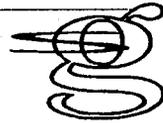


18  
2ej



MESA DE  
IMPRESION  
SERIGRAFICA

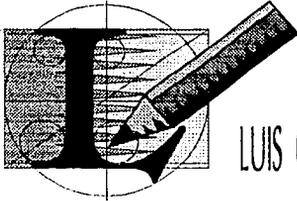
S  
E  
R  
I  
G  
R  
A  
F  
I  
A

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL

PRESENTA

LUIS GABRIEL ORDOÑEZ HERNANDEZ



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

1993





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA. INDICE

**1. INTRODUCCION.**  
DISEÑO INDUSTRIAL...7

**2. CONTEXTO.**  
LA COMUNICACION...9  
MEDIOS DE IMPRESION...9  
LA IMPRESION SERIGRAFICA...9

**3. ANTECEDENTES.**  
DESCRIPCION DE LA TECNICA...11  
VENTAJAS OFRECIDAS POR EL PROCESO DE IMPRESION...11  
PRODUCTO FINAL EN LA IMPRESION POR SERIGRAFIA...11  
EQUIPO DE IMPRESION...13  
EQUIPO BASICO...13  
MALLAS Y MARCOS DE IMPRESION...13  
SOPORTES Y TINTAS...15  
RASEROS...15  
MAQUINAS DE IMPRESION...15  
BISAGRAS DE SUJECION...16  
MAQUINAS DE IMPRESION MANUAL DE UN COLOR...16  
MAQUINAS DE IMPRESION MANUAL PARA DOS O MAS COLORES...17  
MAQUINAS AUTOMATIZADAS...17  
EQUIPO ESPECIALIZADO...17  
EQUIPO COMPLEMENTARIO...17  
INFORMACION DE SATISFACTORES ACTUALES...18

**4. TEMA.**  
DEFINICION DEL PRODUCTO. MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA...24

**5. PERFIL DE PRODUCTO DESEADO.**  
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO...26

**6. CAPTURA DE INFORMACION.**  
**A. MERCADO...29**  
SATISFACTORES ACTUALES...29  
COMERCIALIZADORES DEL PRODUCTO...29  
PRODUCTORES DEL SATISFACTOR...30  
COSTOS DE VENTA...30  
UNIDADES VENDIDAS...30  
USUARIO...30  
LISTA DE PRECIOS DE EQUIPO SERIGRAFICO...31  
COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO...33  
CONCLUSIONES...33  
**B. ANALISIS DE FUNCIONAMIENTO...34**  
DESCRIPCION DEL PRODUCTO...34  
FIJACION DE LOS MARCOS DE IMPRESION...34  
MECANISMOS DE GIRO...35  
REGISTRO DE LOS MARCOS...37  
RELACION MARCO-ESTACION...38  
AJUSTE DE LA BASE DE IMPRESION...38  
ESTRUCTURA...39  
-TRANSMISION DE FUERZAS Y PUNTOS DE APOYO...39  
-NIVELACION...39  
-PESO Y VOLUMEN...40  
CONCLUSIONES...40  
**C. FABRICACION...41**  
ENSAMBLES Y SUB-ENSAMBLES...41  
MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES...41  
PROCESOS Y HERRAMENTAL...42  
ENSAMBLE...43  
ACABADOS...43  
CONCLUSIONES...44

D. USUARIO...45	DEFINICION DE USUARIO DIRECTO...45
	LUGAR DE TRABAJO...45
	ENTORNO OBJETUAL...46
	CONCLUSIONES...47
E. ANALISIS DE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION...48	EVENTOS REALIZADOS DURANTE LA IMPRESION...48
	ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS...48
	CONCLUSIONES...50
F. ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA...51	MOVIMIENTO ARTICULATORIO...53
	EXPERIMENTACION...53
	CONCLUSIONES...58

**7. PERFIL DE PRODUCTO VIABLE. PARAMETROS DE DISEÑO...59**

DEFINICION DEL OBJETO.
UTILIDAD DECLARADA.
UTILIDAD ADICIONAL.
USUARIO.
FUNCIONALIDAD.
OPERACION.
ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA.
FABRICACION.
MATERIALES.
PARTES Y COMPONENTES.
MAQUINARIA Y PROCESOS.
ACABADOS.
ESTRUCTURA.
EMBALAJE.
ADITAMENTOS.
PESO.
DIMENSIONES.
COLOR.
ESTETICA.
SEMIOTICA.
DEMANDA.
COSTOS.

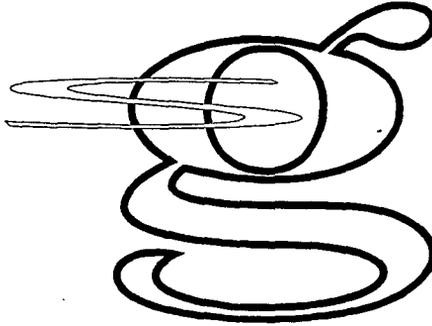
**8. ANTEPROYECTO...63**  
DESARROLLO DEL DISEÑO DEL OBJETO...64

<b>9. PROYECTO...73</b>
DESCRIPCION DEL PRODUCTO...74
TABLA DE ESPECIFICACIONES...80
TABLA DE COSTOS...81
GRAFICOS DE DISEÑO...82
PLANOS...86

**10. CONCLUSIONES...104**  
SOBRE EL PROYECTO...104  
SOBRE EL DESARROLLO DE LA TESIS...104

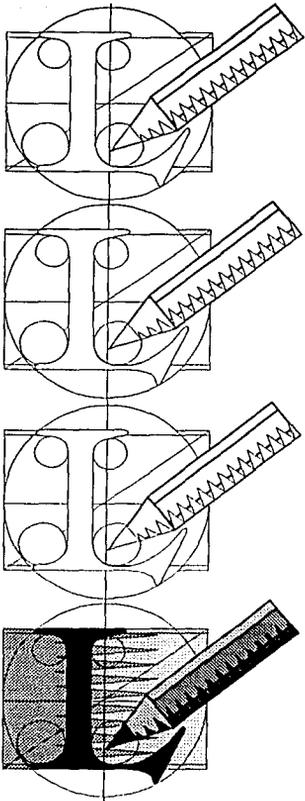
GLOSARIO DE TERMINOS...105
BIBLIOGRAFIA...106
DIRECTORIO DE DISTRIBUIDORES...107

# DISEÑO INDUSTRIAL



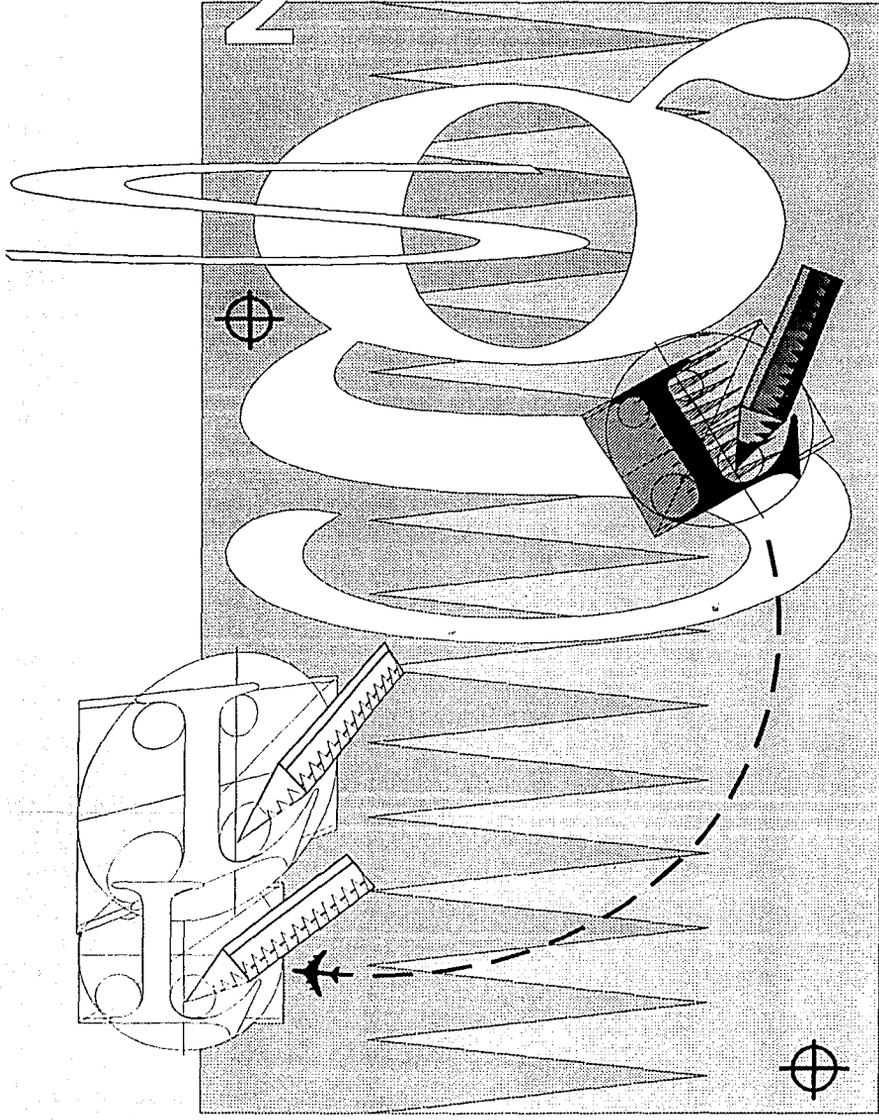
EL DISEÑO INDUSTRIAL COMO ACTIVIDAD MULTIDISCIPLINARIA PERMITE EL DESARROLLO DE PRODUCTOS PROYECTADOS EN FORMA RACIONAL.

PARA PODER DESARROLLARSE DENTRO DE LA INDUSTRIA, EL DISEÑADOR INDUSTRIAL DEBE DISPONER DE UNA ADECUADA PREPARACION PROFESIONAL, QUE LE PERMITA TRABAJAR CON PROFESIONALES ESPECIALIZADOS EN CADA UNA DE LAS RAMAS INHERENTES A LA PROYECTACION DE OBJETOS. ADEMAS EL DISEÑADOR INDUSTRIAL DEBE ESTAR CONSCIENTE DE LAS CONSECUENCIAS SOCIALES DE SU ACCION, EL DISEÑADOR INDUSTRIAL DEBE ASUMIR UNA RESPONSABILIDAD HACIA LA SOCIEDAD.



S  
E  
R  
I  
G  
R  
A  
P  
H

CONTEXTO



S E R I G R A P H

## LA COMUNICACION

CONTRARIA A LA RELACION EXISTENTE ENTRE LOS ANIMALES, EL HOMBRE POSEE UNA GRAN CANTIDAD DE IDEAS Y SENTIMIENTOS QUE COMUNICARSE; LA COMUNICACION SE ESTABLECE EN EL MOMENTO EN QUE DOS PERSONAS CONCUERDAN ADECUADAMENTE EN UNA SERIE DE IMAGENES Y/O PENSAMIENTOS. LA EVOLUCION DE LA HUMANIDAD HA PERFECCIONADO LA COMUNICACION QUE HOY, ES INDISPENSABLE NO SOLO DE UN INDIVIDUO HACIA OTRO SINO ENTRE PUEBLOS.

LOS MEDIOS DE COMUNICACION HAN OBSERVADO GRAN DESARROLLO DESDE LOS TIEMPOS PALEOLITICOS EN LOS QUE HICIERON SU APARICION PINTURAS SOBRE LAS PAREDES DE LAS CUEVAS, ES EN ESTA ETAPA DEL HOMBRE QUE COMIENZA EL REGISTRO DURADERO, HASTA ANTES NO SE TIENE UN REGISTRO AUDIBLE Y TAMPOCO CONOCIMIENTO DE COMO LOS GRITOS EVOLUCIONARON HACIA EL LENGUAJE, QUE PERMITE LA COMUNICACION POR MEDIO DE PALABRAS. "EL LENGUAJE, LA ESCRITURA, LA IMPRENTA Y LA FOTOGRAFIA SON CUATRO PASOS IMPORTANTES EN LA TECNOLOGIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO. LA IMPRENTA ES EL MAS IMPORTANTE DE LOS CUATRO PARA EL PROPOSITO DE LA HISTORIA ACTUAL".

## MEDIOS DE IMPRESION

LOS MEDIOS DE IMPRESION, UTILIZADOS ANTES DEL DESCUBRIMIENTO DE LA IMPRENTA NO TUVIERON EL IMPACTO QUE TUVO ESTA ULTIMA, "LA PRODUCCION DE LIBROS DURANTE LOS PRIMEROS CINCUENTA AÑOS DESPUES DE SU DESCUBRIMIENTO FUE, CASI CON SEGURIDAD MAYOR QUE EN LOS MIL AÑOS PRECEDENTES", LA IMPRENTA ES ATRIBUIDA A JOHANN GUTENBERG A PARTIR DEL AÑO DE 1448; OTROS MEDIOS DE IMPRESION SUBSECUENTES SON EL DE PUNTA SECA, LA MEDIA TINTA Y EL AGUAFUERTE, ESTE ULTIMO CONSISTE EN DIBUJAR CON UNA AGUJA SOBRE UNA SUPERFICIE DE METAL CUBIERTA CON UNA FINA PELICULA A LA QUE SE APLICA ACIDO DE MODO QUE SE "COMA" EL METAL.

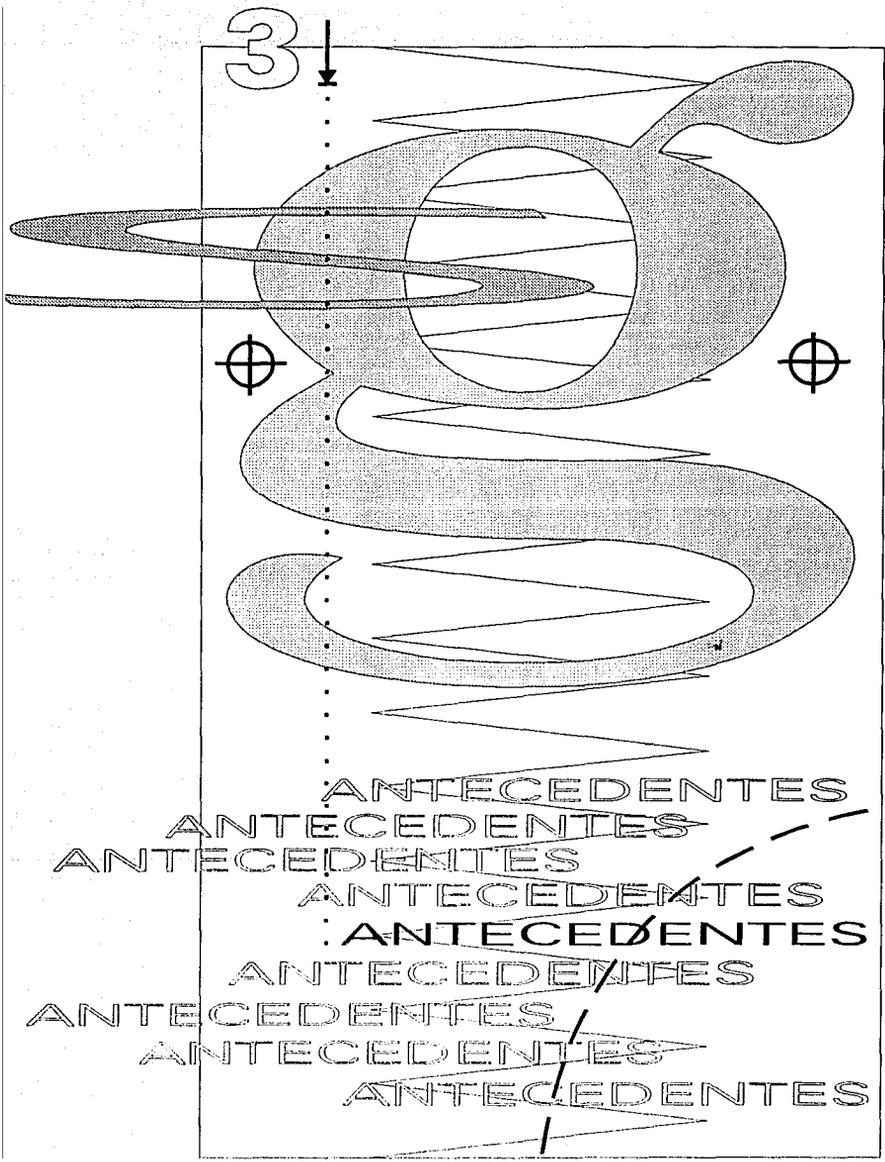
LA NATURALEZA DE LOS MEDIOS Y LOS MATERIALES DISPONIBLES, HAN TENIDO GRAN INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LOS MEDIOS DE IMPRESION, LOS PROBLEMAS QUE PLANTEAN CADA UNO SON DIFERENTES, DE ESTA FORMA SE HAN DESARROLLADO TECNICAS DE IMPRESION ADECUADAS A CADA MATERIAL.

## LA IMPRESION SERIGRAFICA

CON UNA GRAN ADECUACION A DIFERENTES MATERIALES Y MEDIOS ESTA LA TECNICA DE IMPRESION SERIGRAFICA. DEL LATIN *SERICUM*: SEDA Y DEL GRIEGO *GRAPHE*: ACCION DE ESCRIBIR, LA SERIGRAFIA DEBERIA LLAMARSE ETIMOLOGICAMENTE SERICIGRAFIA, ESTA DENOMINACION PROVIENE DEL TEJIDO MAS UTILIZADO POR LA TECNICA, QUE ES LA SEDA.

SU DESCUBRIMIENTO SE DIO YA HACE VARIOS SIGLOS, SE IGNORA SI FUERON LOS CHINOS O LOS JAPONESES LOS PRIMEROS EN UTILIZARLA. HACIA 1890 SU APLICACION ESTUVO LIMITADA SOLO PARA LA DECORACION DE TEJIDOS, LAS PRIMERAS APLICACIONES GRAFICAS SON HECHAS EN AMERICA ENTRE 1906 Y 1910; LA ETAPA DE GRAN DESARROLLO PARA LA SERIGRAFIA SE DIO DURANTE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL EN 1942, EN AQUEL TIEMPO ERA UTILIZADA AMPLIAMENTE, EN ESTADOS UNIDOS PARA MARCAR MATERIAL DE GUERRA, UNA VEZ TERMINADA LA GUERRA SE COMENZO A DAR EN FORMA MASIVA SU APLICACION EN EL CAMPO INDUSTRIAL. HOY LA SERIGRAFIA ES UNO DE LOS PRINCIPALES MEDIOS DE IMPRESION TANTO PARA PRODUCTOS INDUSTRIALES COMO PARA OBJETOS PUBLICITARIOS Y PARA LAS ARTES GRAFICAS.

LA SERIGRAFIA TAMBIEN ES CONOCIDA COMO SCREEN PROCESS PRINTING, EN ALGUNOS CASOS SE ASOCIA EL NOMBRE DE SERIGRAFIA A LA APLICACION ARTISTICA DE LA TECNICA, ES DECIR, CUANDO EL ARTISTA CREA DIRECTAMENTE SOBRE LA PANTALLA, MIENTRAS QUE SCREEN PROCESS ES UTILIZADO PARA DENOMINAR LA APLICACION DE LA TECNICA CON FINES COMERCIALES E INDUSTRIALES DE SIMPLE REPRODUCCION.



**S E R I G R A P H**

## **DESCRIPCION DE LA TECNICA**

LA TECNICA DE IMPRESION SERIGRAFICA CONSISTE EN IMPRIMIR A TRAVES DE UNA PANTALLA TENSADA SOBRE UN MARCO, LA CUAL SE BLOQUEA PARCIALMENTE DEJANDO AL DESCUBIERTO EL MOTIVO A IMPRIMIR; LA TINTA COLOCADA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PANTALLA SE HACE PASAR DE UN LADO A OTRO PRESIONANDOLA PARA QUE FLUYA ENTRE LAS MALLAS ABIERTAS DE LA PANTALLA, ESTO SE HACE AYUDADO POR UN RASERO (TIRA DE CAUCHO MONTADA EN UN MANGO), LA TINTA ES DEPOSITADA EN ESTA FORMA SOBRE EL MATERIAL QUE SE QUIERE IMPRIMIR.

ESTA ACCION HABRA QUE REPETIRLA TANTAS VECES COMO COLORES SE REQUIERA IMPRIMIR, MULTIPLICADO POR EL NUMERO DE IMPRESOS QUE SE NECESITEN REALIZAR; CON LA SERIGRAFIA PUEDE IMPRIMIRSE SOBRE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL YA SEA PLANO O CIRCULAR Y LA IMPRESION PUEDE SER MANUAL, MECANICA O AUTOMATIZADAMENTE.

ANTE EL GRAN NUMERO DE POSIBILIDADES QUE PERMITE LA SERIGRAFIA, UNA BUENA IMPRESION ESTA CONDICIONADA POR:

- LA ELECCION DE LA TELA DE LA PANTALLA.
- LA ELECCION DE LA TINTA.
- LA ELECCION DE LA TECNICA DE BLOQUEO DE LA PANTALLA.

## **VENTAJAS OFRECIDAS POR EL PROCESO DE IMPRESION**

CON LA TECNICA DE IMPRESION SERIGRAFICA ES POSIBLE OBTENER UNA CALIDAD SUPERIOR A LA LOGRADA POR OTROS MEDIOS DE IMPRESION, LA CAPA DE TINTA DEPOSITADA SOBRE EL MATERIAL PUEDE VARIAR PERO GENERALMENTE SE MANTIENE CON UN ESPESOR DE 15 A 20 VECES MAYOR QUE EL QUE SE OBTIENE POR OTROS MEDIOS, ESTO HACE QUE LA IMPRESION RESALTE Y SE VEA MAS VISTOSA.

LA CAPACIDAD DE PERMITIR LA IMPRESION SOBRE CASI TODO SOPORTE, INCLUYENDO AQUELLOS CIRCULARES, OVALADOS E IRREGULARES, SUMADO AL AMPLIO NUMERO DE TINTAS Y BARNICES QUE SE PUEDEN UTILIZAR HACEN DE LA SERIGRAFIA UN MEDIO MUY VERSATIL.

DEBIDO A LA SENCILLEZ DE LA TECNICA, AL MENOS EN SU FORMA BASICA, CADA VEZ UN MAYOR NUMERO DE PERSONAS SE INICIAN EN EL PROCESO, HACIENDO USO DE LA TECNICA PARA LOS MAS VARIADOS FINES.

NO IMPORTA CUAL SEA EL NUMERO DE IMPRESIONES QUE SE REQUIERAN LA SERIGRAFIA PERMITE HACERLAS A MUY BAJO COSTO, EN EL CAMPO INDUSTRIAL MAQUINAS DE IMPRESION AUTOMATIZADAS PERMITEN ADEMAS REALIZAR LA IMPRESION EN GRAN NUMERO EN UN MINIMO DE TIEMPO.

FINALMENTE LA SERIGRAFIA PERMITE LA CREACION DE EFECTOS MUY VARIADOS, DESDE LOS PRE-DETERMINADOS, COMO SON LA UTILIZACION DE PANTALLAS, HASTA AQUELLOS EN LOS QUE SE DEJA UN TANTO AL AZAR COMO LA MEZCLA DE TINTAS DE DIFERENTE COLOR QUE SE LOGRA EN EL INSTANTE DE IMPRIMIR EL SOPORTE.

## **PRODUCTO FINAL EN LA IMPRESION POR SERIGRAFIA**

SI SE MENCIONA QUE CASI TODO SOPORTE ES FACTIBLE DE SER IMPRESO BAJO LA TECNICA SERIGRAFICA, Y QUE ADEMAS ESTA PERMITE IMPRIMIR UNA GRAN VARIEDAD DE TINTAS Y TODO A UN COSTO BAJO, SE ENTIENDE EL PORQUE TIENE APLICACION EN UN GRAN NUMERO DE PRODUCTOS. LOS CAMPOS EN LOS QUE SE PUEDE DIVIDIR LA IMPRESION SERIGRAFICA SON:

MARCO DE IMPRESION  
CON MALLA TENSADA

RASERO

TINTA

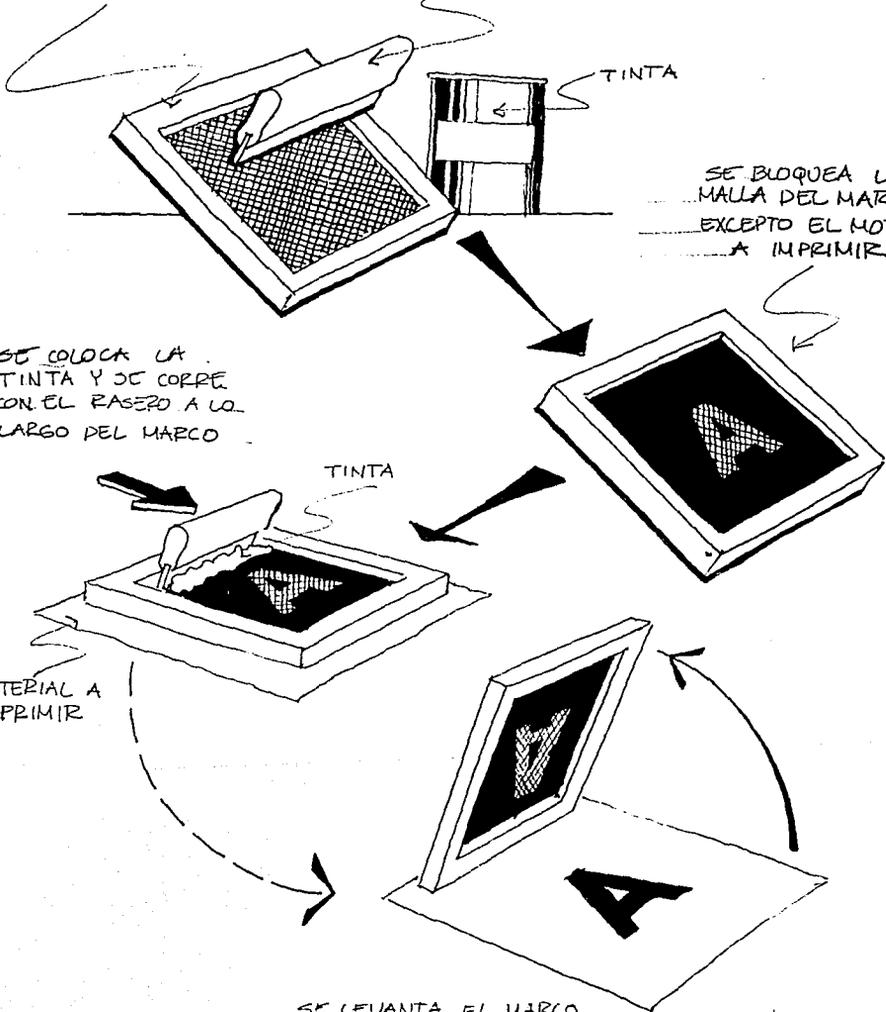
SE BLOQUEA LA  
MALLA DEL MARCO  
EXCEPTO EL MOTIVO  
A IMPRIMIR

SE COLOCA LA  
TINTA Y SE CORRE  
CON EL RASERO A LO  
LARGO DEL MARCO

TINTA

MATERIAL A  
IMPRIMIR

SE LEVANTA EL MARCO  
DE IMPRESION Y SE ESTIRA  
EL MATERIAL IMPRESO.



LAS ARTES GRAFICAS.  
LA INDUSTRIA EN SU PROCEDIMIENTO DE MARCAJE O DECORACION.  
LA INDUSTRIA EN SUS PROCESOS DE FABRICACION.  
LA CREACION ARTISTICA.

LA RAZON POR LA CUAL SE DECIDE UTILIZAR LA IMPRESION SERIGRAFICA EN EL CAMPO DE LAS ARTES GRAFICAS ES UNA CUESTION DE CALIDAD EN LA IMPRESION. LA SERIGRAFIA ES UTILIZADA PARA LA IMPRESION DE DOCUMENTOS QUE REQUIEREN DE UNA EXCELENTE CALIDAD COMO LO ES PAPELERIA, TARJETAS DE PRESENTACION, ETC. TAMBIEN ES EMPLEADA PARA PEQUEÑAS PRODUCCIONES QUE REQUIERAN DE REALIZARSE A MUY BAJO COSTO; ES UTILIZADA PARA LA IMPRESION DE POSTERS Y CARTELES, PARA VOLANTES Y ANUNCIOS PUBLICITARIOS, DISPLAYS Y EN GENERAL PARA PUBLICIDAD GRAFICA INCLUYENDO TODO TIPO DE ARTICULOS PROMOCIONALES.

EN LA INDUSTRIA SE PUEDEN DIFERENCIAR DOS TIPOS DE APLICACION; SE UTILIZA LA SERIGRAFIA PARA EL MARCAJE DE PRODUCTOS, IMPRESION DE SEÑALES O AVISOS, INDICACIONES DE MODOS DE EMPLEO, DECORACION DE TELAS, IMPRESION SOBRE EMBALAJES, DECORACION DE OBJETOS, IMPRESION DE PARTES Y COMPONENTES EN DIVERSOS PRODUCTOS, IMPRESION DE FRENDES DE RADIOS Y TELEVISORES, TEXTOS PUBLICITARIOS PARA VENTA DE PRODUCTOS, IMPRESION DE REVESTIMIENTOS PLASTICOS, ETIQUETAS, IMPRESION DE CONTENEDORES, ETC.

LA INDUSTRIA TAMBIEN UTILIZA LA IMPRESION SERIGRAFICA DENTRO DE SU MISMO PROCESO DE FABRICACION, COMO METODO DE APLICACION DE ADHESIVOS SOBRE MATERIALES, IMPRESION DE CIRCUITOS ELECTRICOS, ETC.

EN EL CAMPO ARTISTICO SE UTILIZA LA SERIGRAFIA COMO UN MEDIO DE CREACION, AL IGUAL QUE OTRAS TECNICAS EMPLEADAS EN ESTE CAMPO LA SERIGRAFIA PERMITE LA OBTENCION DE EFECTOS QUE SOLO SE PUEDEN LOGRAR CON SU UTILIZACION.

## **EQUIPO DE IMPRESION**

### **EQUIPO BASICO**

DADO QUE ESTA ES UNA TECNICA RELATIVAMENTE SENCILLA NO ES REQUERIDA UNA GRAN INVERSION PARA PODER UTILIZARLA, EL EQUIPO BASICO CONSISTE EN UN MARCO DE IMPRESION, UN RASERO, EL PRODUCTO SELECCIONADO PARA REALIZAR EL BLOQUEO, EL SOPORTE Y LAS TINTAS DE IMPRESION Y POR SUPUESTO LA IDEA QUE SE QUIERE SEA IMPRESA.

### **MALLAS Y MARCOS DE IMPRESION**

LA TECNICA SERIGRAFICA REQUIERE DE MARCOS DE IMPRESION SOBRE LA CUAL SE BASA SU PRINCIPIO, ESTOS MARCOS ESTAN CONSTITUIDOS POR UN TEJIDO Y UN MARCO SOBRE EL CUAL SE TENSA.

LOS TEJIDOS SON EL ELEMENTO NUMERO UNO EN ESTA TECNICA PUESTO QUE LA IMPRESION SE HACE A TRAVEZ DE LAS MALLAS ABIERTAS DE UN TEJIDO, PREVIA SELECCION, POR UNA PELICULA O POR UN LIQUIDO SOLIDIFICADO EN LA CUAL SE PRACTICAN UNOS AGUJEROS A MANO O FOTOMECHANICAMENTE; ALGUNOS DE LOS TEJIDOS USADOS EN LA SERIGRAFIA SON: LA SEDA NATURAL, LOS TEJIDOS SINTETICOS Y LOS TEJIDOS METALICOS.

LA SEDA NATURAL ES UN TEJIDO QUE RESISTE LOS SOLVENTES GRASOS A BASE DE PETROLEO, LOS SOLVENTES CELULOSICOS, ETILICOS, BENCENICOS, ETC. POR EL CONTRARIO, NO RESISTE LOS ACIDOS Y HAY QUE EVITAR EL AGUA A MAS DE 60°C.

ENTRE LOS TEJIDOS SINTETICOS SE ENCUENTRAN EL NYLON Y EL TERYLENE (DACRON). SON TEJIDOS CON CUALDADES EXTRAORDINARIAS DE RESISTENCIA Y FINURA, EN ESPECIAL EL NYLON ES ADECUADO PARA TODOS LOS USOS EN SERIGRAFIA PUES NO LO DETERIORAN NINGUNO DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN SERIGRAFIA (TINTAS, DISOLVENTES DE TINTAS, DISOLVENTES DE STENCILS Y ALCOHOLES POLIVINILICOS).

ACERO INOXIDABLE Y NIQUEL CROMADO SON DOS DE LOS TEJIDOS METALICOS QUE TAMBIEN SON UTILIZADOS, SU COMPOSICION QUIMICA HACE PREFERIBLE AL ACERO INOXIDABLE POR SU RESISTENCIA QUIMICA A LOS ELEMENTOS OXIDANTES; UNA GRAN VENTAJA ES LA RESISTENCIA DE ESTOS TEJIDOS AL DESGASTE POR FROTAMIENTO. EN CONTRAPARTE SON TEMIDAS LAS ABOLLADURAS DE LA MALLA CAUSADAS POR GOLPES SUFRIDOS.

EN CUANTO A LOS MARCOS DE IMPRESION ESTOS SE PUEDEN ENCONTRAR BASICAMENTE DE CUATRO TIPOS:

1. MARCOS DE MADERA SOBRE LOS QUE EL TEJIDO ESTA ENGRAPADO O CLAVADO.
2. MARCOS DE MADERA DE AUTO-TENSION.
3. MARCOS METALICOS SOBRE LOS QUE EL TEJIDO ESTA PEGADO.
4. MARCOS METALICOS DE AUTO-TENSION.

EN LOS PRIMEROS EL TENSADO DE LA MALLA SE HACE MANUALMENTE O CON UNA MAQUINA TENSADORA. EN EL SEGUNDO Y CUARTO CASO LOS SISTEMAS DE TENSION SON DIVERSOS, SIENDO MAS COMUN EL TENSADO POR ATORNILLAMIENTO. EN EL TERCER CASO EL TENSADO SE HACE CON UNA MAQUINA TENSADORA Y EL TEJIDO TENSADO SE PEGA SOBRE EL METAL. LAS CUALIDADES GENERALES QUE SE EXIGEN A LOS MARCOS SON:

ESTABILIDAD PERFECTA.  
RESISTENCIA A LA TENSION.  
PLANICIDAD O CUALIDAD DE RESISTENCIA A LA ONDULACION.  
ADAPTACION A LOS DIVERSOS TIPOS DE MESA DE IMPRESION.

CADA UNA DE LAS TIENDAS DISTRIBUIDORAS TIENE SUS PROPIAS MEDIDAS DE MARCOS TANTO EN EL TAMAÑO COMO EN LAS MEDIDAS DEL PERFIL CON EL QUE SE FABRICAN, SE PUEDEN ADQUIRIR CON LA MALLA YA TENSADA O SE PUEDE ADQUIRIR EL MARCO Y LA MALLA POR SEPARADO Y TENSARLO UNO MISMO ADEMÁS QUE SIEMPRE QUEDA EL RECURSO DE FABRICAR UNO MISMO SUS MARCOS. LOS MARCOS SOBRE LOS CUALES SE TENSA CUALQUIERA DE LAS MALLAS PUEDEN SER DE MADERA O DE ACERO, EN GENERAL LAS UNICAS MEDIDAS QUE SE PUEDEN TOMAR COMO ESTANDAR PARA LA FABRICACION DE MARCOS ES LA DE LOS PERFILES CON QUE ESTAN CONSTRUIDOS, ESTOS SON:

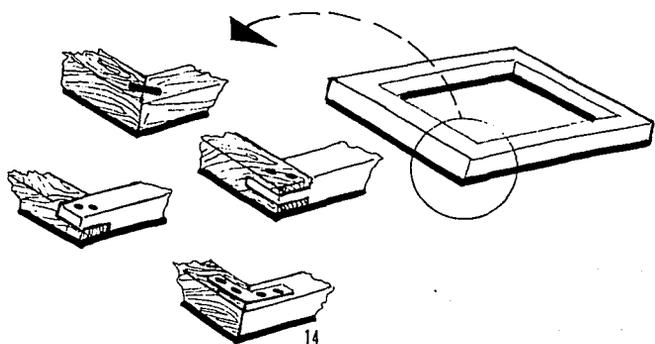
1. PERFILES DE MADERA DE 1" x 1", DE 1 1/2" x 1 1/2" Y DE 1" x 1 1/2".
2. PERFILES DE ACERO DE 1" x 1" Y DE 1 1/2" x 1 1/2".

LA UNION DE LAS ESQUINAS DEBERA SER PERFECTA Y LOS ANGULOS ESTAR REDONDEADOS, EL MEJOR ENSAMBLE EN EL CASO DE LOS MARCOS DE MADERA ES EL DE ESIPIGA Y MUESCA, ESTE SE PUEDE REFORZAR AUN MAS CON ESCUADRAS METALICAS; LOS MARCOS SIMPLES DE MADERA SON AUN LOS MAS EMPLEADOS POR SU VERSATILIDAD DE ADAPTACION A LAS DIFERENTES MAQUINAS DE IMPRESION Y SU POCO PESO COMPARADO A LOS MARCOS DE METAL; NO OBTANTE, LA MADERA TIENDE A INCHARSE POR EXCESO DE HUMEDAD Y CONSECUENTEMENTE SE COMIENZA A TORCER POR LO QUE ES NECESARIO CAMBIARLO PERIODICAMENTE.

LA FORMA EN QUE SON TENSADAS LAS MALLAS SOBRE LOS MARCOS ES MANUAL O CON MAQUINAS ESPECIALES PARA EL TENSADO, EL TENSADO MANUAL PUEDE DAR RESULTADOS BASTANTE BUENOS CON LOS TEJIDOS DE SEDA, ES MUY DIFICIL CON LOS TEJIDOS DE NYLON, ESPECIALMENTE CON FORMATOS GRANDES Y ES CASI IMPOSIBLE DE TENSAR LOS TEJIDOS METALICOS POR LO QUE EN ESTOS DOS ULTIMOS CASOS SE RECOMIENDA EL USO DE UNA MAQUINA DE TENSADO.

PARA EFECTOS DE FACILITAR SU ENTENDIMIENTO DE AQUI EN ADELANTE SE TOMARA COMO POSICION NATURAL DEL MARCO DE IMPRESION IMAGINANDOLO A ESTE COLOCADO PARA IMPRIMIR, ES DECIR, EN FORMA HORIZONTAL Y CON EL TEJIDO TOCANDO LA SUPERFICIE DE IMPRESION, SE ENTIENDE QUE SE LLAMARA CANTO INFERIOR A AQUEL QUE TAMBIEN HACE CONTACTO CON ESTA SUPERFICIE Y SUPERIOR A SU CONTRARIO, EL CANTO INTERIOR SERA EL QUE MIRE HACIA EL CENTRO DE LA MALLA DE IMPRESION EN TANTO LOS DEMAS SON LLAMADOS LATERALES.

MARCO DE IMPRESION



PARA EFECTOS DE FACILITAR SU ENTENDIMIENTO DE AQUI EN ADELANTE SE TOMARA COMO POSICION NATURAL DEL MARCO DE IMPRESION IMAGINANDOLO A ESTE COLOCADO PARA IMPRIMIR, ES DECIR, EN FORMA HORIZONTAL Y CON EL TEJIDO TOCANDO LA SUPERFICIE DE IMPRESION, SE ENTIENDE QUE SE LLAMARA CANTO INFERIOR A AQUEL QUE TAMBIEN HACE CONTACTO CON ESTA SUPERFICIE Y SUPERIOR A SU CONTRARIO, EL CANTO INTERIOR SERA EL QUE MIRE HACIA EL CENTRO DE LA MALLA DE IMPRESION EN TANTO LOS DEMAS SON LLAMADOS LATERALES.

#### **SOPORTES Y TINTAS**

ANTES DE INICIAR UN TRABAJO ES NECESARIO DEFINIR DOS COSAS:  
SOBRE QUE SE VA A IMPRIMIR.  
CON QUE TINTA SE VA A IMPRIMIR.

SE PUEDE CLASIFICAR LOS SOPORTES PARA IMPRESION EN TRES GRUPOS: PAPELES Y CARTONES, METALES Y PLASTICOS.

DENTRO DEL PRIMER GRUPO, Y CONSIDERANDO EL CAMPO DE LAS ARTES GRAFICAS, SE ENCUENTRA QUE CASI TODO PAPEL O CARTON, SI NO ES QUE ABSOLUTAMENTE TODOS, PUEDEN SER UTILIZADOS PARA IMPRESION EN SERIGRAFIA; EXISTEN ENTRE ELLOS DE DIFERENTES TEXTURAS, GRAMAJES Y ESPESORES.

ENTRE LOS METALES MAS UTILIZADOS ESTA QUIZAS LA LAMINA DE ACERO, LA CUAL TIENE USO EN SEÑALES, PLACAS CONMEMORATIVAS, ESCUDOS, ETC; TAMBIEN SE DA AMPLIO USO DE LA LAMINA DE ALUMINIO ASI COMO DEL ACERO INOXIDABLE.

LA IMPRESION EN MATERIAS PLASTICAS ES TAN VARIADO QUE SE PUEDE AGRUPAR EN:

POLIESTIRENOS.  
POLIACRILATOS Y METACRILATOS.  
CLORUROS POLIVINILICOS.  
POLIETILENOS.  
POLIPROPILENOS.

EXISTEN EN EL MERCADO UNA AMPLIA VARIEDAD DE TINTAS PARA IMPRESION, CADA UNA ES ESPECIFICA PARA UN TIPO DE SOPORTE O MATERIAL QUE SE IMPRIME, EN GENERAL SE PUEDE ENCONTRAR QUE CADA TIENDA DISTRIBUIDORA TIENE SUS PROPIAS MARCAS DE TINTAS. LA PRIMERA DIVISION QUE SE HACE ES ENTRE LAS TINTAS SATINADAS, LAS TINTAS MATES Y LAS TINTAS FLUORESCENTES, EXISTEN TINTAS PARA PAPEL, DE SECADO NORMAL Y DE SECADO ULTRA-RAPIDO, BARNICES, COLORES OROS, TINTAS TRANSPARENTES Y OPACAS, MATIZANTES, TINTAS EPOXICAS, ETC.

#### **RASEROS**

EL RASERO ES UN ELEMENTO BASICO EN LA IMPRESION SERIGRAFICA, ES EL UTENCILIO QUE PERMITE PASAR LA TINTA POR ENCIMA DE LA PANTALLA DEL MARCO DE IMPRESION PARA DEPOSITARLA SOBRE EL SOPORTE, CONSTA DE UN MANGO DE MADERA O DE METAL Y UN EXTRUIDO DE CAUCHO SINTETICO DE SECCION RECTANGULAR DE 50 mm. DE ANCHO POR 9 mm. DE ESPESOR, LA UNION ENTRE AMBOS ELEMENTOS ES INSERTANDO LA TIRA DE CAUCHO EN UN CANAL FABRICADO EN EL MANGO O BIEN ATORNILLADA O ENTRE UNA BANDA METALICA ADOSADA AL MANGO. LA FORMA EN QUE SE PUEDE ADQUIRIR EN EL MERCADO ES EN MEDIDAS DE LARGO FIJAS EN ALGUNAS DISTRIBUIDORAS Y EN LA GRAN MAYORIA SE PUEDE COMPRAR POR METRO SEGUN SE REQUIERA. SE BUSCA EN UN RASERO QUE ESTE SEA:

LIGERO.  
RIGIDO.  
ADAPTABLE A LA MANO.

#### **MAQUINAS DE IMPRESION**

UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS QUE SATISFACEN EN DIFERENTES GRADOS LA NECESIDAD DE UN EQUIPO DE IMPRESION SE PUEDEN ENCONTRAR AL DECIDIR SU ADQUISICION; ELEMENTOS QUE DECIDEN EN LA COMPRA DE UN EQUIPO DE SERIGRAFIA ES LA FRECUENCIA DE USO Y LA CALIDAD QUE SE ESPERA OBTENER, SI EL PRODUCTO NO VA A TENER UN USO CONSIDERABLEMENTE FRECUENTE ES POSIBLE PODER ADQUIRIR UN EQUIPO SENCILLO; EN CUANTO A LA RESPUESTA DE CADA UNO DE ESTOS PRODUCTOS COMO SATISFACTOR DE LAS NECESIDADES BASICAS ESTA PUEDE MEDIRSE EN EL GRADO EN QUE RESPONDAN A:

1. PIVOTAJE DEL MARCO DE IMPRESION SOBRE UN EJE SIN ALTERACIONES NI RESISTENCIAS.
2. CONSERVAR UNA ESTABILIDAD LATERAL Y LONGITUDINAL EN EL MARCO PARA MANTENER UN REGISTRO EXACTO CONSTANTE DURANTE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

## **BISAGRAS DE SUJECION**

EL PRODUCTO MAS SENCILLO Y POR ENDE EL MAS ECONOMICO QUE SE PUEDE ENCONTRAR EN EL MERCADO ES LA BISAGRA DE SUJECION, SE TRATA DE UN ELEMENTO DE UNION ENTRE EL MARCO Y LA BASE DE IMPRESION, LAS BISAGRAS PARA IMPRESION SERIGRAFICA EMPLEADAS CORRIENTEMENTE SE PUEDEN DIVIDIR EN:

**1. BISAGRA HECHIZA.** SU MENCION SE DEBE A QUE ES MUY USADA POR LOS IMPRESORES EN TRABAJOS SENCILLOS, ES FABRICADA POR EL IMPRESOR CON EL USO DE UN MARCO DE MADERA CUYA DIMENSION PUEDE VARIAR Y UNA BASE DE IMPRESION CON SUPERFICIE DE MADERA, AMBOS SON UNIDOS POR UN PAR DE BISAGRAS; A MENUDO ESTE CONJUNTO SE COMBINA CON ALGUN SISTEMA DE RESORTEO QUE MANTIENE EL MARCO EN UNA POSICION INCLINADA A UN ANGULO VARIABLE Y QUE CEDE POR LA APLICACION DE UNA FUERZA AL MOMENTO DE IMPRIMIR.

**2. BISAGRA DOBLE.** ES UNA BISAGRA CONSTRUIDA CON PERFILES DE ACERO QUE SE SUJETAN A LA BASE DE IMPRESION Y AL MARCO MEDIANTE TORNILLOS QUE LOS PRESIONAN, EN EL MEJOR DE LOS CASOS ESTE TORNILLO LLEVA UNA TUERCA DE MARIPOSA O ES SUSTITUIDO POR UNA PERILLA, ESTAS GIRAN DENTRO DE UNA TUERCA HEXAGONAL SOLDADA AL CUERPO DE LA BISAGRA; EL ELEMENTO QUE HACE DE EJE DE PIVOTAJE ES UNA BISAGRA DE HERRERIA SOLDADA A LOS DEMAS ELEMENTOS. LA FUNCION DOBLE DE LA BISAGRA LO CONSTITUYE UNA ESTRUCTURA QUE, YA SEA UNIDA A LA BISAGRA O COMO ELEMENTO INDEPENDIENTE SEGUN DEL MODELO, AYUDA A MANTENER EL MARCO DE IMPRESION INCLINADO APROXIMADAMENTE 20° CON RESPECTO A LA SUPERFICIE DE IMPRESION EVITANDO ASI QUE LA TINTA SE CORRA A LA PARTE DESCUBIERTA DE LA MALLA DE IMPRESION Y PERMITIENDO ADEMAS EL CAMBIO DEL MATERIAL SOBRE EL QUE SE IMPRIME.

EL MARCO EN ESTE TIPO DE BISAGRA OBTIENE UN MOVIMIENTO LATERAL, MIENTRAS NO SEA FIJADO COMPLETAMENTE, PARA FACILITAR EL REGISTRO DE IMPRESION. LA FIJACION DEL MARCO SE HACE PRESIONANDO ENTRE LOS CANTOS SUPERIOR E INFERIOR.

**3. BISAGRA DE TRES MOVIMIENTOS CON CONTRAPESO.** ESTE TIPO DE BISAGRAS ESTA FORMADA POR DOS ELEMENTOS INDEPENDIENTES DE PIVOTAJE CUYA UNICA DIFERENCIA ENTRE AMBOS ES UN CONTRAPESO EN UNO DE ELLOS, EL USO DE LOS DOS ELEMENTOS ES NECESARIO PARA TENER DOS PUNTOS DE SUJECION EN EL MARCO DE IMPRESION Y EVITAR ASI EL MOVIMIENTO RADIAL. SU FABRICACION ES EN DOS PARTES EN FUNDICION DE ACERO Y PERILLAS MAQUINADAS EN ALUMINIO; LOS MOVIMIENTOS QUE SE OBTIENEN SON:

A. DISTANCIAMIENTO ENTRE BISAGRAS SEGUN LA MEDIDA DEL MARCO SIEMPRE DESLIZANDOLAS SOBRE EL CANTO DE LA BASE DE IMPRESION.

B. UNA VEZ FIJAS LAS BISAGRAS ES PERMITIDO EL MOVIMIENTO LATERAL DEL MARCO SIEMPRE SOBRE EL LADO DE FIJACION DE ESTE.

C. PERMITE REGULAR LA PROFUNDIDAD DEL MARCO CON RESPECTO AL CANTO DONDE SE FIJAN LAS BISAGRAS.

D. EL ANGULO QUE MANTIENE EL MARCO DE IMPRESION CON RESPECTO A LA SUPERFICIE ES REGULABLE POR MEDIO DE LA LOCALIZACION DE UN CONTRAPESO SOBRE UNA VARILLA EN UNA DE LAS BISAGRAS.

LOS MOVIMIENTOS QUE SE ADQUIEREN PERMITEN UNA MAYOR LIBERTAD PARA LOCALIZAR UN REGISTRO DE IMPRESION. LA FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION SE HACE PRESIONANDO LOS CANTOS INTERIOR Y EXTERIOR DE UNO DE SUS LADOS POR MEDIO DE PERILLAS MAQUINADAS EN ALUMINIO.

LA BISAGRA DE TRES MOVIMIENTOS CON CONTRAPESO ES LA MAS COMPLETA DENTRO DE ESTE TIPO DE EQUIPO Y AUNQUE EXISTEN VARIACIONES DE FORMA Y MECANISMOS DEBIDO A LA VARIEDAD DE MODELOS EXISTENTES, ESTAS SON MINIMAS CONSERVANDO LOS MISMOS PRINCIPIOS.

## **MAQUINAS DE IMPRESION MANUAL DE UN COLOR**

PRODUCTO INTERMEDIO ENTRE LAS BISAGRAS DE SUJECION Y LAS MESAS DE IMPRESION PARA USO EN TALLERES SON ESTAS MAQUINAS DE IMPRESION PARA UN SOLO COLOR. UTILIZAN LOS MISMOS MECANISMOS QUE LAS BISAGRAS DE SUJECION INCORPORANDO ADEMAS UNA BASE DE IMPRESION, LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA SU FABRICACION SON LA MADERA ASI COMO PERFILES DE ACERO.

UNA VENTAJA QUE PROPORCIONA EL CONTAR CON UNA BASE DE IMPRESION UNIDA A LA BISAGRA DE SUJECION DEL MARCO ES QUE AL ESTAR UNIDAS EN UNA MISMA ESTRUCTURA SE OBTIENE UNA MAYOR EXACTITUD Y MENOR VARIACION DEL REGISTRO DE IMPRESION DURANTE LA ACTIVIDAD.

OTRA VENTAJA ES EL MOVIMIENTO DADO A LA BASE Y QUE FACILITA EL REGISTRO DE IMPRESION, SU MOVIMIENTO ES A LO LARGO DE UNA GUIA FIJA A LA ESTRUCTURA Y SU FIJACION ES MEDIANTE TORNILLOS, EN ALGUNOS MODELOS LA ALTURA DE LA SUPERFICIE DE IMPRESION ES REGULABLE, EL MATERIAL DE QUE ESTA HECHA LA BASE DE IMPRESION ES DE MADERA, AGLOMERADOS Y EN ALGUNOS CASOS ESTA FORRADA CON LAMINADOS PLASTICOS.

UN MODELO MAS ELABORADO DE ESTA MESA DE IMPRESION PRESENTA LA FORMA DE UNA MESA COMUN, SU SUPERFICIE ESTA PERFORADA PARA QUE POR SUCCION CON UNA BOMBA DE VACIO SE ADHIERA EL SOPORTE A IMPRIMIR, ADEMAS INCORPORA UNA GUIA SOBRE LA CUAL SE PUEDE FIJAR EL RASERO PARA QUE CORRA A LO LARGO DE LA MESA; ESTA MESA ESTA ORIENTADA PRINCIPALMENTE A PERMITIR LA IMPRESION DE FORMATOS GRANDES.

#### **MAQUINAS DE IMPRESION MANUAL PARA DOS O MAS COLORES**

EL NOMBRE DE PULPOS DE SERIGRAFIA, COMO SE LES CONOCE, PROVIENE DEL CONTENIDO DE ESTAS MESAS DE IMPRESION DE VARIOS BRAZOS QUE SUJETAN LOS MARCOS, CON MOVIMIENTO SOBRE UN EJE, ESTO PERMITE LA IMPRESION DE VARIOS COLORES POR ROTACION DE LOS MARCOS EVITANDO LA NECESIDAD DE CAMBIAR EL MARCO, REGISTRARLO Y CONSECUENTEMENTE COLOCAR NUEVAMENTE EL IMPRESO TANTAS VECES COMO COLORES CONTENGA.

LOS MECANISMOS QUE INCORPORAN ESTE TIPO DE MESAS SON MUY PARECIDOS A LOS DESCritos PARA LAS BISAGRAS DE SUJECION Y MESAS PARA IMPRESION DE UN SOLO COLOR, LA DIFERENCIA CON ESTOS ESTriba EN EL MECANISMO DE GIRO DE LOS MARCOS Y LOS REGISTROS DE ESTOS, EL PRIMERO PUEDE SER A BASE DE BALEROS O GUIAS. EN LA FABRICACION DE ESTAS MESAS DE IMPRESION SE HACE USO DE UN GRAN NUMERO DE PIEZAS.

#### **MAQUINAS AUTOMATIZADAS PARA USO INDUSTRIAL**

SON MAQUINAS NEUMATICAS CUYA PRODUCCION VA DESDE LAS 250 HASTA LAS 1500 Y 2000 IMPRESIONES POR HORA Y QUE SOPORTAN FORMATOS DESDE 50x70cm<sup>2</sup> HASTA 95x130cm<sup>2</sup>, SU USO ES EXCLUSIVO PARA TALLERES BASTANTE GRANDES.

ENTRE ALGUNAS DE LAS MODIFICACIONES QUE SE CUENTAN EN ESTOS EQUIPOS ESTA LA IMPRESION EN MAQUINAS CILINDRICAS EN DONDE EL RASERO PARA IMPRESION SE MANTIENE FIJO, EL MARCO DE IMPRESION SE DESPLAZA SINCRONIZADO CON UN CILINDRO ASPIRADOR SOBRE EL QUE SE ENROLLA EL PAPEL Y LA IMPRESION SE HACE TANGENCIALMENTE, NO OBSTANTE ESTAS MAQUINAS SON EXCLUSIVAMENTE PARA LA IMPRESION SOBRE PAPEL, NO ACEPTANDO SOPORTES RIGIDOS.

#### **EQUIPO ESPECIALIZADO**

SE PUEDE ENCONTRAR EN EL MERCADO ALGUNOS EQUIPOS FABRICADOS ESPECIALMENTE PARA LA IMPRESION DE OBJETOS ESPECIFICOS, ENTRE ESTE EQUIPO SE ENCUENTRA AQUEL DESTINADO A LA IMPRESION DE RECIPIENTES CILINDRICOS, DE RECIPIENTES OVALADOS, DE PLUMAS, LLAVEROS, ETC.

#### **EQUIPO COMPLEMENTARIO**

CUANDO SE HA DECIDIDO LA COMPRA DE UN EQUIPO PARA IMPRESION SE DEBE PENSAR EN LA ADQUISICION DE EQUIPO COMPLEMENTARIO, SU COMPRA NO ES NECESARIA PERO SI FACILITA LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

UN TALLER MEDIANO DEBERA HACERSE DE UNA MESA DE LUZ, Y UN RACK DE SECADO, LOS MAS SENCILLOS DE ESTOS ULTIMOS ESTAN FORMADOS POR UNA SERIE DE REJILLAS DE ACERO ACOMODADAS UNA SOBRE OTRA EN FORMA HORIZONTAL CON UNA SEPARACION MINIMA PARA CIRCULACION DE AIRE ENTRE LOS IMPRESOS, ESTAS REJILLAS SON ABATIBLES Y ESTAN MONTADAS EN UNA ESTRUCTURA TAMBIEN DE ACERO. PARA TALLERES MAS GRANDES EXISTEN SECADORES CONTINUOS POR CALOR, SEMEJANTES A UN TUNEL DENTRO DEL CUAL PASAN SOBRE UNA BANDA O COLGADOS EN GANCHOS LOS IMPRESOS, MESAS DE RETOQUE Y LAVADORAS DE PANTALLAS POR CHORRO DE AGUA Y POR DISOLVENTE, ESTAS ULTIMAS SON PANELES VERTICALES QUE INCORPORAN UNA MANGUERA Y UN RECIPIENTE ADEMAS DE UN FONDO ACRILICO TRANSLUCIDO CON LUZ QUE PERMITE OBSERVAR POR TRANSPARENCIA DE LUZ CUANDO LA PANTALLA SE ENCUENTRA LIMPIA.



**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

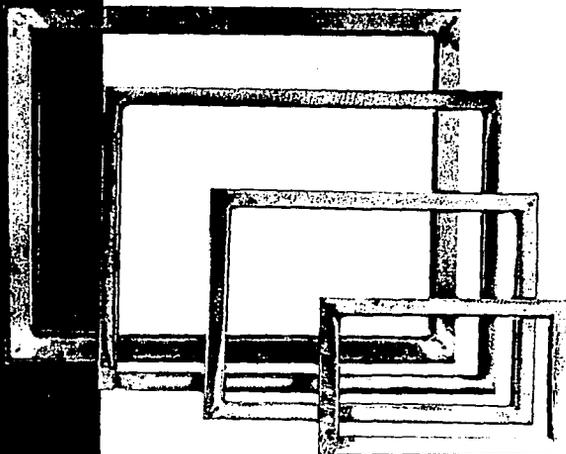
**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**Presenta:**

**Marcos**

### **Marcos de Aluminio**

- PERFILES DE 1" X 1" Y  
1 1/2" X 1 1/2"
- ELABORADOS EN PERFIL  
TUBULAR DE ALUMINIO  
LIGERO CON ESQUINAS  
REDONDEADAS PARA  
EVITAR DAÑOS EN LA  
MALLA.  
DIFERENTES MEDIDAS.



#### **MATRIZ**

Isabel la Católica 516  
Cuarto esquina con Viaducto  
I, Algrín Mexico, D.F.

Tels.: 538-38-00- 538-01-63  
530-34-78- 530-43-96

#### **SUCURSAL SUR**

Eñías Calles No. 1210,  
entre E. Zañata y M. Libre  
Col. Portales.

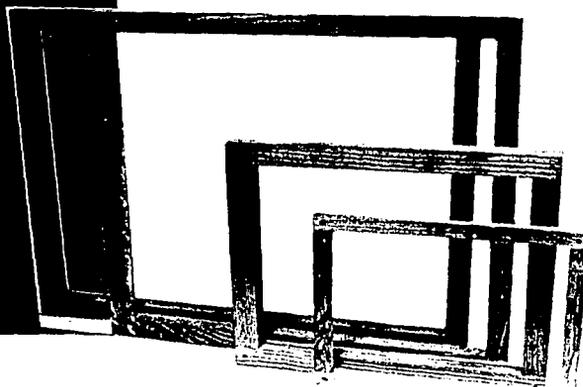
Tels.: 532-39-26 532-81-24  
532-39-46

#### **SUCURSAL TACUBA**

Calle Legaria 40-B  
Esq. 1era. Rinconada de  
Lago Superior, Col. Tacuba.  
Tel.: 399-56-70

### **Marcos de Madera**

- PERFILES DE 1" X 1" Y  
1 1/2" X 1 1/2"
- ENSAMBLADOS CON TA-  
QUETES DE MADERA  
PARA MAYOR SOLIDEZ
- DIFERENTES MEDIDAS.



**TINTAS SANCHEZ**

**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**

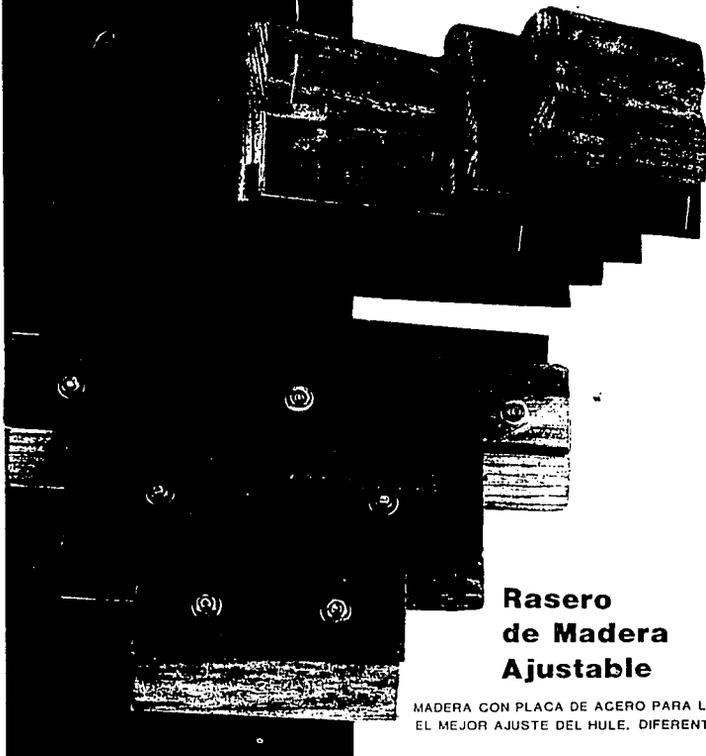


**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

## Hule para Raseros

ALTA RESISTENCIA Y DURABILIDAD CON DIFERENTES  
AFILADOS. MEDIDA 5CM. ANCHO x 0.9CM. DE ESPESOR.



## Rasero de Madera Ajustable

MADERA CON PLACA DE ACERO PARA LOGRAR  
EL MEJOR AJUSTE DEL HULE. DIFERENTES MEDIDAS

### MATRIZ

Isabel la Católica 518  
esq. Viaducto  
Col. Algarín México, D.F

### SUCURSAL SUR

Huamantla E. Calles 1210  
Esq. Emperadores  
Col. Portales  
México, D.F.

### TELEFONOS

530-64-61 538-01-63  
530-34-78 519-82-93  
519-63-90 530-43-96  
530-31-57



**TINTAS SANCHEZ**

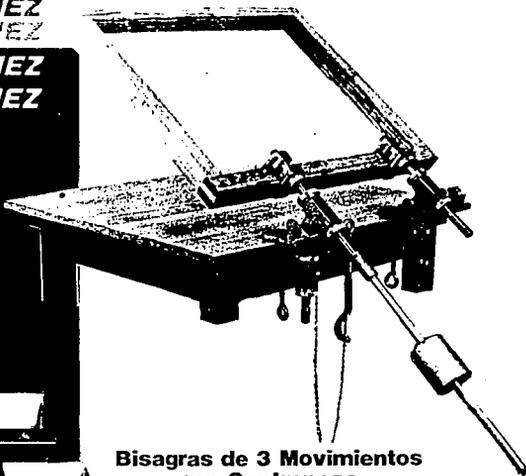
**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**



**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**Presenta:**



**Bisagras de 3 Movimientos  
con Contrapeso**

FABRICADA EN ACERO FUNDIDO CON  
CREMALLERA DE AJUSTE EN 3 DIRECCIONES .  
CUENTA CON LLAVE DE AJUSTE.

**Aplicadores  
de Emulsion**

FABRICADOS EN ACERO  
INOXIDABLE O ACERO GALVANIZADO  
CON FORMA DE " Z " PARA FACILIDAD  
DE MANEJO. DIFERENTES MEDIDAS.

**MATRIZ**

Isabel la Católica 516  
casi esquina con Viaducto  
J. Algarín México, D.F.

Tels.: 538-38-00 - 538-01-83  
530-34-78 - 530-43-98

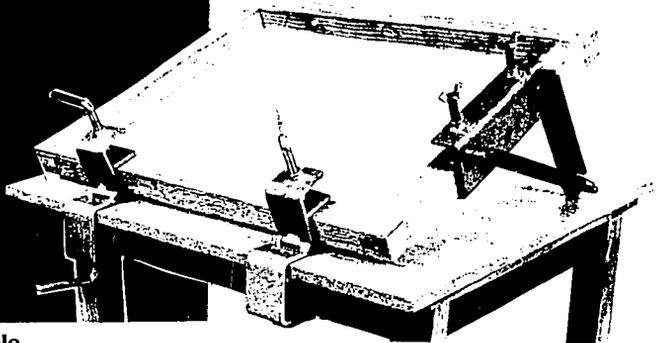
**SUCURSAL SUR**

Eñías Calles No. 1210,  
centro E. Zapata y M. Libre  
Col. Portales.

Tels.: 532-39-26 532-81-24  
532-39-46

**SUCURSAL TACUBA**

Calle Legaria 40-B  
Esq. 1era. Rinconada de  
Lago Superior, Col. Tacuba.  
Tel.: 399-56-70



**Bisagra doble**

FABRICADA EN ACERO, CON SUJETACION AL  
MARCO Y A MESA.



**TINTAS SANCHEZ**

**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**



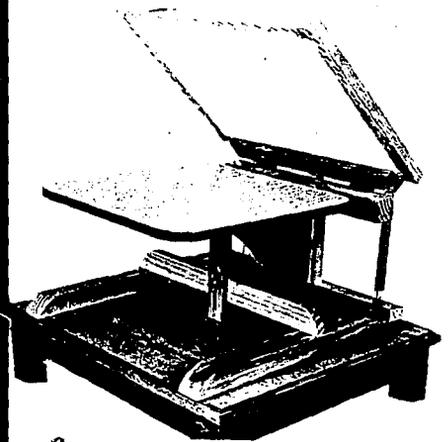
Presenta:

**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**Máquinas de impresión manual**  
DE UN COLOR

Características:

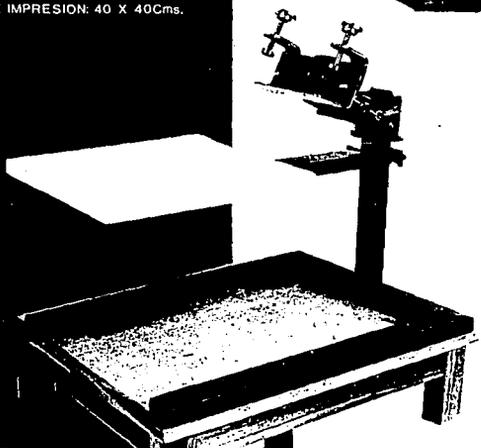
- BASE ELEMENTAL DE MADERA DE UN COLOR CON ALTURA AJUSTABLE Y BASE FORRADA DE FORMAICA PARA IMPRESION DE CAMISETAS Y OTROS SUSTRATOS.
- ADMITE MARCO DE MADERA Y ALUMINIO.
- MEDIDAS DE IMPRESION: 40 X 40Cms.



**MATRIZ**  
Isabel la Católica 516  
esquina con Viaducto  
Algarin Mexico, D.F.  
Tels.: 538-38-00 - 538-01-63  
530-34-78 - 530-43-96

**CURSAL SUR**  
Jías Calles No. 1210,  
entre E. Zapata y M. Libre  
Col. Portales.  
Tels.: 532-39-26 532-81-24  
532-39-46

**CURSAL TACUBA**  
Calle Legaria 40-B  
Eje. Veta, Rinconada de  
Lago Superior, Col. Tacuba.  
Tels.: 399-56-70



CARACTERÍSTICAS: PARA LA IMPRESION DE CAMISETAS Y SUSTRATOS PLANOS • FABRICADA EN ACERO • ESTACION DE IMPRESION CON ALTURA AJUSTABLE • SUJETACION DEL MARCO AJUSTABLE ( HORIZONTAL Y VERTICAL ) • BASE DE IMPRESION DE 35 X 35Cms. • RESORTE DE ACERO CON TENSOR AJUSTABLE • TORNILLO NIVELADOR DE PARALELISMO DE MARCO A BASE •

**TINTAS SANCHEZ**

**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**



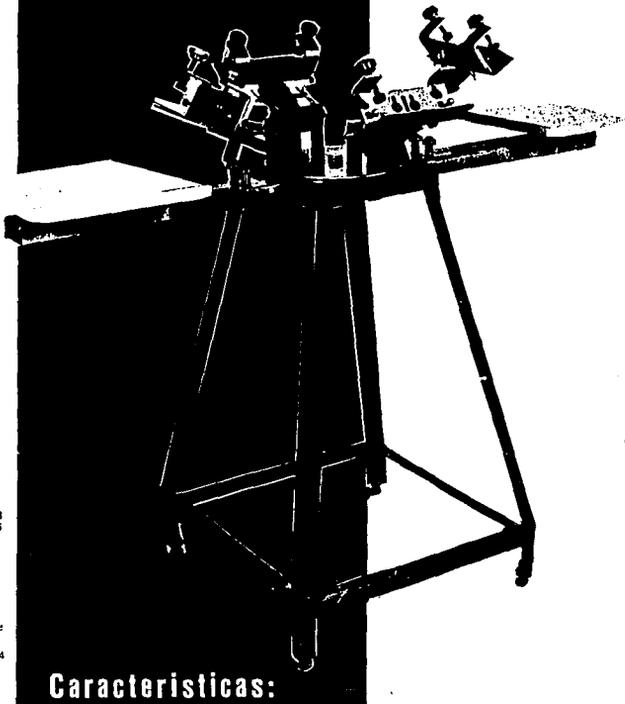
**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**TINTAS SANCHEZ**  
**TINTAS SANCHEZ**

**Presenta:**

**Máquina  
de Impresión Manual**

DE 4 Y 6 COLORES CON 2 ESTACIONES



**Características:**

CONSTRUIDA EN ACERO • DESARMABLE • SISTEMA GIRATORIO A BASE DE BALINES PARA FACILIDAD DE MOVIMIENTO • REGISTRO EXACTO A BASE DE BALEROS • TENSION AJUSTABLE DE RESORTES PORTA MARCOS DE ALTURA AJUSTABLE • PATAS CON TORNILLO NIVELADOR • BASE DE IMPRESION DE 35x35CMS. • SOPORTE DE ESTACIONES DE UNA SOLA PIEZA, LO QUE PERMITE MAYOR EXACTITUD EN EL REGISTRO

**MATRIZ**

Isabel la Católica 516  
al esquina con Viaducto  
I. Algarín México, D.F.  
Tels.: 538-38-00 - 538-01-63  
530-34-78 - 530-43-98

**SUCURSAL SUR**

Elias Calles No. 1210,  
entre E. Zapata y M. Libre  
Col. Portales.  
Tels.: 532-39-26 532-81-24  
532-39-46

**SUCURSAL TACUBA**

Calle Legaria 40-B  
Esq. 1era. Rinconada de  
Lago Superior, Col. Tacuba.  
Tels.: 399-56-70

**TINTAS SANCHEZ**

**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**



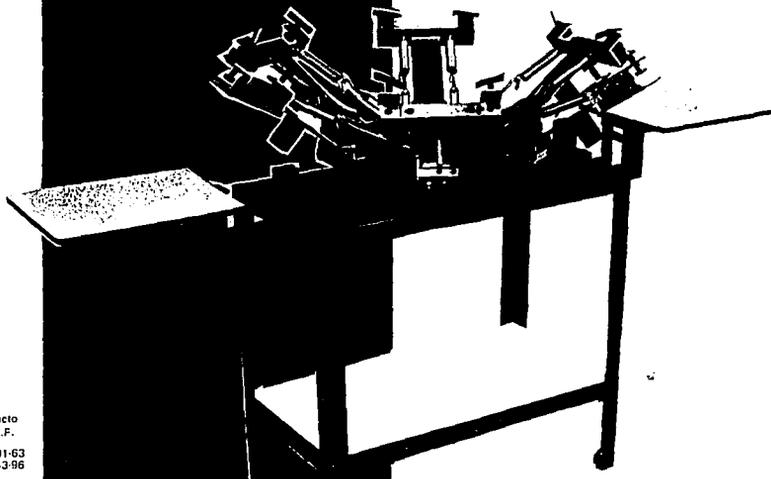
**Presenta:**

**TINTAS SANCHEZ  
TINTAS SANCHEZ**

**TINTAS SANCHEZ  
TINTAS SANCHEZ**

**Máquina  
de Impresión Manual**

DE 6 COLORES Y 2 ESTACIONES



**MATRIZ**

Isabel de Católica 516  
11 esquina con Viaducto  
J. Algarín México, D.F.

Tels.: 538-39-00-538-01-63  
530-34-78-530-43-88

**MURSAL SUR**

Efías Calles No. 1210,  
entre E. Zapata y M. Libre  
Col. Portales.

Tels.: 532-39-26 532-81-24  
532-39-46

**MURSAL TACUBA**

Calzada Legaria 40-B  
Esq. 1era. Rinconada de  
Lago Superior, Col. Tacuba.

Tel.: 399-56-70

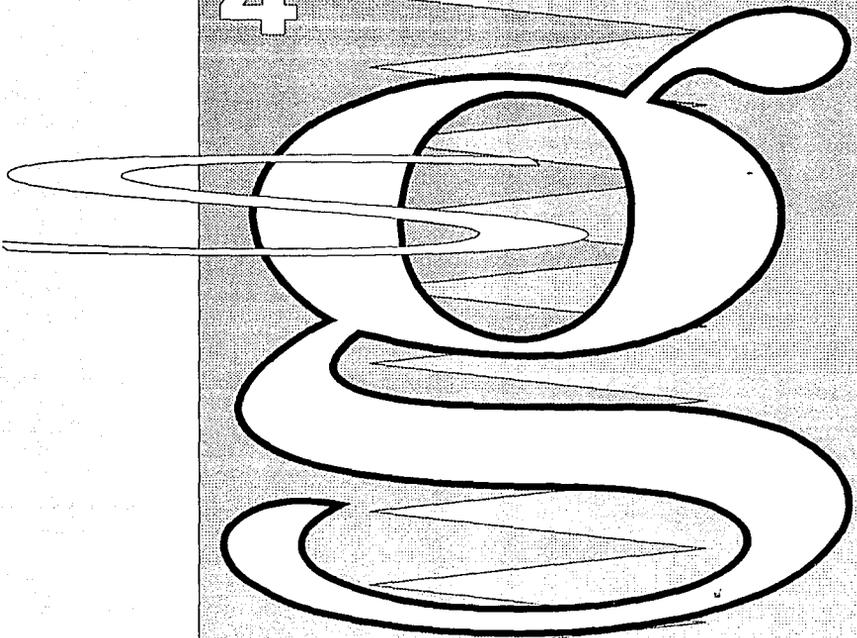
**Características:**

FABRICADA EN ACERO • REGISTRO EXACTO CONSISTENTE EN 2 PLACAS DE ACERO QUE  
IMPIDE CUALQUIER TIPO DE VARIACION • RESORTES AJUSTABLES A BASE DE TENSORES  
SISTEMA DE ROTACION A BASE DE BALINES • ADMITE MARCOS DE MADERA Y ALUMINIO  
SUJETACION DEL MARCO A BASE DE BALEROS •

MEDIDAS DE LA BASE : 40x35CM.

**TINTAS SANCHEZ**

**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**



LA IMPRESION MANUAL SE PRACTICA AUN ACTUALMENTE EN TODOS LOS TALLERES DE SERIGRAFIA Y MAS AUN SON MUCHOS LOS TALLERES QUE SOLO PRACTICAN LA IMPRESION MANUAL. CUALQUIER PERSONA QUE SE INICIA EN LA SERIGRAFIA DEBE COMENZAR PASANDO POR UNA ETAPA DE IMPRESION MANUAL AUNQUE TENGA PENSADO EQUIPARSE MAS TARDE CON ALGUNAS MAQUINAS AUTOMATIZADAS YA QUE DE ESTA FORMA ES COMO SE OBTIENE LA EXPERIENCIA NECESARIA Y LOS CONOCIMIENTOS TECNICOS QUE AYUDARAN A COMPRENDER MEJOR EL COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES CON QUE SE IMPRIME.

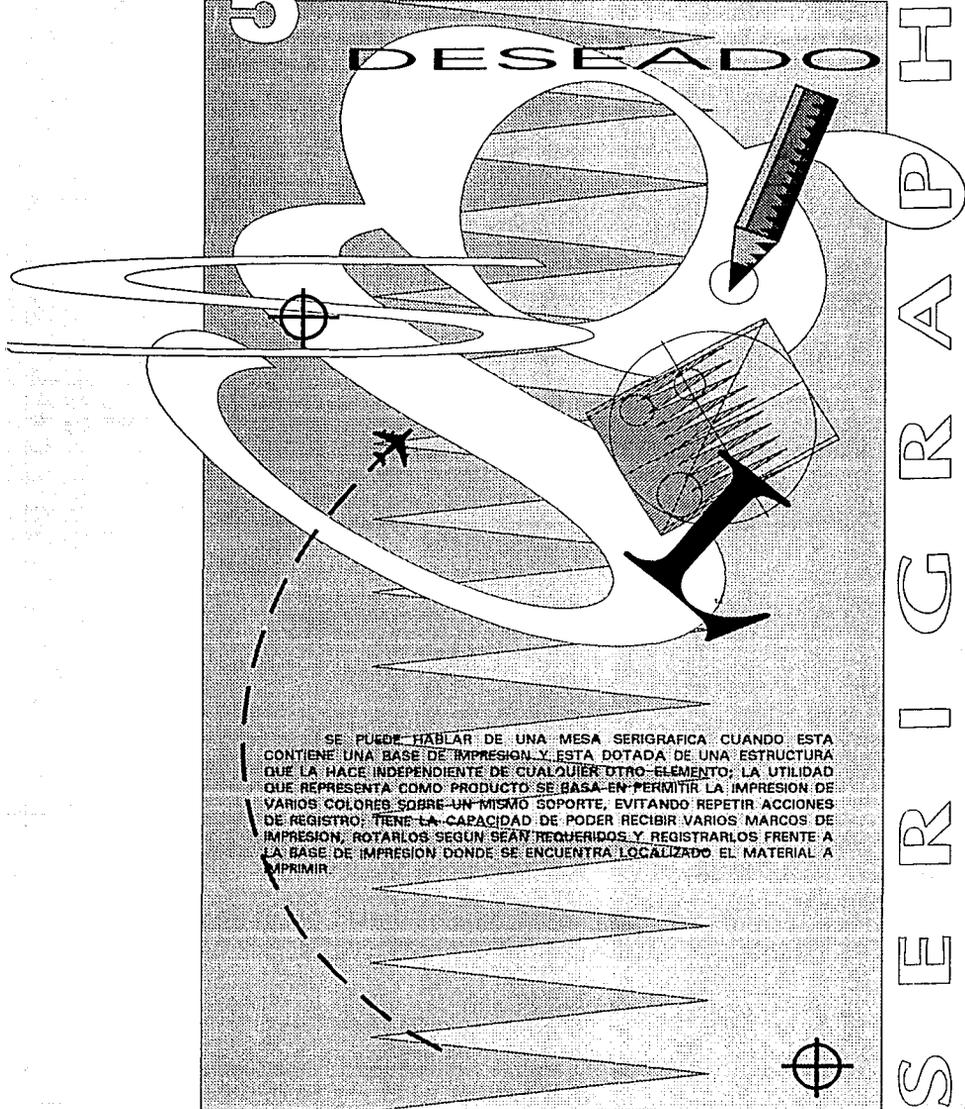
EL ADQUIRIR UNA MESA DE IMPRESION MANUAL ES EN REALIDAD LA ADQUISICION DE UN EQUIPO QUE PERMITE REALIZAR LAS TAREAS DE IMPRESION EN FORMA MAS RAPIDA A UN COSTO BAJO.

**DEFINICION DEL PRODUCTO**

MESA DE IMPRESION MANUAL BAJO LA TECNICA DE SERIGRAFIA PARA IMPRESION DE SOPORTES PLANOS QUE PERMITE LA IMPRESION DE DOS A SEIS COLORES, PARA USO EN TALLERES DE IMPRESION, QUE VA A MEJORAR A LOS EQUIPOS EXISTENTES EN EXACTITUD DE REGISTROS Y FACILITARA EL MONTAJE DE MARCOS DE IMPRESION Y SU OPERACION EVITANDO EL CANSANCIO PROVOCADO POR ESFUERZOS Y MOVIMIENTOS INNECESARIOS DURANTE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

# 5 PERFIL DE PRODUCTO

## DESEADO



SE PUEDE HABLAR DE UNA MESA SERIGRAFICA CUANDO ESTA CONTIENE UNA BASE DE IMPRESION Y ESTA DOTADA DE UNA ESTRUCTURA QUE LA HACE INDEPENDIENTE DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO; LA UTILIDAD QUE REPRESENTA COMO PRODUCTO SE BASA EN PERMITIR LA IMPRESION DE VARIOS COLORES SOBRE UN MISMO SOPORTE, EVITANDO REPETIR ACCIONES DE REGISTRO; TIENE LA CAPACIDAD DE PODER RECIBIR VARIOS MARCOS DE IMPRESION; ROTARLOS SEGUN SEAN REQUERIDOS Y REGISTRARLOS FRENTE A LA BASE DE IMPRESION DONDE SE ENCUENTRA LOCALIZADO EL MATERIAL A IMPRIMIR.

S  
E  
R  
I  
G  
R  
A  
F  
I  
A

## OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

SE DESEA QUE EL PRODUCTO A DISEÑAR CUMPLA CON LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

### *UTILIDAD DECLARADA*

PERMITA LA IMPRESION DE SOPORTES CON SUPERFICIE PLANA Y TEXTILES COLOCADOS SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA.

ESTARA ENFOCADA A CUBRIR SU NECESIDAD EN EL AREA DE LA IMPRESION CON FINES COMERCIALES.

EL EQUIPO DE IMPRESION A DISEÑAR PODRA RECIBIR MAXIMO DE CUATRO A SEIS MARCOS DE IMPRESION, PUDIENDO SER ESTE UN MODULO QUE PUEDA ADAPTARSE A UNA ESTRUCTURA BASE Y SOLO CAMBIAR EL MODULO SEGUN EL MODELO.

### *UTILIDAD ADICIONAL*

SERIA MEJOR QUE ESTE PRODUCTO PUDIERA OFRECER UNA AREA DE GUARDADO DEL MATERIAL UTILIZADO EN LA IMPRESION, ESTO ESTARA CONDICIONADO A SI EL VOLUMEN DEL OBJETO LO PERMITE Y SIEMPRE Y CUANDO NO INTERFIERA CON LA LA FUNCION PRINCIPAL.

### *FUNCIONALIDAD*

EL PRODUCTO DESEABLE SE ENFOCARA A CUBRIR LA NECESIDAD DE DOTAR A LA TECNICA DE SERIGRAFIA DE UN EQUIPO QUE PROPORCIONE UNA MAYOR EXACTITUD.

SE BUSCARA FACILITAR LA ACCION DE REGISTRO DE LOS MARCOS DE IMPRESION.

### *OPERACION*

SE BUSCARA ELIMINAR MOVIMIENTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES INNECESARIAS ANTERIORES A LA ACTIVIDAD DE IMPRESION Y AUN DEL MISMO PROCESO DE IMPRESION CON LA FINALIDAD DE MEJORAR EL RENDIMIENTO DEL IMPRESOR.

### *ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA*

INCORPORARA ASPECTOS DE ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA QUE DETERMINEN UN MEJOR DESEMPEÑO DEL USUARIO DIRECTO.

SE EVITARAN POSICIONES QUE PROVOQUEN CANSANCIO MUSCULAR, FATIGA MENTAL O EXPOSICION A ACCIDENTES.

### *FABRICACION*

SE ESTANDARIZARA EL OBJETO PARA FACILITAR SU PRODUCCION.

SE BUSCARA REDUCIR EL NUMERO DE LOS COMPONENTES UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE LA MESA DE IMPRESION CON LA FINALIDAD DE REDUCIR TIEMPOS DE FABRICACION Y COSTOS.

SE BUSCARA QUE LA PROPIA FABRICACION PROVEA AL OBJETO DE UNA EXACTITUD CON EL FIN DE EVITAR AJUSTES POSTERIORES Y MEJORAR LA CALIDAD FINAL.

LA MESA DE IMPRESION PODRIA SER MODULABLE PARA INSTALARLE EN EL MOMENTO DE FABRICACION UNA O DOS ESTACIONES DE TRABAJO.

### *MATERIALES*

SE CONSIDERARA EL USO DE LAMINADOS Y PERFILES DE ACERO Y ALUMINIO ASI COMO DE MADERA DE PINO Y AGLOMERADOS QUE SOPORTEN LAS CONDICIONES A QUE ESTA EXPUESTO EL OBJETO.

LOS MATERIALES UTILIZADOS DEBERAN CONSIDERARSE EN BASE A PRESENTACIONES COMERCIALES CON LA FINALIDAD DE REDUCIR LOS COSTOS.

### *PARTES COMERCIALES*

SE BUSCARA UTILIZAR EL MAYOR NUMERO DE PARTES COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO ESTAS NO PRESENTEN PROBLEMAS EN SU ADQUISICION.

### *MAQUINARIA Y PROCESOS*

SE BUSCARA QUE EN SU FABRICACION NO SEA REQUERIDA MAQUINARIA MAS ESPECIALIZADA QUE LA QUE SE OBSERVA EN UN MEDIANO TALLER Y QUE EN EL CASO DE QUE ESTA SEA REQUERIDA NO REPRESENTE UN COSTO ELEVADO.

EN EL CASO DE PROCESOS ESPECIFICOS SE CONSIDERARA AQUELLOS QUE SON OFRECIDOS EN MAQUILA POR DIVERSOS TALLERES ASI COMO AQUELLOS QUE SON OFRECIDOS POR LOS PROVEEDORES DE MATERIALES.

#### **ESTRUCTURA**

NECESARIAMENTE EL OBJETO REQUERIRA DE ESTAR CONTENIDO EN UNA SOLA ESTRUCTURA QUE LO DOTE DE ESTABILIDAD.

#### **ACABADOS**

SE PODRA UTILIZAR TODO TIPO DE ACABADOS QUE PROTEJAN AL OBJETO DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN SERIGRAFIA Y FACILITEN SU LIMPIEZA.

EL USO DE TEXTURAS PODRA DARSE SOLO SI SON OFRECIDAS EN LOS MATERIALES AL MOMENTO DE SER ADQUIRIDOS.

ES CONVENIENTE QUE LAS SUPERFICIES DEL OBJETO NO PERMITAN EL ACUMULAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS PRODUCTOS UTILIZADOS PARA LA IMPRESION.

#### **ADITAMENTOS.**

ES PREFERIBLE QUE LA MESA DE IMPRESION NO OBSERVE LA INCLUSION DE ADITAMENTOS QUE SE PUEDAN ADQUIRIR POR SEPARADO, PERO SI QUE SE PUEDAN ADQUIRIR COMO OPCIONALES SEGUN EL MODELO DE MESA DE QUE SE TRATE.

#### **DIMENSIONES**

LAS DIMENSIONES DE LA MESA DE IMPRESION DEBERAN ESTAR ACORDES A LAS HUMANAS.

SE DEBERA TOMAR EN CUENTA EL ESPACIO DEL QUE DISPONE UN MEDIANO TALLER DE IMPRESION, TOMANDO EN CUENTA EL EQUIPO Y LA ACTIVIDAD ENCONTRADOS AHI.

#### **ESTETICA**

SE BUSCARA DOTAR AL PRODUCTO DE UNA ESTETICA PROPIA CONTRARIA A LA IMAGEN SOLO DE OBJETO MECANICO UTILITARIO DE UNA MESA ACTUAL DE IMPRESION, OBSERVANDO TAMBIEN LA DEL ENTORNO EN QUE ESTARA UBICADO EL OBJETO

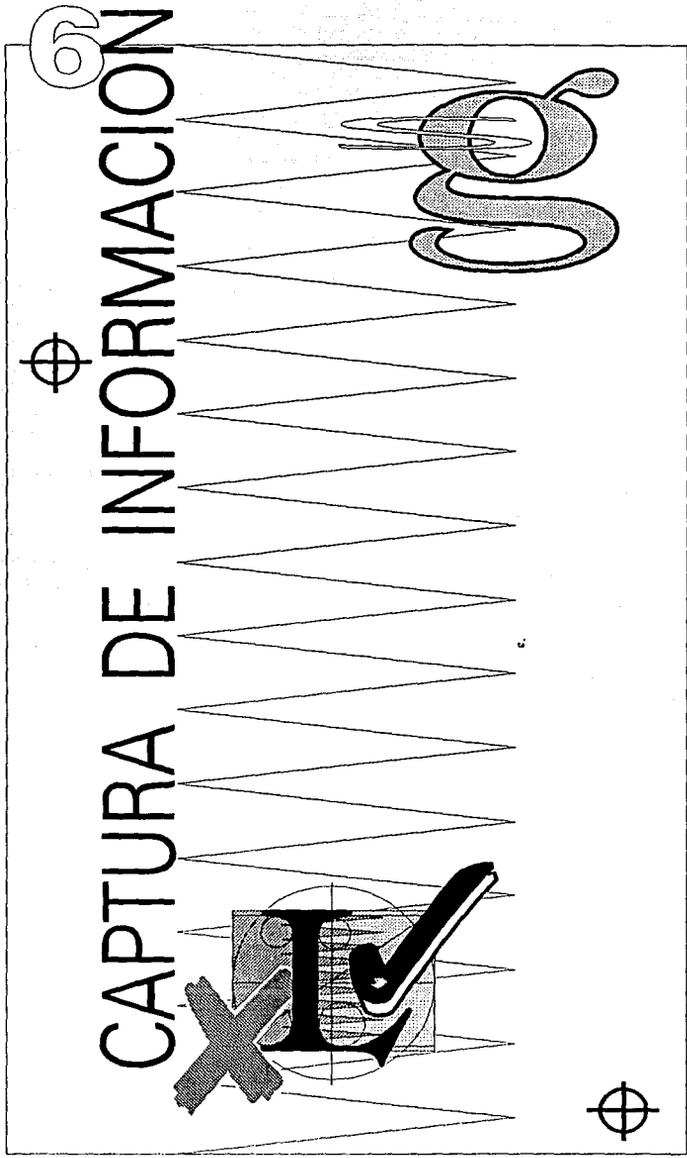
#### **SEMIOTICA**

EL OBJETO DEBERA COMUNICAR LA SENSACION DE SER UN PRODUCTO DE EXACTITUD, CONFIABILIDAD Y DURABILIDAD, QUE SE SIENTA UN PRODUCTO ROBUSTO QUE SOPORTE EL USO CONSTANTE Y DUREZA DEL TRABAJO.

#### **COMERCIALIZACION**

ES PREFERIBLE QUE EL PRODUCTO SE PUEDA COMERCIALIZAR COMO MODELO UNICO. ES DECIR QUE LOS ADITAMENTOS DE QUE SE LE PUEDAN DOTAR SEAN PRODUCTOS YA COMERCIALES O QUE PUEDAN SER FABRICADOS POR CUENTA PROPIA DEL COMPRADOR, ESTO CON LA FINALIDAD DE OFRECER UN PRODUCTO UNICO QUE NO REPRESENTE DIFICULTADES DE COMERCIALIZACION. SE VENDE LO QUE SE VE.

COMO PUEDE OBSERVARSE SE BUSCA UNA MESA DE IMPRESION MODULAR QUE ABARATE COSTOS DE FABRICACION Y PERMITA ENSAMBLAR CON UN NUMERO REDUCIDO DE PARTES, EQUIPOS DE DIFERENTE CAPACIDAD QUE PUEDEN SER ADQUIRIDOS POR EL IMPRESOR SEGUN SUS NECESIDADES.



S E R I G R A P H

## MERCADO

### SATISFACTORES ACTUALES

DE ENTRE LAS MESAS DE IMPRESION EN EL MERCADO SE PUEDEN ENCONTRAR UNA SERIE DE MODELOS, TODOS COPIAS ENTRE SI Y ALGUNOS CON DIFERENCIAS MINIMAS. LA ADQUISICION DE UNO U OTRO MODELO CORRESPONDE MAS BIEN A CUESTIONES DE PRESUPUESTO Y SI MAS BIEN CUALQUIERA DE ESTOS PRODUCTOS PUDIERA PARECER CARO ES POR SU APARIENCIA PUES LA EXCESIVA CANTIDAD DE PROCESOS NECESARIOS PARA SU FABRICACION ES VISIBLE NOTORIAMENTE.

LA GRAN MAYORIA ESTAN CONSTRUIDAS EN PERFILES DE ACERO AUNQUE SE PUEDEN ENCONTRAR MODELOS EN MADERA, ESTO ES LO QUE MARCA LA PRIMERA DIFERENCIA EN CUESTION DE PRECIO Y VIDA DEL PRODUCTO ENTRE LOS DIFERENTES EQUIPOS.

SE PUEDEN ENCONTRAR VARIOS MODELOS; EN EL MERCADO SE CLASIFICAN MAS QUE POR MARCAS POR EL NUMERO DE ESTACIONES Y EL NUMERO DE COLORES QUE LA MAQUINA PERMITE IMPRIMIR, TAMBIEN SE VENDE EL MODELO NORMAL Y EL REFORZADO, ESTE ULTIMO FABRICADO EN PERFILES DE MAS ESPESOR PARA UNA MAYOR RESISTENCIA AL RITMO DE TRABAJO.

### COMERCIALIZADORES DEL PRODUCTO

COMO PRINCIPAL COMERCIALIZADOR TANTO DE EQUIPOS DE SERIGRAFIA COMO DE INSUMOS Y PRODUCTOS AUXILIARES SE ENCUENTRA LA CADENA DE TRES TIENDAS TINTAS SANCHEZ S.A. DE C.V.; OTRAS TIENDAS IMPORTANTES TAMBIEN EN ESTE RAMO SON:

**Graficolor**

MAQUINARIA  
J. MERR  
(Cam 8)

EL ARBOL, S. A. DE C. V.  
TODO PARA SU TALLER DE SCREEN PROCESS

MAQUINAS Y EQUIPOS  
PARA SERIGRAFIA  
**EL CARRUSEL**

BERNARDO ROJAS  
MEXICO DF TEL 5

**Mini Servicio Grafico**

5-58-75-75  
5-30-26-93  
CALZADA LEGARIA No 52  
DOL LEGARIA

M.S. SANCHEZ

EN GENERAL LAS TIENDAS DE SERIGRAFIA MAS IMPORTANTES SE ENCUENTRAN UBICADAS EN EL D.F.; EXISTEN 30 DISTRIBUIDORAS DE EQUIPO SERIGRAFICO REGISTRADAS EN LA CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ARTES GRAFICAS "CANAGRAF"; UNA LISTA DE ESTAS TIENDAS SE ENCUENTRA EN EL DIRECTORIO DE PROVEEDORES AL FINAL DE ESTE DOCUMENTO.

#### **PRODUCTORES DEL SATISFACTOR**

PRODUCTOS COMO LOS QUE SE PUEDEN ADQUIRIR EN EL MERCADO DESTINADOS A SERVIR PARA LA IMPRESION SERIGRAFICA SON FABRICADOS EN PEQUEÑOS TALLERES EN SU MAYORIA; LO RELATIVO A LA PRODUCCION DE ESTOS ES ANALIZADO MAS ADELANTE.

TALLERES DE HERRERIA SON LOS PRINCIPALES FABRICANTES DE LAS BISAGRAS DE SUJECION Y LOS PULPOS DE SERIGRAFIA ASI COMO DEL EQUIPO COMPLEMENTARIO, ESTOS NO SE DEDICAN EXCLUSIVAMENTE A LA PRODUCCION DE ESTOS EQUIPOS SINO QUE LOS EQUIPOS SON FABRICADOS SOBRE PEDIDO PARA LOS COMERCIALIZADORES DEL PRODUCTO, EN ALGUNOS DE LOS CASOS ESTOS ULTIMOS SON TAMBIEN LOS DISEÑADORES POR LO QUE LOS TALLERES SE CONVIERTEN SOLO EN MAQUILADORES. EN EL CASO DE MAQUINAS AUTOMATIZADAS PARA USO INDUSTRIAL ESTAS TIENEN FABRICANTES MAS ESPECIALIZADOS Y YA SE PUEDEN HABLAR DE MARCAS.

ALGUNOS TALLERES DE CARPINTERIA TAMBIEN FABRICAN POR CUENTA PROPIA ALGUNOS MODELOS EN MADERA, ESTOS PUEDEN LLEGAR A SER TANTO O MAS COMPLEJOS QUE LOS FABRICADOS EN ACERO, NO SON FACILES DE COMERCIALIZAR Y POR LO MISMO NO ES COMUN ENCONTRARLOS EN EL MERCADO.

#### **COSTOS DE VENTA**

LOS COSTOS A LOS QUE SE PUEDEN ADQUIRIR ESTOS PRODUCTOS VARIAN DEPENDIENDO DEL TIPO DE EQUIPO Y LA TIENDA DONDE SE ADQUIERAN, LAS GANANCIAS ESTIMADAS EN PROMEDIO PARA LOS COMERCIALIZADORES SON DE APROXIMADAMENTE EL 30%.

TOMANDO EN CUENTA EL COSTO DE LOS EQUIPOS ENCONTRADOS EN EL MERCADO EQUIVALENTES A NUESTRO PRODUCTO SE PUEDE ESTABLECER UN PARAMETRO DE COMPARACION DE COSTO DEL NUEVO PRODUCTO DE N\$ 1,350.00.

#### **UNIDADES VENDIDAS**

EN LA CADENA DE TIENDAS TINTAS SANCHEZ S.A. DE C.V. LA VENTA DE EQUIPO DE IMPRESION SE DA A RAZON DE CINCO UNIDADES DIARIAS EN LA CASA MAT RIZ Y TRES UNIDADES EN SUS SUCURSALES, CASO PARECIDO SE DA EN LA DEMAS TIENDAS COMERCIALIZADORAS DE ESTE TIPO EQUIPOS. TOMANDO EN CUENTA TRES DE LAS PRINCIPALES DISTRIBUIDORAS SE ESTA HABLANDO DE UN SUPUESTO DE 20 UNIDADES VENDIDAS DIARIAMENTE, APROXIMADAMENTE 5700 UNIDADES VENDIDAS ANUALMENTE. DE ESTE NUMERO SE PUEDE DESGLOSAR QUE EL 95% DE ESTE EQUIPO (5415 UNIDADES) ES PARA SU USO COMERCIAL.

DE ENTRE LOS PULPOS DE SERIGRAFIA LA ADQUISICION DE AQUELLOS CON CAPACIDADES DE CUATRO Y SEIS COLORES CON DOS ESTACIONES ES NOTABLEMENTE MAYOR QUE LOS DEMAS, APROXIMADAMENTE EL 80% (4560 UNIDADES), AQUELLOS CON CUATRO O SEIS ESTACIONES SU VENTA ES MINIMA QUIZAS POR LO POCO FUNCIONALES QUE SON Y EL ESPACIO QUE OCUPAN EN UN TALLER.

LA ADQUISICION DE BISAGRAS DE SUJECION SE CONSIDERA APARTE PUES SU ADQUISICION ES INDEPENDIENTE A LA DE UN PULPO DE SERIGRAFIA, ADQUIRIENDOSE COMO UN ELEMENTO AUXILIAR Y QUE NO SUPLANTA A LA MESA DE IMPRESION; CASO PARECIDO PRESENTAN LAS MESAS DE IMPRESION DE GRAN FORMATO PARA UN SOLO COLOR CUYA UTILIDAD ES DIFERENTE A LA QUE BRINDA UN PULPO DE SERIGRAFIA.

#### **USUARIO**

SE DEFINE COMO USUARIO DEL PRODUCTO A AQUELLA PERSONA QUE:

- A. TIENE UN PEQUEÑO O MEDIANO TALLER DE SERIGRAFIA EN CRECIMIENTO Y QUE REQUIERE DE LA UTILIDAD DE UNO DE ESTOS EQUIPOS.
- B. PERSONAS QUE SABEN EL OFICIO DE IMPRESION POR SERIGRAFIA Y QUE POR DIFERENTES RAZONES DESEAN DESARROLLARLA EN UNA FORMA QUE LES RETRIBUYA ECONOMICAMENTE.
- C. AFICIONADOS Y USUARIOS OCASIONALES EN LOS CUALES EL USO DE ESTOS EQUIPOS NO ES CONSTANTE.

**LISTA DE PRECIOS DE EQUIPO SERIGRAFICO**

**MESAS DE IMPRESION FABRICADAS EN MADERA**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>	<i>COSTO</i>
GRAFICOLOR	1 ESTACION / 1 COLOR	75,000
GRAFICOLOR	1 ESTACION / 2 COLORES	320,000
EL CARRUSEL	1 ESTACION / 2 COLORES	354,000
TINTAS SANCHEZ	1 ESTACION / 2 COLORES	350,000
GRAFICOLOR	1 ESTACION / 6 COLORES	722,000
TECNOGRAPHIC	2 ESTACIONES / 6 COLORES	897'000

**BISAGRAS DE SUJECION**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>	<i>COSTO</i>
TINTAS SANCHEZ	BISAGRA SENCILLA / 2 PZAS	48,000
TINTAS SANCHEZ	BISAGRA DOBLE / 2 PZAS	82,500

**MESAS DE SUCCION**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>	<i>COSTO</i>
EL ARBOL	80 x 120 cms	1'700,000
SERIMEX	90 x 90 cms	1'428,000
TINTAS SANCHEZ	90 x 95 cms	1'428,000
SAN MARCOS	70 x 90 cms	1'150,000

**MESAS DE IMPRESION**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>	<i>COSTO</i>
PRO-COLOR	1 ESTACION / 6 COLORES	1'150,000
GRAFICOLOR	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'650,000
GRAFICOLOR	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'242,270
SERIMEX	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'450,000
TINTAS SANCHEZ	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'320,000
PRO-COLOR	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'350,000
MINI SERVICIO GRAFICO	2 ESTACIONES / 6 COLORES	1'049,000
GRAFICOLOR	2 ESTACIONES / 6 COLORES	2'295,000
PRO-COLOR	6 ESTACIONES / 6 COLORES	2'992,500

**RACKS DE SECADO**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>	<i>COSTO</i>
TINTAS SANCHEZ	70 x 160 cms	1'120,000
TECNOGRAPHIC	50 x 50 cms	650'000

**LAVADORAS DE PANTALLAS**

<i>PROVEEDOR</i>	<i>EQUIPO</i>	<i>COSTO</i>
TINTAS SANCHEZ	70 x 75 cms	1'543,500
TINTAS SANCHEZ	90 x 100 cms	1'837,500
SAN MARCOS	40 x 60 cms	1'500,000

**MARCOS DE IMPRESION DE ALUMINIO / MALLA NYLON**

<i>SECCION DEL PERFIL</i>	<i>MEDIDA</i>	<i>COSTO</i>
1 x 1 PULG	20 x 30 cms	51,800
	30 x 40 cms	72,500
	40 x 50 cms	93,240
	48 x 58 cms	109,816
1 1/2 x 1 1/2 PULG	40 x 50 cms	116,100
	48 x 58 cms	136,740
	55 x 65 cms	154,800
	60 x 70 cms	167,700
	60 x 80 cms	180,600
	70 x 90 cms	200,400

**MARCOS DE IMPRESION DE MADERA**

<i>SECCION DEL PERFIL</i>	<i>MEDIDA</i>	<i>COSTO</i>
1 x 1 PULG	20 x 30 cms	2,598
	30 x 40 cms	3,504
	40 x 50 cms	4,508
1 1/2 x 1 1/2 PULG	40 x 50 cms	10,150
	48 x 58 cms	10,614
	40 x 70 cms	11,850
	55 x 65 cms	11,215
	60 x 70 cms	13,500
	60 x 80 cms	13,084
	70 x 90 cms	14,955
75 x 100 cms	16,576	

LISTA ACTUALIZADA A AGOSTO 1992  
PRECIOS MAS I.V.A.

A EXCEPCION DE LOS USUARIOS DEL INCISO C, DONDE EL PRODUCTO ADQUIRIDO PUEDEN SER LAS BISAGRAS DE SUJECION Y LAS MESAS DE IMPRESION DE UN SOLO COLOR, EN LOS INCISO A Y B LOS USUARIOS SON PERSONAS QUE IGUAL REQUIEREN DE LAS BISAGRAS DE SUJECION QUE DE LAS MESAS DE IMPRESION PARA VARIOS COLORES.

#### COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

LA VENTA DE EQUIPO DE SERIGRAFIA ASI COMO DE TODOS LOS INSUMOS QUE ESTE REQUIERE SE DA EN TIENDAS ESPECIALIZADAS, ESTAS TIENDAS ENCARGAN SUS EQUIPOS A ALGUNOS TALLERES, PUDIENDO TENER VARIOS PROVEEDORES AL MISMO TIEMPO; GENERALMENTE EL FABRICANTE DEL EQUIPO DE IMPRESION ES QUIEN TAMBIEN LO DISEÑA, EN ALGUNAS PEQUEÑAS DISTRIBUIDORAS DE EQUIPO DE SERIGRAFIA EL DUEÑO ES LA MISMA PERSONA QUE ATIENDE Y PARALELAMENTE "DISEÑA" LOS EQUIPOS.

LA ENTREGA DEL EQUIPO ES INMEDIATA Y EN EL SUPUESTO DE QUE SE REQUIERA DE UN EQUIPO ESPECIAL O QUE EL DISTRIBUIDOR NO TIENE EN EL INSTANTE SE DA UNA PROMESA DE QUINCE DIAS PARA ENTREGA.

UNA VEZ QUE EL PRODUCTO HA SIDO VENDIDO LA TRANSPORTACION DEL EQUIPO CORRE POR CUENTA DEL DISTRIBUIDOR, SIEMPRE Y CUANDO EL FLETE SE HAGA DENTRO DE LA ZONA METROPOLITANA Y QUE EL EQUIPO TENGA CABIDA EN EL VEHICULO DEL DISTRIBUIDOR, EN CASO CONTRARIO SE CONTRATARA EL FLETE Y ESTE SERA COBRADO AL CLIENTE, LA TRANSPORTACION A LA TIENDA ES POR CUENTA DEL DISTRIBUIDOR QUIEN DESTINA SU VEHICULO PARA ESTE FIN.

LA ADQUISICION DE CUALQUIERA DE ESTOS EQUIPOS ES BAJO PAGO AL CONTADO, Y NO EXISTEN SISTEMAS DE CREDITO POR PARTE DE LAS TIENDAS; EN GENERAL TAMPOCO EXISTE GARANTIA EN LOS EQUIPOS SALVO ALGUNAS TIENDAS QUE DAN GARANTIA DE TREINTA DIAS DESPUES DE LA FECHA DE ENTREGA; EL EQUIPO ADEMAS ES ENTREGADO EN LA FORMA COMO SE EXHIBE Y NO PRESENTA ALGUN TIPO DE EMBALAJE NI PROTECCION ESPECIFICA PARA ALGUNA DE SUS PARTES.

#### CONCLUSIONES

LOS EQUIPOS EXISTENTES ESTAN DIRIGIDOS A UN SECTOR EN ESPECIFICO DE MERCADO, LOS PULPOS DE IMPRESION DE DOS O MAS COLORES ESTAN DIRIGIDOS A TALLERES MIENTRAS LAS MESAS DE IMPRESION DE UN COLOR LO ESTAN PARA USUARIOS POCO FRECUENTES, LAS BISAGRAS DE SUJECION ENCUENTRAN SU USO POR AMBOS.

SE PUEDE DESCARTAR DESDE AQUÍ EL ANALISIS DE LOS EQUIPOS FABRICADOS EN MADERA PUES SU COMERCIALIZACION ES CASI NULA Y SUS MECANISMOS MUY IMPROVISADOS.

ANALIZANDO EL PORCENTAJE DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS OFRECIDOS EN EL MERCADO, SE PUEDE OBSERVAR LA GRAN ACEPTACION DE LOS MODELOS CON DOS ESTACIONES PARA CUATRO O SEIS COLORES, EL PRODUCTO DISEÑADO ESTARA ENFOCADO A ESTE SECTOR DE MERCADO QUE, AUNQUE ES MUY COMPETIDO, HASTA AHORA SOLO COMPITEN PRODUCTOS DE NULA CALIDAD.

EL NICHU DE MERCADO QUE OCUPARA EL PRODUCTO ES EL DE UNA MESA PARA IMPRESION SERIGRAFICA DE CALIDAD Y EXACTITUD QUE PERMITA LA IMPRESION DE CUATRO O SEIS COLORES EN DOS ESTACIONES PARA USO COMERCIAL EN PEQUEÑOS Y MEDIANOS TALLERES DE IMPRESION.

SE ESTABLECE UN PARAMETRO DE COMPARACION DE COSTO PARA EL PRODUCTO DISEÑADO EN N\$ 1,350.00 .

REFERENTE A LA FABRICACION, SI LOS TALLERES DE HERRERIA SON EN REALIDAD SOLO MAQUILADORES DEL PRODUCTO SE PUEDE UTILIZAR ESTA MISMA INFRAESTRUCTURA TOTAL O PARCIALMENTE, APROVECHANDO LOS PROCESOS QUE CADA TALLER BRINDA EN MAQUILA; DE ESTA FORMA SE PUEDE DISPONER DE UN NUMERO MAYOR DE PROCESOS SIN QUE SE REQUIERA DE UNA GRAN INVERSION.

SE PODRIA SOBREPASAR EL PRECIO DE LOS EQUIPOS DE IMPRESION QUE EXISTEN EN EL MERCADO SI EL EQUIPO PRESENTARA MEJORAS SUSTANCIALES QUE AUMENTEN EL RENDIMIENTO DEL IMPRESOR, ESTO ABATIRIA SU COSTO POR PARTE DEL COMPRADOR DEL PRODUCTO.

## ANALISIS DE FUNCIONAMIENTO

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

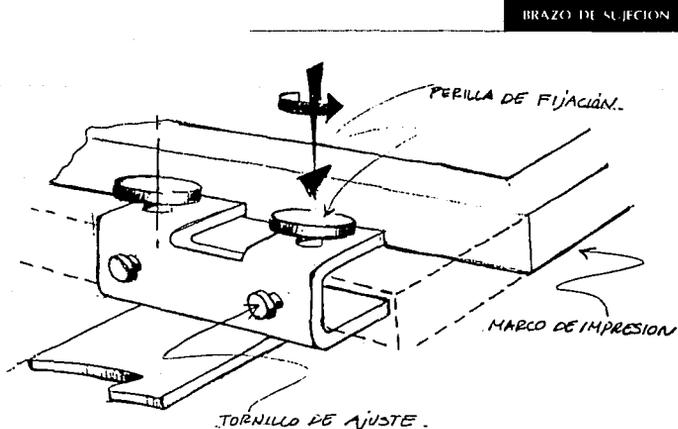
EL EQUIPO DE IMPRESION PARA CUATRO Y SEIS COLORES CON DOS ESTACIONES QUE SE ENCUENTRA EN EL MERCADO ESTA CONSTRUIDO EN PERFILES DE ACERO, AUNQUE OCASIONALMENTE SE PUEDEN ENCONTRAR ALGUNOS MODELOS EN MADERA; LA CONSTRUCCION DE AMBOS SE BASA EN UNA ESTRUCTURA SOPORTE, UN MECANISMO DE GIRO, BRAZOS DE SUJECION CON MECANISMOS DE FIJACION PARA LOS MARCOS DE IMPRESION, SISTEMAS DE RESORTEO SOBRE LOS BRAZOS DE SUJECION, REGISTROS PARA LOS BRAZOS DE SUJECION Y SOPORTES GUIA SOBRE EL CUAL SE DESLIZAN LAS ESTACIONES DE TRABAJO, EN ALGUNOS CASOS LAS ESTACIONES TIENEN TAMBIEN MOVIMIENTO SOBRE EL MISMO EJÉ DE LOS MARCOS.

TODO ESTE CONJUNTO DE ELEMENTOS Y MECANISMOS ESTAN CONTENIDOS EN UNA ESTRUCTURA QUE, EN ALGUNOS MODELOS, INCORPORARA ADEMAS DISPOSITIVOS QUE PERMITEN SU NIVELACION.

### FIJACION DE LOS MARCOS DE IMPRESION

LA CARACTERISTICA PRINCIPAL DE ESTAS MESAS DE IMPRESION ES LA CAPACIDAD QUE TIENEN PARA PODER IMPRIMIR SEIS COLORES EN FORMA CONTINUA; SON NECESARIOS PUES UNA SERIE DE ELEMENTOS QUE RECIBAN LOS MARCOS DE IMPRESION Y LOS SUJETEN DE MANERA FIRME.

EXISTEN DIFERENTES MANERAS DE FIJAR LOS MARCOS DE IMPRESION, EN GENERAL SE BUSCA SUJETAR EL MARCO POR UNO DE SUS LADOS PRENSANDOLO ENTRE DOS DE SUS SUPERFICIES, YA SEA INTERIOR CONTRA UN LATERAL, SUPERIOR CONTRA INFERIOR O ENTRE DOS DE SUS LATERALES; ES NECESARIO QUE UNA VEZ FIJADO NO SE PERMITA AL MARCO TENER MOVIMIENTO RADIAL DEBIDO A LA FUERZA APLICADA PARA GIRAR EL MARCO O POR UN EVENTUAL GOLPE INVOLUNTARIO QUE PUDIERA SUFRIR.



LO QUE SE BUSCA QUE UN MECANISMO DE FIJACION CUMPLA ES CONSERVAR UNA ESTABILIDAD LATERAL Y LONGITUDINAL DEL MARCO DE IMPRESION PARA MANTENER UN REGISTRO EXACTO DURANTE EL TIEMPO QUE DURA LA TIRADA O ACTIVIDAD DE IMPRESION.

EL MECANISMO DE FIJACION PUEDE SER DESCRITO COMO UN CANAL ENTRE EL CUAL CORRE UNO DE LOS LADOS DEL MARCO DE IMPRESION, EN UNO DE SUS LADOS ESTE PERFIL TIENE LOS PUNTOS DE IMPRESION, GENERALMENTE SON USADOS DOS, Y EN OTRO SE ENCUENTRAN DOS TORNILLOS QUE SE AJUSTAN HASTA TOCAR EL MARCO PARA PROPORCIONAR UN TERCER LADO DE APOYO Y NO PERMITIR EL MOVIMIENTO RADIAL ANTERIORMENTE DESCRITO.

DENTRO DE LOS MECANISMOS ANALIZADOS, CUANDO LA FUERZA DE PRESION SOBRE EL MARCO ES APLICADA DIRECTAMENTE POR TORNILLOS ESTOS LLEVAN ENSU EXTREMO DE CONTACTO CONEL MARCO UN ELEMENTO PARECIDO AL QUE UTILIZAN LAS PRENSAS COMUNES PRA TENER UNA SUPERFICIE DE PRESION MAS ESTABLE; CUADNO SE REQUIERE DE UNA SUPERFICIE DE PRESION AMPLIA LA FUERZA DE ESTOS TORNILLOS ES ALICADA SOBRE UNA PLACA COMUN CON UNA GUIA CENTRA. EN EL OTRO DE LOS EXTREMOS DE LOS TORNILLOS, ES DECIR, AQUEL DE DONDE SON TOMADOS PARA APLICAR LA FUERZA, LA MAYORIA DE LOS MODELOS LLEVAN INCORPORADA UNA PERILLA O UNA TUERCA DE MARIPOSA PARA APLICAR DE MEJOR MANERA LA FUERZA DE PRESION, EL TORNILLO VE PASAR SU CUERDA DENTRO DE UNA TUERCA SOLDADA AL PERFIL O UNA CUERDA MAQUINADA EN EL MISMO, ES DE ESTA FORMA QUE TAMBIEN ES TRANSMITIDA LA FUERZA DE PRESION.

TODO ESTE MECANISMO DE FIJACION ESTA UNIDO AL BRAZO DE SUJECION, ESTE ES UNA EXTENCION QUE CONECTA EL MARCO DE IMPRESION CON EL MECANISMO DE GIRO, EL BRAZO TIENE UN EJE DE PIVOTAJE EN UN PUNTO INTERMEDIO ENTRE EL MARCO Y EL EJE DE GIRO, ASI SE PERMTE QUE EL MARCO SEA LEVANTADO PARA PODER COLOCAR EL MATERIAL A IMPRIMIR Y CAMBIAR ESTE CUANDO HA QUEDADO IMPRESO, PARA FACILITAR ESTE MOVIMIENTO SON INCORPORADOS ELEMENTOS DE RESORTEO.

LA UNION DEL MECANISMO DE FIJACION CON EL BRAZO DE SUJECION PUEDE PRESENTARSE DE DOS FORMAS, SOLDADA Y A TRAVEZ DE UN PAR DE TORNILLOS; EN EL SEGUNDO CASO SE PERMITE LA NIVELACION DEL MECANISMO DE FIJACION PARA QUE EL MARCO SEA AJUSTADO EN SU ALTURA, AUNQUE TODAVIA ALGUNAS MESAS DE IMPRESION CONSERVAN EL SEGUNDO TIPO DE UNION, ESTA PODRIA DESAPARECER SI SE PUDIERA CONFIAR MAS EN EL EQUIPO.

EL FUNCIONAMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS MECANISMOS DE FIJACION ES SIMILAR Y AUNQUE MAYORMENTE SE OCUPA EL PRENSAR EL LADO SUPERIOR CONTRA EL INFERIOR, LO IMPORTANTE ES MANTENER FIJO EL MARCO; EL PRENSAR EL MARCO ENTRE DOS DE SUS LATERALES ES UTILIZADO SOLO PARA MARCOS PEQUEÑOS O POR MESAS DE IMPRESION PARA UN COLOR DEBIDO A LA SEPARACION QUE DEBE HABER ENTRE LOS ELEMENTOS DE FIJACION.

LA MEJOR FORMA DE TRANSMITIR LA FUERZA NECESARIA PARA FIJAR EL MARCO ES TENIENDO DOS PUNTOS DE PRESION, EN EL CASO EN EL QUE LA FUERZA DE PRESION ES TRANSMITIDA AL MARCO POR UNA SUPERFICIE PLANA ESTA FUNCIONARIA SI EL MARCO TUVIERA UNA SUPERFICIE SIN DEFORMACIONES, COSA QUE NO SUCEDE.

EN LA FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION PUEDEN DETECTARSE LOS PROBLEMAS QUE CAUSA EL TRATAR DE APLICAR LA FUERZA DE PRESION EN UN EXTREMO QUE NO PUEDE SER TOMADO FIRMEMENTE POR LA MANO DEL HOMBRE, ESTO ES LO QUE PASA CON LOS MODELOS CUYO ELEMENTO DE PRESION ES UN TORNILLO, LA PERILLA INCORPORADA EN OTROS MODELOS SOLUCIONAN PARCIALMENTE EL PROBLEMA.

#### **MECANISMOS DE GIRO**

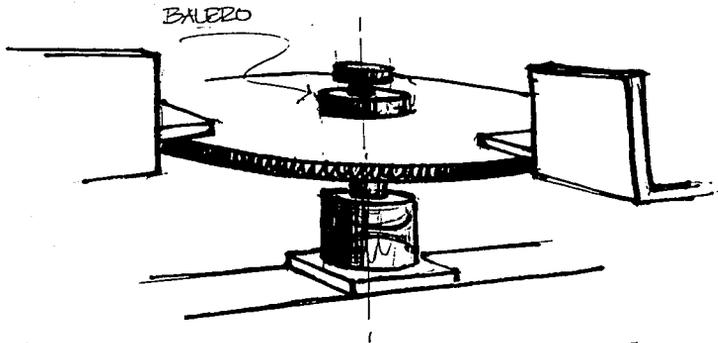
LOS MECANISMOS DE GIRO DE LOS MARCOS DE IMPRESION SON CONSTRUIDOS PRINCIPALMENTE DE DOS FORMAS:

1. MECANISMOS A BASE DE BALEROS.

2. DE CARRUSEL. GUIA DE ACERO SOBRE LA QUE SE DESLIZAN LOS BRAZOS DE SUJECION MONTADOS EN BALEROS.

EL MECANISMO DE GIRO A BASE DE BALEROS ESTA FORMADO POR UN DISCO DE ACERO SOBRE EL CUAL ESTAN COLOCADOS LOS BRAZOS DE SUJECION Y EN CUYO CENTRO LLEVA SOLDADO UN BALERO, ESTE GIRA SOBRE UN PERNO QUE HACE DE EJE, EL CUAL ESTA FIJO A LA ESTRUCTURA DE LA MESA; LA MAYORIA DE LAS MESAS DE IMPRESION UTILIZAN ESTE MECANISMO.

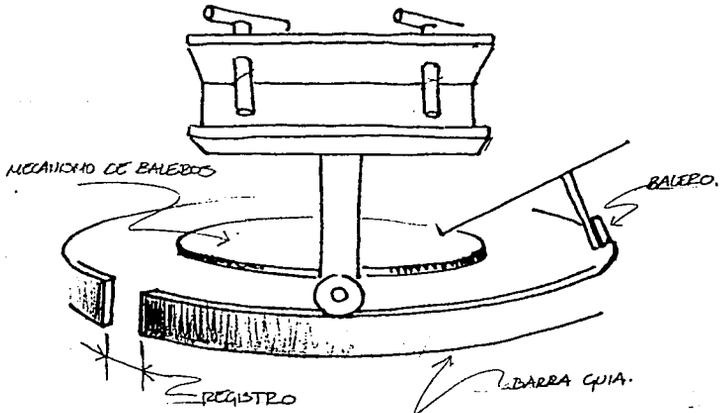
### MECANISMO DE GIRO DE BALERO



UN NUMERO MINIMO DE MESAS UTILIZAN EL MECANISMO CONOCIDO COMO DE CARRUSEL, ESTE MECANISMO ADEMÁS DE INCLUIR EL MECANISMO A BASE DE BALEROS AÑADE UNA GUIA A UNA DISTANCIA PERIMETRAL DE APROXIMADAMENTE 30 CMS. DEL EJE DE GIRO SOBRE LA CUAL DESCANSAN LOS BRAZOS DE SUJECION MONTADOS SOBRE OTRO BALERO, EN EL PUNTO FRENTE LA BASE DE IMPRESION, ESTA GUIA SE ENCUENTRA SEPARADA UNA DISTANCIA DE 2.5 CMS APROXIMADAMENTE PARA QUE EL BALERO DEL BRAZO DE SUJECION Y ESTE CAIGAN HACIA LA BASE DE IMPRESION, UNA VEZ UTILIZADO EL MARCO TIENE QUE SER LEVANTADO MANUALMENTE PARA COLOCARLO NUEVAMENTE SOBRE LA GUIA.

EL MOVIMIENTO DE LOS MARCOS DE IMPRESION SOBRE SU EJE DE GIRO GENERALMENTE, AUNQUE NO POR REGLA GENERAL ES EN SENTIDO HACIA LA DERECHA, ESTO DEPENDE MAS BIEN DE SI EL OPERADOR ES DIESTRO O ZURDO.

### MECANISMO DE GIRO DE CARRUSEL Y REGISTRO



EL PROBLEMA DERIVADO DEL USO DE MECANISMO A BASE DE BALEROS ES QUE DEBIDO A QUE EL MOVIMIENTO DE GIRO SE ENCUENTRA CONCENTRADO EN EL DIAMETRO DEL BALERO Y SIENDO QUE LA DISTANCIA AL MARCO DE IMPRESION ES DE 40 CMS MINIMO, EL DISCO SOBRE EL CUAL SE ENCUENTRA SOLDADO TIENDE A DEFORMARSE CON EL USO A PESAR DE TENER UN ESPESOR DE 1/4 DE PULGADA. EL MECANISMO DE CARRUSEL PRETENDE ELIMINAR ESTE PROBLEMA HACIENDO DESCANSAR LOS BRAZOS DE SUJECION SOBRE LA GUIA, DE ESTA FORMA ES LA GUIA Y NO EL BALERO DE GIRO LA QUE SOPORTA EL PESO DE LOS MARCOS, EN ESTE CASO EL PROBLEMA ESTA EN QUE LEVANTAR UN MARCO PARA DEPOSITARLO NUEVAMENTE SOBRE LA GUIA REQUIERE DE MUCHO ESFUERZO, ADEMAS DEL CONSECUENTE AUMENTO EN EL COSTO FINAL DEL PRODUCTO POR EL USO DE UN BALERO POR CADA BRAZO DE SUJECION.

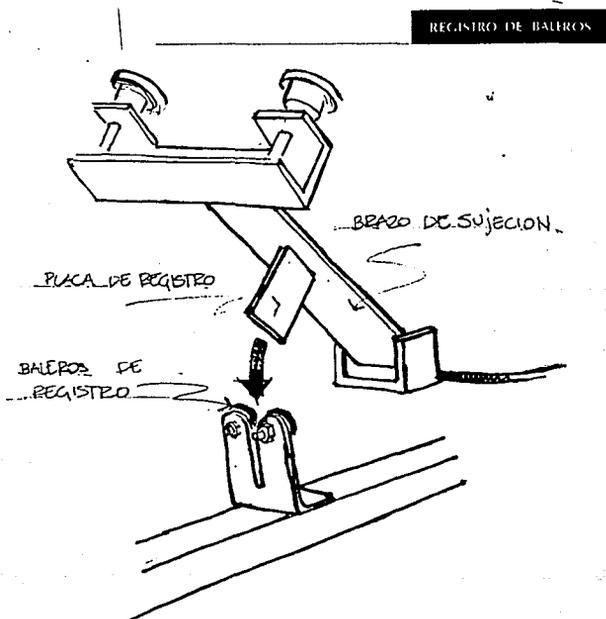
#### REGISTRO DE LOS MARCOS

LOS REGISTROS PARA LOS BRAZOS DE SUJECION SON COMUNMENTE DOS BALEROS SEPARADOS UNA DISTANCIA MINIMA PARA QUE CAIGA ENTRE ELLOS UNA BARRA DE ACERO FIJA AL BRAZO DE SUJECION, ESTA CAE AL MOMENTO DE PASAR ESTE ULTIMO SOBRE EL REGISTRO QUE SE ENCUENTRA MONTADO EN LA GUIA DE LA BASE DE IMPRESION. UNA VEZ HECHA LA IMPRESION ES NECESARIO LEVANTAR MANUALMENTE EL MARCO PARA PERMITIR NUEVAMENTE SU GIRO, PARA MANTENERLOS EN ESTA POSICION ES NECESARIO UN SISTEMA FORMADO POR RESORTES, CONTRAPESOS O TENSORES.

LA FINALIDAD DE UN REGISTRO DE IMPRESION ES FIJAR EL BRAZO DE SUJECION CON EL MARCO FRENTE A LA BASE DE IMPRESION EN UNA POSICION CONSTANTE DURANTE EL TIMEPO QUE DURE LA ACCION DE IMPRIMIR.

ESTE MECANISMO SE DIVIDE EN DOS PARTES, UNA CONSISTE EN DOS BALEROS SEPARADOS UNA DISTANCIA FIJA ENTRE LA CUAL CABE UNA CONTRA, FORMADA POR OTRO BALERO O EN SU DEFECTO UNA PLACA DE ACERO FIJA AL BRAZO DE SUJECION DEL MARCO.

OTRO MECANISMO DE REGISTRO, UTILIZA EL MISMO PRINCIPIO CON LA DIFERENCIA DE QUE SE SUSTITUYE LOS BALEROS POR DOS PLACAS DE ACERO.



EL MECANISMO DE BALEROS NO PRESENTA EN SU FUNCIONAMIENTO PROBLEMAS MAYOR QUE EL DE TENER QUE LEVANTAR EL MARCO NUEVAMENTE PARA PERMITIR EL GURO, PESE A TODOS LOS RESORTES Y CONTRAPESOS CON QUE SE CUENTE PARA FACILITAR ESTA OPERACION NO DEJA DE SER MOLESTO Y CANSADO. EL MECANISMO DE PLACAS DE ACERO ESTA JUSTIFICADO POR RAZONES DE COSTO, SIN EMBARGO RESULTA SER INEXACTO Y AUN MAS PROBLEMATICO QUE EL DE BALEROS.

EN UNA MESA DE IMPRESION CON DOS ESTACIONES CADA UNA CUENTA CON UN REGISTRO PARA LOS MARCOS DE IMPRESION, CUANDO LA MESA ES UTILIZADA POR DOS OPERADORES CADA UNO SE OCUPA DE LEVANTAR EL MARCO DE IMPRESION QUE ESTE UTILIZANDO, ASI CUANDO LA MESA DE IMPRESION CUENTA CON MECANISMO DE CARRUSEL Y ES UN SOLO OPERADOR EL QUE SE ENCARGA DE IMPRIMIR, ES NECESARIO TAPAR EL SEGUNDO REGISTRO PUES LOS MARCOS EN MESAS CON ESTE MECANISMO REGISTRAN POR FUERZA DE GRAVEDAD; SE PUEDE CONSIDERAR EL USO DE UN SOLO REGISTRO AUN EN MESAS CON MAS DE UNA BASE DE IMPRESION, DE IGUAL FORMA LOS MARCOS SEGUIRAN REGISTRANDO EN UN MISMO LUGAR Y SE ABATIRAN COSTOS DE FABRICACION.

#### **RELACION MARCO-ESTACION**

EXISTE UNA RELACION QUE DEBEN GUARDAR EL MARCO Y LA BASE DE IMPRESION, ESTOS DEBEN CONSERVAR UNA SEPARACION MINIMA QUE PERMITA AL MARCO Y A LA MALLA NO TENER CONTACTO CON EL MATERIAL QUE SE QUIERE IMPRIMIR.

CUANDO SE REALIZA LA IMPRESION EL RASERO ES PASADO SOBRE LA MALLA PARA DEPOSITAR LA TINTA SOBRE EL MATERIAL A IMPRIMIR, A MEDIDA QUE VA AVANZANDO, EL RASERO SE APOYA SOBRE LA BASE DE IMPRESION Y LA MALLA TIENE CONTACTO CON EL IMPRESO, SI ESTA NO ES SEPARADA INMEDIATAMENTE AL PASO DEL RASERO, LOS HILOS QUE FORMAN LA TRAMA QUEDARAN MARCADOS EN EL MATERIAL; ESTO DEMERITA LA CALIDAD DE UNA BUENA IMPRESION.

EL MARCO DE IMPRESION DEBE PODER PERMITIR EL CAMBIO DEL SOPORTE UNA VEZ QUE ESTE HA SIDO IMPRESO, EN LAS MAQUINAS ACTUALES ESTO ES PERMITIDO POR LA ACCION DE LEVANTER EL MARCO A UN ANGULO DE APROXIMADAMENTE 45° CON RESPECTO A LA HORIZONTAL, EN ESTE CASO UNA SEPARACION ENTRE EL MARCO Y LA ESTACION TAMBIEN FACILITA EL PODER TOMAR EL MARCO POR SU FRENTE Y LEVANTARLO.

LA RELACION MARCO-ESTACION OPTIMA ESTA DETERMINADA POR UNA SEPARACION MINIMA QUE EVITE PROBLEMAS EN LA IMPRESION PERO QUE NO SEA MOTIVO PARA NUEVOS MECANISMOS.

#### **AJUSTE DE LA BASE DE IMPRESION**

LOS MOVIMIENTOS DE QUE SE DOTA A UNA MESA DE IMPRESION SON EN GRAN NUMERO DE TIPO CORRECTIVO MAS QUE POR NECESIDAD DE FUNCIONAMIENTO, APROXIMADAMENTE EL 30% DE LAS MESAS DE IMPRESION QUE SE PUEDEN VER EN EL MERCADO AUN CONSERVAN MOVIMIENTOS EN LAS BASES DE IMPRESION, AUNQUE LA TENDENCIA ES ELIMINARLOS PARA AUMENTAR LA EXACTITUD EN EL EQUIPO. EXISTEN DOS TIPOS DE MOVIMIENTO EN UNA ESTACION, MEDIANTE UNO SE LOCALIZA LA ESTACION A UNA DISTANCIA CON RESPECTO AL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS Y CON OTRO SE AJUSTA LA ALTURA CON RESPECTO AL MARCO DE IMPRESION.

EN EL PRIMER CASO SE ES PERMITIDO EL MOVIMIENTO DE LA ESTACION SOBRE UNA GUIA MEDIANTE EL USO DE TORNILLOS QUE LA FIJAN EN EL PUNTO DESEADO, CUANDO ES NECESARIO ESTOS SE AFLOJAN PARA MOVER NUEVAMENTE LA ESTACION, LA FINALIDAD DE ESTO ES PERMITIR QUE UN REGISTRO DE IMPRESION QUEDE LO MAS CENTRADO POSIBLE EN LA ESTACION, CUESTION QUE NO INFLUYE EN LA CALIDAD DE IMPRESION NI DESEMPEÑO DEL IMPRESOR.

EL AJUSTE DE LA ALTURA ES NECESARIO CUANDO EL MECANISMO DE SUJECION DE LOS MARCOS NO ES LO SUFICIENTEMENTE EFICAZ PARA MANTENERLOS EN SU POSICION SIN QUE ESTOS SE CUELGUEN, ASI CUANDO ESTO SUCEDE LA MISMA GUIA DE LA BASE DE IMPRESION DEBE SER AJUSTADA EN SU ALTURA A FIN DE NO OBSTRUIR EL GIRO DEL MARCO, ESTO SE HACE IGUAL QUE EN EL CASO ANTERIOR CON TORNILLOS PRESIONANDO SOBRE UNA GUIA.

EL AJUSTE DE ALTURA DE LA BASE DE IMPRESION, COMO PUEDE ENTENDERSE, ESTA DESTINADO A RECTIFICAR LOS PROBLEMAS QUE ACARREA UN MAL MECANISMO DE SUJECION DE LOS MARCOS, SI ESTOS ESTUVIERAN FIJADOS CORRECTAMENTE EL USO DE ESTE MECANISMO SE PODRIA ELIMINAR; EL AJUSTE DE PROFUNDIDAD DE LA BASE DE IMPRESION TAMBIEN PRESENTA SUS PROBLEMAS, DEBIDO A QUE ES UNA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE APLICA UNA FUERZA, EN EL MOMENTO DE IMPRIMIR, EL ESFUERZO ES TRANSMITIDO AL MECANISMO QUE LA FIJA A LA GUIA, ASI SI ESTE NO ESTA CORRECTAMENTE FIRME LA BASE DE IMPRESION PRESENTARA ALTERACIONES, DEBIDO A QUE ESTO REPRESENTA MAS UN RIESGO QUE BENEFICIOS ESTE MECANISMO TAMBIEN PODRIA SER ELIMINADO

### ESTRUCTURA

EL CONJUNTO DE MECANISMOS DE UNA MESA DE IMPRESION ESTA CONTENIDO EN UNA ESTRUCTURA QUE TIENE QUE SER LO SUFICIENTEMENTE RIGIDA PARA HACER A ESTA ESTABLE POR SU CONFIGURACION, MUCHAS DE ESTAS MESAS PRESENTAN PROBLEMAS DE BALANCE, LAS MESAS AL APLICAR LA FUERZA NECESARIA PARA IMPRIMIR Y DEBIDO A LA PALANCA DESARROLLADA, SE BALANCEAN TENIENDO EN ALGUNOS CASOS PARA CORREGIR ESTE PROBLEMA QUE COLOCAR ALGUN PESO SOBRE LA ESTRUCTURA O SIMPLEMENTE FIJARLA AL PISO CON TORNILLOS.

### TRANSMISION DE FUERZAS Y PUNTOS DE APOYO

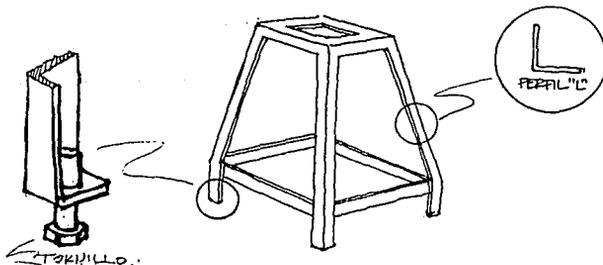
EXISTEN DOS FUENTES DE DONDE PROVIENEN LA APLICACION DE FUERZAS SOBRE LA MESA DE IMPRESION, LA FUERZA TRANSMITIDA POR EL TIRADOR AL MOMENTO DE IMPRIMIR Y EL PESO DE LOS MARCOS DE IMPRESION, UNA TERCERA ES LA FUERZA APLICADA PARA GIRAR LOS MARCOS DE IMPRESION.

EN EL SEGUNDO CASO LA FUERZA SE RECIBE EN EL LUGAR SEGUN EL MECANISMO DE GIRO QUE OBSERVE LA MESA DE IMPRESION. EN EL CASO DE AQUELLAS MESAS QUE TIENEN MECANISMO A BASE DE BALEROS LA FUERZA SE CONCENTRA EN EL EJE DE GIRO DE LOS BRAZOS DE SUJECION, EN EL CASO DE LAS QUE TIENEN MECANISMO DE CARRUSEL LA FUERZA SE RECIBE SOBRE AL GUIA EN QUE DESCANSAN LOS BRAZOS DE SUJECION, ESTA SE ENCUENTRE EN PRMEDIO A 30 CMS DEL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS.

LAS FUERZAS QUE ACTUAN SOBRE LA MESA DE IMPRESION SON TRANSMITIDAS DIRECTAMENTE A LA ESTRUCTURA DE LA MESA. LA UNION DE ELEMENTOS RECTOS SON LOS QUE EN CONJUNTO FORMAN LA ESTRUCTURA, ESTOS TRANSMITEN HACIA EL PISO LOS ESFUERZOS RECIBIDOS SOBRE CUATRO PUNTOS DE APOYO.

LOS PUNTOS QUE ESTAN MAS EXPUESTOS A SUFRIR FRACTURA O DEFORMACION POR LOS ESFUERZOS APLICADOS SON LA UNION DEL SOPORTE DE LA BASE DE IMPRESION Y EL DISCO DEL MECANISMO DE GIRO.

### DETALLES DE LA ESTRUCTURA



### NIVELACION

GENERALMENTE SON CUATRO LOS PUNTOS DE APOYO QUE TRANSMITEN LAS FUERZAS Y EL PESO DEL EQUIPO HACIA EL PISO. SE REQUIERE QUE ESTOS SEAN NIVELADOS A FIN DE TENER UNA SUPERFICIE DE CONTACTO FIRME QUE NO CAUSE PROBLEMAS EN LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

CASI ABSOLUTAMENTE TODOS LOS EQUIPOS DE SERIGRAFIA TIENEN EN SUS PUNTOS DE APOYO UN BARRENO POR EL QUE SE PERMITE QUE LOS EQUIPOS SEAN FIJADOS AL PISO, NO OBSTANTE SE HA OBSERVADO QUE POCOS SON LOS TALLERES DONDE LOS EQUIPOS SON FIJADOS EN FORMA DEFINITIVA POR LO QUE ESTA NO ES LA SOLUCION ADECUADA AL PROBLEMA DE NIVELACION.

EL ELEMENTO QUE CONTIENE ALGUNOS MODELOS PARA NIVELARLOS ES UN TORNILLO, QUE A FUERZA DE DARLE CUERDA SOBRE UNA TUERCA SOLDADA LA ESTRUCTURA SE HACE QUE TENGA CONTACTO CON LA SUPERFICIE DEL PISO, ESTE MECANISMO FUNCIONARIA SI LA SUPERFICIE DE CONTACTO DEL TORNILLO, EN ESTE CASO LA CABEZA, FUERA MAS REGULAR Y MAS AMPLIA.

SI ALGO PUEDE OBSERVARSE ES QUE LA SUPERFICIE SOBRE LA CUAL SE COLOCA UN EQUIPO DE IMPRESION ES TAN IRREGULAR QUE BASTARIA MOVER EL EQUIPO UNOS CENTIMETROS PARA QUE SEA NECESARIO UN NUEVO AJUSTE. ES DE CONSIDERARSE LA ELIMINACION DE CUALQUIER MECANISMO DE NIVELACION SI NO SE LOGRA QUE ESTE SEA LO SUFICIENTEMENTE EFICAZ Y SENCILLO; EN SU LUGAR BASTARA CON DOTAR AL PRODUCTO DE UNA SUPERFICIE DE CONTACTO CON EL PISO SIFICIENTE PARA TRANSMITIR CORRECTAMENTE LOS ESFUERZOS Y AL MISMO TIEMPO PERMITA LA NIVELACION CON LA AYUDA DE UN ELEMENTO EXTERNO.

#### **PESO Y VOLUMEN**

COMO SE MENCIONO EN LINEAS ANTERIORES ALGUNAS MESAS DE IMPRESION TIENEN PROBLEMAS DE BALANCE DEBIDOS A LA APLICACION DE FUERZAS DURANTE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION, ESTO ES SOLUCIONADO CON LA ADICION DE PESOS EXTRAS QUE SIRVEN DE LASTRE.

DEBIDO A QUE NO SE TRATA DE UN PRODUCTO QUE REQUIERA DE TENER MOVIMIENTO FRECUENTE, SINO QUE MAS BIEN SE TRATA DE UN PRODUCTO ESTABLE, EL PESO DE LA MESA DE IMPRESION ESTA LIMITADO COMO MAXIMO POR AQUEL QUE PERMITA AL OBJETO SER TRANSPORTADO Y COMO PESO MINIMO AQUEL QUE PERMITA A LA MESA SER UN PRODUCTO ESTABLE.

## FABRICACION

### ENSAMBLES Y SUB-ENSAMBLES

SE PUEDE IDENTIFICAR EN EL PRODUCTO UNA SERIE DE PARTES Y COMPONENTES AGRUPADOS EN LOS SIGUIENTES ENSAMBLES:

1. ENSAMBLE DE BRAZOS DE SUJECION, ENCONTRANDO EN EL DOS SUB-ENSAMBLES:
  - A. SUB-ENSAMBLE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION.
  - B. SUB-ENSAMBLE DE LOS ELEMENTOS DE SUJECION DEL MARCO DE IMPRESION.
2. ENSAMBLE DEL MECANISMO DE GIRO.
3. ENSAMBLE DE LA ESTACION, SEPARANDOLO EN:
  - A. SUB-ENSAMBLE DE LA BASE DE IMPRESION.
  - B. SUB-ENSAMBLE DE ESTRUCTURA-SOPORTE DE LA BASE DE IMPRESION.
  - C. SUB-ENSAMBLE DE MECANISMO DE REGISTRO.
4. ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA.

### MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES

#### 1. ENSAMBLE DE LOS BRAZOS DE SUJECION.

A. *SUB-ENSAMBLE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION.* EN EL ANALISIS DE FUNCIONAMIENTO SE PUDIERON OBSERVAR UNA SERIE DE ELEMENTOS QUE SON NECESARIOS PARA FIJAR EL MARCO; LA ESTRUCTURA DEL MECANISMO DE FIJACION GENERALMENTE ES CONSTRUIDA USANDO UN PERFIL DE ALUMINIO SOBRE EL CUAL VAN COLOCADOS LOS ELEMENTOS DE PRESION, ESTOS ULTIMOS ESTAN CONSTITUIDOS POR TORNILLOS, TUERCAS Y PERILLAS QUE SON ADQUIRIDAS COMERCIALMENTE; LOS ELEMENTOS PARA EL AJUSTE DE LA ALTURA DEL MARCO DE IMPRESION, CUANDO ESTE EXISTE, TAMBIEN SON TORNILLOS CON RONDANAS.

B. *SUB-ENSAMBLE DE LOS ELEMENTOS DE SUJECION.* ESTE SUB-ENSAMBLE ES AQUEL QUE SOPORTA EL MARCO, LO CONECTA CON LA ESTRUCTURA DE LA MESA Y SOBRE EL CUAL ESTAN COLOCADOS LOS ELEMENTOS DE FIJACION; EL ELEMENTO ESTRUCTURAL ESTA COMPUESTO GENERALMENTE POR UNA BARRA (SOLERA) DE ACERO DE 1/4" DE ESPESOR POR 1" DE ANCHO, SOBRE ESTA SON COLOCADOS LOS MECANISMOS QUE AYUDAN A LEVANTAR EL MARCO DE IMPRESION COMO SON RESORTES, TENSORES Y CONTRAPESOS; EN UNO DE LOS EXTREMOS DE LA BARRA-ESTRUCTURA, EL QUE ESTA UNIDO AL MECANISMO DE GIRO, SE ENCUENTRA LA BISAGRA QUE SIRVE COMO EJE SOBRE EL CUAL PIVOTEA EL MARCO DE IMPRESION, ESTA PUEDE SER UNA BISAGRA DE HERRERIA O ESTAR FABRICADA CON ALGUNA DEFORMACION DE LA MISMA BARRA DE ACERO Y TENER COMO EJE UN REMACHE DE GOLPE. LA PARTE DEL MECANISMO DE REGISTRO QUE VA COLOCADA SOBRE EL BRAZO DE SUJECION ES FABRICADA CON PLACA DE ACERO DE 1/4" DE ESPESOR O EN EL CASO DE QUE EL MECANISMO DE GIRO SEA DE CARRUSEL ES FABRICADA ADEMAS CON BALEROS DE BOLAS DE 1" DE DIAMETRO EXTERIOR.

#### 2. ENSAMBLE DEL MECANISMO DE GIRO.

EL MECANISMO DE GIRO SEGUN SE ANALIZO ANTERIORMENTE PUEDE SER DE DOS TIPOS, DE BALEROS O DE CARRUSEL. EL MECANISMO A BASE DE BALEROS ESTA FORMADO POR UNA SECCION CIRCULAR DE PLACA DE ACERO DE 1/4" DE ESPESOR Y DE APROXIMADAMENTE 30 cm. DE DIAMETRO EN CUYO CENTRO SE ENCUENTRA SOLDADO UN BALERO DE BOLAS CON DIAMETRO INTERIOR DE 1/2". EN EL PERIMETRO DE ESTA PLACA SE ENCUENTRAN UNIDOS LOS BRAZOS DE SUJECION.

EL MECANISMO DE CARRUSEL ADEMÁS DE LOS COMPONENTES ANTERIORES TIENE COMO ELEMENTO APARTE UNA GUÍA FABRICADA EN BARRA (SOLERA) DE ACERO DE 1/4" DE ESPESOR Y 1" DE ANCHO, ESTA SE ENCUENTRA FORMANDO UNA SECCIÓN CIRCULAR SOBRE SU LADO ANCHO CON UN DIÁMETRO DE 40 cms. APROXIMADAMENTE.

LA PARTE QUE SIRVE COMO EJE A ESTE MECANISMO DE GIRO ESTA FABRICADA CON UNA SECCIÓN DE BARRA REDONDA DE ACERO DE 1/2" DE DIÁMETRO.

### **3. ENSAMBLE DE LA ESTACION.**

**A. SUB-ENSAMBLE DE LA BASE DE IMPRESION.** ESTE COMPRENDE LA BASE DE IMPRESION MISMA Y, CUANDO ESTA TIENE ALGUN MECANISMO DE AJUSTE, A LOS ELEMENTOS DE UNION CON LA ESTRUCTURA-SOPORTE. ESTA FABRICADA EN PANEL DE AGLOMERADO CON ACABADO PLASTICO, ESTE ACABADO ES ADQUIRIDO COMERCIALMENTE CON EL MATERIAL Y GENERALMENTE ES DE COLOR BLANCO. EL ELEMENTO DE UNION CON LA ESTRUCTURA-SOPORTE, CUANDO ESTE SE PRESENTA, ES GENERALMENTE UNA ABRAZADERA QUE SE ENCUENTRA UNIDA A LA BASE DE IMPRESION.

**B. SUB-ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE.** ESTA FABRICADA CON UN PERFIL DE ACERO DE SECCION CUADRADA QUE, CUANDO LA BASE DE IMPRESION ES FIJA, PRESENTA CUATRO BARRENOS DENTRO DE LOS CUALES SON COLOCADOS LAS PIJAS QUE LA SUJETAN; CUANDO LA BASE DE IMPRESION ES DESLIZABLE SOBRE ESTA ESTRUCTURA ESTOS BARRENOS NO SE PRESENTAN.

**C. SUB-ENSAMBLE DEL MECANISMO DE REGISTRO.** UN REGISTRO PUEDE ESTAR CONSTITUIDO POR PLACAS DE ACERO CUANDO EL MECANISMO ES SENCILLO O POR BALEROS MONTADOS SOBRE UNA PLACA DE ACERO. REMACHES DE GOLPE SON UTILIZADOS COMO ELEMENTO DE UNION DE LOS BALEROS DEL REGITRO CON LA PLACA DE ACERO.

### **4. ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA.**

LA ESTRUCTURA PUEDE ESTAR FABRICADA DE DOS FORMAS. LOS MODELOS MAS SENCILLOS ESTAN HECHOS CON UNA ESTRUCTURA A BASE DE ANGULOS DE ACERO (GENERALMENTE ANGULOS TIPO "L") Y LOS MODELOS MAS TRABAJADOS ESTAN FABRICADOS CON PERFILES DE ACERO DE SECCION CUADRADA DE 1 1/2" x 1 1/2", LOS MODELOS REFORZADOS ESTAN FABRICADOS CON PERFILES, TAMBIEN DE SECCION CUADRADA PERO DE 2" x 2".

CUANDO CUALQUIERA DE ESTOS MODELOS LLEVA INCORPORADA ALGUNA CHAROLA DE GUARDADO ESTA SE FABRICA CON LAMINA DE ACERO O CON EL MISMO AGLOMERADO QUE SE UTILIZA PARA LA BASE DE IMPRESION.

TODOS LOS TORNILLOS EMPLEADOS EN LA FABRICACION DE LA MESA SON DE 1/4" DE DIÁMETRO, CUERDA ESTANDAR Y CABEZA HEXAGONAL EN DIFERENTES LARGOS. SON UTILIZADAS TAMBIEN TODO TIPO DE PARTES ESTANDAR COMO RONDANAS, REMACHES, PIJAS ETC.

### **PROCESOS Y HERRAMENTAL**

TODOS LOS PROCESOS DE PRODUCCION QUE PUEDEN OBSERVARSE EN UNA MESA DE IMPRESION SE BASAN EN AQUELLOS QUE PUEDE OFRECER UN TALLER PEQUEÑO DE HERRERIA. LAS UNIONES ENTRE LOS DIFERENTES MATERIALES SON DE DOS TIPOS, CON SOLDADURA AUTOGENA CUANDO EL MATERIAL ES PERFIL DE ACERO Y CON SOLDADURA ELECTRICA CUANDO ES ANGULO DE ACERO.

EN EL ENSAMBLE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACION SE PUEDEN OBSERVAR ALGUNOS MAQUINADOS SI ES QUE SE UTILIZA ANGULO DE ALUMINIO, EL MAQUINADO CONSISTE EN LA PRACTICAR UNA CUERDA EN EL ESPESOR DEL ANGULO; EN EL CASO QUE SE UTILICE ACERO PARA LA FABRICACION DE ESTA PARTE LA CUERDA SE FABRICA SOLDANDO UNA TUERCA AL PERFIL. SE PUEDE PRESENTAR QUE LA PERILLA DE FIJACION DEL MARCO TAMBIEN SEA MAQUINADA EN MATERIAL DE ALUMINIO.

EN EL ENSAMBLE DEL BRAZO DE SUJECION INDEPENDIEMENTE DE LAS UNIONES POR SOLDADURA SE UTILIZA EL PROCESO DE REMACHADO PARA LAS PARTES QUE REQUIEREN MOVIMIENTO, UTILIZANDO ESTOS COMO EJE DE GIRO. EL MECANISMO DE GIRO TIENE INCORPORADOS PROCESOS DE CORTE DE LA PLACA DE ACERO ADEMÁS DE APLICACION DE SOLDADURA EN LA UNION DE ESTA CON EL BALERO.

LA BASE DE IMPRESION PRESENTA PROCESOS DE CORTE DEL AGLOMERADO MUY SENCILLOS. SE PUEDE OBSERVAR UNICAMENTE CORTES RECTOS Y ALGUNAS VECES SOLO PEQUEÑOS RADIOS EN LAS ESQUINAS, LA UNION DE ESTA BASE CON SU ESTRUCTURA ES ATORNILLANDOLA. LA ESTRUCTURA DE LA BASE DE IMPRESION NO PRESENTA MAS PROCESOS QUE EL DE CORTE DEL MATERIAL Y SU UNION CON EL RESTO DE LA ESTRUCTURA.

LA ESTRUCTURA EN GENERAL ESTA FABRICADA POR PROCESOS DE CORTE Y SOLDADO DEL MATERIAL ADEMAS DEL BARRENADO DE LA PARTE QUE TIENE CONTACTO CON EL PISO, SI EL MODELO DE MESA DE IMPRESION LLEVA UNA CHAROLA ESTA ES FABRICADA DE LA MISMA FORMA QUE LA BASE DE IMPRESION O A TRAVEZ DEL CORTADO Y DOBLADO DE LAMINA DE ACERO.

#### ENSAMBLE

LO MAS COMPLICADO EN LA FABRICACION DE UNA MESA DE IMPRESION QUE EN ESTE MOMENTO SE ENCUENTRE EN EL MERCADO ES SU ENSAMBLE, EN LA GRAN MAYORIA ESTE ES TAN COMPLICADO QUE RESULTA UNA MESA POR DEMAS INESTABLE E INEXACTA. SE REQUIERE DE MECANISMOS DE AJUSTE PARA RECTIFICAR UNA MESA DE IMPRESION MAL ENSAMBLADA Y ESTO RECAE, COMO SE ANALIZARA MAS ADELANTE, EN UN DECRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO DEL OPERADOR.

COMENZANDO POR LA ESTRUCTURA, ESTA FABRICADA POR UNA SERIE DE SECCIONES DEL MATERIAL QUE TIENEN QUE SER UNIDAS POR SUS EXTREMOS, SI EL MATERIAL UTILIZADO EN LA FABRICACION ES ANGULO DE ACERO SE GARANTIZA QUE, DEBIDO A LA PRESENTACION DE ESTE, LAS PARTES NO QUEDARAN PERFECTAMENTE EMPALMADAS ADEMAS DE QUE LA UNION LLEVARA EL CORDON DE SOLDADURA QUE DEJA EL PROCESO.

EL MANEJO DE TRAMOS DE MATERIAL HACE DIFICIL SU MANIPULACION PARA UNIRLOS Y NO ES UTILIZADO UN ESCANTILLON PARA EL ENSAMBLE ASI QUE NO EXISTE, HASTA EL MOMENTO, UN MODELO ESTANDAR.

CUANDO LA ESTRUCTURA HA SIDO ENSAMBLADA SON COLOCADOS LOS ENTREPAÑOS QUE LLEVE Y TAMBIEN ES COLOCADA EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTA, EL PERNO QUE HABRA DE SERVIR COMO EJE DE GIRO A LOS MARCOS DE IMPRESION, SE DEBE CUIDAR QUE ESTE QUEDE EN UNA POSICION TOTALMENTE VERTICAL PARA QUE EL MECANISMO DE GIRO NO SE MUEVA EN UNA ORBITA ELIPTICA, DE ESTA MANERA SE EVITAN ALTERACIONES EN LOS REGISTROS.

PRIMERO ES ENSAMBLADO AL RESTO DE LA ESTRUCTURA EL SOPORTE DE LOS BRAZOS DE SUJECION Y POSTERIORMENTE SON ADICIONADOS EL SUB-ENSAMBLE DEL MECANISMO DE FIJACION Y LOS ELEMENTOS DE RESORTEO. CADA BRAZO DE SUJECION ES SOLDADO UNO POR UNO SOBRE EL MECANISMO DE GIRO HASTA COMPLETAR AQUELLOS QUE LLEVE LA MESA DE IMPRESION.

CUANDO UNA MESA DE IMPRESION LLEVA INCORPORADAS DOS ESTACIONES SE DEBEN CUMPLIR CONDICIONES PARA GARANTIZAR CIERTA EXACTITUD DEL EQUIPO, LOS BRAZOS DE SUJECION COLOCADOS SOBRE EL MECANISMO DE GIRO EN DIRECCION OPUESTA DEBERAN ESTAR SOBRE EL MISMO EJE Y ESTE DEBERA PASAR SOBRE EL EJE DE GIRO DE ESTOS, LOS REGISTROS Y LAS ESTACIONES TAMBIEN DEBERAN ESTAR SOBRE UN MISMO EJE IMAGINARIO QUE PASE SOBRE EL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS; ESTO ES PARA GARANTIZAR QUE CUANDO UN MARCO REGISTRE SOBRE UNA ESTACION EL OTRO LO HAGA AL MISMO TIEMPO Y NO EXISTAN INTERFERENCIAS.

LA BASE DE IMPRESION ES UNIDA POSTERIORMENTE A LA ESTRUCTURA, CUANDO LA MESA DE IMPRESION ES DE DOS ESTACIONES Y PARA GARANTIZAR LO EXPUESTO ANTERIORMENTE, LOS SOPORTES DE AMBAS ESTACIONES ES LA MISMA SECCION DE MATERIAL UNIDA A LA ESTRUCTURA DE MANERA QUE PASE POR EL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS.

FINALMENTE ES ENSAMBLADO EL REGISTRO, ESTE ES COLOCADO SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA BASE DE IMPRESION Y TOMANDO EN CUENTA QUE UNA PARTE DEL REGISTRO SE ENCUENTRA SOLDADA EN LOS BRAZOS DE SUJECION Y QUE ESTOS YA SE ENCUENTRAN ENSAMBLADOS, LA OTRA PARTE SE COLOCARA A UNA DISTANCIA DEL CENTRO DE GIRO QUE PUEDE VARIAR PERO SIEMPRE SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA ESTACION.

#### ACABADOS

LOS ACABADOS QUE PRESENTA LA MESA DE IMPRESION SON MUY BASICOS, COMO CUALQUIER PRODUCTO REALIZADO EN UN TALLER DE HERRERIA, SALVO EXCEPCIONES, A LA ESTRUCTURA EN GENERAL LE ES APLICADA UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO Y POSTERIORMENTE UNA CAPA DE PINTURA; GENERALMENTE EL COLOR UTILIZADO PARA ESTOS EQUIPOS ES AZUL MARINO, ESTO MAS QUE UNA APLICACION POR ESTETICA RESPONDE A LAS NECESIDADES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO, DEBIDO A QUE ESTA EXPUESTO A LOS DIVERSOS COLORES DE TINTAS UTILIZADAS PARA SERIGRAFIA SE NOTA MENOS SOBRE UN COLOR OSCURO SI EL EQUIPO LLEGARA A MANCHARSE DE ALGUN COLOR.

EL OBJETO PRESENTA DE FORMA NATURAL TODAS LAS SEÑALES QUE DEJAN LOS PROCESOS DE UNION DE LAS PARTES, ES DECIR QUE NO SE DA UNA ACCION DE ESMERILADO NI REBABEADO.

## CONCLUSIONES

PARA LA FABRICACION DE LA MESA DE IMPRESION SE PODRA UTILIZAR TANTO LOS PERFILES DE ACERO EN CUALQUIERA DE SUS PRESENTACIONES ASI COMO LAMINA DE ACERO, DEBE DESCARTARSE EL USO DEL ACERO EN SU PRESENTACION DE ANGULO PUES ESTE NO OBSERVA UNA CONFORMACION ESTABLE.

SE PUEDE DAR USO DE CUALQUIERA DE LOS MATERIALES AGLOMERADOS CON ACABADOS PLASTICOS LISOS SIEMPRE Y CUANDO LOS PROCESOS NECESARIOS PARA SU TRANSFORMACION SEAN LOS BASICOS.

EL USO DE PARTES ESTANDAR DEBERA DARSE LO MAS AMPLIAMENTE POSIBLE PARA ABARATAR COSTOS SIEMPRE QUE ESTAS CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE CADA APLICACION.

COMO MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA FABRICACION SE CONSIDERARAN LAS NECESARIAS PARA TRANSFORMAR LOS MATERIALES ANTERIORMENTE SEÑALADOS, EN EL CASO DE LA LAMINA DE ACERO SERA NECESARIO LAS PARTES FABRICADAS CON ESTE MATERIAL NO DEBERAN SER DE UN TAMAÑO QUE REQUIERA DE EQUIPO MAYOR, EN BASE A LOS PROCESOS OBSERVADOS SE PUEDE HACER USO, AUNQUE MUY LIMITADO, DE PARTES MAQUINADAS EN ALUMINIO Y ACERO. EL PROCESO DE RECHAZADO ES OFRECIDO POR TALLERES ESPECIALIZADOS EN ESTO, POR LO QUE PUDIERA UTILIZARSE PARA LA FABRICACION DE ALGUNAS PARTES.

SE DEBEN FACILITAR LAS ACCIONES DE ENSAMBLE GENERAL DE LA MESA DE IMPRESION, EVITANDO NECESARIAMENTE LA UNION DE TRAMOS DE MATERIAL EN EXCESO. SE DEBE PONER ESPECIAL CUIDADO EN LAS PARTES QUE ESTAN LIGADAS A DOTAR DE UN REGISTRO EXACTO A LA MESA COMO SON:

- LA VERTICALIDAD DEL EJE DE GIRO DE LOS BRAZOS DE SUJECION,
- LA PLANICIDAD DE LA SUPERFICIE DONDE ASIENTE ESTE ULTIMO,
- LA COLOCACION DEL REGISTRO EN EL LUGAR PRE-DETERMINADO,
- LA POSICION DEL REGISTRO SOBRE UN EJE QUE PASE SOBRE EL MECANISMO DE GIRO.
- LAS POSICIONES DE LOS BRAZOS DE SUJECION,
- LA COLOCACION DE LOS BRAZOS DE SUJECION OPUESTOS SOBRE UN MISMO EJE QUE PASE SOBRE EL EJE DE GIRO.

SE CONSIDERARA LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE PINTURAS PARA DAR ACABADOS A LA MESA DE IMPRESION QUE RESPONDAN A LOS REQUERIMIENTOS RESISTENCIA A SOLVENTES, QUE SE NECESITA EN ESTE EQUIPO.

## USUARIO

### DEFINICION DE USUARIO DIRECTO

LA PERSONA QUE ADQUIERE UN EQUIPO DE SERIGRAFIA NO SIEMPRE RESULTA SER EL USUARIO DIRECTO DEL EQUIPO, AUNQUE SE PUEDE DAR EL CASO QUE TAMBIEN SE CONVIERTA EN USUARIO OCACIONAL; UNA PERSONA QUE ES DUEÑA DE UN TALLER DE SERIGRAFIA NO SE OCUPA GENERALMENTE DE TODAS LAS ACTIVIDADES QUE CONCERNEN A ESTE Y A MENOS QUE SEA LA UNICA PERSONA EN EL TALLER RELEGARA LA ACTIVIDAD DE IMPRESION A OTRA PERSONA Y SE OCUPARA DE LOS CLIENTES.

SE DEFINE CON EL TERMINO DE TIRADOR A AQUELLA PERSONA QUE ES LA ENCARGADA DE IMPRIMIR SOBRE LOS SOPORTES, ESTO ES, AQUELLA QUE REALIZA LA TIRADA; ESTA PERSONA RESULTA SER EN CONCLUSION EL USUARIO DIRECTO DE UNA MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA, Y AUN CUANDO OTRA PERSONA PUEDE HACER USO DEL EQUIPO ES A ESTA PERSONA A LA QUE ESTA DIRIGIDO PRINCIPALMENTE EL DISEÑO DE LA MESA, NO SIN DESCUIDAR LOS FACTORES DE COSTO QUE SON LOS QUE INTERESAN AL COMPRADOR DE LA MESA Y LOS FACTORES DE CALIDAD DEL PRODUCTO.

### LUGAR DE TRABAJO

UN TALLER DE SERIGRAFIA REQUERIRA DE UNA SERIE DE ESPACIOS DEDICADOS A LAS DIFERENTES ACTIVIDADES QUE EN EL SE DAN. CADA ESPACIO DEPENDE DEL TAMAÑO Y LA CAPACIDAD DE TRABAJO DEL TALLER, AUNQUE PUEDEN IDENTIFICARSE AREAS QUE SON BASICAS.

SE REQUIERE DE UN AREA DE ADMINISTRACION DONDE LOS CLIENTES SEAN RECIBIDOS Y DONDE GENERALMENTE ES EXHIBIDA UNA MUESTRA DE LOS TRABAJOS QUE EL TALLER DE IMPRESION HA REALIZADO Y CON LOS CUALES ESPERA CONVENCER AL CLIENTE DE SU CALIDAD, SEGUN SEA EL GIRO PRINCIPAL DEL NEGOCIO SE PODRAN OBSERVAR CAMISETAS O PAPELES IMPRESOS; ESTA AREA A MENUDO EN LOS PEQUEÑOS TALLERES OCUPA UN AREA COMUN CON LAS DEMAS AREAS DEL TALLER.

EL AREA DE TIRAJE ES AQUELLA DONDE ESTAN COLOCADOS LOS EQUIPOS DE IMPRESION Y DONDE SE REALIZA ESTA ACTIVIDAD, JUNTO A ESTA DEBERA ESTAR UN AREA DE SECADO DONDE EL MATERIAL UNA VEZ IMPRESO ES COLOCADO; A MEDIDA QUE CRECE UN TALLER DE IMPRESION MAS ESPACIO OCUPARA ESTA AREA, PUEDEN INCLUSO LLEGAR A NECESITARSE TUNELES DE SECADO POR CALOR.

UN ESPACIO ES OCUPADO POR EL MATERIAL SOBRE EL CUAL VA A IMPRIMIRSE Y OTRO TANTO MAS ES REQUERIDO POR EL YA IMPRESO, TAMBIEN SE REQUIERE DE ESPACIO DESTINADO A ALMACENAR TINTAS, SOLVENTES, RASEROS, MARCOS DE IMPRESION, ETC.

COMO UN ESPACIO INDEPENDIENTE DEBERA LOCALIZARSE EL AREA DONDE A LAS PANTALLAS DE LOS MARCOS DE IMPRESION LES ES APLICADA LA FOTOEMULSION Y ES EXPUESTA A LA LUZ DE LAS LAMPARAS, ESTE DEBE SER UN CUARTO OSCURO POR REQUERIMIENTOS DE LA FOTOEMULSION. EN ESTA AREA TAMBIEN SE RETOCA LA PANTALLA Y SE DEJA SECAR. CUANDO LA MALLA HA SIDO UTILIZADA ES LAVADA CON ALGUN DISOLVENTE O CON AGUA SEGUN SEA EL CASO.

ENTRE MAS COMPLETO SE VUELVE UN TALLER NECESITARA DE REALIZAR OTRAS ACTIVIDADES QUE LE CONSUMIRAN MAS ESPACIO, ESTO ES SI QUIERE TENSAR LAS PANTALLAS DE SUS MARCOS DE IMPRESION, REALIZAR SUS ORIGINALES Y SACAR SUS POSITIVOS.

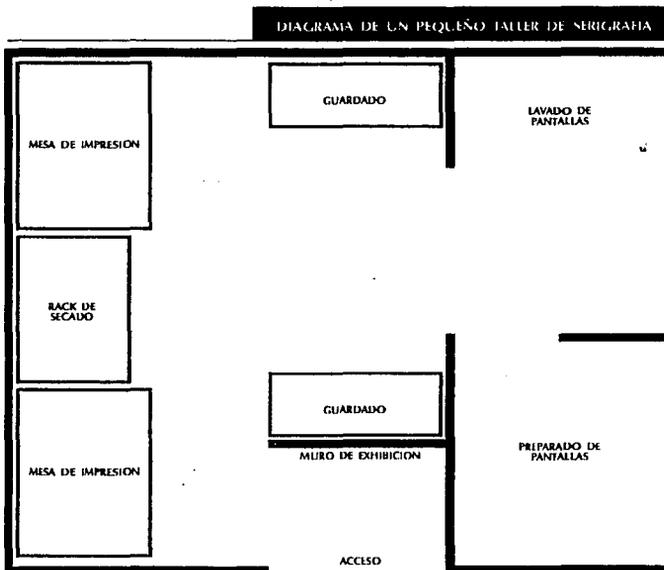
### ENTORNO OBJETUAL

EL EQUIPO UTILIZADO PARA IMPRESION SERIGRAFICA NO CONSTA SOLO DE MAQUINAS DE IMPRESION, SE NECESITA DE EQUIPO COMPLEMENTARIO QUE AGILICE ESTA ACTIVIDAD.

JUNTO A LAS MESAS DE IMPRESION DEBERAN ESTAR COLOCADOS RACKS DE SECADO, ESTOS ESTAN FORMADOS POR UNA ESTRUCTURA VERTICAL FABRICADA EN PERFIL DE ACERO CON UNA SERIE DE REJILLAS ABATIBLES, SOBRE CADA UNA DE ESTAS REJILLAS ES COLOCADO EL MATERIAL IMPRESO PARA QUE POR CIRCULACION DEL AIRE SE SEQUEN. CUANDO LA PRODUCCION NECESITA HACERSE RAPIDO ES OCUPADO UN HORNO DE SECADO CONTINUO, ESTE TIENE APARIENCIA DE UN TUNEL DENTRO DEL CUAL PASA UNA BANDA SIN FIN DONDE SON COLOCADOS LOS IMPRESOS, EN SU INTERIOR EL TUNEL CONTIENE UNA SERIE DE RESISTENCIAS QUE POR CALOR SECAN LA TINTA DEPOSITADA EN EL IMPRESO, ASI AL SALIR POR EL OTRO EXTREMO DEL TUNEL ESTOS SON ESTIBADOS YA SIN EXPONER LA CALIDAD DEL TRABAJO.

PARA REALIZAR LA APLICACION DEL MOTIVO A IMPRIMIR SOBRE LA PANTALLA SE REQUIERE DE UNA MESA DE LUZ PARA LA FOTOEMULSION, ESTA ADEMAS SIRVE COMO MESA DE RETOQUE, SU FABRICACION ES COMO LA DE CUALQUIER MESA PERO CONTIENE COMO BASE UNA CAJA CON SUPERFICIE DE VIDRIO EN CUYO INTERIOR SE ENCUENTRAN UNA SERIE DE LAMPARAS QUE SON LAS QUE EMITIRAN LA LUZ.

OPCIONALMENTE ES UTILIZADA UNA LAVADORA DE PANTALLAS PARA REALIZAR DICHA OPERACION, SE TRATA DE UN PANEL VERTICAL INCLINADO SOBRE EL CUAL SE RECARGAN LOS MARCOS DE IMPRESION PARA QUE CON UNA MANGUERA LES SEA APLICADA A PRESION AGUA O DISOLVENTE, TIENE UNA CHAROLA EN LA PARTE INFERIOR DONDE ES RECIBIDO EL LIQUIDO Y LA PARTE POSTERIOR ES DE MATERIAL TRASLUCIDO PARA QUE POR TRANSPARENCIA DE LUZ SE OBSERVE CUANDO LA PANTALLA HA QUEDADO LIMPIA.



### **CONCLUSIONES**

POR LA CANTIDAD DEL EQUIPO QUE SE UTILIZA PARA LA IMPRESION SERIGRAFICA Y TOMANDO EN CUENTA LAS DIMENSIONES DEL ESPACIO DEL QUE DISPONE UN TALLER DE SERIGRAFIA, SE PUEDE DEDUCIR QUE UN NUEVO DISEÑO DE MESA DE IMPRESION REQUIERE ADEMAS SER DE DIMENSIONES MINIMAS.

SE PUEDE CONSIDERAR LA CONSTRUCCION DE UNA MESA DE IMPRESION CON SOLO UNA ESTACION SI ES QUE SE AHORRA UN ESPACIO CONSIDERABLE, SE JUSTIFICA NUEVAMENTE CON ESTO LO EXPUESTO ANTERIORMENTE SOBRE LA FABRICACION DE UNA MESA MODULAR QUE SE PUEDA ADAPTAR A UNA O DOS ESTACIONES DE TRABAJO, ESTO EN EL MOMENTO DE FABRICARLA MAS NO QUE SE PUEDA ADQUIRIR O ADAPTAR POSTERIORMENTE.

ES JUSTIFICABLE TAMBIEN LA COLOCACION DE UNA ZONA DE GUARDADO EN LA MESA DE IMPRESION PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE ESPACIO, ESTA PUEDE SIGNIFICAR UNA CUALIDAD MAS NO ES INDISPENSABLE PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

## ANALISIS DE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION

### EVENTOS REALIZADOS DURANTE LA IMPRESION

AL IMPRIMIR SERIGRAFICAMENTE SOBRE UN SOPORTE CON UNA MESA DE IMPRESION SE REALIZAN UNA SERIE DE ACTIVIDADES QUE EN MUCHOS DE LOS CASOS SE PODRIAN EVITAR SI SE CONTARA CON UN BUEN EQUIPO DE IMPRESION. LAS ACTIVIDADES SE PUEDEN AGRUPAR EN LOS SIGUIENTES EVENTOS:

1. EVENTO DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES A LA IMPRESION.  
ES AQUEL EN EL CUAL SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA CENTRAR Y REGISTRAR LOS MARCOS SOBRE LA BASE DE IMPRESION CON LA FINALIDAD DE IMPRIMIR LOS COLORES DONDE SE NECESITAN.
2. *EVENTO DE IMPRESION.*  
AGRUPA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA IMPRESION, ESTO ES LA ACCION MISMA DE IMPRIMIR SOBRE EL SOPORTE TANTOS COLORES COMO MARCOS SE TENGAN COLOCADOS SOBRE LA MESA DE IMPRESION.
3. EVENTO DE LAS ACTIVIDADES POSTERIORES A LA IMPRESION.  
UNA VEZ TERMINADA LA IMPRESION ES NECESARIO RETIRAR LOS MARCOS DE IMPRESION DE LA MESA DE SERIGRAFIA ASI COMO REALIZAR ACTIVIDADES DE LIMPIEZA.

### ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

LA IMPRESION SERIGRAFICA COMIENZA BASTANTE TIEMPO ANTES DE COMENZAR A IMPRIMIR REALMENTE, APROXIMADAMENTE SON CONSUMIDAS 2 HORAS DE TIEMPO POR CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE VAYA A IMPRIMIR, ENTONCES EN UNA MESA DE IMPRESION CON DOS ESTACIONES EL TIEMPO REQUERIDO PARA FIJAR, CENTRAR Y REGISTRAR LOS MARCOS ES DE 4 HORAS MINIMO.

SE IDENTIFICAN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PARA CADA EVENTO.

ANTERIOR A LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

1. FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION.
2. CENTRADO DEL MARCO DE IMPRESION.
3. REGISTRO SOBRE LA BASE DE IMPRESION.

DURANTE LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

4. COLOCACION DEL SOPORTE SOBRE LA BASE DE IMPRESION.
5. COLOCACION DEL MARCO DE IMPRESION FRENTE A LA ESTACION.
6. POSICIONAMIENTO HORIZONTAL DEL MARCO SOBRE LA BASE DE IMPRESION.
7. *IMPRESION.*
8. INCLINACION DEL MARCO DE IMPRESION.
9. CAMBIO DEL MARCO DE IMPRESION.  
UNA VEZ IMPRESO TODOS LOS COLORES SOBRE UN SOPORTE.
10. INCLINACION (AUN MAS QUE LA ANTERIOR) DEL MARCO DE IMPRESION.
11. RETIRO DEL SOPORTE IMPRESO.
12. COLOCACION DEL SOPORTE A IMPRIMIR.
14. COLOCACION DEL MARCO EN POSICION DE IMPRIMIR.

POSTERIORES A LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.

14. RETIRO DE CADA UNO DE LOS MARCOS DE IMPRESION.
15. LIMPIEZA DE LA MESA DE SERIGRAFIA.

ENTRE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES A LA ETAPA DE IMPRESION ESTA LA FIJACION Y EL CENTRO DE LOS MARCOS DE IMPRESION, ESTAS DOS ACTIVIDADES ESTAN LIGADAS YA QUE NO SE PUEDE FIJAR COMPLETAMENTE EL MARCO SI ESTE NO ESTA CENTRADO Y TAMPOCO SE DEBE DEJAR COMPLETAMENTE SUELTO PARA QUE NO SE PIERDAN LOS AJUSTES QUE SE VAN HACIENDO; SE TRATA ENTONCES DE UNA ACCION REPETITIVA Y TEDIOSA DONDE EL MARCO ES FIJADO A MANERA DE PERMITIR CON LEVES GOLPES SU MOVIMIENTO, CADA MARCO SE MUEVE EN SENTIDOS LATERAL Y DE PROFUNDIDAD PARA ENCONTRAR UNA POSICION EN LA QUE COINCIDA CON EL REGISTRO DE LOS DEMAS MARCOS; PREFERENTEMENTE NO SE DA REGULACION EN SU ALTURA CON RESPECTO A LA BASE DE IMPRESION A MENOS QUE EL MISMO PESO DEL MARCO HAGA QUE EL BRAZO DE SUJECCION SE CUELQUE SOBRE SU EJE DE GIRO, UNA VEZ QUE SE CREE AJUSTADO UNO DE LOS MARCOS ES GIRADO PARA REGISTRAR EL SIGUIENTE; CUANDO SE HA TERMINADOS DE AJUSTAR LOS MARCOS POR PRIMERA OCAION ES NECESARIO REGRESAR AL PRIMERO PARA COMPROBAR EL REGISTRO O EN SU CASO REAJUSTAR NUEVAMENTE TODOS LOS MARCOS HASTA QUE SE ESTE SEGURO QUE TODOS LOS COLORES SE VAN A IMPRIMIR EN DONDE SE NECESITAN, FINALMENTE LOS MARCOS SON FIJADOS EN FORMA DEFINITIVA PARA INICIAR LA IMPRESION.

PARTE DEL PROBLEMA DEL CENTRADO DE LOS MARCOS DE IMPRESION RECAE SOBRE EL MECANISMO DE FIJACION, CUANDO ESTE NO ES LO SUFICIENTEMENTE EFICAZ PARA FIJAR Y SOSTENER UN MARCO POR MUCHOS AJUSTES QUE SE LE HAGAN ES PROBABLE QUE ANTES DE TERMINAR LA IMPRESION YA SE HABRA MOVIDO DE SU POSICION; DE IGUAL FORMA CUANDO EL PUNTO SOBRE EL CUAL SE APLICA LA FUERZA DE PRESION NO PUEDE SER TOMADO CORRECTAMENTE, LA FUERZA NECESARIA PARA FIJAR EL MARCO NO SERA TRASMITIDA TOTALMENTE Y EL MARCO NO SE ENCONTRARA PERFECTAMENTE FIJO.

AUNQUE LA ETAPA ANTERIOR A LA IMPRESION CONSUME MUCHO TIEMPO, LAS ACTIVIDADES Y CONSECUENTEMENTE EL TIEMPO DE IMPRESION REQUERIDO POR SOPORTE PODRIAN VERSE REDUCIDOS DRASTICAMENTE SI SE ELIMINARAN ALGUNAS DE LOS MOVIMIENTOS REQUERIDOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA COLOCACION DEL SOPORTE SOBRE LA BASE DE IMPRESION, QUE SE DEBE HACER FORZOSAMENTE, ES NECESARIO REALIZAR DOS MOVIMIENTOS ANTERIORES (COLOCACION DEL MARCO FRENTE A LA BASE DE IMPRESION Y SU POSICIONAMIENTO HORIZONTAL) Y DOS POSTERIORES (INCLINACION DEL MARCO Y SU CAMBIO POR OTRO) A LA IMPRESION, CONTANDO ESTA ULTIMA SE REQUIEREN EN TOTAL 5 MOVIMIENTOS POR IMPRESION DE COLOR, ASI SI EL SOPORTE LLEVA IMPRESOS SEIS COLORES ES NECESARIO REALIZAR UN TOTAL DE 36 MOVIMIENTOS; ESTE ES ENTONCES EL PUNTO PRINCIPAL DONDE LA MESA DE IMPRESION PUEDE SER MEJORADA EN CUANTO A TIEMPO REQUERIDO PARA IMPRESION, SI ESTE TIEMPO LOGRA REDUCIRSE EL COSTO POR SOPORTE IMPRESO TAMBIEN SE VERA REDUCIDO.

EL TIEMPO REQUERIDO PARA LA LIMPIEZA DEL EQUIPO PODRIA TAMBIEN VERSE REDUCIDO SI LA MESA PRESENTARA SUPERFICIES PLANA DONDE LA TINTA UTILIZADA PARA IMPRESION NO SE ACUMULARA, ESTO PASA EN LOS EQUIPOS QUE SON FABRICADOS TANTO EN ANGULOS COMO EN PERFILES DE ACERO.

### CONCLUSIONES

SE BUSCA QUE EL MECANISMO DE FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION FACILITE LAS ACTIVIDADES DE CENTRADO DE LOS MARCOS, ESTO AUNADO A LA MAYOR EXACTITUD DE QUE SE PUEDA DOTAR A LA MESA DE IMPRESION REDUCIRAN EL TIEMPO REQUERIDO PARA EL REGISTRO DE LOS MARCOS.

COMO PUNTO DE MEJORA PARA REDUCCION DEL TIEMPO DE IMPRESION ESTA LA REDUCCION DE LOS MOVIMIENTOS NECESARIOS PARA COLOCAR Y RETIRAR EL MARCO DE LA BASE DE IMPRESION, SE CONSIDERA TAMBIEN UN REGISTRO QUE DE FORMA AUTOMATICA POSICIONE EL MARCO SOBRE LA BASE DE IMPRESION.

SE REITERA LA BUSQUEDA DE FORMAS PLANAS QUE EVITEN, EN ESTE CASO, LA ACUMULACION DE TINTAS SOBRE LA SUPERFICIE DEL EQUIPO DE IMPRESION A FIN DE REDUCIR EL TIEMPO REQUERIDO PARA SU LIMPIEZA POSTERIOR.

LA FINALIDAD ES REDUCIR EL TIEMPO REQUERIDO POR SOPORTE PARA SER IMPRESO, ABARATAR SU COSTO DE ESTA FORMA Y PROVOCAR MENOR CANSANCIO POR PARTE DEL OPERADOR ADEMAS DE HACER MAS PRODUCTIVO SU TIEMPO.

## ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA

LA ERGONOMIA ES EL ESTUDIO DE LA CAPACIDAD HUMANA MENTAL Y FISICA EN CUALQUIER SITUACION DE TRABAJO EN TERMINOS DE EFICIENCIA Y COMPETENCIA. ADICIONALMENTE EL DISEÑO DE ESPACIOS IDEALES DE TRABAJO Y LA ASIGNACION DE FUNCIONES EN LA SITUACION HOMBRE-MAQUINA.

CONOCER LAS DIMENSIONES DEL CUERPO HUMANO ES DE GRAN UTILIDAD PARA EL DISEÑADOR, DE ESTA FORMA SE LOGRA UNA PERFECTA ADAPTACION AL HOMBRE DE LOS PRODUCTOS DISEÑADOS.

LA ANTROPOMETRIA ES LA CIENCIA QUE SE OCUPA DE LAS DIMENSIONES DEL CUERPO HUMANO, ATENDIENDO A VARIANTES DE SEXO Y EDAD ENTRE OTROS CON LA FINALIDAD DE ESTABLECER VARIANTES ENTRE GRUPOS DE INDIVIDUOS. POR REGLA GENERAL LOS DATOS RESULTANTES DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS SON ESTRUCTURADOS EN PERCENTILES.

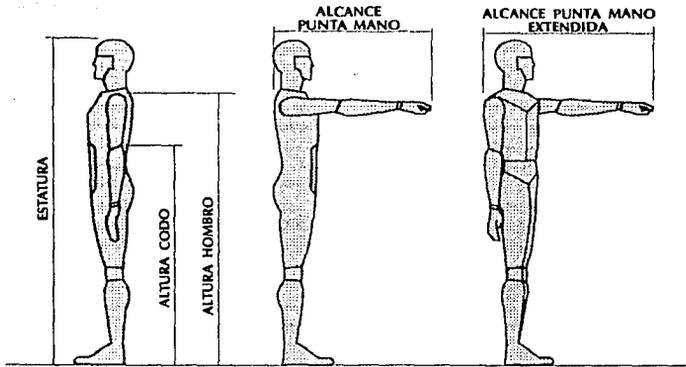
EL PERCENTIL EXPRESA UN PORCENTAJE DE PERSONAS PERTENECIENTES A UNA POBLACION QUE TIENEN UNA DIMENSION CORPORAL IGUAL. LOS PERCENTILES SE REFIEREN UNICAMENTE A MEDIDAS ESPECIFICAS, EL PRIMER PERCENTIL EN UNA DIMENSION, POR EJEMPLO INDICA QUE EL 99% DE DETERMINADA POBLACION SUPERARIA ESTA DIMENSION; UN PERCENTIL 95 INDICARIA QUE EL 5% DE LA POBLACION SOBREPASARIA ESTA DIMENSION MIENTRAS QUE EL 95% RESTANTE TENDRIA DIMENSIONES IGUALES O MENORES; NORMALMENTE SON CONSIDERADOS UNICAMENTE LOS PERCENTILES ENTRE 5 Y 95.

DEBIDO A QUE LOS PERCENTILES SE REFIEREN UNICAMENTE A DIMENSIONES ESPECIFICAS ES NECESARIO TOMAR UNICAMENTE LAS MEDIDAS CRITICAS QUE SE ADAPTEN A CADA PROYECTO; EN UNA SILLA, POR EJEMPLO, LA ALTURA DEL ASIENTO ESTARIA DEFINIDA POR LA QUE REQUIERA EL 5 PERCENTIL MUJER DEBIDO A QUE COMPRENDE AL SECTOR DE LA POBLACION CON DIMENSIONES DE CUERPO MENORES, RESULTANDOLO POR LO TANTO COMODA AL 95% RESTANTE.

EN EL PROYECTO DE MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA RESULTA DE GRAN VALOR CONSIDERAR DATOS ANTROPOMETRICOS, LOGRANDO UNA MEJOR ADAPTACION DEL OBJETO DISEÑADO AL USUARIO SE OBTIENE UN MEJOR RENDIMIENTO DE ESTE; DEBIDO A QUE LA ACCION DE IMPRIMIR RESULTA REPETITIVA, SOBRETODDO SI SE REALIZA CON FINES COMERCIALES, ES IMPORTANTE DOTAR DE CIERTO CONFORT AL USUARIO PROPICIANDO UNA POSICION NATURAL.

CON LA FINALIDAD ANTERIOR SE TOMARON EN CONSIDERACION LOS SIGUIENTES PERCENTILES Y MEDIDAS.

DATO	PERCENTIL	VALOR
ESTATURA	5, MUJER	152.3
ESTATURA	95, HOMBRE	188.6
ALTURA HOMBRO	5, MUJER	122.9
ALTURA HOMBRO	95, HOMBRE	155.7
ALTURA CODO	5 MUJER	96.5
ALTURA CODO	95, HOMBRE	120.9
ALCANCE PUNTA MANO EXTENDIDA	5, MUJER	75.9
ALCANCE PUNTA MANO EXTENDIDA	95, HOMBRE	97.3
ALCANCE PUNTA MANO	5, MUJER	67.6
ALCANCE PUNTA MANO	95, HOMBRE	88.9

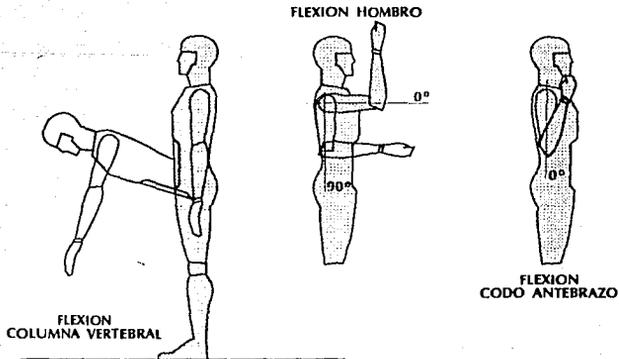


DAIOS ANTROPOMETRICOS

MOVIMIENTO ARTICULAR



FLEXION DEL CUELLO



LOS DATOS ANTERIORES PERMITEN ESTABLECER LAS ALTURAS Y ALCANCES CON LOS QUE SE DEBE TRABAJAR PARA PODER LOGRAR UN CONFORT AL MAYOR NUMERO POSIBLE DE USUARIOS. DEBIDO A QUE LA TECNICA DE SERIGRAFIA ES PRACTICADA POR HOMBRES Y MUJERES INDISTINTAMENTE, SON CONSIDERADOS LOS VALORES DEL 5 PERCENTIL MUJER COMO LOS MINIMOS Y 95 PERCENTIL HOMBRE COMO LOS MAXIMOS, ABARCANDO ASI VALORES CRITICOS DE ALCANCE.

EL DATO DE ESTATURA PERMITE ESTABLECER LOS VALORES MAXIMO Y MINIMO DE ESTATURA DE LOS USUARIOS. DEBIDO A QUE LA ACCION DE IMPRIMIR ES REALIZADA PRINCIPALMENTE CON MOVIMIENTOS DE LOS BRAZOS Y LA MANO ES IMPORTANTE DEFINIR LOS VALORES DE ALCANCES MAXIMOS Y MINIMOS EN ESTA ARTICULACION, PARA DEFINIRLOS SE UTILIZARON LOS DATOS ANTROPOMETRICOS DE ALTURA HOMBRO, ALTURA CODO, ALCANCE PUNTA MANO EXTENDIDA Y ALCANCE PUNTA MANO.

#### **MOVIMIENTO ARTICULATORIO**

EL ESTUDIO DE LOS MOVIMIENTOS ARTICULATORIOS PERMITEN ESTABLECER LOS LIMITES DE FLEXION, ROTACION Y EXTENSION ENTRE OTROS, DE LAS ARTICULACIONES. ES NECESARIO QUE EL DISEÑADOR CONOZCA ESTOS LIMITES PARA NO FORZAR AL USUARIO DE UN PRODUCTO A REALIZAR GIROS O ADOPTAR POSICIONES DIFICILES DE LOGRAR. AUNQUE ES DIFICIL DE LOGRAR UNA POSICION DE CONFORT TOTAL, PARA EL PROYECTO DE MESA DE IMPRESION SE TRATO DE MANTENER LA POSTURA NORMAL DEL INDIVIDUO, CON ESTE FIN SE TOMARON EN CUENTA LOS SIGUIENTES DATOS.

<b>DATO</b>	<b>MOVIMIENTO ARTICULATORIO VALOR</b>
FLEXION DEL CUELLO	40°
FLEXION DEL HOMBRO	90°
FLEXION CODO ANTEBRAZO	145°
FLEXION COLUMNA VERTEBRAL	70°

CON LOS DATOS ANTERIORES SE PUEDEN ESTABLECER VALORES CRITICOS DE MOVIMIENTO ARTICULATORIO, LOS VALORES DE FLEXION DE HOMBRO, DE CODO-ANTEBRAZO Y DE COLUMNA VERTEBRAL PERMITEN BUSCAR UNA POSICION MAS CONFORTABLE PARA EL USUARIO DURANTE LA ACCION DE IMPRIMIR. EL DATO DE FLEXION DE CUELLO ES NECESARIO PUES EL IMPRESOR DEBE TENER CONTACTO VISUAL CON EL PROCESO DE IMPRESION.

#### **EXPERIMENTACION**

UNA VEZ ESTABLECIDOS LOS DATOS ANTROPOMETRICOS A UTILIZAR SE PROCEDIO A FABRICAR DUMMIES CON ESTOS DATOS Y PLANTEAR POSIBLES SOLUCIONES, SE FABRICARON POSTERIORMENTE MODELOS DE TRABAJO ESCALA UNO A UNO PARA EXPERIMENTAR CON INDIVIDUOS.

EL TRABAJO CON PERSONAS PROBANDO LOS MODELOS ESCALA UNO A UNO DE LA MESA DE IMPRESION TRAJO ALGUNOS AJUSTES EN LAS MEDIDAS PLANTEADAS, ASI PROGRESIVAMENTE SE OBTUVIERON LAS DIMENSIONES FINALES DEL PRODUCTO.

DURANTE EL PROCESO DE TRABAJO CON INDIVIDUOS SE LLEVO UN REGISTRO FOTOGRAFICO (VER MAS ADELANTE), ESTO SIRVIO PARA ESTUDIAR DE MEJOR MANERA LAS POSICIONES ADOPTADAS DURANTE LA SIMULACION DEL PROCESO DE IMPRESION.

RESPECTO A LA POSICION DE LA BASE DE IMPRESION SE ENCONTRO QUE UNA SUPERFICIE INCLINADA PROPORCIONABA UN MOVIMIENTO MAS NATURAL DE LOS BRAZOS AL MOMENTO DE IMPRIMIR; SE EXPERIMENTO CON DISTINTOS ANGULOS A DIFERENTES ALTURAS PARA ENCONTRAR UNA POSICION OPTIMA. COMO VENTAJA ADICIONAL SE OBTIENE QUE AL MANTENER INCLINADO EL MARCO DE IMPRESION CON EL MISMO ANGULO DE LA BASE, LA TINTA SE ACUMULA EN LA PARTE BAJA DEL MARCO EVITANDO QUE SE CORRA HACIA LA PARTE ABIERTA DE LA MALLA.

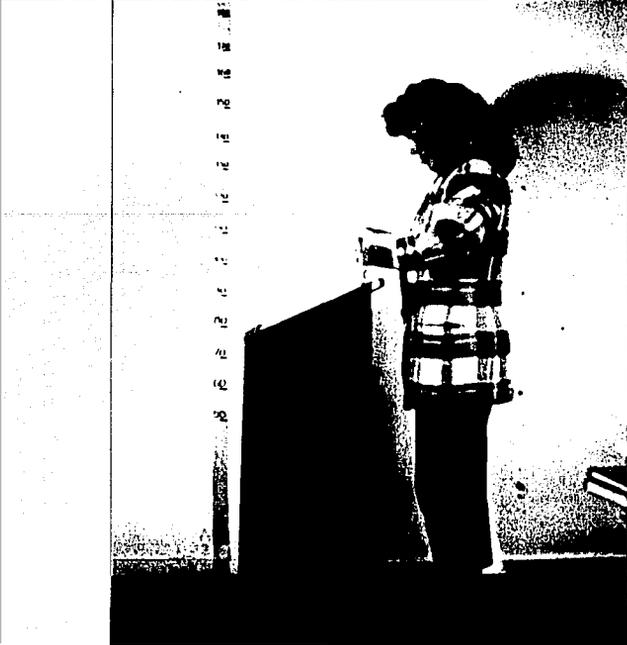
LA FUERZA APLICADA POR EL IMPRESOR EN UNA MESA DE IMPRESION NORMAL ES EN DOS SENTIDOS, POR UN LADO EL IMPRESOR APLICA FUERZA SOBRE EL RASERO PARA HACER CONTACTO CON LA BASE DE IMPRESION, UNA SEGUNDA FUERZA ES APLICADA PARA DESPLAZAR EL RASERO A LO LARGO DE LA MALLA. EN EL PRIMER CASO Y A MEDIDA QUE SE DESPLAZA EL RASERO, LA FUERZA NECESARIA ES MAYOR DEBIDO A LA POSICION QUE DEBE ADOPTAR EL IMPRESOR PARA SEGUIR LA SUPERFICIE DE IMPRESION. EN UNA BASE INCLINADA EL MOVIMIENTO DE LOS BRAZOS ES MAS NATURAL YA QUE SOLAMENTE ES NECESARIO JALAR EL RASERO, DEBIDO A ESTO LA FUERZA NECESARIA PARA MANTENER EL RASERO EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE DISMINUYE, LOGRANDOSE ASI UNA REDUCCION EN EL ESFUERZO NECESARIO PARA IMPRIMIR.

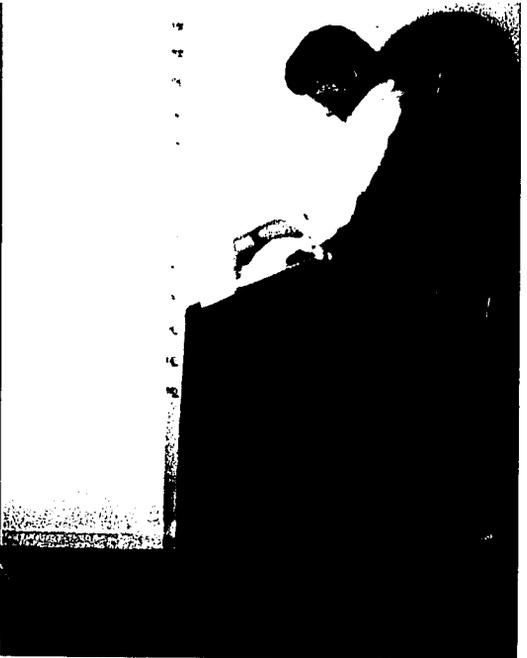


EN LAS PRUEBAS REALIZADAS CON INDIVIDUOS SE OBSERVO LA POSICION DE LOS BRAZOS DURANTE UNA SIMULACION DEL PROCESO DE IMPRESION; TAMBIEN SE OBSERVO EL MOVIMIENTO REALIZADO CON LA CABEZA PARA SEGUIR EL DESARROLLO DEL PROCESO.

EN LAS SIGUIENTES FOTOGRAFIAS SE MUESTRA LA EXPERIMENTACION CON INDIVIDUOS REPRESENTANDO DIFERENTES PERCENTILES, NOTESE LA POSICION NATURAL ADOPTADA ASI COMO EL UNICO MOVIMIENTO DE LOS BRAZOS PARA REALIZAR LA IMPRESION.



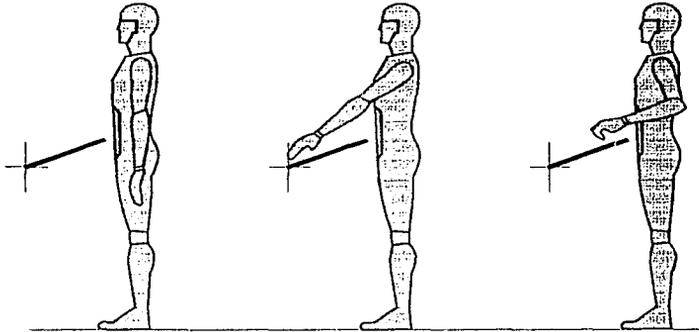




### CONCLUSIONES

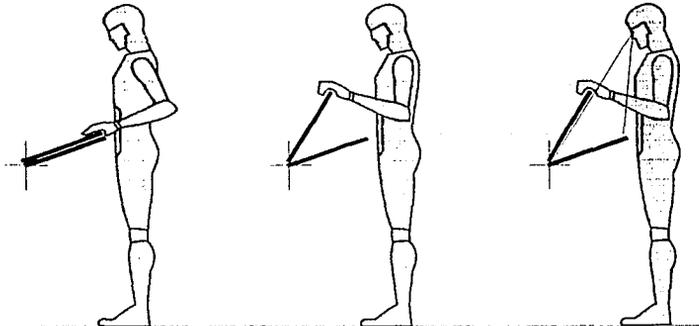
SIENDO NECESARIO MEJORAR LA POSICION DEL IMPRESOR PARA LOGRAR UN MAYOR CONFORT Y EVITAR CANSANCIO, CON LA CONSIDERACION DE LOS DATOS ANTROPOMETRICOS FUE POSIBLE DETERMINAR UNA POSICION MAS NATURAL.

BASICAMENTE SE ESTABLECIO QUE UNA SUPERFICIE DE IMPRESION INCLINADA DARIA UN MOVIMIENTO DE LOS BRAZOS MAS NATURAL AL MOMENTO DE IMPRIMIR, SIENDO NECESARIO SOLAMENTE JALAR EL RASERO DURANTE LA IMPRESION; EL MOVIMIENTO DE IMPRESION EN LOS EQUIPOS ACTUALES SE COMPONE DE JALAR EL RASERO AL MISMO TIEMPO DE EJERCER UNA PRESION SOBRE LA BASE DE IMPRESION.



PROCESO DE IMPRESION CON ESTACION INCLINADA 20°

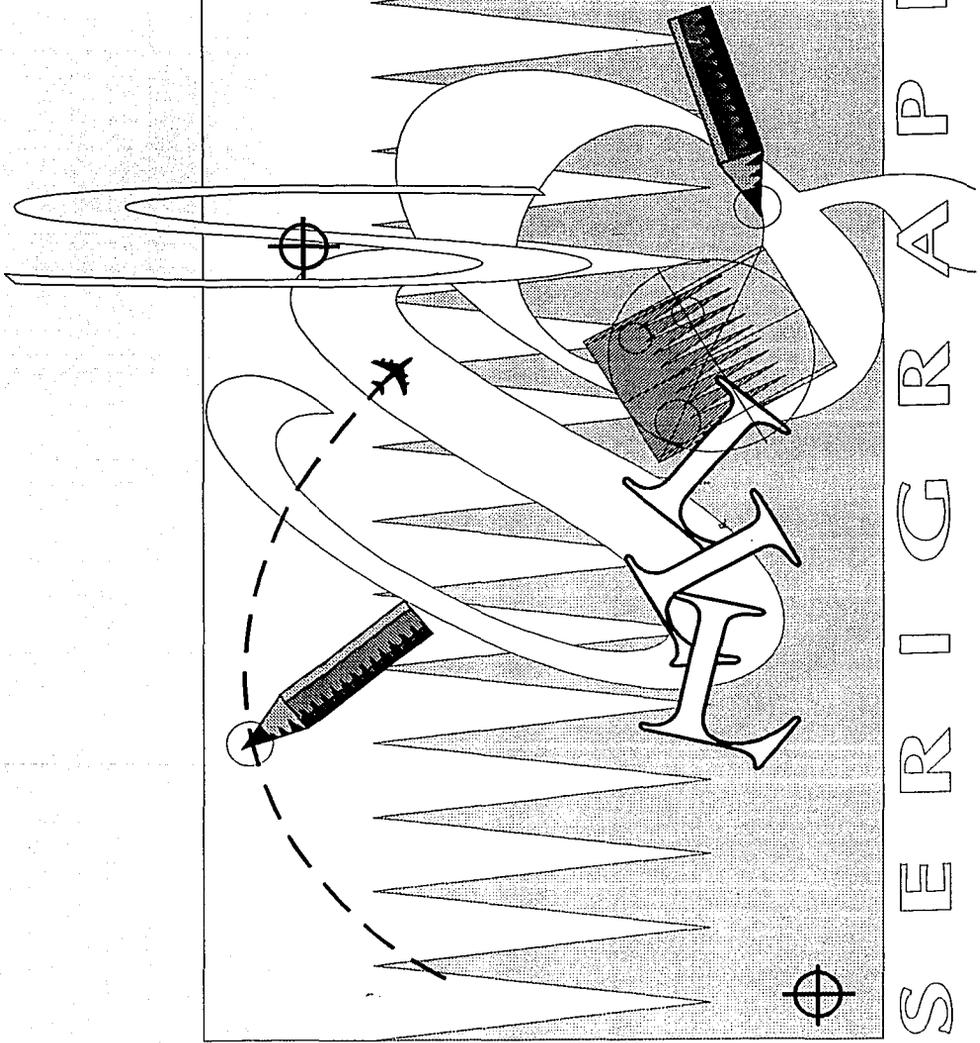
EL PLANTEAMIENTO DE DIVERSAS ALTERNATIVAS Y LA EXPERIMENTACION CON INDIVIDUOS DIERON POR RESULTADO LA COLOCACION DE LA BASE DE IMPRESION CON UN ANGULO DE 20° A UNA ALTURA DE 80 cms. EN SU PARTE MAS BAJA. A PARTIR DE OBTENER ESTAS DIMENSIONES SE CONTINUO CON EL PROCESO DE DISEÑO ELABORANDO PROPUESTAS FORMALES TOMANDO COMO BASE EL ESTUDIO ANTROPOMETRICO.



MOVIMIENTO DEL MARCO DE IMPRESION Y ANGULO DE VISION DEL IMPRESOR

PERFIL DE PRODUCTO

VIABLE



S E R I G R A P H

## PARAMETROS DE DISEÑO

### OBJETO

- MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA.
- 1,2 ESTACIONES.
- 8 COLORES.

### UTILIDAD DECLARADA

- IMPRESION DE TEXTILES Y SOPORTES RIGIDOS SOBRE UNA SUPERFICIE DE 40x40 cms.
- ADMISION DE MARCOS DE MADERA DE HASTA 40x40 cms. MAXIMO CON SECCION DE 1"x1".
- CAPACIDAD DE 8 MARCOS DE IMPRESION MAXIMO.

### FUNCIONALIDAD

- SE DEBERA CONTAR CON UN REGISTRO AUTOMATICO Y EXACTO PARA LOS MARCOS DE IMPRESION.
- SE PERMITIRA Y FACILITARA LAS OPERACIONES DE FIJADO Y CENTRADO DE MARCOS.
- SE FACILITARA LA ACCION DE IMPRESION.
- SE FACILITARA EL GIRO DE LOS MARCOS.
- EL PERMITIRA EL GIRO DE LOS MARCOS EN SENTIDOS DERECHO E IZQUIERDO.
- LOS MARCOS DEBERAN TENER UNA INCLINACION PARA EVITAR DERRAME DE TINTA.
- LOS MARCOS DE IMPRESION DEBERAN TENER UNA POSICION CONSTANTE AUN DURANTE LA IMPRESION.
- LA FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION DEBERA SER A TRAVEZ DE DOS PUNTOS DE PRESION.
- LA ESTACION DEBERA TENER UN ANGULO DE INCLINACION DE 20° CON RESPECTO A LA HORIZONTAL.
- EL MARCO TENDRA UN ABATIMIENTO DE 50° CON RESPECTO A LA HORIZONTAL PARA PERMITIR LA COLOCACION DEL MATERIAL A IMPRIMIR.
- SE ELIMINARA EL AJUSTE DE ALTURA DE LA ESTACION.
- SE ELIMINARA EL AJUSTE DE ALTURA DEL MARCO DE IMPRESION.
- SE ELIMINARA EL AJUSTE DE PROFUNDIDAD DE LA ESTACION.
- SE ELIMINARA EL ELEMENTO DE NIVELACION DE LA MESA.
- DEBERA EXISTIR UNA SEPARACION DE 5 mm. ENTRE EL MARCO Y LA BASE DE IMPRESION.
- SE LIMITARA EL USO DE RESORTES.
- SE ELIMINARA EL USO DE MECANISMOS A BASE DE BALEROS O DE CARRUSEL COMO MECANISMO DE GIRO.
- LA PARTE INFERIOR DE LA BASE DE IMPRESION DEBERA ESTAR LIBRE DE ELEMENTOS QUE OBSTRUYAN LA INTRODUCCION DE CAMISetas PARA SU IMPRESION.

### OPERACION

- EL MECANISMO DE FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION DEBERA FAVORECER LAS ACCIONES DE CENTRADO.
- SE EVITARA TODO TIPO DE MECANISMOS QUE TIENDAN A ENTORPECER LA ACTIVIDAD DE IMPRESION.
- SE ELIMINARAN LAS ACCIONES DE INCLINADO DE LOS MARCOS PARA SU USO DURANTE LA IMPRESION.
- SE REDUCIRAN AL MINIMO LAS ACCIONES NECESARIAS PARA LA LIMPIEZA DEL EQUIPO.

### USUARIO

- SE UBICARA AL OBJETO DENTRO DE UN PEQUEÑO O MEDIANO TALLER DE SERIGRAFIA.
- EL IMPRESOR SERA CONSIDERADO COMO USUARIO DIRECTO DEL EQUIPO DE IMPRESION.

### ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA

- LA MESA DE IMPRESION PODRA SER UTILIZADA ESTANDO DE PIE DEL IMPRESOR O SENTADO SOBRE UN BANCO.
- SE CONSIDERARA UN BANCO CON UNA ALTURA DE 60 cms.
- EL IMPRESOR TENDRA VISION DEL PROCESO DE IMPRESION DURANTE LA OPERACION.
- LA ALTURA DE LA ESTACION SERA DE 80 cms. CON RESPECTO AL PISO.
- LA INCLINACION DE LA ESTACION SERA DE 20° CON RESPECTO A LA HORIZONTAL.

### FABRICACION Y ENSAMBLE

- SE ESTANDARIZARA EL OBJETO PARA FACILITAR SU PRODUCCION.
- SE BUSCARA UNA FABRICACION MODULAR QUE PERMITA ARMAR VARIOS MODELOS DE MESAS DE IMPRESION CON LAS MISMAS PARTES.
- SE BUSCARA QUE LA PROPIA FABRICACION DE LAS PARTES PROVEAN AL OBJETO DE UNA EXACTITUD.
- SE FACILITARAN LAS ACCIONES DE ENSAMBLE GENERAL DE LA MESA DE IMPRESION.
- EL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS DEBERA ESTAR COLOCADO DENTRO DE UN EJE VERTICAL.
- SE GARANTIZARA UNA TRAYECTORIA CIRCULAR EN EL GIRO DE LOS MARCOS DE IMPRESION.
- LA BASE DE IMPRESION NO DEBERA OBSTRUIR EL GIRO DE LOS BRAZOS DE SUJECION.
- LA BASE DE IMPRESION DEBERA ESTAR FIRMEMENTE UNIDA A LA ESTRUCTURA DE LA MESA.
- SE ELIMINARAN LOS POSIBLES PUNTOS DE FRACTURA DEL MATERIAL EN LA UNION DE LA ESTACION.
- LAS PARTES DEL MECANISMO DE GIRO NO DEBERAN ESTAR SOMETIDOS A ESFUERZOS.

#### **MATERIALES**

- SE CONSIDERARA EL USO DE LAMINADOS Y PERFILES COMERCIALES DE ACERO EN LOS CALIBRES Y MEDIDAS ESTANDAR REQUERIDOS.
- SE ELIMINARA EL USO DE ANGULOS DE ACERO.
- SE PUEDE DAR USO DE CUALQUIERA DE LOS MATERIALES AGLOMERADOS Y ACABADOS PLASTICOS LISOS EN PRESENTACIONES COMERCIALES QUE SOPORTEN LAS CONDICIONES FISICAS A QUE ESTA EXPUESTO EL OBJETO.

#### **PARTES Y COMPONENTES**

- SE DARA PRIORIDAD AL USO DE PARTES ESTANDAR QUE SEAN REQUERIDAS Y CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS ESPACIFICOS PARA CADA USO.

#### **MAQUINARIA Y PROCESOS**

- SE CONSIDERARA EL USO DE TODO TIPO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS APTAS PARA TRANSFORMAR LOS MATERIALES SEÑALADOS.
- LA FABRICACION DE LAS PARTES NO DEBERA REQUERIR DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA.
- SE CONSIDERARA EL USO DE AQUELLOS PROCESOS QUE SON OFRECIDOS EN MAQUILA POR TALLERES.
- EN EL CASO DEL USO DE TROQUELES SE UTILIZARAN LIMITADAMENTE SOLO LOS DE USO COMUN.

#### **ACABADOS**

- SE CONSIDERARA LA APLICACION DE TODO TIPO DE ACABADOS QUE PROPORCIONEN UNA SUPERFICIE LISA RESISTENTE A LOS PRODUCTOS Y SOLVENTES A QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO EL OBJETO.
- PARA LA APLICACION DE PINTURA DEBERA CONSIDERARSE PRIMERO UNA APLICACION DE PRIMER ANTICORROSIVO.
- EL OBJETO DEBERA ESTAR LIBRE DE PUNTAS O FILOS CORTANTES.
- PODRA DARSE EL USO DE CALCOMANIAS IMPRESAS.

#### **ESTRUCTURA**

- LA ESTRUCTURA DEBERA SER SIMPLIFICADA AL MAXIMO
- LAS PARTES DE LA ESTRUCTURA DEBERAN PERMITIR SU FACIL ENSAMBLE.
- LA SUPERFICIE DE LA ESTRUCTURA DEBERA SER LISA PARA PERMITIR SU FACIL LIMPIEZA.
- LAS BASES DE IMPRESION DEBERAN ESTAR FIRMEMENTE UNIDAS A LA ESTRUCTURA.
- LA ESTRUCTURA-SOPORTE DE LA ESTACION DEBERA PERMITIR SU ENSAMBLE SIN VARIACIONES.
- SE CONSERVARA UN EJE DE SIMETRIA EN LA ESTRUCTURA PARA EQUILIBRAR LOS ESFUERZOS.
- EL EJE DE GIRO DE LOS MARCOS ESTARA DENTRO DEL EJE DE SIMETRIA DE LA MESA DE IMPRESION.
- LA ESTRUCTURA DOTARA A LA MESA A LA MESA DE IMPRESION DE UNA BASE FIRME Y AMPLIA.
- LOS ESFUERZOS GENERADOS EN LA ESTACION DURANTE LA IMPRESION DEBERAN SER TRANSMITIDOS DIRECTAMENTE A LA ESTRUCTURA.

#### **EMBALAJE**

- NO SE CONSIDERARA UN EMBALAJE PERO LAS DIMENSIONES Y EL VOLUMEN DEL OBJETO DEBERAN PERMITIR UN FACIL TRASLADO UNA VEZ ADQUIRIDO EL PRODUCTO.

#### **ADITAMENTOS**

- NO SE CONSIDERARA EL DISEÑO O FABRICACION DE ADITAMENTOS PARA LA MESA DE IMPRESION FUERA DE LOS QUE CONTENGA EL DISEÑO ORIGINAL.

#### **DIMENSIONES**

- DEBERAN ESTAR ACORDES A LAS DIMENSIONES HUMANAS.
- DEBERAN PERMITIR EL ACOMODO DEL OBJETO DENTRO DEL ESPACIO DISPONIBLE EN UN TALLER DE SRIGRAFIA SIN OCACIONAR ESPACIOS MUERTOS.

#### **MANTENIMIENTO**

- SE ESTABLECE QUE EL MANTENIMIENTO QUE SE LE DARA AL OBJETO SERA EXCLUSIVAMENTE DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE PARTES CON MOVIMIENTO.
- LAS PARTES CUYO REPLAZO SEA NECESARIO DEBIDO A ESFUERZOS QUE RECIBAN SER COMERCIALES Y DE FACIL ADQUISICION.

**COLOR**

- DEBERA UBICAR AL OBJETO DENTRO DEL CONTEXTO.
- TOMARA EN CUENTA EL IMPACTO VISUAL DEL OBJETO SOBRE EL OPERADOR.
- DISIMULARA LAS MANCHAS PROVOCADAS POR LOS MATERIALES DE IMPRESION Y EL MEDIO AL QUE ESTA EXPUESTO.

**ESTETICA**

- SE BUSCARA UNA RELACION FORMAL CON OBJETOS DEL MISMO GENERO.
- SE BUSCARA UNA ESTETICA PROPIA DEL OBJETO.

**SEMIOTICA**

- LA MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA DEBERA COMUNICAR LA IMAGEN DE SER UN OBJETO SOLIDO, ESTRUCTURADO Y DE EXACTITUD.
- DEBERA DAR LA APARIENCIA DE SER UN PRODUCTO DE FACIL LIMPIEZA Y REQUERIR POCO MANTENIMIENTO.

**DEMANDA**

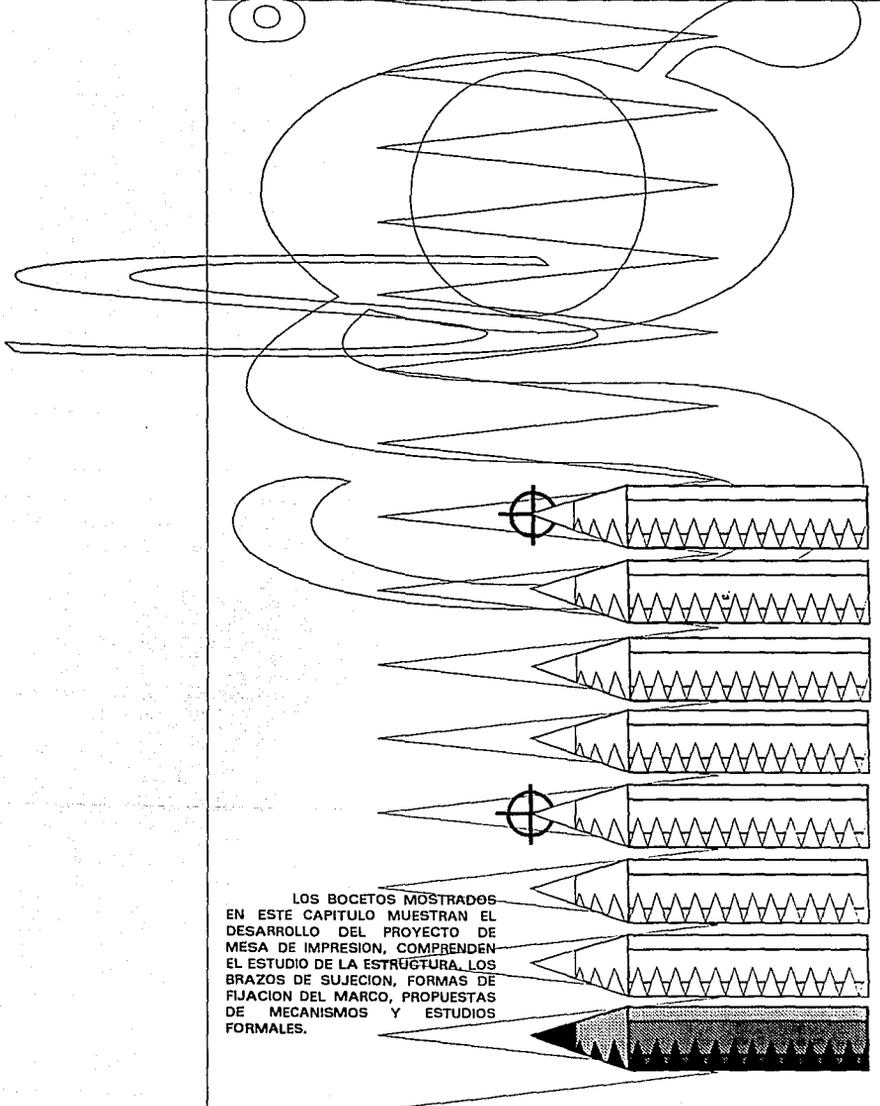
- SE TOMARA COMO BASE UNA DEMANDA DE 450 UNIDADES AL AÑO.

**COSTOS**

- SE TOMARA COMO PARAMETRO DE COMPARACION UN COSTO DE N\$1,350.00.

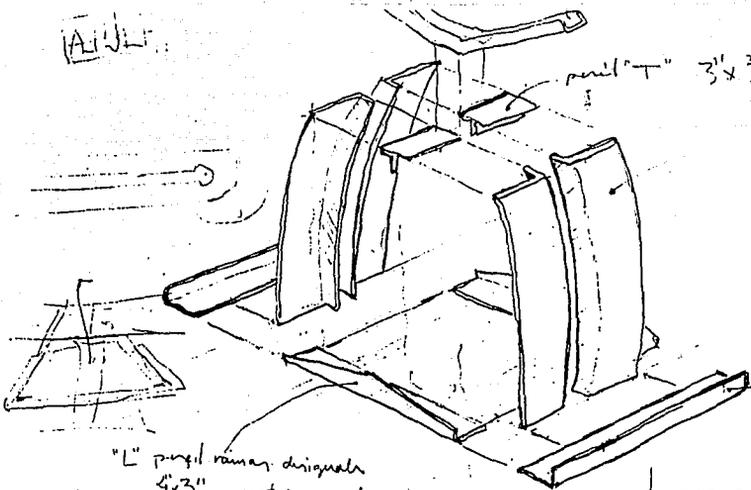
# ANTEPROYECTO

S  
E  
R  
I  
G  
R  
A  
P  
H



LOS BOCETOS MOSTRADOS EN ESTE CAPITULO MUESTRAN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE MESA DE IMPRESION, COMPRENDEN EL ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA, LOS BRAZOS DE SUJECION, FORMAS DE FIJACION DEL MARCO, PROPUESTAS DE MECANISMOS Y ESTUDIOS FORMALES.

ALJL



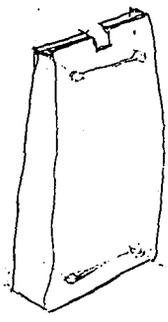
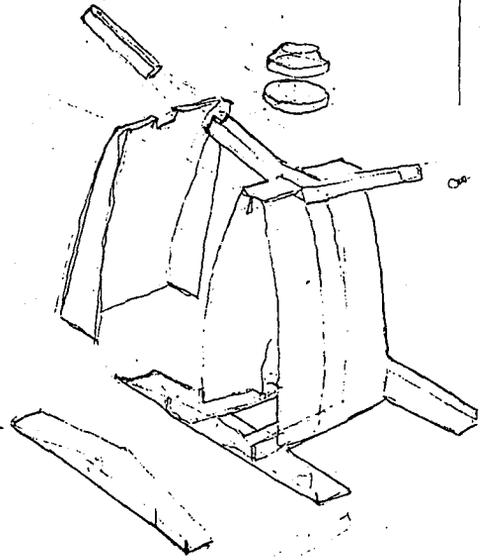
perfil "T" 3' x 3"

perfil "L" ranas desic  
1' x 1 1/2" rolada p/

perfil "L" ranas  
3' x 3"

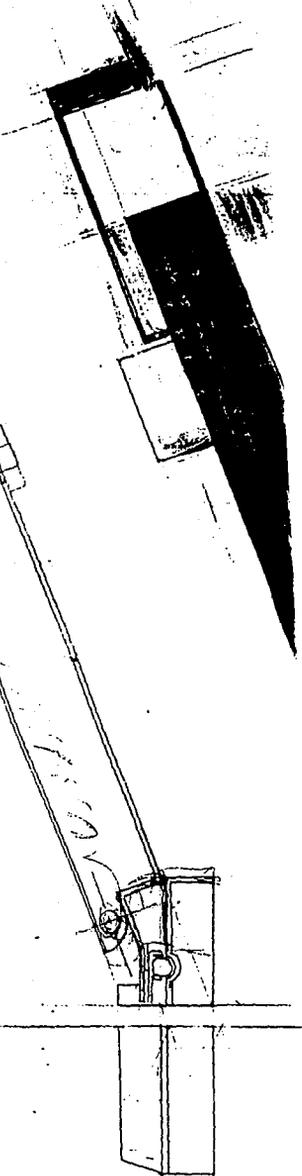
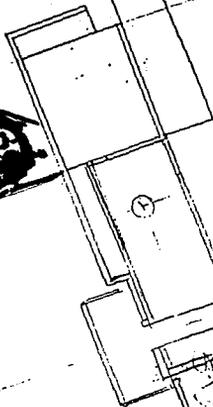
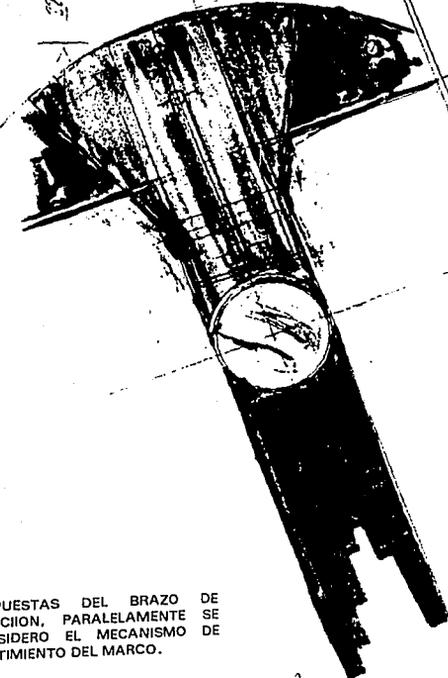
"L" perfil ranas desiguales  
4' x 3"  
cortado angular en  
lado + corto.

PROPUESTAS DE LA ESTRUCTURA,  
PARA REDUCIR LOS COSTOS AL  
MAXIMO SE CONSIDERO EN UN  
PRINCIPIO UTILIZAR SOLAMENTE  
PERFILES ESTRUCTURALES Y  
ADICIONALMENTE UNA CARCAZA  
QUE PODRIA SER DE LAMINA  
DOBLADA O FIBRA DE VIDRIO.

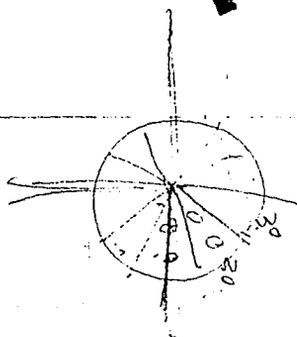


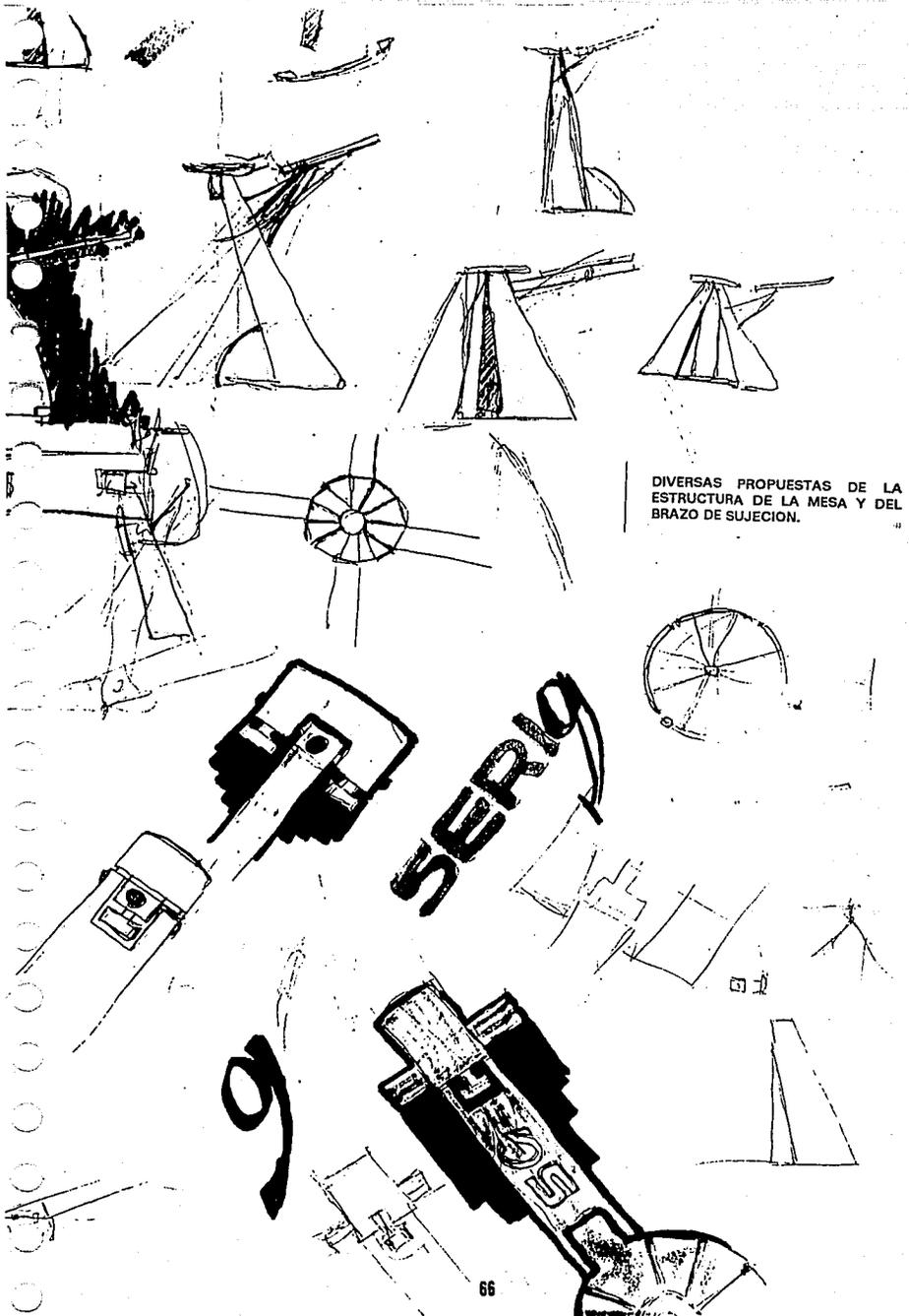
Brazo de

275



PROPUESTAS DEL BRAZO DE  
SUJECION, PARALELAMENTE SE  
CONSIDERO EL MECANISMO DE  
ABATIMIENTO DEL MARCO.



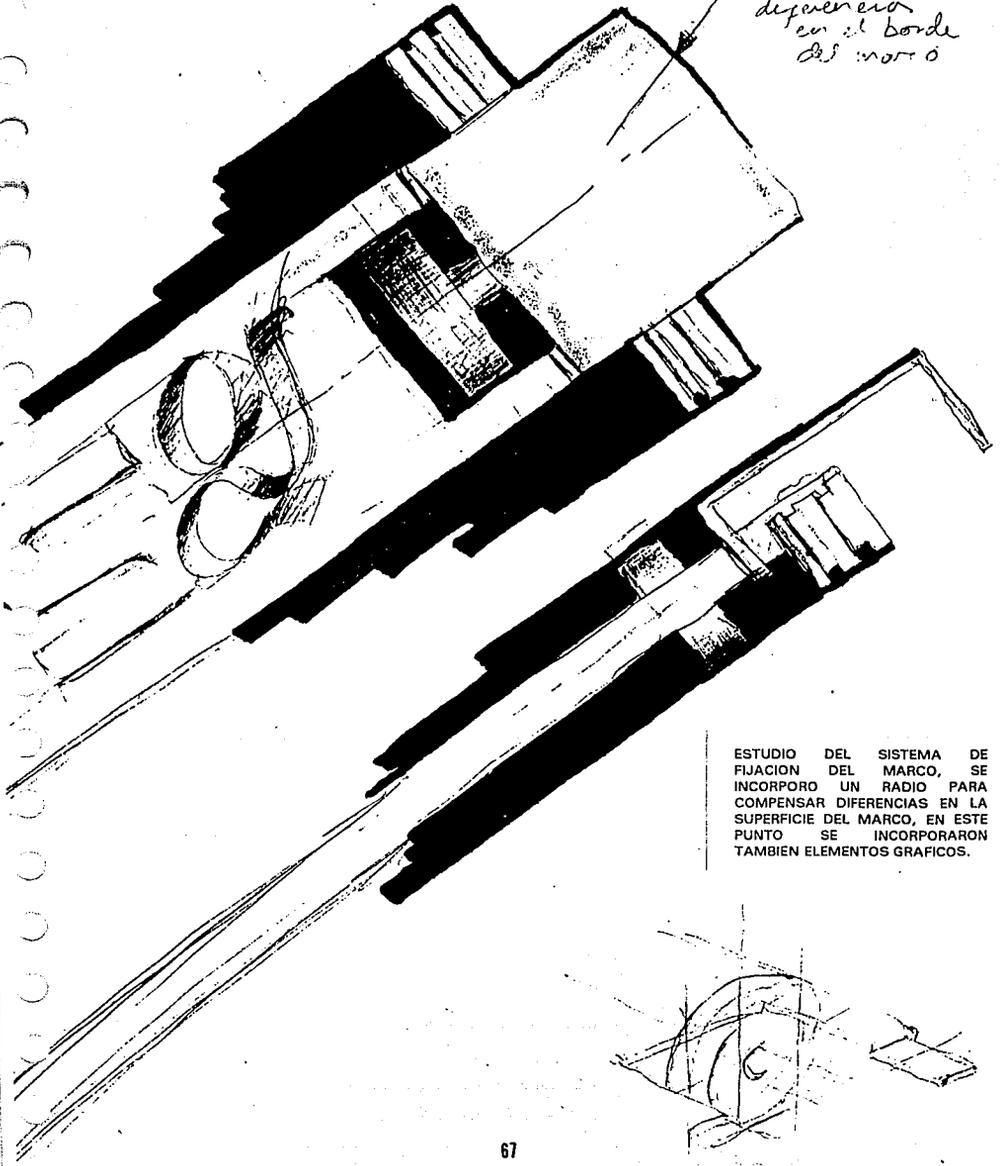


DIVERSAS PROPUESTAS DE LA ESTRUCTURA DE LA MESA Y DEL BRAZO DE SUJECION.

SERIO

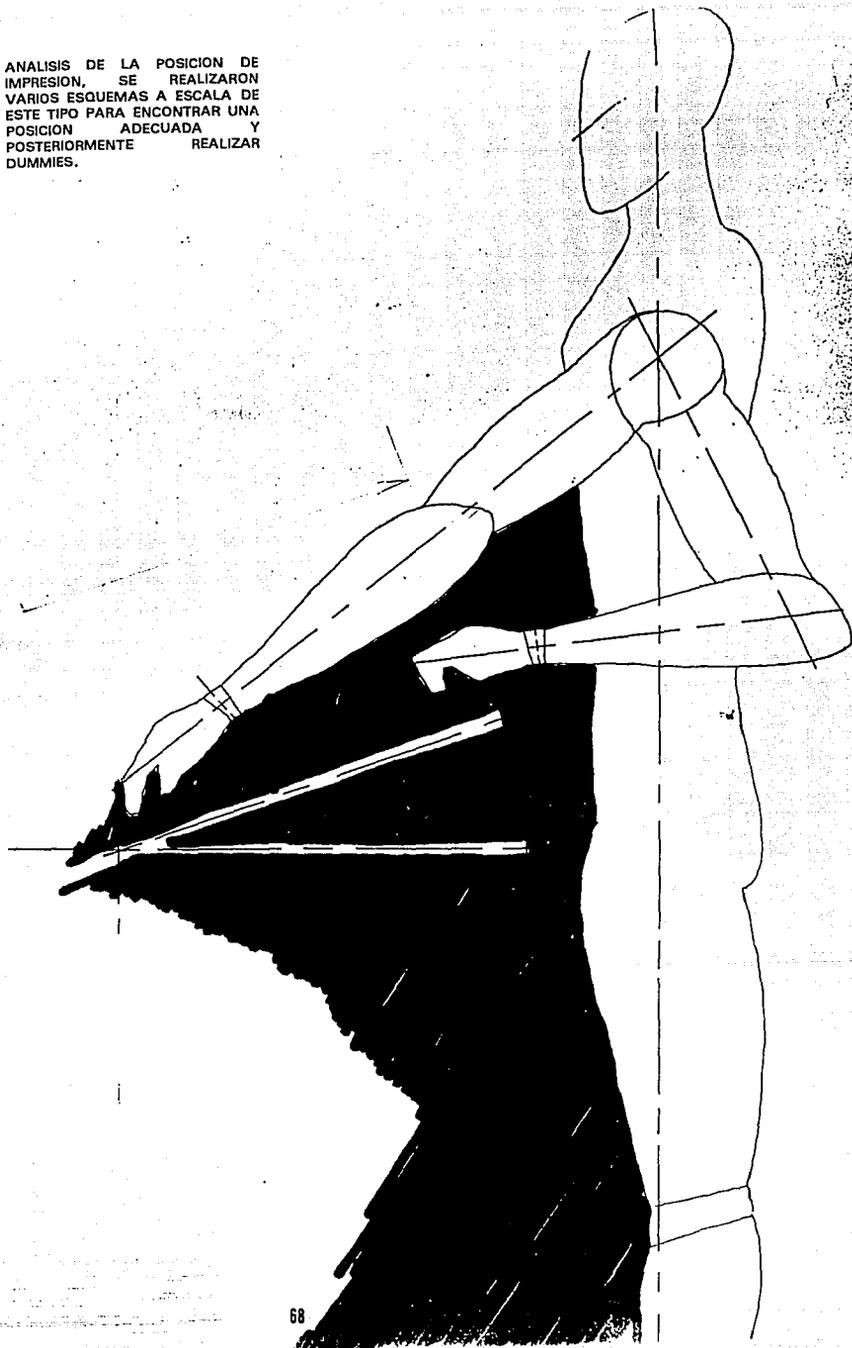
Bronzo de 5

radio/compensar  
diferencia  
en el borde  
del marco

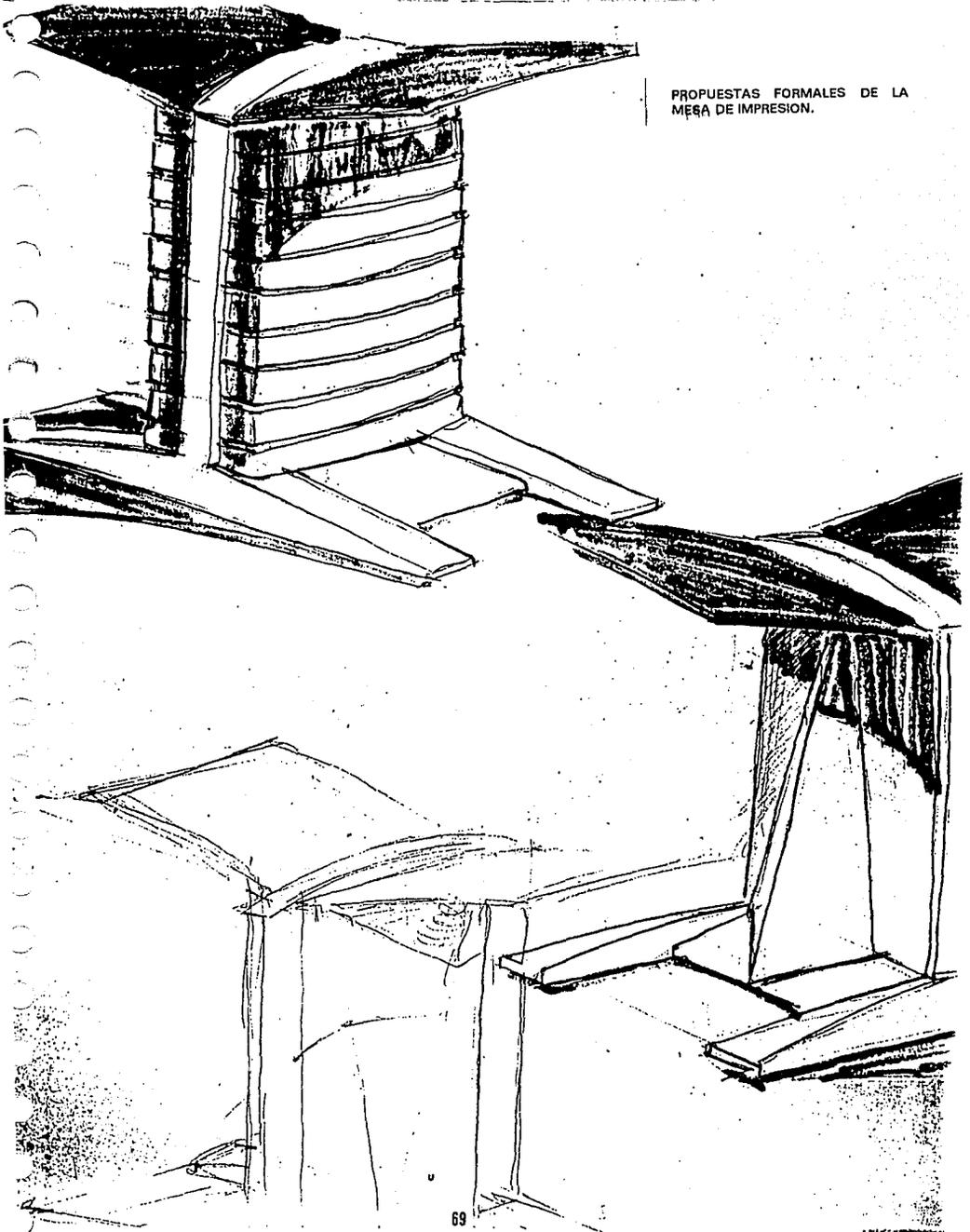


ESTUDIO DEL SISTEMA DE  
FIJACION DEL MARCO. SE  
INCORPORO UN RADIO PARA  
COMPENSAR DIFERENCIAS EN LA  
SUPERFICIE DEL MARCO, EN ESTE  
PUNTO SE INCORPORARON  
TAMBIEN ELEMENTOS GRAFICOS.

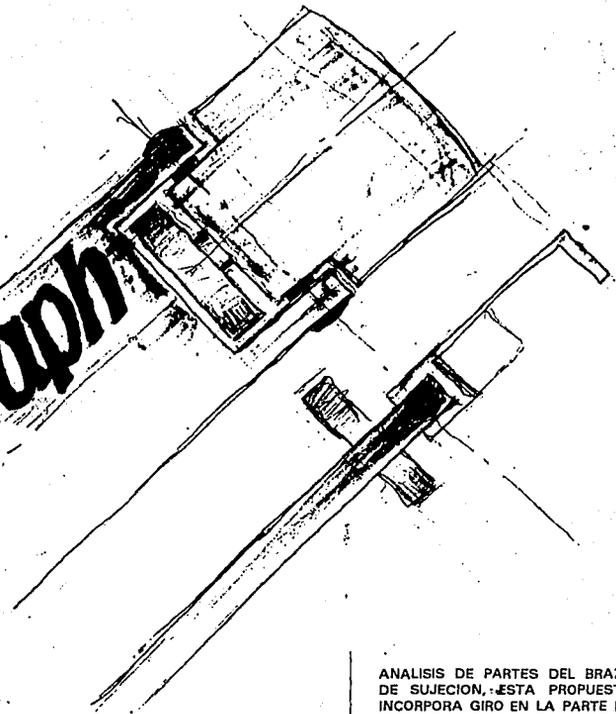
ANALISIS DE LA POSICION DE  
IMPRESION, SE REALIZARON  
VARIOS ESQUEMAS A ESCALA DE  
ESTE TIPO PARA ENCONTRAR UNA  
POSICION ADECUADA Y  
POSTERIORMENTE REALIZAR  
DUMMIES.



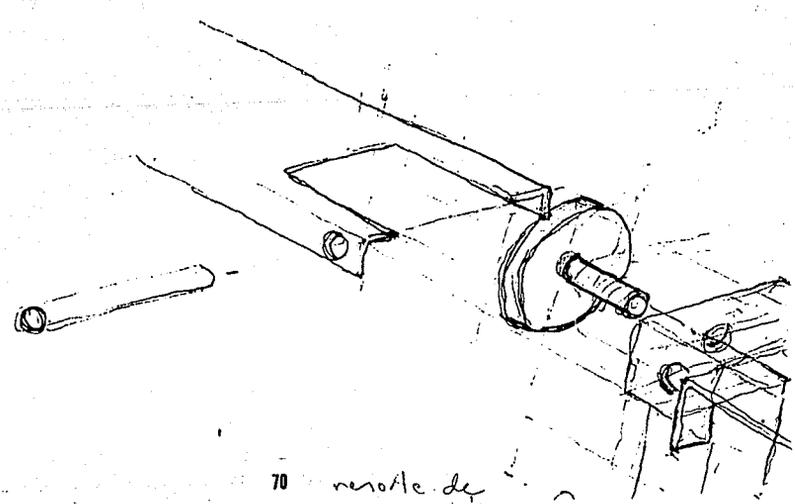
PROPUESTAS FORMALES DE LA  
MESA DE IMPRESION.



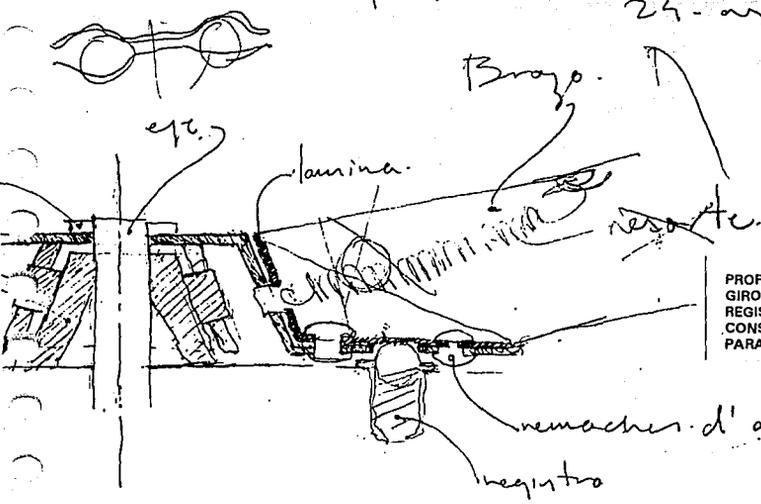
# SERigraph



ANALISIS DE PARTES DEL BRAZO DE SUJECION. ESTA PROPUESTA INCORPORA GIRO EN LA PARTE DE SUJECION DEL MARCO.

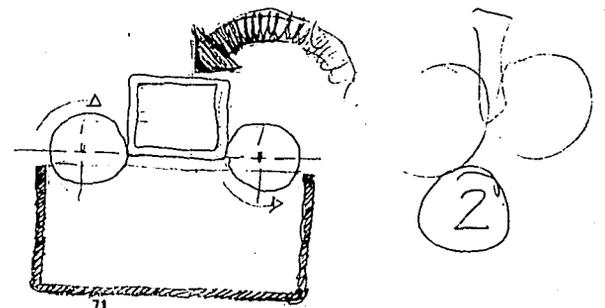
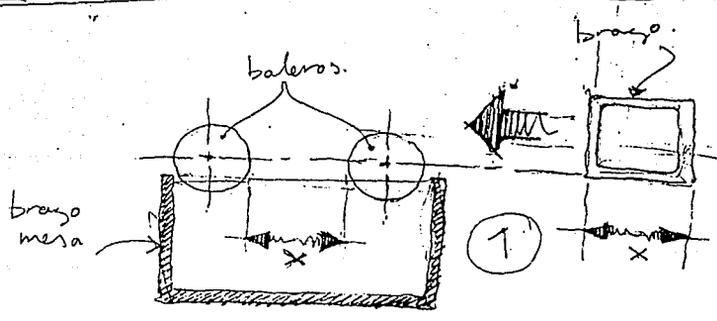


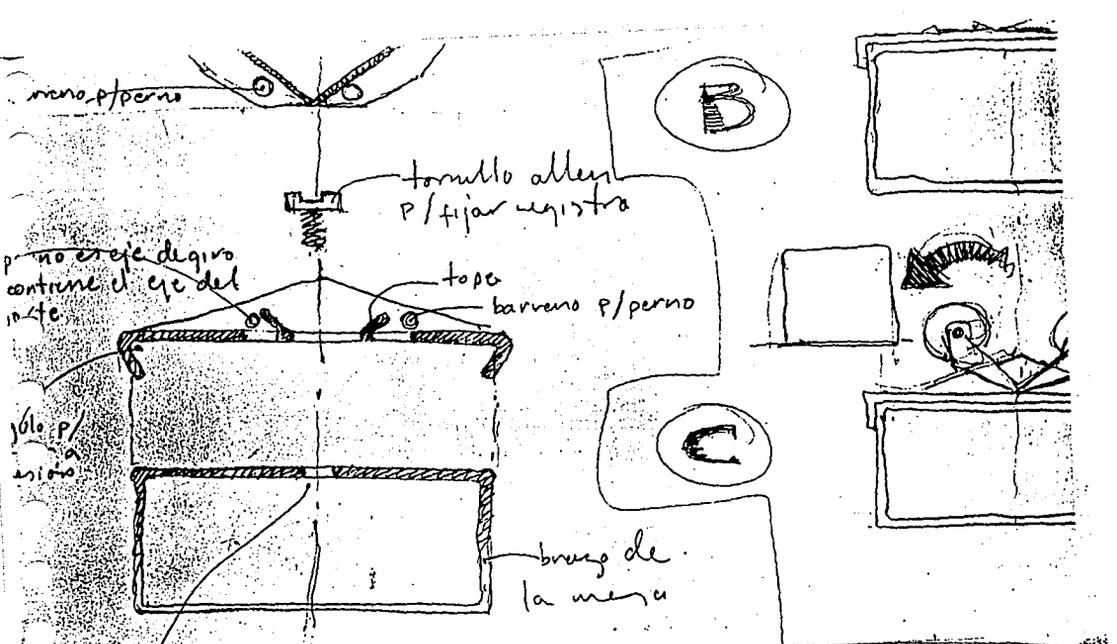
Propuestas de mecanismos.  
24 - agosto - 90.



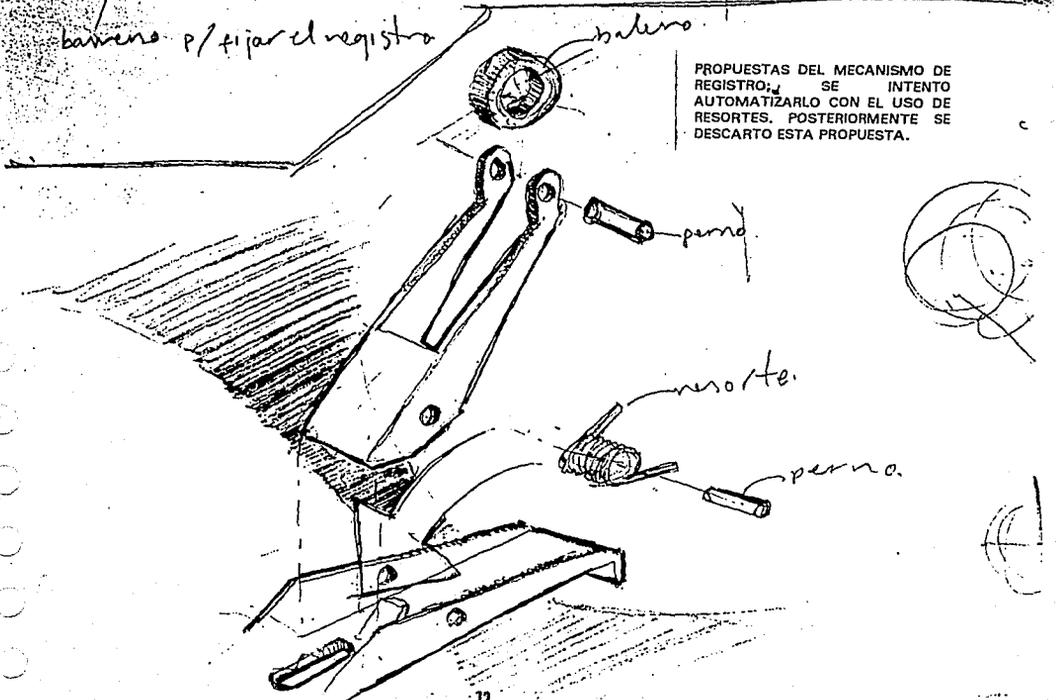
PROPUESTAS DE MECANISMOS DE GIRO DE LOS MARCOS Y DE REGISTROS; EN AMBOS SE CONSIDERO EL USO DE BALEROS PARA PERMITIR UN MEJOR GIRO.

remaches  
laminas  
operación registro

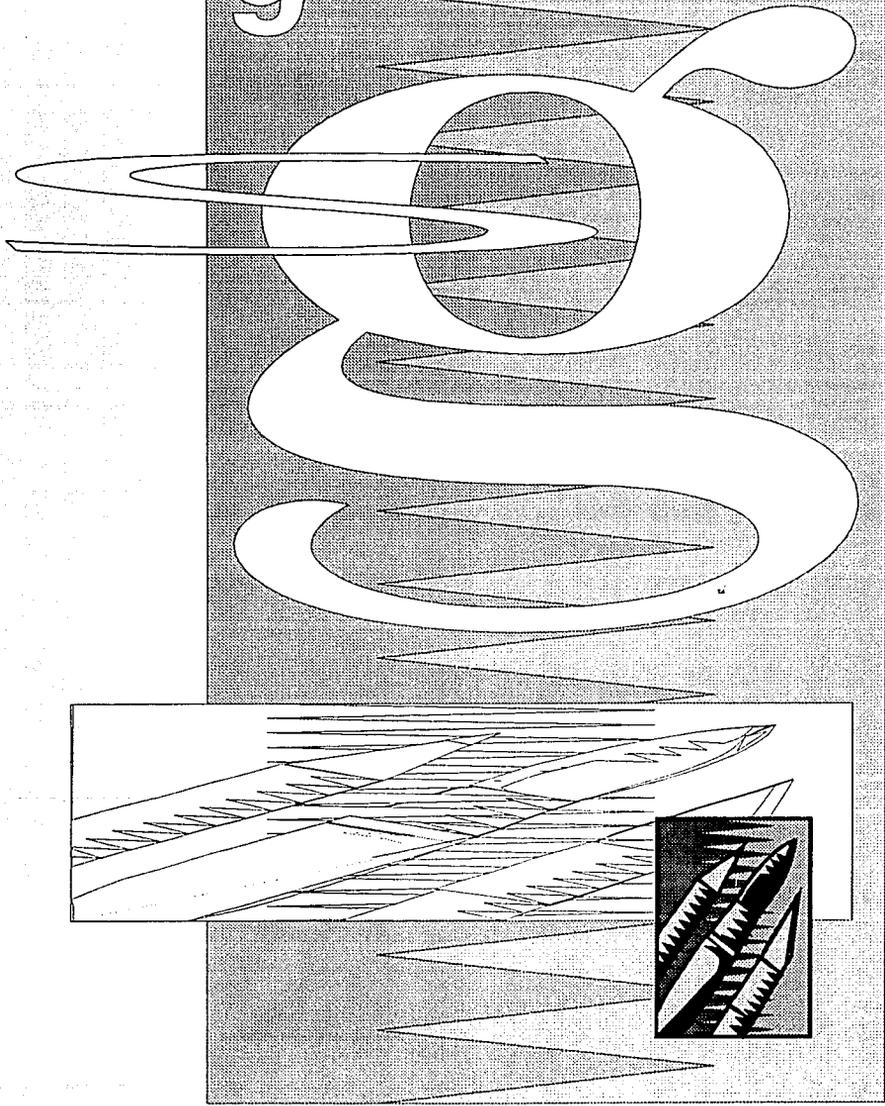




PROPUESAS DEL MECANISMO DE  
REGISTRO: SE INTENTO  
AUTOMATIZARLO CON EL USO DE  
RESORTES. POSTERIORMENTE SE  
DESCARTO ESTA PROPUESA.



PROYECTO



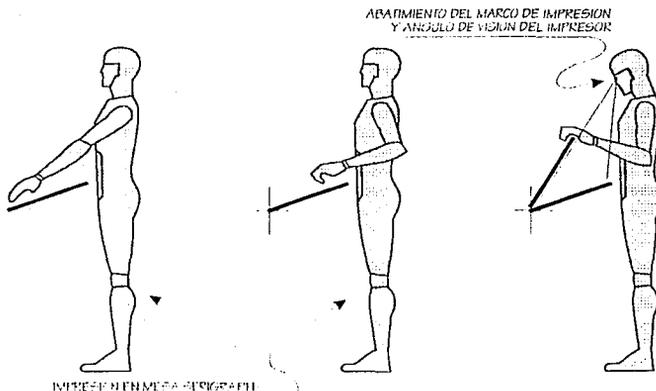
S E R I G R A P H

## DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SERIGRAPH ES UNA MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA CONFIGURADA BASICAMENTE CON UNA ESTACION Y CON LA CAPACIDAD DE RECIBIR HASTA SEIS MARCOS DE IMPRESION; PERMITE LA IMPRESION DE TEXTILES, PAPELES Y SOPORTES RIGIDOS SOBRE UNA SUPERFICIE DE 40 x 40 cms. ADICIONALMENTE CONTIENE UN AREA DE GUARDADO DE 30 x 40 x 70 cms. SU DISEÑO LA CONVIERTE EN UN PRODUCTO DE CONSTRUCCION MODULAR, ES DECIR, QUE CON UN GRAN NUMERO DE MISMAS PARTES PUEDEN SER FABRICADOS TAMBIEN MODELOS DE DOS ESTACIONES.

PRINCIPALMENTE ESTA ORIENTADA A CUBRIR LAS NECESIDADES DE IMPRESION EN PEQUEÑOS Y MEDIANOS TALLERES DE SERIGRAFIA POR LO QUE SU FORMA Y TAMAÑO RESPONDE AL ENTORNO EN QUE SE UBICA EL OBJETO, SUS DIMENSIONES Y ESTRUCTURA CUADRADA PERMITEN COLOCARLA UTILIZANDO UN MINIMO ESPACIO, ESTA CARACTERISTICA SUMADA A SU AREA DE GUARDADO LA CONVIERTEN EN UN PRODUCTO QUE OPTIMIZA EL ESPACIO EN ESTE TIPO DE TALLERES. DE ACUERDO AL USO QUE SE LE DA, LA MESA DE IMPRESION COMUNICA LA IMAGEN DE UN OBJETO SOLIDO, BIEN ESTRUCTURADO Y DE EXACTITUD CONFIABLE, SUS SUPERFICIES LISAS DAN LA APARIENCIA DE UN PRODUCTO LIMPIO Y QUE REQUIERE POCO MANTENIMIENTO.

MAS ALLA DE MEJORAS EN APARIENCIA, LA MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA OFRECE UN CONCEPTO DIFERENTE EN CUANTO A LA POSICION QUE DEBE ADOPTAR EL IMPRESOR; HABIENDO ANALIZADO ESTA Y LOS MOVIMIENTOS QUE REALIZA EL IMPRESOR, SE PROPONE UNA SUPERFICIE DE IMPRESION INCLINADA 20° PARA SEGUIR LA TRAYECTORIA NATURAL DE LOS BRAZOS AL REALIZAR LA ACTIVIDAD DE IMPRESION, ASI SE REDUCE TAMBIEN EL ESFUERZO NECESARIO PARA IMPRIMIR Y SE MEJORA EL RENDIMIENTO DEL IMPRESOR.



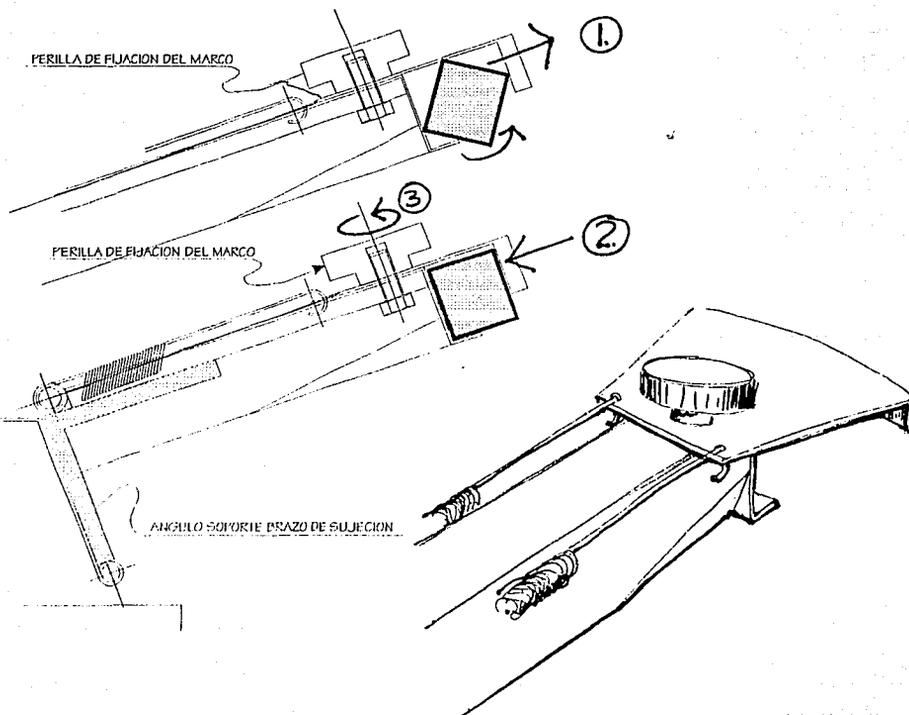
EL ANALISIS DE LOS EVENTOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA IMPRESION Y ANTE LA NECESIDAD DE REDUCIR ESTOS PARA EFICIENTAR MAS LOS TIEMPOS DE IMPRESION, LLEVARON A MANTENER INCLINADOS LOS MARCOS DE IMPRESION EN EL MISMO ANGULO QUE LA BASE DE IMPRESION, DE ESTA FORMA Y CON LA AYUDA DE UN REGISTRO AUTOMATICO SE ELIMINA EL TENER QUE COLOCAR E INCLINAR EL MARCO DE IMPRESION PARA SU USO Y POSTERIORMENTE LEVANTARLO A SU POSICION INICIAL PARA PERMITIR SU GIRO Y ASI CAMBIAR DE COLOR, ES DE ESTA FORMA COMO SE REDUCEN LAS ACCIONES NECESARIAS PARA IMPRIMIR, SE HACE MAS EFICIENTE EL TIEMPO DE IMPRESION Y SE EVITA CANSANCIO EN EL IMPRESOR.

EN CUANTO A FUNCIONAMIENTO DE LA MESA DE IMPRESION SE REFIERE, SE ANALIZO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SATISFACTORES ACTUALES Y SE ELIMINARON FUNCIONES OBSOLETAS. EN EL MECANISMO DE FIJACION DEL MARCO DE IMPRESION SE INTENTO HACER MAS SENCILLA LA ACCION DE FIJADO, CENTRADO Y REGISTRO DE LOS MARCOS:

1. EL MARCO DE IMPRESION ENTRA EN LA PRESA DE FIJACION GIRANDOLO DENTRO DEL MECANISMO.

2. CON LA AYUDA DE DOS RESORTES QUE SUJETAN UNA LAMINA (PRESA DE FIJACION) Y DE UN APOYO PARA EL MARCO SE PUEDE OBTENER UN FIJADO INICIAL DEL MARCO, ESTE PRIMER NIVEL DE FIJACION PERMITE MOVER EL MARCO PARA REGISTRARLO SOBRE LA BASE DE IMPRESION.

3. AL OBTENER ESTE REGISTRO, EL MARCO SE PUEDE FIJAR COMPLETAMENTE CON UNA PERILLA DE FIJACION; EL RADIO QUE SE OBSERVA EN ESTA ULTIMA ES PARA COMPENSAR LAS DIFERENCIAS EN LA SUPERFICIE DEL MARCO.



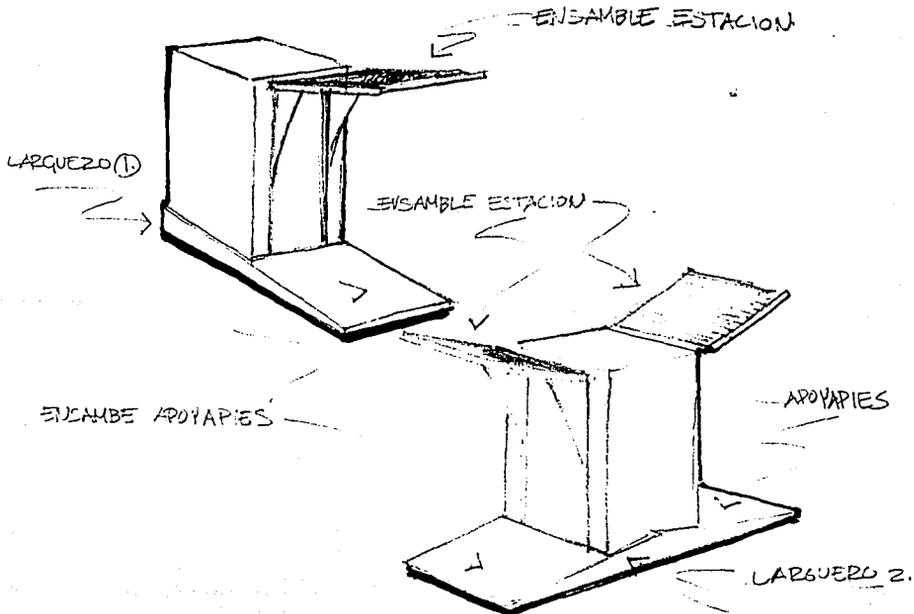
CINCO ENSAMBLES SE ENCUENTRAN CONTENIDOS EN LA MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA (VER GRAFICOS DE DISEÑO PARA DETALLE DE LAS PARTES), ESTOS SON:

- ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA.
- ENSAMBLE DEL MECANISMO DE GIRO.
- ENSAMBLE DEL BRAZO DE SUJECION.
- ENSAMBLE DE LA ESTACION.
- ENSAMBLE DEL APOYAPIES.

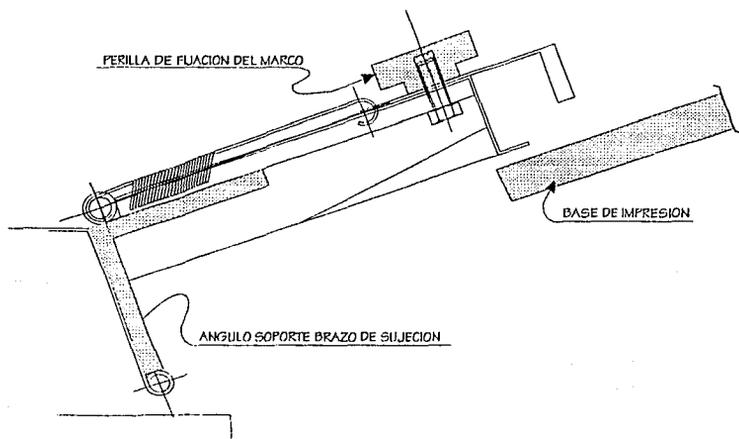
EN BASE A ESTOS ENSAMBLES ESTA ESTRUCTURADA LA FABRICACION DE MESA DE IMPRESION, DE ESTA FORMA ES POSIBLE DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DE LA MESA FABRICADA SEGUN EL NUMERO DE ENSAMBLES UTILIZADOS; ASI PARA UNA MESA DE IMPRESION CON UNA ESTACION Y CAPACIDAD PARA CUATRO MARCOS DE IMPRESION SE REQUIERE DE UN ENSAMBLE DE ESTACION Y CUATRO ENSAMBLES DEL BRAZO DE SUJECION; PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD DEL EQUIPO BASTA AGREGAR LOS ENSAMBLES NECESARIOS, ACLARANDO QUE ESTO SOLO PUEDE REALIZARSE AL MOMENTO DE FABRICAR LA MESA PUES SE TIENE CONTEMPLADO INICIALMENTE QUE ESTOS ENSAMBLES NO PUEDAN SER ADQUIRIDOS POR SEPARADO. LOS MODELOS QUE PUEDEN ENSAMBLARSE SON:

- UNA ESTACION / DOS Y HASTA SEIS COLORES.
- DOS ESTACIONES / DOS, CUATRO Y SEIS COLORES.

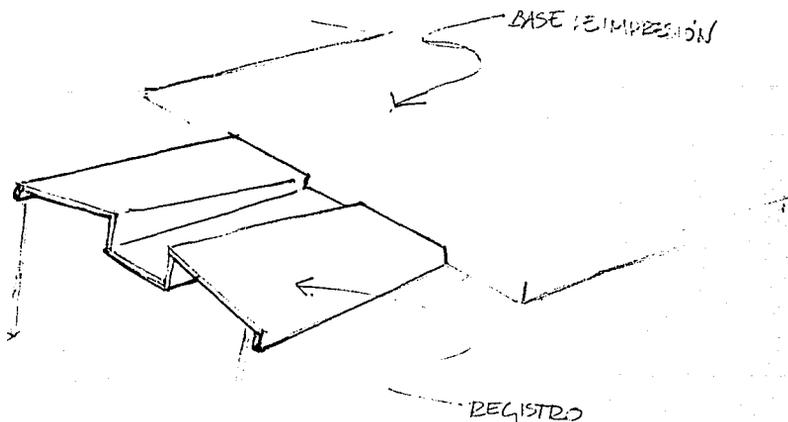
EL ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA ESTA FORMADO POR EL CUERPO PRINCIPAL, UN PANEL SUPERIOR Y DOS LARGUEROS ENTRE LOS CUALES SE ENSAMBLA EL APOYAPIES (VER GRAFICOS DE DISEÑO), EN EL CASO DE LA MESA DE IMPRESION CON DOS ESTACIONES ESTOS LARGUEROS SON SUSTITUIDOS POR OTROS MAS LARGOS QUE PERMITEN COLOCAR DOS APOYAPIES PARA PERMITIR QUE LAS FUERZAS APLICADAS DURANTE LA IMPRESION SEAN TRANSMITIDAS CORRECTAMENTE HACIA EL PISO.



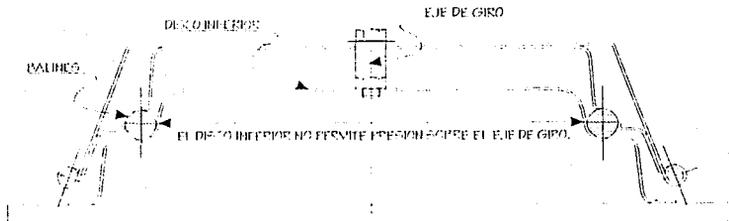
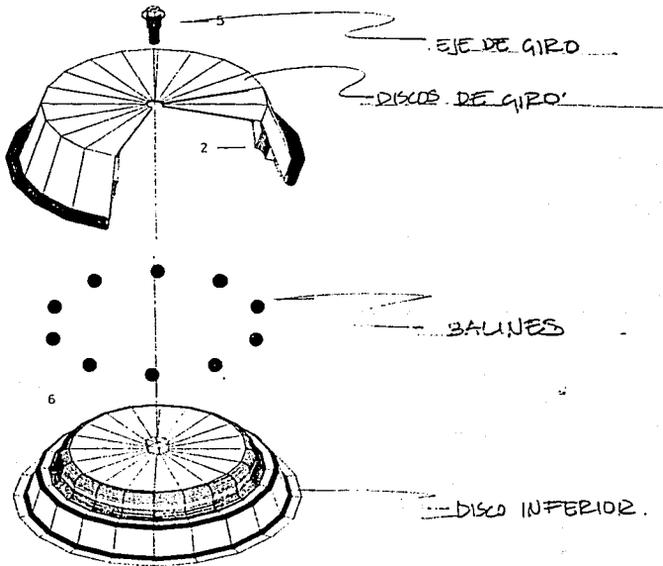
LOS BRAZOS DE SUJECION ESTAN FORMADOS POR UNA ESCUADRA DE ACERO (SOPORTE DEL BRAZO DE SUJECION) FIJA AL MECANISMO DE GIRO, SOBRE ESTAS SE ENCUENTRAN MONTADAS UNA EXTENSION (ESTRUCTURA DEL BRAZO DE SUJECION), UNA CUBIERTA DE APARIENCIA DE LAMINA DE ACERO Y EL BALERO QUE SIRVE PARA REGISTRAR EL MARCO DE IMPRESION FRENTE A LA ESTACION; LA ESTRUCTURA Y EL SOPORTE DEL BRAZO DE SUJECION SE ENCUENTRAN UNIDOS A TRAVEZ DE UNA BISAGRA QUE PERMITE AL BRAZO DE SUJECION TENER EL MOVIMIENTO NECESARIO PARA SU REGISTRO.



EL SISTEMA DE REGISTRO CONSISTE EN UNA LAMINA CON UN CANAL COLOCADA EN LA ESTRUCTURA SOPORTE DE LA BASE DE IMPRESION, SOBRE ESTA LAMINA SE DESLIZA EL BALERO QUE CONTIENE EL BRAZO DE SUJECION; A MEDIDA QUE AVANZA HACIA LA ESTACION, EL BRAZO DE SUJECION SE VA LEVANTANDO, DE ESTA FORMA AL PASAR SOBRE EL CANAL DE LA LAMINA DE REGISTRO EL BRAZO DE SUJECION CAE DENTRO ASEGURANDO QUE NO SE TENDRA MOVIMIENTO DEL MARCO HASTA QUE ESTE SEA LEVANTADO LEVEMENTE PARA PERMITIRLE CONTINUAR SU TRAYECTORIA.



EL ENSAMBLE DEL MECANISMO DE GIRO ESTA FORMADO POR TRES DISCOS RECHAZADOS EN LAMINA DE ACERO ADEMAS DE BALINES DE ACERO QUE PERMITEN EL GIRO DE ESTOS; UNO DE LOS DISCOS ESTA FIJO A LA ESTRUCTURA DE LA MESA MIENTRAS QUE LOS OTROS DOS SOPORTAN LOS ENSAMBLAS DE LOS BRAZOS DE SUJECION; LA CONFIGURACION DE LOS DISCOS DE GIRO PERMITE ASEGURAR QUE EL ENSAMBLE NO TENDRA MOVIMIENTO LATERAL Y QUE LOS MARCOS NO SEGUIRAN UNA TRAYECTORIA ELIPTICA, ES ASEGURADO TAMBIEN DE ESTA FORMA QUE EL EJE DE GIRO SIRVA SOLO DE GUIA Y NO RECIBA ESFUERZOS DIRECTOS; EN EL CASO DE LOS DISCOS QUE PRESENTAN MOVIMIENTO EL ENSAMBLE DE DOS DISCOS ASEGURAN EL REFUERZO NECESARIO PARA RECIBIR EL PESO DE LOS MARCOS DE IMPRESION TRANSMITIDO POR LOS BRAZOS DE SUJECION; FINALMENTE LOS BALINES REPARTIDOS ENTRE LOS DISCOS NO PERMITEN LA DEFORMACION DE ESTOS Y EQUILIBRAN EL PESO.



PARA LA FABRICACION DE TODAS ESTAS PARTES SE BUSCO UN DESARROLLO EN BASE A PROCESOS BASICOS DE TRANSFORMACION DE MATERIALES COMO LAMINA DE ACERO Y MUY LIMITADAMENTE BARRA RECTANGULAR DE ACERO, ASI COMO DE AGLOMERADO. EN CUANTO A LA LAMINA SE PROPONEN CORTES RECTOS Y DOBLES GENERALMENTE A 90°, SE OBTUVO ASI, POR EJEMPLO, QUE LA ESTRUCTURA TUVIERA UN DESARROLLO CUADRADO Y FUERAN NECESARIOS SOLAMENTE CUATRO DOBLES.

UN ASPECTO QUE TIENE QUE VER CON LA FABRICACION ES QUIEN SE PIENSA QUE LA FABRIQUE, SE PROPONE LA UTILIZACION DE LOS SERVICIOS DE MAQUILA QUE SON OFRECIDOS EN TALLERES DE HERRERIA, DE RECHAZADO Y CARPINTERIAS, DE ESTA FORMA EL TALLER DE FABRICACION DE LA MESA DE IMPRESION SE REDUCE A UN TALLER DE ENSAMBLE DE PARTES FINALES QUE SON PROPORCIONADAS POR LOS DEMAS TALLERES, ASI SE REDUCE EL ESPACIO REQUERIDO POR LAS INSTALACIONES Y EL NUMERO DE TRABAJADORES NECESARIOS. PARA FACILITAR ESTE ENSAMBLE Y LIMITAR EL USO DE ESCANTILLONES SE OBTUVO SUPERFICIES DE ENSAMBLE LISAS, LA FORMA EN QUE SE CONTEMPLA EL ENSAMBLE PARTE DEL CUERPO PRINCIPAL DE LA ESTRUCTURA (VER GRAFICOS DE DISEÑO PARA REFERENCIA DE LAS PARTES), A PARTIR DE ESTA:

- SE COLOCAN LOS LARGUEROS DE LA ESTRUCTURA.
- SE COLOCA EL PANEL SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA.
- SE COLOCA LA ESTRUCTURA DEL APOYAPIES.
- SE COLOCA LA CUBIERTA DEL APOYAPIES.
- SE COLOCAN LOS SOPORTES DE LA ESTACION.
- SE COLOCA LA ESTRUCTURA DE LA ESTACION.
- SE COLOCA EL REGISTRO SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA ESTACION.
- SE COLOCA LA BASE DE IMPRESION.
- POR SEPARADO SON ENSAMBLADOS CON LA AYUDA DE UN ESCANTILLON LOS BRAZOS DE SUJECION SOBRE LOS DISCOS QUE FORMAN EL MECANISMO DE GIRO.
- FINALMENTE ES ENSAMBLADO SOBRE EL PANEL SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA EL ENSAMBLE DE LOS MECANISMOS DE GIRO INCLUYENDO LOS BRAZOS DE SUJECION.

PARA PROPORCIONAR UN ACABDO SE CONSIDERA LA APLICACION DE UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO Y UNA CAPA DE PINTURA, EL LA BASE DE IMPRESION SE PROPONE UN RECUBRIMIENTO DE LAMINADO PLASTICO (FORMICA) COLOR BLANCO; DE ESTA FORMA SE PROPORCIONAN SUPERFICIES LISAS QUE FACILITAN LA LIMPIEZA DEL EQUIPO.

EN LOS GRAFICOS DE DISEÑO QUE SE INCLUYEN SE PUEDE ENCONTRAR UNA REFERENCIA DE LAS PARTES UTILIZADAS EN CADA ENSAMBLE, TAMBIEN SE ANEXA UNA TABLA DE ESPECIFICACIONES Y UNA TABLA DE COSTOS DONDE SE INDICA TAMBIEN LOS NUMEROS DE PARTE ASIGNADOS, LAS CANTIDADES REQUERIDAS ASI COMO MATERIALES DE FABRICACION Y COSTOS.

## TABLA DE ESPECIFICACIONES

### ENSAMBLE DE ESTRUCTURA 16100 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	DIM.
16101	CUERPO PRINCIPAL ESTRUCTURA	01	LAM. DE ACERO CAL 16	1160 x 705 mm
16102	PANEL SUPERIOR ESTRUCTURA	01	LAM. DE ACERO CAL 16	400 x 400 mm
16103	LARGUERO BASE DER. ESTRUCTURA	01	LAM. DE ACERO CAL 16	652 x 80 mm
16104	LARGUERO BASE IZO. ESTRUCTURA	01	LAM. DE ACERO CAL 16	652 x 80 mm

### ENSAMBLE MECANISMO DE GIRO 16200 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	DIM.
16201	DISCO EXTERIOR MEC. DE GIRO	01	LAMINA DE ACERO CAL 18	168 mm DIA.
16202	DISCO REFUERZO MEC. DE GIRO	01	LAMINA DE ACERO CAL 18	168 mm DIA.
16203	DISCO BASE MEC. DE GIRO	01	LAMINA DE ACERO CAL 18	168 mm DIA.

### ENSAMBLE BRAZO DE SUJECION 16300 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	DIM.
16301	SOPORTE BRAZO DE SUJECION	06	SOLERA DE ACERO 1/4" ESP. x 1" DE ANCHO	125 mm
16302	CUBIERTA BRAZO DE SUJECION	06	LAMINA DE ACERO CAL 20	173.5 x 88.5 mm
16303	PRENSA BRAZO DE SUJECION	06	LAMINA DE ACERO CAL 20	95 x 86 mm
16304	PERILLA BRAZO DE SUJECION	06	BARRA REDONDA DE ALUMINIO 1 1/2" DIA.	12.5 mm
16305	SOPORTE BALERO DE REGISTRO	06	LAMINA DE ACERO CAL 20	100 x 23 mm
16321	ESTRUCTURA BRAZO DE SUJECION	06	SOLERA DE ACERO 1/4" DE ESP. x 1" DE ANCHO	133 mm
16330	BISAGRA DE SUJECION	06	BARRA REDONDA DE ACERO 1/2" DIA.	70 mm

### ENSAMBLE DE ESTACION 16400 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	DIM.
16401	BASE DE IMPRESION ESTACION	01	PANEL DE AGLOMERADO 1/2" DE ESPESOR	400 x 400 mm
16402	ESTRUCTURA DER. ESTACION	01	LAM. DE ACERO CAL 16	415 x 77 mm
16403	ESTRUCTURA IZQ. ESTACION	01	LAM. DE ACERO CAL 16	415 x 77 mm
16404	SOPORTE DER. ESTACION	01	LAM. DE ACERO CAL 16	516 x 217.5 mm
16405	SOPORTE IZQ. ESTACION	01	LAM. DE ACERO CAL 16	516 x 217.5 mm
16406	REGISTRO	01	LAM. DE ACERO CAL 16	350 x 100 mm

### ENSAMBLE DE APOYAPIES 16500 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	DIM.
16501	ESTRUCTURA DE APOYAPIES	01	LAM. DE ACERO CAL 16	410 x 400 mm
16502	CUBIERTA DE APARIENCIA APOYAPIES	01	HULE PASILLO DIBUJO ESTRIADO 1/8" ESPESOR	400 x 350 mm

### PARTES ESTANDAR

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	ESPECIFICACION
EST001	RESORTE	12	ALAMBRE DE ACERO 1/8" DIA.
EST002	TORNILLO	06	C/HEX 1/4" CDA. EST.
EST003	TUERCA	01	HEX 1/4" CDA. EST.
EST004	BALIN	05 MIN	DE ACERO 1/2" DIA.
EST005	TORNILLO	01	C/HOMBRO 1/4" DIA. CDA. EST.
EST006	PLIJA	06	HOMBRO 1/2" DIA. x 5/8"
EST007	BALERO	06	1/8" DIA. x 1/4"
			3/4" DIA. x 1/4" ESP

## TABLA DE COSTOS

### ENSAMBLE DE ESTRUCTURA 16100 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO MAT.	COSTO MANUF.	COSTO TOTAL
16101	CUERPO PRINCIPAL ESTRUCTURA	01	\$825,000.00	\$70,000.00	\$95,000.00
16102	PANEL SUPERIOR ESTRUCTURA	01	\$15,880.00	\$30,000.00	\$46,880.00
16103	LARGUERO BASE DER. ESTRUCTURA	01	\$10,000.00	\$25,000.00	\$35,000.00
16104	LARGUERO BASE IZQ. ESTRUCTURA	01	\$10,000.00	\$25,000.00	\$35,000.00
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>\$210,880.00</u>

### ENSAMBLE MECANISMO DE GIRO 16200 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO MAT.	COSTO MANUF.	COSTO TOTAL
16201	DISCO EXTERIOR MEC. DE GIRO	01		\$15,000.00	\$15,000.00
16202	DISCO REFUERZO MEC. DE GIRO	01		\$15,000.00	\$15,000.00
16203	DISCO BASE MEC. DE GIRO	01		\$15,000.00	\$15,000.00
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>45,000.00</u>

### ENSAMBLE BRAZO DE SUJECION 16300 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO MAT.	COSTO MANUF.	COSTO TOTAL (x6)
16301	SOPORTE BRAZO DE SUJECION	06	\$3,000.00	\$2,000.00	\$5,000.00
16302	CUBIERTA BRAZO DE SUJECION	06		\$60,000.00	\$60,000.00
16303	PRESA BRAZO DE SUJECION	06		\$42,000.00	\$42,000.00
16304	PERILLA BRAZO DE SUJECION	06		\$50,000.00	\$50,000.00
16305	SOPORTE BALERO DE REGISTRO	06	\$5,000.00	\$35,000.00	\$40,000.00
16321	ESTRUCTURA BRAZO DE SUJECION	06	\$3,000.00	\$7,000.00	\$10,000.00
16330	BISAGRA DE SUJECION	06		\$30,000.00	\$30,000.00
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>\$237,000.00</u>

### ENSAMBLE DE ESTACION 16400 CONSTA DE

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO MAT.	COSTO MANUF.	COSTO TOTAL
16401	BASE DE IMPRESION ESTACION	01	\$5,000.00	\$5,000.00	\$10,000.00
16402	ESTRUCTURA DER. ESTACION	01	\$10,000.00	\$15,000.00	\$25,000.00
16403	ESTRUCTURA IZQ. ESTACION	01	\$10,000.00	\$15,000.00	\$25,000.00
16404	SOPORTE DER. ESTACION	01	\$10,000.00	\$15,000.00	\$25,000.00
16405	SOPORTE IZQ. ESTACION	01	\$10,000.00	\$15,000.00	\$25,000.00
16105	REGISTRO	01	\$3,000.00	\$5,000.00	\$8,000.00
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>\$118,000.00</u>

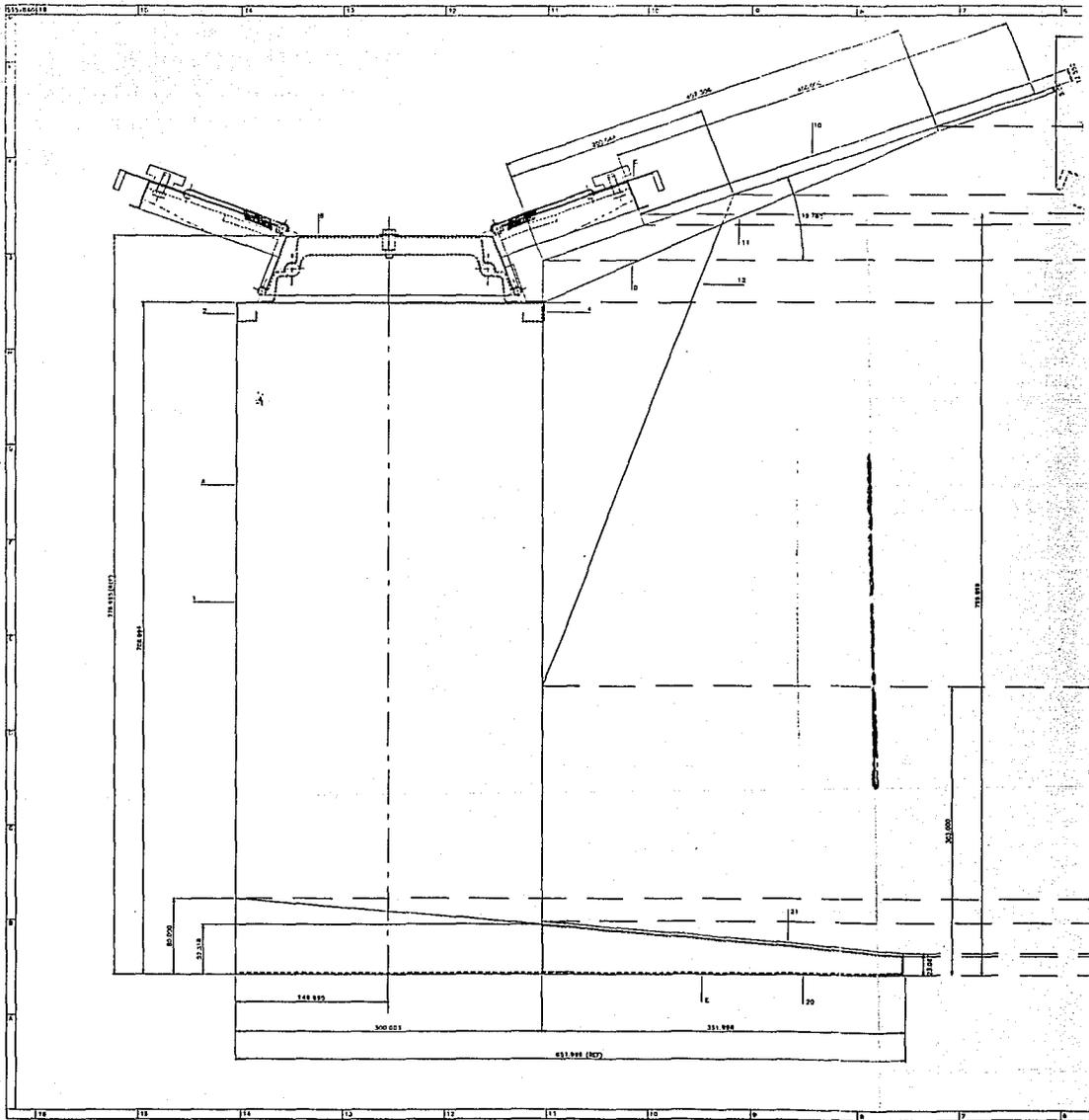
### ENSAMBLE DE APOYAPIES 16500 CONSTA DE

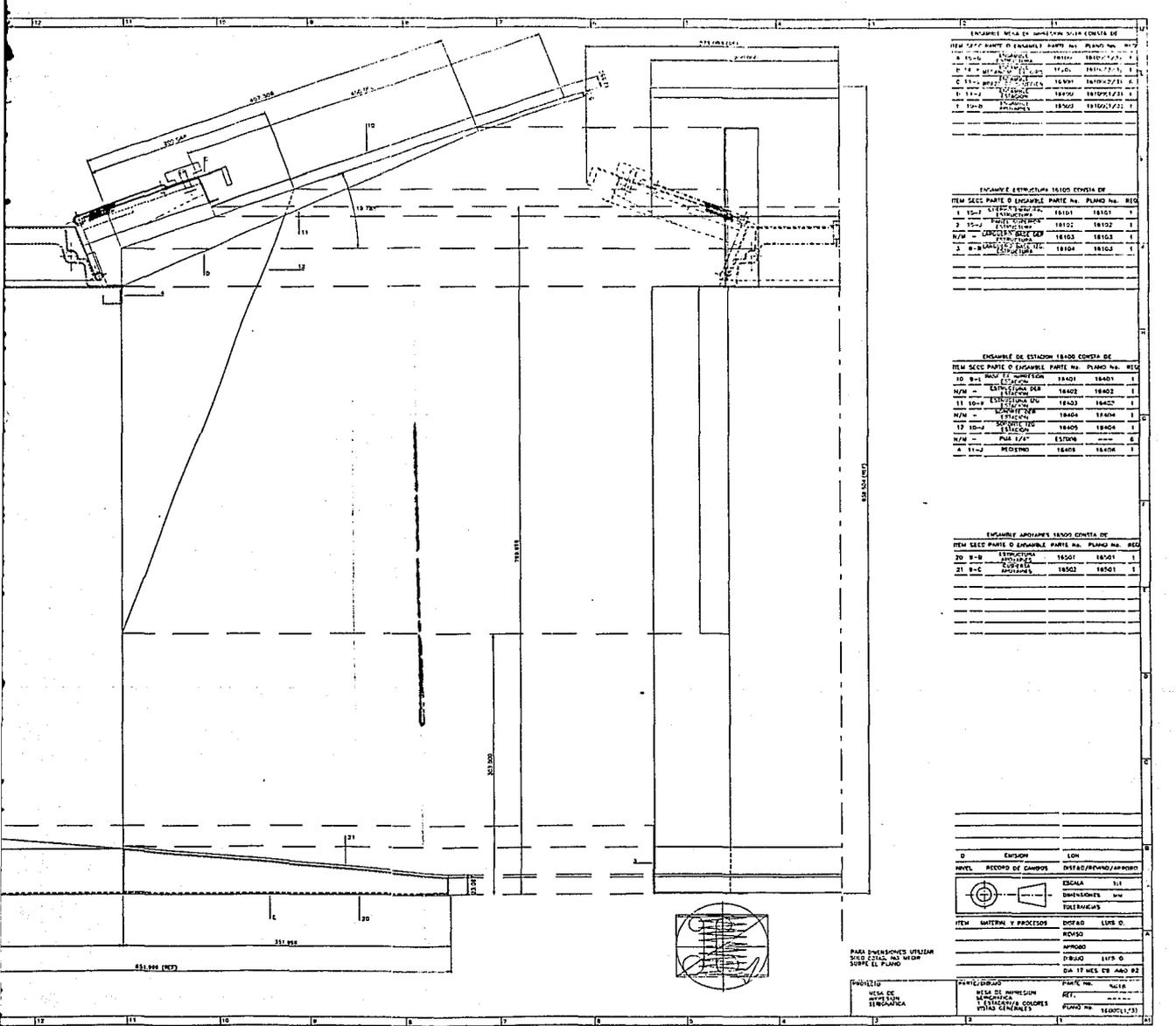
PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO MAT.	COSTO MANUF.	COSTO TOTAL
16501	ESTRUCTURA DE APOYAPIES	01	\$14,750.00	\$30,000.00	\$44,750.00
16502	CUBIERTA DE APARIENCIA APOYAPIES	01	\$5,000.00		\$5,000.00
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>\$49,750.00</u>

### PARTES ESTANDAR

PARTE No.	DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNIT.	COSTO (x REQ)	
EST001	RESORTE	12	\$2,500.00	\$30,000.00	
EST002	TORNILLO	06	\$1,000.00	\$6,000.00	
EST003	TUERCA	01	\$500.00	\$500.00	
EST004	BALIN	05 MIN	\$1,000.00	\$6,000.00	
EST005	TORNILLO	01	\$2,000.00	\$2,000.00	
EST006	PIJA	06	\$500.00	\$3,000.00	
EST007	BALERO	06	\$2,500.00	\$15,000.00	
				<u>SUB-TOTAL</u>	<u>\$62,500.00</u>

TOTAL                    \$723,130.00





ENSAMBLE MOLA DE SERRAVALLO EN UNO CONTA DE

ITEM	SECC	PARTIE O ENSAMBLE	PARTIE No.	PLANO No.	REC.
1	B	ESTRUCURAS	18101	18101	1
2	B	ESTRUCURAS	18102	18102	1
3	B	ESTRUCURAS	18103	18103	1
4	B	ESTRUCURAS	18104	18104	1
5	B	ESTRUCURAS	18105	18105	1

ENSAMBLE ESTRUCURAS 18100 CONTA DE

ITEM	SECC	PARTIE O ENSAMBLE	PARTIE No.	PLANO No.	REC.
1	B	ESTRUCURAS	18101	18101	1
2	B	ESTRUCURAS	18102	18102	1
3	B	ESTRUCURAS	18103	18103	1
4	B	ESTRUCURAS	18104	18104	1

ENSAMBLE DE ESTACION 18400 CONTA DE

ITEM	SECC	PARTIE O ENSAMBLE	PARTIE No.	PLANO No.	REC.
10	B	ESTRUCURAS	18401	18401	1
N/M		ESTRUCURAS	18402	18402	1
11	B	ESTRUCURAS	18403	18403	1
N/M		ESTRUCURAS	18404	18404	1
17	B	ESTRUCURAS	18405	18405	1
N/M		ESTRUCURAS	18406	18406	1

ENSAMBLE AMPLIACIONES 18500 CONTA DE

ITEM	SECC	PARTIE O ENSAMBLE	PARTIE No.	PLANO No.	REC.
20	B	ESTRUCURAS	18501	18501	1
21	B	ESTRUCURAS	18502	18502	1

PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SECC ESTAD. NO MEDIR  
SOPRE EL PLANO

PARTE/ENGRUBA

ESCALA 1:1

DIMENSIONES MM

TOLERANCIAS

ITEM MATERIAL Y PROCESOS

DEFAD LUIS O.

REVISO

APROBO

PLANO 1875-0

CON 13 HOJAS DE ANO 88

PARTE/ENGRUBA

ESCALA No.

NO. DE DIMENSIONES

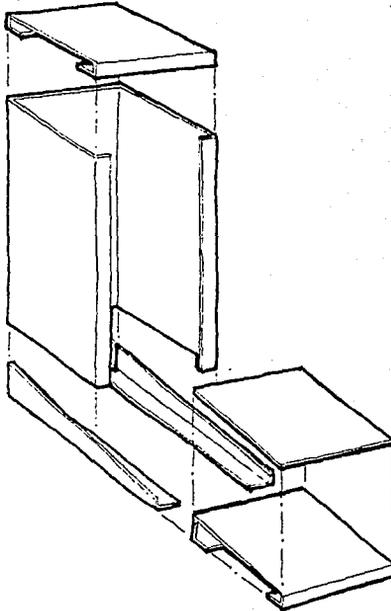
NO. DE TOLERANCIAS

NO. DE COLORES

PLANO No. 18401(1/2)

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48

- 1. P. 16101 CUERPO PRINCIPAL-ESTRUCTURA (1 REQ)
- 2. P. 16102 PANEL SUPERIOR-ESTRUCTURA (1 REQ)
- 3. P. 16103 LARGUERO BASE DERECHO-ESTRUCTURA (1 REQ)
- 4. P. 16104 LARGUERO BASE IZQUIERDO-ESTRUCTURA (1 REQ)
- 5. P. 16601 ESTRUCTURA-ARCHIVARES (1 REQ)
- 6. P. 16602 LIBERTIA-ARCHIVARES (1 REQ)



#	CAMBIO

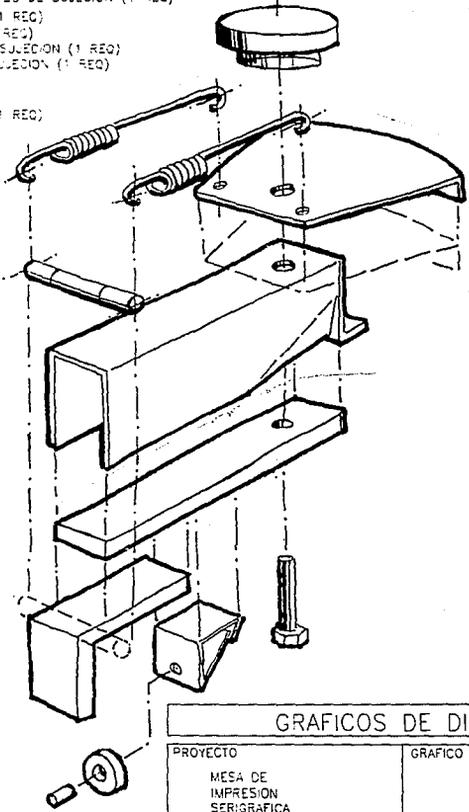


 ADHESIVO APLICADO

GRAFICOS DE DISEÑO		FECHA	SUPERVISO
PROYECTO	GRAFICO	DISEÑO	LUIS O.
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	ENSAMBLE DE ESTRUCTURA	APROBO	
		FECHA	04 / 93

- 1 N/P 16001 SOPORTE-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 2 N/P 16002 SUB-ENSAMBLE ESTRUCTURA-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 3 N/P 16003 CUBIERTA-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 4 N/P 16004 PLENIA-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 5 N/P 16004 PERILLA DE FIJACION-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 6 N/P 16005 ENSAMBLE BISAGRA-BRAZO DE SUJECION (1 REQ)
- 7 N/P 16006 RESORTE (2 REQ)
- 8 N/P 16007 TORNILLO (1 REQ)
- 9 N/P 16008 SOPORTE BALERO DE REGISTRO (1 REQ)
- 10 N/P 16009 BALERO (1 REQ)

#	CAMBIO




GRAFICOS DE DISEÑO

FECHA SUPERVISO

PROYECTO  
MESA DE  
IMPRESION  
SERIGRAFICA

GRAFICO  
ENSAMBLE DE  
BRAZO DE SUJECION

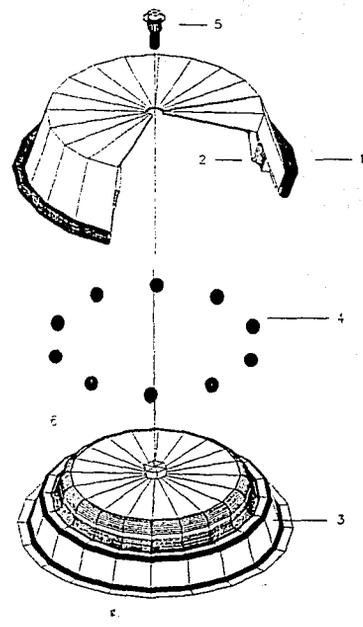
DISEÑO  
LUIS O.

APROBO

FECHA 04 / 93

- 1 N/P 16001 DISCO EXTERIOR-MECANISMO DE GIRO (1 REQ)
- 2 N/P 16002 DISCO REFUERZO-MECANISMO DE GIRO (1 REQ)
- 3 N/P 16003 DISCO BASE-MECANISMO DE GIRO (1 REQ)
- 4 N/P ESTOPO BALANZA
- 5 N/P ESTOPO TORNILLO (1 REQ)
- 6 N/P ESTOPO TUERCA (1 REQ)

#	CAMBIO



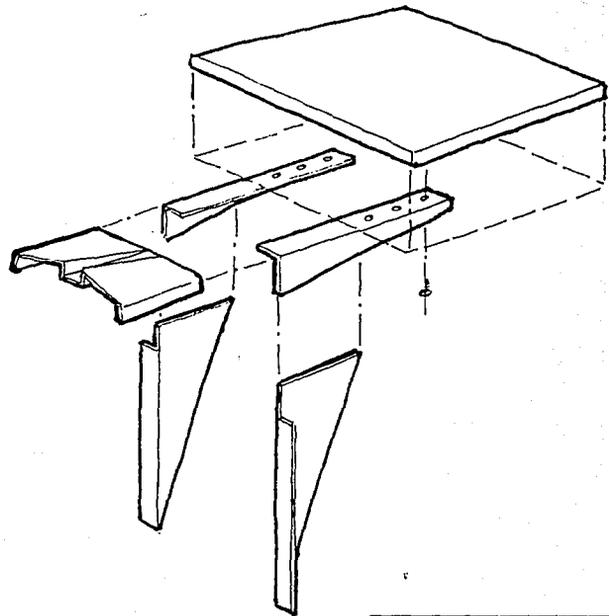

GRAFICOS DE DISEÑO		FECHA	SUPERVISO
PROYECTO	GRAFICO	DISEÑO	LUIS O.
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	ENSAMBLE DE MECANISMO DE GIRO	APROBO	
		FECHA	04 / 93

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48

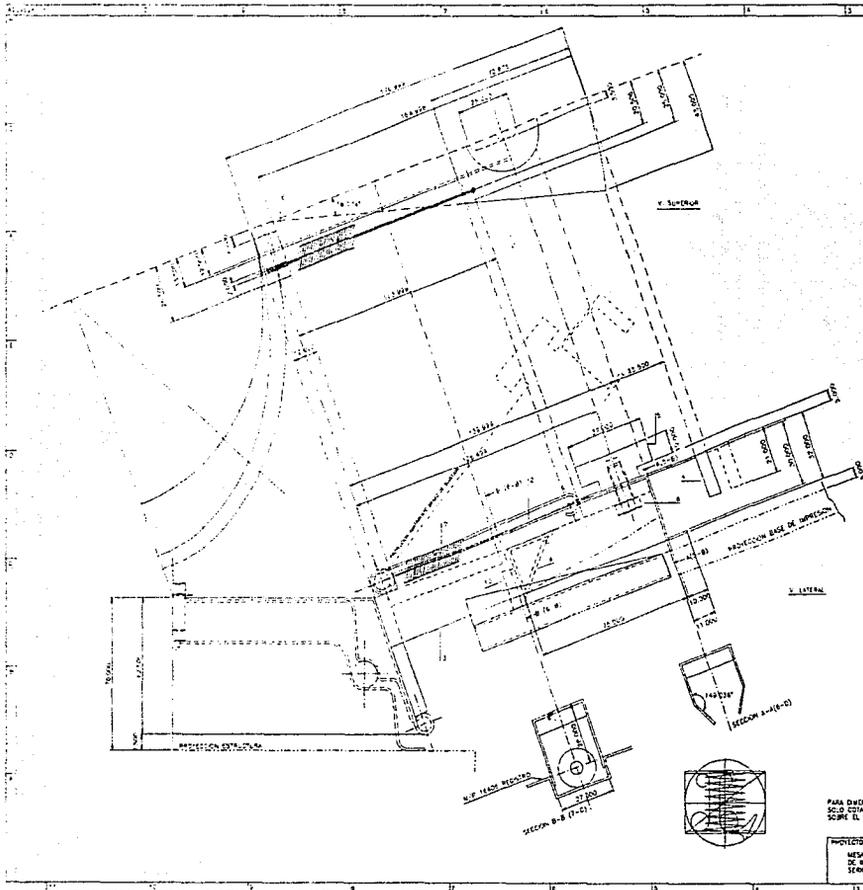
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

- N/P 16401 BASE DE IMPRESION-ESTACION (1 REQ)
- N/P 16402 ESTRUCTURA DERECHA-ESTACION (1 REQ)
- N/P 16403 ESTRUCTURA IZQUIERDA-ESTACION (1 REQ)
- N/P 16404 SOPORTE COFRECHO-ESTACION (1 REQ)
- N/P 16405 ESTRUCTURA DE SOPORTE-ESTACION (1 REQ)
- N/P 16406 PLACA DE SOPORTE (1 REQ)
- N/P 16408 REGISTRO (1 REQ)

#	CAMBIO



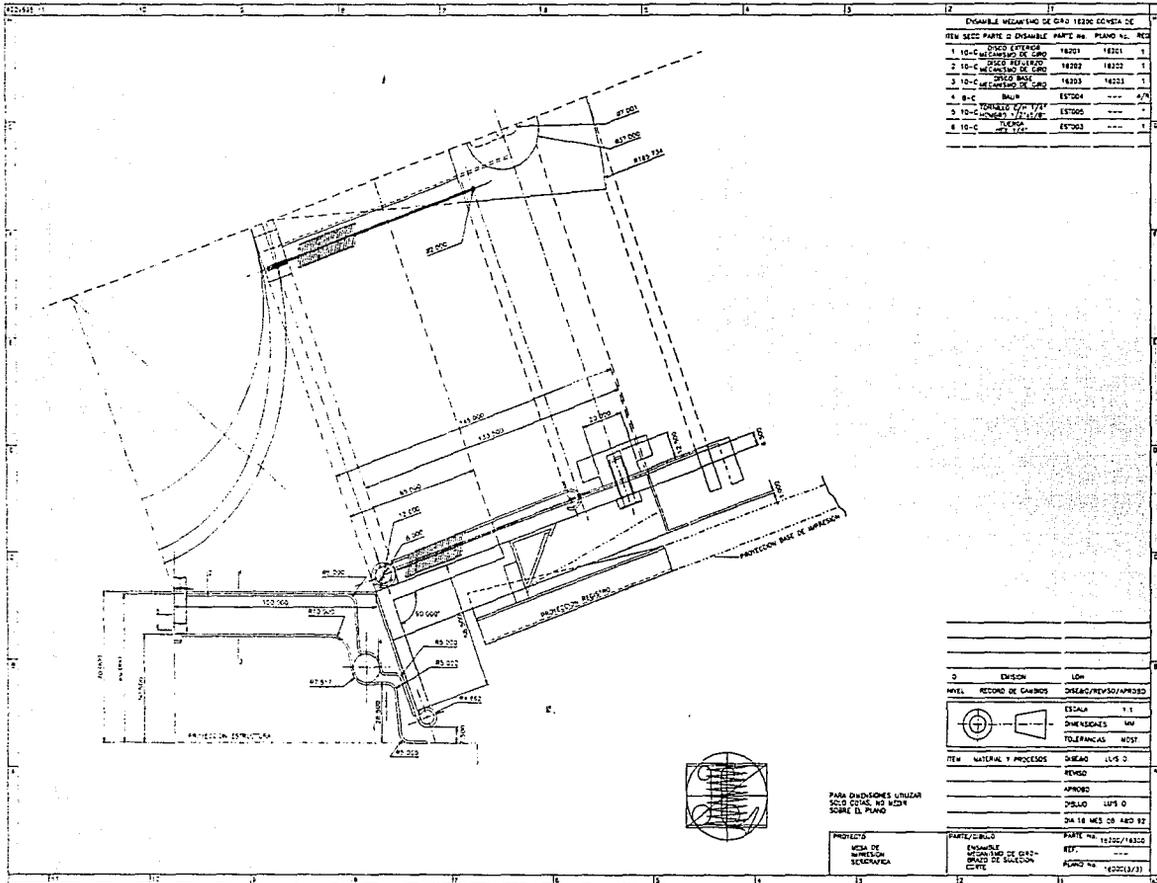

GRAFICOS DE DISEÑO		FECHA	SUPERVISO
PROYECTO	GRAFICO	DISEÑO	LUIS O
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	ENSAMBLE DE ESTACION	APROBO	
		FECHA	04 / 93



ENSAMBLE BRAZO DE SUJECION 18300 C00474 DE			
ITEM	DESCRIPCION	PARTES NO.	PLANO NO.
1	B-B BRAZO DE SUJECION	18301	1
2	7-7 MESA DE IMPRESION	18302	1
3	8-8 CILINDRO DE SUJECION	18303	1
4	9-9 CILINDRO DE SUJECION	18304	1
5	10-10 CILINDRO DE SUJECION	18305	1
6	11-11 CILINDRO DE SUJECION	18306	1
7	12-12 CILINDRO DE SUJECION	18307	1
8	13-13 CILINDRO DE SUJECION	18308	1
9	14-14 CILINDRO DE SUJECION	18309	1
10	15-15 CILINDRO DE SUJECION	18310	1
11	16-16 CILINDRO DE SUJECION	18311	1
12	17-17 CILINDRO DE SUJECION	18312	1
13	18-18 CILINDRO DE SUJECION	18313	1
14	19-19 CILINDRO DE SUJECION	18314	1
15	20-20 CILINDRO DE SUJECION	18315	1
16	21-21 CILINDRO DE SUJECION	18316	1
17	22-22 CILINDRO DE SUJECION	18317	1
18	23-23 CILINDRO DE SUJECION	18318	1
19	24-24 CILINDRO DE SUJECION	18319	1
20	25-25 CILINDRO DE SUJECION	18320	1
21	26-26 CILINDRO DE SUJECION	18321	1
22	27-27 CILINDRO DE SUJECION	18322	1
23	28-28 CILINDRO DE SUJECION	18323	1
24	29-29 CILINDRO DE SUJECION	18324	1
25	30-30 CILINDRO DE SUJECION	18325	1
26	31-31 CILINDRO DE SUJECION	18326	1
27	32-32 CILINDRO DE SUJECION	18327	1

0	EMISION	LOW
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DIS/BO/REV/SO/APP/RES
ESCALA 1:1		
DIMENSIONES MM		
TOLERANCIAS USC1		
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DIS/AC LPS D
FECHO		
APPROB		
DIBAJO		
DIA 18 MES DE 1832 82		
PARTES/BLIND	ENSAMBLE	PARTES NO
MESA DE IMPRESION	RECORRIDO DE GRUPO	827
SECCION A/A	BRAZO DE SUJECION	PLANO NO
		18300/373

PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
S.O.D. CENTRAL NO REDONDA  
SOBRE EL PLANO



**ENSAMBLE MECANICO DE GRUPO 10200 COMETA DE**

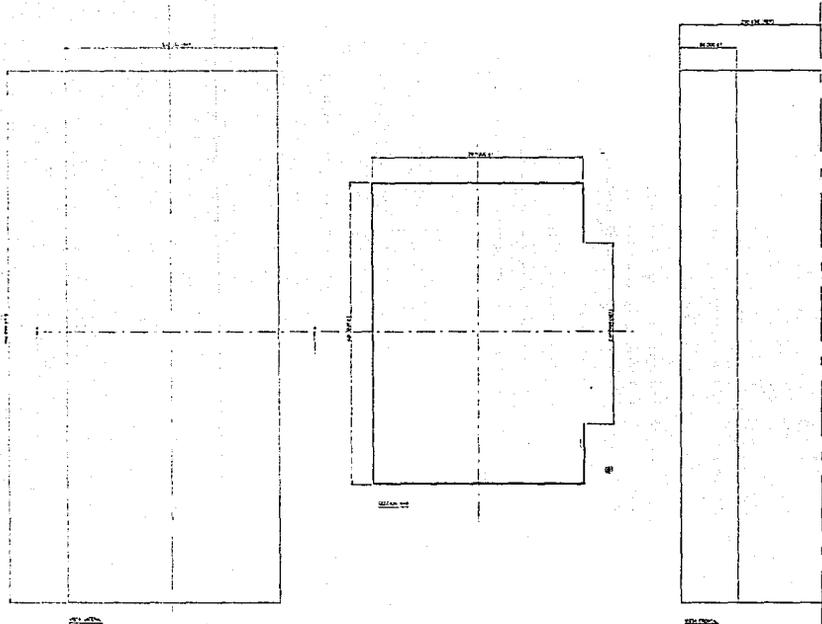
ITEM	SECC	PARTES	DISEÑAR	REVISO	APRUBO	FECHA
1	10-C	GRUPO 10200	14201	14201	-	-
2	10-C	GRUPO 10200	14202	14202	-	-
3	10-C	GRUPO 10200	14203	14203	-	-
4	8-C	GRUPO 10200	14204	14204	-	-
5	10-C	GRUPO 10200	14205	14205	-	-
6	10-C	GRUPO 10200	14206	14206	-	-

0	ENSON	LOH							
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APRUBO							
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> </td> <td>ESCALA</td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>DIMENSIONES</td> <td>MM</td> </tr> <tr> <td>TOLERANCIAS</td> <td>MM</td> </tr> </table>				ESCALA	1:1	DIMENSIONES	MM	TOLERANCIAS	MM
	ESCALA	1:1							
	DIMENSIONES	MM							
	TOLERANCIAS	MM							
ITEM	MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS	DISEÑO / REVISO							
APROBADO									
DISEÑO									
DA 18 MES 08 AÑO 82									



PARA DIMENSIONES UNIDADES  
SÓLO DECIMAL NO REDONDEAR  
SOBRE EL PLANO

PROYECTO	PORTE 102	14202/14203
NOMA DE MUESTREO	DISEÑAR	REVISO
SERIE	GRUPO DE SOLUCION	14202(1/1)



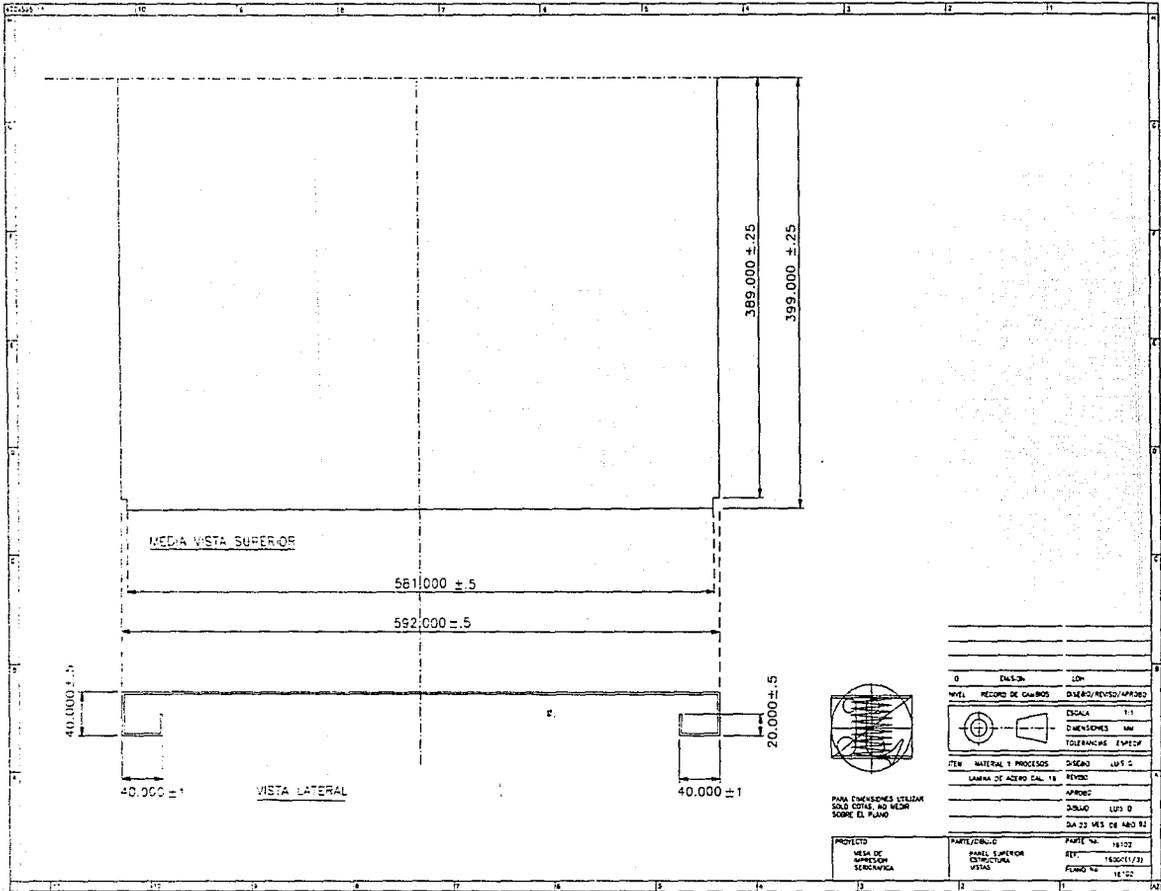
K.



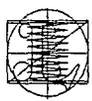
1. OBJETIVO 2. MATERIALES 3. EQUIPO 4. PROCEDIMIENTO 5. RESULTADOS 6. CONCLUSIONES	
1. OBJETIVO 2. MATERIALES 3. EQUIPO 4. PROCEDIMIENTO 5. RESULTADOS 6. CONCLUSIONES	1. OBJETIVO 2. MATERIALES 3. EQUIPO 4. PROCEDIMIENTO 5. RESULTADOS 6. CONCLUSIONES

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZAR  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
 LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL

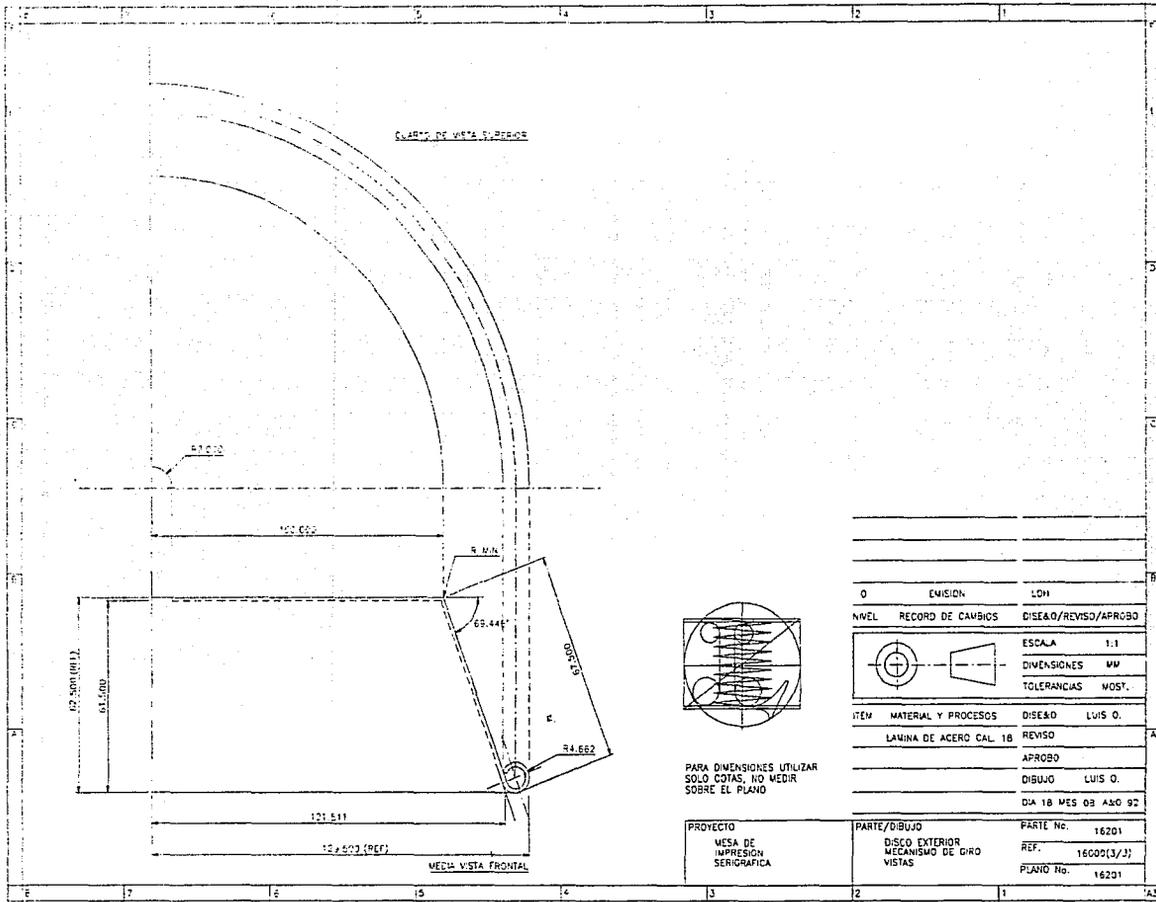
FECHA: 10/05/2017  
 ALUMNO: [Nombre]  
 GRUPO: [Grupo]  
 CALIFICACIÓN: [Calificación]



Q	ENL-20	LDH	
WHEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBADO	
	DICAL	1:1	
	DIAMETROS	MM	
	TOLERANCIAS	ISO/ISO	
	ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO
	LAMINA DE ACERO CAL. 18	PROF.	
		GRUPO	LIST D
		DA 22 MES DE ABO 81	
PROYECTO	PANTEON/BURO	FUENTE No.	18102
MESA DE	PANEL SUPERIOR	REV.	1622(1/73)
APROBACION	ESTRUCTURAL	FUNDO No.	18102
TECNICA	VITAL		

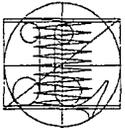


PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLA TOTAL, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO



CUARDO DE VISTA SUPERIOR

MEDIA VISTA FRONTAL

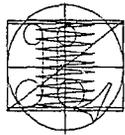
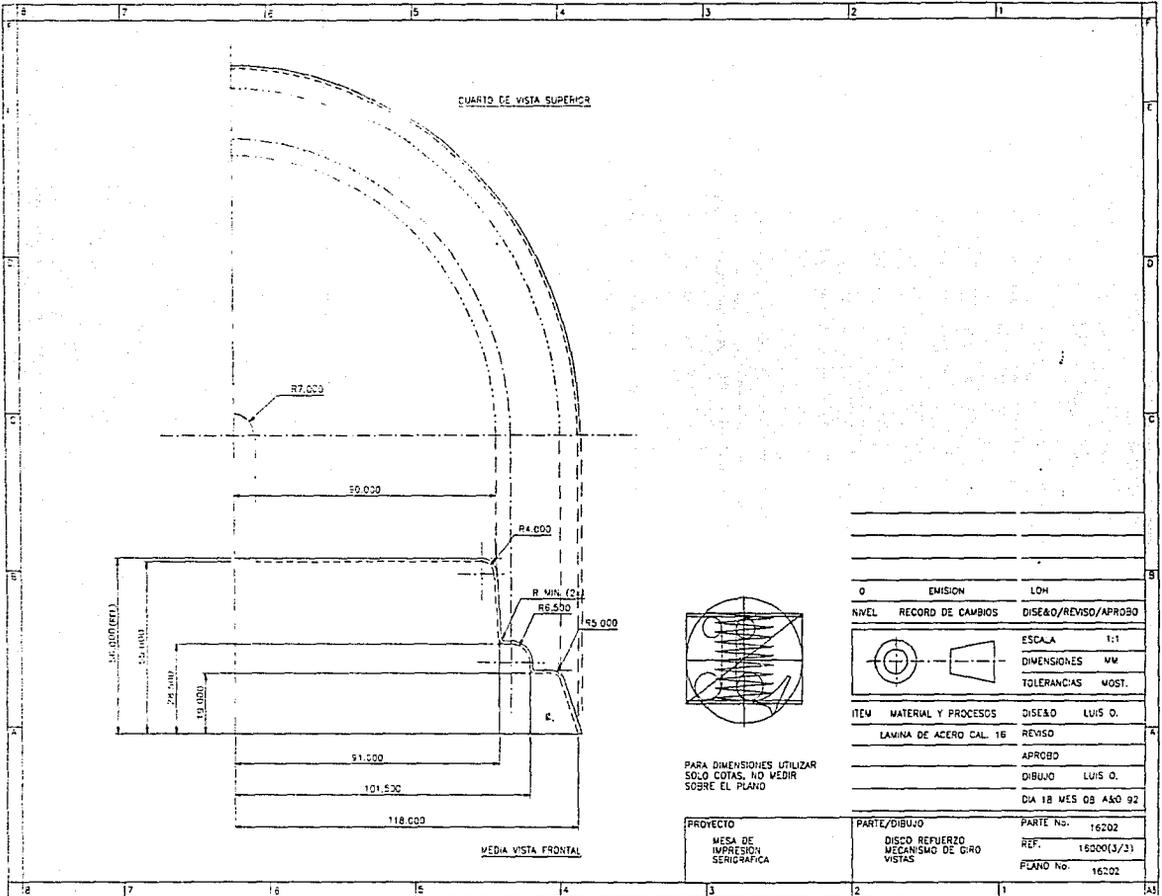


PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

PROYECTO  
MESA DE  
IMPRESION  
SERIGRAFICA

0	EMISION	LDH	
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO	
	ESCALA	1:1	
	DIMENSIONES	MM	
	TOLERANCIAS	MOST.	
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUIS O.
	LAMINA DE ACERO CAL 1B	REVISO	
		APROBO	
		DISEÑO	LUIS O.
		DIAS 18 MES 03 AÑO 92	

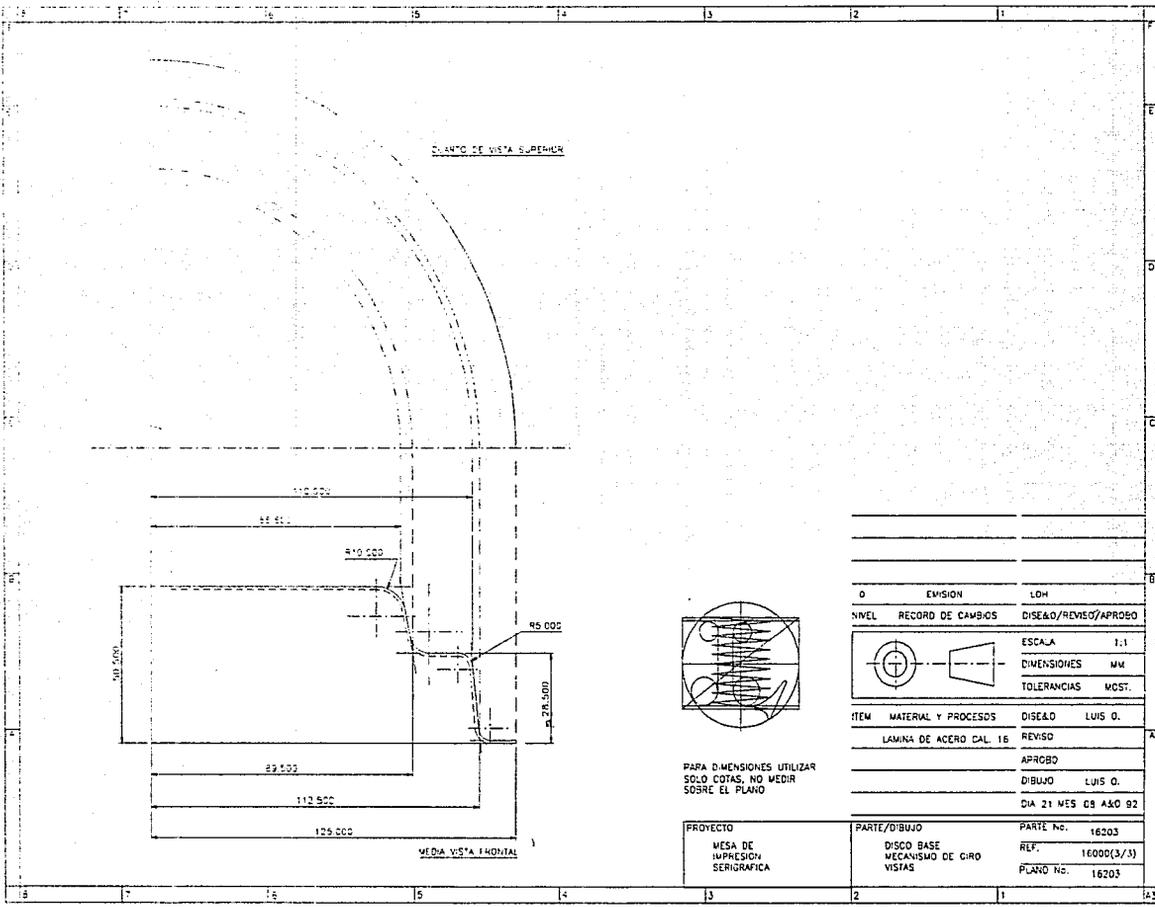
PARTE/DIBUJO	PASTE No.	16201
DISCO EXTERIOR MECANISMO DE GIRO VISTAS	REF.	16000(3/3)
	PLANO No.	16201



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

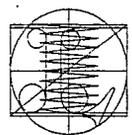
PROYECTO	PARTE/DIBUJO	PARTE No.	16202
MESA DE IMPRESION SERIOGRAFICA	DISCO REFUERZO MECANISMO DE GIRO VISTAS	REF.	16202(1/2)
		PLANO No.	16202

0	EMISION	LOH	
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO	
		ESCALA 1:1	
		DIMENSIONES MM	
		TOLERANCIAS MOST.	
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUIS O.
	LAMINA DE ACERO CAL. 16	REVISO	
		APROBO	
		DIBUJO	LUIS O.
		DI	18 MES OS AÑO 92



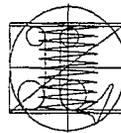
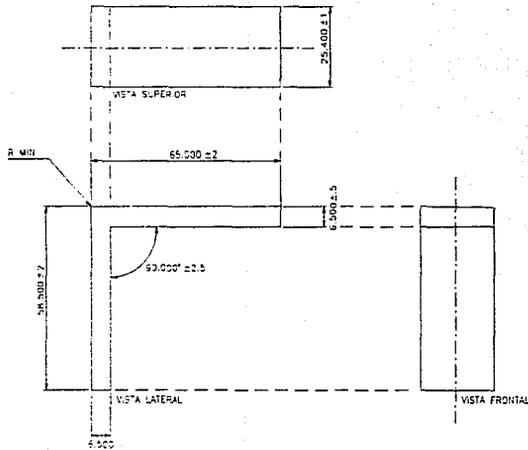
PLANTO DE VISTA SUPERIOR

MEDIA VISTA FRONTAL



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOSRE EL PLANO

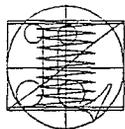
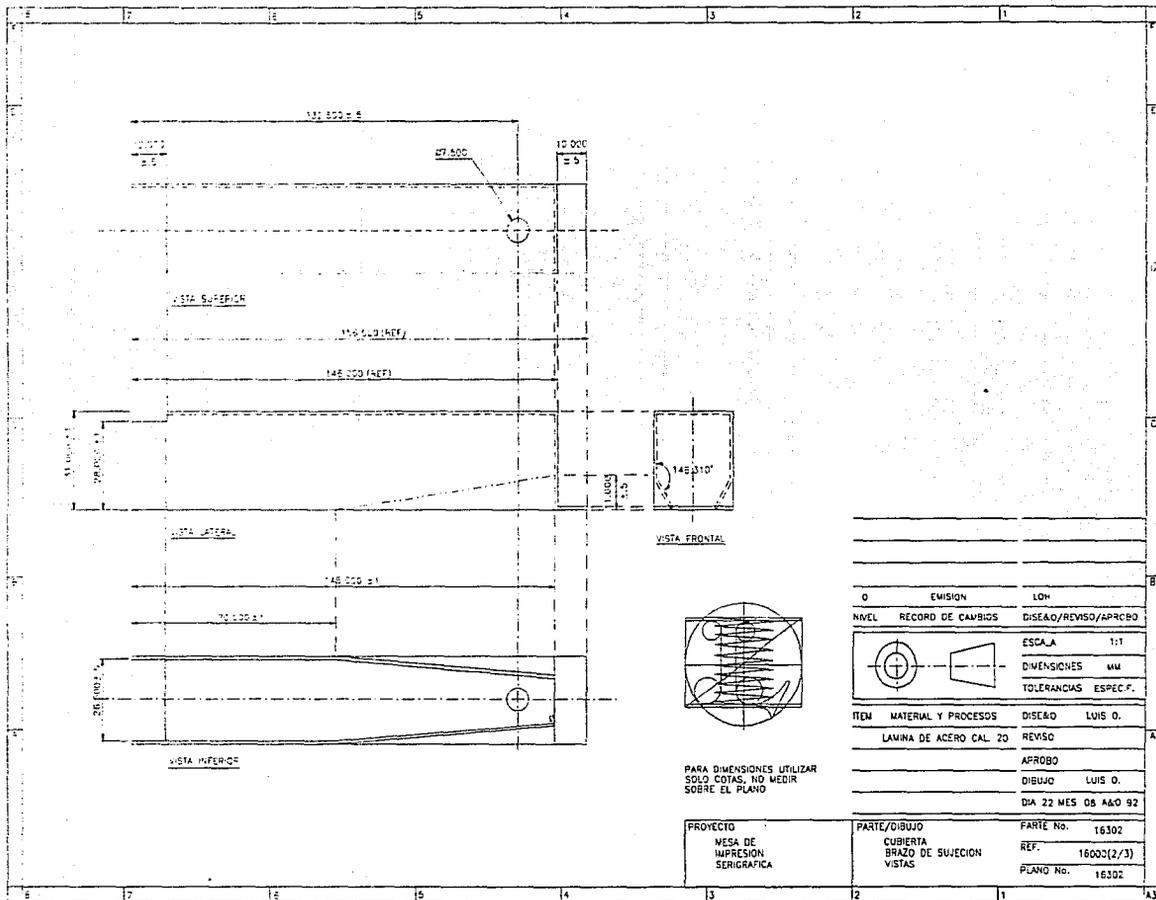
0	EMISION	LOH
NIVEL	RECORD DE CAMB-OS	DISE&O/REVISO/APROBO
		ESCALA 1:1
		DIMENSIONES MM
		TOLERANCIAS MCST.
ITEM	MATERIAL Y PROCESO	DISE&O LUIS G.
	LAMINA DE ACERO CAL. 16	REVISO
		APROBO
		DIBUJO LUIS G.
		DIA 21 MES 09 AAO 92
PROYECTO	PARTE/DIBUJO	PARTE No. 16203
MESA DE IMPRESION	DISCO BASE	REF. 16000(3/3)
SERIGRAFICA	MECANISMO DE C-RO	PLANO No. 16203
	VISTAS	



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

PROYECTO  
MESA DE  
IMPRESION  
SERIGRAFICA

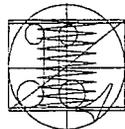
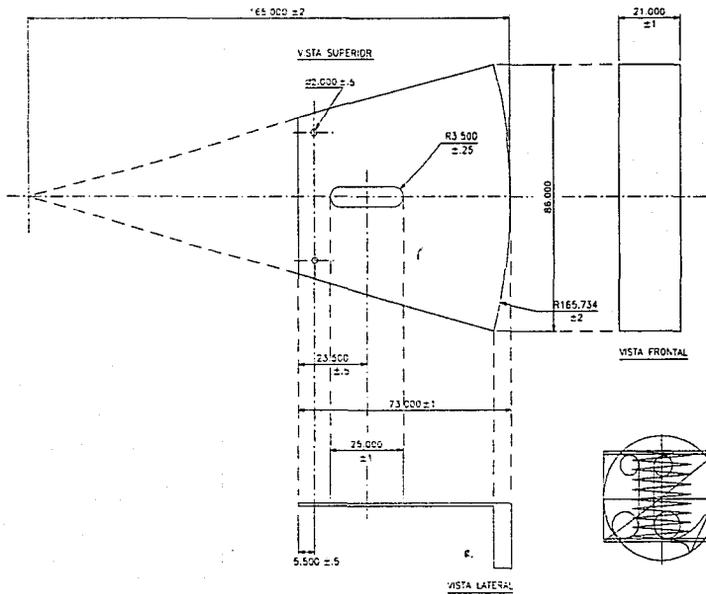
0		EMISION	LOH
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO	
		ESCALA	1:1
		DIMENSIONES	MM
		TOLERANCIAS	MOST.
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUIS O.
	BARRA REC. DE ACERO	REVISO	
	1/4" ESP. x 1/4" ANCHO	APROBO	
		DIBUJO	LUIS O.
		DIA 22 MES CS ASC 92	
PARTE/DIBUJO		PARTE No.	16301
SOPORTE		REF.	16000(2/3)
BRAZO DE SUJECCION		PLANO No.	16301
VISTAS			



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

0	EWISIGN	LOH
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBADO
ESCALA		1:1
DIMENSIONES		MM
TOLERANCIAS		ESPEC.F.
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO LUIS O.
LAMINA DE ACERO CAL. 20		REVSO
APROBADO		
DIBUJO		LUIS O.
DIA 22 MES 08 AÑO 92		

PROYECTO	PARTE/DIBUJO	FARIE No.	16302
MESA DE IMPRESION	CUBIERTA	REF.	16003(2/3)
SERIGRAFICA	BRAZO DE SUJECION	PLANO No.	16302
	VISTAS		



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

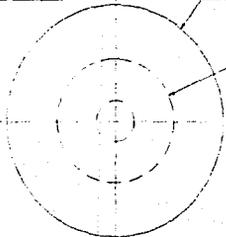
D EMISSION		LOH
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO
ESCALA		1:1
DIMENSIONES		MM
TOLERANCIAS		ESPECIF.
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO LUIS O.
LAMINA DE ACERO CAL. 20		REVISO
APROBO		
DIBUJO		LUIS O.
D/A		22 MES 05 AÑO 92

PROYECTO	PARTE/DIBUJO	PARTE No.	16303
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	PRESA DE FIJACION BRAZO DE SUJECION VISTAS	REF.	16000(2/3)
		PLANO No.	16303

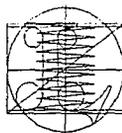
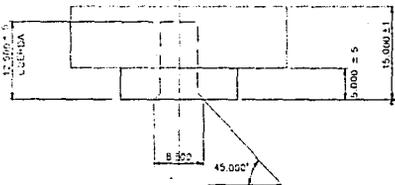
3.574 8.750 0.00

R37.000 ± 1

R20.000 ± 1

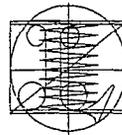
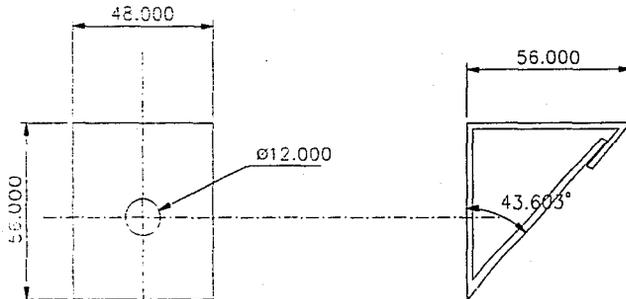


ESTA FRONTO



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

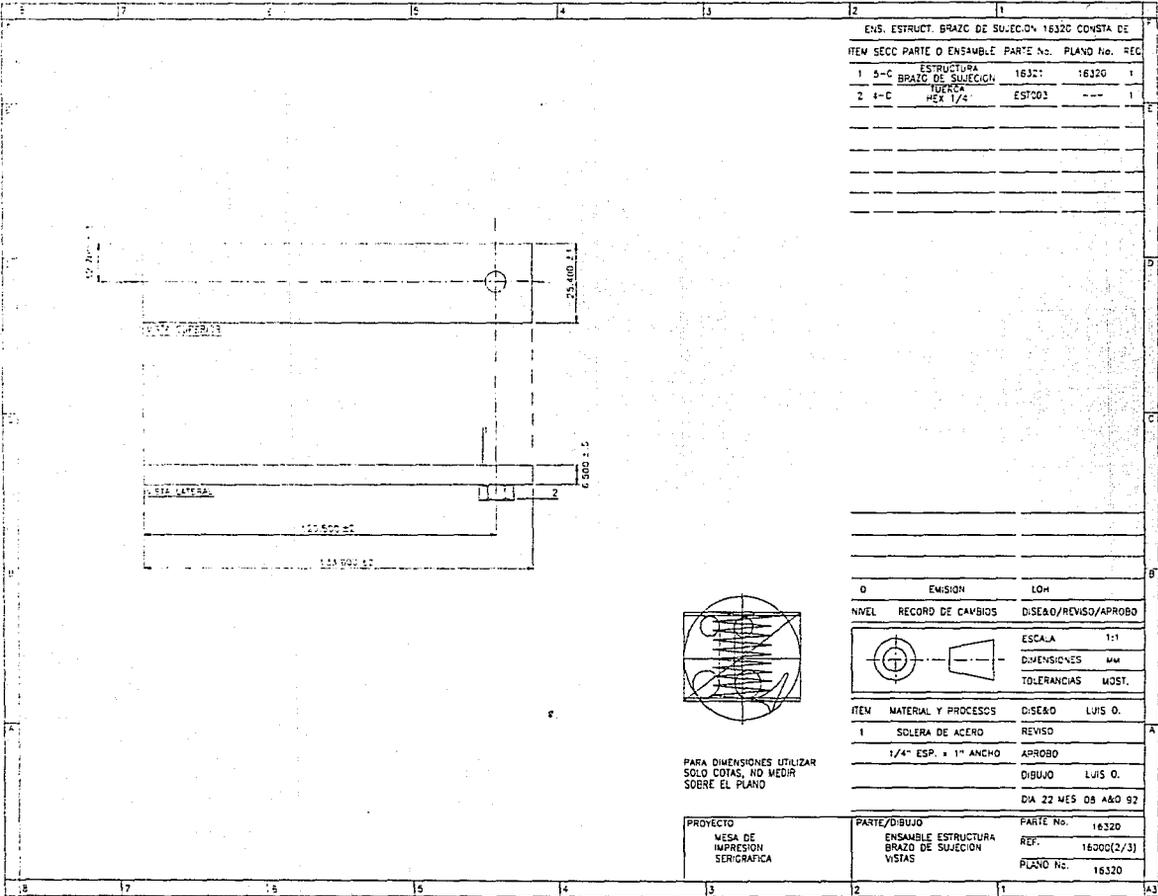
0		EMISION	LOH
NIVEL	RECORD DE CAMBIO	DISEÑO/RLW50/A/MLHJ	
		ESCALA	1:1
		DIMENSIONES	MM
		TOLERANCIAS	ESPEC.F.
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUIS O.
	BARRA REDONDA DE	REVISO	
	ALUMINIO 1 1/2" DIA.	APROBO	
		DIBUJO	LUIS O.
		DIA 22 MES 08 AÑO 92	
PROYECTO		PARTE/DIBUJO	PARTE No. 16304
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA		PERILLA DE FIJACION BRAZO DE SUJECION VISTAS	REF. 16000(2/3) PLANO No. 16304



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLO COTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO

PROYECTO  
MESA DE  
IMPRESION  
SERIGRAFICA

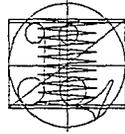
0	EMISION	LOH
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO
		ESCALA 2:1
		DIMENSIONES MM
		TOLERANCIAS MOST.
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO LUIS O.
	LAMINA DE ACERO CAL. 20	REVISO
		APROBO
		DIBUJO LUIS O.
		DIA 28 MES 05 A&O 93
PROYECTO	PARTE/DIBUJO	PARTE No. 16305
MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	SOPORTE BALERO DE REGISTRO	REF. 16000(2/3)
		PLANO No. 16305



ENS. ESTRUCT. BRAZO DE SUJECION 1632C CONSTA DE

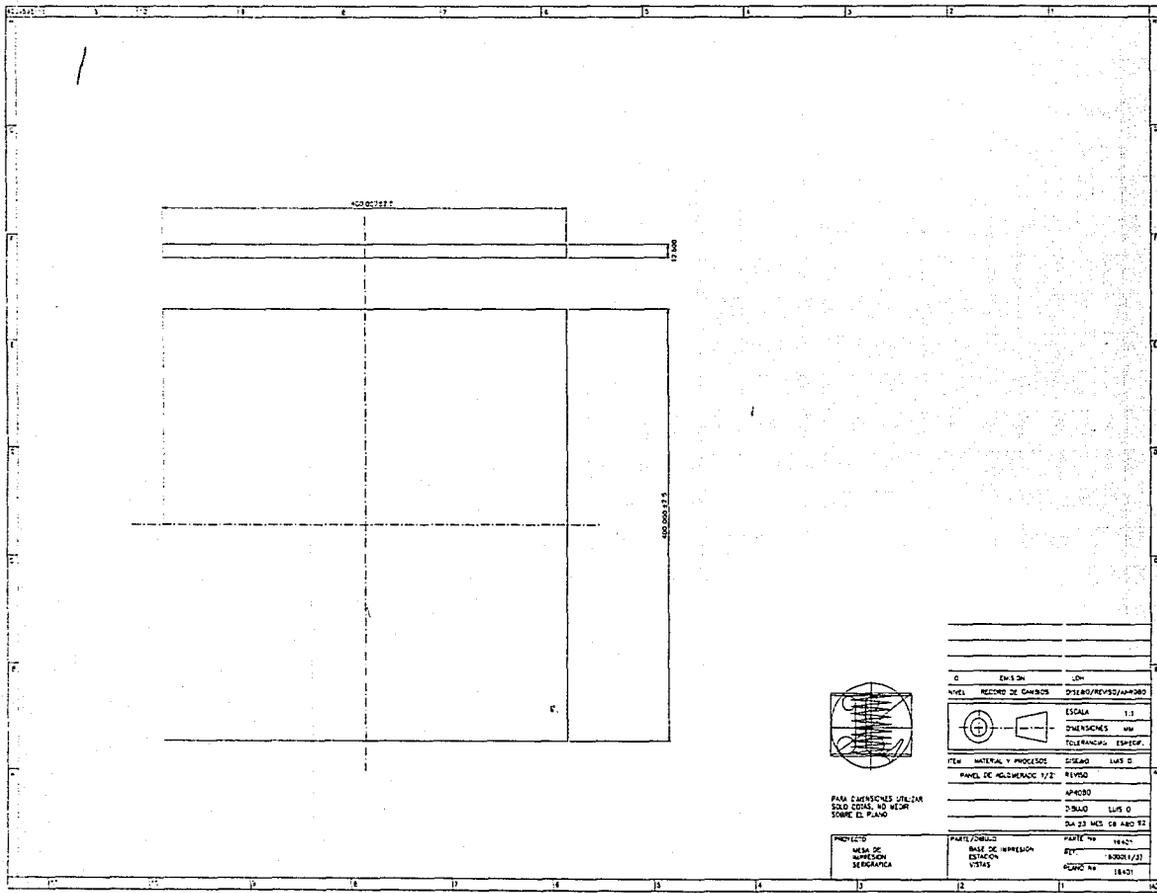
ITEM	SECC	PART	O ENSAMBLE	PART	No.	PLANO	No.	REC
1	5-C	ESTRUCTURA BRAZO DE SUJECION		1632C	1632C	---	---	1
2	4-C	TUBERCA HEX 1/2"		EST001	---	---	---	1

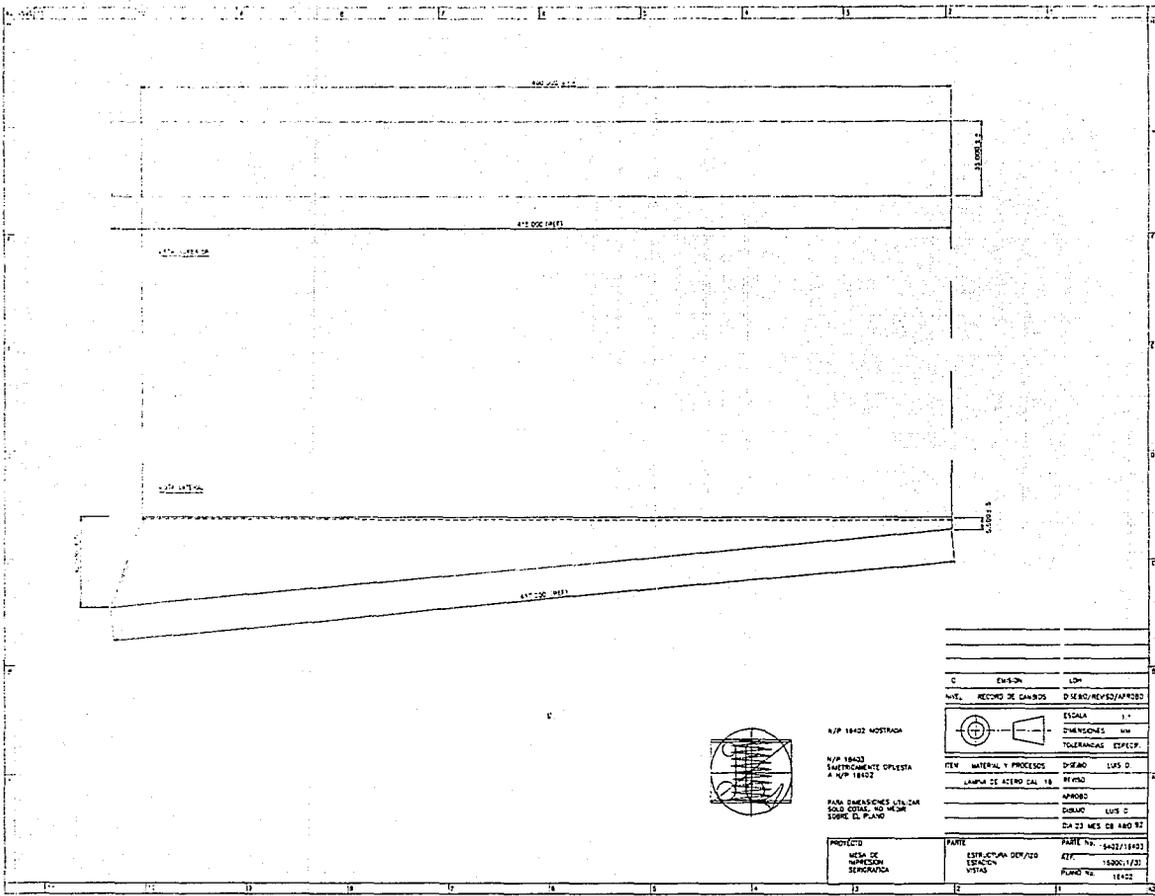
0	EMISION	LOH	
NVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBO	
		ESCALA 1:1	
		DIMENSIONES MM	
		TOLERANCIAS MOST.	
ITEM	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUIS O.
1	SOLERA DE ACERO	REVISO	
	1/4" ESP. x 1" ANCHO	APROBO	
		DIBUJO	LUIS O.
			DIA 22 MES 08 A&O 92



PARA DIMENSIONES UTILIZAR SOLO COTAS, NO MEDIR SOBRE EL PLANO

PROYECTO	MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA	PART/DIBUJO	ENSAMBLE ESTRUCTURA BRAZO DE SUJECION VISTAS	PART No.	1632D
		REF.	16000(2/3)	PLANO No.	1632D





C	EN-S-ON	LDH	
NVE.	RECIBO DE CAMBIO	DISEÑO/REVISADO/APROBADO	
	ESCALA	1" = 1"	
	DIMENSIONES	MM	
	TOLERANCIAS	ESPEC.	
REV.	MATERIAL Y PROCESOS	DISEÑO	LUS D
	LAMPARA DE ATERO CAL. 18	OFICIO	
	APROBADO		
	DURAO	LUS D	
		DA 23 MES DE ABO 92	

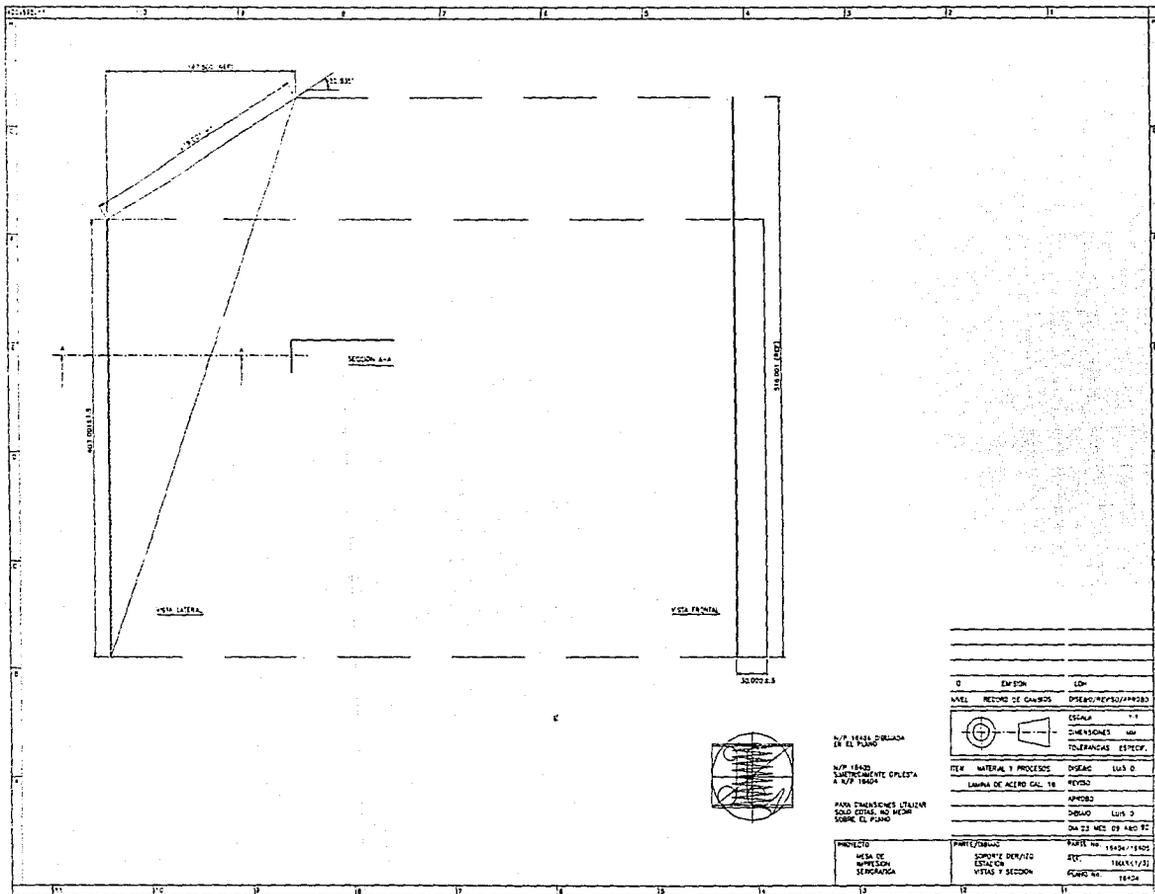
N/P 18422 MOSTRADA

N/P 18422  
INSTRUMENTAL OPUESTA  
A N/P 18422

PAR DIMENSIONES USAR CAL  
SOLID CORRAL NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO



PROYECTO	PARTE	PARTE N°
MESA DE INSPECCION	ESPECIFICACION DEPARTAMENTO	18422/18422
SEGURIDAD	REVISION	REP. 18200-1/18
	FECHA	FUND. 76 18422



N.P. VER LATERAL  
EN EL PLANO

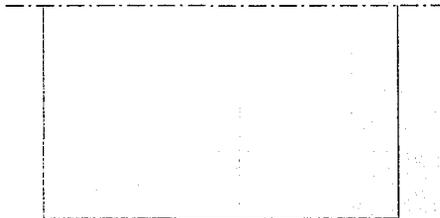
N.P. 18-20  
SUFICIENTEMENTE OPLETA  
A SU TAMAÑO

PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SÓLO ESTAS, NO MEDIR  
SOBRE EL PLANO



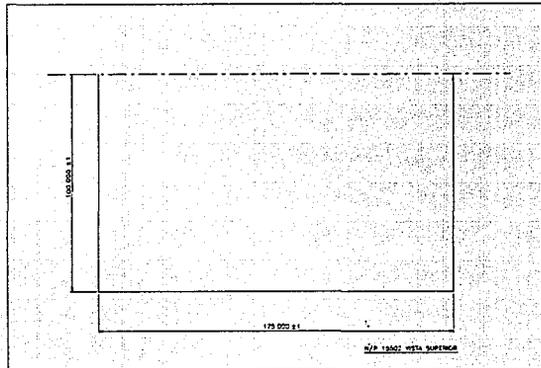
PROYECTO  
NOMBRE DE  
EMPRESA  
DESCRIPCION

0	EMISION	LD
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVIS/APROB
		ESCALA
		DIMENSIONES
		TOLERANCIAS ESPECIF.
ITEM	MATERIAL Y PROCESO	DISEÑO
	LAMINA DE ACERO CAL. 18	REVISO
		APROB
		DEBIDO
		LUIS O
		04 DE MAR DE AÑO 82
PROYECTO	PARTE/SUBUN	NÚMERO DE
		1826/1826
		CONFORME DISEÑO
		ESCALA
		PLANO NO.
		FECHA

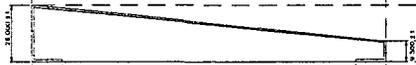


VISTA VISTA SUPERIOR

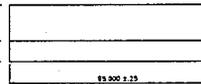
179,000 ±1



VISTA VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA VISTA FRONTAL



PARA DIMENSIONES UTILIZAR  
SOLIDOS CUANTO NO SEAN  
SOLIDOS EN EL PLANO

PROYECTO  
MESA DE  
DISEÑO  
SERVOAUX

0	EXE-01	LOG
NIVEL	RECORD DE CAMBIOS	DISEÑO/REVISO/APROBADO
	ESCALA	1:1
	DIMENSIONES	MM
	TOLERANCIAS	ESPEC.
ITEM	MATERIAL Y PROCESO	DIRECCION
	LAMINA DE ACERO CAL. 18	EXE-01
	APROBADO	
	DIBAJA	LOG
	DIAS	23 MES 09 ABO 83
PROYECTO	PARTICULAR	PARTE NO
MESA DE DISEÑO SERVOAUX	ESTRUCTURA/LOG/EXE-01	16231/16232
	REF.	16231/16232
	FECHA	16231

# CONCLUSIONES

S  
E  
R  
I  
G  
R  
A  
P  
H

## SOBRE EL PROYECTO

AL EVALUAR EL PRODUCTO FINAL SE OBSERVA UNA SERIE DE MEJORAS QUE SIN DUDA COLOCAN A LA MESA DE IMPRESION **SERIGRAPH** SOBRE LOS ECIOPOS ACTUALES DE SERIGRAFIA; CON SU UTILIZACION ES POSIBLE MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LOS IMPRESORES Y HACER MAS EFICIENTES LOS TIEMPOS DE IMPRESION, ABATIENDO COSTOS.

EN BASE A PARAMETROS DE DISEÑO RESULTADOS DE LA INVESTIGACION Y EL ANALISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON EL TEMA DE DISEÑO SE PUDO ESTABLECER EL DESARROLLO DE UN PRODUCTO QUE SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO.

SE PUEDE CONCLUIR QUE EL PRODUCTO CUMPLE CON EL OBJETIVO DE OFRECER UNA MESA DE IMPRESION QUE SATISFACE CORRECTAMENTE LAS NECESIDADES CREADAS EN UN TALLER DE SERIGRAFIA.

## SOBRE EL DESARROLLO DE LA TESIS

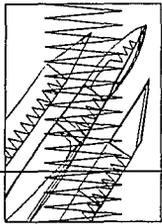
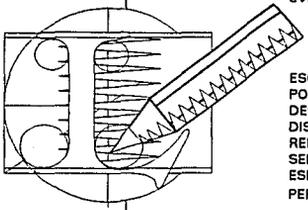
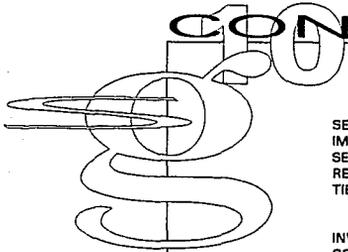
DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE INTENTO ESTABLECER UN METODO DE TRABAJO EN EL QUE DESPUES DE UNA INTRODUCCION Y BASANDOSE EN ANTECEDENTES, SATISFACTORES ACTUALES Y UN PERFIL DE PRODUCTO DESEADO, SE COMENZARA LA CAPTURA DE INFORMACION. A TRAVEZ DE LAS CONCLUSIONES DE CADA PUNTO EN LA INVESTIGACION SE PUDIERON CONFIRMAR O RECTIFICAR LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN EL PERFIL DE PRODUCTO DESEADO PARA ESTABLECER FINALMENTE UN PERFIL DE PRODUCTO VIABLE.

A PARTIR DE ESTE MOMENTO SE COMENZO A PROPONER SOLUCIONES TANTO DE FUNCIONAMIENTO COMO FORMALES, PARA LLEGAR A LA MESA DE IMPRESION **SERIGRAPH**.

EL ESTABLECER UN METODO DE TRABAJO QUE PERMITA TENER UN CONOCIMIENTO TOTAL DE CADA UNO DE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL TEMA DE DISEÑO, ANTES DE COMENZAR A PROPONER SOLUCIONES, PERMITE ESTABLECER PARAMETROS DE DISEÑO ESPECIFICOS QUE SERVIRAN PARA EVALUAR EL PRODUCTO FINAL.

## PERSONAL

CREO QUE LA FORMACION QUE SE IMPARTE EN LA ESCUELA PROPORCIONA LOS CONOCIMIENTOS BASICOS QUE POSTERIORMENTE PODRAN SER COMPLEMENTADOS AL DESARROLLARSE PROFESIONALMENTE; EN UN PROYECTO DE DISEÑO INTERVIENEN UNA SERIE DE FACTORES, LA MAYORIA RELACIONADOS CON EL DISEÑADOR INDUSTRIAL, QUE PODRIA SER BUENO TENER CONOCIMIENTO DE TODOS ESTOS FACTORES Y ESPECIALIZARSE EN AQUELLOS QUE MAS SATISFAGAN INTERESES PERSONALES.



## **GLOSARIO DE TERMINOS**

**ESTACION.** BASE DE IMPRESION DE UNA MESA DE SERIGRAFIA SOBRE LA CUAL ES COLOCADO EL MATERIAL A IMPRIMIR.

**MARCO DE IMPRESION.** MARCO DE MADERA O METAL CON MALLA TENSADA.

**PANTALLA.** TEJIDO NATURAL, SINTETICO O DE METAL QUE SE TENSA EN UN MARCO DE MADERA O DE METAL.

**PULPO DE SERIGRAFIA.** MESA DE IMPRESION SERIGRAFICA.

**RASERO.** TIRA DE CAUCHO MONTADA SOBRE UN MANGO CON LA QUE SE JALA LA TINTA DURANTE LA IMPRESION.

**SOPORTE.** MATERIAL SOBRE EL CUAL SE IMPRIME.

**TIRADA.** PROCESO DE IMPRESION DURANTE LA CUAL EL RASERO ES DESLIZADO SOBRE LA MALLA DE IMPRESION.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **TECNICAS DE SENORAFIA.**

**MICHEL CAZA.**

**EDICIONES R. TORRES, TERCERA EDICION ESPAÑOLA, 1983.**

### **HISTORIA DE LA TECNOLOGIA.**

**T. K. DERRY, TREVOR I. WILLIAMS.**

**SIGLO XXI EDITORES, 11ª. EDICION, 1988.**

### **ANTHROPOMETRIA PARA DISEÑADORES.**

**JOHN CRONEY**

**EDITORIAL GUSTAVO GILI, BARCELONA, 1978.**

## DIRECTORIO DE DISTRIBUIDORES

EL ARBOL S.A. DE C.V.

J. PEON CONTRERAS 103 COL. ALGARIN 06890 MEXICO D.F. 530 07 54

GRAFICA INDUSTRIAL MEXICANA S.A. DE C.V.

INGG. NTE. 1322 COL. CAPULTITLAN 07370 MEXICO D.F. 781 81 56

TINTAS EQUIPOS Y ACCESORIOS PROCDLOR S.A. DE C.V.

ALHAMBRA 1003 COL. PORTALES 03300 MEXICO D.F. 672 72 35

PROIMPRES, S.A. DE C.V.

GERANIO 284 COL. STA. MARIA INGG. 08400 MEXICO D.F. 697 85 60

ALCROM S.A.

MADERO 28-C COL. ESTEBAN 63560 NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO 678 67 33

ANUNCIOS RUGAR S.A.

ACALOTENCO 95 COL. SN. SEBASTIAN 02040 MEXICO, D.F. 352 47 29

CASA ROXGAMA

BOLIVAR 320-D COL. OBRERA 06800 MEXICO, D.F. 678 85 99

CIS-MAR

JOSE T. CUELLAR 94 COL. OBRERA 06800 MEXICO, D.F. 781 77 30

COMERCIAL RECO S.A. DE C.V.

PIRAMIDE 36 COL. FRACC. ALCE BLANCO 63380 NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO 678 03 95

CONTINENTAL PROCESS

CANAL DEL NORTE 272 COL. JANITZIO MEXICO, D.F. 795 66 85

EL CARRUSEL S.A. DE C.V.

CALZ LEGARIA 52 COL. LEGARIA MEXICO, D.F. 538-7676 530-2873

ORIMEX S.A. DE C.V.

DR. JIMENEZ 17 COL. DOCTORES 09720 MEXICO, D.F. 689 84 66

IBERSCA, TAMBICES, FILTROS Y MALLAS S.A.

PRESA TEZOYO 140 COL. INFRAGACION 11600 MEXICO, D.F. 557 80 17

PRINTA PROCESS S.A.

CORONA 21 COL. SN. SIMON B. 15410 MEXICO, D.F. 760 13 78

PROBST S.A.

CALZ. DE LAS ARMAS 120 FRACC. IND. LAS ARMAS, TLALNEPANTLA 54080 EDO. DE MEXICO 694 78 88

ROTULOS Y DIBUJOS RODRIGUEZ

CAMARONES 810 COL. RECREO 02080 MEXICO, D.F. 352 57 83

SERIGRAFICA LATINO AMERICANA S.A. DE C.V.

NEXTENGO 199 COL. STA. LUCIA 02780 MEXICO, D.F. 352 12 18

SERIGRAFICA Y ARTE S.A.

ANZUHEZ 802-1 COL. PORTALES MEXICO, D.F. 689 78 83

SERIGRAFIA Y BELLADOR S.A.

CAFETAL 645 COL. GRANJAS MEXICO 08400 MEXICO, D.F. 867 16 89

GRAFICOLOR S.A. DE C.V.

ISABEL LA CATOLICA ESO. TORIBIO MEDINA 83 COL. ALGARIN MEXICO, D.F. 519 12 00 519 29 21

TECNICOS SERIGRAFICOS CAP, S.A.

CALZ. CAMARONES 821 COL. AZCAPOTZALCO MEXICO, D.F. 581 00 04

MINI SERVICIO GRAFICO S.A.

TORIBIO MEDINA B7 LOCAL B ESO, ISABEL LA CATOLICA COL. ALGARIN MEXICO, D.F. 538 06 67

**TECHO GRAPHIC S.A. DE C.V.**

**J. HERNANDEZ Y DAVALOS 84 COL. ALGARIN MEXICO, D.F. 744 43 50 744 84 57**

**WERNER FRANZ HARALD**

**PROL. CASTILLA 454 COL. NIÑOS HERDES DE CHAPULTEPEC MEXICO, D.F. 579 87 04**

**TINTAS SANCHEZ S.A. DE C.V.**

**MATRIZ: ISABEL LA CATOLICA 518 COL. ALGARIN 06880 MEXICO, D.F. 530 84 01**

**BUC. SUR: PLUTARCO ELIAS CALLES 1210 COL. PORTALES MEXICO, D.F. 532 39 26 532 81 24 532 39 48**

**BUC. TACUBA: CALZ. LEGARUA 40-B ESQ. 1A RINCONADA DE LAGO SUPERIOR COL. TACUBA 389 68 70**