear objetos para que sus actividades se puedan desarrollar más fácil, lo encontramos inmerso en la lucha por dominar su entorno, como parte de la evolución una capacidad para generar formas útiles mediante varios componentes mentales : la facultad de combinar imágenes, y la facultad del lenguaje y el proceso conceptual resultante del mismo y que facilitaron la satisfacción de algunas de las necesidades humanas primordiales para subsistir en el entorno, ya que la capacidad de crear es la que distingue al ser humano de los demás seres vivos, "algo que desborda el marco de lo esperable".

Para su beneficio Herbert Read, en su libro Orígenes de la forma en el arte, ha dividido la especialización de estos primeros utensilios en tres tipos de acuerdo a una secuencia cronológica.

- 1.- Implementos horadantes y cortantes, en los que el motivo conductor es la agudeza.
- 2.- Implementos para martillar y golpear.
- 3.- Vasijas excavadas para utilizar como recipiente de alimentos.

El dominio del hombre en su medio ambiente lo lleva a una selección y empleo diferenciado de los utensilios, presentándose cambios inevitables, mejoras, incorporaciones y combinaciones que conducen a una evaluación.

El arco representa la primera utilización humana de la energía acumulada, por lo consiguiente es una de las primeras máquinas utilizadas por el hombre.

El hombre tiende a tratar de cubrir sus necesidades, con la evolución encuentra nuevas formas y materiales con los cuales se beneficia y facilita su existencia.

1.2 - EL DISEÑO Y EL CAMBIO.

El desarrollo industrial en países como Inglaterra tuvo su origen en el siglo XVI, esto repercutió en un éxodo rural hacia las ciudades en el tiempo en el que empezaban a aparecer los primeros talleres que luego darían lugar a la manufactura inglesa.

De esta manera, el proceso de acumulación de capital requirió un progreso cada vez más acelerado. A partir de este momento la aparición de nuevos inventos y la aplicación de la fuerza virtualmente limitada del vapor, en diversos sectores de la producción y la comunicación, generó el panorama industrial del siglo pasado, a la vez tan pronto como un nuevo mecanismo o un nuevo material se desarrollaba para satisfacer necesidades, como la máquina de vapor en desarrollo originalmente para el bombeo y se adaptó después al horno rotatorio y la forja de hierro, finalmente suplantó a la rueda hidráulica para dar impulso a las máquinas.

Como resultado de este agitado desarrollo industrial, a mediados del siglo pasado el panorama fue el siguiente.

- 1.- Una enorme capacidad industrial poblaciones que demandarían cada vez más artículos de consumo para su vida cotidiana, servicios públicos más eficientes y modernos.
- 2.- Una gran cantidad industrial de artículos fabricados en forma masiva que sustituyeron a los productos artesanales.
- 3.- Los nuevos artículos reflejaban despreocupación por parte de los industriales de tomar en cuenta los aspectos formales, estéticos, limitándose a resolver solo el funcionamiento técnico.

De una manera las grandes ciudades aprovecharon los adelantos científicos y tecnológicos para hacer más eficientes sus servicios y tratar de elevar el nivel de vida de la población. El mercado se llenó de productos cuya característica principal era la ausencia total de belleza.

Unido a este afán de copiar, que nació de la demanda, el industrial empezó a agregar una ornamentación inspirada en estilos artísticos muy gustados en el pasado, una cantidad considerable de patentes británicas proponían medios diversos para simular la artesanía con formas de imitación y materiales utilizados, el uso del galvanizado y la galvanoplastia

aumentó en gran escala, lograndose cubrir el yeso con una fina capa de metal para darle el aspecto a bronce

Con este procedimiento se oculta un material barato con otro más valioso , tendencia que acentuo más la simulación en la industria.

Entre 1830 y 1850 se crea todo un arsenal de materiales sustitutos cuyo efecto en la industria persiste una actualmente. En esos mismos años surgen las primeras reacciones al abuso de la mecanización, Henry Cole (1808-1882) funcionario ingles, junto a un grupo de seguidores inicia un movimiento que pretende eliminar la brecha entre la industria y el artista o diseñador.

En palabras del propio Cole, el objetivo era “ demostrar la unión del mejor arte con la manufactura”, una alianza entre arte y fabricante promovería el gusto por el público.

Cole convencía a varias industrias de la empresa del acero, ceramica, mobiliario y vidrio, para la colaboración de proyectistas en la elaboración de sus productos. Consiguio que la Society of Arts, instituyera un premio anual a lo mejor del diseño ornamental, y presentara exposiciones de productos industriales.

El siguiente paso fué editar el Journal of Design and Manufactures, primera publicación sobre diseño en la historia, en los cuales instaba a los productores a producir en cada articulo una utilidad superior y seleccionar formas puras.

La primera gran exposición industrial con carácter internacional se efectuó en Londres en 1851. En ella se expusieron artesanías de otras latitudes con el objeto de aprender a ver comparando, la exposición se monto en un edificio de enormes dimensiones y que llamó la atencion por el ingenioso sistema de construcción basado en prefabricados de hierro aplicados sobre un modulo único de más de 7 metros y 3000 millones de vidrios que le valieron el sobrenombre de palacio de cristal.

El punto final de la obra de Henry Cole, fué establecer la primera escuela de diseño en el pais, que en el futuro habría de convertirse en el Royal College of Art.

Habrían de pasar algunos años antes de que se manifestara un movimiento. William Morris (1834-1896), arquitecto y artista comento antes de ponerse a pintar cuadros sublimes : “Un

hombre debe de comenzar por vivir en un ambiente apropiado y tener una casa decente, sino podemos comprar un mobiliario solido y decoroso, fabriquemoslo nosotros mismos “.

Consecuente con sus ideas, Morris fundo en 1861 La empresa Morris, Marshall y Faulker, cuyo trabajo consistía en diseñar y construir trabajos que se distinguieran por la manufactura impecable y la calidad, contraste con los objetos construidos en serie.

A partir de su figura surgió el llamado movimiento de Artes y Oficios. El esfuerzo de Morris es importante y contribuyó en gran medida a dignificar las cosas y luego como herencia, un compromiso social del cual el diseño no puede eximirse moralmente.

La fabricación en serie de objetos de uso cotidiano bien podía tomarse como antecedente del diseño industrial. En los Estados Unidos empezó a surgir una buena cantidad de diseños, principalmente del mobiliario en la búsqueda de una flexibilidad, su adaptación al cuerpo humano. Como sus propios inventores decían sus inovaciones se basaban en principios científicos para evitar muchas de las dolencias del operario facilitando soltura y comodidad con la aparición de la bombilla de filamento.

Fué en esta época cuando se tomaron las primeras medidas de protección al obrero en accidentes, antes de esta situación se estableció por primera vez cubrir con un caparazón los mecanismos de las maquinas, haciendo así una manera de ocultar la configuración técnica del objeto con una carrocería.

1.3 - EL ART NOUVEAU.

El Art Nouveau, implica modernidad. Al término de un siglo y comienzo de otro, suceden grandes cambios en la humanidad, en su manera de ver las cosas, de sentir y de crear.

La nueva orientación arquitectónica, nació en Bruselas y de ahí se difundió por el resto de Europa casi contemporáneamente a la afianzación en otros países de movimientos análogos como el Jugendstil en Alemania, la secesión en Austria y la liberty en Italia.

Tuvo el gran mérito de proponer la creación arquitectónica y diseño, módulos y decoraciones que prescindían por completo de todo recuerdo estilístico, inspirándose en elementos naturalistas y en motivos en los que podían advertir influjos del arte en el Extremo Oriente.

Este complacerse en el mundo natural que aparece en las decoraciones del Art Nouveau revela su afinidad, con los ya considerados plantamientos de los movimientos inspirados en Morris, con los que conforma también el sentido de una más íntima adherencia de la estructura y la decoración. En cambio, este movimiento será parte de las condiciones Morrisianas y Ruskinianas en cuanto que acepta incondicionalmente la intervención de la máquina. " El potente juego de sus brazos de hierro como escribe Van Develde en sus Kunstgewerbliche Linienspredigten , 1901 creara la belleza siempre y cuando esta lo guie ".

Al arquitecto belga se le puede considerar , pues , como el más ilustre expositor . " Del nuevo estilo " . Alcanzó un éxito glamoroso en Francia cuando en 1889 fué llamado por S . Bing , dio origen en Francia a un movimiento análogo (El estilo Galle) , al que se adhirieron mueblistas , ceramistas , industriales y artistas , como Galle y Guimart , (El creador de las famosas cancelas del metro parisiense) , que acentuaron más el fantástico decorativismo de los arquitectos belgas Van de Velde y Horta .

Corrientes similares al Art Nouveau como ya he dicho se produjeron en Austria donde J . Hoffman (1870 - 1956) , fundó en 1903 con K . Moser la Wiener Werkstatte , y en Alemania donde alcanzó un notable desarrollo la creación de muebles objetos caseros y utensilios mientras tanto , en Gran Bretaña la obra de Morris y de las Art Crafts era continuada y perfeccionada por la escuela escocesa de Mackintosh (1869 - 1928) y de Mac Murdo (1851 - 1942) .

Un nexo importante entre los elementos artísticos anglosajones y los alemanes sería realizado luego por Herman Muthesius (1871 - 1927) , quien en su calidad de agregado en la embajada

Alemana en Londres tuvo la ocasión de estudiar los problemas de la industrialización del producto nacional en Inglaterra, vuelto a su patria propugnó la creación de un nuevo Maschinenstil que fué realizado por primera vez en las Deutsche Werkstaetten a partir de 1907.

Solo resientemente se a hecho justicia a la importancia de los movimientos del Art Nouveau en cuanto al preveer el advenimiento de una forma de arte ya francamente industrializada, pero al mismo tiempo provisto de una nueva originalidad estilística, pues hasta no hace muchos años se consideraba como una corriente opuesta.

A la " racionalista " y enemiga de ella. En realidad, ambas corrientes en apariencia distinta y adversa, desempeñaron a la par la función de promover el empleo de la maquina en la creación tanto arquitectónica como de las artes "aplicadas" con la diferencia de que el racionalismo quiso ser tabla rasa de todo motivo decorativo y ornamental y lanzarse a la búsqueda de una absoluta pureza constructiva y de un total funcionalismo.

De las tendencias más notablemente racionalista participaron desde las primeras décadas del siglo algunos importantes diseñadores como Berlage en Holanda, Adolf Loos en Austria, Tony Garnier y Auguste Perret en Francia y Behrens en Alemania. Más aún a de reconocérsele precisamente a Behrens (elegido en 1909 consultor de la AEG, cuya fabrica había construido en Berlín) el mérito ó la suerte de haber sido el primer caso de " consultor artístico ".

En 1920 se inicia uno de los períodos más decisivos en la historia del diseño industrial. Aquel año Gropius (que ya un año antes había sido llamado por Van de Velde a la dirección del Bauhaus), comienza sus actividades en esta escuela. La importancia del Bauhaus no necesita ser recalcada, pero si conviene reconsiderar sus aportaciones. De 1920 a 1925 el Bauhaus continuó sus actividades en Weimar, y después a partir de 1925 y hasta 1928, se trasladó a Dessau, dirigido siempre por Gropius.

En la escuela colaboraron algunas de las personalidades artísticas más relevantes de la época como Klee, Kandinsky, Feininger, Naumburg, Nieuwenhuis, van der Rohe, Albers, Weisberg, Gropius y los jovencísimos Max Bill, Gyorgy Kepes y Brno Pevsner.

En efecto sabido es que en esta tenía aún prevalencia cierta orientación artesanal sobre los métodos desididamente científico que más tarde habían de adaptarse. Los nuevos requisitos a que deberían someterse a su evolución la arquitectura moderna y el arte del diseño moderno. Gropius en efecto, procuraba crear un arte capaz de conseguir con el mínimo costo el más alto

nivel artístico y trataba de diseñar objetos destinados a todas las categorías sociales y no a unas pocas elites .

Algunas realizaciones del Bauhaus siguen siendo por eso etapas fundamentales del diseño industrial . Al abandonar Gropius Nies , Mendelson y casi todos los mejores arquitectos y dibujantes de Alemania por el advenimiento del nazismo , aquel país dejó de ser un centro de activas búsquedas y de activa producción en el terreno del arte moderno .

Estados Unidos , allá por los años treinta seguía aferrado a una estética del producto bastante hedonista y carente de pureza estilística , recibió una aportación formidable con el traslado a su suelo de muchos artistas europeos huídos del nazismo y fascismo . Así fue como en Chicago se instuyó el Intitute of Desing (dirigido primeramente por Mohoy Nagy y despúes por Jay Doblin a partir de 1955) ,centro que fue sobretodo en los primeros tiempos continuador de los métodos Bauhausianos . Podemos considerar en cierto modo terminada también la época en que dominó el Bauhaus , como veremos el Styling Norte Americano especialmente en el sector automovilístico representado allá por los años cincuenta , uno de los fenómenos más vistos .

Otra aportación importante a la difusión del diseño Italiano se debió a las trienales de 1951 y 1954 y a la acertada actividad de algunas firmas como la Olivetti y la Necchi . Sin embargo , en la trienal de 1960 empezo a declinar el prestigio Italiano , amenazado por las excesivas melilindrosidades de un rival de módulo " Neo - Liberty " .

La mayor importancia fué la institución de la escuela de Ulm que introdujo por primera vez sistemáticamente en el sector del diseño industrial el estudio de la semántica de la teoría de la información , de la ergonómica y de la cibemética , cuya colaboración con una gran firma como la Braun llevo a la creación de objetos seleccionados con bastante rigor .

Como se puede ver a través del tiempo se van creando distintas tendencias en las cuales los diseñadores buscan mejorar sus productos , hacerlos más económicos , es decir que no se encuentren destinados para una clase social , se utilizan nuevas formas , nuevos materiales , nuevos conceptos en los que se tratan de mejorar las relaciones del objeto con el ser humano , hacerlos más agradables a la vista y al tacto , se estudia ahora los alcances del cuerpo humano así como su realación y sus necesidades en el medio ambiente en el que se encuentra .

1.4 - HISTORIA DEL DISEÑO EN MEXICO

Tal como sucedió en otros lugares , el concepto del diseño industrial se importó a México de escuelas como la Bauhaus y la HFG de Ulm . En los años cuarenta un caso verdaderamente particular es de Clara Porset de origen Cubano , llegó a México en esta época incorporandose al desarrollo de proyectos sustentados en su formación al lado de Josef Albers , exprofesor de la Bauhaus y en la rica cultura que tanto lo impresionó.

En 1952 organiza la primera exposición de Diseño Industrial en latino América " El arte en la vida diaria " , con el apoyo del Instituto Nacional de Bellas Artes , que le dieron la oportunidad no solo a Clara Porset si no a una joven generación de diseñadores , prácticamente autodidactas .

Los productos se fabrican en series pequeñas y se utilizan técnicas atrasadas y artesanales . En 1961 Horacio Duran y Sergio Chiappa , fundan los primeros cursos de diseño a nivel técnico en la universidad Iberoamericana los cuales son modificados en 1963 para iniciarlos a nivel licenciatura . En 1969 se funda la carrera de Diseño Industrial en la UNAM , el país entra en un período de fuerte promoción del diseño .

Durante la década de los setenta , con este objetivo se constituye el Centro de Diseño del IMSE . Esta situación provocó un gran auge de la profesión , surge el CODIGRAM , en 1975 y la Academia Mexicana del Diseño 1981 .

En octubre de 1979 se celebra en México el XI congreso del ICSID bajo el tema diseño industrial como factor de desarrollo humano . El panorama de los ochenta es desalentador , ya que todo este aparato promocional tiende a desaparecer de acuerdo a las nuevas políticas económicas que sufre el país . Actualmente México presenta un exceso de instituciones educativas en la disciplina , por lo que se a rebasado la demanda de la planta productiva .

El control de los medios hizo posible la organización de una buena cantidad de grupos de diseño . Una muestra de eso lo constituye la modificación total del sistema de aeropuertos de México se a fortalecido la formación de este tipo de especialistas con la apertura de los primeros cursos de posgrado en América Latina en 1981 , dentro de la UNAM .

El posgrado se extendió a la Universidad Autónoma Azcapozalco , algunas oficinas de diseño de carácter privado han enriquecido la participación del diseño industrial en México . En la

actualidad la carrera de Diseño Industrial esta siendo impartida en un gran numero de universidades a nivel nacional , se encuentra creciendo la participación de diseñadores industriales a nivel nacional e internacional , al darse cuenta las industrias de los beneficios que pueden obtener de los diseñadores , les estan empezando a dar mayor libertad dentro de las industrias para así obtener mejores resultados con sus productos .

Para 1977 ya existen 12 escuelas de diseño en todo el país , hay concursos convocados por diversas compañías que estaban seguras de encontrar respuestas positivas por parte de los diseñadores , despues se abrieron nuevos campos como la línea blanca y electrodomésticos , etc ...

Gracias a estos concursos se le ha permitido al diseñador industrial contrastar sus habilidades con las necesidades reales de nuestro país . A finales de la década de los setenta se logran muy buenos resultados ganando premios en concursos a nivel internacional . También se empiezan a impartir los cursos de posgrado de Diseño Industrial en la UNAM a partir de 1980 , con el objeto de formar especialistas en diversas áreas tales como plásticos , metales , maderas y textiles así como maestros de investigadodres en ergonomía , teoría del diseño y diversos materiales .

Actualmente existen 36 escuelas de Diseño Industrial en el país y una institución (UNAM) que ofrece cursos a nivel de posgrado , asegurando así que la formación de los diseñadores sea más acorde con nuestras necesidades .

1.5 - AREAS EN LAS QUE INTERVIENE EL DISEÑADOR PARA DAR SOLUCIONES A PROBLEMAS .

El diseñador trabaja fundamentalmente con los siguientes elementos , materiales , procesos , conceptos formales , fines , conceptos ergonómicos , conceptos económicos .

Para comprender y practicar adecuadamente el diseño debemos captar su alcance y profundidad . El diseñador es profesional creativo que busca dar soluciones a necesidades y a problemas , llegando en muchos casos a ser creador de necesidades .

Interviene en todo el planteamiento de cualquier problema o necesidad que el hombre tenga . Puede y debe proceder desde que es entendido o captado el problema - necesidad - hasta su producción final . Interviniendo en todos los procesos de diseño , en la elaboración de ideas , bocetos , modelos , prototipo , hasta el resultado final del diseño.

1.6 - CAMPOS DE ACCION DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL .

1.6.1 - VIVIENDA - Participando en el diseño de elementos prefabricados para la construcción de mobiliario , línea blanca , electrodomesticos , sistemas de alumbrado , calefacción , refrigeración , cocción y sanitarios .

1.6.2 - SERVICIOS PUBLICOS - Mobiliario urbano , equipos de limpieza , mejoramiento ambiental , recreación y esparcimiento , sistema de rescate y auxilio , medios de transporte , sistemas de comunicación y de inhumaciones .

1.6.3 - EDUCACION - Material dedáctico , mobiliario para laboratorios y talleres , elementos prefabricados para la construcción de instituciones para la enseñanza .

1.6.4 - ENERGIA - Dispositivos de captación , extracción , transformación , instalaciones en general .

1.6.5 - SALUD - Instrumental medico , equipo medico , mobiliario , medios de transporte , envase , empaque y almacenamiento , aparatos de rehabilitación .

1.6.6 - ALIMENTACION - Utensilios , herramientas y maquinas para distintas faenas laborales , sistemas de almacenamiento y conservación , envase , empaque y embalaje , medios de transpiración , sistemas de riego .

1.6.7 - INDUSTRIAS - Sistemas de protección , utensilios , herramientas , maquinas y autómatas , envase , empaque , embalaje , medios de transpiración , sistemas de almacenamientos y conservación .

1.7 - ACTIVIDADES PROFESIONALES DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL EN MEXICO

El diseñador industrial encuentra su principal campo de trabajo en la industria de transformación y puede desempeñar en empresas públicas , privadas y organismos descentralizados o ejercer en forma independiente .

Por lo general desempeña su jornada de trabajo en una fabrica , una empresa o un despacho en el que da servicio y asesoría a diversos tipos de compañías . De ahí que predomine el trabajo de gabinete y oficina pero sin llegar a aislarse ya que esta en consulta continua con los productores , técnicos y usuarios .

La gama de actividades en México abarca los siguientes campos :

- Desarrollo de productos en las distintas instancias públicas , privadas , descentralizadas o despachos .
- Colaboración en el análisis y evaluación de productos , es decir en el control de calidad que abarca todos los aspectos de valor de uso de un producto .
- Colaboración en la estandarización de componentes y racionalización de surtidos o líneas de productos .
- Colaboración en la formulación de especificaciones para la compra y venta de productos en el mercado externo .
- Colaboración en la evaluación de patentes y marcas en el area de transferencia de tecnología.
- Colaboración en el desarrollo de captación y transformación de nuevos energéticos .
- Colaboración en la vigorización de la pequeña y mediana industria , representativas de nuestro país .
- Asesoría de cooperativas nacionales de producción .

- Colaboración en la preparación de diagnóstico tecnológicos para detectar problemas estartégico que requieran un tratamiento prioritario , tales como la búsqueda de técnicas productivas industriales no contaminantes .
- Colaboración en función de su experiencia en la practica profesional , en el desarrollo teórico - práctico de la enseñanza del Diseño Industrial .

1.8 - DEFINICIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL .

EL ICSID (Internacinal Council of Societies of Industrial Desing) .

Un diseñador industrial es una persona que se cualifica por su formación , sus conocimientos técnicos , sus experiencias y su sensibilidad visual en el grado de determinar los materiales , la estructura , los mecanismos , la forma , el tratamiento superficial y el vestido de los productos fabricados en serie por medio de procedimientos industriales . Según las circunstancias , el diseñador industrial se ocupará de uno o de todos estos aspectos . Puede ocuparse también de los problemas relativos al embalaje , a la publicidad , a las exposiciones y al marketing , en el caso de que las soluciones de estos problemas , además de un conocimiento técnico y una experiencia técnica , requieran también de una capacidad de valoración visual .

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente . Por propiedades formales no hay que entender tan sólo las características exteriores , sino sobre todo , las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto del productor como del usuario .

Puesto que mientras la preocupación exclusiva por los rasgos exteriores de un objeto determinado conlleva el deseo de hacerlo aparecer más atractivo o también disimular las debilidades constitutivas , las propiedades formales de un objeto , son siempre el resultado de la integración de factores diversos , tanto si son de tipo funcional , cultural , tecnológicos o económico .

Dicho de otra manera , así como los caracteres exteriores hacen referencia a cualquier cosa como una realidad extraña , es decir , no ligada al objeto y que no se ha desarrollado con él , de manera contraria las propiedades formales constituyen una realidad que corresponde a su organización interna , vinculada a ella y desarrollada a partir de ella .

- 1) El contexto socioeconómico de la actividad proyectual .
- 2) Estructura tecnológica .

3) Complejidad del producto .

4) Mayor o menor grado de dependencia de los objetos de la tradición artesanal .

El diseño industrial es una actividad creadora que tiende a la constitución de un ambiente material coherente para subvenir de manera óptima a las necesidades materiales y espirituales del hombre . Esta finalidad debe ser alcanzada por medio de una determinación de las propiedades formales de los productos industriales .

El diseño es el medio por el que ordenamos nuestro entorno , remoldando los materiales naturales para satisfacer nuestras necesidades y lograr nuestros propósitos . Surge en la zona intermedia entre humanidad , el entorno natural expresa las intenciones , deseos y esperanzas humanas .

La evolución de la raza humana dependió de nuestra capacidad para desarrollar modos adecuados de relación con el entorno . Nuestro cerebro desarrolló una inteligencia especial que nos permite planificar y aplicar técnicas para afrontar retos específicos planteados por el mundo natural . En épocas primitivas aprendimos a fabricar herramientas y otros objetos para cazar , cocinar , protegernos , y posibilitar modos de vivir más complejos . Todos nuestros objetos , desde los instrumentos de pedernal a los templos , puentes y ciudades y , en nuestra propia época , los ordenadores y naves espaciales , relfejan ese tipo especial de inteligencia constructiva que denominamos diseño .

El diseño implica modificar las formas de los materiales existentes haciéndolos apropiados para lo que deseamos que hagan .

Como se puede ver el Diseño Industrial a evolucionado con el hombre a través de los años , ayudándolo a ver de que manera puede este vivir mejor , siempre tratando de respetar al medio ambiente en el que se encuentra .

En el capítulo siguiente veremos las zonas turísticas más importantes de los diferentes Estados de la República Mexicana .

CAPITULO 2

Las personas siempre han tenido que sentarse , tomar un descanso y que mejor que se pueda tener un lugar donde sentarse , dentro de un bonito lugar que se pueda apreciar el paisaje en una banca comodamente sentado.

En los lugares turisticos que se encuentran dentro de nuestra republica , fuera del estado de México las pesonas que los visitan necesitan de un lugar donde puedan contemplar lo que los rodea .

Informacion sobre los lugares de mayor importancia turistica .

2.1 - LUGARES TURISTICOS MAS IMPORTANTES .

2.1.1 - CUERNAVACA .

La bella capital del estado llamada ciudad de la eterna primavera por su clima y variedad de vegetación y flores , se localiza a 85 kilometros del Distrito Federal por la carretera 950 . cuenta con innumerables atractivos, como la catedral en donde existe un mural franciscano , el santuario de tlatlatenango de estilo barroco en donde hay dos iglesias juntas con un patio interior , el jardin Borda , con flores muy exóticas y posee además una huerta con estanque y edificios coloniales siendo esta la antigua residencia de Maximiliano y Carlota .

Cuernavaca conserva algunos vestigios de la época prehispanica como son , la zona arqueológica de Toepanzolco , la Piedra Chimalli , el Lagarto , San Antonio y el aguila de chapultepec , ubicado enfrente del museo de Cuauhnahuac .

Entre otros atractivos se encuentra el jardin y el taller de David Alfaro Siqueiros , la casa municipal de la plastica y la cultura , la galeria de arte , el museo Cuauhnahuan o palacio de Cortes , la antigua residencia llamada casa del olindo , el parque recreativo , asi como sus hoteles y restaurantes en los cuales se puede encontrar desde platillos típicos hasta internacionales .

2.1.1.1 - Cuautla .

Se puede llegar a Cuautla por la carretera 950 tomando la desviación en el kilometro 71 y despues de 50 kilometros se encuentra esta ciudad que cuenta con lugares de interés como lo

que fue la casa de Morelos , los conventos de Santo Domingo y San Diego , la antigua estación del ferrocarril , sus haciendas vecinas y atractivos balnearios que tienen nacimientos de agua clorura , calcica y sulfatada , el almeal con dos manantiales y el Agua Linda .

2.1.1.2 - Tepoztlán .

A Tepoztlán puede llegarse por la carretera 950 . En el kilometro 71 se encuentra la desviación y a 9 kilometros se encuentra este pueblo junto al cual se ubica el parque nacional , el Tetepozteco , enmarcado con tupidos bosques y hermosos paisajes . Entre otros atractivos de interés destacan el cerro Tlahuiltepec con vestigios de la cultura Nahuatl - Tlahuica , el templo prehispánico del Tepozteco , el convento de Nuestra Señora de la Asunción y muy cercano se encuentra la población de Amatlan con extraordinarios paisajes .

2.1.1.3 - Lagunas de Zempoala .

Se llega a las lagunas por la carretera libre a Cuernavaca , este Parque Nacional consta de hermosos bosques y siete lagunas en las cuales se puede practicar la pesca así como acampar y excursionar en sus alrededores .

2.1.1.4 - Xochicalco .

Por la carretera 950 y la desviación de Alpuyeca se toma el camino a las grutas via larga , y 12 kilometros adelante se encuentra esta zona arqueológica que por sus características es relacionada con las culturas Olmeca , Maya , Zapoteca , Tolteca y la Xochicalca .

2.1.1.5 - Coatetelco .

Regresando hacia el sur de Xochicalco después 15 kilometros se llega a este típico poblado en el cual existe una zona arqueológica de la cultura Tlahuica destacando su juego de pelota y el museo en el que se exhiben piezas encontradas en toda el area , dentro de la población puede visitarse el templo de San Juan Bautista así como una laguna en las orillas del pueblo .

2.1.1.6 - Tequesquitengo .

Su acceso es por la carretera 950 . En el kilometro 112 se encuentra la desviación y a 19 kilometros en dirección al oriente se encuentra este bello lago en cuyas profundidades permanece el antiguo pueblo sin que a la fecha se sepa con claridad el fenomeno que ocasionó que el agua lo cubriera . En este lugar pueden practicarse deportes acuaticos además cuenta con bellos hoteles . Muy cerca se encuentra la ex - hacienda de San Jose de Vista Hermosa convertida en hotel .

2.1.1.7 - Chalcatzingo .

Se llega por la carretera 950 . Tomando la desviación a Cuautla en el kilometro 71 o por la carretera a Xochimilco - Cuautla hasta el crucero de Amayuco por la carretera 140 . En esta zona arqueológica destacan los relieves Olmecas que fueron grabados varios siglos antes de nuestra era y muestra personajes ataviados .

Hay también un personaje al que se le ha llamado el volador . En esta población se encuentra una iglesia que muestra en su fachada figuras poco comunes en sus nichos .

2.1.2 - TIAXCALA .

Es la capital del estado . Se encuentra ubicada a 120 kilometros de la ciudad de México . Por las carreteras federales 150 , 190 , 136 , y 119 . Esta típica tranquila capital , luce orgullosamente una arquitectura colonial de monumentos tan bellos como la catedral de Nuestra Señora de la Asunción , el museo de arqueología con sus valiosas muestras de ceramica , la plaza de toros , el mercado de artesanias y el teatro Xicotecatl , con fachada de cantera gris y faroles de fierro forjado .

En las casas consistoriales donde hoy se asienta el palacio de gobierno , hay varios murales que retratan la vida de los antiguos Tlaxcaltecas . Otra contrucciones que datan del siglo XVI son la Alhondiga , la Capilla Real de Indios .

2.1.2.1 - Ocotlan .

Esta situada a un kilómetro hacia el oriente de la ciudad de Tlaxcala . Este santuario tiene una de las fachadas más delicadas que se hayan visto , en armoniosa combinación de ladrillo y argamasa . Hay que admirar en su interior los portentosos altares .

2.1.2.2 - Apizaco .

Se localiza a 132 kilómetros de la ciudad de México , por las carreteras federales 150 y 119 . Ciudad ferrocarrilera por excelencia así como importante centro industrial . Digno de admirarse en este lugar es la basílica de la Virgen de la Misericordia de cantera gris y estilo gótico . Su fiesta principal se celebra en Mayo con una feria agrícola , industrial y artesanal , además de bailes folklóricos de la región .

2.1.2.3 - Cacaxtla .

A 113 kilómetros de la ciudad de México por la carretera federal 150 , encontramos esta zona arqueológica que se supone fue baluarte de la cultura Olmeca - Xicalanca y que nos recuerda por su elevación entre barrancas a Xochicalco y Monte Alban .

2.1.2.4 - Parque Nacional la Malitzin .

Se localiza a 156 kilómetros de la ciudad de México , por las carreteras federales 150 , 119 , o 136 y a 36 kilómetros de la capital del estado . Este maravilloso parque de tupidos bosques , ofrece un sin número de parajes propios para el campismo .

2.1.2.5 - Huamantla .

Esta situada a 162 kilómetros de la ciudad de México por las carreteras federales 150 y 136 . Fundada en 1534 , esta población es famosa por sus festejos del mes de agosto cuando calles enteras son cubiertas de tapetes de aserrín y pétalos multicolores .

Es en esta ocasión cuando se abren las exposiciones ganadera y artesanal y se efectua la tradicional Huamantlada .

Cuenta también con un interesante museo taurino , en cuanto a su arquitectura religiosa destacan el convento de San Francisco y la parroquia de San Luis de estilo barroco .

Acerquese a nuestras costumbres y asista a Huamantla durante el mes de agosto a la procesión de la Virgen de la Asunción en la noche en que nadie duerme , caminando kilometros de tapetes de colores que se realizan en las calles entrando la noche y termina cuando el sol se asoma .

2.1.2.6 - Santa Cruz Tlaxcala .

Esta situada a 136 kilometros de la ciudad de México y a 16 kilometros de la capital del estado por las carreteras federales 150 y 119 . Dignas de admiración en esta antigua población textil son las fabricas la Trinidad y San Miguel , así como su iglesia principal con retablos barrocos y un altar con columnas salomónicas . Pueblo que aun conserva la legendaria tradición del carnaval y de las festividades religiosas . Otro atractivo más que ofrece es el Balneario las Cumbres .

2.1.2.7 - La Trinidad .

Un kilometro adelante de Santa Cruz Tlaxcala , en el hermoso y conservado conjunto arquitectonico de estilo inglés donde funcionara la famosa fabrica de textiles , se encuentra este centro vacacional , el cual ofrece servicios de hotel , albercas , lagos artificiales , areas deportivas y recreativas , restaurante y hermosos jardines .

2.1.2.8 - Santa Ana Chiautempan .

Se encueta a 126 kilometros de la ciuda de México por las carreteras federales 150 y 119 . Su nombre significa a la "orilla de la cienega " . Representa un centro textil de primer orden , proiductor de sarapes , jorongos y otras prendas de lana , algodón y fibras artificiales de gran belleza y calidad , las cuales podemos admirar especialmente los domingos en las calles de la ciudad , asimismo se puede visitar el templo y convento de la señora Santa Ana del siglo XVI . La celebración del pueblo es el dia 26 de Julio .

2.1.2.9 - Atlihuertzia .

Esta situada a 10 kilometros de la ciudad de Tlaxcala por la carretera federal 136 . La atracción principal de esta población es la impresionante caída de agua de más de 30 metros de altura , junto a la cual funciona un importante centro turístico que brinda servicios de hotel y restaurante .

Se pueden admirar algunas pinturas rupestres las cuales se calculan fueron hechas de 5 a 8 mil años a.c . por ultimo se sugiere visitar la iglesia y el ex - convento , así como la primera campana que se fundio en America .

2.1.2.10 - Tizatlan .

Por la carretera federal 136 a 4 kilometros de la capital encontramos este lugar , el cual represento uno de los cuatro señorios de Tlaxcala . Como muestra de ello se pueden observar algunas ruinas de origen prehispánico sobre las cuales los franciscanos construyeron en el siglo XVI un templo , un convento y una capilla abierta . Existe también en el lugar un museo de arte religioso . La artesanía del lugar con gran belleza y originalidad nos ofrece bastones bellamente labrados en madera .

2.1.2.11 - Ixtacuixtla .

Esta situada a 105 kilometros de la ciudad de México , por las carreteras federales 150 y 119 . Los principales sitios que se pueden visitar el convento de San Felipe del siglo XVI , su bella parroquia y la iglesia del calvario .

Además de los manantiales Agua Santa , Cal y Canto , el Oyamel , Atotonilco y Santa Cruz el Porvenir .

2.1.3 - MERIDA .

Es la capital del estado . Se encuentra situada al noroeste de la península de Yucatan a 169 kilómetros de Campeche y a 319 kilómetros de Cancún . Es conocida como la Ciudad Blanca . La conjugación de edificaciones modernas y antiguas que presenta , le da un carácter contrastante . Entre los múltiples atractivos que merecen ser admirados podemos citar la casa de Montejo , la Catedral , el teatro Jose Peon Contreras con su escalera de mármol blanco , sus palcos y plateas al estilo rococó , el palacio Canton , el monumento a la patria , la Antigua Casa Real , el Parque Centenario , la zona de los mercados donde se pueden adquirir los típicos huipiles bordados etc ...

Dispone asimismo de una gran diversidad de restaurantes donde se disfruta de la excelente gastronomía Yucateca .

2.1.3.1 - Ozitya .

Esta situado a 10 kilómetros de Mérida por la carretera federal 261 . en este lugar sobresalen el templo de San Diego con su hermosa explanada y campanario de un solo cuerpo . A un costado de este templo existe una serie de piedras singulares que al ser golpeadas emiten un sonido muy especial . La artesanía de esta localidad consisten de objetos tallados en madera de huayacán como son los molinillos .

2.1.3.2 - Dzibilchánitun .

Esta ubicado a 17 kilómetros de Mérida por la carretera federal 261 .Se trata de una zona arqueológica donde sobresalen las excelentes construcciones conocidas como el templo de las Siete Muñecas . Existe asimismo un cenote denominado Xlaca .

2.1.3.3 - Progreso .

Se encuentra situado a 40 kilometros de Mérida por la carretera federal 261 . Este bello puerto dispone de hermosas playas de tranquilo oleaje que lo hacen adecuado para practicar la natación , navegación a vela . Muy cerca de este lugar se encuentran el arrecife los Alacranes y la isla Perez . En sus inmediaciones se localizan las playas de Chelem y Yucaltepen que se caracterizan por su fina arena y su oleaje tranquilo .

2.1.3.4 - Tizimin .

Este poblado se situa a 170 kilometros de Merida por la carretera federal 176 . Se trata de un pintoresco pueblo rico en tradiciones . Se recomienda visitar el templo dedicado a los Tres Reyes Magos del siglo XVII para quienes se realiza un festejo anual .

Dispone asimismo de un hermoso parque y en sus inmediaciones se localiza la zona arqueologica de Kuluba , en donde sobresale una construcción Maya denominada el templo de las Herraduras .

2.1.3.5 - Rio Lagartos.

Este lugar está situado a 52 kilometros de Tizimin por la carretera 295. Se trata de un extraordinario paraje natural de exuberante vegetación que se caracteriza por constituir un refugio para el hermoso flamenco rosa. Otro atractivo más lo constituye la laguna de Río Lagartos en don de pueden realizarse paseos en lancha.

2.1.3.6 - Tecoh.

Se trata de un pueblo típico ubicado a 40 kilometros de Mérida por la carretera estatal 18. Sus atractivos lo constituyen el templo y el exconvento de la Candelaria y la gruta Zamna en la cual existe un cenote donde se producen maravillosos efectos luminosos.

2.1.3.7 - Mayapán.

Ubicado a solo 10 kilómetros del punto anterior por la misma carretera. Constituye un zona arqueológica en donde sobresalen por sus características arquitectónicas los edificios denominados el Caracol, el Castillo, el Oratorio y las Columnas. En este último aún se conservan mascarones del Dios Chaac.

2.1.3.8 - Grutas de Loltun.

Se localiza a 110 kilómetros de Mérida por la carretera federal 31. A lo largo de sus 500 metros de recorrido iluminado se pueden apreciar enormes y excelentes salones con estalactitas y estalagmitas y con interesantes petroglifos y pinturas rupestres.

2.1.3.9 - Tikul.

Está ubicado a 17 kilómetros de las Grutas de Loltún por la carretera federal 184. Representa una de las poblaciones más importantes del Estado. Entre sus atractivos destacan el Templo de San Antonio (Siglo XVII); La capilla de la Mejorada y la capilla de San Miguel. En sus inmediaciones se encuentra el cenote de Kukuyache. La artesanía local ofrece piezas de alfarería y respecto a platillos típicos destaca el delicioso guisado Por-chuc o cerdo asado.

2.1.3.10 - Telchac Puerto .

Este pintoresco poblado costero se encuentra ubicado a 56 kilómetros de Mérida por la carretera 281 . Se caracteriza por poseer hermosas playas de arena fina y oleaje tranquilo . Ofrece un bello espectáculo las parvadas de flamencos que continuamente sobrevuelan por este lugar .

2.1.3.11 - Santa Clara .

Se sitúa a solo 26 kilometros dell punto anterior por la misma carretera . Sobresale por su hermoso balneario , por sus extraordinarias playas de aguas cristalinas y por la exquisita comida a base de mariscos .

Es obligado visitar los mantos salineros de Mina de Oro y la hermosa isla de Pajaros , la cual presenta un maravilloso espectaculo de aves silvestres .

2.1.3.12 - Dzilam de Bravo .

Localizado a 39 kilometros de Santa Clara por la carretera estatal . Este típico poblado se distingue por sus playas de blanca y fina arena y por que aquí se encuentra la tumba del famoso pirata Jean Laffite . En sus inmediaciones existen bellísimos parajes naturales como es el caso del denominado las bocas de Dzilam . Cabe mencionar que a este último lugar solamente se puede llegar por lancha .

2.1.3.13 - Poxila .

Este pintoresco poblado esta situado a 27 kilometros de Mérida por la carretera federal 180 . Se distingue por su exelente artesanía a base de piezas tejidas en macrame , por su exquisita gastronomía regional y por su hermoso balneario de aguas cristalinas .

2.1.3.14 - kopoma .

Se localiza a 23 kilometros de Poxila por la misma carretera citada anteriormente . Entre sus sitios de interés sobresale la Ex - hacienda de San Bernardo.

2.1.3.15 - Oxxintok .

Se trata de una interesante zona arqueológica situada a 61 kilometros de Kopoma por la misma carretera . Se distingue por la existencia de una construcción tipo laberinto .

2.1.3.16 - Labna .

Zona arqueológica localizada a 122 kilómetros de Mérida por la carretera estatal 31 . Se destaca este lugar por la existencia de una elegante construcción en forma de arco . Sobresale asimismo otras contrucciones como son el Mirador y el Palacio .

2.1.3.17 - Xlapak .

Otra interesante zona arqueológica situada a sólo 4 kilómetros de Labna por la carretera estatal . Su atractivo principal lo constituyen sus ruinas entre las que destacan un importante edificio denominado el Palacio .

2.1.3.18 - Sayil .

Ubicada a escasos 5 kilómetros de Xlapak . Esta zona arqueológica destaca por la existencia de una construcción denominada el Palacio que presenta tres posiciones escalonadas y adosadas a un macizo central .

2.1.3.19 - Kabah .

Se trata de un notable conjunto arqueológico que se localiza a 10 kilómetros del punto anterior por la carretera 261 . Sobresalen las extraordinarias construcciones ahí existentes .

2.1.3.20 - Uxmal .

Esta majestuosa zona arqueológica se encuentra localizada a 23 kilómetros de Kabah por la carretera federal 261 . Su fama mundial se debe a que representa los verdaderos alardes de lo que fue la arquitectura Maya .

2.1.3.21 - Chichen - Itza .

Esta localizada a 120 kilómetros de Mérida por la carretera federal 180 . Esta mundialmente famosa zona arqueológica representa uno de los principales centros ceremoniales Mayas .

2.1.4 - MORELIA .

Es la capital del estado . Se encuentra situada a 303 kilometros de la ciudad de México via corta por Toluca . Posee multiples atractivos entre los que sobresalen la Catedral , el Palacio de Gobierno , el Palacio de Justicia , el Palacio Municipal , el antiguo claustro de las monjas Dominicanas , el Conservatorio de las Rosas , la casa de cultura , la casa de las artesanias , la casa donde nació Morelos , el Acueducto ce 253 arcos , los templos de Santa Rosa de Lima .

Cabe mencionar asimismo que Morelia dispone de dos aeropuertos . Su famosa feria agricola se celebra del 10 al 21 de mayo . A sólo 14 kilometros de distancia siguiendo la carretera rumbo a Morelos se localiza el hermoso balneario Coitzio .

2.1.4.1 - Tzintzuntzan .

Se localiza a 57 kilometros de Morelia . Aqui se encuentra la zona arqueológica de las Yacatas . En este poblado es digno de admirar el convento franciscano de Santa Ana . Los artesanos de la region realizan trabajo de paja y de tule , así como vajillas , cazuelas y jarras de barro en forma de ave .

2.1.4.2 - Charo .

Este poblado se encuentra situado a 11 kilometros de Morelia siguiendo la carretera de via corta que conduce a la ciudad de México . Sus atractivos principales lo constituyen el impresionante paisaje boscoso de mil cumbres , el convento Agustino de 1550 .

2.1.4.3 - Zinapécuaro .

Esta situado a 11 kilometros de Morelia por la carretera de via corta a la ciudad de México . Sus atractivos más importantes estan representado por sus multiples manantiales de aguas termales , su iglesia que data del siglo XVI construida sobre una colina y su plaza civica .

2.1.4.4 - Tlalpujahua .

Esta población se encuentra localizada a 99 kilómetros de Zinapécuaro por la misma carretera . Representa una importante zona minera estatal productora de oro , plata , cobre y plomo . Entre sus atractivos se encuentra su hermosa iglesia de estilo barroco del siglo XVII , el Parque Nacional situado en el Cerro del Gallo y el museo de minerología e historia .

Cabe mencionar que sus artesanos realizan excelentes trabajos en talabartería , alfarería , vidrio soplado y el maravilloso y casi desaparecido arte de la plumería .

2.1.4.5 - Cuitzeo .

Situado a 25 kilómetros de Morelia por la carretera que conduce a Salvatierra , a orillas de la hermosa laguna del mismo nombre , la cual es de poca profundidad . Tiene 7 islas y la atraviesa una calzada de cuatro kilómetros de longitud . Un hermoso atractivo lo constituye el Ex - convento Agustino de estilo plateresco .

2.1.4.6 - Santa Clara del Cobre .

Esta ubicado a 80 kilómetros de Morelia por la carretera que conduce a Ario de Rosales . Como es sabido , desde antes de la conquista los Tarascos ya utilizaban el cobre para hacer cascabeles , mascarar , pectorales y otros objetos . Entre sus principales atractivos se encuentra el Museo del Cobre .

2.1.4.7 - Zirahuen .

Se trata de un maravilloso lago situado a 11 kilómetros de Santa Clara del Cobre . En su ribera se asienta la pintoresca población del mismo nombre cuyas calles empedradas y típicas trojes de madera labrada hacen de este poblado un lugar inolvidable .

2.1.4.8 - Patzcuaro .

Esta población se localiza a 70 kilometros por la carretera que conduce a Quiroga . Esta situada a orillas del lago del mismo nombre y el espectaculo que produce este conjunto representa uno de los más bellos y típicos del país . Entre sus multiples atractivos sobresalen la casa de los Once Patios , la Casa del Gigante , el Colegio de San Nicolas , la Basilica de la Virgen de la Salud , el templo de Francisco , el convento de San Agustin y el santuario de Guadalupe del siglo XIX . El día de tianguis es el viernes y su principal festividad es dedicada a la Virgen de la Salud se celebra del 2 al 16 de diciembre .

2.1.4.9 - Isla de Janitzio .

Esta catalogada como la principal entre las cinco islas que existen en el lago y se llega en media hora por medio de lancha . El caserío escalonado en las faldas del cerro representa un hermoso paisaje que se asemeja a una alegre acuarela . Cabe mencionar que en este lugar se ofrece exquisita comida típica así como hermosos trabajos de artesanía .Entre sus festividades populares destacan las que se realizan para celebrar el día de muertos .

2.1.4.10 - Uruapan .

Se llega a este lugar por la carretera que conduce de Morelia a Patzcuaro . Esta hermosa población debe en gran parte su especial fisonomía al río Cupatitzio , en cuyos bordes existen numerosas huertas y bellos ricones naturales . Dispone de un variado numero de atractivos , entre los que se encuentran sus típicas plaicas , sus capillas , el museo de artesanias , el Parque Nacional .

Su artesanía se distingue por el trabajo que se hace utilizando maque en jicaras y bateas .

2.1.4.11 - Ciudad Hidalgo .

Esta bella población se localiza a 130 kilometros de Morelia por la carretera estatal 122 . Se encuentra enclavada en un area de exhuberante vegetación conífera . Sus más importantes atractivos estan representados por la existencia de algunos templos y edificaciones interesantes .

2.1.4.12 - Los Azufres .

Esta situada a 4 kilometros de Ciudad Hidalgo . Representa uno de los más hermosos lugares del estado . Su belleza se ve incrementada por la multitud de atractivos naturales que la rodean .

2.1.4.13 - Tuxpan .

Se encuentra ubicado a 118 kilometros de Morelia por la carretera que conduce a Toluca , se distingue esta población por su hermosa iglesia a Santiago Apostol . Es famosa también por sus danzas típicas . Su artesanía se basa en trabajos de herrería y fabricación de mosaicos .

2.1.4.14 - Agua Blanca .

Se trata de un espléndido balneario localizado a 125 kilometros de Morelia por la carretera que conduce a Zitacuaro . Su atractivo se debe principalmente a sus aguas termales .

2.1.4.15 - Zitacuaro .

Esta situado a 20 kilometros de Agua Blanca . Por su tradición histórica es conocida como la tres veces heroica ciudad de Zitácuaro . Es interesante visitar el cerrito de la Independencia , la Plaza Principal , el Jardin Conmemorativo , la presa del Bosque y la hermosa Caída de agua .

2.1.4.16 - Salto de Enandio .

El salto de Enandio se situa a 1,110 metros sobre el nivel del mar y casi a la latitud geográfica de 19 grados 20 minutos norte y la longitud de 100 grados 27.5 minutos al oeste . Las veredas de acceso a la cascada se desarrollan en tres pisos de toba riolitica y conglomerados de épocas terciarias .

2.1.4.17 - Anganguero .

Este pintoresco poblado se localiza a 33 kilometros del punto anterior . Se caracteriza por constituir un area de reserva ecológica .

2.1.4.18 - Volcan Paricutin .

Para visitarlo se viaja hasta Angahuán , localizado a 16 kilometros de Morelia por la carretera federal 37 . Este poblado se encuentra a 5 kilometros del volcan . Es sabido que la lava y las cenizas arrojadas por el , provocaron el desalojo del pueblo denominado San Juan Parangaricutiro .

2.1.4.19 - Paracho .

Se encuentra situado a 141 kilometros de Morelia por la carretera que conduce a Quiroga . Este lugar es famoso por ser productor de finas guitarras así como todo tipo de artesanía en madera .

2.1.4.20 - Jiquilpan .

Esta situado a 213 kilometros de Morelia . Sus principales atractivos estan representados por el centro de estudios de la revolución Mexicana en donde existe una biblioteca decorada con murales realizados por el famoso pintor Jose Clemente Orozco , el museo Lazaro Cardenas .

2.1.4.21 - Ixtlán de los Hervores .

Esta situado a 29 kilometros de Jiquilpan por la carretera estatal 16 . Se caracteriza por la existencia de una amplia cantidad de manantiales de aguas termales .

2.1.4.22 - Zamora .

Este importante poblado se localiza a 61 kilometros de Jiquilpan . Sus sitios de interes estan representados por su enorme Catedral inconclusa de estilo gotico , la iglesia del Calvario , el Palacio Federal y la Biblioteca .

2.1.4.23 - La Piedad .

Se sitúa a 391 kilómetros de la ciudad de México por la carretera que conduce a Morelia y Carpan . Se trata de un importante centro agrícola , ganadero y comercial . Sus principales atractivos están representados por la Biblioteca Pública , el Palacio Municipal , construido de cantera rosa , el jardín Benito Juárez , el santuario del Señor de la Piedad , el Puente Cabadas que data del siglo XVIII , los balnearios , las Quintas , el Recuerdo y Cuatro milpas .

Su artesanía se distingue por los rebozos de gran colorido que ahí se fabrican .

2.1.4.24 - Playa Azul .

Situada a 26 kilómetros al oeste de Lázaro Cárdenas . Esta encantadora población se caracteriza por su exuberante vegetación y por sus playas de fina arena . Cabe mencionar que posee excelentes servicios de hospedaje .

2.1.5 - ACAPULCO .

Este hermoso puerto se encuentra ubicado a 418 kilómetros de la ciudad de México por la carretera federal 95 . Constituye uno de los centros turísticos más importantes del mundo , y es a la vez un puerto de altura y cabotaje . Una de sus peculiaridades es el clima cálido que prevalece todo el año . Este lugar ha sido importante desde la época de la Colonia , ya que para entonces era el único puerto autorizado para comerciar con Oriente a través de la Nao de China . Siempre se ha distinguido por sus bellísimas playas y por la espléndida panorámica de su bahía .

Entre sus atractivos turísticos podemos citar las playas denominadas Caletilla , Caleta , Larga , Honda , Muelles , Isla de la Roqueta y Puerto Marqués , todas ellas se caracterizan por sus aguas sumamente tranquilas . Existen playas con oleaje regular , tales como las de Hornos , Hornitos , la Condesa , Paraíso y Revolcadero , y las de alto oleaje como Pie de la Cuesta .

Otro atractivo que ha merecido la admiración del mundo entero es el majestuoso acantilado de la Quebrada , el fuerte de San Diego , la Catedral , el Instituto Guerrerense de Cultura , el Centro de Convenciones , el teatro Juan Ruiz de Alarcón , el Parque Papagayo y el Parque Sisi .

Dispone también de un amplio y diverso número de centros nocturnos , discotecas , cines , restaurantes y hoteles . Se puede disfrutar asimismo del Parque Nacional el Veladero , la Laguna de los Tres Palos , la hermosa laguna de Coyuca . Es recomendable visitar el mercado del puerto .

2.1.5.1 - Coyuca de Benitez .

Este hermoso poblado se encuentra localizado a 35 kilómetros de Acapulco , por la misma carretera citada anteriormente . Sus principales atractivos están representados por su bella y extensa laguna , famosa por sus islotes denominados la Montosa , los Pajaros , la Pelona y el Presidio , destacan asimismo su hermoso río y su bella y exuberante costa .

2.1.5.2 - Papanoa .

Pintoresco poblado situado a 95 kilómetros de Coyuca de Benitez por la misma carretera . Sus atractivos turísticos los constituyen un balneario de aguas termales , sus hermosas playas que lo rodean en todo el tramo costero .

2.1.5.3 - Petatlán .

Población situada a 43 kilómetros al noroeste de Papanoa , sobre la misma carretera . Su atractivo turístico consiste en una interesante zona arqueológica en la que se distinguen una piedra de sacrificios y otras piedras monolíticas .

2.1.5.4 - Zihuatanejo .

Se localiza a 237 kilómetros de Acapulco por la carretera federal 200 y a 655 kilómetros del D.F. se trata de un puerto de cabotaje , cuyo principal atractivo lo constituyen sus hermosas playas entre las que sobresalen las denominadas la Madera , la Ropa y las Gatas . Dispone de servicios de hospedaje , así como de un aeropuerto internacional .

2.1.5.5 - Ixtapa .

Localizado a solamente 10 kilometros de Zihuatanejo por la misma carretera . Consiste de un moderno desarrollo turístico , conocido como el dorado pacifico debido principalmente a la hermosura de su paisaje con sus transparentes aguas azules y exhuberante vegetación . Se distinguen sus bellas playas que abarcan más de 6 kilometros en un tramo de 24 kilometros de litoral , las cuales emergen lo mismo de la espesa selva que de imponentes acantilados , dando lugar a la formación de caletas , bahías y ensenadas . Entre las playas más visitadas se citan la Quieta , la Hermosa , Don Juan , Don Rodriguez , las Cuatas y la Bahía , el Palmar . También se observan acantilados , Farallones y Morros . Cabe resaltar que la isla Ixtapa constituye un esplendico parque natural y reserva ecológica de una enorme cantidad de aves y animales diversos .

2.1.5.6 - Marquelia .

Hermoso poblado localizado a 310 kilometros de Acapulco por la carretera federal 200 , conocido por sus bellas playas y paisajes .

2.1.5.7 - Ometepepec .

Esta ubicado a 54 kilometros de Marquelia por la misma carretera . En sus inmediaciones esta situada una interesante zona arqueológica poco explorada en donde existe una cabeza de piedra con características Olmecas . Es recomendable visitar el tianguis dominical que se celebra en el pueblo , en el cual se expenden objetos de algodón , talabartería y de cerámica .

2.1.5.8 - Chilpancingo .

Es la capital del estado , se encuentra ubicada a 284 kilometros de la ciudad de México y a 129 del puerto de Acapulco por la carretera federal 95 . Sus principales atractivos están representados por el edificio que fuera palacio municipal , la casa de los Bravo , la parroquia de la Asunción , la casa que fue sede del Congreso de la Unión , el Parque Zoológico y la casa de las Artesanias .

2.1.5.9 - Acatlán .

Esta situado a 67 kilometros de Chilpancingo por la carretera estatal . se trata de un asentamiento Nahual en cuyas cercanias se localizan las interesantes grutas de Oxtotitlan , en las cuales existen pinturas rupestres de la cultura Olmeca .

2.1.5.10 - Olinala.

Se encuentra localizada a 320 kilometros de Chilpancingo por la carretera estatal . Es muy recomendable visitar este lugar y aque es famoso internacionalmente por los cofres , arcones y charolas de madera de linaloe que elaboran los artesanos locales .

Los colores son de origen natural y las piezas terminadas se pulen con aceite de chía .

2.1.5.11 - Iguala .

Esta situada a 102 kilometros de Chilpancingo por la carretera federal 95 . Se trata de una ciudad histórica porque fue en ese lugar donde se firmó el plan de Iguala y porque aquí se creó la primera bandera nacional .

Sus principales atractivos estan representados por la iglesia de San Francisco y la laguna de Tuxpan .Los atresanos locales ofrecen hermosos trabajos en orfebrería .

2.1.5.12 - Taxco .

Esta población se localiza a 36 kilometros al oeste de Iguala por la carretera federal 95 . Su fama en el ámbito internacional se debe a su hermosísima arquitectura colonial , a sus calles angostas y empedradas y particularmente a que se encuentra ubicado en un balcón de la montaña . Por todas estas circuntancias ha sido catalogada como monumento nacional .

Entre sus múltiples atractivos podemos citar la bella parroquia de Santa Prisca contruida en 1751 , con un estilo rococo , el convento de San Bernardino , la Capilla del Señor de Chavarrieta , la Casa Real , la Casa Borda , la Casa de los Verdugos , el antiguo Castillo Esopañol y el Rancho Norteamericano .

Las principales festividades de este lugar se celebran el 18 de enero en honor de Santa Prisca .

2.1.5.13 - Arcelia .

Esta población esta situada a 130 kilometros de Iguala por la carretera 51 . Se trata de uan villa fundada en 1850 en la que se conservan las ruinas de un palacio de Netzahualcoyotl . En sus inmediaciones se localiza la zona arqueológica de los Monos y a 7 kilometros al norte se encuentra la presa Vicente Guerrero .

2.1.5.14 - Ixcateopan .

Este poblado se encuentra ubicado a 45 kilometros de Taxco . Su importancia estriba en el hecho de que se afirma que aquí fueron sepultados los restos de Cuauhtemoc en la iglesia de santa María de la Asunción . Al sur de esta población existen otros vestigios prehispánicos representados por muros y habitaciones .

Estos son algunos de los lugares turisticos más importantes de la Republica Mexican según la Secretaría de Turismo .

En las zonas turísticas que se acaban de presentar , es donde estará ubicado el proyecto , es decir se trata de dar al lugar un espacio donde quede el conjunto de las bancas con el basurero , encontrando una unión entre las bancas y el medio ambiente .

Encontrando el lugar más apropiado para poner las bancas , la forma de estas se puede integrar al medio ambiente sin que desequilibren la zona turística .

Las bancas y el basurero , se encontrarán en un lugar que no se interpongan a la vista de la zona , tratando de no interferir con el turista , con la vista del lugar , sino engrandeciendola .

2.1.6 - DEFINICION DEL PROBLEMA .

El mercado de las bancas para los parques , existe un numero muy reducido de modelos , tipos , calidades y costos . Cumpliendo con cualidades , dependiendo del lugar al que se destina , por ejemplo : parques , zonas turísticas , centros comerciales , etc ...

En los parques y en las zonas turísticas carecen de este servicio , o son muy poco atractivos para los usuarios , careciendo de buena calidad tanto de los materiales como en el diseño haciendolos poco atractivos a la vista , teniendo así desventajas o problemas . Pocas son las zonas que constan con botes de basura los cuales se encuentren cerca del lugar .

2.1.6.1 - ANALISIS DE SUBSISTEMA . (Banca) .

- 1- Peso .
- 2- Dimensiones .
- 3- Comodidad .
- 4- Mantenimiento .
- 5- Instalación .
- 6- Materiales .

1- Las bancas existentes deben de ser pesadas , por lo que se incrementa el peso es por el usuario , ya que tiende a recargarse , para que así no se las puedan robar .

2- Estas bancas son de dimensiones pequeñas para que los usuarios no se puedan dormir en ellas , tienen lugares muy difíciles de limpiar y son poco atractivas a la vista , no son frágiles por que tiene que resistir el peso de cualquier usuario .

3- Una de las mayores desventajas es la comodidad , ya que por su diseño y materiales los usuarios no pasan mucho tiempo sentados en ellas .

4- Estos productos carecen de mantenimiento , o muy poco mantenimiento dependiendo de los materiales utilizados , por lo que siempre se encuentran en muy mal estado o maltratadas por los usuarios .

5- Para instalarlos se anclan al suelo , se les pone cemento en las patas para que así no se los puedan robar , casi siempre se encuentran en las orillas de los lugares por donde pasan los usuarios .

6- Los materiales de los que están hechos son muy resistentes pero poco higienicos , como el cemento , ladrillo , fierro colado o forjado y muy pocas tiene madera o aluminio .

2.1.6.2 - ANALISIS DE SUBSISTEMA (basurero) .

- 1- Peso .
- 2- Dimensiones .
- 3- Comodidad .
- 4- Mantenimiento .
- 5- Instalación .
- 6- Materiales .

1- Los basureros existentes son poco pesados , se encuentran abiertos , se pueden tirar con facilidad y se los pueden robar .

2- Algunos basureros son de grandes dimensiones , pero dejando siempre la basura a la vista del usuario , otros más pequeños son muy incómodos , poco atractivo para los usuarios .

3- Una de las mayores desventajas es que siempre se encuentran alejados de las zonas donde se necesitan , es muy incómodo el llegar a tirar algo y que el basurero se encuentre lleno y mal oliente .

4- Este tipo de productos siempre deben de estar limpios , de lo contrario se impregnan de moscas y de ratas , su mantenimiento es muy simple , depende de los materiales usados y de la forma de estos , por lo que siempre se encuentran maltratados .

5- Para instalarlos se ponen en unas bases , en los postes ó en su defecto los dejan sin protección alguna por lo que se los roban con gran facilidad .

6- Los materiales de los que se encuentran hechos son muy resistentes pero poco higienicos , se echan a perder por la falta de mantenimiento .

Como se puede ver tienen serios problemás con su aspecto y con el mantenimiento el cual la mayoría de las veces carecen , el usuario trata de no acercarse mucho a los basureros por lo que tira la basura muchas veces fuera del el , las pocas bancas que tienen basureros cerca no son usadas por el olor que estos desprenden .

2.1.7 - DISEÑO URBANO .

El que un país en vías de desarrollo , en el lapso de un siglo , cambie de estructura económica tiene como efecto directo e irreversible un proceso de urbanización .

La urbanización tiene como característica principal la reubicación de la población dentro del espacio nacional : de la estructura tradicional , en la que el alto porcentaje de la población es rural , a la moderna , en la que la inmensa mayoría de la población cambia su residencia a las ciudades .

En este breve lapso histórico , la presión de urbanización sobre las ciudades dará cabida a numerosos pobladores que se asentarán legal o ilegalmente , planteada o desorganizadamente , con o sin dotación de servicios ; pero que inevitablemente estarán presentes ahí en un futuro próximo .

En el Diseño Urbano se estudian antes de empezar a resolver cualquier problema o necesidad las siguientes :

- Zonificación .
- Equipamiento .
- Vialidad .
- Lotificación .
- Agua Potable .
- Alcantarillado .
- Alumbrado Público .

- Paisaje .
- Mobiliario Urbano .
- Señalamiento .
- Pavimentos .

2.1.8 - MOBILIARIO URBANO .

El mobiliario urbano en ocasiones obstruye visualmente superficies o espacios urbanos , y con tal obstrucción deteriora la calidad espacial y crea confusión visual .

El mobiliario urbano generalmente obta culiza la circulación al estar mal colocado en las banquetas , andadores o áreas peatonales . Uno de los problemas más comunes es el exeso de postería que se siembra en las banquetas y a los cuales se les adhiere todo tipo de grafismo , que hace aún más difícil de localizar la presencia del mobiliario as calles .

Por otro lado , el mal diseño del mobiliario dificulta su uso , por ejemplo , los basureros cuyo mecanismo de la tapa se traba con frecuencia , o no cierra bien y el agua se mete y moja la basura , lo cual acelera su proceso de descomposición causando malos olores y atrayendo moscas .

Es necesario proporcionar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos , buscando hacer agradable su permanencia o recorrido , utilizando un mobiliario adecuado a la función y al espacio .

El mobiliario debe buscar una relación armónica con el espacio urbano y reforzar visualmente su sentido espacial y su carácter .

Se recomienda buscar continuidad en el diseño de objetos individuales y coherencia en el de los objetos agrupados para lograr escala de los diferentes elementos en relación con su entorno y con la integración visual al paisaje urbano .

2.1.8.1

MOBILIARIO URBANO

Tipo de mobiliario	Función	Características		Tipo de materiales usados	Localización		Mantenimiento o reposición	Observación con respecto a calidad visual	Vandalismo
		Resistencia a la intemperie	Dimensiones		Lugar	Distancia entre sí			
Postes de alumbrado	Dotar a una zona urbana de iluminación nocturna suficiente	Alta	6-9 m de altura 25 cm ϕ	Cemento fierro madera	En calles o avenidas con tránsito peatonal y vehicular	De 30 a 45 m	Bajo	Tolerable	Bajo
Faroles	Dar iluminación tenue en zonas de poco tránsito nocturno	Alta	2.50-4 m de altura 20 cm ϕ	Cemento fierro madera	Parques, plazas, jardines y monumentos	De 25 a 30 m	Bajo	Agradable	Medio
Paradas de camión	Proteger al usuario de las inclemencias del tiempo	Alta	2 x 3.5 x 2.5 m 3 x 4 x 2.5 m	Cemento fierro madera	En esquinas y cruces	200 a 300 m	Bajo	Tolerable	Bajo
Basureros	Lograr que el usuario conserve limpia la calle	Media	.70 x .60 x 1.10 m .50 x .40 x .45	Plástico - fibra de vidrio lámina - madera	Esquinas y lugares donde se concentra la gente	Variable	Medio	Desagradable	Alto
Casillas de teléfonos	Facilitar la comunicación del usuario a un bajo costo	Alta	1 x .70 x 2.10 m	Plásticos fierro acrílicos	Esquinas	Variable	Medio	Agradable	Alto
Bancas	Dar un punto de descanso en las vías de comunicación	Alta	2 x .45 x .72 m	Madera cemento fierro	Parques, jardines y plazas	Variable	Bajo	Tolerable	Medio
Semáforos	Dar un orden al tránsito y evitar accidentes	Alta	.25 x 2.30 m	Madera fierro tubular cemento	Esquinas y cruces de tráfico constante	Variable	Bajo	Tolerable	Bajo
Parquímetros	Dar un margen de tiempo para estacionamiento	Alta	.15 x .18 x .30 m	Fierro	Zonas comerciales y de oficinas	5 m (unil) 10 m (Doble)	Medio	Tolerable	Medio
Hidrantes contra incendio	Dar seguridad a los usuarios, facilitando una acción inmediata en caso de incendio	Alta	Según se requiera	Fierro con un baño de cobre o latón	Monumentos, edificios de oficinas y centros comerciales	Variable	Bajo	Agradable	Bajo
Casetas de policía	Que las fuerzas del orden público tengan un lugar en donde estar	Media	Según se requiera	Cemento lámina madera	Estratégico	Variable	Medio	Agradable	Bajo
Señalamientos	Orientar al usuario respecto de hacia donde dirigirse	Media	Diferentes formas	Plásticos fierro lámina madera	Según se requiera	Variable	Medio	Agradable	Medio
Jardines	Dar un lugar de reposo y descanso al usuario que circula por la calle	Alta	Variable	Plantas flores arbustos árboles	Estratégico	Variable	Alto	Agradable	Alto
Tropes o barreras	Evitar que los vehículos entren en zonas reservadas para otras actividades	Alta	Según se requiera	Cemento Fierro Madera	Según se requiera	Variable	Medio	Agradable	Medio

2.1.9 - BANCAS .

Las bancas deben proveer descanso a sus usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor .

Conviene adecuar ergonómicamente las bancas al usuario , a fin de que él logre una posición confortable . Es indispensable ubicar las bancas en lugares parcialmente asoleados o sombreados y en la cercanía de plantas , para que el usuario descanse en un lugar agradable .

Se debe permitir que desde el lugar de ubicación de las bancas se tengan vistas a lugares de actividad : comercios , tránsito , áreas de juego , con lo cual se logrará el esparcimiento del usuario mientras está sentado .

Se deben seleccionar materiales adecuados al medio ambiente , que no retengan el calor o el frío ; materiales rugosos o lisos y que no se astillen . El apoyo de la espalda aumenta el confort .

Las superficies para sentarse deberán tener orificios para dejar pasar el agua y evitar que ésta se estanque .

2.1.10 - BASUREROS .

Los basureros deberán recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene del medio urbano .

Los basureros deberán ser accesibles y manejables para facilitar el uso .

Es necesario colocar los basureros al alcance del usuario para facilitarle el depósito de la basura . Es muy conveniente asegurar los basureros a banquetas , postes o paredes para evitar el vandalismo .

Los basureros deberán tener tapa para evitar la entrada de agua y la salida de los malos olores . El interior deberá ser removible para facilitar el vaciado de los desperdicios .

Los basureros se deben diferenciar por medio del color para facilitar la identificación de los mismos en el medio urbano .

Conviene comprobar la exposición a las condiciones climáticas y la protección contra el vandalismo al seleccionar los materiales que den mayor durabilidad .

Se debe permitir el cambio de elementos secundarios (partes de ensamble) cuando éstos se oxidan por los efectos de la interperie . Para evitar estos costosos cambios , se recomienda darles un adecuado mantenimiento .

Estos son datos de gran importancia para el diseño urbano . En las zonas turísticas se deben de preveer los cambios climaticos y el medio ambiente .

VALORIZACIÓN DEL CLIMA

	<i>Variables</i>	<i>Características</i>	<i>Aplicación al diseño</i>	<i>Problemas por resolver</i>
Temperatura	Alta 30° — 40°	En desierto: lluvia escasa humedad seca En trópico: lluvia abundante humedad elevada	Procurar ventilación cruzada y espacios sombreados Muros gruesos Techos altos, pórticos	Ventilación Sombras
	Media 20° — 30°	Calor soportable Lluvia regular Humedad media	Espacios abiertos Muros delgados Ventanas grandes	Sombras
	Baja 0° — 20°	Poco calor Poco lluvioso Húmedo	Procurar asoleamiento y retención de calor Techos bajos, ventanas chicas	Protección contra vientos fríos
Asoleamiento	Directo	Radiación exposición franca	Espacios de deporte al aire libre Áreas de recreación Usar volados, aleros, vegetación para procurar sombras	Sombras Bloquear orientación indeseable y aprovechar la deseable
	Tangente o indirecto	Exposición media reflejos	Áreas residenciales y de equipamiento urbano Usar parteroles para matizar reflejos	Reflejos
Vientos	Dominantes	Buena ventilación Atraen lluvia Disminuyen la contaminación	Aprovechamiento para condiciones de confort en los espacios Ventanas medianas	Ventilación de espacios
	Secundarios	Ventilación variable o de temporal Mantienen la temperatura	Aprovechamiento al máximo Ventanas grandes	Obstaculizar vientos indeseables Erosión
Lluvias	Precipitación 750 mm	Lluvia constante todo el año	Procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas volados, aleros en las construcciones; pórticos	Escurrimientos Erosión
	Precipitación media 250 — 750 mm	Lluvia de temporal unos meses del año	Concentrar el agua en canales y presas	Almacenamiento
	Precipitación baja 250 mm	Lluvia esporádica de temporal	Prever presas Perforaciones profundas Obras de captación de aguas	Captación
Humedad	Alta 60 — 100%	Asoleamiento bueno muy lluvioso	Procurar sombra y ventilación cruzada Espacios grandes, claros y altos	Ventilación
	Mediana 30 — 60%	Asoleamiento bueno poco lluvioso	Provocar ventilación	Asoleamiento
	Baja 30%	Muy asoleado poca lluvia	Procurar sombras Espacios pequeños y oscuros	Evaporación

Clima caliente-seco

Criterios de diseño

Diseño urbano	<p><i>Selección del sitio</i> Terrenos con pendientes hacia el Oriente y Suroriente en partes bajas en donde el flujo de aire frío es confortable. Evitar fondos de valle con poca circulación de aire. Buscar sombras de montañas como obstáculo a vientos indeseables.</p> <p><i>Trazado</i> La vialidad debe estar predominantemente orientada sobre el eje Norponiente, buscando la protección de asoleamiento intenso del Poniente y de los vientos fríos del Norte.</p> <p><i>Estructura</i> Propiciar la agrupación de viviendas para crear ambientes de patios internos con la protección de bardas y árboles. Las viviendas deben estar muy próximas entre sí para evitar ganancias de calor reduciendo las superficies de exposición solar. Procurar densidades medias.</p> <p><i>Espacios exteriores</i> Debe existir cercanía entre viviendas y equipamiento, propiciando recorridos sombreados. Evitar extensas superficies pavimentadas que transmiten y acumulan calor. Procurar cuerpos de agua.</p> <p><i>Paisaje</i> Cuando hay vistas hacia montañas incorporarlas al paisaje urbano. Cuando es planicie se deben buscar vistas interiores.</p> <p><i>Vegetación</i> Cuando la vegetación es escasa buscar reforestar con especies adecuadas al clima. Los pastos y arbustos deben tener propiedades de absorber radiaciones y retener la evaporación, al mismo tiempo que procurar sombras.</p>
Diseño arquitectónico	<p><i>Tipo de vivienda</i> Son deseables viviendas muy compactas, de dos pisos, con mínima área de exposición solar. Se prefieren casas en hilera, o agrupaciones de viviendas. Los edificios altos deben ser masivos.</p> <p><i>Planta</i> El objetivo es la pérdida de calor (en verano) más que su ganancia para invierno. Por lo tanto, las viviendas deben ser cerradas, próximas entre sí y rodeadas de áreas verdes para propiciar efecto de frescura con la evaporación. Puede haber techos altos. Los espacios que producen calor (cocina, servicios) deben estar separados de otras áreas de la vivienda.</p> <p><i>Orientación</i> La orientación de viviendas debe ser sobre el Oriente y Suroriente para proporcionar buen balance en asoleamiento. Debe procurarse ventilación cruzada para verano.</p> <p><i>Forma</i> Se recomiendan formas compactas, ligeramente alargadas sobre el eje Suroriente. La forma de la vivienda debe propiciar el mínimo de proyección solar.</p> <p><i>Interiores</i> El arreglo de espacios interiores debe procurar efectos de amplitud y frescura. Los espacios deben ser profundos para refrescar y contrarrestar el intenso calor exterior. Conectar interiores con el patio o jardines protegidos es recomendable.</p> <p><i>Color</i> Los colores claros tienen un alto índice de reflexión solar y deben usarse extensamente. Los colores oscuros deben usarse para la absorción de calor durante el invierno.</p>

Clima caliente-húmedo

Criterios de diseño

Diseño urbano	<p>Selección del sitio Terrenos en partes elevadas expuestos hacia vientos dominantes, particularmente en las crestas. Se recomiendan las pendientes hacia el Norte y Oriente porque reciben menos radiación.</p> <p>Trazado El trazado de la vialidad debe hacerse sobre el eje Poniente, buscando que todos los lotes tengan franca exposición a los vientos del Norte. El trazado debe propiciar el escurrimiento de agua hacia las partes bajas. Cuidar las partes bajas húmedas e inundables.</p> <p>Estructura Énfasis en que las viviendas estén separadas o dispersas, por lo que se recomienda muy baja densidad. Proponer lotes grandes.</p> <p>Espacios exteriores Estos deben estar muy ventilados y sombreados. Distancias mínimas de las viviendas a equipamiento y servicios. Se deben procurar recorridos urbanos con sombra.</p> <p>Paisaje Generalmente los terrenos son de fisiografía ondulada. Es conveniente propiciar recorridos escénicos con vistas al mar. En sitios sin vistas al mar o montaña, es recomendable incorporar la vegetación al paisaje urbano.</p> <p>Vegetación La vegetación es muy abundante. Los árboles de sombra deben tener follaje alto para que no obstaculicen las brisas. No colocar arbustos cerca de las viviendas para impedir que desvíen o maten el viento. Cuidado con los terrenos sobre dunas: no despalmarlos porque el viento desplaza a otro lado una duna descubierta.</p>
Diseño arquitectónico	<p>Tipo de vivienda Se recomiendan viviendas abiertas y aisladas expuestas a orientaciones y vientos favorables. Por la humedad es preferible levantarla un poco del terreno. De ser posible, construir en varios niveles.</p> <p>Planta La vivienda puede organizarse por elementos separados ya que la mayor parte del tiempo las condiciones del exterior son confortables si están sombreadas. Por lo tanto, las actividades de estar y comer deben relacionarse estrechamente con el exterior así como cocinar y lavar que también se pueden desempeñar al aire libre.</p> <p>Orientación Las viviendas deben tener una orientación predominante al norte o al Nororiente. Protección del lado poniente que en verano es de intenso asoleamiento. Matizar el asoleamiento del sur. Indispensable la ventilación cruzada.</p> <p>Forma La vivienda debe ser alargada sobre la orientación favorable.</p> <p>Interiores Los espacios interiores deben ser sombreados y bien ventilados. Preferentemente espacios grandes y altos, los cuales puedan ser visualmente subdivididos por mamparas móviles. Los materiales deben ser resistentes a la humedad y la intemperie. Procurar un espacio seguro para resguardarse de los huracanes.</p> <p>Colores Los colores claros tipo pastel son los mejores por sus cualidades reflejantes y para evitar el deslumbramiento. Deben usarse tanto en interiores como exteriores.</p>

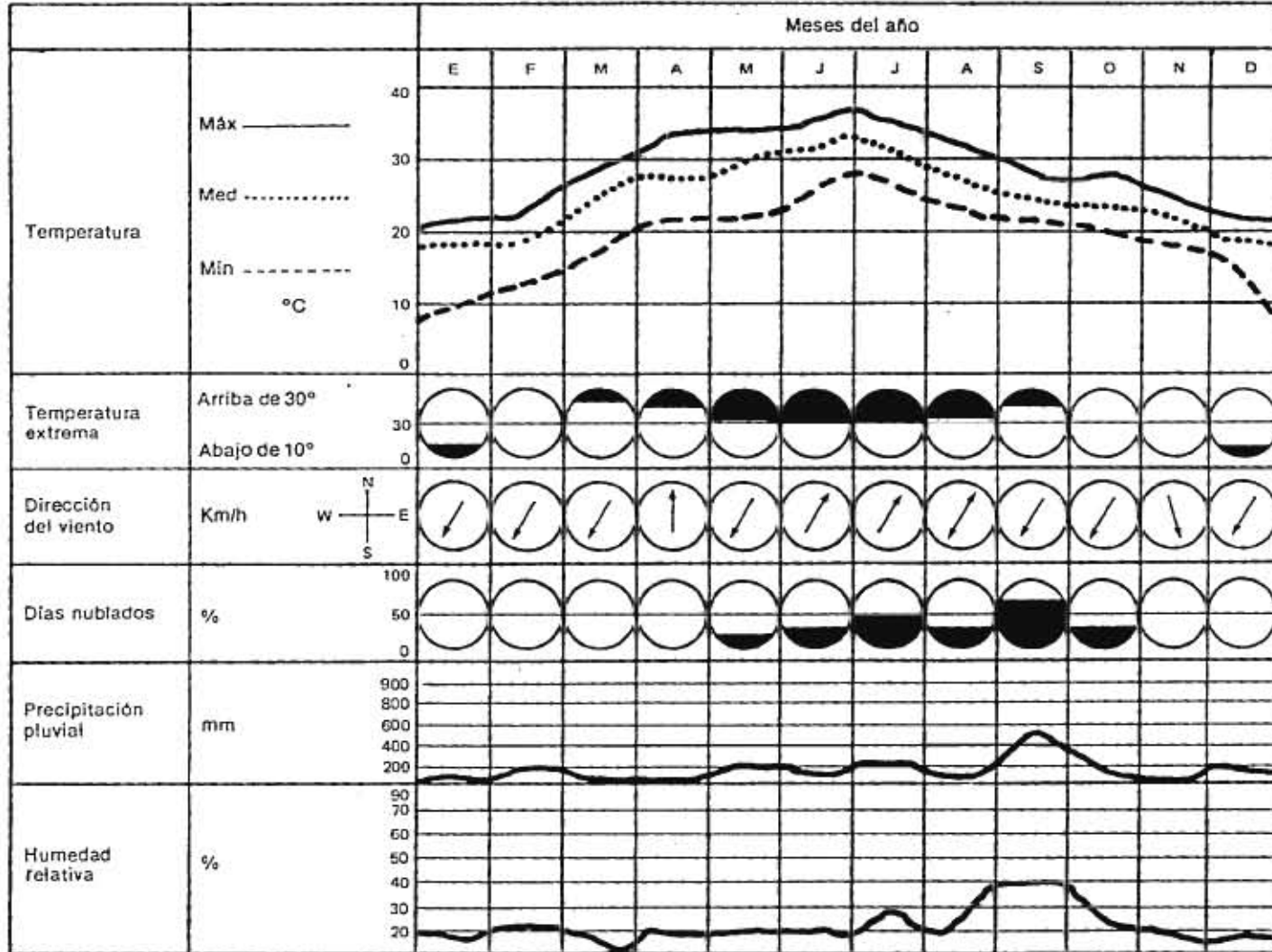
Clima caliente semihúmedo

Criterios de diseño

Diseño urbano	<p><i>Selección del sitio</i> Buscar terrenos con pendientes hacia el Norte u Oriente. Evitar pendientes al Poniente y Sur. Procurar las partes altas que son más frescas. Terrenos erosionables si están desprovistos de vegetación.</p> <p><i>Trazado</i> La vialidad debe estar orientada sobre ejes Orienteponiente. Protección contra vientos fuertes de cición en terrenos próximos al mar. El trazado debe procurar el fácil escurrimiento de agua y concentración o almacenamiento en zonas bajas.</p> <p><i>Estructuras</i> Utilizar bardas o fachadas cerradas hacia el Poniente o Surponiente, buscando mucho contacto con exteriores favorables al Oriente. Agrupar viviendas en pequeños números, logrando densidades bajas y medianas.</p> <p><i>Espacios exteriores</i> Procurar que la distancia de las residencias a los servicios públicos no sea lejana. Procurar trayectorias sombreadas con pavimento que no retenga el calor.</p> <p><i>Paisaje</i> El mar representa un atractivo para ser incorporado en recorridos escénicos y vistas. Cuando el sitio es montañoso, las montañas se deben aprovechar en el paisaje urbano.</p> <p><i>Vegetación</i> Cuando la vegetación es escasa, con árboles bajos, arbustos y zacate, es deseable la plantación de especies resistentes al calor y vientos con propiedades de retener humedad y follaje denso para sombras. Reforestar si está erosionado el terreno.</p>
Diseño arquitectónico	<p><i>Tipo de vivienda</i> Construcciones semicompactas; cerradas hacia orientación desfavorable y abiertas hacia los exteriores favorables. Son deseables pequeños grupos de vivienda y casas en hilera.</p> <p><i>Plantas</i> Vivienda parcialmente cerrada. Abierta hacia vistas y vientos deseables. Conviene la construcción de un solo nivel para evitar la ganancia de calor. La altura de algunos espacios puede ser mayor de 2.30 m.</p> <p><i>Orientación</i> Exposición hacia orientaciones Norte y Oriente, cerrando el lado Poniente y protegiendo el lado Sur.</p> <p><i>Forma</i> La forma de vivienda puede ser rectangular, cuyo lado corto debe ser cerrado sobre el Poniente o Surponiente, y el lado largo sobre Oriente o Norponiente.</p> <p><i>Interiores</i> Los espacios con buena orientación pueden ser poco profundos, en tanto que los espacios con orientación menos adecuada requieren de mayor profundidad para evitar asoleamiento. Es indispensable la ventilación cruzada.</p> <p><i>Color</i> Preferencia por colores claros que son más reflejantes, sobre todo en fachadas de fuerte exposición solar. Colores medianos y oscuros que son absorbentes pueden ser utilizados en fachadas con menor exposición solar.</p>

2.1.11.4

EJEMPLO DE CONDICIONES CLIMÁTICAS (COSTA DEL PACÍFICO)



FUENTE: Adaptada del Rubenstein, H.M.(1969): A GUIDE TO SITE ENVIRONMENTAL PLANNING. WILEY, pág. 22.

CAPITULO 3

3.1 - HIPOTESIS

Con el diseño de un conjunto de bancas y de un basurero ergonómico , para zonas turísticas dentro de la República Mexicana , proporcionará un servicio de descanso así como de almacenamiento de basura , apoyando así una necesidad básica que requiere el ser humano .

El basurero es la parte de unión entre las dos bancas , teniendo el usuario un lugar de descanso y de almacenamiento de basura sin tener que moverse .

CAPITULO 4

4.1 - METODO .

La palabra método se aplica exclusivamente a los procesos encaminados a obtener y exponer el conocimiento . En consecuencia , el problema del método se halla estrechamente ligado con toda la problemática que plantea el conocimiento y su relación con lo conocido . El método varía según las fuentes del conocimiento que la persona utilice y el uso que de ellas haga , y se compone de un conjunto de operaciones que vienen condicionadas y a su vez , condicionan el concepto de realidad , de sujeto cognoscente y de la relación entre ambos .

4.1.1 - METODO INDUCTIVO .

La palabra inductivo proviene del latín " inductio " , que se compone de " in " que significa en y " ducere " que se define como introducir , conducir y llevar a ; por tanto , se debe entender como el proceso por el cual a partir de situaciones de carácter particular se llega a conclusiones de tipo general .

El método inductivo parte de la fase sensorial del proceso de conocimiento , es una forma de captación fácil y accesible por medio de los sentidos , y está estrechamente vinculado a la observación experimental , o sea que a partir de la contemplación y reflexión de hechos específicos comprobados y ordenados por la vía experimental se llega al establecimiento de generalidades . Cuando muchos hechos evidencian algo como verdadero , esta sucesión tomada como una regularidad , se generalizará mediante una cojetura que al ser demostrada y comprobada se convertirá en ley que pasará a formar parte de la teoría correspondiente al ámbito del saber en que incide el hecho de referencia . Así la inducción se vincula fuertemente a la actividad práctica del hombre , proporcionando en forma permanente nuevas experiencias que confirman su autenticidad y pasan a integrarse a la teoría enriqueciendola , o se invalidan y son rechazadas .

Sin generalizaciones es imposible llevar a cabo un razonamiento inductivo , y sin razonamientos inductivos es imposible averiguar nada de nada incluyendo la vida social , salvo dentro de unos límites muy estrechos .

4.1.2 - METODO DEDUCTIVO .

El vocablo deductivo proviene del latín " deductio " y significa sacar o separar consecuencias de algo . En sentido inverso al método inductivo , el deductivo parte de un conocimiento general para llegar a uno de carácter particular mediante una serie de abstracciones lógicas fundamentadas en principios teóricos . Muchas de sus aseveraciones no necesariamente se basan en la experiencia o la observación , por lo contrario requieren de una fundamentación de índole racional .

La deducción es uno de los métodos más idóneos en la formación y enriquecimiento de teorías , sirviendo además de vínculo entre los conocimientos empírico y teórico , toda vez que muchos de los planteamientos de carácter experimental mediante su concurso se convierten en leyes deducidas , pasando o formar parte de las teorías correspondientes . Igualmente , partiendo de los datos empíricos propicia nuevos experimentos , cuya confirmación conduce a deducciones acerca de los hechos observados en un ciclo continuo .

4.1.3 - METODO AXIOMATICO .

La palabra axioma significa estimar , apresar o valorar ; por axioma se entiende aquello estimado como justo , digno o valioso ; constituye una proposición que permite definir a un concepto o conjunto de conceptos no definidos , a los cuales sirve de punto de partida para la obtención de enunciados o conclusiones que se deducen de él .

4.1.4 - METODO ANALOGICO .

Significa el análisis o tratamiento de la proporción , relación , correspondencia o semejanza entre dos o más términos , objetos de conocimiento o postulados . Por medio de ella se intenta resaltar la semejanza o similitud de características entre dos o más hechos .

Uno de los cuáles ya ha sido observado y verificado , frente a otro u otros del o de los que no se tiene un conocimiento certero , pero que por medio de deducciones es factible obtener una idea aproximada de sus relaciones significativas con el primero .

El proceso analógico se da con base en comparaciones que parten de la similitud presumible entre dos objetos de conocimiento ; se inicia mediante el análisis de algunas de sus

características comunes , infiriéndose que existen aún más puntos de relación que ya han sido precisados en uno de los objetos , pero que es necesario confirmar o disconfirmar en el otro . Este método descansa en gran parte en la probabilidad de la existencia de propiedades semejantes en dos hechos , objetos o fenómenos diferentes , tal probabilidad , aún cuando sirve de punto de partida en el tratamiento de muchos problemas , requiere su demostración en la práctica , toda vez que para concluir analógicamente se debe establecer una real concordancia entre los elementos de comparación .

En resumen , el método analógico sirve para trasladar el conocimiento obtenido de una realidad a la que se tiene acceso hacia otra que es más difícil abordar , siempre y cuando existan propiedades en común , puesto que las posibilidades de observación y verificación en la primera permiten , mediante el adecuado manejo de las similitudes existentes , la comprensión y la formulación de conclusiones acerca de la segunda , sentando las bases para una interpretación más objetiva de dicha realidad .

4.1.5 - METODO HERUISTICO .

La palabra heruística procede del verbo griego euriskein que se interpreta como hallar , encontrar e inventar . Algunos autores conciben a la heurística como la ciencia del pensamiento creador que consiste en planear nuevos criterios respecto de la manera de actuar en el tratamineto y la comprensión de los hechos y objetos de conocimiento , así como las leyes que los rigen . Según este punto de vista , representa una búsqueda permanente para lograr nuevas formas en el análisis y la resolución de problemas y contra una idea generalizada que considera los procesos de creatividad como producto de la inspiración , la intuición o al azar .

4.1.6 - METODO SEMIOLOGICO .

La expresión semiológica se puede entender como el tratado o estudio de los sistemas de los signos .

4.1.7 - METODO DIALECTICO .

La palabra dialéctica proviene de la preposición griega que significa a través de y entre , y el verbo legen que se define como decir ; en consecuencia , por dialéctica se entiende el proceso por el cual se llega a una conclusión mediante la confrontación de puntos de vista adversos . Fue el filósofo de Efeso , Heráclito , el que por primera ocasión utilizó la dialéctica , no sólo

para afirmar el cambio y el movimiento , sino en el establecimiento del principio de unidad y lucha de contrarios . Según este pensador , " lo real es lo opuesto " . Sin embargo es hasta Hegel cuando el método dialéctico alcanzará su máxima expresión y con él se desarrollarán algunas de sus principales categorías , sólo que el planteamiento tendrá una orientación por completo idealista.

4.2 - METODOS EN DISEÑO INDUSTRIAL .

La finalidad de las siguientes metodologías es programar una estrategia y desarrollar un proceso particular de diseño . Es importante recordar que toda metodología , por si sola , carece de un objetivo determinado , el cuál adquirirá a partir del momento en que se definen las variables del problema particular de diseño industrial por solucionar .

Propuesta metodológica para el desarrollo de proyectos de diseño industrial .

Macroestructura .

Fases principales que desarrollo de proyectos de diseño industrial .

Microestructura .

Que hacer detallado de cada una de las fases para la resolución de un problema .

Macroestructura .

1- Planteamiento del problema .

Objetivo .

- Premiar el producto o sistemas de productos por diseñar a partir de una necesidad de la comunidad en función de una area o fenómeno de la realidad .

2- Proyectación o desarrollo proyectual .

Objetivo

- Formalización tridimensional del producto o sistemas de productos a diseñar .

3- Producción o fabricación .

Objetivo .

- Producción seriada y en planta del producto o sistemas de producto diseñado .

**ESTA TESIS NO PUEDE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

METODO CIENTIFICO	METODO CIENTIFICO	METODO CIENTIFICO
Ejecución	Análisis	Síntesis
MOD CYAD UAM AZC	MOD CYAD UAM AZC	MOD CYAD UAM AZC
Caso problema	Hipótesis proyecto	Realización
Consultar esquema A	Consultar esquema B	Consultar esquema C

4.2.1 - Esquema A

Macroestructura .

Fase .

- Planteamiento o estructuración del problema .

Microestructura

Etapa 1

- Establecimiento del fenómeno o situación a analizar .

Actividades .

- Selección de una área o fenómeno para su estudio o análisis .

Técnicas .

- Matriz de evaluación , informe , investigación .

Etapa 2

- Diagnóstico en el fenómeno de acuerdo al enfoque del diseñador .

Actividades .

- Determinación en términos generales de la posible acción de diseño .

Técnicas .

- Informe , lámina de presentación .

Etapa 3

- Detención de necesidades a nivel de proceso o productos .

Actividades .

- Listado de necesidades , producto de análisis previo del área de fenómeno .

Técnicas .

- Encuestas , entrevistas , informes , estadísticas .

Etapa 4

- Formalización de problemas en el área de diseño de productos .

Actividades .

- Listado jerarquizado de necesidades en función de la incidencia que puede tener el diseño .

Técnicas .

- Matriz beneficio / dificultad de implementación , grafos de jerarquía de necesidades .

Etapa 5

- Definición en términos generales del problema a resolver .

Actividades .

- Definición particular del producto por diseñar , su finalidad así como la del proyecto mismo .

Técnicas .

- Escrito, contrato de diseño , programa de trabajo particular de diseño .

Etapa 6

- Análisis de información y soluciones existentes .

Actividades .

- Establecimiento de las ventajas y desventajas de soluciones existentes en función de los sistemas físico ambiental , político económico , administrativo organizativo , histórico cultural , tecnológico científico .

Técnicas .

- Visita a bibliotecas museos , hemerotecas , asociaciones etc ... Análisis estructural , funcional , morfológico , de mercado , productivo , semiótico de uso etc..

Etapa 7.

- Subdivisión del problema .

Actividades .

- En caso de productos o en subproblemas .

Técnicas .

- Arbol estructural , sistemas con alta complejidad funcional o estructural , en estos se subdivirán en problemas parciales que puedan resolverse con independencia el uno con el otro .

Etapa 8 .

- Jerarquización de subproblemas .

Actividades .

- Grafos estructurales y funcional con su matriz de interacción .

Técnicas .

- Detección de los problemas claves a resolver primero y que constituiran las condiciones preliminares para poder entrar en la estructura .

Etapa 9 .

- Precisión del problema proyectual o producto a diseñar . En función del problema o subproblema a resolver .

Actividades .

- Listado de requerimientos o restricciones justificadas a cubrir el proyecto en función de los criterios . Uso funcional y estructural , tecnológico productivo , mercado , formal estetico .

Técnicas .

- Listado de restricciones con los bocetos , croquis , muestras físicas , etc ... Que se requieran para la justificación de cada uno de ellos .

4.2.2 - ESQUEMA B

Macroestructura .

Fase .

- Proyectación o desarrollo proyectual .

Microestructura .

Etapa 1 .

- Elaboración de alternativas .

Actividades .

- Determinación de las estructuras y funciones claves a las que hay que encontrar soluciones y a la vez determinar todo el sistema .

Técnicas .

- Bocetos , croquis , técnicas varias para el desarrollo de la inventiva .

Etapa 2 .

- Examen y selección de alternativas o conceptos de diseño .

Actividades .

- Determinación de las estructuras y funciones claves o neurálgicas a las que hay que encontrar soluciones y a la vez determinar todo el sistema . Elaboración de los sistemas de diseño .

Técnicas .

- Encuestas y entrevistas , matriz de evaluación de alternativas , laminas de presentación al cliente .

Etapa 3 .

- Desarrollo de alternativa seleccionada .

Actividades .

- Precisión material , formal , estructural , funcional del concepto de diseño seleccionado , dimensionamiento de piezas , determinación de materiales y procesos productivos .

Técnicas .

- Modelos volumetricos , funcionales , estructurales , ergonometricos y de presentación , laminas de presentación , planos de presentación , montea , despieze , cortes y detalles , dimensionales generales etc...

Etapa 4

- Construcción de prototipo .

Actividades .

- Elaboración de un modelo escala 1:1 con los materiales definitivos .

Técnicas .

- Procesos productivos varios : madera , metal , plástico , cerámica , etc ...

Etapa 5 .

- Pruebas y observaciones al prototipo .

Actividades .

- Pruebas de uso , estructural , funcional , ergonometrico , de persepción formal , etc ...

Técnicas .

- Someter al prototipo a una serie de experimentos que nos permitan localizar sus fallas .

Etapa 6 .

- Introducción de eventuales modificaciones al prototipo .

Actividades .

- De acuerdo a los resultados de operación anterior al prototipo se le introducen mejoras a fin de someterlo a una nueva prueba .

Etapa 7 .

- Pruebas y observaciones al prototipo modificado .

Actividades .

- Someter al prototipo modificado a una serie de experimentos que nos permitan localizar sus fallas . Obtención del modelo para sus producción en serie .

Técnicas .

- Pruebas de uso , formal , ergonometrica ,estructural , etc...

Etapa 8 .

- fabricación de la preserie .

Actividades .

- Elaboración de las primeras muestras con los materiales y procesos productivos definitivos .

Técnicas .

- Producción del concepto técnico desarrollado en la planta de producción o fabrica .

Etapa 9 .

- Ajuste definitivo del proyecto para su producción en serie .

Actividades .

- Estipulación de las especificaciones técnicas definitivas del concepto de diseño desarrollado .

Técnicas .

- Elaboración de planos técnicos definitivos para la producción . Elaboración de plantillas y escantillones , diagrama de producción , manual de especificaciones , etc ..

4.2.3 - ESQUEMA C

Microestructura

Fase .

- Producción o fabricación .

Microestructura .

Etapa 1 .

- Adecuación de la planta productiva para la producción en serie .

Actividades .

- Determinación de : Diseño de métodos y procesos para la fabricación en planta , diseño y selección de auxiliares para producción , estipulación de tiempos , tipos de producción en planta , determinación de cortes de producción , estipulación final de materiales , requerimientos de inventarios en almacén , prueba de campo y reacción del mercado , etc ...

Técnicas .

- Diseño del empaque , planteamiento y estructuración del problema .

Etapa 2 .

- Producción seriada del producto .

Actividades .

- Producción seriada del producto o sistema en función de las estipulaciones tanto de diseño productivo como de diseño de proceso .

Etapa 3 .

- Evaluación del producto después de un tiempo de uso .

Actividades .

- Cuestionamiento del producto en funcionamiento de los términos de : Uso , función , producción , mercado , estética , etc...

Técnicas .

- Encuesta - muestreo , proceso de rediseño , planteamiento o estructuración del problema , investigación del mercado .

Etapa 4 .

- Introducción de eventuales modificaciones .

Actividades .

- En base al cuestionario del punto anterior actualizar el concepto a través de criterios de novedad o bien resolver las deficiencias mostradas .

Técnicas .

- Proceso de rediseño , proyectación o desarrollo proyectual , producción o fabricación .

4.3 - METODOLOGIA A SEGUIR .

La metodología que en este caso se llevara a cabo para la elaboración del proyecto es la siguiente.

Fase 1 .

- Marco teórico .

Etapa 1 .

- Presentación .

Actividades .

- Lograr ambientar el tema desde la historia del Diseño Industrial tanto en el mundo como en México hasta el problema o necesidad que se persigue para así llegar a la elaboración de una hipótesis .

Técnicas .

- Obtener información por medio de revistas , libros , folletos , catalogos , etc ... Observación para detectar el problema .

Etapa 2 .

- Proceso conceptual .

Actividades .

- Elaboración de un método a seguir , creación de un análisis de mercado que contenga tipología de productos analogos y similares que a su vez se dividan en sistemas y subsistemas para así poder lograr una comparación y tomar las mejores partes de cada producto para poder solucionar de mejor manera el problema a atacar .

Técnicas .

- Estudio de las funciones y los usos , morfológico , estético , formal , tecnológico y de los materiales con los que se encuentran hechos .

Etapa 3 .

- Sustento teórico .

Actividades .

- Capítulos de los temas que se requieran tratar para un sustento teórico .

Técnicas .

- Materiales , procesos , ergonomía , color , tipografía , acabados , etc ...

Fase 2 .

- Marco proyectual .

Etapa 1 .

- Proceso creativo .

Actividades .

- Se crearán alternativas de solución , análisis de las alternativas y requerimientos , selección de alternativa final .

Técnicas .

- Bocetaje , elaboración de croquis , montañas , modelos volumétricos , ergonómicos , etc...

Etapa 2 .

- Proceso de realización .

Actividades .

- Elaboración de planos finales , isométrico , montañas , planos de producción , estudio de costos , elaboración de prototipo , manual de uso , de armado , desarrollo de envase y envalaje , etc...

Técnicas .

- Planos , diagramas , estudios y pruebas .

Etapa 3 .

- Conclusiones .

Actividades .

- Se conoceran las aportaciones obtenidas , creación de una bibliografía , glosario de términos , agradecimientos , etc ...

- DISEÑO .
- ANTECEDENTES GENERALES .
- HIPOTESIS .
- METODO .
- MERCADO .
- REQUERIMIENTOS .
- SUSTENTO TEORICO .
- PROCESO CREATIVO .
- PROCESO DE REALIZACION .
- SELECCION DE ALTERNATIVA FINAL .
- AJUSTES .
- DESARROLLO PLANO / PROTOTIPO .
- PRESENTACION .

CAPITULO 5

5.1 - FINALIDAD DEL PRODUCTO .

Este producto está destinado a la venta por sus características , puesto que tiene un elevado costo de producción . Las bancas con el basurero tienen un uso ornamental , funcional , siendo así de gran importancia para las zonas turísticas y para los parques o reservas ecológicas de la Republica Mexicana , siendo así que muchos de estos lugares carecen de lugares en donde se pueda descansar admirando un bello paisaje .

5.2 - NATURALEZA DEL PRODUCTO .

Su naturaleza es funcional porque el usuario depende del producto para tomar un descanso y poner la basura en su lugar , durante el recorrido de la zona turística o del los parques .

También tendrá una naturaleza ornamental gracias a su estética y acabados que éste presenta dando así una mejor vista a la zona turística , interactuando con lo que le rodea .

Este producto se encontrará en primer lugar dentro del mercado puesto que su funcionalidad , estética , resistencia y tecnología , serán más avanzados que los ya existentes , resistiendo así el tiempo , intemperismo y el vandalismo .

Para obtener mejores resultados llevara mejoramientos técnicos que contan de :

- Adaptación de materiales más duraderos y resistentes a los impactos y a las condiciones ambientales que se presenten .
- Contará con un exelente sistema para el movimiento libre de las puertas del basurero .
- Estará en relación a las medidas antropometricas de la población .

5.3 - LUGAR Y GRUPO SOCIAL AL QUE SE DESTINA.

Este producto estará destinado hacia las zonas turísticas , así como para los parques , proporcionando así un servicio de descanso y de almacenamiento de basura para todos los visitantes , además de que por su diseño se le puede dar una mejor vista y un ornamento a la zona turística que se destine , atacando así a un mercado de nivel socioeconómico medio - alto , que llegará hasta un nivel alto sin cambiar las carecterísticas del producto .

5.4 - CONDICIONES AMBIENTALES .

Este conjunto de bancas con basurero esta destinado a un medio ambiente desarrollado fuera de las ciudades , (parques y en las diferentes zonas turisticas del pais) se encuentra al aire libre . Por lo que las condiciones ambientales a las que se puede enfrentar son , temperatura , polvo , tierra , humedad , diferentes cambios de clima , así como tormentas que se produzcan en las diferentes zonas turisticas del país .

5.5 - USO DEL DISEÑO O PRODUCTO .

Las bancas no tienen mayor uso que el de sentarse a descansar , el basurero tiene que almacenar la basura , por separado la orgánica de la inorgánica , es decir su uso es de extrema sencillez ya que solo cuenta con dos puertas para arrojar la basura al interior .

5.6 - MERCADO META Y USOS POTENCIALES .

Este producto además de estar diseñado para parques y zona turisticas de la Republica puede tener otros usos potenciales como su introducción al mercado , ya sea para museos , ranchos , escuelas , zonas deportivas etc ...

Ya que al contar con un diseño avanzado , una buena función y un valor estético agradable a la vista puede ser así un objeto que realze o de un toque artistico al lugar .

5.7 - PERMANENCIA DEL PRODUCTO Y MANTENIMIENTO .

Este producto tendra una vida util de 10 a 15 años ya que por estar construido básicamente de un material organico como es la madera , no se puede saber con exactitud la duración de esta dentro de un medio ambiente abierto , es decir que se encuentra expuesta a los diferentes cambios de temperatura .

Este producto no tiene una vida de almacenaje ya que su venta se hara sobre pedido haciendolo así a este producto de mejor calidad y la duración del mismo .

Su mantenimiento debe de ser fácil , ya que cuenta con un sistema de apertura para la basura , y esta se pone en bolsas que son colocadas dentro del basurero , por otra parte siendo un diseño

simple permite que su limpieza se haga con mayor facilidad , pudiendo llegar a todas sus partes sin problema alguno , sus componentes son fáciles de limpiar , y sus refacciones son comerciales por lo que no hay problemas para conseguirlas .

5.8 - CARACTERISTICAS DEL CONSUMIDOR .

Este producto esta destinado a consumidores de alto nivel socioeconomico selecto que prefiere un mejor servicio y una buena calidad , para satisfacer una de sus principales necesidades .



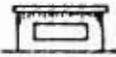



Además de un buen gusto por la estetica , para que cuando se encuentre este conjunto situado donde debe de ir se vean modernos y de buen gusto .

A continuación veremos una grafica de los productos que existen en el mercado .

Se realizo un análisis de mercado de los productos que existen en México , en los diferentes parques del D.F.

5.9

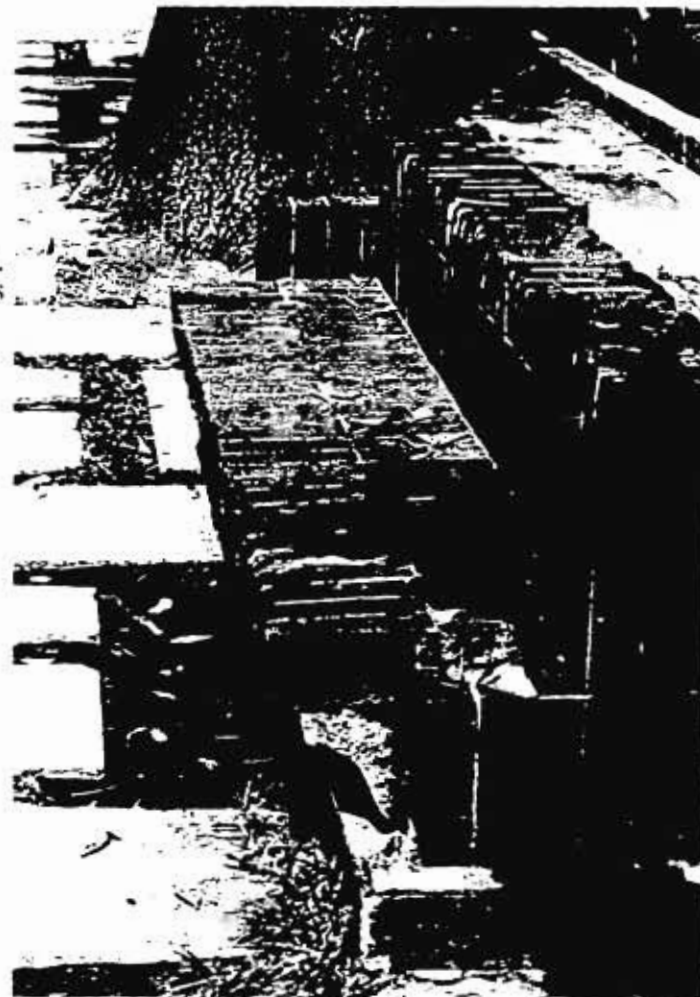
TIPOS DE BANCAS

Tipo	Perfil	Altura del asiento	Altura del respaldo	Inclinación del respaldo	Ancho del asiento	Largo del asiento	Permanencia en hrs según confort
Silla		43 cm	75 cm	115°	61 cm	45 cm	.35 hrs
Silla		43 cm	75 cm	110°	62 cm	44 cm	.35 hrs
Banca		45 cm	—	—	60 cm	90 cm	.20 hrs
Banca		45 cm	73.5 cm	110°	65 cm	2.40 m	.30 hrs
Banca		45 cm	72 cm	112°	65 cm	2.40 m	.35 hrs
Banca		45 cm	74 cm	115°	65 cm	1.20 m	.35 hrs

5.10 - MERCADO NACIONAL .

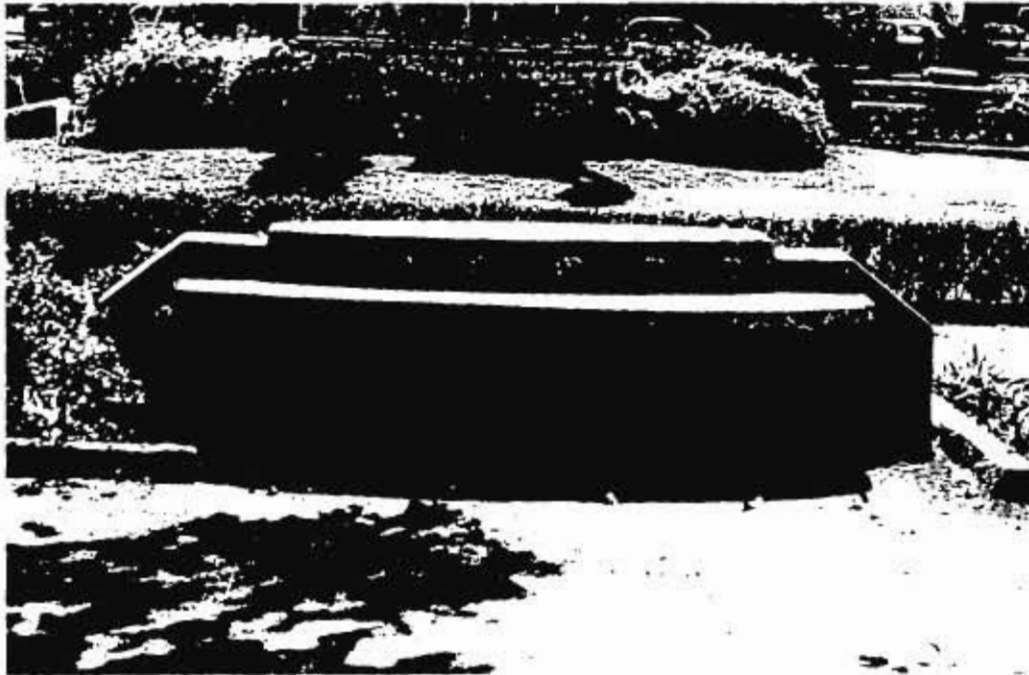
5.10.1 - BANCA DE LADRILLO .

- Largo : 200 cm .
- Altura del asiento : 42.0 cm .
- Altura del respaldo : 31 .0 cm .
- Ancho del asiento : 40 .0 cm .
- Precio \$ 500. *MIN.*
- Materiales : Ladrillo y cemento .
- Ventajas : Bajo costo , bajo grado de vandalismo .
- Desventajas : Incomodidad , materiales deficientes , fijación a la banqueta .



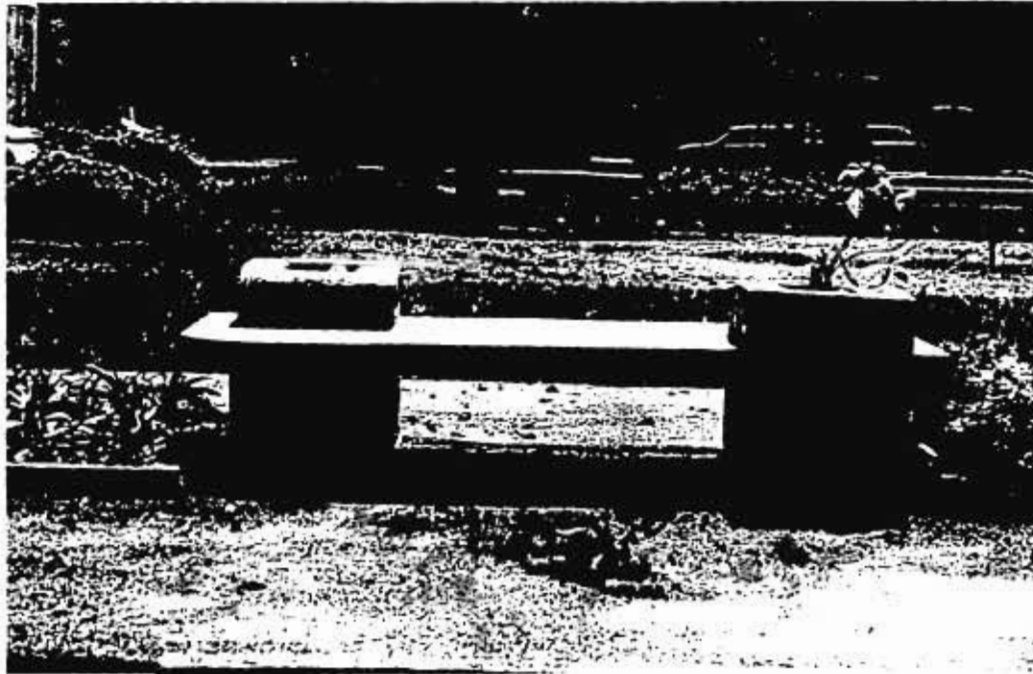
5.10.2 - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .

- Largo : 205 cm .
- Altura del asiento : 48 cm .
- Ancho del asiento : 42 cm .
- Precio \$ 1.000 M/N.
- Materiales : Cemento , azulejos .
- Ventajas : Bajo grado de vandalismo , buen anclaje .
- Desventajas : Dificultad de limpieza , incomodidad .



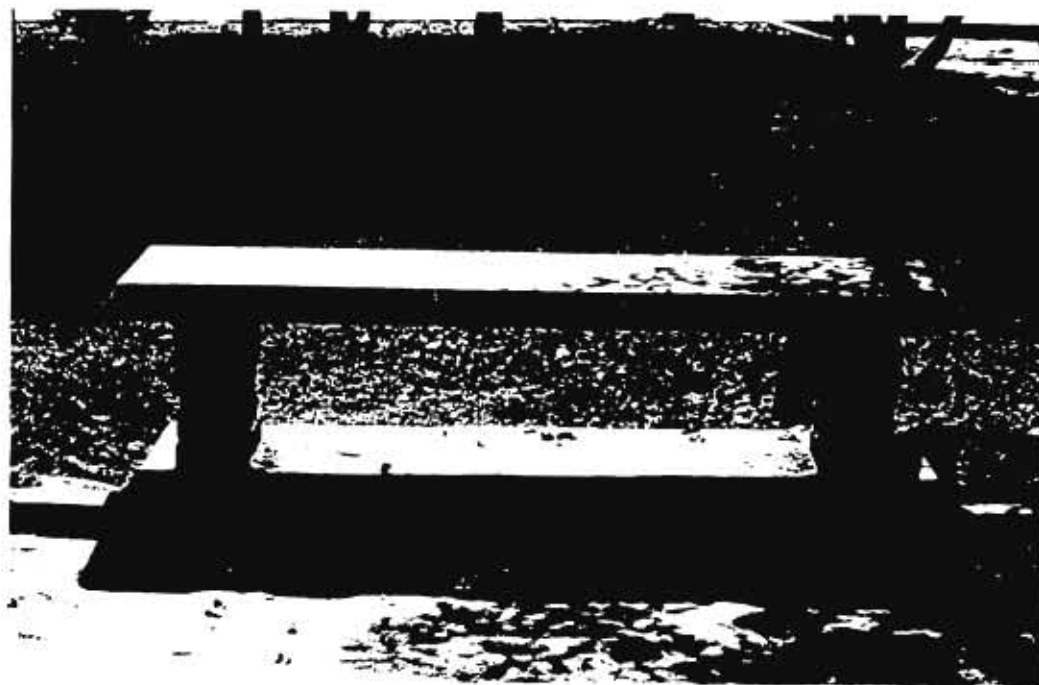
5.10.3 - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .

- Largo : 184 cm .
- Altura del asiento : 48 cm .
- Ancho del asiento : 100 cm .
- Precio : \$ 1000 M/N .
- Materiales : Cemento y azulejo .
- Ventajas : Buen anclaje y bajo vandalismo .
- Desventajas : incomodidad , dificultad para la limpieza .



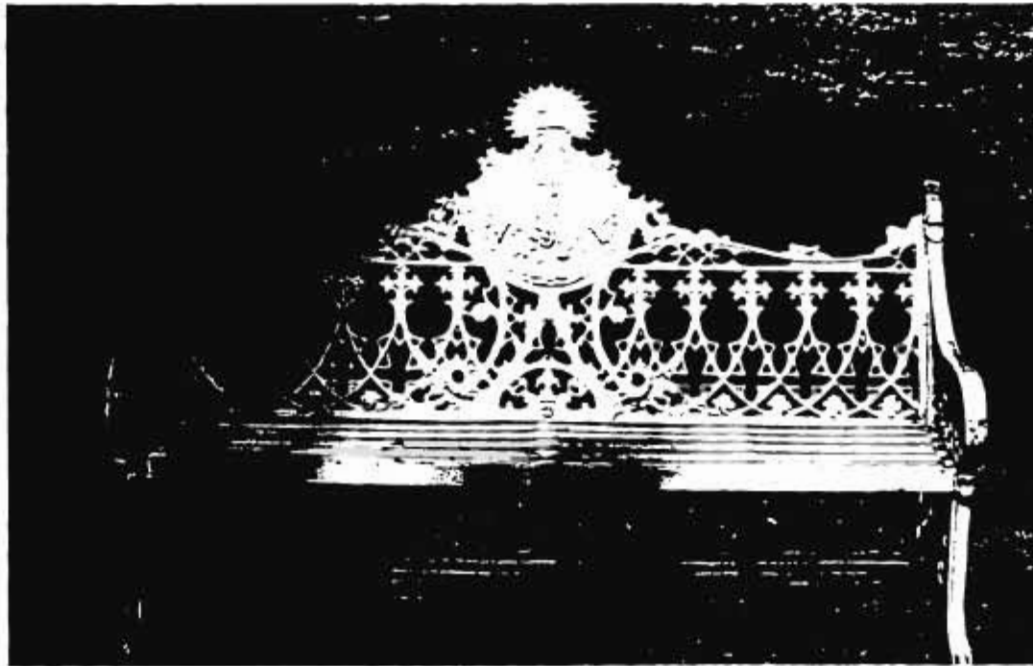
5.10.4 - BANCA DE CEMENTO .

- Largo : 180 cm .
- Altura del asiento : 47 cm .
- Ancho del asiento : 49 cm .
- Precio : \$ 450 M/N .
- Materiales : Cemento .
- Ventajas : Bajo grado de vandalismo , buen anclaje .
- Desventajas : Incomodidad , dificultad para la limpieza .



5.10.5 - BANCA DE FIERRO COLADO .

- Largo : 130 cm .
- Altura del asiento : 47 cm .
- Ancho del asiento : 30 cm .
- Altura del respaldo : 33 cm .
- Precio : \$ 500 MN .
- Materiales : Fierro forjado .
- Ventajas : Bajo grado de vandalismo , buen anclaje .
- Desventajas : incomodidad , dificultad para su limpieza .



5.11 - TABLA DE USO Y FUNCION .

USO FUNCION	Dimensiones	Peso	Estética	Materiales	Acabados	Higiene	Superficie	Precio
A	5	4	3	4	3	2	3	4
B	5	2	3	4	3	2	4	3
C	4	3	3	4	2	2	3	4
D	4	3	3	5	3	3	2	3
E	4	4	4	5	3	2	2	3

A - BANCA DE LADRILLO .	28
B - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .	26
C - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS .	25
D - BANCA DE CEMENTO .	26
E - BANCA DE FIERRO FUNDIDO .	27

- 5- EXELENTE .
- 4- MUY BUENO .
- 3- BUENO .
- 2- SUFICIENTE .
- 1- MALO .

La mejor puntuación la obtuvo el modelo de Banca de Ladrillo .

CONCLUSIONES .

- Las mejor en cuanto a sus dimensiones fueron la banca A y B .
- Las que mejor peso tienen fueron la A y la E .
- En estética fué la E .
- El mejor material es de las D y E .
- En acabados la peor fué la D .
- En cuanto a higiene fué la D .
- En cuanto a su superficie es la B la mejor .
- Los mejores precios fueron de la A y de la C .

5.11.1 - TABLA DE MATERIALES .

	Calidad	Resistencia	Reparación	Acabados	Durabilidad
A	3	3	2	2	4
B	3	3	3	2	3
C	3	3	2	3	3
D	4	3	3	4	4
E	4	5	4	4	5

A - BANCA DE LADRILLO	14
B - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS	14
C - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS	14
D - BANCA DE CEMENTO	21
E - BANCA DE FIERRO FUNDIDO	22

- 5 - EXELENTE
- 4 - MUY BUENO
- 3 - BUENO
- 2 - SUFICIENTE
- 1 - MALO

La mejor puntuación la obtuvo el modelo de la banca de Fierro Fundido .

CONCLUSIONES .

- Las de mejor calidad en cuanto a materiales fueron la D y la E .
- La que más resiste es la E .
- La que más fácil de resparar es la E .
- Las que mejor acabado tienen son la D y E .
- La que más dura es la E .

5.11.2 - TABLA ANTROPOMETRICA .

	A - 1	B - 1	C - 1	D - 1	E - 1
A	3	2	3	2	4
B	4	4	2		2
C	4	4	2	2	
D	4	5	2		
E	3	3	3	3	4

A - BANCA DE LADRILLO	14	5 - EXELENTE .
B - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS	12	4 - MUY BUENO .
C - BANCA DE CEMENTO CON AZULEJOS	12	3 - BUENO .
D - BANCA DE CEMENTO	11	2 - SUFICIENTE .
E - BANCA DE FIERRO FUNDIDO	16	1 - MALO
		N - NO TIENE .

- A - 1 - ALTURA POPLITEA .**
B - 1 - LARGURA NALGA - POPLITEO .
C - 1 - HOLGURA DE MUSLO .
D - 1 - ALTURA DE CODO EN REPOSO .
E - 1 - ALTURA EN POSICION ERGUIDA .


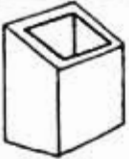


La mejor puntuación la obtuvo el modelo de banca de Fierro Fundido .

CONCLUSIONES .

- Las que tienen mejor medida fueron la B , C y D .
- La que tienen mejor medida fué la D .
- Las de mejor medida fueron la A y la E .
- La de mejor altura con respecto al codo fué la E .
- Las de mejor posición fueron la A y la E .

5.11.3

TIPOS DE BASUREROS

Tipo	Perfil	Dimensiones			Material	Tipo de basura
		Base	Altura	Tapa		
Bote (interior, exterior)		φ 80 cm	1.10 m	φ 80 cm	Lámina	Basura de tipo industrial (cajas, desechos)
Tapa vaivén (interior)		50 X 50 cm	80 cm	50 X 50 cm	Fibra de vidrio, lámina	Todo tipo de papeles, cáscaras, botellas, etc.
Cesta (exterior)		40 X 50 cm	50 cm	50 X 60 cm	Fibra de vidrio, alambre	Todo tipo de papeles, cáscaras, botellas, etc.
Poste o pared (exterior)		42 X 42 cm	45 cm	42 X 42 cm	Fibra de vidrio	Todo tipo de papeles, cáscaras, botellas, etc.

5.11.4 - TABLA DE USO Y FUNCION .

	Dimensiones	Peso	Estética	Materiales	Acabados	Higiene	Precio
A	2	2	2	2	3	2	4
B	3	4	2	3	2	2	3
C	2	3	2	3	2	3	4
D	4	4	2	3	2	2	3

A - BOTE (interior , exterior) .	17
B - TAPA VAIVEN (interior) .	19
C - CESTA (exterior) .	18
D - POSTE O PARED (exterior) .	20

- 5 - EXELENTE .
- 4 - MUY BUENO .
- 3 - BUENO .
- 2 - SUFICIENTE .
- 1 - MALO .

El mejor bote fué el de poste o pared .

CONCLUSIONES .

- El que mejor dimensión tiene es el D .
- Los que mejor peso tienen son el B y el D .
- El la estética todos quedarón iguales , les falta mucho .
- Los que mejor material tienen son el B , C y el D .
- El que mejor acabado tiene es el A .
- El que mejor higiene tiene es el C .
- El que mejor precio tiene es el A .

Las bancas carecen de subsistemas , es decir forman un solo sistema , en cuanto a los basureros tienen subsistemas que son :

5.12 -Sistema de almacenamiento .

- La capacidad de almacenar la basura .

5.12.1 -Sistema de movimiento de la tapa .

- El movimiento que tiene la tapa , los grados que se mueve la tapa .

5.12.2 -Sistema de sacado de basura .

- Por donde debe de ser sacada la basura .

La banca se encuentra anclada al piso , para evitar que se las roben , el basurero se encuentra anclado a las bancas para que así formen un conjunto y no se los puedan robar .

A continuación se pondrán una serie de recomendaciones para el diseño urbano , teniendo en cuenta los climas , es decir las recomendaciones que uno debe de tomar en cuenta según los diferentes climas .

CAPITULO 6

6.1 - ELABORACION DE CUESTIONARIOS .

Para tener éxito en la obtención de información , depende de la forma de como se plantean las preguntas , ya que se utilizarán un gran número de entrevistadores para recolectar la información deseada .Cualquier falta en estos proporcionará una información inadecuada .

A continuación se presenta una encuesta realizada a usuarios de parques y de zonas turísticas con una muestra de 100 personas ; a partir de esto se formularon una serie de conclusiones .

1- ¿ Que opina usted de el mantenimiento y del cuidado que se les da a los parques y zonas turísticas ?

- 1- Muy buena .
- 2- Buena .
- 3- Regular .
- 4- Mala .
- 5- Muy mala .

2- ¿ Que es en su opinión le falta a los parques y zonas turísticas de la Republica Mexicana ?

3- ¿ Cuando usted quiere descansar , en donde descansa ?

4- ¿ Conoce usted las bancas o ha visto bancas en los parques ?
(si ha dicho SI continúe , si dijo NO termine)

5- ¿ Usted ha hecho uso de las bancas ?

6- ¿ Por que ? (Lo que haya contestado en la pregunta anterior)

7- ¿ Que opina de las bancas ?

8- ¿ Usted piensa que es necesario poner cerca de las bancas un basurero ?

9- ¿ por que ? (Lo que haya contestado en la pregunta anterior)

6.2

RESPUESTAS

1.- El 10% de los entrevistados contestaron que son buenas; el 60% contestó que regulares y el 30% restante contestó que malas.

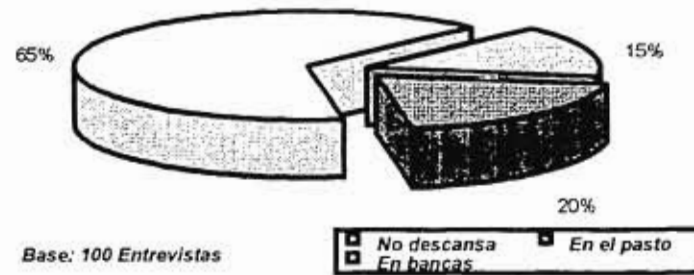


2.-El 30% contestaron que faltan botes de basura.
El 70% contestó que bancas.



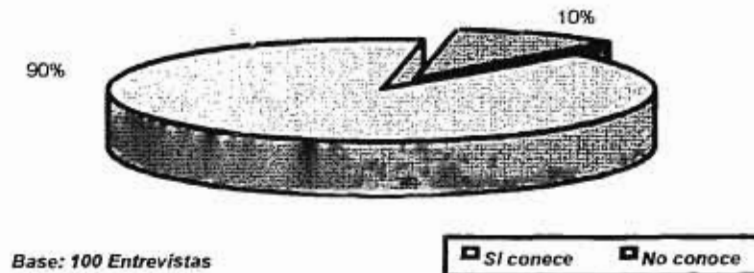
3.-El 20% contestó que en el pasto, el 65% contestó que en bancas y el 15% no descansa.

En los parques en donde descansa.



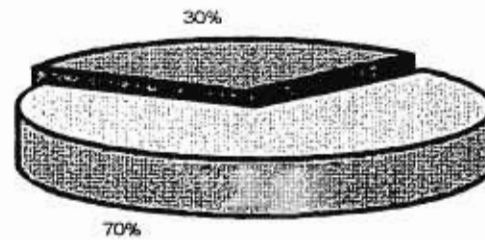
4.- El 90% contestó positivamente
El 10% contestó de forma negativa.

Conoce o a visto las bancas publicas

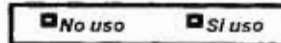


5.- El 70% dijo que no,el 30% dijo que si.

Han hecho uso de las bancas publicas.



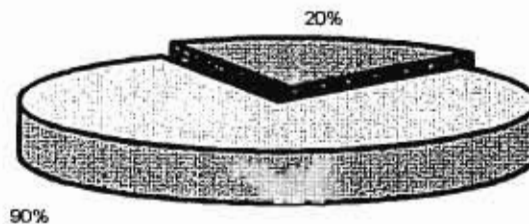
Base: 100 Entrevistas



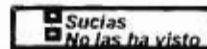
6.- Respuesta negativa:

El 80% contestó que son sucias y poco agradables,y el 20% porque no las ha visto.

Porque si o no ha hecho uso.

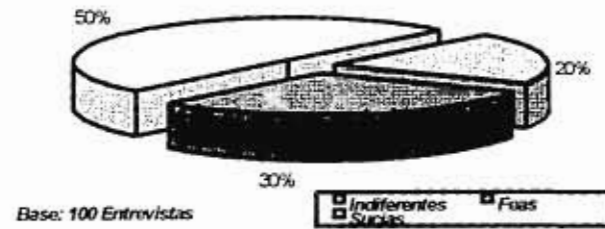


Base: 100 Entrevistas



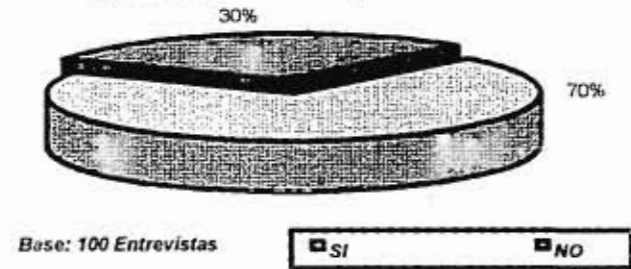
7.- 50% Que son sucias, el 30% que son feas y el 20% se mostraron indiferentes.

Que opina de las bancas publicas.



8.-70% contestó que si, 30% contestó no.

Poner o no un bote de basura junto con las bancas.



CAPITULO 7

7.1 - REQUERIMIENTOS .

7.2 - BANCA .

7.2.1 - ESTRUCTURAL .

- El modelo deberá estar construido de un material capaz de brindar mayor resistencia a los impactos .
- Tendrá que ser durable ante los efectos del medio ambiente .
- Sus dimensiones deberán ser las adecuadas .
- Contará con un acabado liso el cual facilitará su limpieza .
- Estará diseñado bajo una forma limpia y vanguardista .

7.2.2 - USO Y FUNCION .

- Su uso tendrá que ser sencillo .
- Podrá ser usado por usuarios de cualquier edad .

7.2.3 - DIMENSIONAL .

- Deberá contar con las dimensiones adecuadas .

7.2.4 - MORFOLOGICO .

- Llevará un diseño innovador y de buen gusto .
- Deberá ser agradable a la vista .
- Tendrá colores que den una imagen de limpieza .

7.2.5 - TECNOLOGICO .

- Tendrá uniones más resistentes .
- Brindará más soporte para los usuarios .
- Contará con un tratamiento para que resista los cambios de temperatura y los cambios de clima.

7.2.6 - GRAFISMOS .

- Deberá contar con lugares estratégicos para la colocación de grafismos .
- Los grafismos serán de colores agradables y vistosos que logren un buen contraste con el color del modelo .
- La tipología deberá ser moderna , que se adecue al diseño del modelo .
- Deberá contar con un tamaño óptimo en los grafismos .
- Los grafismos deberán comunicar seguridad , confianza , calidad y resistencia en el consumidor ,

FALTA PAGINA

No. 113

7.4.5 - TECNOLOGICO .

- Contará con un sistema simple de movimiento .
- Tendrá uniones más resistentes .
- Contará con un sistema simple para sacar la basura .

7.4.6 - GRAFISMOS .

- Deberá contar con lugares estratégicos para la colocación de grafismos .
- Los grafismos serán de colores agradables y vistosos que logren un buen contraste con el color del modelo .
- La tipología deberá ser moderna , que se adecue al diseño del modelo .
- Deberá contar con un tamaño óptimo en los grafismos .
- Los grafismos deberán comunicar seguridad , confianza , calidad y resistencia en el consumidor .

CAPITULO 8

Para la elaboración de las bancas y del basurero se utilizará :

- Madera .
- Acero inoxidable .
- Aluminio .

8.1 - ACEROS INOXIDABLES .

Los aceros inoxidable , son los materiales más integrados a la tecnología moderna por su alta resistencia a la corrosión y sus excelentes propiedades mecánicas . La industria alimenticia no podría subsistir sin el acero inoxidable . La industria lechera , de conservas , vinícola , aceitera , cervecera y refresquera , hacen uso de los aceros inoxidable , tanto en la producción como en el almacenamiento y distribución . Se fabrican más de 120 , 000 productos de consumo con éstos , que van desde jeringas , cuchillos y cubiertos , hasta centrales nucleares y trenes ligeros .

8.1.1 - Clasificación .

Teniendo en cuenta la estructura cristalográfica predominante de cada uno de los principales aceros inoxidable , se pueden clasificar en tres grupos .

- Ferríticos .
- Austeníticos .
- martensíticos .

8.1.2 - ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS .

Son aleaciones de hierro , cromo con bajos contenidos de carbono . Estos aceros se clasifican según AISI con la serie 400 .

8.1.3 - PROPIEDADES BASICAS .

- Moderada buena resistencia a la corrosión que se incrementa con el contenido de cromo .
- Magnéticos , no endurecibles .

8.1.4 - USOS COMUNES .

- Contrucción y decoración .
- marcos y molduras arquitectónicas .
- Fregaderos .
- Equipos domésticos .
- Extractores de humo .
- Sistema de emisiones de gases en la industria automotriz .

Los aceros más comunes de acuerdo con la norma AISI son : 409 y 430 .

8.1.5 - ACEROS INOXIDABLES AUSTENITICOS .

Los aceros inoxidable austeníticos son aleaciones de hierro , cromo y níquel .

La composición básica es de 18 % de cromo y 8 % de níquel . En algunos aceros se añade molibdeno , titanio y otros elementos .

Estos aceros se clasifican según AISI con la serie 300.

8.1.6 - PROPIEDADES BASICAS .

- Excelente resistencia a la corrosión .
- Excelente limpibilidad e higiene .
- Excelente soldabilidad .
- facilidad de formado y embutido .
- habilidad para manejar temperaturas criogénicas y altas temperaturas (hasta 925 C) .

8.1.7 - USOS COMUNES .

- Baterías de cocina .
- Cubiertos .
- Equipo de proceso en la industria de alimentos , incluyendo rastros , cerveza y refrescos , etc

...

- Aplicaciones arquitectónicas y decorativas .

La excelente resistencia a la corrosión acuosa y su soldabilidad los hace ideales para fabricar tuberías , tanques , equipo de proceso y recipientes a presión para la industria alimenticia , química , petroquímica , petrolera , farmacéutica , etc ...

Los aceros más comunes de acuerdo a la norma AISI son : 301 , 304 , 304 L . 316 , 316 L .

8.1.8 - ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS .

Fuéron la primera familia de aceros inoxidable al cromo . Tienen un contenido de cromo entre 12 % y 18 % , y un contenido relativamente alto de carbón , éstos aceros se clasifican según la AISI con la serie 400 .

8.1.9 - PROPIEDADES BASICAS .

- Moderada resistencia a la corrosión .
- Endurecibles por tratamiento térmico , con lo que se puede lograr alta resistencia y dureza .
- Difícil soldabilidad debido al alto carbono y a su naturaleza dura .

8.1.10 - USOS COMUNES .

- Hojas de cuchillos .
- Instrumentos quirúrgicos .
- Abrazaderas .
- Boquillas .
- Flechas .

Los aceros más comunes de acuerdo con la norma AISI son : 410 y 420 .

8.2 - ALUMINIO .

8.2.1 - PROPIEDADES DEL ALUMINIO .

- Se pueden hacer fabricaciones económicas de aluminio con todos los procesos comunes .
- El aluminio pesa mucho menos que la mayoría de los otros metales industriales comunes .
- Algunas aleaciones de aluminio tienen resistencia a la tracción mayor de 80 , 000 psi .
- El aluminio no necesita protección en la mayoría de los ambientes normales .
- Se pueden aplicar revestimientos de óxidos de muchos colores y acabados duros de superficie , resistentes al desgaste .
- Kilo por kilo , el aluminio tiene el doble de la conductancia del cobre . Para secciones iguales , la conductividad del aluminio es 62 % de la del cobre .
- El aluminio no es magnético . Por tanto , se reducen las pérdidas y disturbios electrónicos en aplicaciones en blindaje de cables y equipo electrónico .
- Como el aluminio transmite el calor con rapidez y eficiencia , tiene amplio uso en utensilios de cocina , pistones para motores , equipo industrial y productos similares .
- El aluminio refleja la luz y el calor con alta eficiencia .
- Su bajo módulo de elasticidad permite al aluminio soportar impactos considerables , sin deformación permanente .
- El aluminio no es tóxico ni tiene olor ; tiene mucho uso en las plantas de procesamiento de alimentos y en utensilios domésticos . No produce chispas y se puede usar con seguridad cerca de sustancias inflamables y explosivas .

8.3 - MADERA .

La madera se corta primero en troncos , directamente del árbol . Estos pueden luego cortarse en longitudes de sección rectangular - bloques , vigas o planchas , a mano o a maquina .

Todas las maderas tienen un grano natural que debe respetarse al tallarse .

8.3.1 - FUERZAS Y RESISTENCIAS DE LA MADERA.

La madera como tal posee muchísimas cualidades que la hacen ser uno de los materiales preferidos por su resistencia para ciertas aplicaciones de uso muy cotidiano ; para dar una idea más acertada de lo que la madera puede resistir podemos ver que :

Hay una coorelación entre la densidad y la resistencia , es decir a mayor densidad mayor resistencia y viceversa .La madera si esta seca tiene mucho mayor resistencia que la humeda .

Su resistencia a la flexión es aquella que trabaja a la rotura por alguna carga que sea mayor a su resistencia esto se llama modulo de elasticidad ; el cual es mejor conocido como modulo de rotura el cual es el indice de resistencia a la rotura ya que este se puede llegar a medir .

Las vigas , uno de los puntos de mayor interes de resistencia , tiene tres factores :

- Tracción .
- Compresión .
- Cizallado .

Por lo general las vigas son más resistentes a la tracción que a la compresión .

- Cizallado - En esta mientras más irregular este la textura mucho más resistencia . Cuando las maderas presentan fibras en direcciones desiguales son mucho más resistentes ; las fibras entrelazadas por su parte tienen mayor facilidad de cortarse tangencialmente .

Sin embargo no todas las maderas son iguales ya que las maderas de bosque templado son más resistentes a la rotura mientras las de tipo tropical tienen una relativa tendencia a resistir la compresión . En cuanto a elasticidad ninguna madera es lo suficientemente elastica para

después de ser sometida a una carga vuelve a recobrar por completo su forma original . Ya que a mayor carga y temperatura ambiental mayor grado de distorsión permanente .

De todo lo relacionado a la resistencia dedujimos que la compacidad es más importante que al robustez , puesto que si un miembro es suficientemente compacto para no ser doblado , suele ser suficientemente robusto para acomodarse a la gran mayoría de otros objetivos .

8.3.2 - FORMULAS .

- Resistencia de una viga = anchura * grosor al cubo (3) .
- Resistencia es inversamente proporcional a la envergadura de la misma .
- Modulo de rotura = anchura * grosor al cuadrado (2) .

8.3.3 - ENSAMBLES .

Se considera un ensamble la interconexión mecánica entre 2 o más piezas . Existen tres tipos de ensamble que pueden representarse solos o combinados :

8.3.4 - ENSAMBLES DE TRABAJO :

- Cuando las piezas son encajadas juntas .

8.3.5 - ENSAMBLE DE SUJECCION :

- Donde participa un tercer elemento o componente que mecánicamente une ambas partes .

8.3.6 - ENSAMBLE POR ADHERENCIA :

- Donde un adhesivo forma una capa continua entre las dos piezas de el ensamble .

Existen cuatro consideraciones críticas que hay que tomar en cuenta antes de realizar un diseño de un ensamble de trabajo .

- 1- Los sistemas de fuerzas .

- 2- La dirección del grano .
- 3- Los cambios dimensionales .
- 4- Las condiciones de la superficie .

Cuando un ensamble se encuentra requerido mecánicamente a una fuerza de servicio , sea compresión , tracción , corte , torsión , deberán de tomarse en cuenta los siguientes principios:

- Determinar las cargas que actúan sobre la estructura en servicio .
- Estimación de la cantidad del material necesario en la estructura para soportar dichas cargas .
- Análisis de la magnitud y distribución de los esfuerzos , los cuales se presentan bajo la acción de estas cargas .
- Diseño de ensambles que puedan soportar confiablemente las fuerzas internas y cargas externas que actuaran sobre ella en servicio .
- La ingeniería de el mueble es una metodología , que se basa en el sistema de prueba y error .

8.3.7 - DIRECCION DEL GRANO .

Las fuerzas de compresión en una pieza siempre estan acompañadas de un esfuerzo cortante . El ensamble más común es el de la cabeza con una pieza paralela al grano . Los esfuerzos de tensión y corte son los que mayormente intervienen . Los ensambles de mayor resistencia se consiguen al unir dos piezas en dirección al grano .

8.3.8 - CAMBIOS DIMENSIONALES .

En la unión de piezas en dirección al grano los cambios dimensionales no afectan , en el ensamble perpendicular al grano y en el paralelo al grano los problemas dimensionales son más importantes , especialmente cuando la dirección tangencial se opone a la dirección longitudinal , los cambios dimensionales conllevan un potencial destructivo que deve preveernos .

8.3.9 - CONDICIONES DE LA SUPERFICIE .

Esta última consideración incluye la precisión del ajuste y la uniformidad que permite la exactitud, el grano de aspereza y la calidad general de la superficie son determinantes a tomarse en cuenta.

8.3.10 - TIPOS DE ENSAMBLE .

8.3.11 - DE CAJA Y DE ESPIGA .

- Es un ensamble muy común, la resistencia de una espiga está en relación a la forma de el ensamble en sí y de la conjunción entre la cara frontal (cabeza) y el espaldón .

8.3.12 - CONSIDERACIONES GENERALES .

- Mayor resistencia se obtiene cuando la holgura entre caja y espiga es mínima .
- El espaldón juega un papel muy importante en la resistencia a los esfuerzos de flexión .
- Es importante lograr tolerancias mínimas en el maquinado de este ensamble .
- Mayor eficiencia se consigue aplicando pegamento , tanto en la caja como en la espiga .
- El contenido de humedad apropiado se encuentra entre 7 % a 9 % .
- Una espiga de ángulos rectos fijada a una caja de bordes circulares es 15 % más débil que los que tienen en ambos casos ángulos rectos o redondos .

8.3.13 - ENSAMBLES CON PERNOS Y CLAVIJAS .

- Su costo de producción es más favorable .
- Las operaciones de maquinado requieren sólo perforaciones simples realizadas con un taladro .
- No necesita mucha fuerza en la introducción de el perno .
- No necesita clavarse , es autoalimentable y no necesita plantillas de armado .
- Debilita menos los miembros del ensamble .
- Puede ensamblarse de lado paralelo al grano , de cabeza a inglete , etc ...

Los pernos son pequeños cilindros de madera o de plástico existen varios tipos y se clasifican en tres categorías :

- Como clavija .
- Como espiga .

- Como accesorio adherido .

8.3.14 - DE SUJECCION O BROCHE ,CONECTORES.

Se refiere a un elemento que sirve para ejecutar dos miembros , pueden ser en madera , usualmente nos referimos a herrajes o elementos de metal .

8.3.15 - CLAVOS .

Se considera una fijación temporal , se diferencian :

- Por su tamaño (longitud y diametro) .
- Tipo de cabeza .
- Tipo de punta .
- Forma del vastago .
- Material y acabado final .

8.3.16 - PERNOS O TORNILLOS CON TUERCAS .

Son usados cuando se requiere gran resistencia en las piezas que normalmente no estan ensambladas , se emplea este tipo de conectores conjuntamente con rondanas o arandelas , para proteger la superficie de la madera .

8.3.17 - PRINCIPIOS DE CORTE DE MATERIALES .

Corte o remoción de materiales se llama proceso de maquinado en la manufactura . Es el proceso en el cual se cambia la forma , tamaño , o acabados de un material para tener un producto industrial para el consumidor . Esta puede ser efectuada por maquinas o a mano , con el uso de cuantos movimientos básicos de corte para producir superficies planas , cilíndricas , angulares e irregulares .

8.3.18 - ACCION CORTE :

Es el movimiento relativo de una herramienta de corte con respecto al material de trabajo . Hay dos tpicos básicos de corte empleados en los procesos de maquinado .

8.3.19 - 1- MOVIMIENTO DE TAJADO O REBANADO

- Se utiliza un movimiento de vaivén de la herramienta con ligera presión aplicada en ella . Este es el de aserrar o cortar con una cuchilla .

8.3.20 - 2- MOVIMIENTO DE RASCADURA .

- Requiere movimientos de la pieza de trabajo o de la herramienta y con una presión alta contra la herramienta de corte , removiendolo el material en forma de viruta .

8.3.21 - FACTORES EN LA DESBASTACION DE MATERIALES .

8.3.22 - 1- LA VELOCIDAD DE CORTE .

- Esta se expresa en pie por minuto , esta puede ser relativa entre la pieza de trabajo y la herramienta de corte . Según el proceso de maquinado que se utilice , la velocidad del corte puede ser de movimiento comnúenos en línea recta o rotatorios de la herramienta , la pieza de trabajo o ambas .

8.3.23 - 2- LA PROFUNDIDAD DE CORTE .

- Es la distancia que penetra la herramienta de corte en la pieza de trabajo y se expresa en fracciones de pulgada o en milímetros . Esta es la dimensión lineal en la operación del maquilado .

8.3.24 - 3- EL AVANCE .

- Es el movimiento relativo entre la herramienta y la pieza de trabajo que permite presentar nuevo material al filo o arista cortante a la herramienta .

Es la distancia que avanza el material hacia el área del corte por ciclo de maquina , este avance se puede expresar según el tipo de maquina .

- En los cepillos de codo se expresa : Unidad por carrera de la herramienta .

- En el torno se expresa : Unidad por revolución (vueltas) .

A continuación se presentarán tablas correspondientes a la madera , tipos de árboles y sus localizacion , también los distintos tipos de vegetación según el clima .

VEGETACIÓN

<i>Vegetación</i>	<i>Características</i>	<i>Uso recomendable</i>
<i>Pastizal</i>	Vegetación de fácil sustitución Asoleamiento constante Temporal de lluvias Temperaturas extremas Se da en valles y colinas Control bueno para siembra Control de la erosión	Agrícola y ganadera Urbanización sin restricción Industria
<i>Matorral</i>	Vegetación de sustitución rápida Vegetación mediana baja Clima semiseco Temperatura variable Topografía semirregular Fauna (insectos, aves, reptiles) Protege el suelo de la erosión, pero con pendiente mayor de 15° — 25° Existe escurrimiento	Urbanización sin restricción Uso industrial
<i>Bosques o frutales</i>	Vegetación sustituible si es planeada Vegetación constante excepto en otoño y parte de invierno Asoleamiento al 50% Temperatura media Topografía regular Humedad baja y mediana	Industria maderera Industria de comestibles Urbanización con restricción
<i>Palmar</i>	Vegetación sustituible si es planeada Vegetación media Clima cálido o templado + o - 25°C Lluvias de temporal esporádicas Asoleamiento casi todo el día Topografía regular con algunas variantes Vistas	Preservación Industria de comestibles (aceites) Urbanización con restricción
<i>Selva baja</i>	Vegetación media de difícil sustitución Temperaturas altas y medias Humedad constante Abundante flora y fauna Topografía regular Lluvias constantes Asoleamiento 50% de día con nublados	Ganadería Agrícola Fruticultura Reserva natural Nourbanizar
<i>Selva media</i>	Vegetación insustituible Vegetación muy cerrada Temperaturas altas Humedad excesiva Exuberante flora y abundante fauna Ventilación media Topografía no muy regular Lluvias constantes y poca evaporización Asoleamiento constante	Reserva ecológica Parque natural Nourbanizar

8.3.25

8.3.26

1. CLIMA TEMPLADO (zona centro)

	Nombre común	Referencia al nombre científico	Fitotomía	Cualidades*	Cualidades estéticas	Uso recomendado
ARBOLES	Pirul	<i>Schinus molle</i>	Ramas colgantes. Las hembras producen bolitas rojas en invierno	Ya sembrado resiste bien la temporada de sequía	Atractivo punto focal por su follaje colgante	A lo largo de carreteras y como elemento aislado en amplios jardines
	Ciprés	<i>Cupressus sempervirens glauca</i>	Conífera. Siempre verde. Forma columnar	Se logran altos remates visuales al plantarlo como cortina	Follaje muy denso y atractivo	Barreras visuales combinado con otras coníferas
	Sweetgum	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Deciduo. Forma cónica, follaje verde, oscuro en la primavera	Exposición a pleno sol. En suelo húmedo. Raíz profunda	Follaje atractivo y no muy denso. Ofrece media sombra	A lo largo de las calles
	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Siempre verde, hoja alargada, color verde grisáceo, tronco recto	Soporta suelos pobres y alcalinos. No requiere mucha agua	Tronco que se descascara. Muy atractivo. Fragancia aceptable	A lo largo de las calles
	Palma hoenix	<i>Phoenix canariensis</i>	Crecimiento rápido. Ramas curvas	Puede soportar suelo alcalino. Resistencia a la sequía	Follaje vertical que enmarca bien edificios o espacios exteriores	Jardines con toques tropicales
	Pirul chino o pimienta brasileña	<i>Shinos terebinthifolius</i>	Tronco grueso con largas ramas. Follaje boleado con hojas lustrosas	Buen protector contra el sol para arbustos y cubridoras	Pequeños frutos rojos. Follaje desordenado	Avenidas amplias
	Tulipán africano o galeana	<i>Spathodea campanulata</i>	Siempre verde. Flor roja	Cambia mucho de hoja; requiere mucho mantenimiento	Floración notoria y altamente decorativa	Parques

8.3.27

2. CALUROSO SECO (Desértico)

	Nombre común	Referencia al nombre científico	Fitotomía	Cualidades funcionales	Cualidades estéticas	Uso recomendable
Arboles	Fresno	<i>Fraxinus</i>	Deciduo. Follaje verde claro. Raíces. Soportan suelo alcalino	Rápido crecimiento	Follaje denso	Proteger asoleamientos
	Trueno	<i>Ligustrum</i>	Follaje perenne. Hoja muy brillante	Fácil de transplantar	Acepta diversas formas al podar su follaje	Barreras visuales
	Álamo	<i>Populus caroliniana deltoides</i>	Deciduo. Hábito de crecimiento. Hojas en forma corazonada	Crecimiento inmediato	Movimiento de sus hojas. Atractivo	Ubicarlo donde se buscan efectos inmediatos
	Sicomoro	<i>Platanus occidentalis</i>	Deciduo. Hábito de crecimiento vertical. Hojas con picos verdes en su frente; ceniza en su parte posterior	Soporta sequía y también suelo húmedo	Tronco casi blanco	Fondos visuales en parques o amplios jardines
	Canelo	<i>Melia azedarach</i>	Deciduo temprano Crecimiento con perfil de sombrilla. Hojas similares a helechos	Rápido crecimiento Sus semillas caen y provocan brotaciones en mancha	Floración lila. Textura y densidad de follaje muy atractivo	En lugares soleados, con pobre calidad de terreno sin mucho viento
	Mora	<i>Morus</i>	Follaje deciduo de grandes hojas verdes	Soporte seco. Algunas variedades no dan fruto	Follaje verde brillante	Fondos visuales
	Nogat	<i>Carya illinoensis</i>	Deciduo. Árbol extremadamente alto Raíz profunda	Ya crecido es muy grande	Imponente apariencia	Lugares muy amplios
	Sabino	<i>Taxodium distichum</i>	Siempre verde. Hoja similar a las coníferas	Resiste tanto humedad excesiva como terrenos secos	En invierno su follaje se torna café. Muy atractivo. Muda de hojas lentamente	Ubicarlo en espacios abiertos muy generosos o en orilla del agua

3. CALIENTE SEMIHÚMEDO (zona costa del pacífico)

8.3.28

	Nombre común	Referencia al nombre científico	Fitotomía	Cualidades funcionales	Cualidades estéticas	Uso recomendable
Árboles	Laurel de la India	<i>Ficus retusa</i>	Follaje muy denso Raíz múltiple	Proporciona sombra íntegra	Se presta para recortar follaje en diversas formas	Media sombra y lugares calientes
	Almendra	<i>Terminalia catappa</i>	Deciduo. Hojas de 15 a 30 cm de largo o ramas. Crece muy horizontal	Por su hábito de crecimiento horizontal proporciona sombra peatonal muy deseada	Follaje en forma de paraguas es atractivo. Las hojas delgadas permiten luminosidad en la base	Terrazas
	Hule	<i>Ficus elastica</i>	Siempre verde. Hojas lustrosas gruesas de color verde oscuro	Soporta la sequía	Sus hojas son grandes y fáciles de limpiar. Lucen mucho	Alejado de tubería y drenaje
	Jacaranda	<i>Jacaranda acutifolia</i>	Deciduo. Ramaje irregular. Follaje fino que deja ver sus troncos	Follaje no muy denso permite jardinería en su base	Floración en racimos color lila o azul	Como elemento solo o en bulevares anchos. Áreas protegidas del frío
	Primavera	Nativa	Hoja alargada y suave Árbol deciduo. Antes de brotar nueva hoja florea copiosamente	Cuando chica es fácil de transplantar	Floración amarilla sumamente atractiva	Grupos del mismo árbol
	Palma areca	<i>Chrysalida carpus lucte maes</i>	Tamaño mediano Múltiples especies, puede tener uno o varios troncos	Palma comercial de muchos tamaños. No soporta extremos de sol o sombra	Sus hojas nacen en la base y lucen como penachos tropicales	Jardínera en primer término o remates visuales a distancia media

8.4 - ERGONOMIA .

La ergonomía puede ser definida como la ciencia que estudia las capacidades y habilidades del ser humano , analizando aquellas características que afectan al diseño de bienes de consumo o de procesos de producción .

Esta es una ciencia interdisciplinaria basada en la psicología , la fisiología , la biomecánica , la ingeniería , entre otras cuya meta es mejorar la eficiencia como seguridad y bienestar de los trabajadores , consumidores y usuarios .

La ergonomía es una disciplina que estudia la relación hombre - maquina y que de ella se desprende una serie de requerimientos que hacen sobresalir de manera eficiente a aquellos equipos o productos que la contemplan y por el contrario causan grandes problemas con aquellas que de alguna manera la desconocen o bien no saben como aplicarla .

8.4.1 - LA ERGONOMIA EN EL MEXICO ACTUAL .

La ergonomía ha tomado mucha importancia dentro del ámbito industrial término que hace 10 años pasaba por ignorado .

Con la firma del Tratado de Libre Comercio existe una mayor inquietud de emplear los beneficios que acarrea esta disciplina . Esta inquietud es causada principalmente por el temor de perder el mercado internacional alcanzado , al no cumplir con las normas y restricciones satisfactorias de cada país .

8.4.2 - PRINCIPALES FACTORES QUE ESTUDIA LA ERGONOMIA .

Los principales factores que estudia la ergonomía son :

- Acabados .
- Color .

Los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las dimensiones , así como su tratamiento estadístico son los objetos de la antropometría . La antropometría se divide en dos áreas :

8.4.3 - ANTROPOMETRIA ESTATICA .

- Estas son las medidas efectuadas sobre dimensiones del cuerpo humano .

8.4.4 - ANTROPOMETRIA FUNCIONAL .

- Describe los rangos de movimiento de las partes del cuerpo , alcance , medida de las trayectoria , etc ...

8.4.5 -REQUERIMIENTOS DE DISEÑO .

Para el diseño de un medio de transporte , como objeto destinado al uso humano resulta imprescindible considerar las dimensiones corporales de los usuarios . Ello confora con los datos antropométricos cada una de las dimensiones que definen los distintos medios de transporte . No obstante , es necesario mencionar los criterios de diseño basados en la antropometría .

- Comunicación hombre - máquina (controles) .
- Comunicación hombre - máquina (tableros) .
- Diseño del espacio de trabajo .
- Los movimientos del cuerpo .
- Peso .
- Postura de pie y sentado .
- Postura de jalar o empujar algo .
- Sistema de seguridad .
- Temperatura e iluminación .
- Vibración y ruido .

8.4.6 ¿ QUE ES LA ANTROPOMETRIA ?

Antropometría es una parte muy importante de la ergonomía que estudia las medidas de las dimensiones del cuerpo humano .

A) Deben compararse con estudios biomecánicos , tesis de disconfort y con el conocimiento de las tareas desarrolladas sobre los distintos medios de transporte .

B) Los datos antropocéntricos previenen de posiciones normalizadas , que no son las adaptadas para los usuarios en condiciones normales , por lo que han de corregirse los valores en función de la postura . Así los datos antropométricos sirven como primera aproximación al dimensionar sillas y mesas .

8.4.7 - PROCESOS .

Los procesos son el factor fundamental en la producción de objetos diseñados en cuanto que proceden directamente de las capacidades del cuerpo humano para actuar sobre el mundo .

Cambiamos las formas de los materiales aplicando energía o fuerza sobre ellos mediante uno o más de las 4 categorías técnicas .

8.4.8 - DESCARTAR :

- Significa eliminar partes del material original , como en carpintería o talla de piedra .

8.4.9 - FORMAR :

- Significa alterar la forma del material mediante presión , doblado o estiramiento .

8.4.10 - MOLDEAR :

- Significa aplicar el material a otro objeto que ya esta modelado , de modo que el material adquiera la forma de ese objeto .

8.4.11 - CONSTRUIR :

- Significa conectar secciones ya modeladas (no necesariamente del mismo material) , mediante juntas , soldadura o materiales adherentes .

Algunos de estos procesos implican el cambio de las propiedades de los materiales , aunque sólo sea de modo temporal .

A continuación tendremos las tablas de las medidas que se necesitarán para la banca , los percentiles de hombres y mujeres , de los niños y de las niñas .

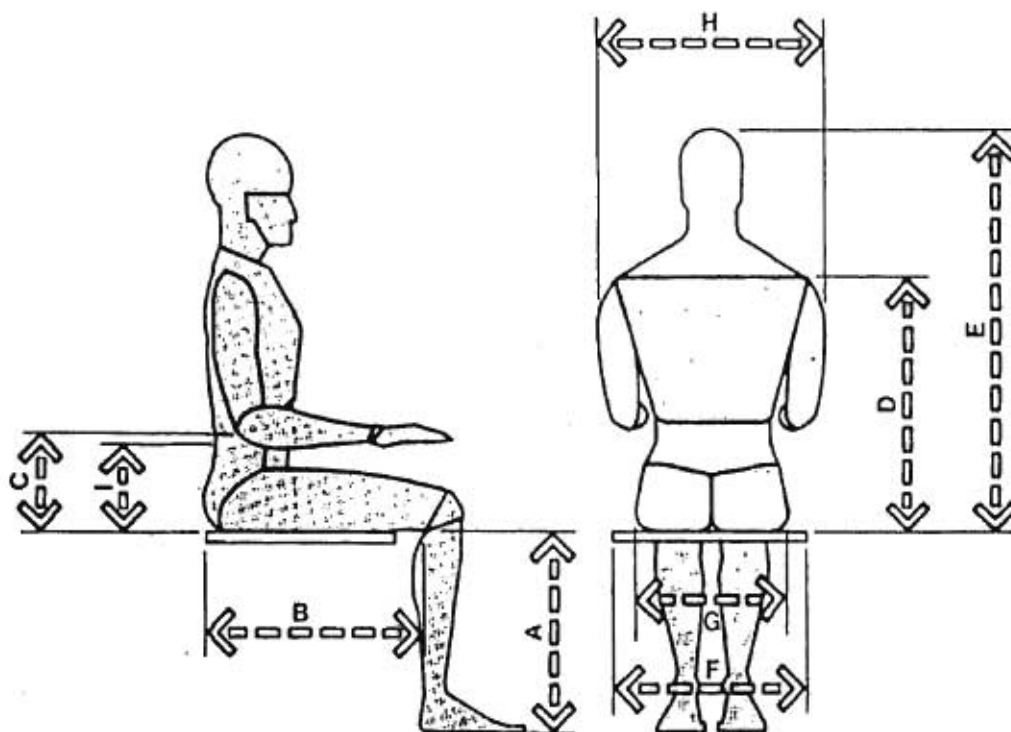
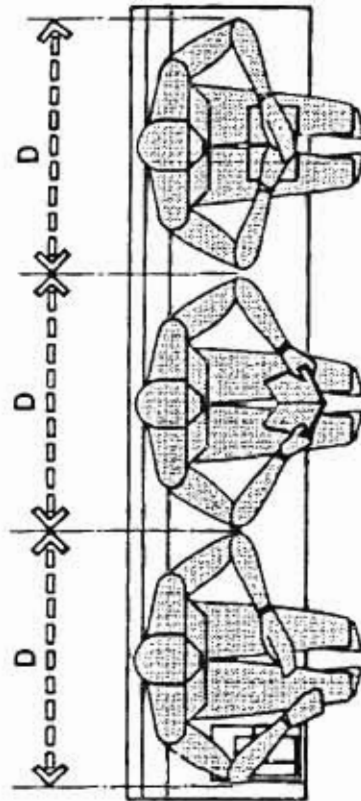


Fig. 4-4. Dimensiones antropométricas fundamentales que se necesitan para el diseño de sillas.

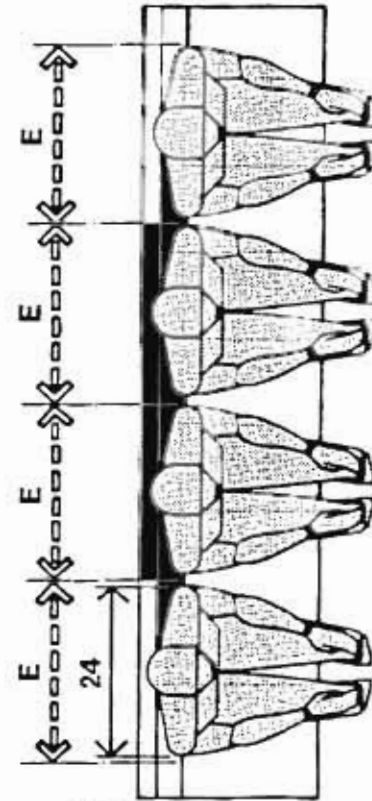
MEDIDA	HOMBRES				MUJERES			
	Percentil		Percentil		Percentil		Percentil	
	5	95	5	95	5	95	5	95
	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
A Altura poplíteo	15.5	39,4	19.3	49,0	14.0	35,6	17.5	44,5
B Largura nalga-poplíteo	17.3	43,9	21.6	54,9	17.0	43,2	21.0	53,3
C Altura codo reposo	7.4	18,8	11.6	29,5	7.1	18,0	11.0	27,9
D Altura hombro	21.0	53,3	25.0	63,5	18.0	45,7	25.0	63,5
E Altura sentado, normal	31.6	80,3	36.6	93,0	29.6	75,2	34.7	88,1
F Anchura codo-codo	13.7	34,8	19.9	50,5	12.3	31,2	19.3	49,0
G Anchura caderas	12.2	31,0	15.9	40,4	12.3	31,2	17.1	43,4
H Anchura hombros	17.0	43,2	19.0	48,3	13.0	33,0	19.0	48,3
I Altura lumbar	Véase nota							

8.5.1

	pulg.	cm
A	18-24	45,7-61,0
B	15.5-16	39,4-40,6
C	16-17	40,6-43,2
D	30	76,2
E	24	61,0



BAJA DENSIDAD
BANCO CORRIDO



ALTA DENSIDAD

8.5.2

Altura en posición sedente normal* de hombre y mujeres adultos en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles†

		18 a 79	18 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	75 a 79
		(Total)	Años	Años	Años	Años	Años	Años	Años
		pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm
99	HOMBRES	37.6 95,5	37.8 96,0	37.8 96,0	37.7 95,8	37.7 95,8	36.9 93,7	36.4 92,5	36.7 93,2
	MUJERES	35.7 90,7	35.7 90,7	35.9 91,2	35.8 90,9	35.5 90,2	35.4 89,9	34.9 88,6	35.0 88,9
95	HOMBRES	36.6 93,0	36.7 93,2	36.8 93,5	36.7 93,2	36.7 93,2	36.0 91,4	35.7 90,7	35.8 90,9
	MUJERES	34.7 88,1	34.8 88,4	34.9 88,6	34.9 88,6	34.6 87,9	34.4 87,4	33.9 86,1	33.4 84,8
90	HOMBRES	35.9 91,2	36.0 91,4	36.3 92,2	36.2 91,9	36.0 91,4	35.6 90,4	35.1 89,2	35.2 89,4
	MUJERES	34.1 86,6	34.3 87,1	34.5 87,6	34.4 87,4	34.0 86,4	33.8 85,9	33.1 84,1	32.8 83,3
80	HOMBRES	35.3 89,7	35.4 89,9	35.6 90,4	35.5 90,2	35.5 90,2	35.0 88,9	34.6 87,9	34.6 87,9
	MUJERES	33.6 85,3	33.7 85,6	33.8 85,9	33.8 85,9	33.5 85,1	33.2 84,3	32.5 82,6	32.3 82,0
70	HOMBRES	34.8 88,4	34.9 88,6	35.1 89,2	34.9 88,6	35.0 88,9	34.6 87,9	34.1 86,6	34.1 86,6
	MUJERES	33.1 84,1	33.4 84,8	33.4 84,8	33.3 84,6	33.0 83,8	32.8 83,3	31.9 81,0	31.8 80,9
60	HOMBRES	34.5 87,6	34.5 87,6	34.8 88,4	34.6 87,9	34.6 87,9	34.3 87,1	33.8 85,9	33.7 85,6
	MUJERES	32.7 83,1	33.0 83,8	33.0 83,8	32.9 83,6	32.7 83,1	32.4 82,3	31.6 80,3	31.4 79,9
50	HOMBRES	34.1 86,6	34.2 86,9	34.4 87,4	34.3 87,1	34.2 86,9	33.9 86,1	33.4 84,8	33.3 84,6
	MUJERES	32.3 82,0	32.6 82,8	32.6 82,8	32.6 82,8	32.3 82,0	32.1 81,5	31.2 79,2	31.0 78,7
40	HOMBRES	33.7 85,6	33.8 85,9	34.0 86,4	34.0 86,4	33.8 85,9	33.5 85,1	33.1 84,1	32.9 83,6
	MUJERES	31.9 81,0	32.3 82,0	32.3 82,0	32.3 82,0	32.0 81,3	31.7 80,5	30.8 78,2	30.6 77,7
30	HOMBRES	33.3 84,6	33.3 84,6	33.6 85,3	33.5 85,1	33.4 84,8	33.2 84,3	32.7 83,1	32.5 82,6
	MUJERES	31.5 80,0	31.9 81,0	31.9 81,0	31.9 81,0	31.5 80,0	31.3 79,5	30.4 77,2	30.1 76,5
20	HOMBRES	32.9 83,6	32.9 83,6	33.2 84,3	33.1 84,1	32.9 83,6	32.6 82,8	32.4 82,3	32.1 81,5
	MUJERES	31.0 78,7	31.3 79,5	31.4 79,8	31.4 79,8	31.1 79,0	30.8 78,2	30.0 76,2	29.2 74,2
10	HOMBRES	32.2 81,8	32.3 82,0	32.6 82,8	32.4 82,3	32.3 82,0	31.8 80,8	31.9 81,0	30.7 76,5
	MUJERES	30.2 76,7	30.6 77,7	30.7 78,0	30.8 78,2	30.3 77,0	30.2 76,7	29.3 74,4	27.6 70,1
5	HOMBRES	31.6 80,3	31.9 81,0	32.1 81,5	32.0 81,3	31.8 80,8	31.3 79,5	31.2 79,2	29.8 75,7
	MUJERES	29.6 75,2	30.1 76,5	30.1 76,5	30.2 76,7	29.7 75,4	29.7 75,4	28.7 72,9	27.1 68,1
1	HOMBRES	30.4 77,2	30.5 77,5	31.0 78,7	30.8 78,2	30.8 78,2	30.2 76,7	30.1 76,5	26.7 67,2
	MUJERES	28.2 71,6	29.2 74,2	28.9 73,4	29.2 74,2	28.7 72,9	28.3 71,9	27.0 68,6	14.8 37,5

8.5.3

Peso * de hombres y mujeres adultos, en libras y kilos, según edad, sexo y selección de percentiles†									
		18 a 79	18 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	75 a 79
		(Total)	Años	Años	Años	Años	Años	Años	Años
		lb kg	lb kg	lb kg	lb kg	lb kg	lb kg	lb kg	lb kg
99	HOMBRES	241 109,3	231 104,8	248 112,5	244 110,7	241 109,3	230 104,3	225 102,0	212 96,2
	MUJERES	236 107,0	218 98,9	239 108,4	238 108,0	240 108,9	244 110,7	214 97,1	205 93,0
95	HOMBRES	212 96,2	214 97,1	223 101,2	219 99,3	219 99,3	213 96,6	207 93,9	198 89,8
	MUJERES	199 90,3	170 77,1	191 86,6	204 92,5	205 93,0	211 95,7	196 88,9	193 87,5
90	HOMBRES	205 93,0	193 87,5	208 94,3	207 93,9	209 94,8	203 92,1	198 89,8	191 86,5
	MUJERES	182 82,6	157 71,2	173 78,5	184 83,5	190 86,2	195 88,5	183 83,0	178 80,7
80	HOMBRES	190 86,2	180 81,6	195 88,5	193 87,5	194 88,0	190 86,2	183 83,0	170 77,1
	MUJERES	164 74,4	145 65,8	152 68,9	165 74,8	171 77,6	176 79,8	169 76,7	162 73,5
70	HOMBRES	181 82,1	171 77,6	185 83,9	184 83,5	185 83,9	180 81,6	172 78,0	161 73,0
	MUJERES	152 68,9	137 62,1	143 64,9	153 69,4	158 71,7	165 74,8	160 72,6	155 70,3
60	HOMBRES	173 78,5	164 74,4	177 80,3	177 80,3	178 80,7	172 78,0	166 75,3	150 68,0
	MUJERES	144 65,3	131 59,4	136 61,7	144 65,3	149 67,6	154 69,9	151 68,5	147 66,7
50	HOMBRES	166 75,3	157 71,2	169 76,7	171 77,6	171 77,6	165 74,8	161 73,0	146 66,2
	MUJERES	137 62,1	126 57,2	130 59,0	137 62,1	143 64,9	146 66,2	145 65,8	137 62,1
40	HOMBRES	159 72,1	151 68,5	162 73,5	164 74,4	163 73,9	158 71,7	153 69,4	141 64,0
	MUJERES	131 59,4	122 55,3	125 56,7	131 59,4	137 62,1	140 63,5	138 62,6	127 57,6
30	HOMBRES	152 68,9	145 65,8	154 69,9	158 71,7	156 70,8	151 68,5	146 66,2	137 62,1
	MUJERES	125 56,7	117 53,1	120 54,4	125 56,7	130 59,0	134 60,8	132 59,9	119 54,0
20	HOMBRES	144 65,3	140 63,5	146 66,2	151 68,5	149 67,6	143 64,9	138 62,6	132 59,9
	MUJERES	118 53,5	111 50,3	114 51,7	119 54,0	122 55,3	129 58,5	125 56,7	113 51,3
10	HOMBRES	134 60,8	131 59,4	136 61,7	141 64,0	139 63,0	131 59,4	126 57,2	120 54,4
	MUJERES	111 50,3	104 47,2	107 48,5	113 51,3	113 51,3	120 54,4	114 51,7	105 47,6
	HOMBRES	126 57,2	124 56,2	129 58,5	134 60,8	131 59,4	123 55,8	117 53,1	107 48,5
	MUJERES	104 47,2	99 44,9	102 46,3	109 49,4	106 48,1	112 50,8	106 48,1	95 43,1
	HOMBRES	112 50,8	115 52,2	114 51,7	121 54,9	116 52,6	112 50,8	99 44,9	99 44,9
	MUJERES	93 42,2	91 41,3	92 41,7	100 45,4	95 43,1	95 43,1	92 41,7	74 33,6

8.5.4

Altura poplítea* de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles†

		18 a 79	18 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	75 a 84
		(Total)	Años	Años	Años	Años	Años	Años	Años
		pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm
99	HOMBRES	20.0 50,8	20.4 51,8	20.6 52,3	19.9 50,5	19.9 50,5	19.8 50,3	19.8 50,3	19.3 49,3
	MUJERES	18.0 45,7	18.5 47,0	18.2 46,2	17.9 45,5	18.3 46,5	17.9 45,5	17.9 45,5	17.8 45,2
95	HOMBRES	19.3 49,0	19.6 49,8	19.7 50,0	19.1 48,5	19.1 48,5	19.0 48,3	18.9 48,0	18.4 47,0
	MUJERES	17.5 44,5	17.8 45,2	17.5 44,5	17.5 44,5	17.5 44,5	17.1 43,4	17.0 43,2	17.2 45,5
90	HOMBRES	18.8 47,8	19.0 48,3	19.2 48,8	18.8 47,8	18.6 47,2	18.6 47,2	18.4 46,7	17.9 46,7
	MUJERES	17.0 43,2	17.4 44,2	17.0 43,2	17.0 43,2	17.0 43,2	16.8 42,7	16.8 42,7	16.9 44,2
80	HOMBRES	18.2 46,2	18.5 47,0	18.6 47,2	18.2 46,2	17.9 45,5	18.0 45,7	17.8 45,2	17.4 45,2
	MUJERES	16.6 42,2	16.9 42,9	16.7 42,4	16.6 42,2	16.6 42,2	16.4 41,7	16.3 41,4	16.6 42,2
70	HOMBRES	17.8 45,2	18.0 45,7	18.1 46,0	17.8 45,2	17.7 45,0	17.7 45,0	17.6 44,7	17.0 44,7
	MUJERES	16.3 41,4	16.6 42,2	16.4 41,7	16.3 41,4	16.2 41,1	16.1 40,9	15.9 40,4	16.2 41,4
60	HOMBRES	17.6 44,7	17.7 45,0	17.8 45,2	17.6 44,7	17.5 44,5	17.4 44,2	17.3 43,9	16.8 43,9
	MUJERES	16.0 40,6	16.4 41,7	16.1 40,9	16.0 40,6	15.9 40,4	15.7 39,9	15.6 39,6	15.9 40,6
50	HOMBRES	17.3 43,9	17.5 44,5	17.5 44,5	17.3 43,9	17.2 43,7	17.1 43,4	17.1 43,4	16.6 43,4
	MUJERES	15.7 39,9	16.1 40,9	15.8 40,1	15.7 39,9	15.5 39,4	15.4 39,1	15.3 38,9	15.6 40,9
40	HOMBRES	17.0 43,2	17.2 43,7	17.3 43,9	17.0 43,2	17.0 43,2	16.9 42,9	16.8 42,7	16.4 42,7
	MUJERES	15.4 39,1	15.8 40,1	15.6 39,6	15.4 39,1	15.2 38,6	15.0 38,1	15.0 38,1	15.4 40,1
30	HOMBRES	16.7 42,4	17.0 43,2	17.0 43,2	16.7 42,4	16.7 42,4	16.5 41,9	16.5 41,9	16.2 41,9
	MUJERES	15.1 38,4	15.5 39,4	15.3 38,9	15.1 38,4	14.9 37,8	14.7 37,3	14.7 37,3	15.1 39,4
20	HOMBRES	16.4 41,7	16.6 42,2	16.6 42,2	16.4 41,7	16.3 41,4	16.2 41,1	16.2 41,1	15.9 41,1
	MUJERES	14.7 37,3	15.2 38,6	15.0 38,1	14.7 37,3	14.5 36,8	14.4 36,6	14.4 36,6	14.6 38,6
10	HOMBRES	16.0 40,6	16.2 41,1	16.2 41,1	16.1 40,9	16.0 40,6	15.8 40,1	15.6 39,6	15.4 39,6
	MUJERES	14.2 36,1	14.6 37,1	14.4 36,6	14.2 36,1	14.2 36,1	14.1 35,8	14.1 35,8	14.1 37,1
5	HOMBRES	15.5 39,3	16.0 40,6	16.0 40,6	15.6 39,6	15.5 39,4	15.3 38,9	15.2 38,6	15.2 39,6
	MUJERES	14.0 35,6	14.2 36,1	14.1 35,8	14.0 35,6	13.8 35,1	13.6 34,5	13.9 35,3	13.5 36,1
1	HOMBRES	14.9 37,8	15.2 38,6	15.1 38,4	15.0 38,1	14.7 37,3	14.9 37,8	14.2 36,1	15.0 38,6
	MUJERES	13.1 33,3	13.5 34,3	13.2 33,5	13.1 33,3	13.1 33,3	13.1 33,3	13.0 33,0	9.6 24,4

8.5.5

Pesos infantiles, en libras y kilogramos, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
95	NIÑOS	61.7	28,0	69.4	31,5	80.2	36,4	95.9	43,5	99.2	45,0	116.8	53,0
	NIÑAS	61.7	28,0	69.4	31,5	84.2	38,2	100.5	45,6	110.0	49,9	127.9	58,0
90	NIÑOS	57.3	26,0	65.0	29,5	74.7	33,9	84.9	38,5	92.6	42,0	107.1	48,6
	NIÑAS	56.9	25,8	65.5	29,7	76.1	34,5	92.2	41,8	100.5	45,6	114.9	52,1
75	NIÑOS	52.2	23,7	58.6	26,6	65.7	29,8	74.7	33,9	80.5	36,5	91.9	41,7
	NIÑAS	51.1	23,2	58.2	26,4	66.1	30,0	76.3	34,6	87.1	39,5	99.2	45,0
50	NIÑOS	47.6	21,6	53.1	24,1	59.7	27,1	65.5	29,7	71.9	32,6	80.7	36,6
	NIÑAS	46.5	21,1	51.8	23,5	58.9	26,7	65.7	29,8	75.4	34,2	84.2	38,2
25	NIÑOS	43.7	19,8	48.9	22,2	54.0	24,5	59.1	26,8	64.8	29,4	73.0	33,1
	NIÑAS	42.3	19,2	47.0	21,3	52.5	23,8	58.6	26,6	64.4	29,2	73.6	33,4
10	NIÑOS	40.1	18,2	45.0	20,4	49.8	22,6	54.0	24,5	58.9	26,7	65.4	30,1
	NIÑAS	38.8	17,6	43.0	19,5	47.8	21,7	53.6	24,3	57.8	26,2	65.7	29,8
5	NIÑOS	38.4	17,4	42.8	19,4	47.4	21,5	51.1	23,2	56.2	25,5	63.0	28,6
	NIÑAS	36.2	16,4	41.2	18,7	45.2	20,5	50.5	22,9	54.9	24,9	62.6	28,4

8.5.6

**Alturas popliteas infantiles en pulgadas y centímetros,
según edad, sexo y selección de percentiles**

		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	12.8	32,6	13.6	34,6	14.1	35,8	15.0	38,0	15.6	39,7	16.3	41,3
	NIÑAS	12.6	32,1	13.4	34,0	14.1	35,8	15.1	38,4	15.7	39,8	16.4	41,7
90	NIÑOS	12.4	31,6	13.3	33,7	13.9	35,2	14.6	37,2	15.4	39,0	15.9	40,4
	NIÑAS	12.4	31,4	13.1	33,3	13.7	34,9	14.8	37,6	15.4	39,1	16.0	40,7
75	NIÑOS	12.0	30,5	12.8	32,4	13.3	33,9	14.1	35,7	14.7	37,4	15.4	39,1
	NIÑAS	11.9	30,2	12.6	32,0	13.3	33,7	14.1	35,7	14.7	37,4	15.5	39,3
50	NIÑOS	11.5	29,3	12.2	31,1	12.9	32,7	13.5	34,3	14.1	35,9	14.7	37,3
	NIÑAS	11.4	29,0	12.0	30,6	12.8	32,5	13.5	34,2	14.0	35,6	14.8	37,5
25	NIÑOS	11.0	28,0	11.7	29,7	12.3	31,3	13.0	32,9	13.5	34,4	14.1	35,7
	NIÑAS	10.9	27,7	11.5	29,3	12.2	31,1	12.8	32,6	13.4	34,1	14.1	35,7
10	NIÑOS	10.6	26,9	11.3	28,6	11.9	30,1	12.4	31,5	13.0	33,0	13.6	34,5
	NIÑAS	10.4	26,5	11.1	28,2	11.7	29,6	12.3	31,3	12.8	32,6	13.5	34,2
5	NIÑOS	10.4	26,3	11.1	28,1	11.5	29,2	12.1	30,8	12.7	32,2	13.3	33,7
	NIÑAS	10.2	26,0	10.8	27,4	11.5	29,1	11.9	30,3	12.5	31,8	13.1	33,3

8.5.7

Larguras infantiles nalga-poplíteo, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles

		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	14.7	37,4	15.3	38,9	16.6	42,2	17.7	45,0	18.3	46,5	19.0	48,3
	NIÑAS	15.2	38,6	15.9	40,3	17.0	43,1	17.8	45,2	18.8	47,7	19.9	50,5
90	NIÑOS	14.1	35,7	15.0	38,0	15.8	40,1	16.8	42,7	17.4	44,3	18.3	46,4
	NIÑAS	14.6	37,0	15.2	38,5	16.2	41,1	17.2	43,8	18.0	45,8	19.2	48,7
75	NIÑOS	13.3	33,7	14.1	35,7	14.9	37,8	15.7	39,9	16.5	41,9	17.2	43,7
	NIÑAS	13.5	34,4	14.4	36,5	15.2	38,6	16.2	41,2	17.2	43,6	18.0	45,7
50	NIÑOS	12.6	31,9	13.3	33,8	14.1	35,8	15.0	38,2	15.6	39,7	16.4	41,7
	NIÑAS	12.8	32,6	13.6	34,6	14.4	36,6	15.3	38,9	16.2	41,2	17.0	43,1
25	NIÑOS	12.0	30,4	12.8	32,4	13.5	34,3	14.3	36,3	14.9	37,8	15.6	39,7
	NIÑAS	12.2	31,1	13.0	32,8	13.8	35,1	14.6	37,2	15.4	39,1	16.1	40,9
10	NIÑOS	11.5	29,3	12.3	31,2	13.0	33,1	13.7	34,7	14.3	36,2	15.0	38,2
	NIÑAS	11.7	29,7	12.4	31,6	13.2	33,5	13.9	35,4	14.6	37,0	15.4	39,2
5	NIÑOS	11.3	28,6	12.0	30,4	12.7	32,3	13.4	34,1	13.9	35,3	14.5	36,9
	NIÑAS	11.3	28,8	12.0	30,6	12.9	32,7	13.5	34,3	14.1	35,8	15.0	38,1

8.5.8

Alturas infantiles en posición sedente, erguida, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles

		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	cm	
95	NIÑOS	27.4	69,5	28.2	71,7	29.2	74,1	30.2	76,6	30.9	78,5	31.7	80,6
	NIÑAS	27.1	68,8	28.1	71,3	28.9	73,3	30.1	76,4	31.1	79,1	32.8	83,4
90	NIÑOS	26.9	68,3	27.8	70,6	28.8	73,2	29.7	75,5	30.4	77,2	31.3	79,5
	NIÑAS	26.7	67,9	27.7	70,3	28.5	72,4	29.6	75,3	30.6	77,6	32.0	81,4
75	NIÑOS	26.2	66,5	27.0	68,7	28.1	71,3	29.0	73,6	29.6	75,2	30.5	77,5
	NIÑAS	25.9	65,8	26.9	68,2	27.8	70,7	28.9	73,3	29.8	75,6	31.0	78,7
50	NIÑOS	25.5	64,7	26.4	67,1	27.3	69,3	28.1	71,4	28.8	73,1	29.7	75,4
	NIÑAS	25.2	64,1	26.1	66,3	27.0	68,6	27.9	70,8	28.9	73,4	30.0	76,1
25	NIÑOS	24.7	62,8	25.6	65,1	26.5	67,3	27.2	69,2	28.0	71,0	28.9	73,3
	NIÑAS	24.4	62,1	25.2	64,1	26.2	66,5	27.0	68,7	27.3	70,7	29.1	73,8
10	NIÑOS	24.1	61,1	25.0	63,5	25.8	65,5	26.3	66,8	27.2	69,0	28.1	71,3
	NIÑAS	23.7	60,1	24.5	62,3	25.4	64,4	26.3	66,7	27.1	68,8	28.2	71,6
5	NIÑOS	23.7	60,2	24.6	62,4	25.4	64,5	25.9	65,9	26.5	67,4	27.6	70,1
	NIÑAS	23.1	58,8	24.1	61,2	24.8	63,1	25.8	65,5	26.7	67,8	27.4	69,7

8.5.9

Anchura infantiles de caderas, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	9.3	23,5	9.6	24,5	10.4	26,3	11.3	28,8	11.4	28,9	12.0	30,8
	NIÑAS	9.3	23,7	10.1	25,7	10.6	26,9	11.5	29,2	12.3	31,2	13.3	33,8
90	NIÑOS	8.9	22,6	9.3	23,6	9.8	24,9	10.6	26,8	10.8	27,5	11.5	29,3
	NIÑAS	9.0	22,8	9.7	24,6	10.2	25,9	11.0	28,0	11.6	29,5	12.4	31,6
75	NIÑOS	8.5	21,5	8.8	22,4	9.3	23,5	9.7	24,7	10.1	25,6	10.7	27,3
	NIÑAS	8.5	21,7	9.0	22,9	9.6	24,4	10.1	25,7	10.7	27,3	11.3	28,8
50	NIÑOS	8.1	20,5	8.4	21,3	8.8	22,3	9.2	23,3	9.5	24,1	10.0	25,5
	NIÑAS	8.1	20,5	8.5	21,6	9.0	22,8	9.3	23,6	9.9	25,2	10.5	26,6
25	NIÑOS	7.7	19,5	8.0	20,3	8.3	21,2	8.7	22,1	8.9	22,7	9.4	23,9
	NIÑAS	7.6	19,4	8.0	20,4	8.4	21,4	8.8	22,4	9.2	23,4	9.8	24,9
10	NIÑOS	7.3	18,6	7.6	19,4	8.0	20,2	8.3	21,0	8.5	21,7	8.9	22,7
	NIÑAS	7.3	18,5	7.6	19,4	8.0	20,3	8.4	21,3	8.7	22,1	9.1	23,2
5	NIÑOS	7.1	18,1	7.5	19,1	7.7	19,6	8.0	20,3	8.3	21,1	8.7	22,1
	NIÑAS	7.1	18,1	7.4	18,7	7.8	19,7	8.1	20,6	8.4	21,3	8.8	22,3

8.6 - COLOR .

El color se trata primordialmente en términos del espectro de la luz visible científicamente analizado como longitudes de onda .

El color es una sensación o efecto fisiológico que da la impresión de radiaciones que llegan hasta nuestra retina . Se acostumbraba que nuestro sentido del color era puramente el resultado obtenido al registrar nuestros ojos las diferentes longitudes de ondas de luz .

Sin embargo , recientes investigaciones neurofisiológicas han demostrado que existe un fenómeno mucho más complejo e interesante , que , en un sentido , confirma la antigua definición griega del color como " lo que siempre acompaña la forma " este fenómeno se llama constancia del color .

En el fondo del ojo humano , en la retina , hay tres tipos de células que canalizan la información visual hasta el cerebro a través del nervio óptico . Las llamadas bastones , registran la forma y la profundidad en términos de definición monocromática , otra registra el movimiento a través de un espacio . Los conos responden ante el color , hay tres conjuntos conos :

- Sensible a la luz en frecuencias del rojo .
- A las del verde .
- A las del azul .

Cada color se registra como un compuesto de partes más brillantes o más oscuras en el modelo global de los tres campos principales de frecuencia .

Una razón por la que el color no se lee como pura longitud de onda del espectro es que en el transcurso de la evolución los seres humanos necesitaban identificar cosas separadas en el entorno . La percepción del color es sólo un elemento de la respuesta del cerebro a los estímulos visuales la facultad de captar la forma y la profundidad se ve a sí mismo implicada en la composición del color , pues los contornos ayudan mucho a la captación visual de la luminosidad relativa .

8.6.1 - CARACTERISTICAS DE LOS COLORES

8.6.2 - TONO O BRILLO .

- Es en sí el color lo que refleja .

8.6.3 - SATURACION O INTENSIDAD .

- Fuerza o debilidad del color .

8.6.4 - VALOR O LUMINOSIDAD .

- Claridad y oscuridad .

8.6.5 - COLORES PRIMARIOS .

- Magenta , cyan y amarillo .

8.6.6 - COLORES SECUNDARIOS .

- Naranja , verde y violeta (Morado)

8.6.7 - BLANCO .

- Mezcla de todos los colores .

8.6.8 - NEGRO .

- No se captan las radiaciones .

8.7 - TIPOGRAFIA

La tipografía es un elemento decisivo en cualquier diseño para libros , folletos o materiales publicitarios .

Los tipos o caracteres se presentan en alfabetos completos cuyas letras están diseñadas todas en el mismo estilo , de manera que pueden agruparse en todas las combinaciones posibles . Originalmente los tipos se derivaron de las formas de las letras que habían normalizado los autores de manuscritos medievales .

Para el alfabeto occidental se han diseñado bastante más de 10 mil conjuntos de tipos distintos . Existen dos tipos principales :

Los de tipos serif - remate apuntado al final de los elementos básicos o “ astas “ , estos son los que se leen con más facilidad .
Los sansserif - (sin remate) .

La tipografía no tiene otra finalidad que lograr que el texto se lea fácil y rápidamente . A la hora de disponer en la página los bloques de texto es necesario tener en cuente varios factores básicos.

En primer lugar está la colocación del bloque como una unidad , su proporsión en relación con el formato y el tamaño de los márgenes .

El segundo factor es el interlineado , o espacio de las líneas entre si . Y el tercero es la relación de los posibles encabezamientos o títulos interiores con los bloques de texto que los proceden y los siguen .

El diseño tipográfico debe respetar unas normas estrictas . Debe utilizar tipos de letra lo suficientemente normalizado para que sean reconocidos al instante .

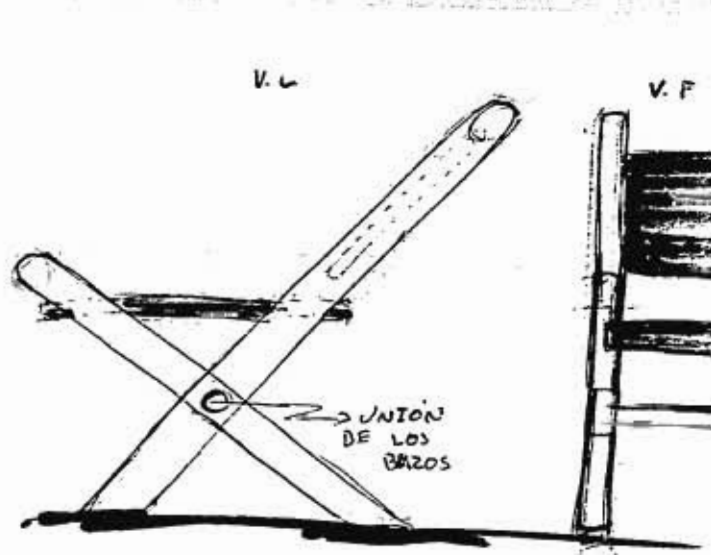
CAPITULO 9

9 - PROCESO CREATIVO .

El proceso creativo es donde se dará solución al problema planteado , por medio de bocetos , estos sirven para llegar al diseño de alternativas , de las cuales obtendremos el resultado final , en este capitulo se ve todo el procedimiento que se tiene que seguir , antes de seleccionar la alternativa final , se realizan modelos a escala con los cuales se realizan diferentes pruebas , modelos ergonómicos y funcionales .

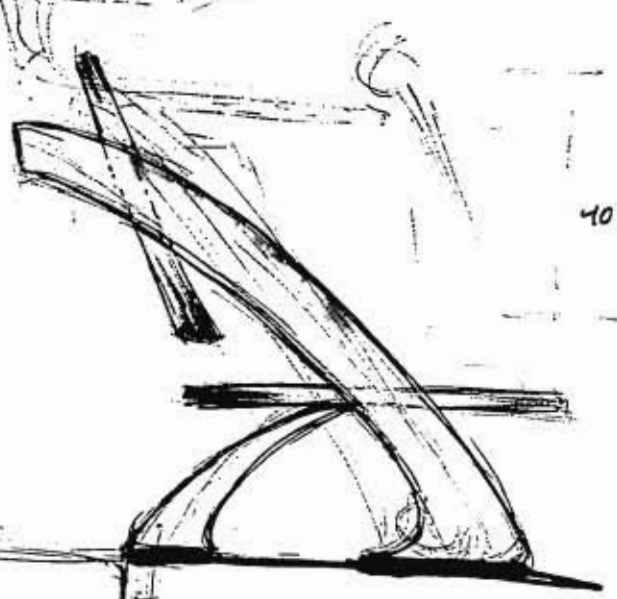
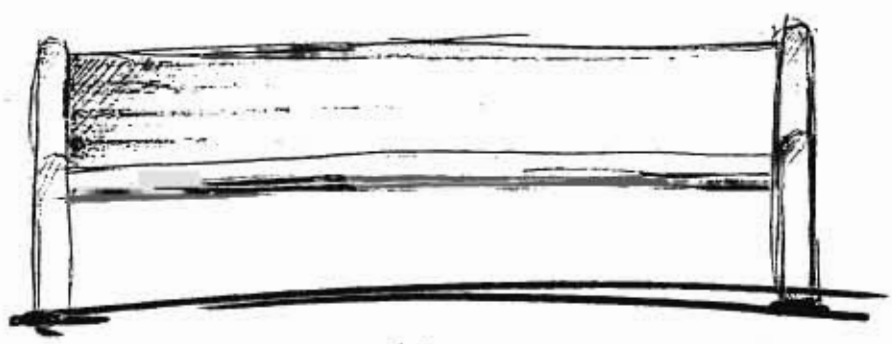
Despues se elaboraran los planos finales , teniendo en cuenta los diferentes materiales que se pretenden usar , así como su costo .

9.1 - BOCETOS .



60°

Proyecto 2



40-44cm

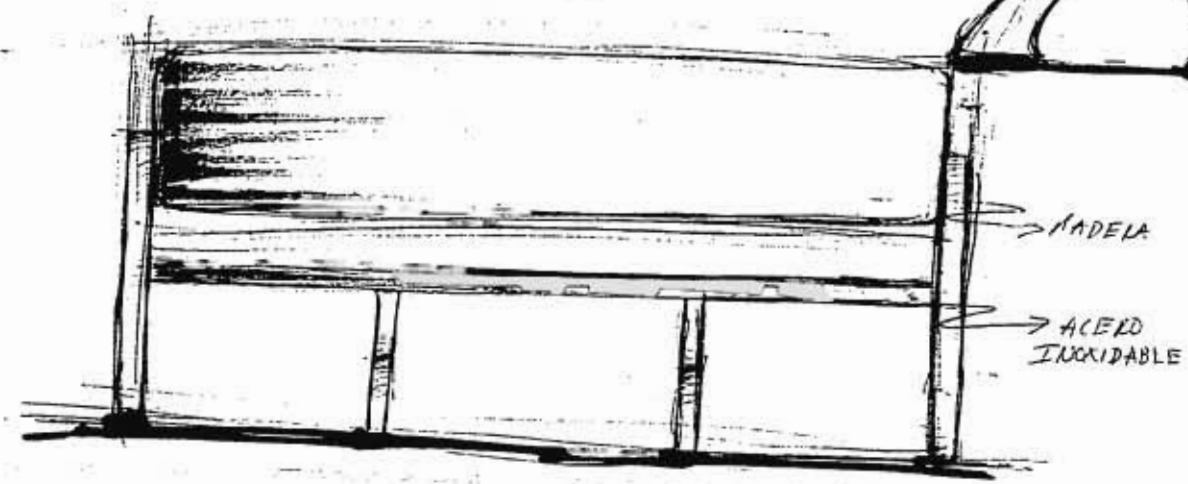
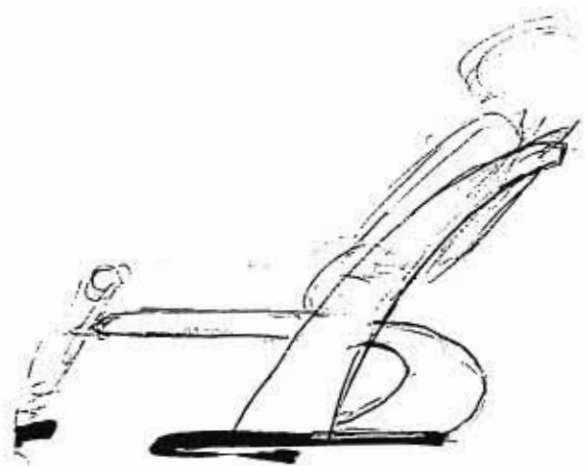


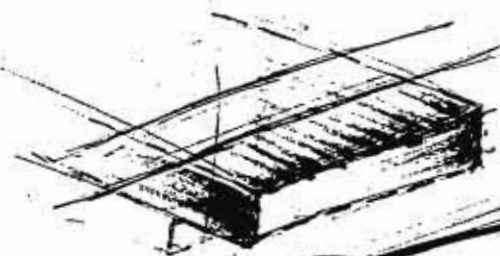
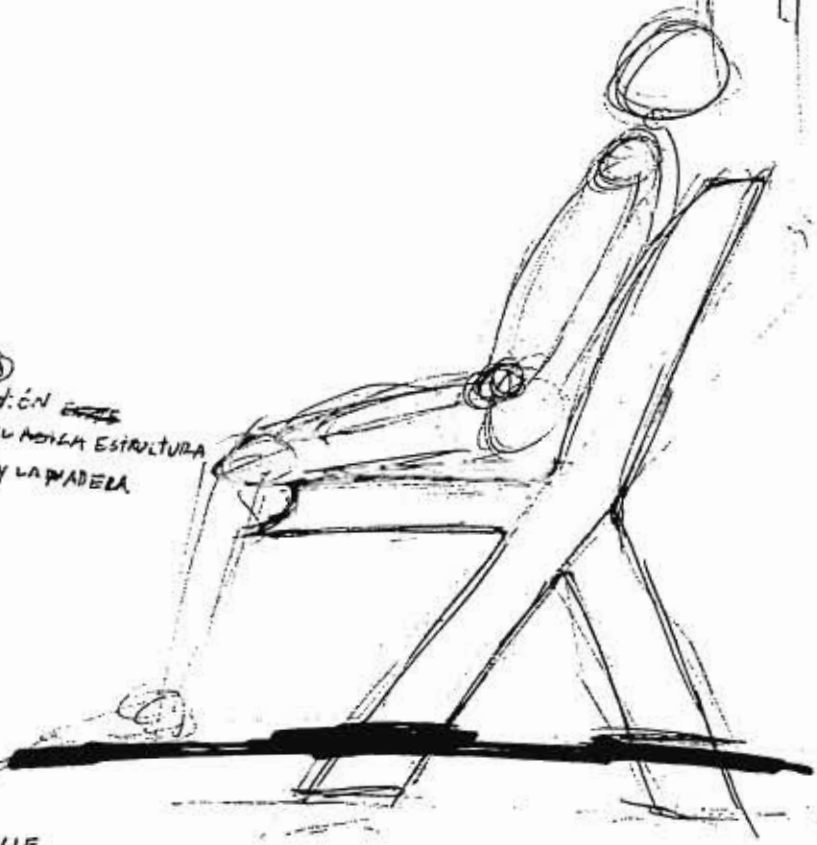
Figura 2



V-F

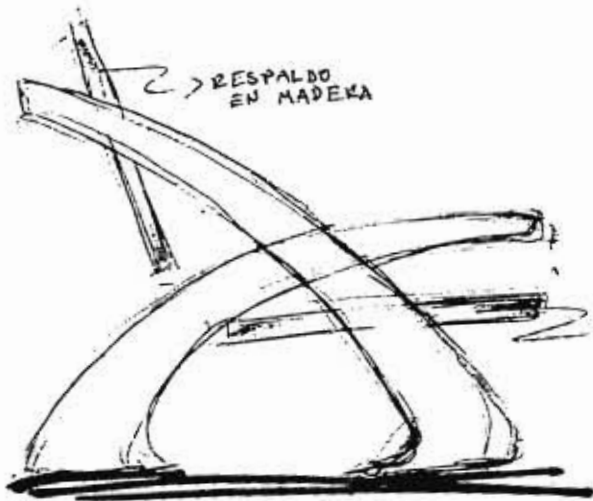


UNIÓN ENTRE
DEL MOJLA ESTRUCTURA
Y LA MADELA



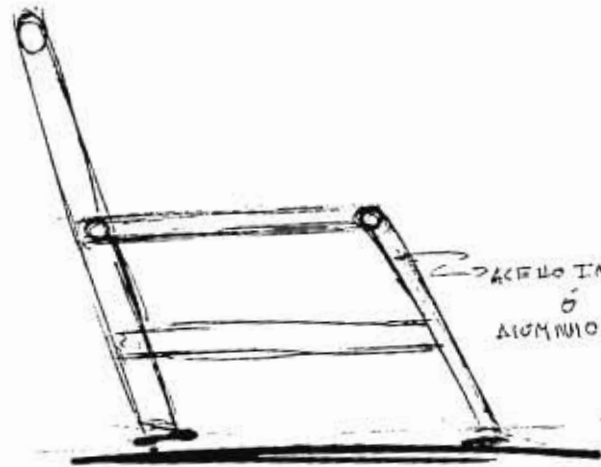
DETALLE

Boceto 3



> RESPALDO
EN MADEIRA

> ASIENTO
EN MADEIRA



> ACIFLO INAMOVIBLE
O
ALUMINIO

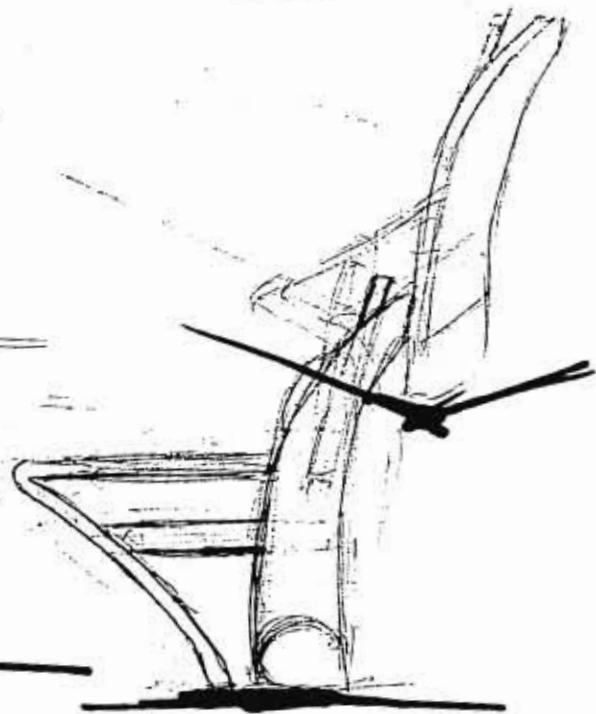
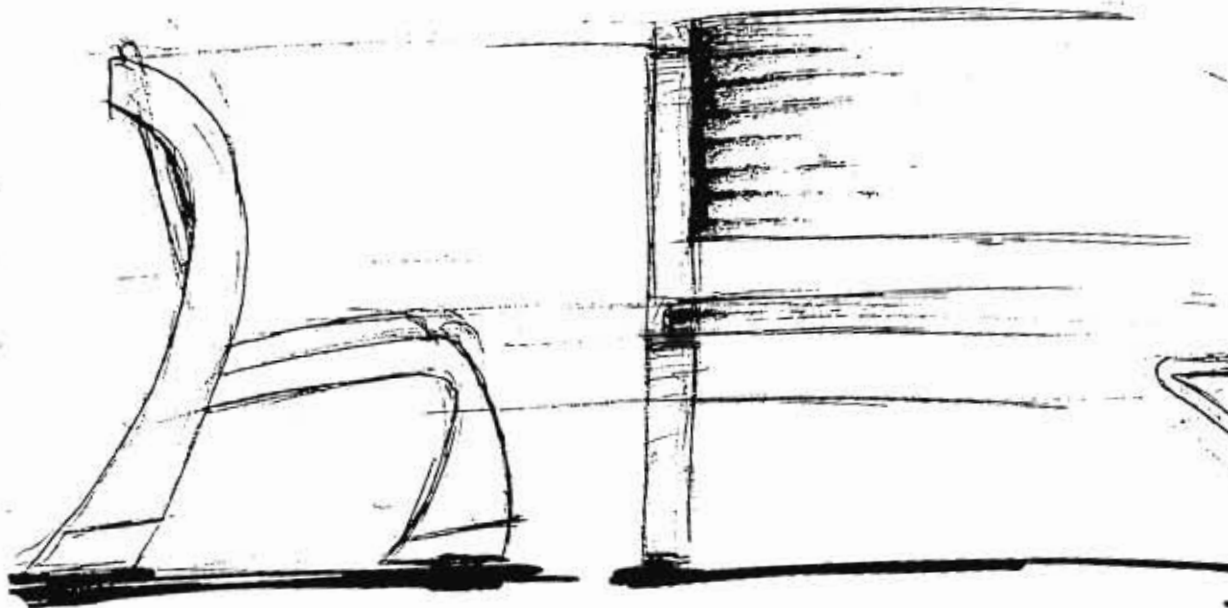
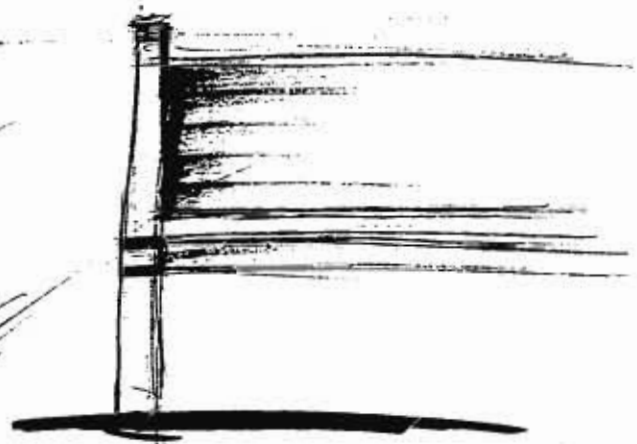
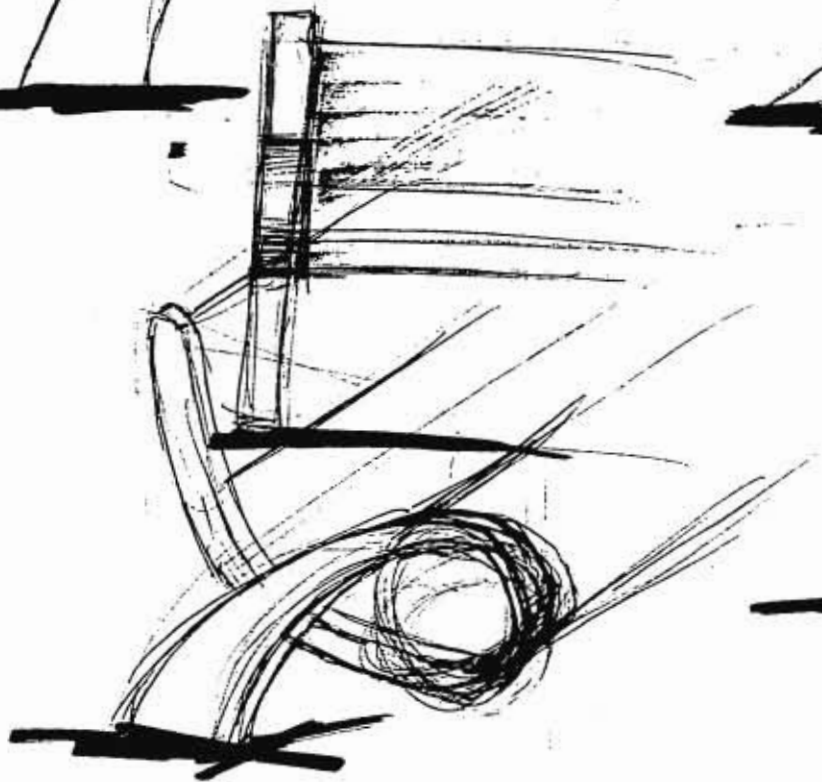
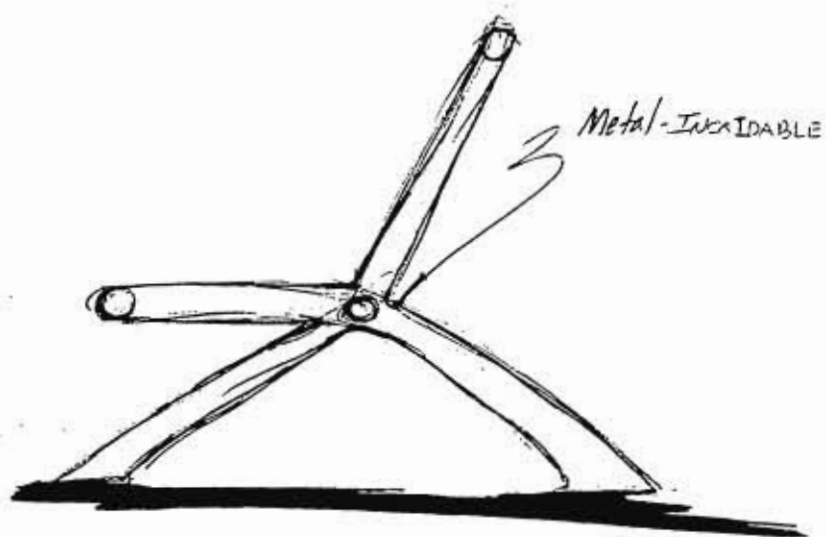
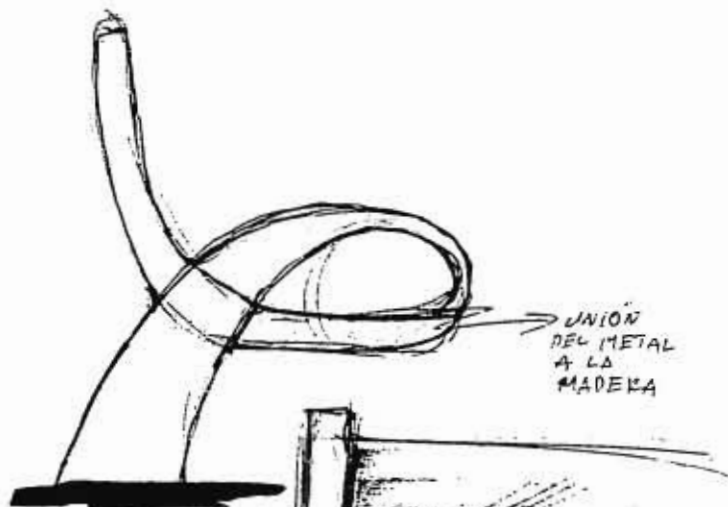
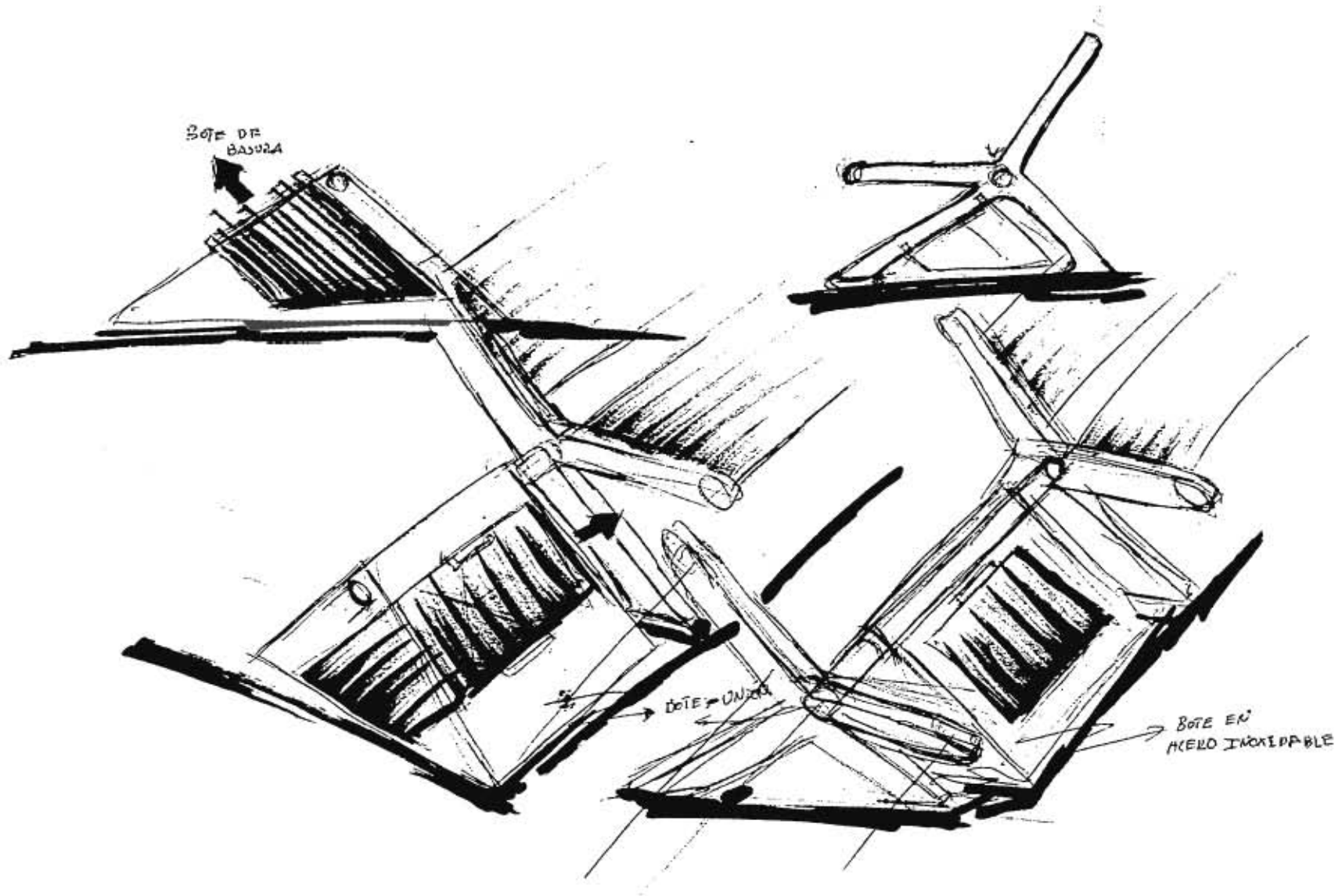


Fig 3

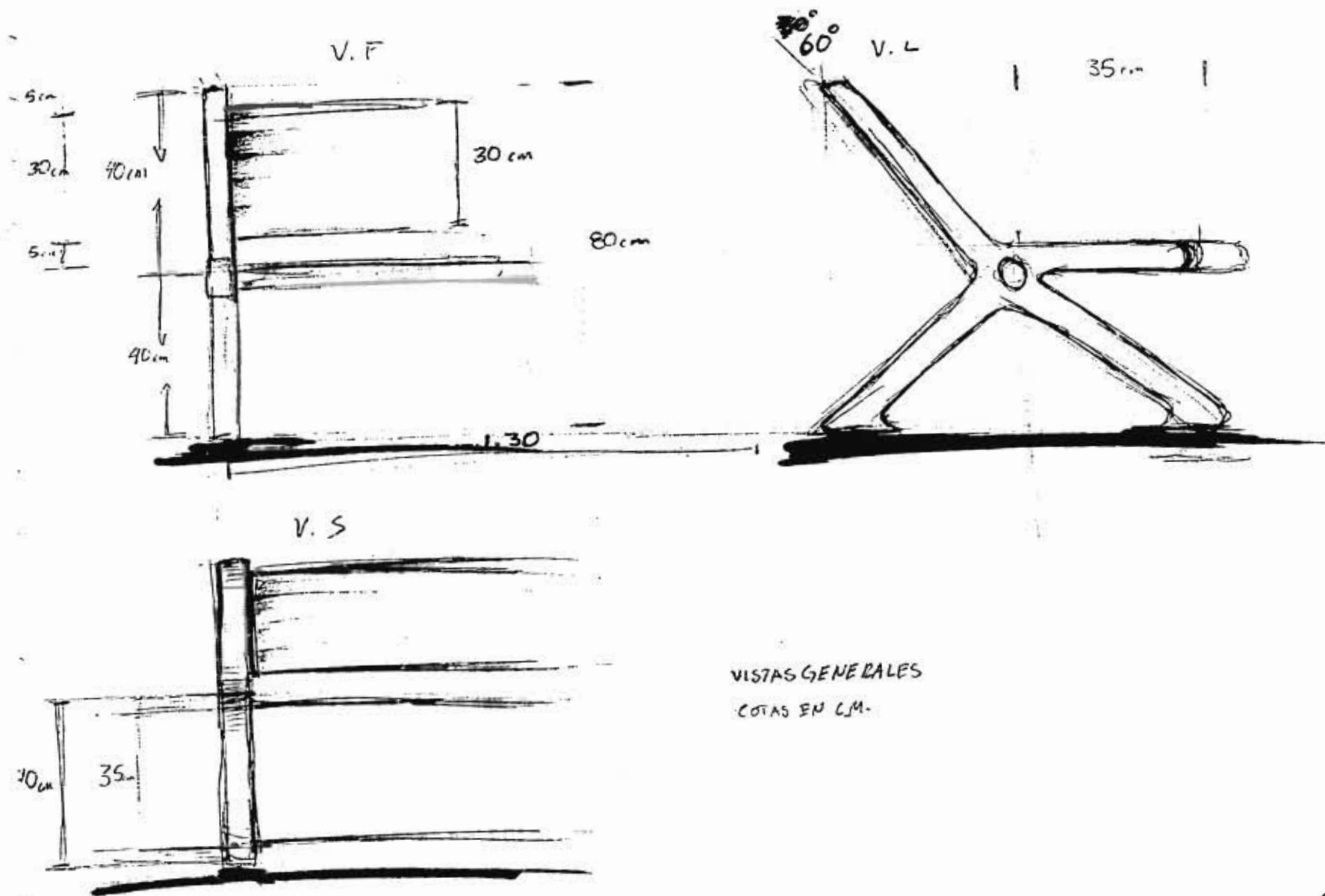
Exercito 4



Facto 5



Problema 6

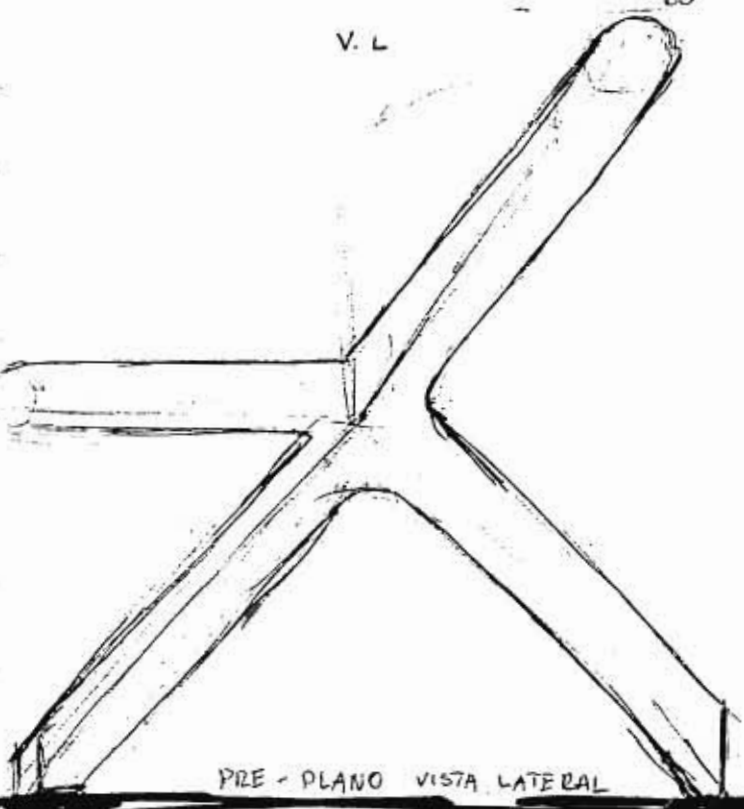


VISTAS GENERALES
COTAS EN C.M.

Boceto 7

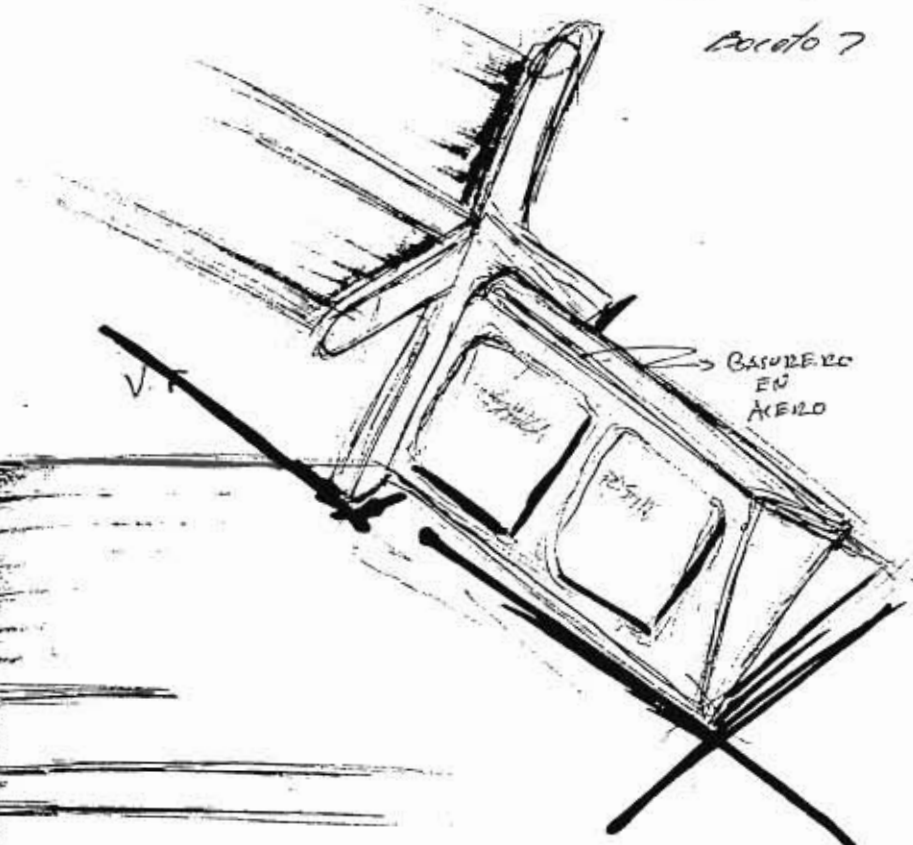
V.L

60°

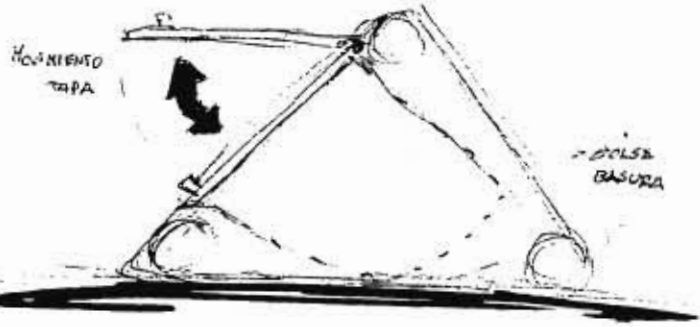


PRE - PLANO VISTA LATERAL

V.T



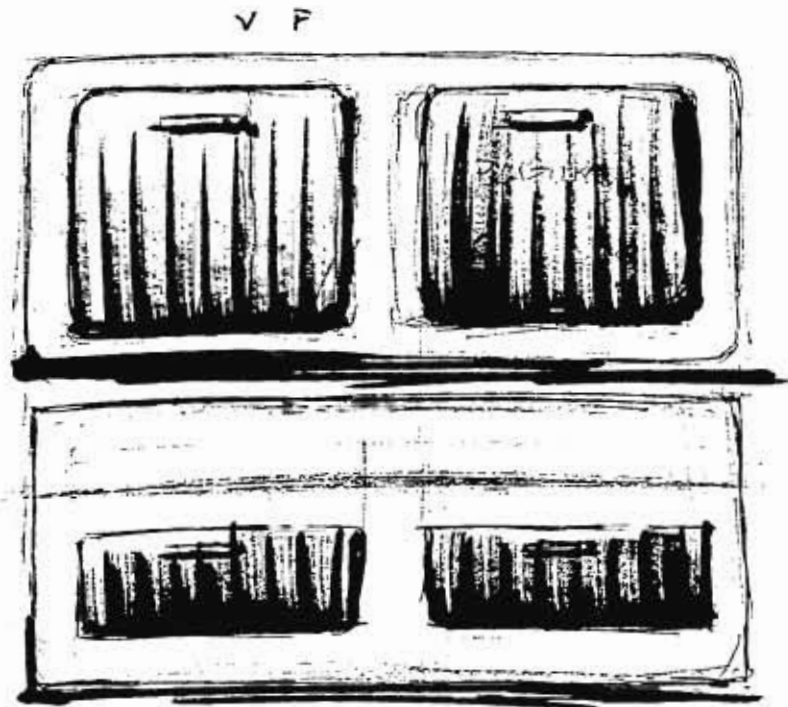
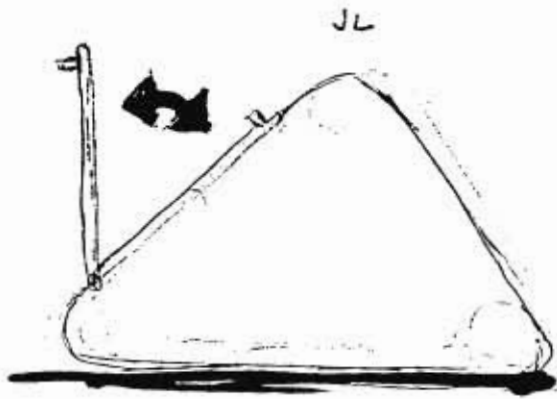
BASEADO EN ARILO



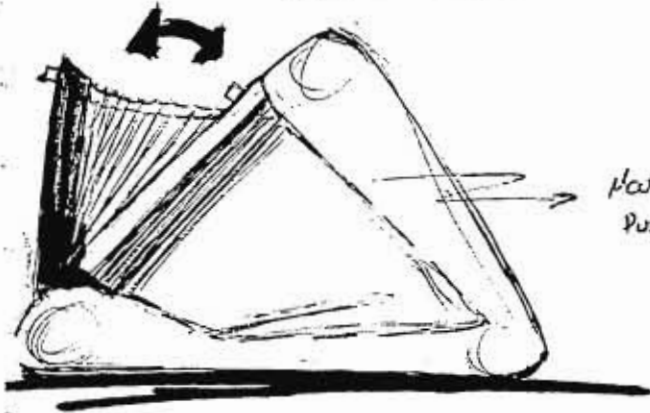
MOVIMIENTO TAPA

BOLSA BASURA

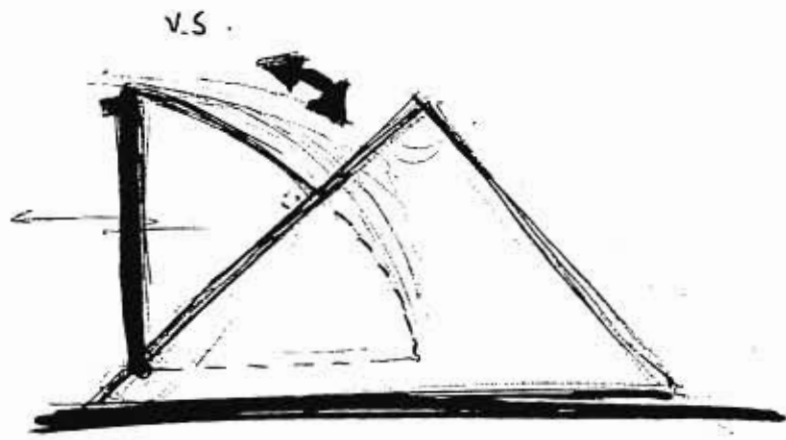
Proyecto 8



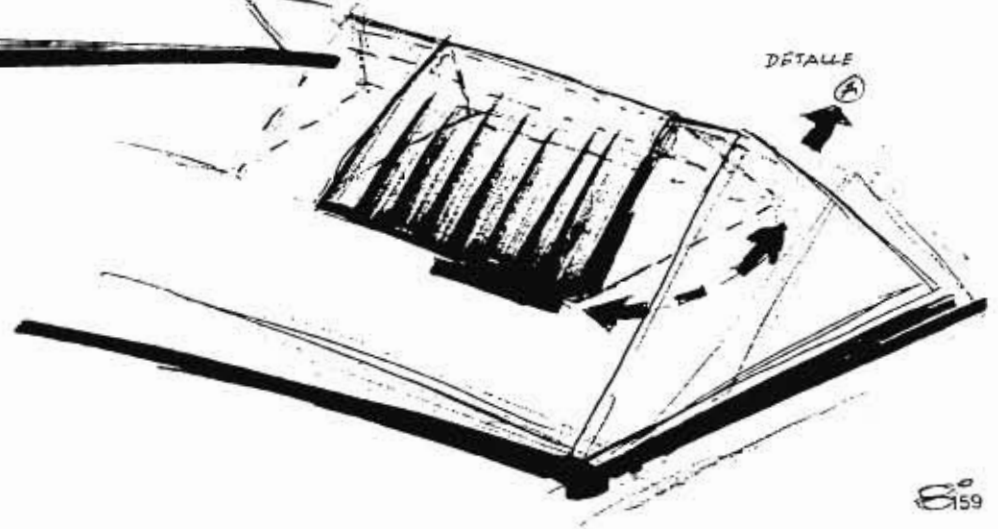
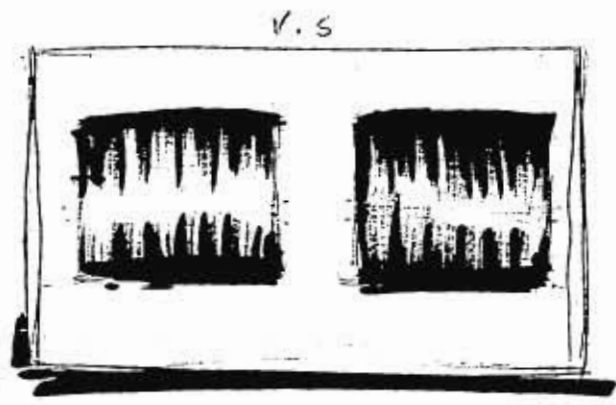
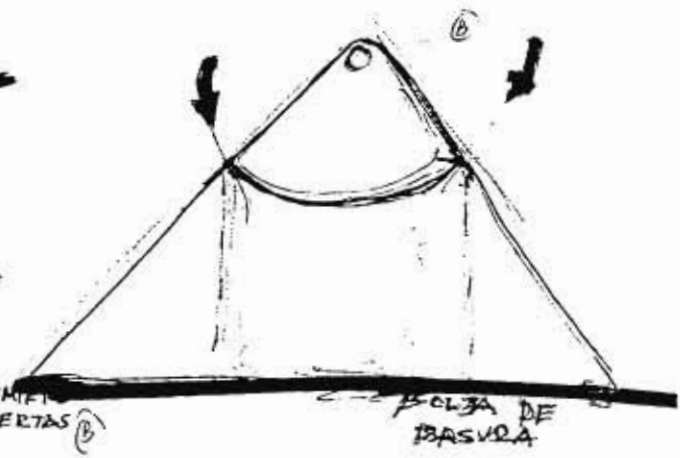
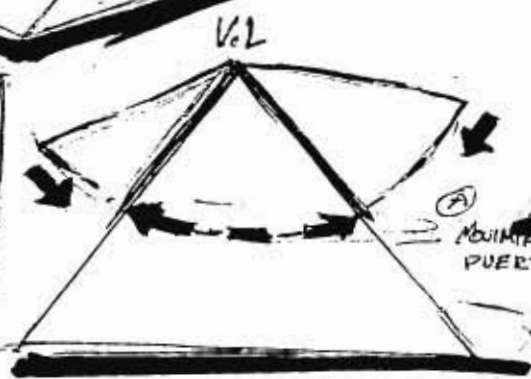
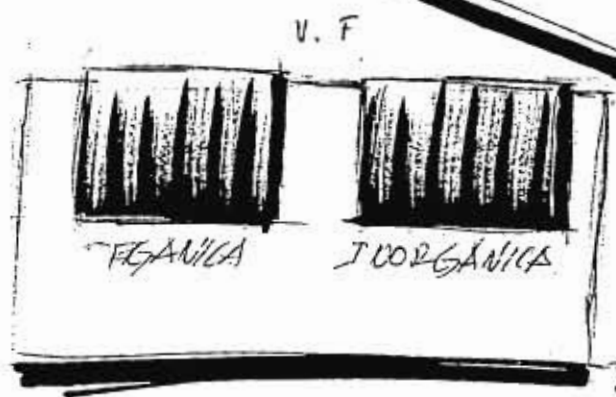
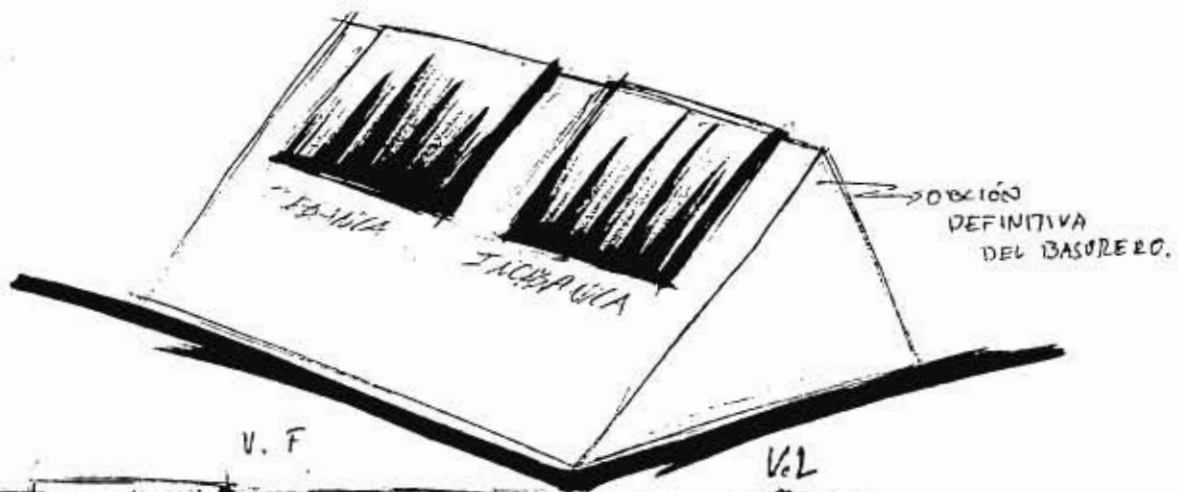
- PRIMERA OPCION DEL
BASURERO
- MATERIAL ALERO INOXIDABLE



Movimiento
PUERTA



Proyecto 9



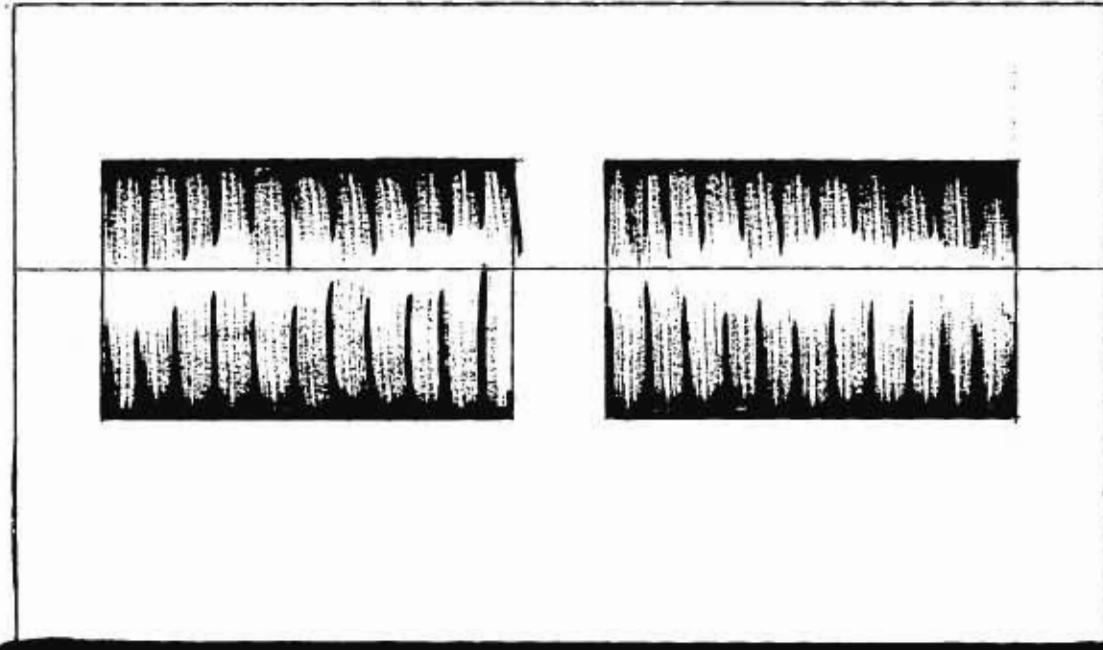
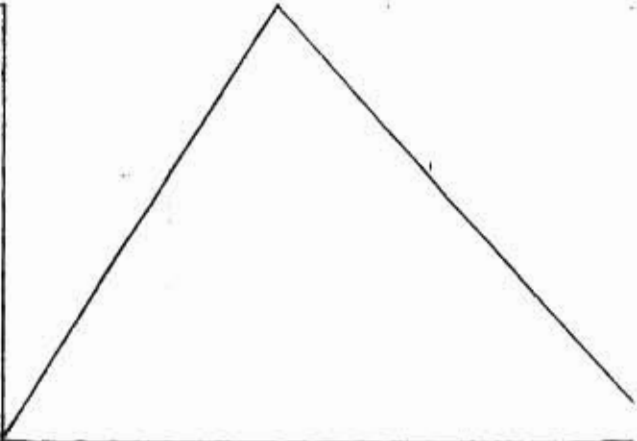
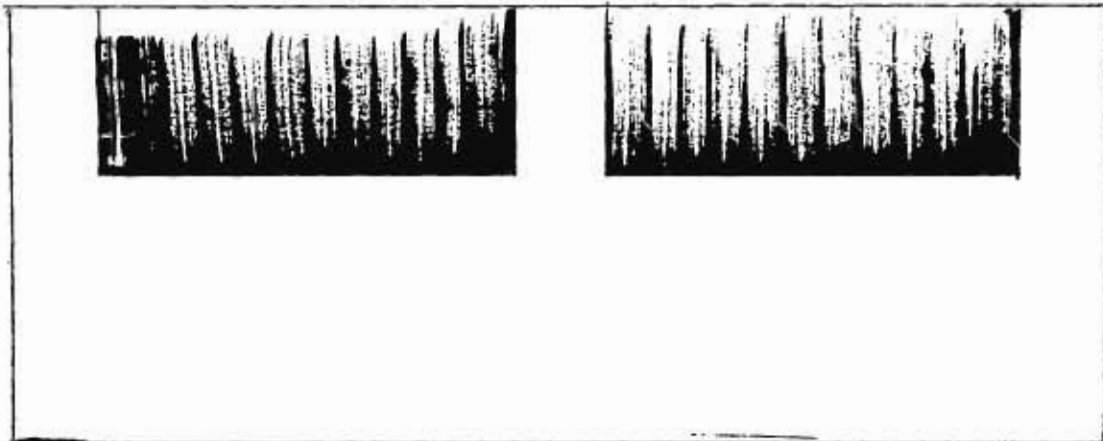
9.2 - PRE - PLANOS .

.80

.065

.065

Fereto 10



0.2

0.29

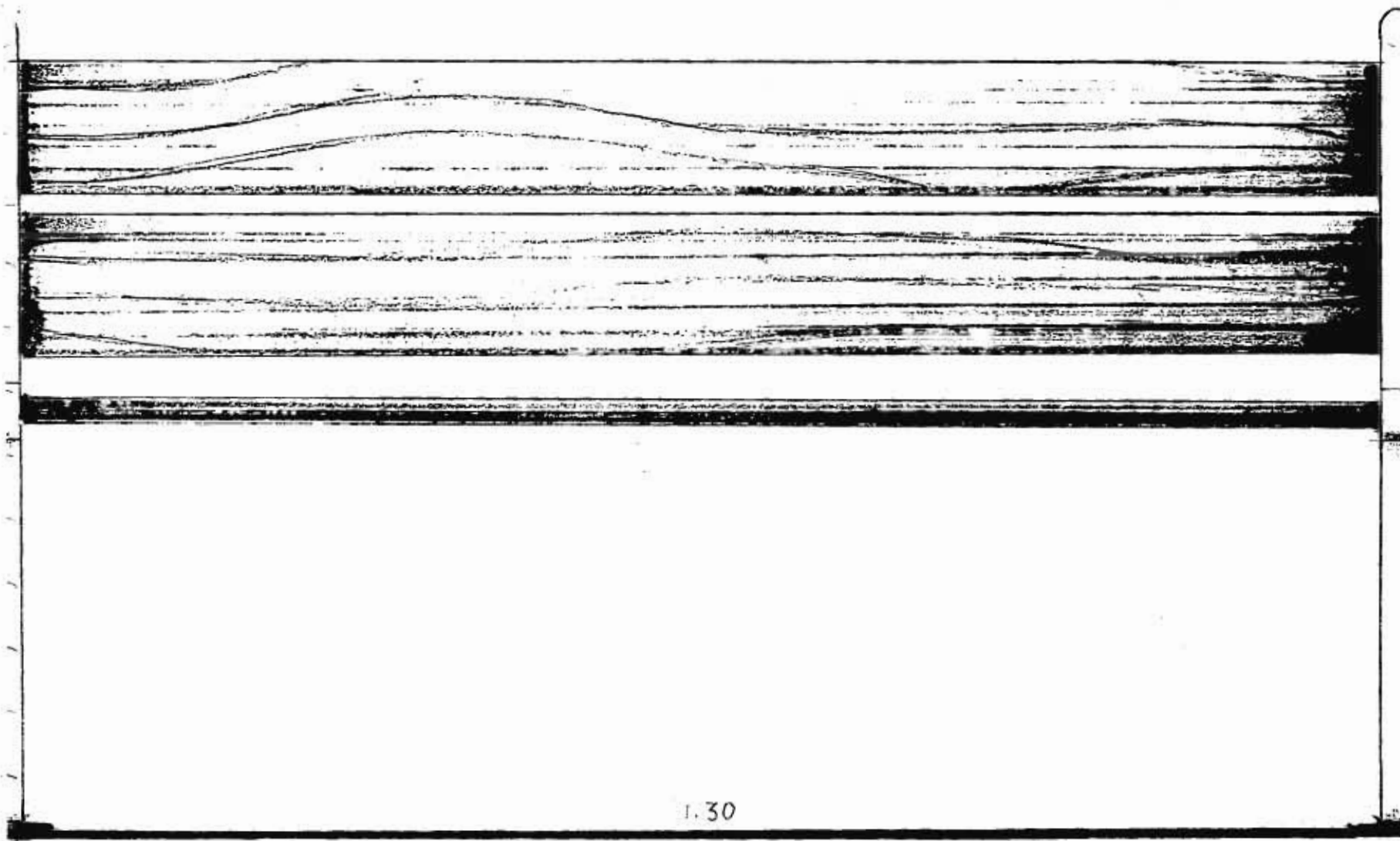
.30

.30

ESC = 1-5

V. F

Foto 7



1.30


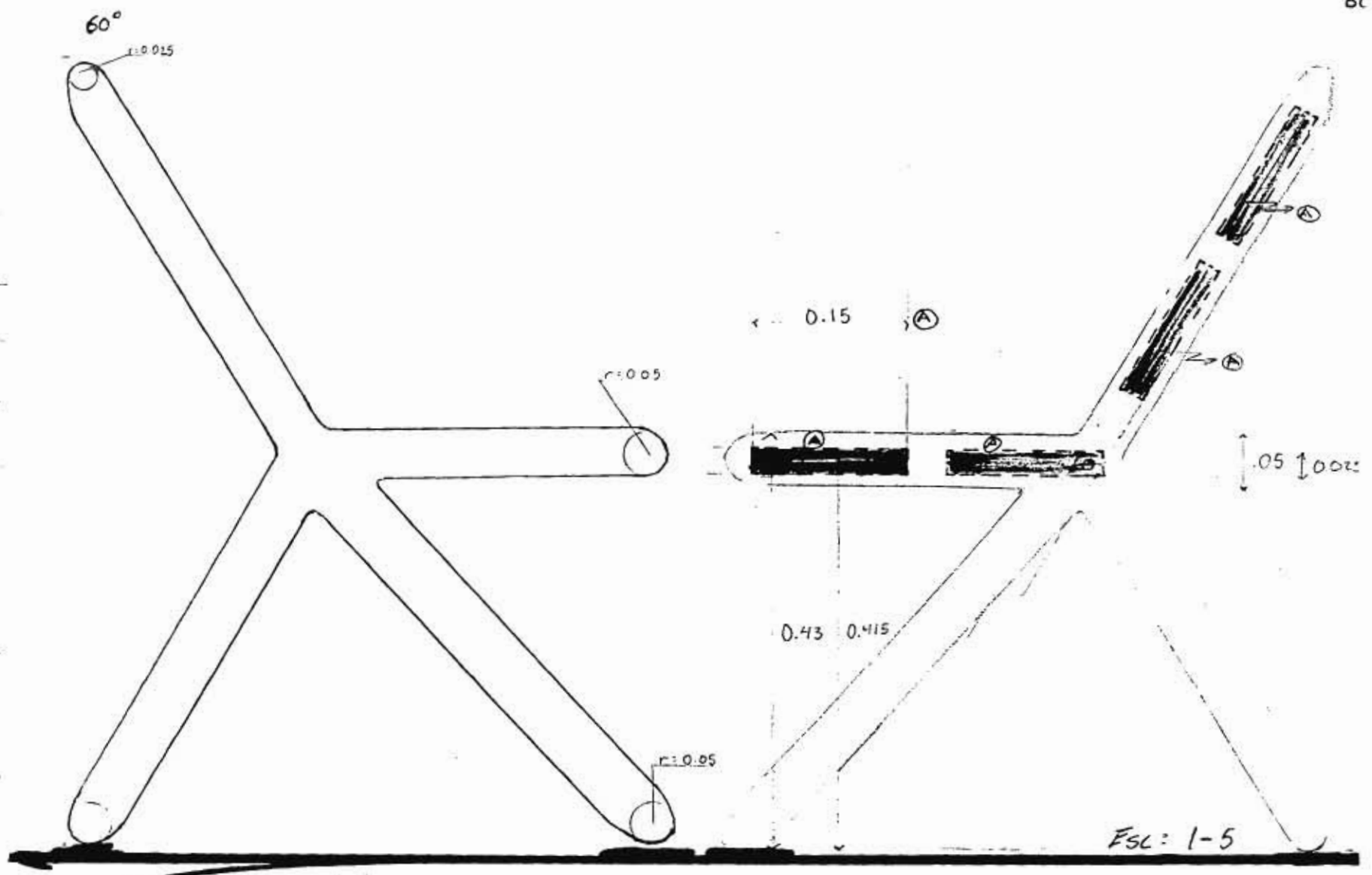
Esc: 1-5  162

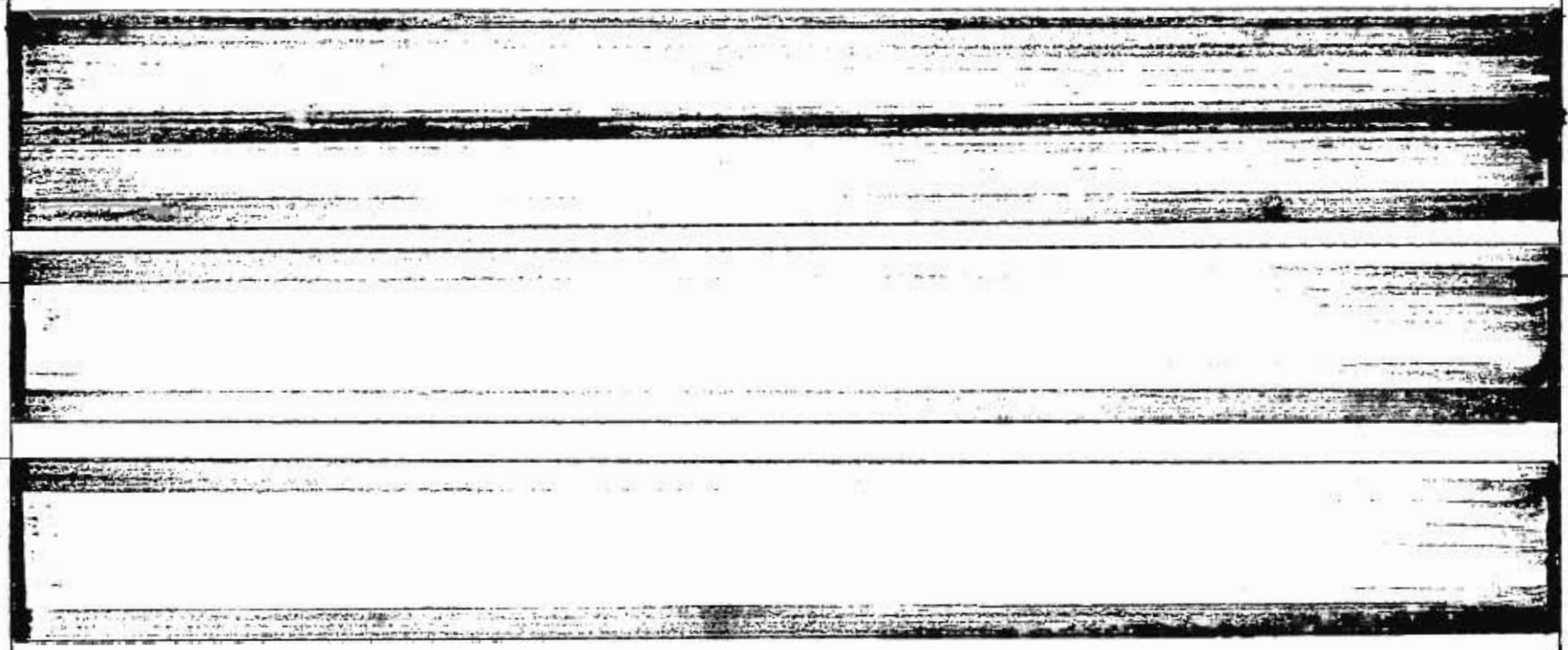
Photo 1.

60



163

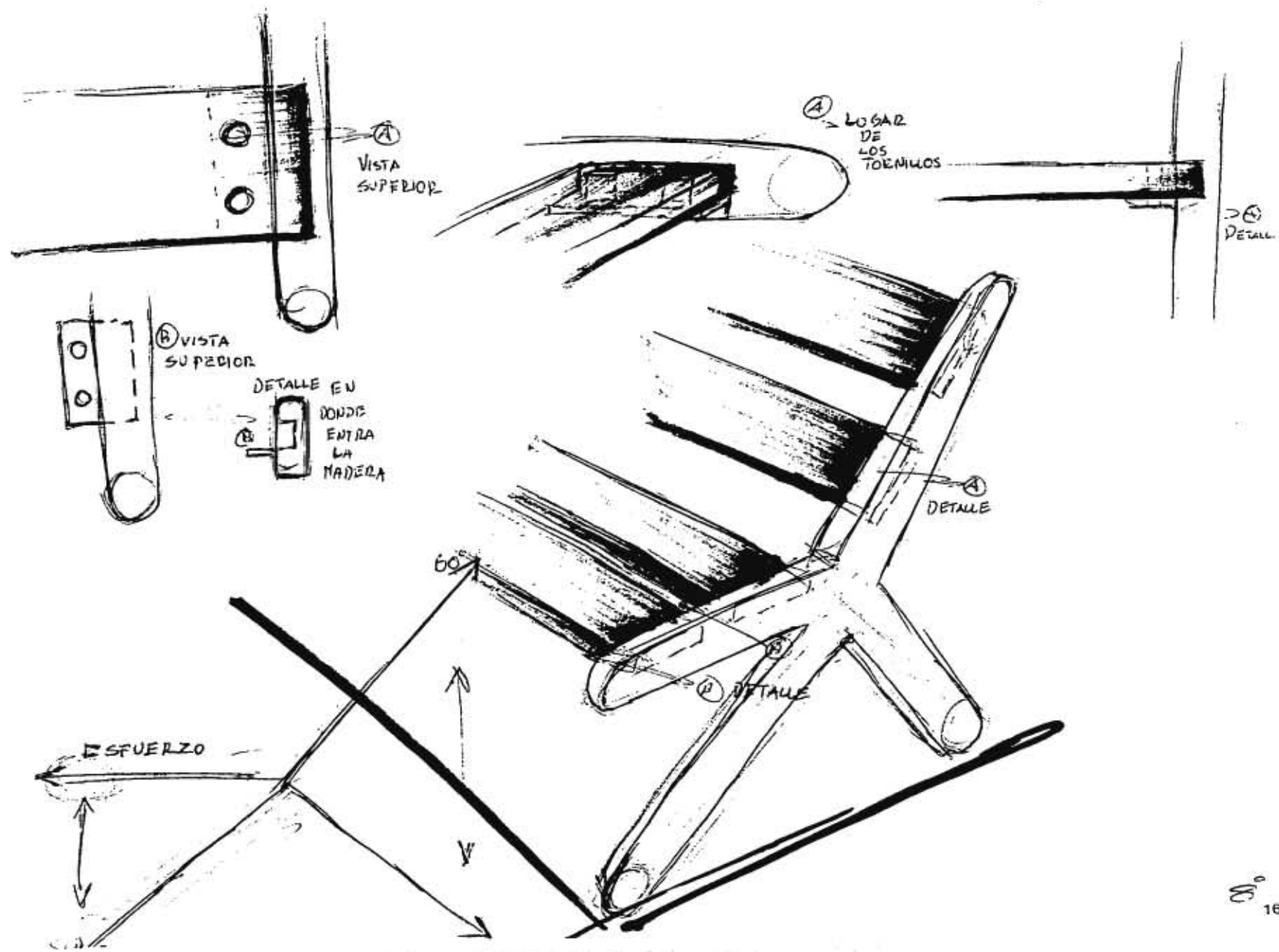
2000 13



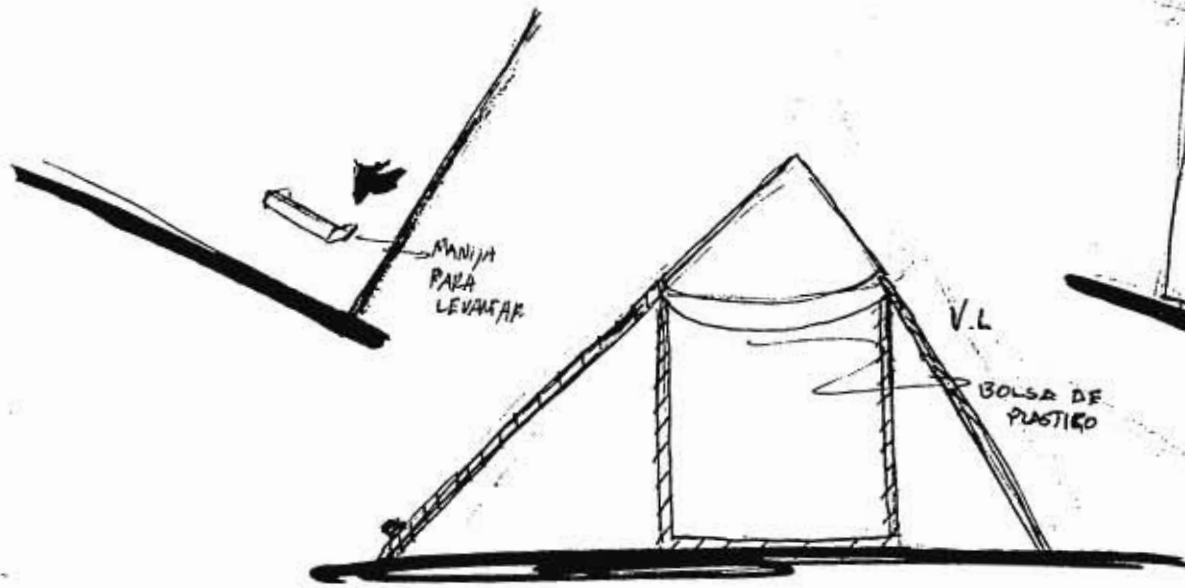
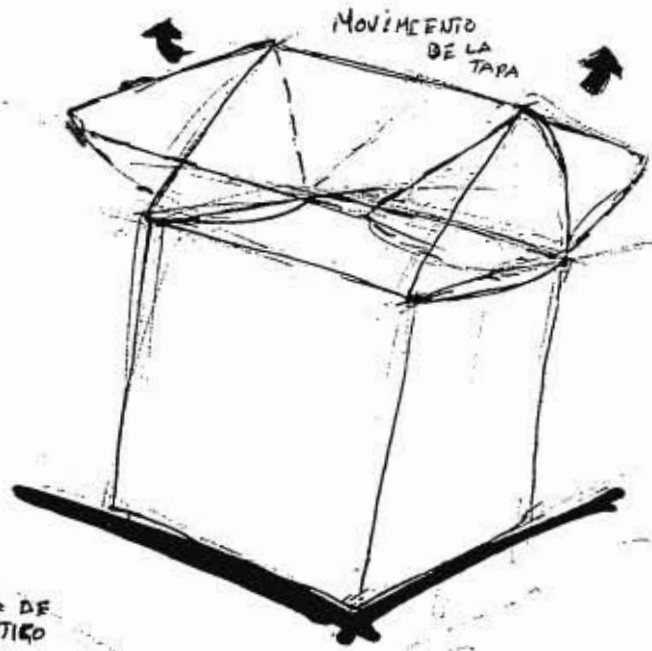
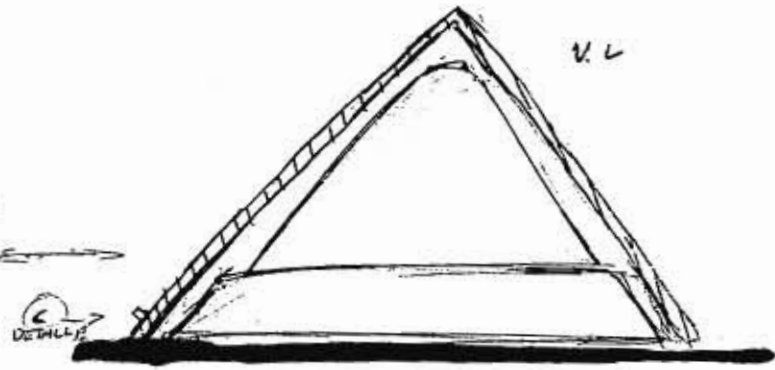
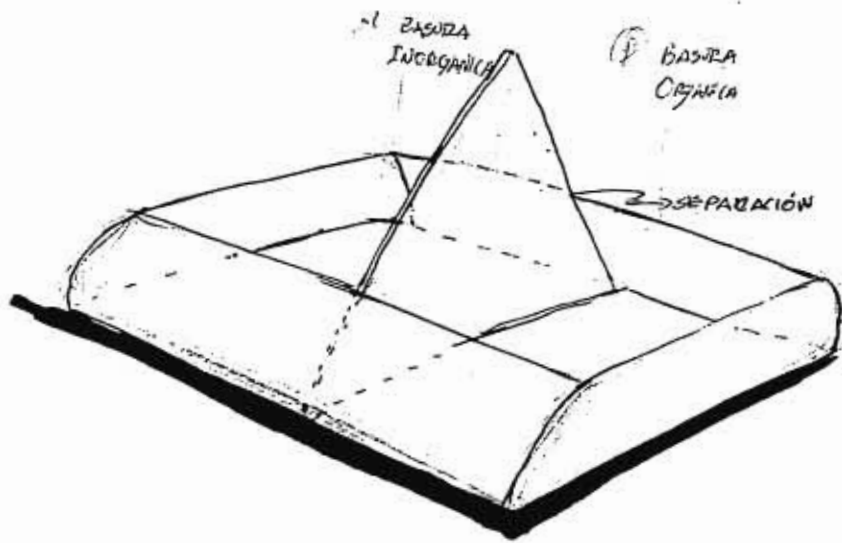
U.S

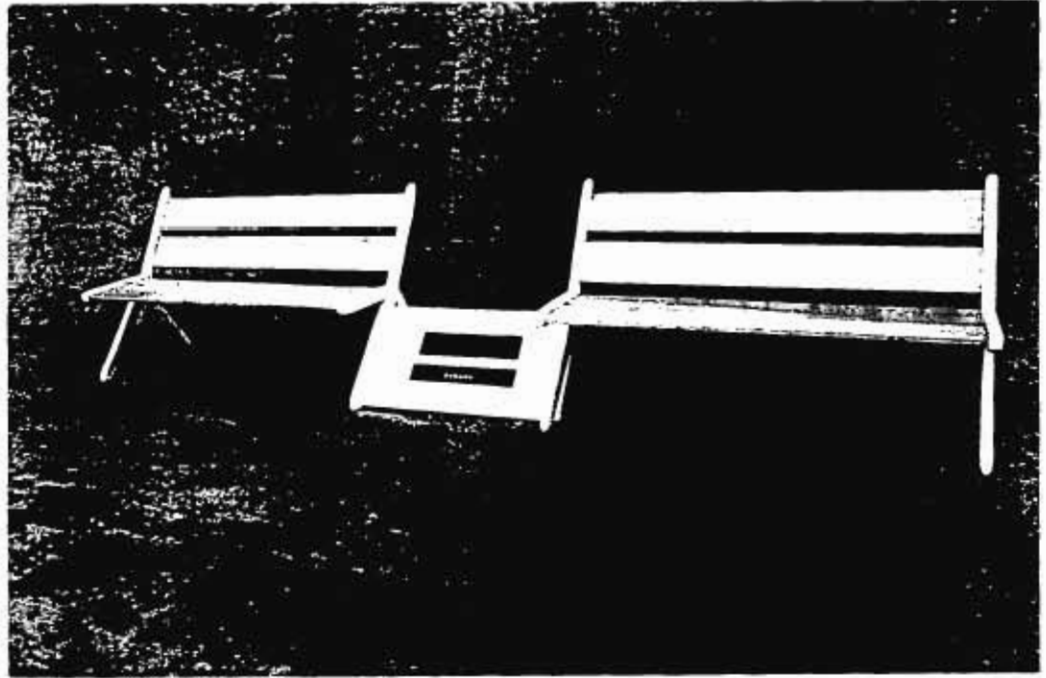
Esc- 1-5

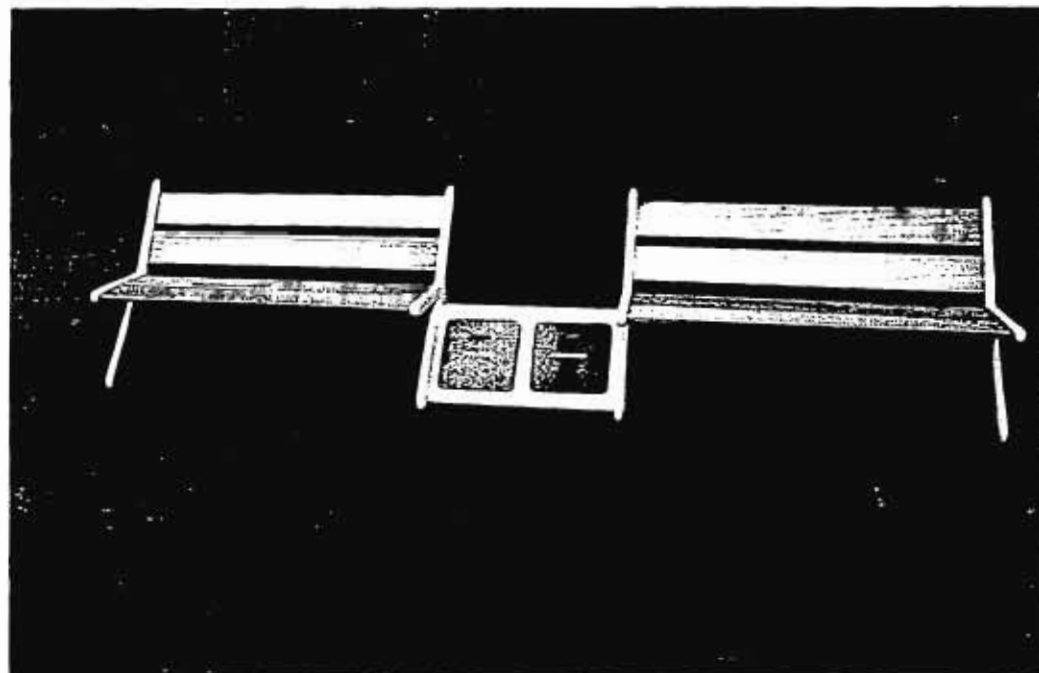
9.3 - CORTES Y DETALLES (Análisis de alternativas) .

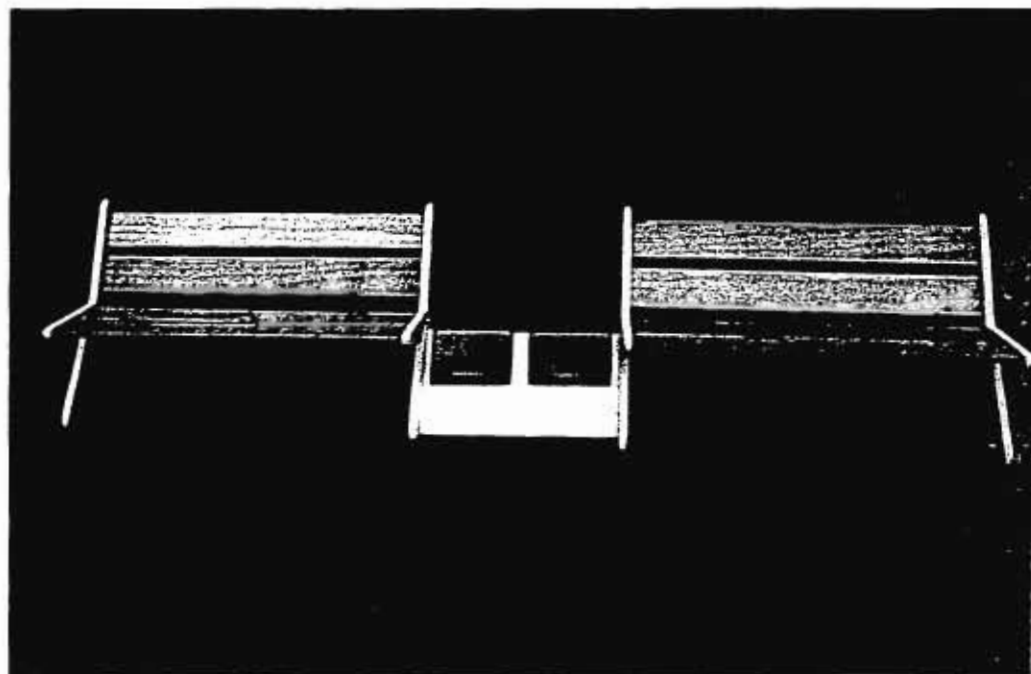


Foco 15

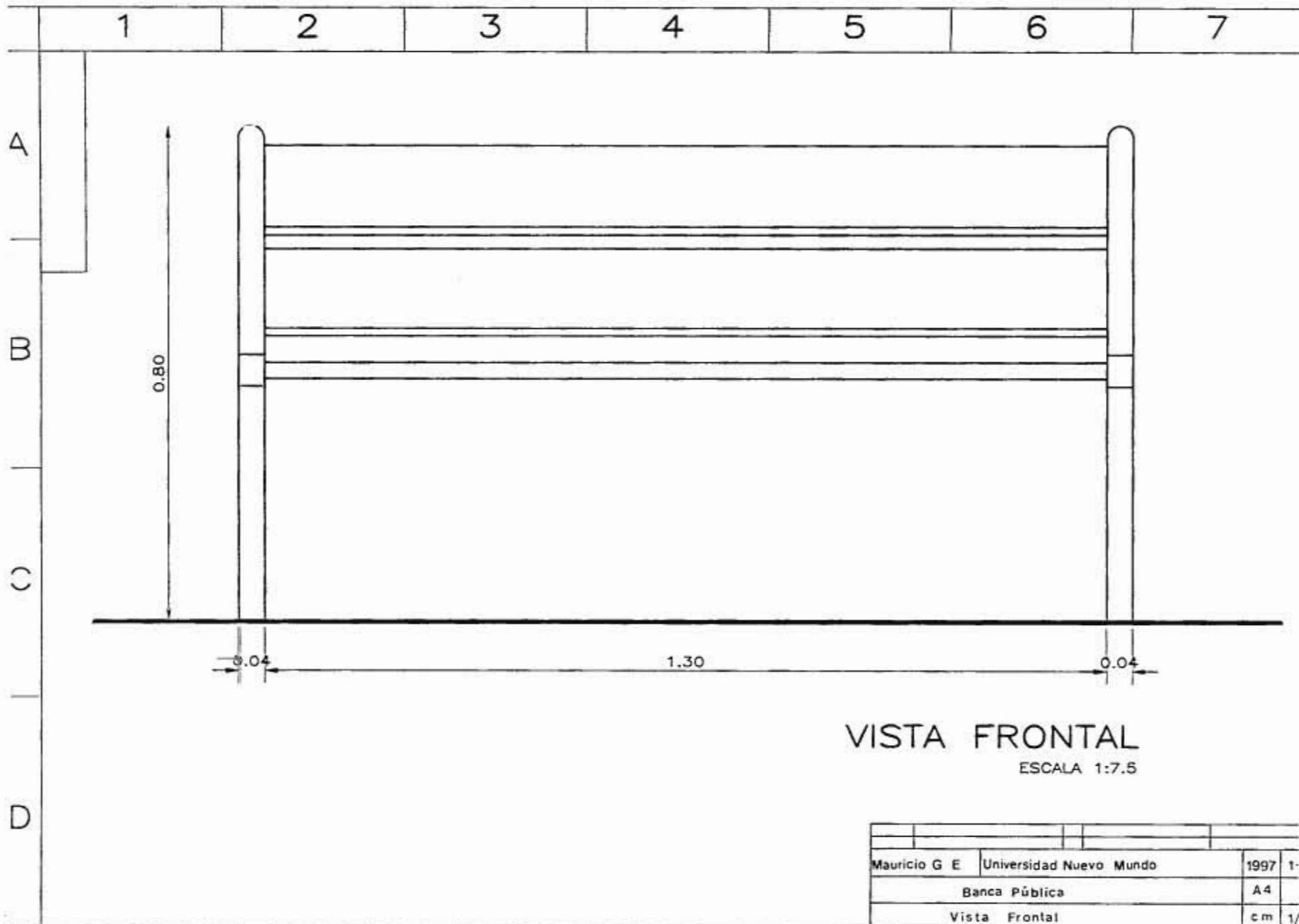






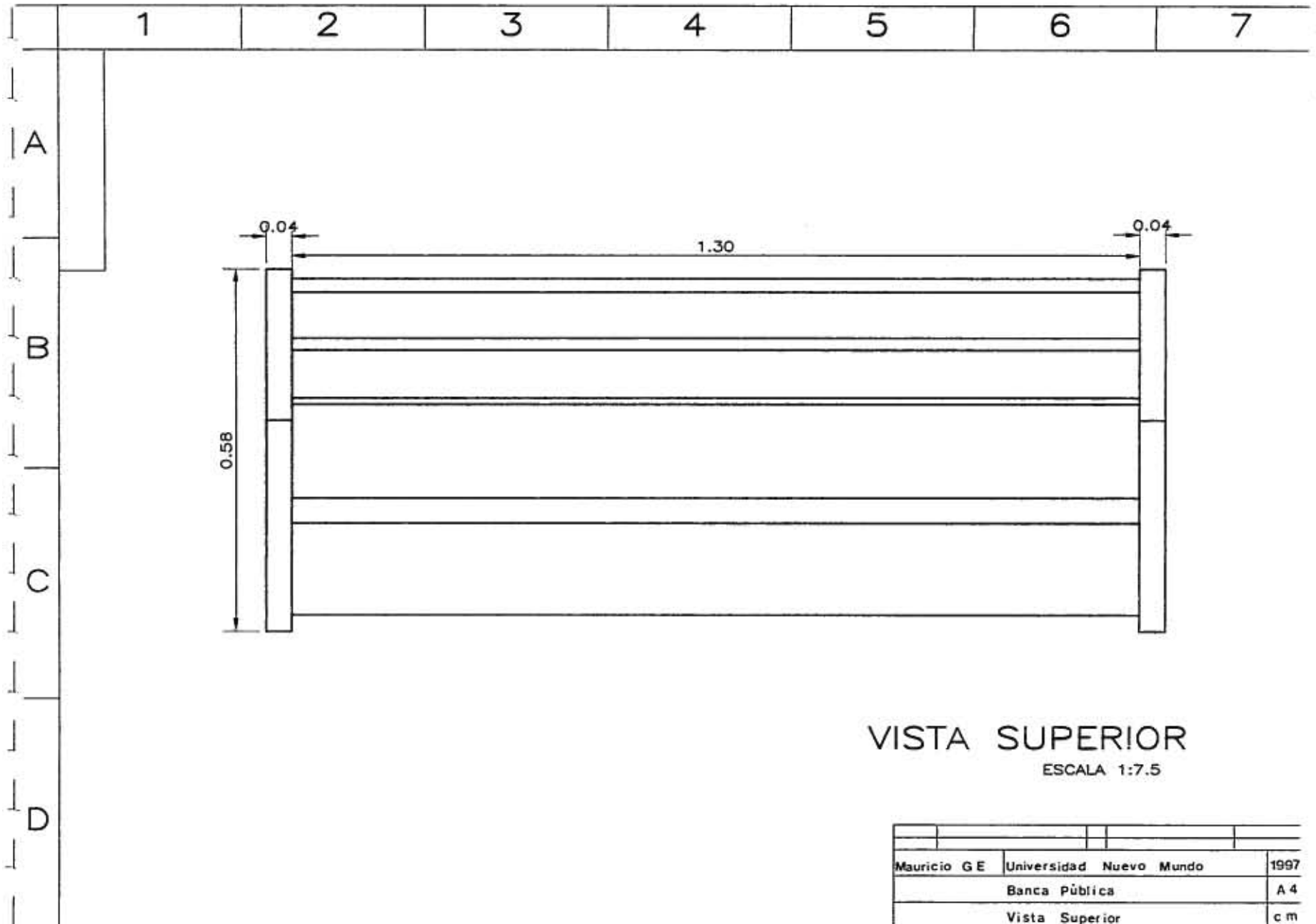


9.4 - PLANOS .



VISTA FRONTAL
 ESCALA 1:7.5

Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1-
Banca Pública		A4	
Vista Frontal		cm	1/



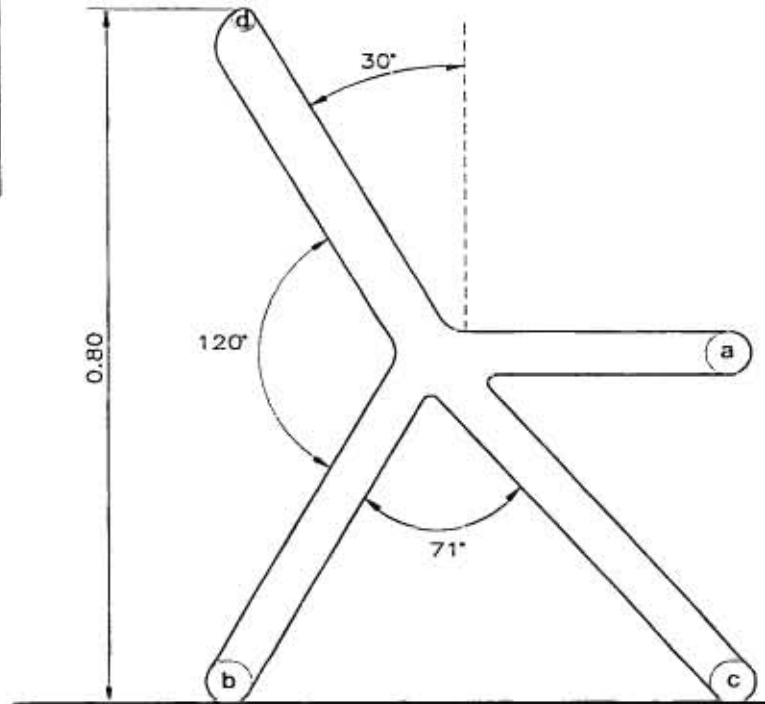
VISTA SUPERIOR

ESCALA 1:7.5

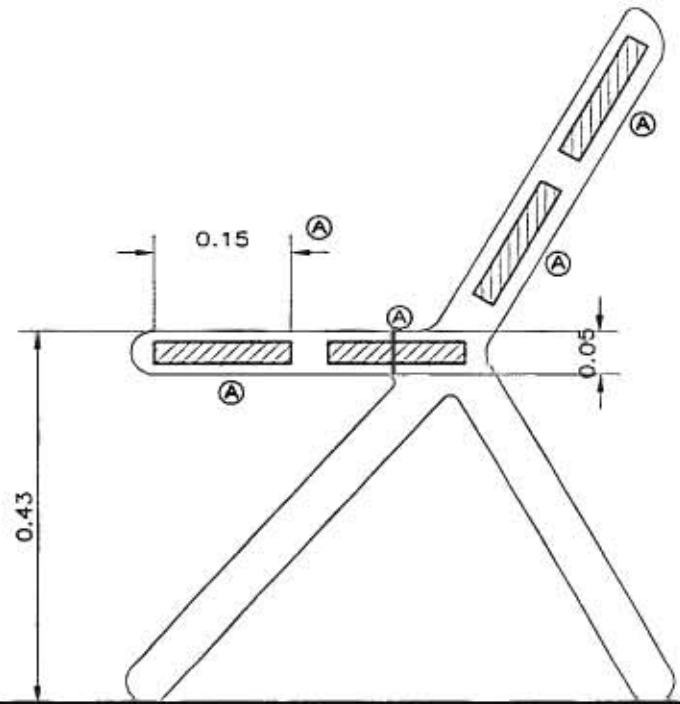
Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997
	Banca Pública	A 4
	Vista Superior	c m

1 2 3 4 5 6 7

A
B
C
D



abc r-0.05
d r-0.025



VISTA LATERAL
ESCALA 1:7.5

Mauricio G E	Universidad Nuevo - Mundo	1997	1
	Banca Pública		A 4
	Vista Lateral		cm 3

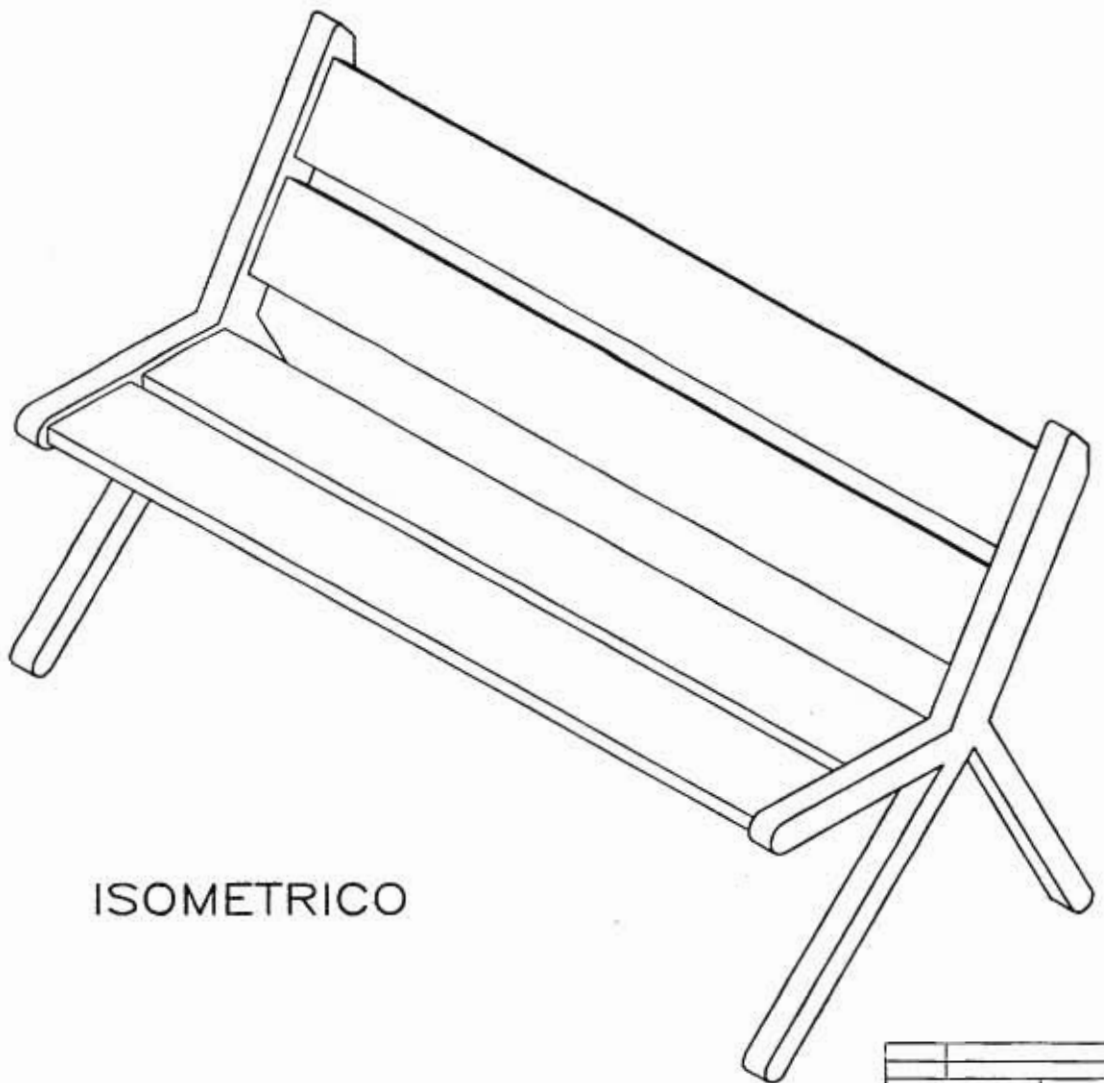
1 2 3 4 5 6 7

A

B

C

D



ISOMETRICO

Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1
	Banca Pública	A 4	
	Isometrico	c m	4

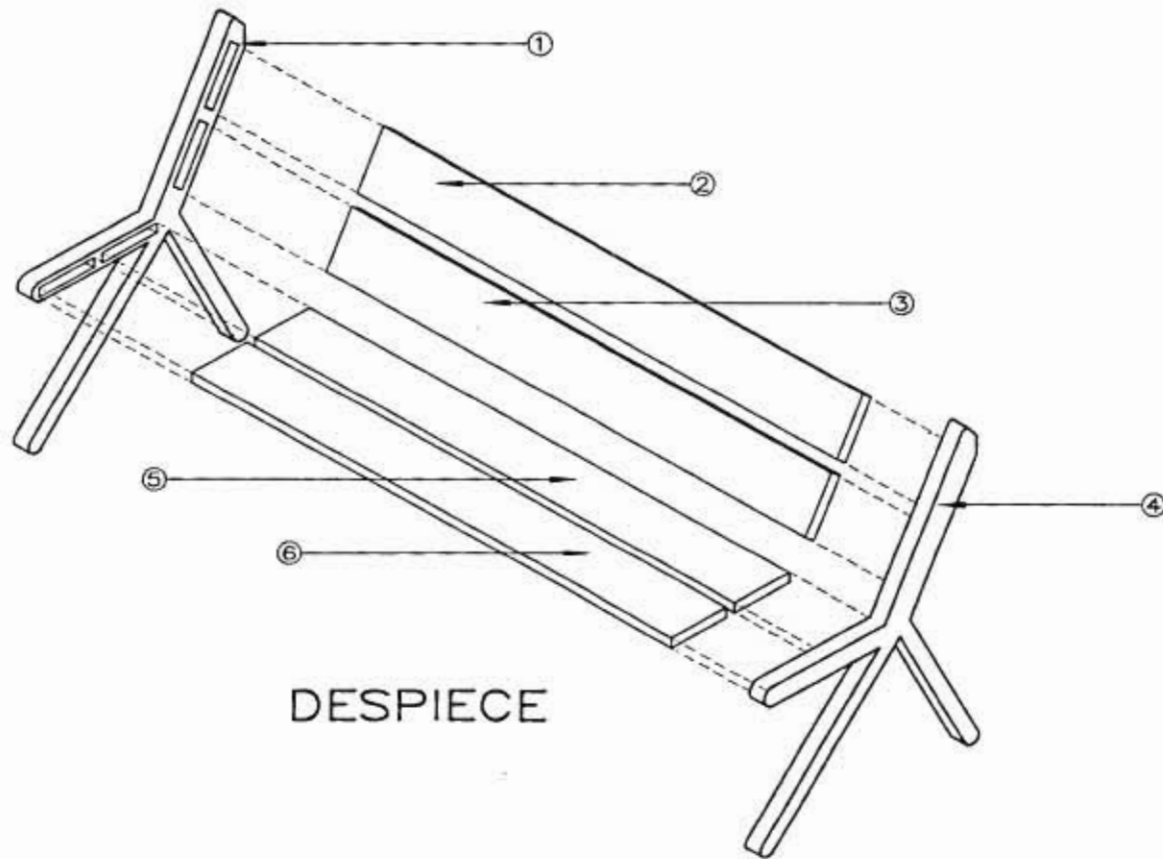
1 2 3 4 5 6 7

A

B

C

D

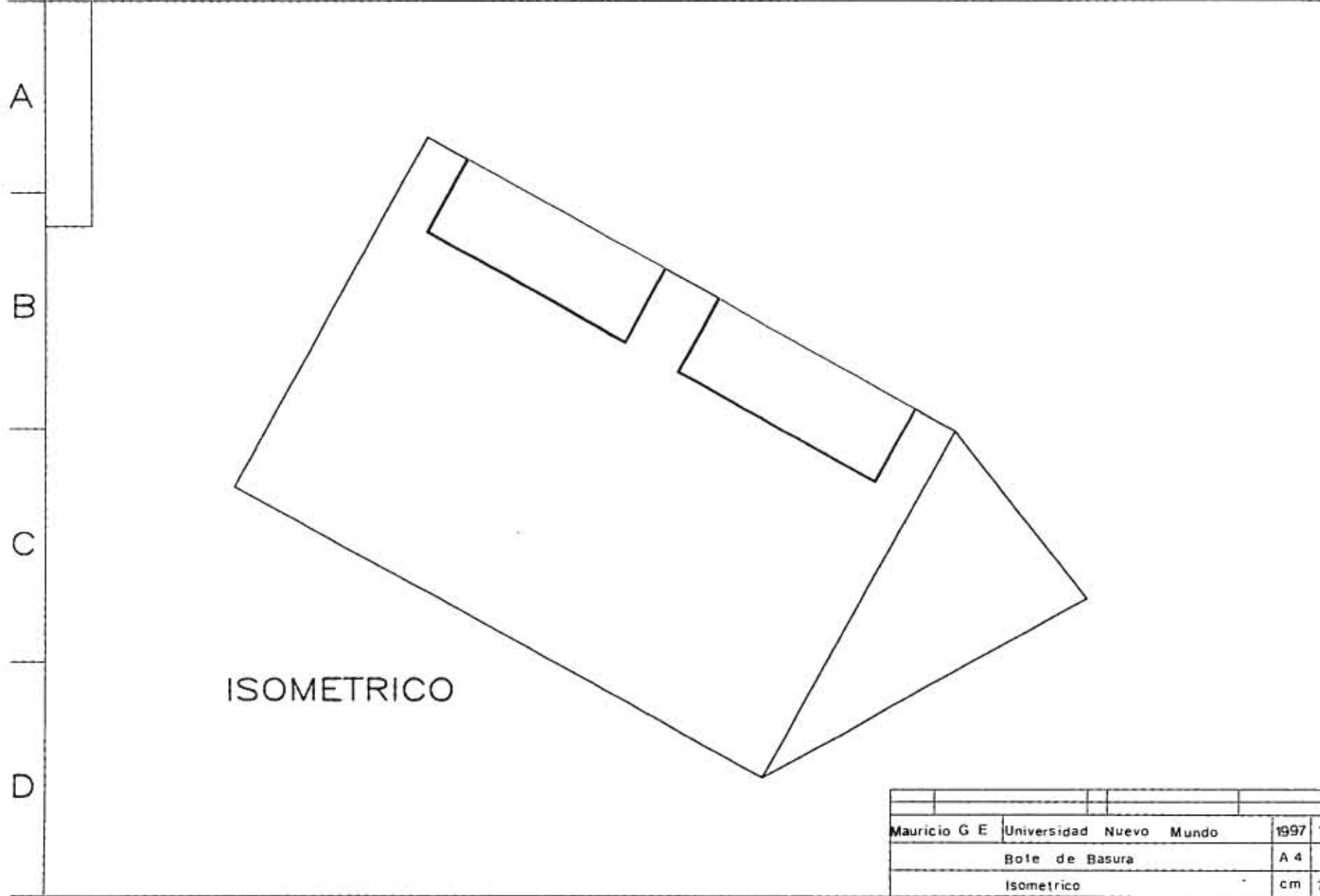


DESPIECE

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | SOPORTE IZQUIERDO |
| 2 | RESPALDO |
| 3 | RESPALDO |
| 4 | SOPORTE DERECHO |
| 5 | ASIENTO |
| 6 | ASIENTO |

Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1
	Banca Pública	A 4	
	Despiece	cm	5

	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---



A

B

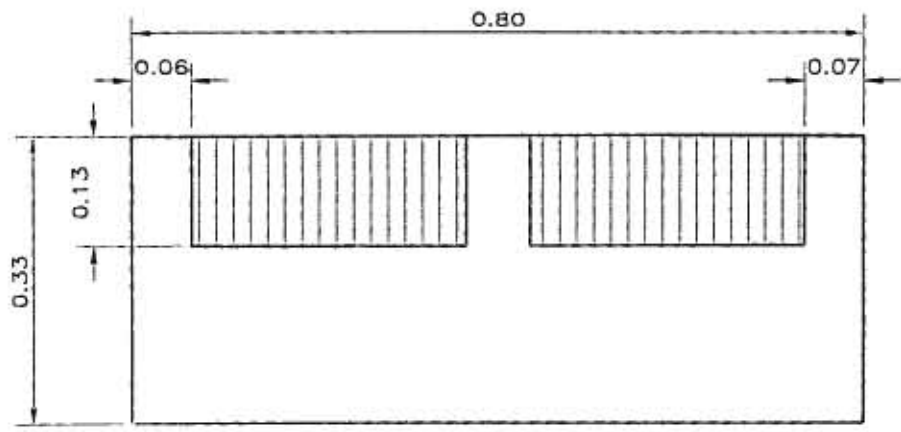
C

D

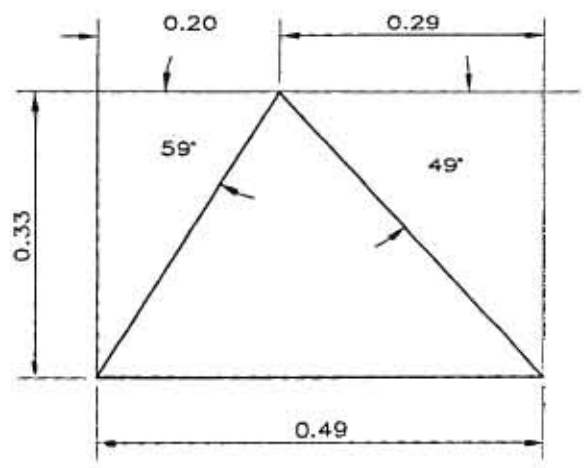
Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1	
	Bole de Basura		A 4	
	Isometrico		cm	7

1 2 3 4 5 6 7

A

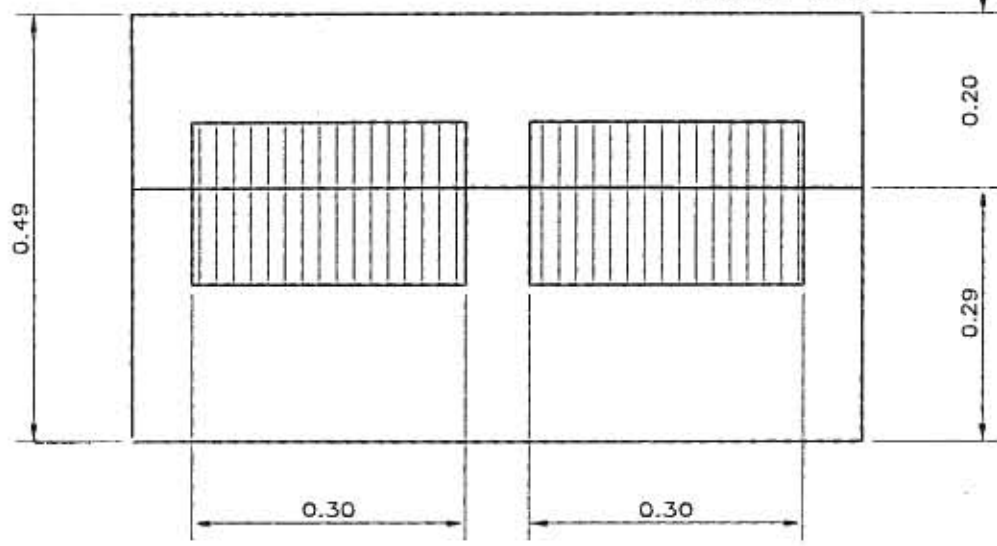


VISTA FRONTAL
ESCALA 1:7.5



VISTA LATERAL
ESCALA 1:7.5

B



VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:7.5

C

D

Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1
Bote de Basura		A 4	
Vista General		cm	6

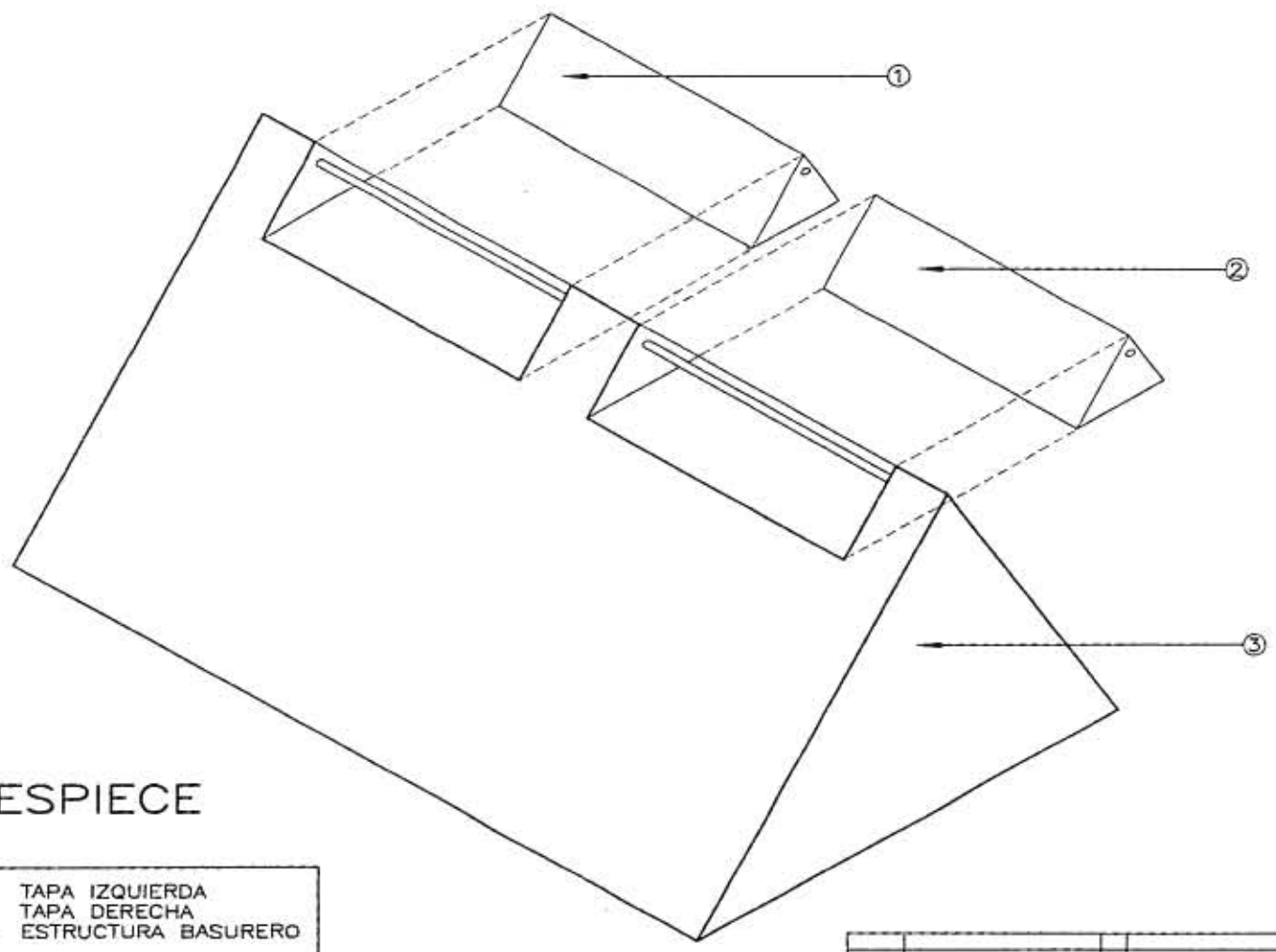
1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

A

B

C

D



DESPIECE

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | TAPA IZQUIERDA |
| 2 | TAPA DERECHA |
| 3 | ESTRUCTURA BASURERO |

Mauricio G E	Universidad Nuevo Mundo	1997	1
Bote de Basura		A 4	
Despiece		cm	B.

9.5 - DIAGRAMA DE TAYLOR

DIAGRAMA DE TAYLOR

9.5.1

HOJA DE RUTA		
PIEZA: Banca metalica	ACTIVIDAD	ACTUAL
	OPERACIÓN	9
	TRANSPORTE	3
	ESPERA	0
	INSPECCIÓN	2
	ALMACENAMIENTO	2
	TIEMPO EN MINUTOS	15:40
DESCRIPCIÓN	TIEMPO	○ → D □ ▽
Sacar materia prima de bodega	1 MIN	
Trasladar materia prima a cortadora	2 MIN	
Introducir materia prima	1 MIN	
Cortar materia prima	30 SEG	
Limpieza de rebabas	10 SEG	
Doblado de la pieza	10 SEG	
Enfriado	1 MIN	
Limpieza de la pieza	30 SEG	
Hacer uniones	10 SEG	
Inspección	30 SEG	
Trasladar a soldadora	20 SEG	
Soldado de la pieza	90 SEG	
Trasladar a limpieza	20 SEG	
Dar limpieza y acabado	6 MIN	
Inspección	30 SEG	
Guardar en almacén de proceso	1 MIN	

DIAGRAMA DE TAYLOR

9.5.2

HOJA DE RUTA		
PIEZA: Soporte banca	ACTIVIDAD	ACTUAL
	OPERACIÓN	9
	TRANSPORTE	3
	ESPERA	0
	INSPECCIÓN	2
	ALMACENAMIENTO	2
	TIEMPO EN MINUTOS	15:40
DESCRIPCIÓN	TIEMPO	● → ▭ ▽
Sacar materia prima de bodega	1 MIN	
Trasladar materia prima al horno	2 MIN	
Introducir materia prima	1 MIN	
Colocación molde cámara al vacío	30 SEG	
Aplicación del vacío	10 SEG	
Liberación del vacío y mat excedente	10 SEG	
Enfriado	1 MIN	
Sacar de cámara de vacío	30 SEG	
Fragmentar el molde	10 SEG	
Inspección	30 SEG	
Trasladar a la separación	20 SEG	
Separación de pieza	90 SEG	
Trasladar a limpieza	20 SEG	
Dar limpieza y acabado	5 MIN	
Inspección	30 SEG	
Guardar en almacén de proceso	1 MIN	

DIAGRAMA DE TAYLOR

9.5.3

HOJA DE RUTA		
PIEZA: Exterior basurero	ACTIVIDAD	ACTUAL
	OPERACIÓN	8
	TRANSPORTE	5
	ESPERA	0
	INSPECCIÓN	2
	ALMACENAMIENTO	1
	TIEMPO EN MINUTOS	16:25

DESCRIPCIÓN	TIEMPO	⑩ → ▽
Sacar lamina de acero de bodega	1 MIN	X
Trasladar lamina a suajadora	3 MIN	X
Colocar la lamina	20 SEG	X
Suajadora en proceso	15 SEG	X
Enfriado de la pza	30 SEG	X
Retiro de la pza	30 SEG	X
Traslado a la dobladora	20 SEG	X
Doblado de la pza	3 MIN	X
Inspección	30 SEG	X
Traslado a acabados	20 SEG	X
Limpieza de pieza	2 MIN	X
Secado de pza	2 MIN	X
Traslado a soldadura	20 SEG	X
Soldadura de la pieza	30 SEG	X
Inspección	30 SEG	X
Traslado a el almacen	20 SEG	X

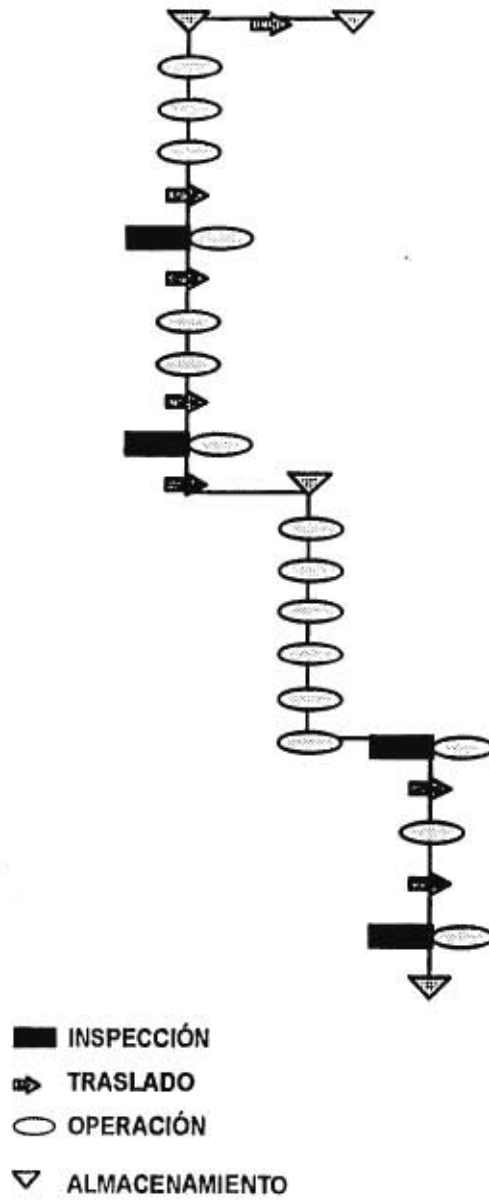
DIAGRAMA DE TAYLOR

9.5.4

HOJA DE RUTA		
PIEZA: Interior basurero	ACTIVIDAD	ACTUAL
	OPERACIÓN	8
	TRANSPORTE	5
	ESPERA	0
	INSPECCIÓN	2
	ALMACENAMIENTO	1
	TIEMPO EN MINUTOS	16:25
DESCRIPCIÓN	TIEMPO	
Sacar lamina de acero de bodega	1 MIN	X
Trasladar lamina a suajadora	3 MIN	X
Colocar la lamina	20 SEG	X
Suajadora en proceso	15 SEG	X
Enfriado de la pza	30 SEG	X
Retiro de la pza	30 SEG	X
Traslado a la dobladora	20 SEG	X
Doblado de la pza	3 MIN	X
Inspección	30 SEG	X
Traslado a acabados	20 SEG	X
Limpieza de pieza	2 MIN	X
Secado de pza	2 MIN	X
Traslado a soldadura	20 SEG	X
Soldadura de la pieza	30 SEG	X
Inspección	30 SEG	X
Traslado a el almacen	20 SEG	X

GRAFICA DE PROCESO DE PRODUCCIÓN

9.5.5



9.6 - COSTOS .

Reporte de costos de productos detallado .

Banca de acero inoxidable en lamina calibre 14 Caoba .

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO	P.	IMPORTE	P.
Pata trasera de banca .						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7730	27.1800		21.0101	
Pintura (Promedio)	M2	0.0506	5.0000		0.2530	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800		1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0126	5.0000		0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.6547	27.1800		17.7947	
Pintura (Promedio)	M2	0.0429	5.0000		0.2145	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1785	27.1800		4.8516	
Pintura (Promedio)	M2	0.0117	5.0000		0.0585	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	235.0000	0.5500		129.2500	
Costo total ensamble					175.3056	
Cantidad de ensambles		2.0000			350.6112	
Pata delantera para banca .						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.9225	27.1800		25.0736	
Pintura (Promedio)	M2	0.0604	5.0000		0.3020	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800		1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0126	5.0000		0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7806	27.1800		21.2167	
Pintura (Promedio)	M2	0.0511	5.0000		0.2555	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1785	27.1800		4.8516	
Pintura (Promedio)	M2	0.0117	5.0000		0.0585	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	235.0000	0.5500		129.2500	
Costo total ensamble					182.8811	
Cantidad de ensambles		2.0000			365.7622	

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO	P. IMPORTE	P.
Brazo respaldo para banca					
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7440	27.1800	20.2219	
Pintura (Promedio)	M2	0.0487	5.0000	0.2435	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1041	27.1800	2.8294	
Pintura (Promedio)	M2	0.0068	5.0000	0.0340	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.5902	27.1800	16.0416	
Pintura (Promedio)	M2	0.0412	5.0000	0.2060	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	335.0000	0.5500	184.2500	
Costo total ensamble				223.8264	
Cantidad de ensambles		2.0000		447.6628	
Brazo asiento para banca					
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.6745	27.1800	18.3329	
Pintura (Promedio)	M2	0.0442	5.0000	0.2210	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800	1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0125	5.0000	0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.5707	27.1800	15.5116	
Pintura (Promedio)	M2	0.0374	5.0000	0.1870	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	335.0000	0.5500	184.2500	
Costo total ensamble				220.3757	
Cantidad de ensambles		2.0000		440.7514	

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO P	IMPORTE P.
Basurero para banca .				
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	3.7937	27.1800	103.1128
Pintura (promedio)	M2	0.2485	5.0000	1.2425
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	2.6742	27.1800	72.6848
Pintura (Promedio)	M2	0.1752	5.0000	0.8760
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	6.2814	27.1800	170.7285
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.9422	27.1800	25.6090
Pintura (Promedio)	M2	0.4115	5.0000	2.0575
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	2.6600	27.1800	72.2988
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.3990	27.1800	10.8448
Pintura (promedio)	M2	0.3234	5.0000	1.6170
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	1.9710	27.1800	53.5718
Pintura (Promedio)	M2	0.2280	5.0000	1.1400
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	80.0000	0.5500	44.0000
Costo total ensamble				534.1745
Tablon para banca de caoba				
Madera de caoba 1'	FT	4.3635	21.0000	91.6335
Sellador " BS "	LATA	0.0462	125.0000	6.0250
Barniz de poliuretano	LTS	0.0482	45.0000	2.1690
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	60.0000	0.5500	33.0000
Costo total ensamble				132.8275
Cantidad de ensambls		4.0000		531.3100
Costo del producto				2,670.2621
Sobrante				25.6090
Desperdicio (4 %) M.P.				49.6104
Costo total				2,745.4815

Reporte de costos de productos detallado .

Banca de acero inoxidable en lamina calibre 14 Pino.

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO	P.	IMPORTE	P.
Pata trasera de banca .						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7730	27.1800		21.0101	
Pintura (Promedio)	M2	0.0506	5.0000		0.2530	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800		1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0126	5.0000		0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.6547	27.1800		17.7947	
Pintura (Promedio)	M2	0.0429	5.0000		0.2145	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1785	27.1800		4.8516	
Pintura (Promedio)	M2	0.0117	5.0000		0.0585	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	235.0000	0.5500		129.2500	
Costo total ensamble					175.3056	
Cantidad de ensambles		2.0000			350.6112	
Pata delantera para banca .						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.9225	27.1800		25.0736	
Pintura (Promedio)	M2	0.0604	5.0000		0.3020	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800		1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0126	5.0000		0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7806	27.1800		21.2167	
Pintura (Promedio)	M2	0.0511	5.0000		0.2555	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1785	27.1800		4.8516	
Pintura (Promedio)	M2	0.0117	5.0000		0.0585	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	235.0000	0.5500		129.2500	
Costo total ensamble					182.8811	
Cantidad de ensambles		2.0000			365.7622	

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO	P.	IMPORTE	P.
Brazo respaldo para banca						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.7440	27.1800		20.2219	
Pintura (Promedio)	M2	0.0487	5.0000		0.2435	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.1041	27.1800		2.8294	
Pintura (Promedio)	M2	0.0068	5.0000		0.0340	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.5902	27.1800		16.0416	
Pintura (Promedio)	M2	0.0412	5.0000		0.2060	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	335.0000	0.5500		184.2500	
Costo total ensable					223.8264	
Cantidad de ensambles		2.0000			447.6628	
Brazo asiento para banca						
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.6745	27.1800		18.3329	
Pintura (Promedio)	M2	0.0442	5.0000		0.2210	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.0666	27.1800		1.8102	
Pintura (Promedio)	M2	0.0125	5.0000		0.0630	
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.5707	27.1800		15.5116	
Pintura (Promedio)	M2	0.0374	5.0000		0.1870	
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	335.0000	0.5500		184.2500	
Costo total ensamble					220.3757	
Cantidad de ensambles		2.0000			440.7514	

INSUMOS	UM	CANTIDAD	COSTO P	IMPORTE P.
Basurero para banca .				
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	3.7937	27.1800	103.1128
Pintura (promedio)	M2	0.2485	5.0000	1.2425
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	2.6742	27.1800	72.6848
Pintura (Promedio)	M2	0.1752	5.0000	0.8760
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	6.2814	27.1800	170.7285
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.9422	27.1800	25.6090
Pintura (Promedio)	M2	0.4115	5.0000	2.0575
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	2.6600	27.1800	72.2988
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	0.3990	27.1800	10.8448
Pintura (promedio)	M2	0.3234	5.0000	1.6170
Lamina inoxidable calibre 14 Hoja 3' *	KG	1.9710	27.1800	53.5718
Pintura (Promedio)	M2	0.2280	5.0000	1.1400
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	80.0000	0.5500	44.0000
Costo total ensamble				534.1745
Tablon para banca de Pino				
Madera de Pino 1'	FT	4.3635	10.5000	45.8168
Sellador " BS "	LATA	0.0462	125.0000	6.0250
Barniz de poliuretano	LTS	0.0482	45.0000	2.1690
Mano de obra y gastos de fab . metal	MIN	60.0000	0.5500	33.0000
Costo total ensamble				87.0108
Cantidad de ensambles		4.0000		348.0432
Costo del producto				2,486.9953
Sobrante				25.6090
Desperdicio (4 %) M.P.				42.2800
Costo total				2,554.8843

9.7 - CONCLUSION .

La banca que se está proponiendo , tiene la característica de que es un diseño moderno , el cual es agradable a la vista , a todas las personas que se les enseñó el modelo , les gusto mucho y están de acuerdo de que es un mejor diseño que las existentes .

Se les enseñó a arquitectos los cuales dijeron que es un producto muy bueno y que puede llegar a satisfacer la necesidad de los lugares turísticos de la Republica Mexicana .

El costo del producto no es tan elevado , ya que el es el costo de todo el conjunto , es decir de las dos bancas y del basurero .

Los materiales que se utilizaran son de lo más resistentes al medio ambiente , a la madera se le da un tratamiento con el cual se logra que sea más resistente a los cambios de clima .

Con el diagrama de tailor se puede ver que no es mucho trabajo el hacer la banca , y con el costo se puede ver también que es un producto que puede llegar a satisfacer las necesidades de la industria así como del usuario.

9.8 - BIBLIOGRAFIA .

HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL .
Oscar Salinas Flores .
Ed TRILLAS .

ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA .
QUILLET .
TOMO I
Ed GROLIER .

NUEVO DICCIONARIO ACADEMIA .
Ed BIBLIO FESA .

DISEÑO .
Philip Rawson .
Ed NEREA .

LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES .
Julius Panero .
Martin Zelink .
Ed G. G .

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO .
Jan Bazant S .
Ed TRILLAS .

FOLLETO INFORMATIVO MEXINOX .
Aceros Inoxidables .
México D.F.
1996 .

HAGALO USTED MISMO .
Enciclopedia Salvat .
Salvat Editores .
1989 .

MANUAL DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL .

Manual del Diseñador Industrial .

México D.F.

1991 .

LA PSICOLOGIA DE LOS OBJETOS COTIDIANOS .

D.A.Norman .

Editorial Nerea .

Madrid .

1992 .

¿ COMO NACEN LOS OBJETOS ?

Bruno Munari .

G.G. Diseño .

LAS FUNCIONES DE LA FORMA .

Tulio Fornari .

Tilde .

ARQUITECTURAS ELECTRICAS .

Anna Bonometto .

Bticino .

Milán .

1991 .

EL DISEÑO TRIDIMENSIONAL .

Del Boceto a la Pantalla .

Alan Pipes .

G.G.

CATALOGO CIHAC 91 .

De las construcción .

Centro impulsor de la construcción y la habitación A.C.

CATALOGO APA INDUSTRIAL USE GUIDE .

Big bin and Slim bin .

NUEVA ENCICLOPEDIA TEMATICA .
Tomo 5
Ed Richards S.A.
Panama .

ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA QUILLET .
Ed Grolier .

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ESPASA .
Tomo 15
Ed Espasa - Calpe - S.A.

ENCICLOPEDIA BARSA
Tomo 10
Ed Enciclopedia Britanica .

9.9 - GLOSARIO DE TERMINOS.

A

Acabados : Terminación perfecta de una superficie . Tipos de : **Brillante**: terminación de una superficie barnizada o esmaltada . **Mate**: Textura de una superficie sin brillo . **Rugoso** : Textura de una superficie con múltiples irregularidades , obtenidas en forma artificial o natural . **Satinado**: Textura de una superficie con aspecto intermedio entre el mate y el brillante , propia de una pintura de aceite plástica .

Aceros inoxidables : Son aleaciones de hierro , cromo , según el tipo de acero es su composición : con carbono , níquel , . etc ...

Antropometria : Es una parte muy importante de la ergonomía que estudia las medidas de las dimensiones del cuerpo humano .

Art Nouveau : Corriente que surgió al término de 1890 a 1910 , implica modernidad .

Arista : Esquina o borde afilado .

B

Baliza : Toda señal marina que indique algún mensaje tanto a tierra como a las embarcaciones marinas .

Bibliografía : Lista de los documentos , libros que fueron utilizados para la creación de un libro .

Bifurcación : División de un camino .

Bancas : Lugar para poder descansar , proporcionando una posición cómoda en un lugar acogedor .

Basureros : Lugar que sirve para depositar la basura , almacenamiento de la basura .

Bauhaus : Escuela Alemana de arquitectura y estética dirigida por Walter Gropius que produjo una profunda renovación en los conceptos artísticos y sentó base para el desarrollo del funcionalismo .

C

Carcasa : Envoltorio de ciertos productos que constituyen su armazón y sirven también como protector .

Clima : Los cambios de temperatura , de la dirección del viento , precipitación pluvial y los cambios de humedad .

Color : Se trata primordialmente en términos del espectro de la luz visible científicamente analizado como longitudes de onda .

Conclusion : El resultado al que se llegó .

D

Descartar : Significa eliminar partes del material original .

Diagrama de Taylor : Es una herramienta utilizada para analizar los tiempos y movimientos dentro de un proceso de producción , el cual busca reducir tiempos muertos y movimientos innecesarios .

Dibujo : Representación gráfica de objetos , seres , imágenes o figuras por medio de líneas , trazos , sombreado , etc ...
Obtenida por diversos medios y procedimientos en distintos materiales y técnicas .

Diseño : Planteamiento para hacer algo , esfuerzo consciente para establecer un orden significativo , proceso de adaptación del entorno de los objetos a las necesidades físicas y psíquicas de los hombres , **Industrial** : Actividad de proyecto que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente , es decir , las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto del productor como del usuario .

Ductibilidad : Propiedad que tienen algunos materiales para poder ser estirados y alargados sin romperse .

E

Embalaje : Se le llama de esta manera al contenedor de mayor proporción utilizado para transportar o almacenar productos .

Ensamble : Unión permanente de dos piezas de madera , mediante cortes y encajes adecuados para acoplarlas y ajustarlas con mayor solidez aumentando las superficies de contacto y encolado .

Ergonomía : Disciplina científica que estudia los procesos de elaboración con el fin de crear condiciones óptimas de trabajo y operación de cualquier máquina , herramienta o equipo .

Envase : Es el contenedor primario de un producto , es decir el que tiene un contacto directo con dicho producto .

F

Formar : Significa alterar la forma del material mediante presión .

G

Goma laca : Resina coloreada producida por insectos en la corteza de los árboles , ingrediente básico de los barnices .

M

Maleabilidad : Es la propiedad de algunos materiales para poder ser forjados o laminados .

Método : La palabra método se aplica exclusivamente a los procesos encaminados a obtener y exponer el conocimiento .

Mercado : Llamado así al conjunto de personas , que por sus características y necesidades esta destinado un producto .

Mol : Unidad minima de un plástico , la cual conserva las características diferentes e independientes de cada plástico .

Moldear : Significa aplicar el material a otro objeto que ya esta moldeado .

N

Norma : Regla a la que se tiene que seguir o a la que se tiene que ajustar las operaciones .

P

Polimero : Isometría de los cuerpos formados por la reunión de varias moléculas en una sola ,
plásticos : conjunto de mole que dan la característica de cada plástico .

Prototipo : Original , modelo , primer producto producido con las especificaciones , medidas , mecanismos y los materiales en que se realizaria la producción en serie ; este se utiliza para probar en condiciones reales el diseño y determinar sus alcances y limitaciones .

R

Requerimiento : Es la acción de necesitar algo en especifico , lo cual esta determinado unicamente por esta necesidad .

S

Semiótica : Parte de la ergonomía que estudia la simbología y la relación de esta con los usuarios.

Soporte : Sección de ciertos materiales que se utilizan para desplazar una carga .

Styling : Tendencia de diseño que asigna a este como tarea principal el aumento del valor de cambio del objeto diseñado , es decir , el precio de una mercancía para el público .

U

Unión : Asociación de varias cosas para confortar un todo .

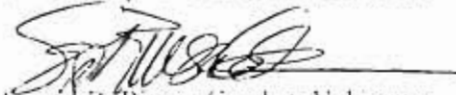
Usuario : De esta manera es llamada a la (s) persona (s) que seran los operadores o consumidores ,



La Asociación Latinoamericana de
Diseño Industrial y Gráfico de México, A.C.
Otorga la presente Mención Honorífica a:

MAURICIO GUEVARA ELIZONDO

Por su valiosa participación de su Proyecto:
en la Primera Fases de Ejecución del Concurso de Diseño de
Mobiliario Urbano, Benettonización y Comercio Informal,
para la Ciudad de Guayaquil, Ecuador,
convocado por ALADI/Ecuador.


D.I. Sergio R. Rivera Conde y Velazquez,
Coordinador ALADI/México, A.C.

M.D.I. Jorge R. Cacho Marín
Secretario ALADI/México, A.C.


D.I. Claudio Rodríguez Álvarez
Tesorero ALADI/México, A.C.

Ciudad de México, 15 de Agosto de 1996.