

878510
2^o eje.



UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO

ESCUELA DE DISEÑO GRAFICO CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE SEÑALIZACION DE LA COMPAÑIA BIANQUI INTERNACIONAL S.A. DE C.V.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LIC. EN DISEÑO GRAFICO

P R E S E N T A

FARIDA CONDE ARAMBURU

DIRECTOR DE TESIS: LIC. JUAN ANTONIO MADRID

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO D.F., SEPTIEMBRE DE 1994



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.

ES MUY DIFÍCIL DE SINTETIZAR EN POCAS PALABRAS LO QUE SIENTO POR AQUELLAS PERSONAS A QUIENES QUISIERA DEDICAR ESTA TESIS:

A DIOS, PORQUE GRACIAS A EL VIVO.

A MIS PADRES, PORQUE SIEMPRE DESEARON EL PODER SONREIR AL SABERME LIC. EN DISEÑO GRAFICO, POR SU INFINITO APOYO Y PORQUE LOS QUIERO MUCHO.

A SERGIO, POR LOS INTERMINABLES FINES DE SEMANA, LOS SUSTOS COMPUTACIONALES Y PORQUE COMO NADIE VIVISTE HASTA EL ÚLTIMO DÍA EL DESARROLLO DE ESTA TESIS; POR EL APOYO Y CARÍÑO QUE SIEMPRE ME HAS BRINDADO Y PORQUE SE QUE SIEMPRE ESTARAS CONMIGO. POR SER AMIGO, MAESTRO, COMPAÑERO.... Y PORQUE ESTA TESIS TAMBIEN ES TUYA.

A LA FAMILIA CORTES HERNANDEZ, POR LAS INTERMINABLES PAGINAS DE MECANOGRAFIA Y POR TANTO APOYO Y CARÍÑO.

A MIS ABUELOS, POR LO QUE CADA UNO SIGNIFICA PARA MI.

A CARITO, LAURA Y TACA, POR SIEMPRE ESTAR AHI, Y POR SER LOS MEJORES AMIGOS.

CON ESPECIAL ADMIRACION Y CARÍÑO A MIS MAESTROS Y SINODALES: BETTY, JUAN ANTONIO Y CHARLY.

INDICE



INTRODUCCION

CAPITULO 1	BIANQUI INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.	2
1.1	Antecedentes de la Empresa	2
1.2	Ramo	2
1.3	Mercado	3
1.4	Competencia	3
1.5	Organización Interna	4
1.6	Objetivos Generales y de Crecimiento	5
1.7	Comunicación Externa	6
1.8	Comunicación Interna	7
1.9	Proceso de Producción	7
1.10	Características Arquitectónicas	9
1.11	Plano Arquitectónico y Circulaciones Generales	10
1.12	Clasificación de las Areas	12
1.13	Señalización Actual	13
1.14	Perceptores	14
1.14.1	Perceptores Internos	14
1.14.2	Perceptores Externos	14
1.15	Encuestas	15
1.16	Conclusiones	17





CAPITULO II	SEÑALIZACION	20
2.1	Antecedentes de la Señalización	20
2.2	Sistema Señalético	24
2.2.1	Clasificación	25
2.3	Consideraciones Ergonómicas para un Sistema Señalético	28
2.4	Posibilidades de Colocación	31
CAPITULO III	ELEMENTOS DE DISEÑO GRAFICO	34
3.1	Módulo Compositivo	34
3.2	Símbolo	34
3.2.1	Flecha	43
3.3	Tipografía	46
3.3.1	Como Usar la Tipografía	46
3.3.2	Estilos y Características	47
3.4	Pictogramas	54
3.5.	Código Cromático	54
3.5.1	El Color en la Psicología	55
3.5.2	El Poder del Color	56
3.5.3	El Color en el Mercado	60
3.5.4	Evaluación de Contrastes de Colores	63
CAPITULO IV	PROCESOS Y MATERIALES	66
4.1	Procesos de Impresión	66
4.1.1	Offset	66
4.1.2	Serigrafía	67
4.1.3	Estencil	67
4.1.4	Rótulo	68





4.1.5	Troquelado	68
4.1.6	Grabado	68
4.1.7	Sand Blast	68
4.1.8	Rotulación por Computadora	69
4.2	Selección de Materiales	69
4.2.1	Madera	70
4.2.2	Metales	72
4.2.2.1	Acero	72
4.2.2.2	Aluminio	72
4.2.2.3	Latón y Bronce	72
4.2.3	Vidrio	73
4.2.4	Fibra de Vidrio	73
4.2.5	Plástico	73
4.2.5.1	PVC y Sintra	74
4.2.5.2	Acrílico	77
4.2.5.3	Poliestireno	78

CAPITULO V	REQUERIMIENTOS Y CONCLUSIONES GENERALES	82
-------------------	--	-----------

5.1	Requerimientos Generales e Indispensables	82
5.2	Requerimientos Estéticos y Formales	83
5.3	Requerimientos Ergonómicos y Antropométricos	84
5.4	Requerimientos Estructurales	86
5.5	Requerimientos para Materiales	87
5.6	Requerimientos Económicos	88

CAPITULO VI	PROPUESTA DE DISEÑO	94
--------------------	----------------------------	-----------

6.1	Lluvia de Ideas	94
6.2	Diseño del símbolo	104





6.2.1	Bocetaje	104
6.2.2	Desarrollo del Concepto	104
6.3	Requerimiento Psicológico	108
6.3.1	El Bender y su Reacción con el Aprendizaje Escolar	108
6.3.2	Conclusión	108
6.3.3	Encuestas	109
6.4	Desarrollo de los Símbolos a Partir del Concepto Aprobado	112
6.4.1	Alternativa Final	117
6.4.2	Síntesis	117
6.4.3	Retícula	140
6.5	Integración del Módulo	161
6.5.1	Bocetaje	161
6.5.2	Alternativa Final	166
6.5.3	Planos	167
6.5.4	Sistema de Colocación	168
6.5.5	Directorio	169
6.5.6	Bocetaje	169
6.5.7	Alternativa Final	171
6.5.8	Planos	172
6.5.9	Tipografía	173
6.5.10	Color	174
6.5.11	Material	176
6.5.12	Originales Mecánicos	176
6.5.13	Manual de Normas	176

CAPITULO VII ASESORAMIENTO 186

7.1	Capacidad Productiva	186
7.2	Supervisión	186
7.3	Control Experimental	187



CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

▲▲▲▲
190

CAPITULO IX

BIBLIOGRAFIA

198

BIBLIOGRAFIA PIE DE PAGINA POR ORDEN DE APARICION



INTRODUCCION



El presente trabajo se ocupa de la creación de un sistema de señalización que he juzgado necesario para la fábrica de lencería "Bianqui Internacional, S. A. de C. V."

OBJETIVOS

Crear un sistema de información más eficiente mediante el cual se norme una conducta de orientación y orden en los usuarios.

Alcanzar una mayor satisfacción entre todos los empleados.

Lograr un desempeño más eficiente de las labores asignadas.





CAPITULO I

BIANQUI INTERNACIONAL



I. BIANQUI INTERNACIONAL

1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Bianqui Internacional, S. A. de C. V., es una fábrica de lencería fina, inaugurada en noviembre de 1982. Su primera ubicación fué en Serapio Rendón no. 8, Colonia San Rafael, con una superficie de aproximadamente 600 metros cuadrados. En mayo de 1989, debido a su crecimiento, fué instalada en un inmueble mayor de 2,000 metros cuadrados, ubicado en San Andrés Atoto No. 14, Col. San Esteban, Naucalpan, Estado de México. Sobre Periférico Norte, por la salida Toluca a la Calle 1o. de Mayo pasando 4 cuadras está Bianqui Internacional. En diciembre de 1990 adquirió la concesión de la línea de lencería "Van Raalte" conocida internacionalmente.

1.2 RAMO

Es una industria textil del ramo de la confección y manufactura de ropa íntima para damas, caballeros y niños; así como lencería para dama.

2





1.3. MERCADO

Su distribución es a nivel nacional en un mercado socio-económico medio y medio alto. Entre sus principales clientes están:

- Liverpool México, S. A. de C. V.
- El Palacio de Hierro, S. A. de C. V.
- Sears Roebuck de México, S. A. de C. V.
- Diversas boutiques.

1.4 COMPETENCIA .

Sus principales competidores son:

- Christian Dior
- Pierre Cardin
- Kaiser
- Vanity Fair
- Estelar
- Ilusión
- Morel
- Seducción





1.5 ORGANIZACION INTERNA

- Gerencia General (supervisión general)
- Gerencia Administrativa (encargada de pagos de nóminas, proveedores, etc.).
- Gerencia Comercial (compra y venta de productos, así como la atención y supervisión de los vendedores del interior de la República).
- Supervisor de Ventas Foráneas y Locales.
- Contador.
- Crédito y Cobranzas.
- Capturista.
- Secretarias.
- Recepcionistas.
- Jefe de Almacén.
- Personal de Surtido.
- Empaque.
- Comedor y Limpieza.





1.6 OBJETIVOS GENERALES Y DE CRECIMIENTO

El objetivo general es fabricar un buen producto que sea bien recibido por el consumidor y que cumpla con los controles de calidad especificados.

El objetivo primordial es incrementar las ventas, brindando un buen servicio a los clientes y manteniendo la calidad ofrecida para tener una mayor demanda entre los consumidores que, satisfechos, recomendarán la marca a otras personas. También está programado un lanzamiento internacional a precios competitivos; se han presentado en otros países muestras que han cumplido satisfactoriamente con las normas de calidad de cada uno de ellos, tomando en cuenta modelaje, calidad de materia prima y calidad de manufactura.

1.7 COMUNICACION EXTERNA

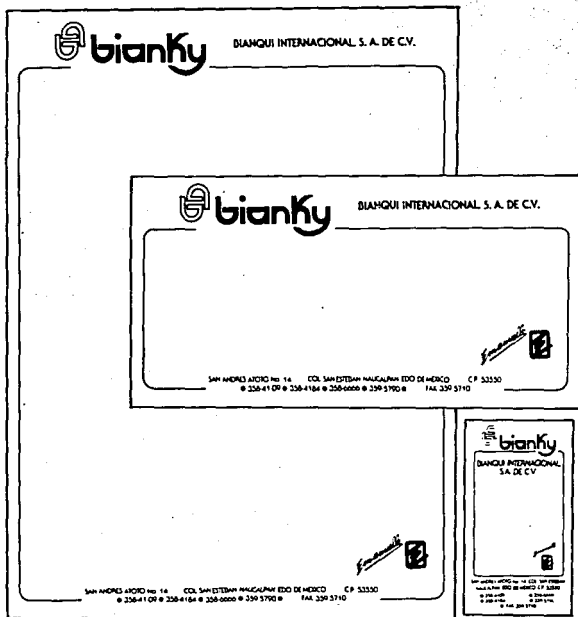
Envíos de cartas informativas respecto a la introducción de modelaje nuevo, listas de precios, estados de cuenta, avisos de embarque, etc., que se envían a los vendedores correspondientes de cada ciudad.

La comunicación básica está a la entrega del producto, en sus etiquetas, bolsas y cajas que traen impreso el logotipo que lo hace fácilmente identificable para los clientes.

También hay comunicación con los clientes por medio de las hojas y sobres membretados que son rápidamente identificados por el cliente.



COMUNICACION EXTERNA



6





1.8 COMUNICACION INTERNA

Todos los comunicados se hacen a través de memorandums dirigidos a la persona correspondiente con copia a los departamentos interesados y a la Gerencia General. Las comunicaciones interoficina se hacen por el intercomunicador telefónico.

1.9 PROCESO DE PRODUCCION

Se compra la tela al fabricante textil, teniendo así diferentes proveedores. La tela viene en metros o kilos y pasa al departamento de corte para ser procesada según la orden dada previamente al jefe de departamento.

Se deja reposar la tela tendida.

Se corta con el trazo realizado de acuerdo al ancho y al largo del tendido.

Una vez cortada la tela se hacen atados de cada talla, incluyendo 5 colores, así como todas las partes de que consta el modelo, que puede ser delantero, trasero, entrepierna, etc.

Al término de los atados pasa a costura en donde se producirán los lotes de acuerdo a la línea de producción.

Ya terminada la producción por lotes, pasa al departamento de





revisado y deshebrado, detectando allí si una prenda es de primera o irregular.

Posteriormente las prendas de primera pasan al departamento de empaque donde se les ponen las etiquetas, las cuales llevan anotados el modelo y la talla correspondientes. Ya etiquetadas las prendas se procede a empacarlas ya sea en bolsa o en caja, según instrucciones previas; la supervisora del departamento hace entrega de las prendas al departamento de producto terminado.

Ya etiquetadas y empacadas, las prendas son llevadas al almacén, donde son colocadas en los anaqueles correspondientes, según el modelo, talla y color.

Cuando se reciben los pedidos, la jefa de almacén los va despachando según las cantidades especificadas; una vez surtido y facturado, el pedido pasa al departamento de revisión final donde se checa que esté correcto para proceder a empacarlo y flejarlo, en caso necesario, para enviarlo a los clientes.

Por último, se entregan los pedidos debidamente relacionados a las camionetas para ser entregados en plaza o enviados por transporte público.





1.10 CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS

Es una nave industrial con un estilo arquitectónico moderno, la altura de sus techos es máximo de 3.30 y mínimo de 2.50, la iluminación es a base de luz fluorescente (tubos slim-line), los acabados en los muros son lisos y terminados con pintura vinílica.

Los colores que predominan son:

El beige aplicado en paredes, plafón, fachada y herrería.
El azul marino aplicado a manera de soclo y cornisa.
El café oscuro en alfombras y puertas.

Bianqui Internacional no cuenta con ninguna señalización, por lo que la Dirección de la Empresa considera una necesidad poner en la fábrica un sistema señalético.

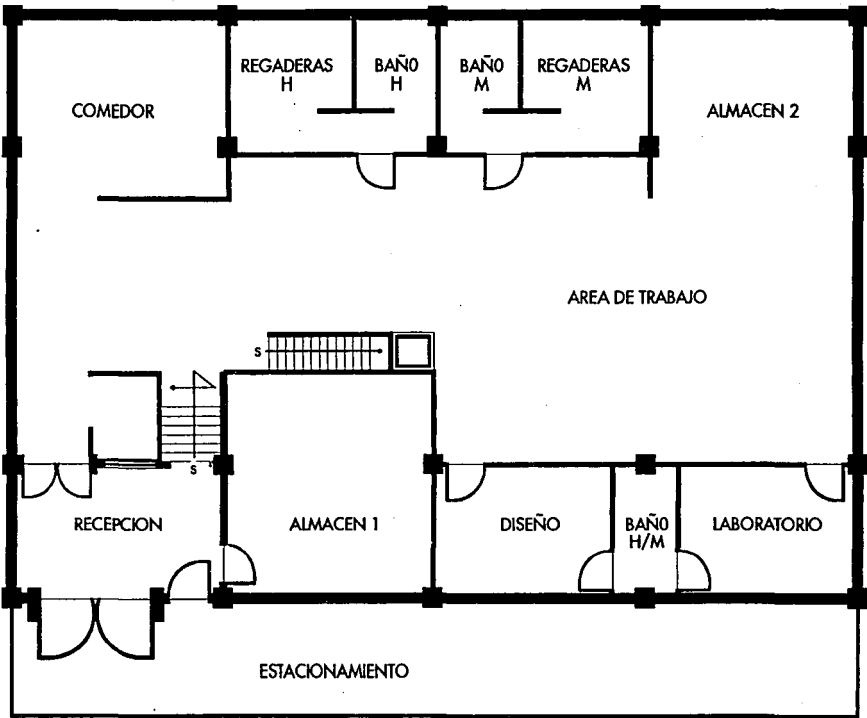
1.11 PLANO ARQUITECTONICO Y CIRCULACIONES GENERALES

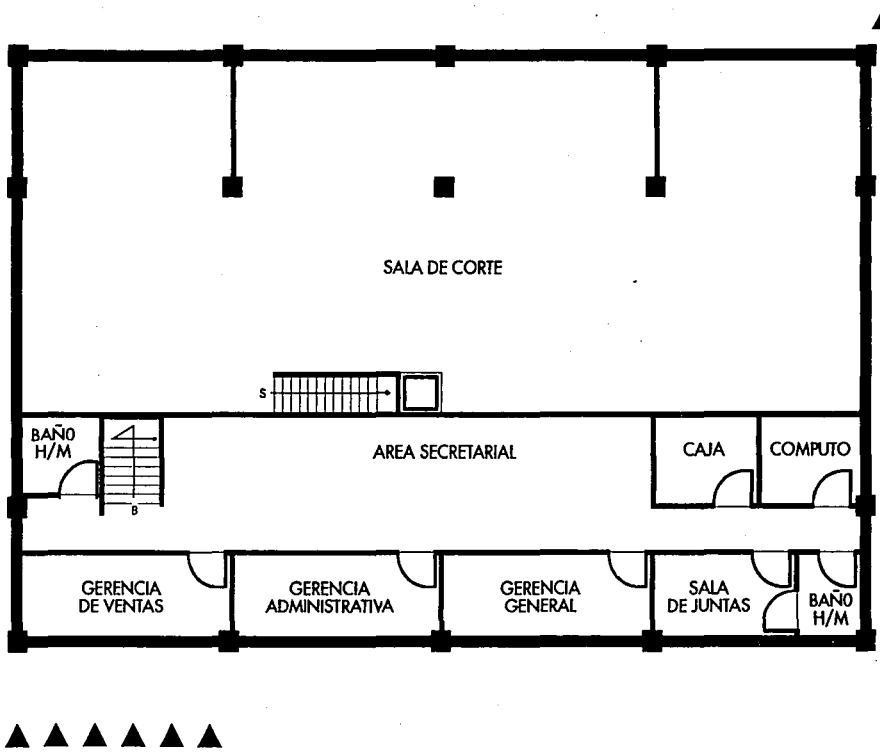
Se incluye un plano del lugar que servirá de base para decidir la ubicación de los símbolos, a partir de la distribución de las diferentes áreas.

Se incluye también un plano con la circulación de la gente que muestra el seguimiento obvio dentro de las instalaciones.



10 PLANTA BAJA





PLANTA ALTA

1



1.12 CLASIFICACION DE LAS AREAS/CONTEO.

PLANTA BAJA

ICONO	ICONO+TIPOGRAFIA	ICONO+FLECHA	ICONO+FLECHA+TIPOGRAFIA	
Información	1	Carga y descarga	1	
Escaleras	1	No pasar	1	
Elevador de carga	1			
Extintidor	5			
No fumar	6			
Teléfono	1			
Comedor	1			
Regaderas	2			
Baño M.	1			
Baño H.	1			
Baño H./M.	1			
Laboratorio	1			
Diseño	1			
		Salida de emergencia	5	
			Diseño	1
			Laboratorio	1
			Comedor	1





PLANTA ALTA

ICONO		ICONO+TIPOGRAFIA		ICONO+FLECHA		ICONO+FLECHA+TIPOGRAFIA	
Escalera	1	Gerencia Gral.	1	Salida de emergencia	1	Cómputo	1
Caja	1	Gerencia Admon.	1			Caja	1
Elevador de carga	1	Gerencia de Ventas	1			Gerencias	3
Extinguidor	5	Cómputo	1				
No fumar	4	Sala de Juntas	1				
Teléfono	1						
Cómputo	1						
Sala de juntas	2						
Baño H./M.	2						

1.13 SEÑALIZACION ACTUAL

Bianqui Internacional no cuenta con ninguna señalización, por lo que la Dirección de la Empresa considera una necesidad poner en la fábrica un sistema señalético.





1.14 PERCEPTORES

Son las personas que van a percibir las señales, tenemos dos tipos, los internos y los externos.

- Perceptores Internos:

Bianqui Internacional tiene 35 empleados, cuyo horario es de 8:30 AM a 6:00 PM, de lunes a viernes, con 45 minutos para comer. El 40 % de los empleados son hombres entre los 25 y 50 años, su nivel económico es bajo y la mayoría con un nivel escolar de primaria únicamente; el 60 % son mujeres de edad promedio entre 25 y 45 años, con un nivel económico de medio a bajo y la mayoría con estudios de primaria y secundaria; el 5% restante son ejecutivos hombres de nivel social alto y con grado de licenciatura.

- Perceptores Externos:

Los principales visitantes de Bianqui Internacional son vendedores de telas, encajes, elásticos, hilos, bordados, bolsas y cajas para empaquetar, impresores, cobradores, etc. Rara vez son compradores debido a que éstos son visitados directamente por los vendedores de la empresa.

También son perceptores externos los vendedores de cada estado de la República Mexicana, quienes al final de mes viajan al D.F. para presentar al gerente de ventas de la compañía los cheques respectivos y los nuevos pedidos que serán surtidos en la quincena siguiente.

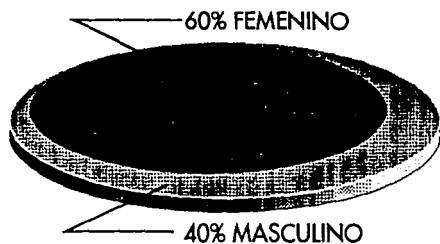




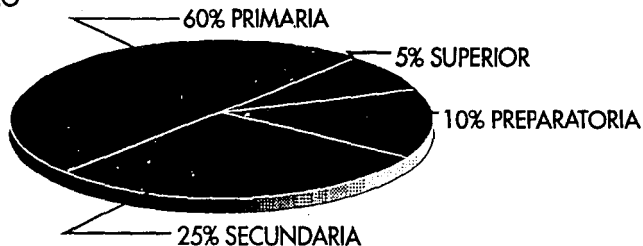
1.15 ENCUESTAS AL PERCEPTOR

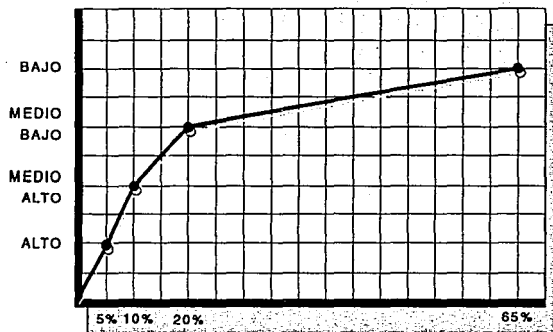
Aquí se preguntan al perceptor ciertas características necesarias para el diseñador, para poder empezar a diseñar.

GRAFICA DE SEXO



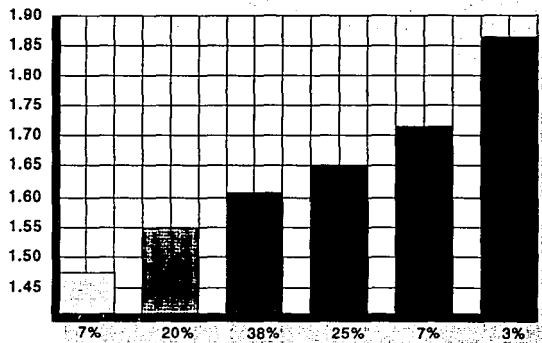
GRAFICA DE ESCOLARIDAD





GRAFICA NIVEL SOCIO-ECONOMICO

GRAFICA DE ESTATURA (M-F)





1.16 CONCLUSIONES

- Puesto que es una industria textil y los textiles son altamente flamables, hay que hacer mucho énfasis en las señales de no fumar y extintores.
- Los empleados son rotativos, por lo que es importante que la empresa tenga una buena señalización para evitar pérdidas de tiempo por parte de los empleados que desconocen el lugar.
- Debido a que la empresa tiene planes de crecimiento a mediano plazo, es importante que ésta esté bien estructurada y planeada para que al incrementar el número de empleados no tengan problemas.
- Gracias a las encuestas que desarrollé pude darme cuenta con mayor exactitud de las características y lineamientos que se deben de tomar en cuenta para el óptimo desarrollo del proyecto, como son:
- El nivel socioeconómico y cultural del usuario que asiste a las instalaciones, las características arquitectónicas, como son la altura de los techos, los colores, etc.
- La cantidad de señales y su ubicación dentro del contexto arquitectónico, así como el seguimiento que deben llevar.





CAPITULO II

S E Ñ A L I Z A C I O N



II. SEÑALIZACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA SEÑALIZACIÓN (1)

La señalización es, en principio, el marcaje de los itinerarios, de los caminos, de las rutas, y también es el marcaje de los lugares; identificación y guía al mismo tiempo, orientación en definitiva.

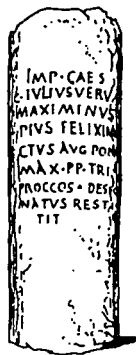
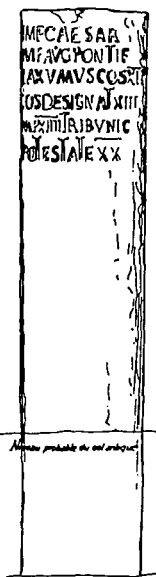
Antiguamente los griegos se representaban por medio de signos y figuras simbólicas, así los griegos y romanos usaban los mismos objetos para el jalonamiento, itinerario, columnas, bordes de piedra. A los primeros les daban un significado de Dios Titular y a los segundos un carácter estratégico para sus conquistas.

En 1139 existía ya una guía para los peregrinos que indicaba el trazado de rutas, los nombres de los pueblos y la cuenca de los ríos de agua potable. Es una verdadera anticipación de las actuales guías y mapas de carreteras.

20

Pero la movilidad social no se manifiesta solamente en las autopistas, la complejidad de la vida contemporánea no está presente exclusivamente en la circulación rodada y peatonal; es





la misma organización social con sus instituciones, sus comercios y con la cantidad y variedad de servicios que ofrece la que interpone una serie de escenarios sucesivos en la vida cotidiana que los individuos están obligados a atravesar, circular en ellos y realizar acciones y operaciones diversas.



Así nacen por necesidad una serie más evolucionada de sistemas de información y orientación en el espacio y en las cosas: la Señalética. Estas necesidades son las que definen su naturaleza, sus características y sus funciones, las cuales serán estudiadas tomando como referencia su práctica antecesora: la Señalización Vial.



Si en la señalización los problemas son conocidos previamente, gracias a la observación empírica, la solución es las señales y sus códigos, los cuales son aprendidos y memorizados por los usuarios, y así institucionalizados, formando parte de la cultura visual de nuestro tiempo.

Asimismo, la Señalética se define en diez puntos:

1. La Señalética tiene por objetivo identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado.
2. Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema.
3. El sistema debe ser creado o adaptado en cada caso particular.
4. Las señales y las informaciones escritas son consecuencia de los problemas precisos.





5. El código de la lectura es parcialmente conocido.
6. Las señales deben ser normalizadas y homologadas por el diseñador del programa.
7. Se supedita a las características del entorno.
8. Aporta factores de identidad y de diferenciación.
9. Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones.
10. Se prolonga en los programas de identidad corporativa.

DE LA SEÑALIZACIÓN A LA SEÑALETICA (2)

Señalización	Señalética
1. La señalización tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.	1. La señalética tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado (interior y exterior).
2. Es un sistema <i>determinante</i> de conductas.	2. Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema.
3. El sistema es universal y <i>está ya creado</i> como tal íntegramente.	3. El sistema <i>debe ser creado o adaptado en cada caso particular</i> .





4. Las señales <i>preexisten a los problemas</i> itinerarios.	4. Las señales, y las informaciones escritas, <i>son consecuencia de los problemas precisos.</i>
5. El código de lectura <i>es conocido a priori.</i>	5. El código de lectura <i>es parcialmente conocido.</i>
6. Las señales son <i>materialmente normalizadas y homologadas</i> , y se encuentran <i>disponibles</i> en la industria.	6. Las señales deben <i>ser normalizadas homologadas</i> por el diseñador del programa y producidas especialmente.
7. Es <i>indiferente</i> a las características del entorno.	7. <i>Se supedita</i> a las características del entorno.
8. Aporta al entorno <i>factores de uniformidad.</i>	8. Aporta <i>factores de identidad y diferenciación.</i>
9. <i>No influye</i> en la imagen del entorno.	9. <i>Refuerza la imagen pública o la imagen de marca</i> de las organizaciones.
10. La señalización <i>concluye en sí misma.</i>	10. <i>Se prolonga</i> en los programas de identidad corporativa, o deriva de ellos.

2.2 SISTEMA SEÑALÉTICO (3)

Es un conjunto de elementos gráficos interrelacionados que forman parte del total del diseño ambiental. Los sistemas de señalización tienen como fin el lograr que la emisión de mensajes sea clara y consistente, con el objeto de eliminar cualquier interferencia en su interpretación. Los mensajes han sido siempre utilizados para identificar





territorios, circulaciones y ubicaciones, ayudando de este modo a los usuarios a tomar una rápida decisión en su camino.

Los sistemas de señalización forman parte esencial de los programas de identidad corporativa, ayudando a crear una imagen pública fácilmente reconocida y distintiva.

2.2.1 CLASIFICACION

A partir del conjunto de documentos e información obtenidos en las etapas precedentes, se trata de planificar lo que será efectivamente el trabajo de diseño, el cual se iniciará en la siguiente etapa.

Aquí es importante hacer notar los distintos tipos de señalización que se clasifican por sus características principales:

- A. Señales direccionales
- B. Señales de identificación
- C. Señales de información
- D. Señales restrictivas o de prohibición
- E. Señales de emergencia

Estas señales constan de:





- Texto (si corresponde)
- Pictogramas (si corresponde)
- Situación, flecha direccional (si corresponde)
- Colores: Fondo, texto, pictogramas, flechas.

En su conjunto se constituye efectivamente todo el sistema señalético.
A continuación se define brevemente la clasificación de la señalización:

A. Señales direccionales.

Son aquellas en las cuales irá el pictograma en primer término, seguido por la flecha direccional, por medio de la cual el usuario sabrá perfectamente que camino tomar.

PICTOGRAMA + FLECHA DIRECCIONAL



B. Señales de identificación.

Los pictogramas llevan tipografía que corrobore la imagen de lo que se trata, con el fin de que el usuario llegue a identificarlos por completo; para este caso se utilizarán los pictogramas de fácil identificación.

PICTOGRAMA DE FÁCIL IDENTIFICACION





C. Señales de información.

En este caso los pictogramas frecuentemente se acompañan de tipografía para dar una información más completa a la señalización.

PICTOGRAMA + TEXTO



SUBE

D. Señales restrictivas o de prohibición.

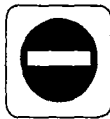
Son las que indican algún impedimento, por lo general señalando la acción y cruzándola con una barra.

PICTOGRAMA + BARRA CRUZADA



E. Señales de emergencia.

Estas indican lo que se debe o no se debe hacer en caso de una emergencia.





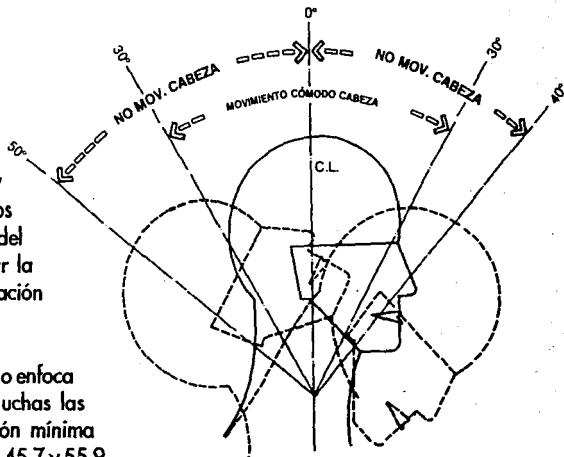
2.3 CONSIDERACIONES ERGONOMICAS PARA UN SISTEMA SEÑALÉTICO (4)

La altura de los ojos sirve para fijar líneas de visión en teatros, auditorios y salas de conferencia, oficinas y fábricas, lugares públicos, y determinar los puntos donde instalar señalizaciones y todo equipo de naturaleza visual.

El nivel del ojo se mide de donde el observador está parado (1.65 m. aproximadamente), o desde donde está sentado (1.25 m. aproximadamente).

Las tolerancias a incorporar por concepto de calzado son 2.5 cms. y 7.5 cms. para hombres y mujeres respectivamente. Conjuntamente a estos datos se trabaja con los relativos a la flexión y giro del cuello y ángulo de visión, con objeto de calcular la magnitud del ángulo de visión en condiciones e inclinación de cabeza variables.

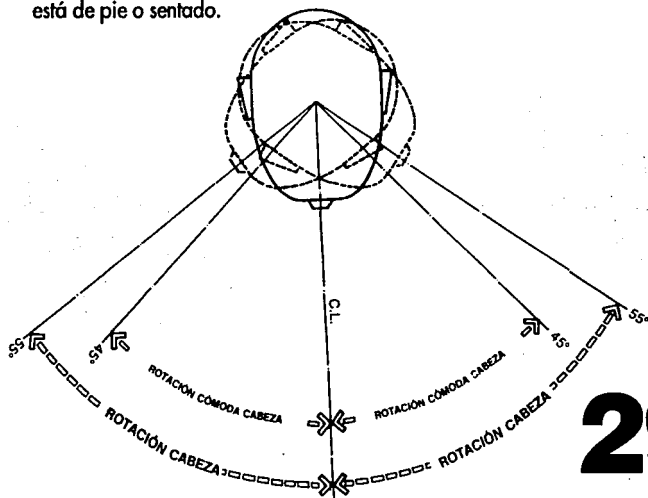
Mediante el proceso de acomodación el ojo humano enfoca según la distancia a que se encuentre. Son muchas las fuentes que establecen la separación mínima entre 33 y 40.6 cms., la óptima entre 45.7 y 55.9 cms. y la máxima entre 71.7 y 73.7 cms.





Como regla general, para una perfecta visión, la línea visual desde el ojo a la parte inferior del letrero debe formar un ángulo con la visual horizontal media que no exceda de 30 grados. En aquellos casos donde el observador esté sentado y el período de trabajo sea prolongado es inevitable que aquel vaya adoptando una posición más relajada, que lleva a que su cabeza gire ligeramente hacia abajo.

Se tiene por norma que la línea visual es horizontal y corresponde a 0 grados, pero en realidad está por debajo, varía en cada individuo y depende si éste está de pie o sentado.



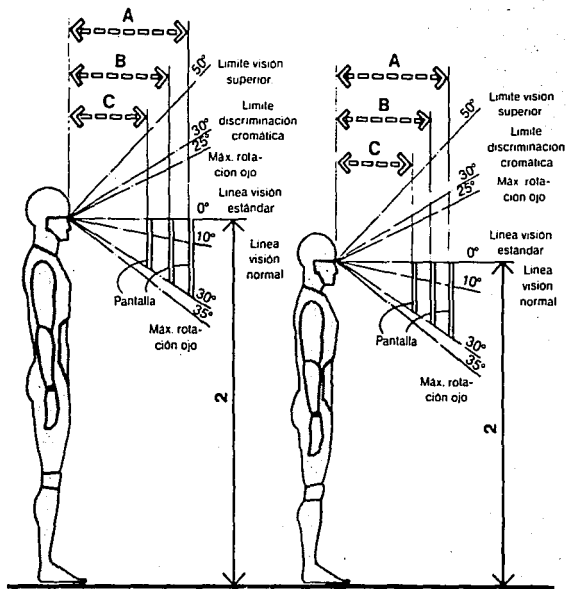


En el primer caso la línea visual normal está cerca de 10 grados por debajo de la horizontal; en el segundo, el ángulo se aproxima a 15 grados. En una posición de auténtico reposo, ambos ángulos crecen hasta 30 y 38 grados respectivamente.

La magnitud óptima para zonas de visión en casos de exposición es de 30 grados bajo la línea visual media.

El tiempo que se tiene para observar las señales es de apenas segundos, por lo que los mensajes no deben ser ni largos ni complicados.

En la memoria de los seres humanos se quedan grabadas las imágenes, más que la tipografía, sobre todo a largo plazo, es por esto que el símbolo es una parte importantísima de la señalización.



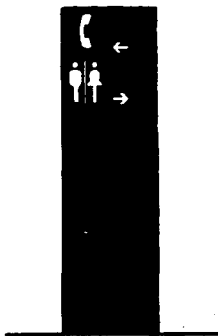
30





2.4 POSIBILIDADES DE COLOCACION

- Colgante
- En ménsula o arbotante
- Sobre pared
- Sobre piso





CAPITULO III

ELEMENTOS DE DISEÑO
G R A F I C O



III. ELEMENTOS DE DISEÑO GRAFICO

Esta etapa y la siguiente constituyen de hecho el conjunto de tareas específicas de diseño gráfico y contemplan varios puntos:

3.1. MODULO COMPOSITIVO

Se establecerá un módulo para la composición de todas las señales, teniendo en cuenta la distribución de los elementos textuales, icónicos y cromáticos.

Sobre esta matriz se establecerá la composición para cada una de las señales que integran el pictograma de acuerdo con el estilo global del mismo.

3.2 SIMBOLO (5)

Es un proceso de comunicación; el emisor cifra un mensaje que tiene en su haber y desea transmitir, asignándole una señal. Se define una señal como todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de mensajes. El receptor recoge la señal y la





“descifra” asignándole un único mensaje de entre los muchos que tiene en su haber. El proceso de comunicación es correcto cuando el receptor asigna a la señal el mismo mensaje que el emisor quería transmitir.

Todas las diferencias que existen entre mensaje y mensaje, por un lado, y entre señal y señal, por otro, así como las que se dan entre determinados mensajes y determinadas señales (y viceversa) las hemos tenido que aprender con mayor o menor esfuerzo.

El punto de partida para la utilización de señales reside en el propósito del emisor de transmitir un mensaje; una particularidad especial de las señales consiste en que cada señal admite sólo determinados mensajes, mientras que simultáneamente excluye otros. Sólo así será posible que el receptor pueda identificar el mensaje enviado por el emisor mediante una señal. Sin embargo, las circunstancias bajo las que se desarrolla la comunicación son las que, en muchos casos, deben contribuir a alejar la inseguridad del receptor en el momento de asignar la señal recibida a uno de los mensajes que conoce.

Únicamente las circunstancias de la situación en las que se desarrolla la comunicación, es decir, la presencia de una señal en un determinado lugar, para una determinada función, posibilitan al receptor la identificación certera del mensaje.

Esto mismo también resulta válido para el receptor de señales auditivas, por ejemplo/dame un libro/: las circunstancias en



las que se produce la comunicación determinan cuál de los muchos mensajes posibles hace referencia a la determinada señal auditiva.

Durante la actividad práctica de la comunicación existen, pues, elementos provenientes de dos conjuntos fundamentales que se interrelacionan:

- Los de un conjunto fundamental de señales.
- Los de un conjunto fundamental de mensajes admitidos a partir de las señales.

La coordinación de estos dos conjuntos fundamentales se denomina código.

Además de la interpretación de Saussure de la semiología impregnada de lingüística, se ha difundido desde América otra interpretación de los signos que basa sus principios en una teoría filosófico-cognoscitiva. Su fundador, el pragmático Charles Sanders Peirce, dió a esta corriente el nombre de "semiótica", dado que en la actualidad la semiología se interesa cada vez más por el conocimiento teórico cognoscitivo de estas cuestiones, mientras que la semiótica se esfuerza más por penetrar en la praxis de la comunicación, campo también común a la lingüística, pero donde no se puede hablar aún hoy de la convergencia de las dos corrientes.





el cifrar y descifrar de aquello que el emisor quiere transmitir. Aquí en último término, se trata de una teoría del conocimiento, es decir, de la cuestión de cómo lo que es puede ser reconocido. La metafísica, es decir, la teoría de la naturaleza del ser que supera la experiencia puramente sensitiva, está reducida por Peirce a tres categorías:

- Lo positivo y sin relación con cualquier otro ente que exista.
- La relación de un ente con respecto a un segundo ente.
- El ente que establece una relación entre un segundo y un tercer ente.

El signo puede ser considerado bajo cada una de estas tres categorías:

- Es una relación monódica consigo mismo. Es decir, por ejemplo, en su condición materia, color, etc.
- En la relación diádica hacia el objeto, al cual designa.
- En la relación triádica que se establece entre el receptor de signos (intérprete) y el objeto designado, pero normalmente no con el objeto original existente.



En una versión posterior, Morris profundizó sobre estas tres divisiones:

- La dimensión sintáctica en la que se considera la relación de signo a signo.
- La dimensión semántica en la que se considera la relación entre el signo y sus significados (objetos en última instancia).
- La dimensión pragmática en la que se considera la relación entre el signo y sus usuarios.

En cada una de las tres clases de relaciones, los signos pueden someterse a una relación más detallada:

El signo se investiga sólo en su relación monódica consigo mismo; se le considera en primer lugar según su estructura formal. En este sentido pueden presentarse tres aspectos en los signos:

- La cualidad material (su textura, su color, etc.).
- La formación individualizada (su especial intensidad, su determinada magnitud, etc.).
- El arquetipismo de su forma (su pertenencia a un sistema, etc.).





Cuando se investiga el signo en su relación diádica, es decir, en relación al objeto al que se refiere, se originan tres tipos de signos:

- El ícono que se forma a imagen del objeto y que por tanto tiene ciertas características comunes (por lo menos una) con el objeto (como silueta de un peatón en una señal de tráfico).
- El índice que representa la relación directa con el objeto y su circunstancia (como la indicación 5t en un disco de prohibición de circulación a camiones de más de cinco toneladas de peso).
- El símbolo que representa al objeto independientemente de las características externas o materiales según una norma convencional (como la colocación del triángulo para "peligro", el círculo para "prohibición" y "orden", el cuadro para "indicación").

Si por último se estudia el signo en su relación triádica, es decir, en su conexión global pueden considerarse tres posibilidades desde el punto de vista de su interpretación:

- La interpretación permanece todavía abierta (como en las señales de tráfico que no son utilizadas y están en un depósito).
- La interpretación puede concluirse (por ejemplo, la señal de tráfico que tras su colocación en un cruce es ya interpretable).



La interpretación está completa en tanto que el signo es comprendido como perteneciente a un sistema global de otros signos.

Considerando que en determinado signo se presenta siempre simultáneamente bajo los tres aspectos principales que se han expuesto en relación consigo mismo, con su objeto y con su interpretación se pueden formar determinadas combinaciones coherentes a partir de las tres microestructuras de los aspectos principales. Por consiguiente se forman diez combinaciones coherentes o "clases de signos":

- Icono que representa cualidad material con interpretación abierta. Ejemplo, un color.
- Icono que representa forma individual con interpretación abierta. Ejemplo, dibujo de una flor.
- Icono que representa forma arquetípica con interpretación abierta. Ejemplo, pictograma de un peatón en una señal de tráfico.
- Índice de formación individualizada con interpretación abierta. Ejemplo, eflorescencia en una pared cuya causa podría ser la presencia de humedad en este lugar.
- Índice de formación individualizada con interpretación concluyente. Ejemplo, determinado indicador en un punto concreto de una red de carreteras.





- Índice de forma arquetípica con interpretación abierta. Ejemplo, flecha indicadora de dirección en una pared.
- Índice de forma arquetípica con interpretación concluyente. Ejemplo, alarma de incendios.
- Símbolo de forma arquetípica con interpretación abierta. Ejemplo, triángulo para "peligro", círculo para "prohibición", "orden", cuadrado para "indicación".
- Símbolo de forma arquetípica con interpretación concluyente. Ejemplo, distintivo rojo en el grifo para agua caliente.
- Símbolo de forma arquetípica con interpretación completa y sistemática. Ejemplo, sistema de signos alfabético.

De estas combinaciones de signos, relativamente abstractas, y para las que en muchos casos difícilmente pueden encontrarse ejemplos claros en el ámbito de la comunicación visual, se destacan sobre todo las categorías 3, 5, 6, 7, 8 y 9 por su sentido práctico para el trabajo y la interpretación de los sistemas gráficos de signos. Evidentemente, aquí se trata sobre todo de íconos de forma arquetípica, de índices o símbolos con interpretación generalmente concluyente. Aunque la aplicación práctica de las categorías de Pierce parece ser restringida, las consideraciones reseñadas sobre las tres principales conexiones entre signos sugieren una serie de importantes cuestiones.



La relación monódica del signo consigo mismo comporta los siguientes análisis:

- Investigación sobre las cualidades materiales y físicas del soporte del signo y su color en atención a su idoneidad para la percepción humana.
- Investigación sobre las cualidades individuales para signos y grupos de signos que se destaquen mutuamente.
- Investigación sobre las posibilidades de estandarización y la combinatoria de los elementos sígnicos en relación con la dificultad de aprendizaje de los códigos.

Cuando la relación se establece entre el signo y su objeto resultan interesantes las siguientes investigaciones:

- Investigación sobre las posibilidades y limitaciones de la representación icónica.
- Investigación sobre las posibilidades de representación de las características cualitativas y cuantitativas de las circunstancias.

42

- Investigación sobre las formas simbólicas eficaces.





Si se considera la relación triádica del signo con respecto a su interpretación, se nos ofrecen las siguientes investigaciones:

- Investigación sobre las situaciones en las que se requieran signos o sistemas de signos abiertos.
- Investigación y clasificación de las situaciones en las que son necesarios signos interpretables de forma inequívoca.
- Investigación sobre las posibilidades y limitaciones de sistemas de signos globales.

3.2.1. FLECHA (6)

Es difícil establecer las razones por las cuales la flecha, que debió tener su origen en la cultura de los pueblos cazadores, llegó de nuevo a este apogeo después de la Primera Revolución Industrial.

Probablemente la flecha fué empleada como indicador de dirección, sujetándola para ello a árboles o postes, en una sociedad donde aún servía de arma ofensiva. Es interesante recordar aquí que en la prehistoria las puntas de flecha asumieron también un valor de cambio. Con el comienzo de las primeras técnicas constructivas a base de piedra y madera, de la albañilería y de la construcción de barcos, se hizo un punto con cierta precisión. Las puntas de flecha debieron ser utilizadas



en aquel tiempo como plomada y como taladro. En la época medieval encontramos ya lanzas y formas de alabarda como indicador: formas que los relojeros copiaron de las armas de sus contemporáneos.

El significado direccional de la flecha se fija a la memoria y al subconsciente de las personas, ya que desde la infancia se aprende su significado, y puede ser entendido por todas las culturas. La claridad y la interpretación de la flecha irá directamente relacionada con una mayor orientación hacia el usuario. Las flechas indican movimiento hacia algún lado o sentido. Es inadmisibles suponer que pudiera encontrarse un signo más adecuado como indicador de dirección.

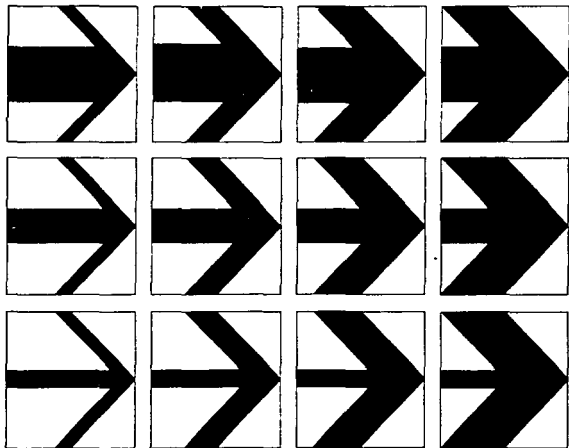
Así, el Comité Técnico para Máquinas de Oficina del ISO (International Organization for Standardization) propuso una diferenciación entre las siguientes características:

- Flecha simple, movimiento en el sentido de la flecha.
- Flecha con una línea de limitación perpendicular a la punta de la flecha, movimiento en el sentido de la flecha hasta un determinado límite.
- Flecha con la línea de limitación perpendicular al extremo de la cola, movimiento en el sentido de la flecha a partir de un determinado límite.





- Flecha con la línea de limitación perpendicular a la punta y al extremo, movimiento en el sentido de la flecha desde un determinado límite hasta otro igualmente determinado.
- Flecha con una curvatura semicircular en el tronco, movimiento en el sentido de la flecha con salto.





3.3 TIPOGRAFIA (7)

Conforme a la personalidad, imagen de la marca, distancias, división, condiciones de iluminación y eventualmente de acuerdo al programa de identidad corporativa, se seleccionan los caracteres tipográficos. Este es un aspecto muy importante en la elaboración de las señalizaciones y se deben tomar en cuenta aspectos como:

- Legibilidad.
- Claridad.
- Compatibilidad con los símbolos y entorno.

3.3.1 COMO USAR LA TIPOGRAFIA (8)

Muchos estilos tipográficos se han desarrollado últimamente desde hace dos décadas, ya que los diseñadores creativos siempre están buscando nuevas formas de crear impacto. Escoger la tipografía correcta puede ser una pesadilla para el principiante. No se sabe por donde empezar, ni que tamaño usar ni que altura escoger. Hasta para el diseñador con experiencia es una tarea difícil. Hay que tomar en cuenta todas las variantes de familia.





3.3.2 ESTILOS Y CARACTERÍSTICAS.

- Tamaño de la letra.

Se refiere a toda la longitud del tipo e incluye un espacio por encima y por debajo del tamaño de la letra real; y corresponde a la pieza de metal en donde se asienta el carácter.

La unidad de medida de las letras es el punto.

Helvetica Helvetica Helvetica **Helvetica**
Helvetica Helvetica Helvetica **Helvetica**
Helvetica Helvetica Helvetica **Helvetica**
Helvetica Helvetica Helvetica **Helvetica**
Helvetica Helvetica Helvetica
Helvetica
Helvetica
Helvetica
Helvetica
Helvetica 47





Existe otra forma de medir (key size), que es calculada por la altura de las mayúsculas aunque no hay que olvidar que algunas veces algunas letras sobrepasan a las mayúsculas.

14 pts. CRTronic en tipo con patines

16 pts. CRTronic en tipo con patines

18 pts. CRTronic en tipo con patines

20 pts. CRTronic en tipo con patines

24 pts. CRTronic en tipo con patines

30 pts. CRTronic en tipo con patines

33 pts. CRTronic en tipo con patines

36 pts. CRTronic en tipo con patin

42 pts. CRTronic en tipo con

48 pts. CRTronic en tipo c

48





- Familias de tipos

La mayoría de las letras pertenecen a las llamadas familias de tipos. Cada familia es un diseño básico desarrollado y modificado en muchas formas, para tener una amplia gama y flexibilidad para el diseñador durante el proceso de diseño. Estos cambios pueden ser: italizar las letras, hacerlas bold o light o outline, etc. Las ventajas que ofrecen los diseñadores es que les permiten crear una variedad de letras, sin producir una confusión de estilos.

Las letras que están derechas se llaman ROMANAS, y a aquellas inclinadas se les llama ITALICAS. Casi todos los tipos se pueden clasificar en dos: SERIF y SANS SERIF. La letra Serif tiene un pequeño patín en las extremidades de la letra; las letras que no lo tienen reciben el nombre de Sans Serif.

A B C

ROMANAS

A B C

ITALICAS

Al igual que el color la tipografía es una herramienta muy útil para el diseñador gráfico, y posiblemente sea más importante aún, ya que la tipografía esencialmente nos da información,

49





que es su finalidad principal. Después el color nos sirve para hacerla más agradable o para complementar esta información, etc.

La tipografía ha existido desde que el hombre empezó a hacer los jeroglíficos, es decir, al paso del tiempo se fué implementando la escritura y con ello los diferentes tipos de escritura, los distintos alfabetos, y las características de cada cultura fueron dejando huellas en las tipografías respectivas.

Hoy en día, con los conocimientos que tenemos, y con las posibilidades de nuestra época se ha hecho una clasificación muy precisa de las diferentes tipografías. Ayudándonos de ésto, en lugar de ver a la tipografía como un medio de confusión entre tantísimos estilos, es un arma de la cual nos valemos para dar ideas claras según sea el caso, y para dar ciertos matices deseados a los trabajos que realicemos.

- **Categorías de los tipos**

El objetivo es estudiar como se clasifican los tipos y que son los grupos básicos. Las características principales que clasifican a los tipos se pueden agrupar en ó categorías:

“Old Style Serif: Caslon”: Las características incluyen anchura y fuerza, con anchos relativos. Los serifs, normalmente tienen curva en la terminación, y las letras son generalmente de proporción abierta.





En el caso light y medium, son fáciles de leer, por lo que son muy usadas en libros o grandes párrafos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
1234567890 ß &?!£\$(,;:)

“Modern Serif: Century”: Aquí hay un fuerte contraste entre líneas delgadas y gruesas, con una pequeña o inexistente porción en la curva que une al serif. El peso en las letras redondas está simétricamente acomodado. A esta categoría se le conoce como Transitional Style. Este estilo también se puede utilizar para párrafos, aunque las variantes bold se usan para textos más cortos, como anuncios o panfletos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
1234567890 æøßÆØ &?!£\$(,;:)

“Square Serif: Rockwell”: Lo más característico es el fuerte diseño del serif, con poco contraste entre las barras verticales y horizontales. Generalmente el serif está en ángulo recto. Son muy poco usadas estas letras para textos, más bien se usan para anuncios de importancia.





abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTU**VW**XYZ
1234567890 æøßÆØ &?!£\$(,;:)

“Sans Serif: Unica”: Por la simplicidad del diseño abre campo para muchas variantes, de ultra-light hasta ultra-bold. Por eso es la categoría más versátil. Se puede usar en cualquier situación.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTU**VW**XYZ
1234567890 ß &?!£\$(,;:)

También hay 4 modificaciones, que son:

“Modified Sans Serif: Optima”: Aunque parecen Sans Serif, contienen minúsculos serifs. No es tan versátil como el Serif, y se usa para textos grandes porque el pequeñísimo serif reduce el stress vertical y ayuda a hacer el texto más legible.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTU**VW**XYZ

52

“Outline/Inline: Times Modern Black Outline”: Estos diseños





son a menudo creados de letras ya existentes, que han sido modificados por outlines, inlines, sombras, contornos o combinaciones. Se usan sólo para encabezados o marcas de productos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 1234567890 ß &!£\$(.,;:)

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890 ß &!£\$(.,;:)

“Connecting Scripts: English Script”: Este grupo evoca la escritura cursiva de la caligrafía y de la fluidez de escritura. Aunque tiene consistencia de diseño de tipo, no se usa normalmente para texto. Se usa para empaques o para materiales diversos.

abcddeefghijklmnopqrstttuvwxyz
 AABBCCDDEEFGGHIJJJKLLMMNNOPTQ
 RRSSTTUUVVWXXYYZZ
 1234567890 æøßŒÆØ &!£\$%(.,;:)





3.4. PICTOGRAMAS

Tomando en cuenta como punto de partida el repertorio de pictogramas utilizables, se procederá a la selección de los más adecuados, desde el punto de vista semántico (significación unívoca), sintáctico (unidad formal y estadística) y pragmático (visibilidad y resistencia a la distancia). Los pictogramas seleccionados pueden ser diseñados en función de establecer un estilo particularizado y deben asegurar las máximas capacidades de interpretación correcta por parte de los usuarios.

3.5. CODIGO CROMATICO

La selección de colores puede reducirse al mínimo número y combinaciones.

Cuando los colores corporativos, normalizados en el manual correspondiente, deben tener un peso específico o éstos son reducidos a un solo color, puede ser conveniente la aplicación de un sub-código cromático del tipo que acabamos de indicar.

En todos los casos se realizarán pruebas de contraste y siempre convendrá tener en cuenta las connotaciones o la sociología del color, tanto en función de su capacidad como de la imagen de la marca.





3.5.1. EL COLOR EN LA PSICOLOGIA (9)

Además de la Psicología, la experiencia común testifica el hecho de que el color influencia el estado de ánimo y los sentimientos. Hay alguna evidencia para sugerir que la luz de diferentes colores al entrar en el ojo puede afectar indirectamente el centro de las emociones en el hipotálamo. Por ejemplo, el rojo aumenta la presión sanguínea, aunque después de un tiempo corto vuelve a bajar más, algo similar ocurre con el azul y el verde, pero a la inversa.

A los niños, hasta la edad de 3 años, les llaman más la atención los colores primarios que los colores pastel.

El gusto por los colores depende mucho de la época y de otros factores, como la moda. Por ejemplo, en 1941 el azul era el favorito de los hombres y mujeres, y en 1969 el naranja fué el elegido (pero en Kenia y Botswana no les llamaba la atención ese color).

La Psicología convencional no toma muy en serio el hecho de la influencia del color en la personalidad.

Algunos psiquiatras menos escépticos aún efectúan tests de color, en combinación con otro tipo de tests para realizar un diagnóstico.

La investigación de los efectos psicológicos del color en los años 30' y 40' s se ha discontinuado por la falta de conclusiones.





De todos modos el color sigue estimulando, excitando y expresando nuestros impulsos más profundos.

3.5.2. EL PODER DEL COLOR (10)

Las evaluaciones científicas de la influencia física y psicología de los colores son académicas para la gente que trabaja con el color, ya que las sensaciones de relajamiento o placer, irritación o tensión, espiritualidad o pasión son individuales o personales. León Bakst, diseñador de vestuario de los Ballets Russes de principios de siglo, fué apasionado de los efectos del color: "He notado que en cada color del espectro hay una graduación que a veces expresa sinceridad, castidad, sensualidad, y aún bestialidad, orgullo o desesperanza algunas veces".

Manipuló al público con estos efectos, y triunfó grandemente. La gente empezó a vestirse con los colores de los Ballets Russes.

Goethe pensaba que los efectos del color estaban ligados con las emociones. Jung creía que los colores eran símbolos potentes. Lüscher basó sus análisis de la personalidad en las preferencias individuales del color.

- Cafés rojizos, terracotas y ocre.

56

Son colores de la tierra, asociados instintivamente con calidez y acogimiento. Las gentes que gustan de colores tierra responden a





las cualidades estimulantes y vigorizantes que se reflejan en ellas. Los colores de la tierra simbolizan valores profundos y profundas raíces. Aunque estos colores les son amigables a muchas personas, algunas los encuentran sosos y nada interesantes. Los tonos más claros: beige, arena y ámbar, son más aburridos y son escogidos por la gente tímida, neutral o alguna sofisticada. Los cafés oscuros tienen cualidades contradictorias: sensuales para unos y espirituales para otros; fríos y distantes para algunos y cálidos y reafirmantes para otros. También pueden ser deprimentes y lúgubres para algunas personas. El marrón es un color elegante y dignificado, aunque dependiendo del material y la forma del objeto.

- **Amarillos fuertes, naranjas y rojos.**

Son colores cálidos, evocando flamas. Son estimulantes. La gente los encuentra provocativos y eróticos. La energía vigorosa de estos colores provoca reacciones fuertes: pueden ser sobrestimulantes y obstrusivos y la gentes se cansa rápido de ellos. Son colores de aviso de peligro en la naturaleza y en la industria. En un contexto equivocado se ven frenéticos, y como todos los colores brillantes se ven "baratos" y poco elegantes.

- **Magenta.**

Color brillante, excitante y divertido. Es un color de ostentación y exhibicionismo. Para algunos es sensorial, para otros es demasiado intenso y enloqueecedor. Para algunos "canta", y para otros "grita".



- Rosa.

Rosas fuertes y rojos con un poco de azul son sensuales y voluptuosos. Los lilas, por otro lado, son bonitos y femeninos, distinguidos y delicados. Los rojos amarillentos significan impulso. Mucha gente encuentra los tonos rojos azulados algo fríos. Los colores rojos, naranjas y amarillos son cálidos, mientras que los azules, verdes y violetas son fríos. Pero no existe una regla fija.

- Verde.

Evoca la tranquilidad y la paz del paisaje. Algunas gentes gustan del verde medio, y otras lo odian. Un verde pino es el punto medio entre el azul y el amarillo, es el color de la fertilidad.

- Gris.

Color silencioso y reservado, no provoca fuertes emociones. Incita a la curiosidad, a la reflexión y a la imaginación. Los diseñadores trabajan a menudo en cuartos con decorado gris, aunque algunas gentes lo encuentran insípido. Las gentes "grises" son neutrales, frescas y no involucradas. Son usadas para crear un ambiente sofisticado.

- Verde claro.

El verde claro es un color nostálgico, con elegancia, femenino.





- **Amarillos verdosos.**

No se encuentran en hospitales ya que hacen sentir a los pacientes más enfermos. Son usados para crear ambientes lúgubres y misteriosos, con una elegancia antigua.

- **Azul oscuro.**

Evoca las misteriosas profundidades del océano, dando una sensación de profundidad, de calma contemplativa. El azul es el color del silencio. Los azules son por regla fríos. Asociado con el sol y la arena caliente es quizá el color frío más cálido. Este azul provoca la mínima reacción emocional; a casi todas las personas les gusta. Pero el azul es también el color de la melancolía y la soledad.

- **Azul claro.**

Es uno de los colores más fríos. El azul puro tiene una cualidad fresca, pero los azules grisáceos, los colores de los cielos del norte y de los mares polares son tremendamente fríos. Los azules claros en una superficie mate se ven estáticos, mientras que en una superficie brillante tienen chispa y parecen avanzar. Son colores obstrusivos, con cualidad aereada, creando un sentido de espacio. Pero también pueden parecer vacíos y su frescura es a menudo interpretada como frigidez.



3.5.3. EL COLOR EN EL MERCADO (11)

Las personas tienen mucho de donde escoger. Les gusta el paquete que las hipnotiza hasta que terminan por llevárselo. Una mujer toma 20 segundos sin parar en un pasillo en el supermercado, y un paquete con un buen diseño la hipnotiza. Colores como rojo y amarillo ayudan a crear este efecto de "hipnosis".

Cuando se trabaja con colores se trabaja en el nivel del sub-símbolo. Hay una jerarquía en la comunicación. Hasta arriba están las palabras, después las ilustraciones y símbolos (coronas, cruces, etc.) y después está el mundo del sub-símbolo del color.

El color es tan primitivo que las reacciones del mismo deben ser más cercanas a la fisiología que a la percepción.

La inclinación a juzgar un libro por su portada es muy frecuente, y se debe evitar. Lüscher, en sus estudios, dedujo que la combinación de rojo-amarillo significa un deseo de experiencia, expansión. Negro-rojo significa excitación reprimida, que tiende a descargarse en impulsos agresivos. Los venenos para insectos son empacados tradicionalmente en estos colores.

60

La gente que se encarga de empacar productos está de acuerdo en que el color es el medio más importante para crear una





impresión favorable e irresistible. Los colores llaman la atención, dan información, crean una identificación, etc.

Es notorio que el rojo y el amarillo llaman mucho la atención porque el rojo parece avanzar, hace ver el empaque más grande y visible que su vecino azul. A menudo los descuentos o promociones vienen en rojo o amarillo.

El naranja es comúnmente usado en empaques de alimentos. Combinaciones de estos colores con azul son invariablemente usadas para productos de limpieza, porque crean una impresión de gran poder limpiador.

Los colores primarios y tierra llaman la atención de los niños. Los colores pastel y neutrales son para consumidores sofisticados. Los colores oscuros y el negro son preferidos por la gente grande y por los hombres, mientras que los colores fríos, verde-azul y rojo azulado llaman la atención de las mujeres y son usados en cosméticos y preparaciones. El violeta y púrpura son usados para objetos lujosos, como para joyería, perfumes o chocolates finos. El negro, plateado y dorado, y a veces el blanco, dan toques de clase. El color de los alimentos tiene un poder tan fuerte que los favoritos son rojo, amarillo, naranja y café, ya que estimulan el apetito.

Por medio del color del empaque se trata de hacer más apetitoso un producto.

El negro en la comida tiene asociaciones con veneno.



- Azul verdoso.

Corresponde a una necesidad de claridad y certeza. Es una expresión de firmeza y constancia y resistencia al cambio.

- Rojo amarillento.

Deseo de conquista, una urgencia de acabar y ganar. El rojo es impulsivo, atractivo a la gente que valora las cosas que ofrecen intensidad y experiencia. Representa todas las formas de vitalidad y poder.

- Amarillo.

Necesidad de algo nuevo, modernidad, futuro y desarrollo. Provee el goce espontáneo de la acción y provoca una respuesta de manera activa. Combinado con rojo equivale a un deseo de conquista y esperanza de algo nuevo.

- Azul oscuro.

Color pasivo y tranquilo, no está asociado con el trabajo, sino con paz. La gente atraída por el azul oscuro es motivada por un deseo de seguridad.

- Negro y dorado.

62

Son superlativos. Se usan para representar lo último en sofisticación y la mayor calidad.





3.5.4 EVALUACION DE CONTRASTES DE COLORES (12)

ORDEN DE LEGIBILIDAD DE UN TEXTO SOBRE UN FONDO DE COLOR

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Negro sobre amarillo | 16. Negro sobre blanco |
| 2. Amarillo sobre negro | 17. Azul sobre naranja |
| 3. Verde sobre blanco | 18. Amarillo sobre verde |
| 4. Rojo sobre blanco | 19. Azul sobre rojo |
| 5. Negro sobre blanco | 20. Amarillo sobre rojo |
| 6. Blanco sobre azul | 21. Blanco sobre rojo |
| 7. Azul sobre amarillo | 22. Rojo sobre negro |
| 8. Azul sobre blanco | 23. Blanco sobre naranja |
| 9. Blanco sobre negro | 24. Negro sobre verde |
| 10. Verde sobre amarillo | 25. Naranja sobre blanco |
| 11. Negro sobre naranja | 26. Naranja sobre azul |
| 12. Rojo sobre amarillo | 27. Amarillo sobre naranja |
| 13. Naranja sobre negro | 28. Rojo sobre naranja |
| 14. Amarillo sobre azul | 29. Rojo sobre verde |
| 15. Blanco sobre verde | 30. Verde sobre naranja |
-





CAPITULO IV

PROCESOS Y MATERIALES

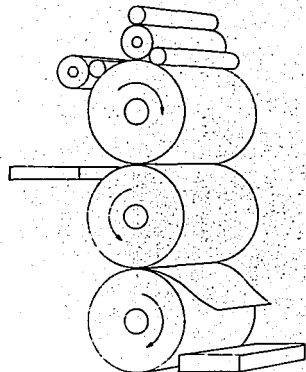
▲▲▲▲ IV. PROCESOS Y MATERIALES

4.1 PROCESOS DE IMPRESION

4.1.1 OFFSET

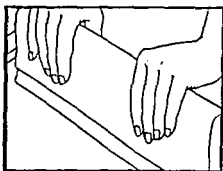
Este procedimiento se fundamenta en la litografía, aventaja a todos los demás, en que no requiere papel couché para las impresiones tramadas, pudiendo ser desarrollado el tiraje sobre cualquier papel de superficie alisada o áspera, este método reproduce siempre el detalle con gran finura y suavidad.

En el offset la tinta es transferida de la plancha a un revestimiento de caucho envuelto alrededor de un cilindro metálico; la tinta se transfiere de este revestimiento al papel. La ventaja de este método es que la delicada superficie metálica no corre el riesgo de sufrir daños por el contacto repetido con la superficie abrasiva del papel. El caucho se adapta a las irregularidades de la superficie, de modo que el offset puede utilizarse para imprimir en superficies tales como el metal.



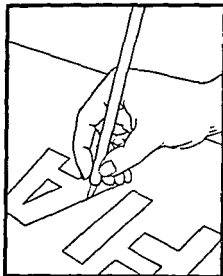


4.1.2 SERIGRAFIA



Es un método de impresión manual, considerado como uno de los más sencillos y económicos. El diseño se imprime haciendo pasar la tinta a presión, entre las áreas abiertas de una malla de seda; tensa sobre un marco de aluminio o madera. Por medio del raseo se distribuye la tinta a través de la malla. Se bloquean las áreas (por fotoemulsión) para que no se impriman, y se dejan libres las áreas que se van a imprimir.

Este método no requiere mucho gasto, ya que la misma malla se puede usar para diferentes colores e impresiones.



Se pueden imprimir las copias que uno requiera, usando las tintas adecuadas. La tinta seca con rapidez, por lo que se pueden imprimir varios colores al mismo tiempo. Entre los materiales donde se puede imprimir están: papel, cartón, madera, plásticos, metales y vidrios.

4.1.3 ESTENCIL

Es de los métodos más baratos y rápidos utilizados para hacer letreros, se puede aplicar a mano por lo que facilita la reproducción extensa y en cualquier superficie. Las letras se encuentran conectadas entre sí por medio de un puente. Se aplica tinta por medio de una brocha especial, de rodillo, o laca, o spray, dependiendo de la superficie.





4.1.4 ROTULO

Este es un método usado en su mayoría para letreros de vida muy corta, empleando tipografía muy variada, con gran variedad de colores. No es un método de gran calidad, ya que no se controla con facilidad la caída de la tinta sobre el material, por lo que es necesario recurrir a un experto. Se aplica generalmente sobre mantas de tela, plástico, paredes, etc.

4.1.5 TROQUELADO

Proceso de moldear el material utilizando un troquel, el cual se colocará en una prensa que ejercerá presión contra el material seleccionado cortando la figura deseada. Esta técnica se usa para letreros de tercera dimensión, donde el requisito será lograr profundidad.

4.1.6 GRABADO

Los materiales que permiten ser grabados son, por ejemplo, el plástico, la madera y la piedra. Para tener un grabado preciso pueden utilizarse pantógrafos o máquinas láser, aunque también hay artesanos dedicados a ésta materia.

4.1.7 SANDBLAS

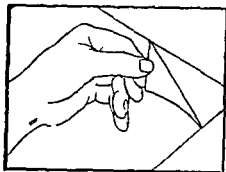
Se elabora una mascarilla de papel adherente o de goma plástica, la cual absorbe el impacto de las partículas de arena proyectadas contra el material. La imagen se produce por abrasión de la zona que no fue protegida por el material.





Una vez lograda la profundidad deseada puede realizarse con un relleno. Para aplicación en áreas pequeñas se deberá realizar un compartimento sellado. Esta técnica se utiliza en casi todos los materiales: plástico, metal, vidrio, piedra, etc.

4.1.8 ROTULACION POR COMPUTADORA



Es un plástico extremadamente delgado, en su cara posterior es adherente proporcionando un soporte para los mensajes permanentes o cambiantes que se imprimen en la cara anterior. También pueden formarse las letras o símbolos por perforación. Se pueden aplicar sobre cualquier superficie que sea lisa, existiendo una gama muy extensa de colores y combinaciones.

Son resistentes al tiempo debido a los estabilizadores contra los rayos ultravioletas. Su ejecución y diseño es por medio de computadoras, por lo que tiene un buen acabado, así como buena calidad.

4.2 SELECCION DE MATERIALES

Disponiendo de la información necesaria acerca de los materiales existentes y de un directorio de fabricantes tanto de productos como de señales, el diseñador procederá a la selección de materiales.

Se decidirán los tamaños de las señales, los materiales, el uso de la iluminación si ello es requerido las condiciones y normas



internacionales, así como las precauciones para el vandalismo.
Los siguientes materiales son un conjunto de criterios que el diseñador debe tomar en cuenta para someterse a una autocrítica que le llevará a la resolución más eficaz en la elaboración de pictogramas para un programa señalético.

4.2.1 MADERA

Hay tres tipos de madera:

- a) Maciza
- b) Contrachapada
- c) Aglomerada

a) Maciza: Se puede encontrar de tres formas diferentes:

- Enlistonada
- Hoja
- Tabla

Sus principales características son:

- Resistencia
- Durabilidad
- Tenacidad
- Homogeneidad





Tiene estructura de fibra, por lo que acepta todo tipo de recubrimiento y resiste muy bien a la flexión y torsión. Se pega fácilmente.

Sus medidas estándar son:

- Grososres: 3/4", 1-1/4", 1-1/2", 2", 2-1/2"
- Anchos : desde 4" hasta 12"
- Largo : varía de 10" hasta 30"

b) Madera Contrachapada (Triplay)

Principal característica: su bajo costo.

- Medidas: 1.22 M x 2.44 M
- Grososres: 3, 6, 9, 12, 16, Y 19 mm.

Presenta las mismas características que la madera maciza, pero resiste a la flexión, tensión y compresión.

c) Tablero de Partículas (Aglomerado)

Se usan para su construcción todas las especies de árboles y todas las partes, desde centro hasta cabeza, y para su fabricación es indispensable la cola.

Desventajas: poca estabilidad dimensional, poca rigidez.



4.2.2 METALES

Los metales son los segundos materiales empleados en la creación de letreros de señalización. Los más usados son acero y aluminio, utilizando en mayor cantidad el acero inoxidable por su costo y resistencia. Es un material muy durable y ofrece una amplia gama de fabricación, el metal se puede fundir, aserrar, estampar, grabar y fotograbar.

4.2.2.1 ACERO

Es barato se solda con facilidad. Los textos se pueden aplicar con serigrafía o aplicando letras recortadas en vinil. Este material tiende a oxidarse por lo que se debe de someter a tratamiento para mejorar su resistencia. Una de las formas del acero es el inoxidable que es muy agradable pero a la vez muy caro.

4.2.2.2 ALUMINIO

Algunas de sus cualidades son: ligereza, resistencia al peso, durabilidad, incombustible, no tóxico y muy resistente a la corrosión química. Este metal se maneja con facilidad, aunque tiene sus desventajas como que no se puede soldar fácilmente con otros materiales ni con el mismo aluminio, por lo que se tiene que atornillar o remachar.

4.2.2.3 BRONCE Y LATON

72

Por lo general son aleaciones de cobre y zinc. Se encuentran en lingotes o láminas. El tiempo y el costo que necesita para su limpieza hacen que ya casi no se utilice.





4.2.3 VIDRIO

Se usa generalmente en interiores. El vidrio puede ser transparente, coloreado, opaco, reflectante y teñido. El vidrio puede imprimirse en serigrafía o con vinil autoadherible, así como puede también ser grabado al ácido con chorro de arena, tallado o dorado. Es un material muy elegante, que luce mucho siempre y cuando esté limpio.

4.2.4 POLIESTER REFORZADO/FIBRA DE VIDRIO

Es un material termofijo constituido por fibras de vidrio, resina poliéster, cargas inertes, colorantes y aditivos. Presenta elevadas características mecánicas y es muy usado en la industria automovilística y electrónica, tiene resistencia a la tracción, superior a los termoplásticos, dureza superficial, posibilidad de detener acabados muy brillantes en todos los colores, resistentes a agentes atmosféricos por que contienen sustancias que nose degradan con los rayos ultravioleta.

4.2.5 PLASTICO

El plástico es el material mas utilizado en la elaboración de señales, por ser un material muy resistente, fácil de fabricar, de costo razonable y con una amplia variedad de colores.

A continuación se mencionarán algunos de ellos:





4.2.5.1 SINTRA (13)

Es un material de espuma de cloruro de polivinilo de células cerradas (PVC) fabricado por Alucobon Technologies, Inc., que cuenta con una trayectoria muy extensa dentro de las siguientes industrias:

- Impresión
- Exhibición
- Señalamiento
- Fotomontaje
- Prototipos

Sintra está disponible en una amplia gama de espesores (1 mm., 3mm., 6 mm., 9 mm., 16 mm., 19 mm.) y en variedad de colores, como:

- Blanco
- Negro
- Gris
- Beige
- Rojo
- Verde
- Amarillo
- Azul

74

Todos estos colores en espesor de 3 y 6 mm.





Este material brinda excelente flexibilidad para el diseño, baja sus costos de fabricación, tiene excelente resistencia al peso y sus colores son uniformes.

Fabricación:

Con el material Sintra se puede trabajar fácilmente, reduciendo drásticamente el tiempo de mano de obra, y en la mayoría de los casos no se necesita ni herramienta ni equipo especial

Usualmente se puede pintar o imprimir sin necesidad de primer, y se puede manejar usando herramienta standard.

- Traimado y troquelado
- Laminado y fresado
- Estampado color
- Clavado
- Pegado y soldado
- Atornillado

Propiedades

- Alta resistencia al peso
- Facilidad de fabricación
- Excelente resistencia a químicos
- Extensa gama de espesores y colores
- Excelente base para impresión





Aplicaciones:

- Impresión
- Exhibidores
- Señalización
- Fotomontaje
- Punto de venta

Acabados de orillas:

Se podrán obtener orillas suaves con una pulidora; se pueden usar los métodos y la herramienta convencionales para madera o plástico.

Atornillado y Clavado:

- Cuando se atornilla en Sintra se usan tornillos, pijas para plástico o madera y da una buena sujeción.
- A diferencia de otros plásticos Sintra puede ser clavado con suma facilidad aproximadamente a un centímetro de la orilla.

Impresión:

76

Sintra tiene una superficie excelente para imprimir. La impresión con pantalla de seda brinda resultados muy





claros, tersos y con un buen color. La mayoría de las tintas acrílicas dan un buen resultado.

Medida:

- 1.22 M. x 2.44 M.

Calibres:

- Blanco: 1 - 19 mm.
- Otros colores: 3-6 mm.

4.2.5.2 ACRILICO

Este material puede ser transparente o colorado, sus texturas son lisas y pueden ser brillantes o mates. El acrílico tiene una buena resistencia a los agentes atmosféricos, además de ser un material de poco peso.

Algunas de sus desventajas son:

- Escasa resistencia al impacto
- Su estática que atrae polvo
- Es altamente inflamable





4.2.5.3 POLIESTIRENO

Es un material muy quebradizo por lo que generalmente se usa en interiores.

Es frágil y difícil de limpiar se amarillenta con facilidad, aunque es un material bastante económico.

MATERIALES (14)

	Madera ●	Vidrio ●	Plástico ●	Metal
Offset	no	no	si	no
Serigrafía	si	si	si	si
Rótulo	si	si	si	si
Estampado en Caliente	si	no	si	no
Pintura con Atomizador	si	+ -	si	si
Sanblasteadado	no	si	si	si
Grabado	si	no	+ -	si
Película Autoadherible	+ -	si	si	si
Estencil	si	si	si	si
Troquelado	si	no	no	si





IMPRESION

Calidad ● Rapidez ● Limpieza ● Costo ● Tiraje ● Aspecto ● Durabilidad ● Color

Offset	5	5	5	3	1	5	3	5	32
Serigrafía	5	3	4	4	4	5	3	5	33
Rátulo	3	2	1	5	5	3	2	5	26
Estampado en Caliente	4	3	4	3	2	4	5	3	28
Pintura con Atomizador	3	2	2	5	5	3	2	5	27
Sanblastado	4	2	3	3	2	5	5	1	25
Grabado	5	2	5	2	2	5	5	4	30
Película Autoadherible	5	4	5	4	5	5	4	5	37
Esténcil	4	5	3	3	4	3	3	5	30
Trequelado	4	4	4	2	1	4	5	1	27

VALORES: 1. Deficiente ● 2. Mínimo ● 3. Regular ● 4. Bueno ● 5. Muy Bueno.

ADVERTENCIA:

Como toda evaluación, la presente tiene un grado de subjetividad, ya que en el mercado se encuentran diferentes sistemas de impresión a costos muy variados dependiendo la zona donde se encuentre el taller, la calidad o el tiempo de entrega.



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

79



CAPITULO V

REQUERIMIENTOS GENERALES



V. REQUERIMIENTOS GENERALES

El objetivo de este proyecto es crear un símbolo nuevo, original, llamativo y fácil de entender para cada uno de los puntos a señalar; ponerlo en un formato de tamaño adecuado para que su lectura sea fácil y clara, con una combinación adecuada de colores para que se distingan uno del otro, pero sin que exista un contraste exagerado para que sea agradable a la vista; hacer los letreros de un material resistente, durable y de buena calidad y finalmente colocarlos en el lugar mas adecuado dentro del contexto arquitectónico, los requisitos legales y normativos que se deben de tomar en cuenta para su concepción e implementación, entre otros conceptos. Los requerimientos son indicadores sobre el rendimiento que un producto debe cumplir.

5.1. REQUERIMIENTOS GENERALES

- Deberá contener elementos gráficos, elementos de dirección e identificación.

82

- Crear un sistema gráfico con los elementos anteriores, interrelacionados entre sí.





- Tendrá que tomar en cuenta a personas analfabetas y letradas.
- El texto se presentará en castellano, determinado por los trabajadores de Bianqui Internacional.
- El sistema tendrá que ser gráficamente universal para que se comprenda por personas de diferentes culturas y diferentes edades.

5.2. REQUERIMIENTOS ESTETICOS

- Tomar en cuenta el contexto arquitectónico, para lograr armonía y normatividad.
- Tomar como base un orden geométrico para lograr que sus partes se relacionen entre sí. en: uso de figura-fondo, formato, escala y limitantes de figura.
- Buscar sencillez en su formación, para facilitar un rápido aprendizaje.
- Crear un equilibrio y proporción visual, para que exista correspondencia formal y funcional entre todos sus elementos.



- Lograr la combinación de los elementos, dando como resultado una aplicación sistemática y la formación de una familia.

5.3. REQUERIMIENTOS ERGONOMICOS Y ANTROPOMETRICOS

- Tomar en cuenta altura visual, en relación al 5% percentil femenino y al 97.5 percentil masculino.
- Considerar el desigual nivel visual de los usuarios de acuerdo con la edad y el nivel educativo.
- Colocar una señalización visible que pueda ser seguida a distancia.
- Buscar que el mensaje se comprenda por el usuario, en el momento que lo requiera.
- Evitar ángulos oblicuos de visión y otras perturbaciones visuales, tomar en cuenta una intensidad lumínica deficiente.
- Considerar que se vea el mensaje gráfico claramente a una distancia mínima de 1.5 M. (medida determinada en relación al tamaño de la señal y de acuerdo al espacio físico del lugar).





- Considerar que se lea el mensaje escrito a una distancia de 5 M. (medida determinada en relación al tamaño de la señal y de acuerdo al espacio físico del lugar).
- Buscar que se comprenda el mensaje escrito aplicando frases cortas. Evitar ambigüedad (información confusa) o verborreica y el exceso de información.
- Tomar en cuenta al aplicar texto, utilizar una tipografía de fácil lectura, con letras claras y sin rasgos supérfluos.
- Determinar la capacidad para poder ampliar o reducir el tamaño de los elementos, sin perder su significado.
- Distribuir los elementos en lugares estratégicos para su buena visibilidad y seguimiento.
- Definir al escoger color, su significado psico'fisiológico, en relación con el contexto.
- Determinar un orden lógico de lectura para el sistema.





5.4 REQUERIMIENTOS ESTRUCTURALES

- Utilizar para su producción materiales resistentes.
- Contener el menor número de componentes posibles, para facilitar su colocación y reubicación en otras áreas (dependerá del diseño y de los materiales que se escojan).
- Mantener sus componentes en óptimo estado para su duración y en caso de elementos faltantes sustituir o reparar.
- Incluir esquema de colocación en correspondencia con las distintas opciones que se presenten.
- Determinar medidas en base a la normatividad establecida por el material escogido.

5.5 REQUERIMIENTOS PARA MATERIALES

- Deberá resistir a las condiciones climáticas que presente el medio ambiente, como al agua, al calor y a los rayos ultravioleta. Tomar en cuenta factores específicos que afecten a la Ciudad de México.

86

● Deberá resistir a los agentes comunes de limpieza, a la abrasión y a la corrosión.





- Deberá resistir al impacto, ser flexible y evitar craquelamiento.
- Tendrá que existir en el mercado nacional; en colores, especificaciones, presentación, tamaños, formar y características determinadas por el material.
- Evitar que requiera de mucho mantenimiento.
- Buscar un acabado de superficie plana, para evitar texturas y volúmenes.
- Buscar un peso ligero, para facilitar su colocación y reubicación.
- Tendrá que ser un material comercial, que ya exista en el mercado y tenga distintos proveedores.
- Buscar economía y calidad del material, ya que la empresa no cuenta con recursos destinados a estos sistemas.
- Encontrar el proceso adecuado para la elaboración de un tiraje por unidad o medio.





5.6. REQUERIMIENTOS ECONOMICOS

- Buscar el material más accesible en base a la lista de requerimientos y a las condiciones económicas. Buscar la mejor relación entre vida útil y precio.
- Buscar que se produzca por unidad o por un tiraje medio, cuidando de no aumentar su costo.

El sistema señalético es viable si cumple con las siguientes características:

- Facilitar la identificación de lugares, servicios y oficinas de la fábrica.
- Señalar los accesos principales, secundarios y los puntos de información.

La Dirección de la Empresa determinó que esta señalización era absolutamente necesaria, por lo que se llevó a cabo una investigación a través de entrevistas y encuestas entre los ejecutivos, empleados y trabajadores que, en este caso, son los usuarios directos en este proyecto, para conocer su nivel académico, sus puntos de vista y el tipo de signos o dibujos con los que se identifican y que les son más conocidos. También se efectuó un estudio de la planta con el objeto de ubicar los puntos de señalización más importantes.





A continuación se mencionan los hechos relevantes de esta investigación:

Al tener una señalización adecuada, los empleados y trabajadores:

- Ya no pierden el tiempo en buscar el lugar al que necesitan ir, en encontrar la herramienta, etc.
- No se acercan a otros compañeros para preguntar, lo que ocasiona pérdida de tiempo y provoca baja producción-hombre.
- Se encuentran en el lugar que les corresponde y no interrumpen el trabajo de los demás.

Los visitantes:

- No se pierden en las instalaciones y no se meten a áreas restringidas.
- No hay peligro de robo de tecnología, productos, materiales, efectos personales, etc.



En el estacionamiento:

Los usuarios no se estacionen en el lugar más cercano y cómodo y no invadan lugares previamente asignados para el personal de la planta o para áreas de carga y descarga de materiales.

De esta manera quedó demostrado que el sistema de señalización resuelve puntos muy importantes proporcionando una mayor eficiencia del personal, una mayor productividad y una complacencia por parte del personal a quien la Empresa le estará demostrando su interés.

Se concluyó que la fábrica deberá contar con las siguientes señales:

- Información
- Directorio
- Dirección
- Gerencia
- Departamento de Cómputo
- Departamento de Diseño
- Laboratorio





- Teléfonos
- Comedor
- Primeros auxilios
- Extinguidores
- Escaleras
- No fumar
- No pasar
- Salida de emergencia
- Baños H y M
- Regaderas
- Carga y descarga
- Elevador de carga
- Tirar basura en su lugar

El diseño de todos y cada uno de los símbolos utilizados para el proyecto es reflejo de la información obtenida.





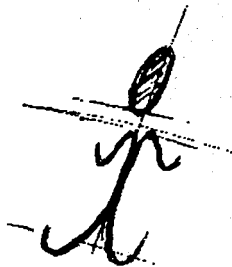
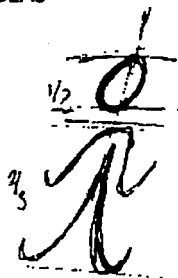
CAPITULO VI

PROPUESTA DE DISEÑO



VI. PROPUESTA DE DISEÑO

6.1 LLUVIA DE IDEAS



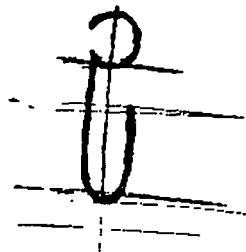
Trazos básicos
para el desarrollo
de una figura humana



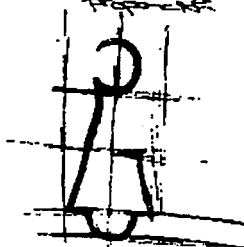
símbolos
básicos



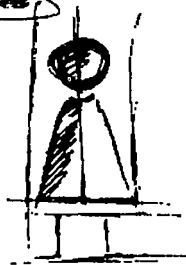
sombra
opcional



trazos de
proporción

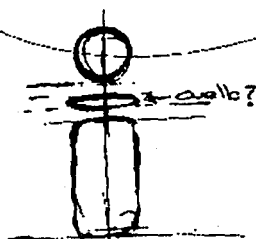
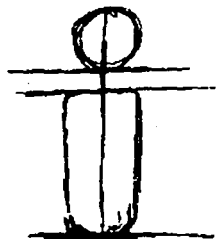
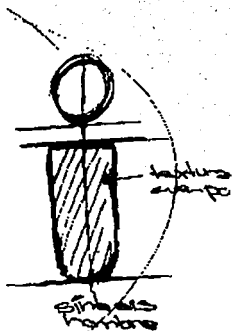
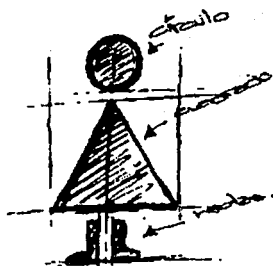
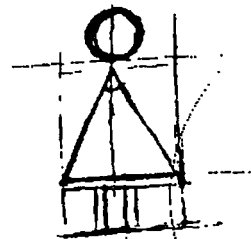


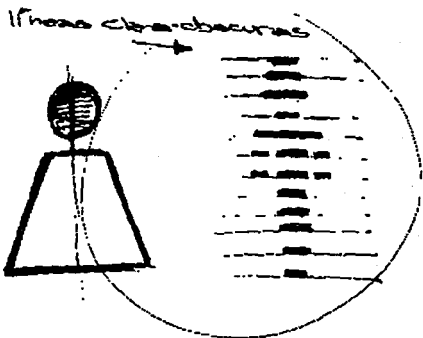
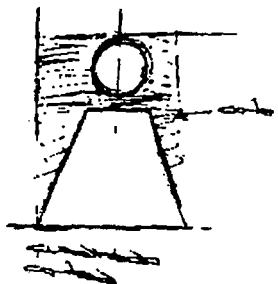
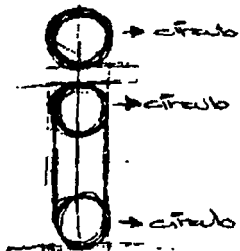
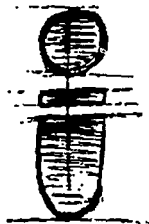
mujeres



usando figuras
geométricas simples

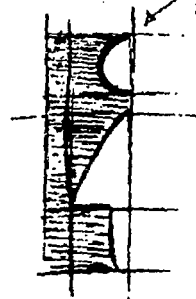








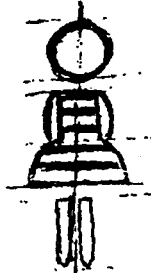
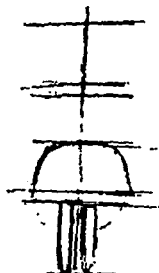
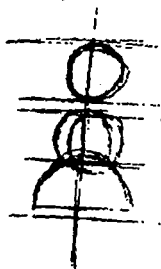
mitas
del simbolo
de escritura



hombre



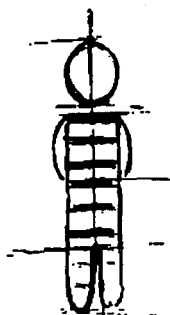
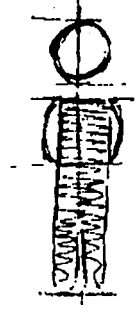
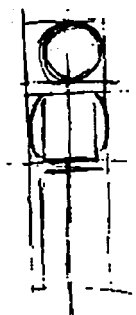
asuntasi bapiera



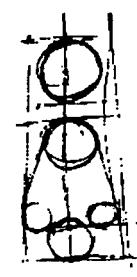
peras por copado

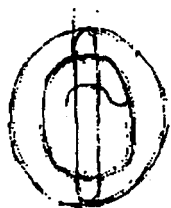
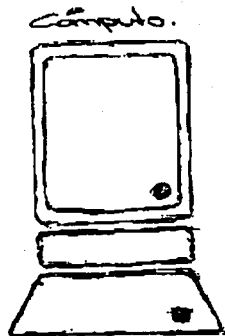
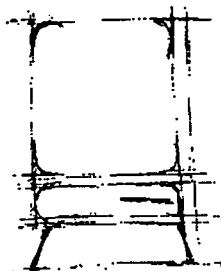
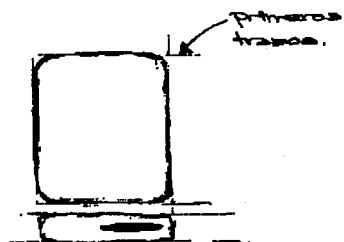


hombros.



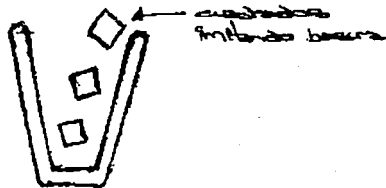
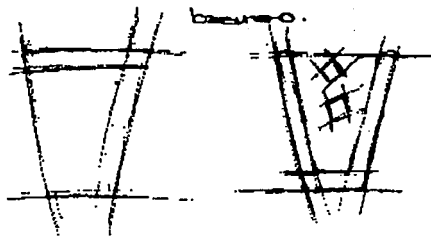
simbol para apilador o escritorio.



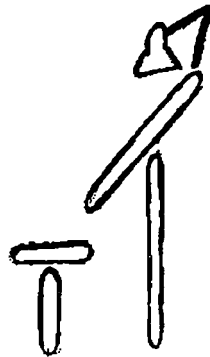
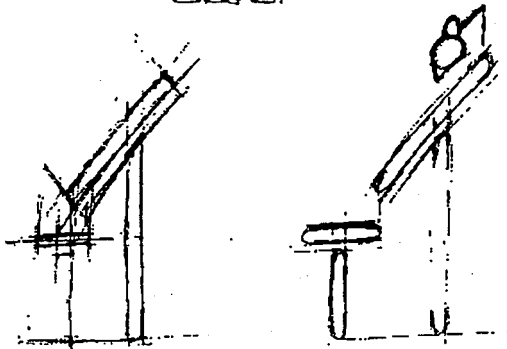


100



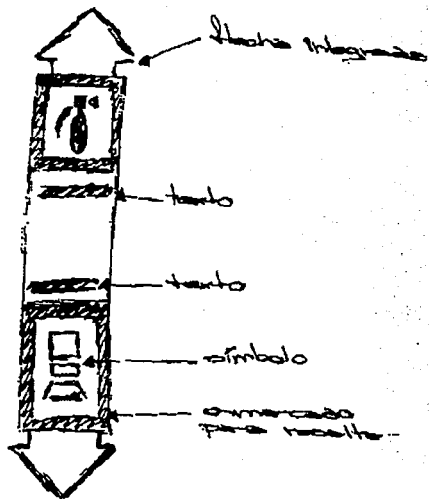
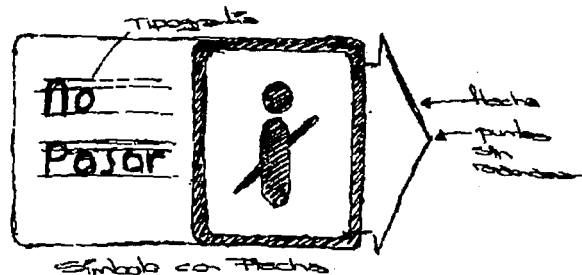
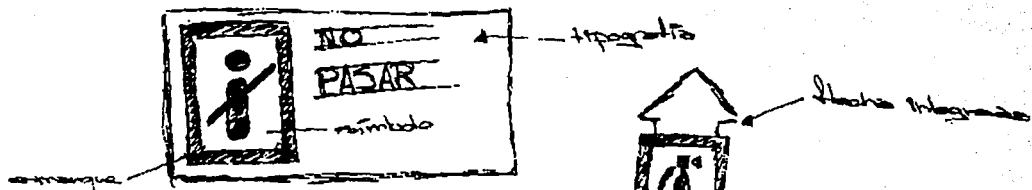


base.



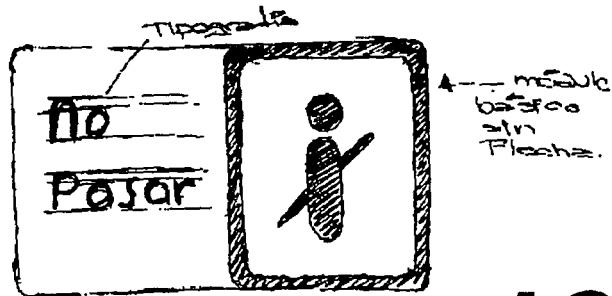
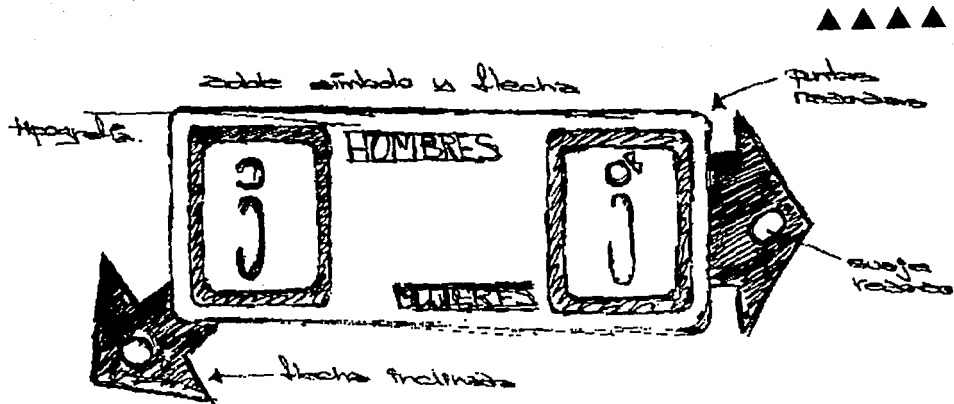


Mostrador con tipografía
con flecha



102







6.2 DISEÑO DEL SIMBOLO

En este proyecto es necesaria la realización de varias fases de diseño, definiendo en primer lugar los símbolos, y posteriormente, siguiendo el mismo proceso de diseño, se integrará la tipografía y la flecha para así, formar el módulo.

6.2.1 BOCETAJE

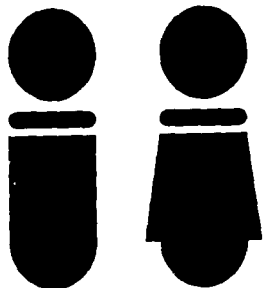
El bocetaje es propiamente el proceso de diseño en sí; en él se vuelcan todas las ideas y conceptos del diseñador, además de ser el instrumento de comunicación con el cliente ya que por medio de él se presentan las diferentes alternativas.

6.2.2 DESARROLLO DEL CONCEPTO

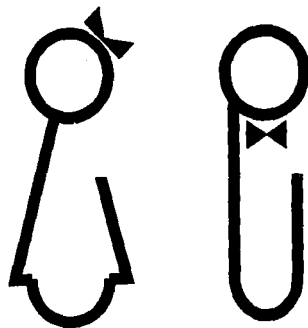
En primer lugar se desarrollarán conceptos gráficos generales trabajando sólo sobre los símbolos básicos, los que darán las características finales para la realización del resto de la simbología



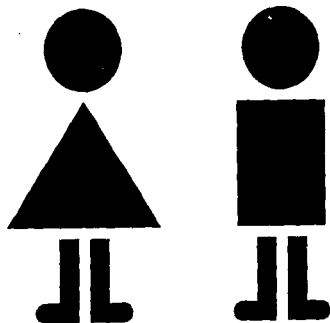
1



2

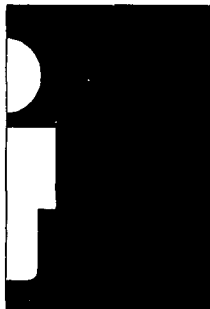
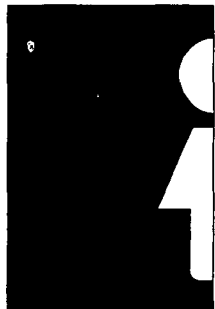


3





4



5

106





7



6



107



6.3 REQUERIMIENTO PSICOLOGICO.

Con ayuda de la Lic. en Psicología Verónica Romero, (Egresada de la Universidad Anáhuac) y la prueba psicológica Bender, hechas a personas con un nivel educativo bajo, comprobé que éstas reaccionan mejor a los elementos simples como son : el círculo, la línea y el cuadrado; así como a las plastas, debido a que el outline es más difícil para ser identificado y recordado.

6.3.1 EL BENDER Y SU RELACION CON EL APRENDIZAJE ESCOLAR (15)

Koppitz, menciona que existen 3 funciones básicas de la percepción visomotora que están relacionadas con el desempeño escolar.

Tales funciones son:

- La capacidad de percibir el símbolo como un todo limitado y el poder iniciar o detener una acción a voluntad.
- La capacidad de percibir correctamente las líneas y figuras en cuanto a orientación y forma.
- La capacidad de integrar partes a una gestalt.

6.3.2 CONCLUSION

Transmitirles a las personas con un nivel educativo bajo, la misma información que las de nivel educativo alto, poniendolo de una manera simple y llamativa para que así sin necesidad de lectura se identifiquen y capten el mensaje de manera rápida.





6.3.3 ENCUESTAS

A continuación se mostrarán una serie de encuestas que se realizaron al personal de la fábrica para ver con que sistema se identificaban mas facilmente.

MASCULINO NIVEL SUPERIOR

BOCETO	FACIL DE ENTENDER	FACIL DE VER	FACIL DE RECORDAR	IMPACTO VISUAL	EQUILIBRIO	SENCILLO	TOTAL
1							2
2							2
3							4
4							4
5							1
6							2
7							2



MASCULINO NIVEL MEDIO BAJO

BOCETO	FACIL DE ENTENDER	FACIL DE VER	FACIL DE RECORDAR	IMPACTO VISUAL	EQUILIBRIO	SENCILLO	TOTAL
1							2
2							1
3							3
4							(4)
5							1
6							3
7							2

MASCULINO NIVEL BAJO

BOCETO	FACIL DE ENTENDER	FACIL DE VER	FACIL DE RECORDAR	IMPACTO VISUAL	EQUILIBRIO	SENCILLO	TOTAL
1							1
2							2
3							2
4							(3)
5							1
6							2
7							1

110



FEMENINO NIVEL MEDIO BAJO

BOCETO	FACIL DE ENTENDER	FACIL DE VER	FACIL DE RECORDAR	IMPACTO VISUAL	EQUILIBRIO	SENCILLO	TOTAL
1							2
2							1
3							2
4							2
5							1
6							2
7							2

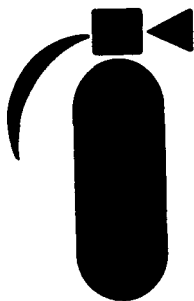
FEMENINO NIVEL BAJO

BOCETO	FACIL DE ENTENDER	FACIL DE VER	FACIL DE RECORDAR	IMPACTO VISUAL	EQUILIBRIO	SENCILLO	TOTAL
1							1
2							2
3							2
4							③
5							0
6							2
7							1



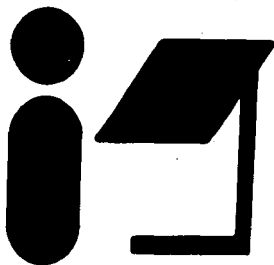
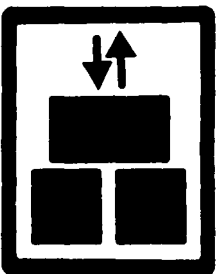
6.4 DESARROLLO DE LOS SIMBOLOS A PARTIR DEL CONCEPTO APROBADO.

En ésta etapa se desarrollaran todos y cada uno de los símbolos a partir del concepto aprobado tanto por las encuestas, las pruebas psicológicas así como por el cliente. Ya terminados serán presentados al cliente para comentarlos, aclararlos y recibir la aprobación final.

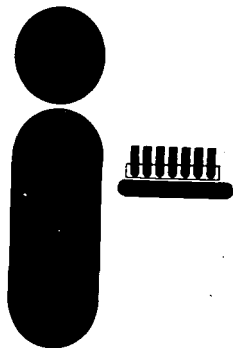
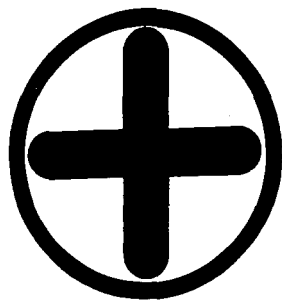


112

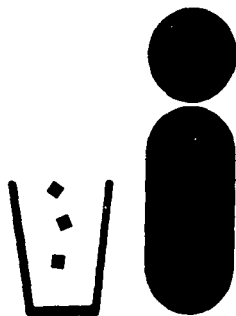
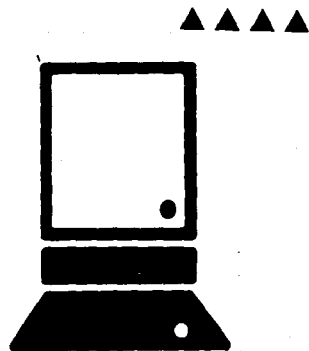
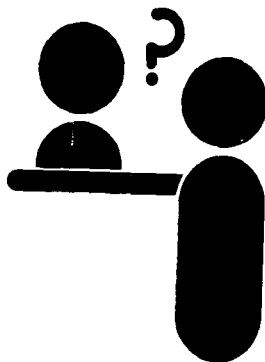




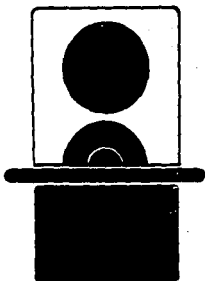
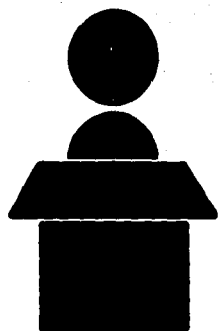
113



114

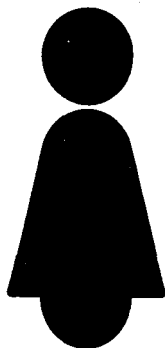


115



116





6.4.1 ALTERNATIVA FINAL

Después de la presentación de los símbolos al cliente, continua una fase de retroalimentación donde se perfeccionan los últimos detalles, para poder al proyecto final y pasar a la fase de producción.

6.4.2 SINTESIS

- Los trazos simples, como las líneas rectas, curvas y círculos que conforman este diseño, son fáciles de entender, objetivo que es necesario debido al nivel socio-económico bajo del 90% de los empleados.





- El diseño de los símbolos, además de cumplir con los requerimientos de los trabajadores, satisface también las exigencias del 10% de la población restante de la empresa que son ejecutivos con un nivel económico y cultural alto y necesitan de símbolos nuevos, diferentes y elegantes.
- Con el diseño de estos símbolos se obtiene un gran ahorro, ya que el costo baja porque en el proceso de producción en el rotulado de PVC autoadherible hay poco desperdicio de material por ser un diseño a base de plásticos, cosa que no pasaría con un diseño de outline y con demasiadas separaciones.
- Además de satisfacer los diferentes objetivos, el diseño cumple con un requerimiento indispensable: el gusto del cliente.
- La forma que imprime el tratamiento en alto contraste es la mejor causa para que el símbolo tenga buena visibilidad.
- El uso de formas figurativas y el peso de los símbolos para ser captados en todas las distancias, así como su buena proporción en áreas oscuras y blancas.
- Todo lo anterior ayuda a que el símbolo cumpla con condiciones de originalidad, impacto y memoria gráfica.

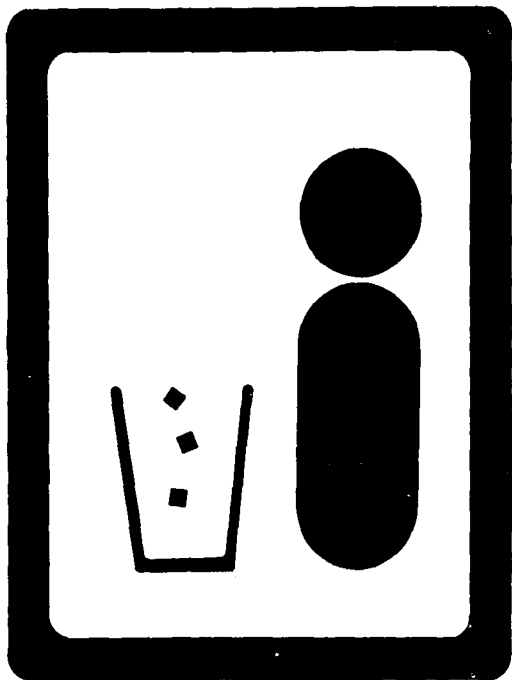
118

El símbolo es sencillo logrando la síntesis total para resaltar el elemento representado.



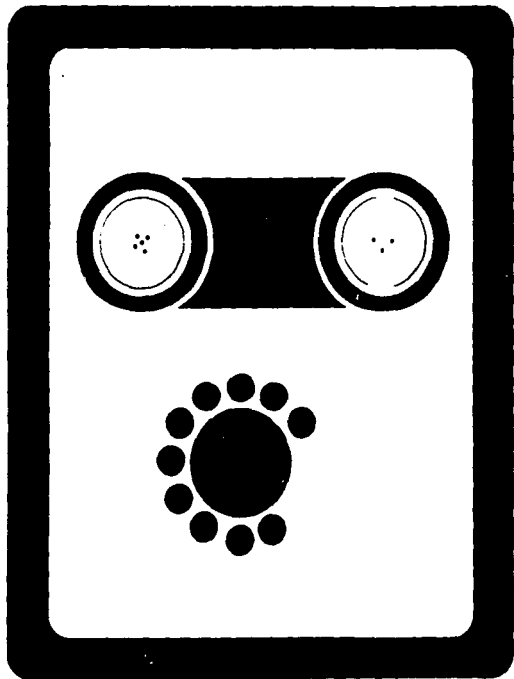


119

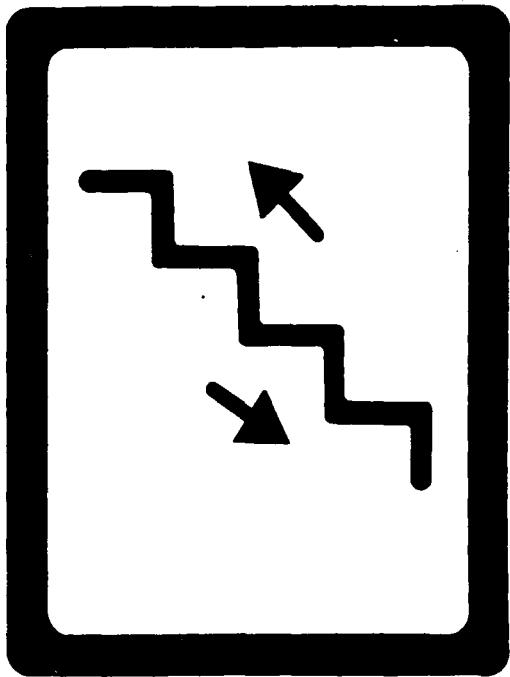


120



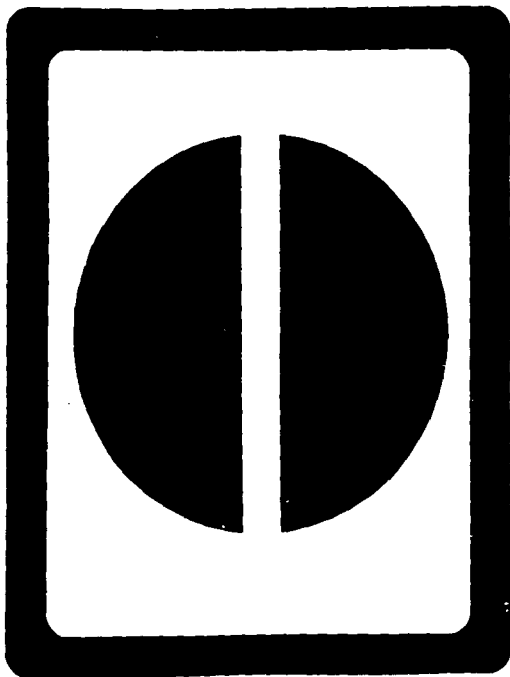


121

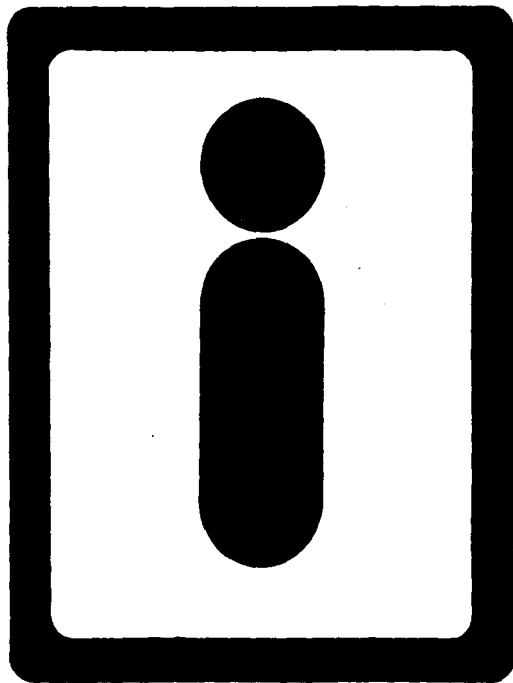


122



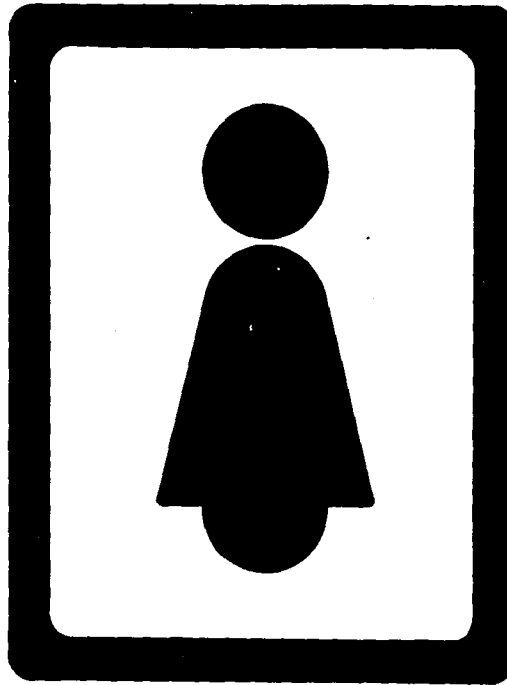


123

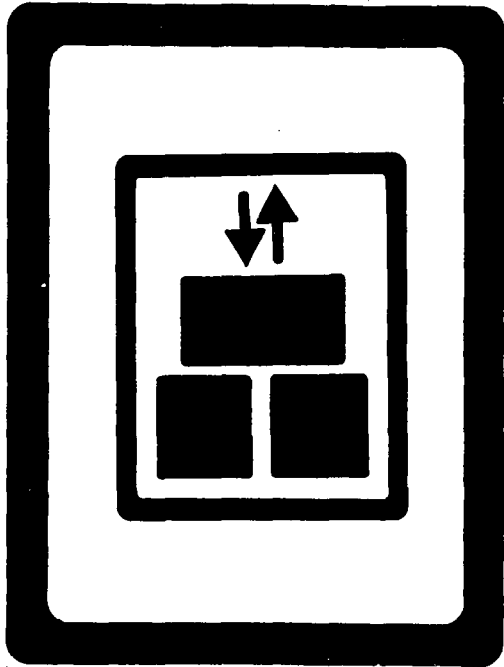


124



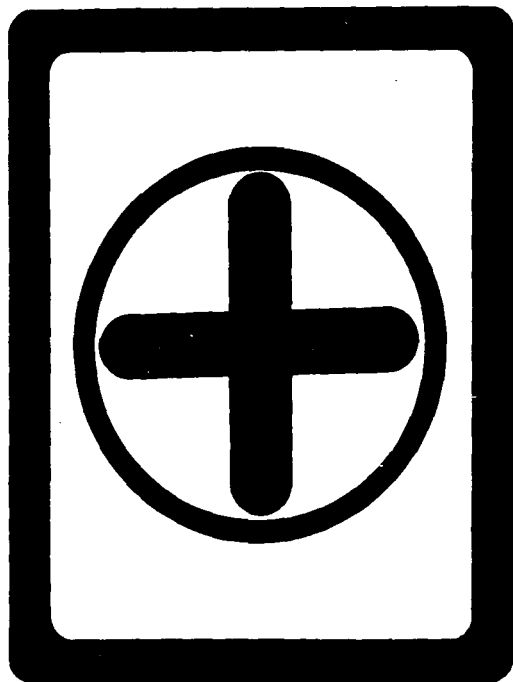


125

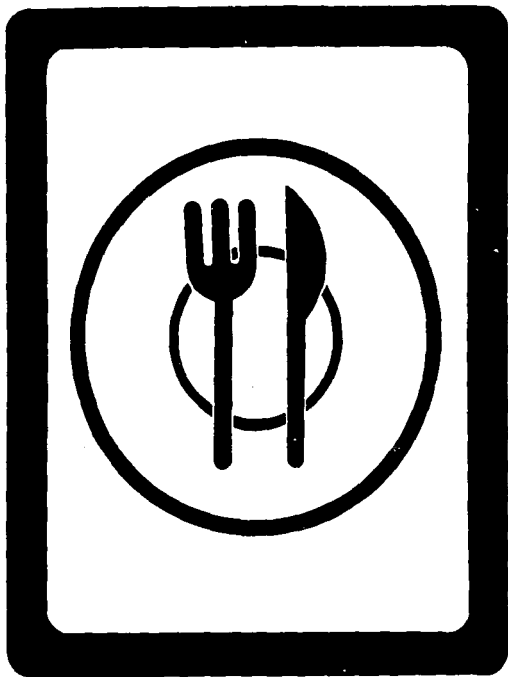


126



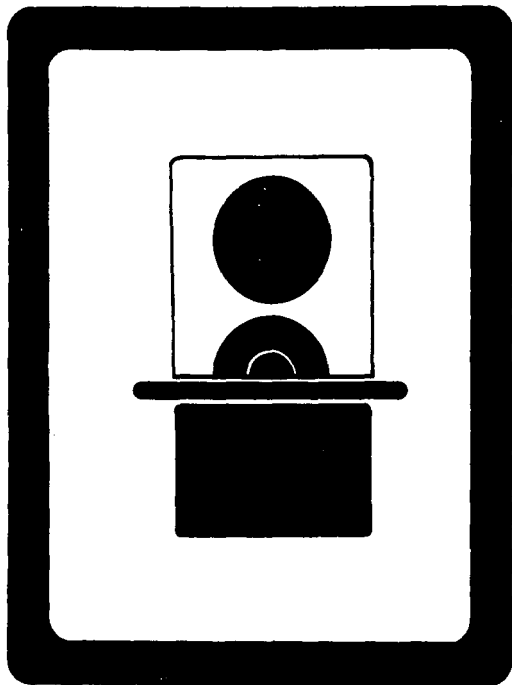


127

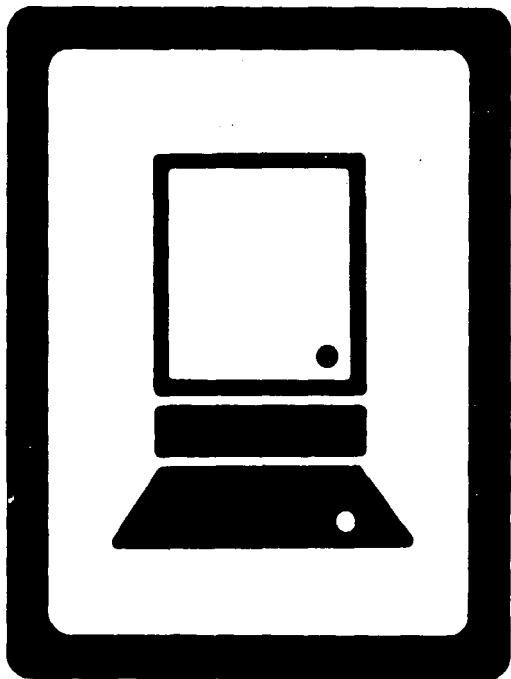


128



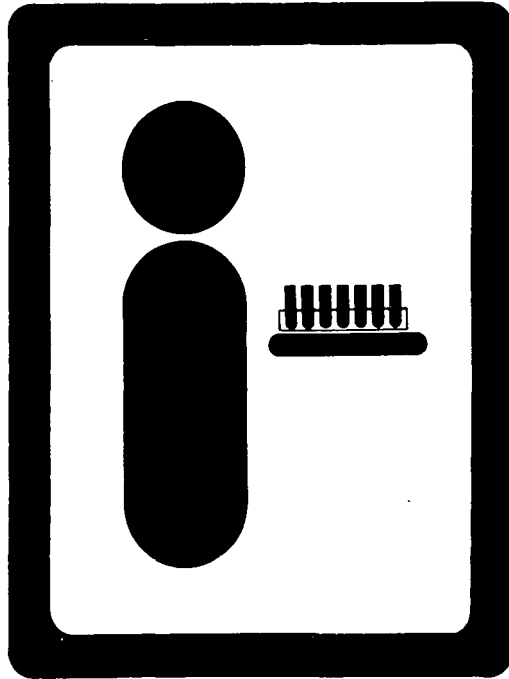


129

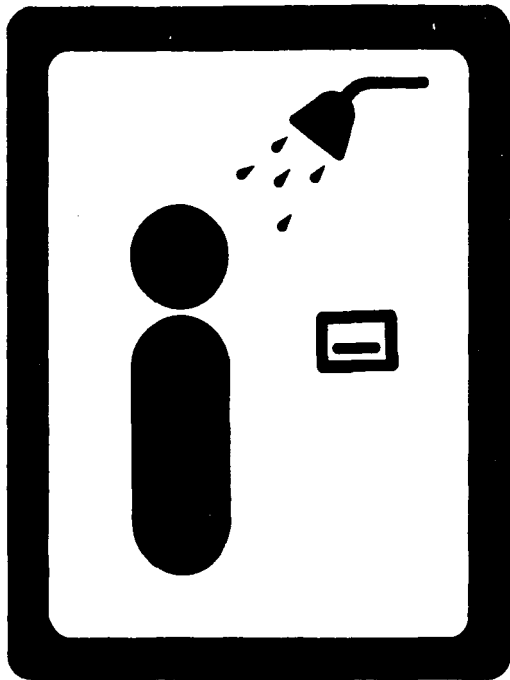


130



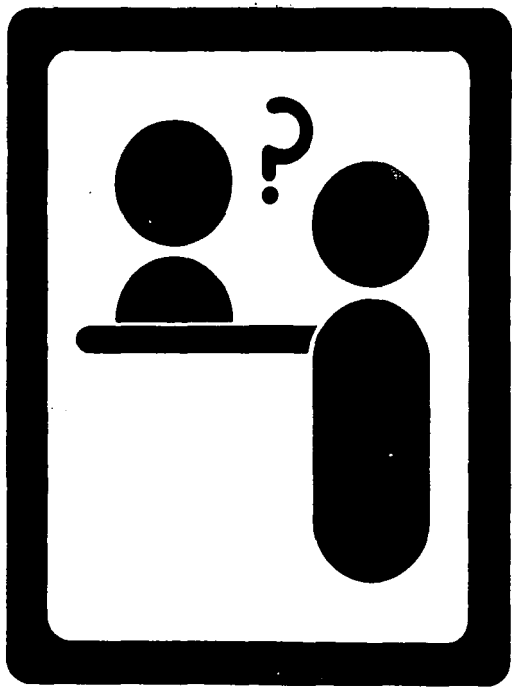


131

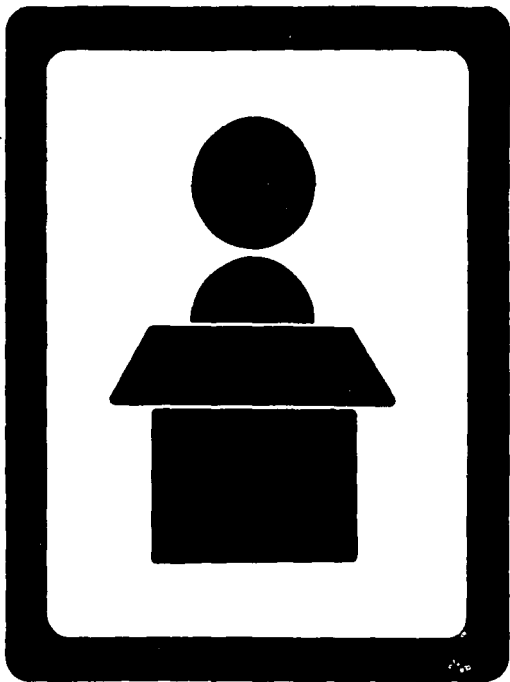


132





133



134



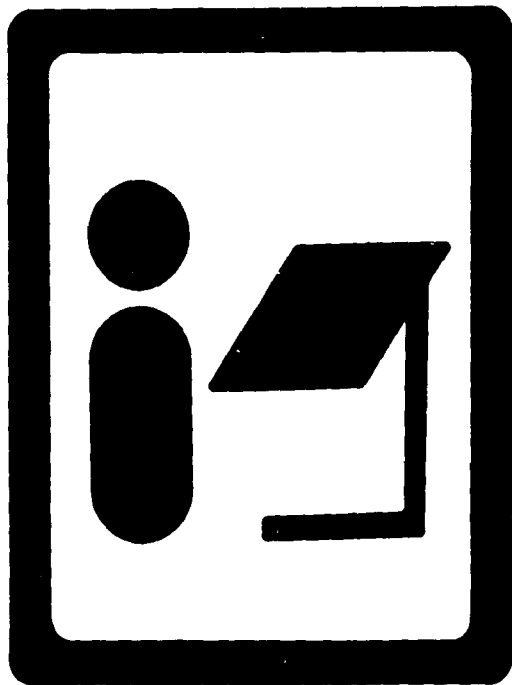


135



136



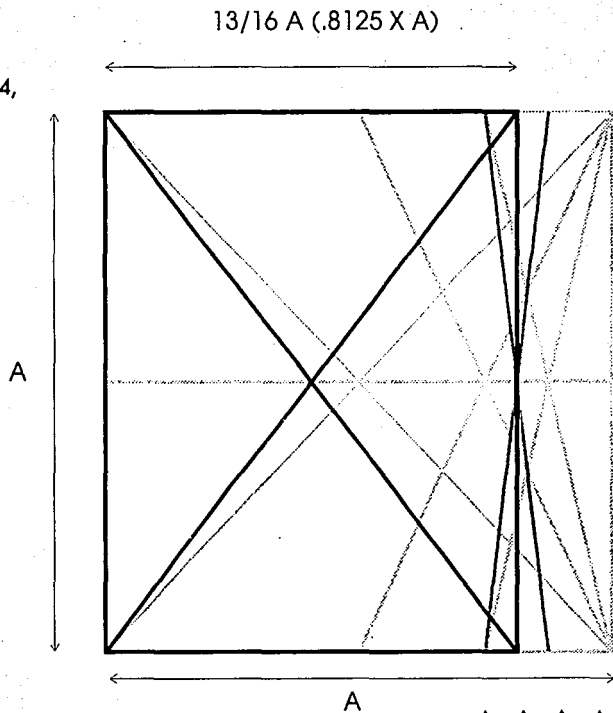


137



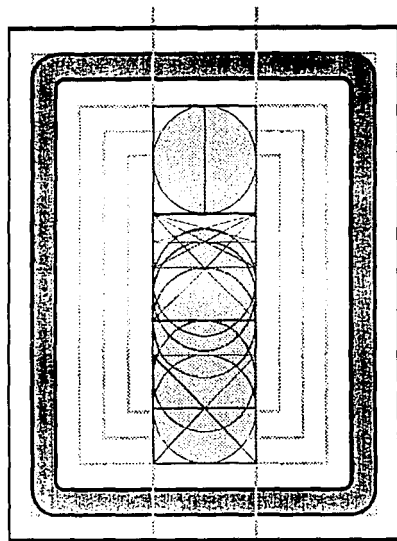
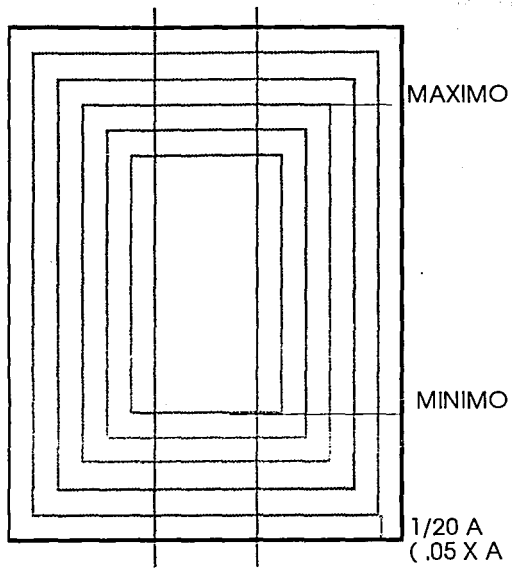
MODULACION

Segmentación geométrica 1/2, 1/4,
1/8, 1/16 y 1/20.



138





▲▲▲▲

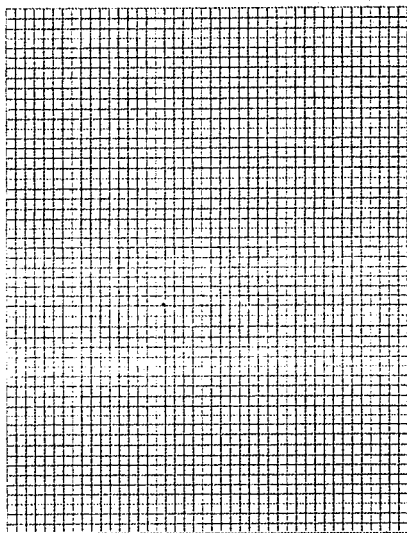
139



6.4.3 RETICULA DE TRANSPORTE

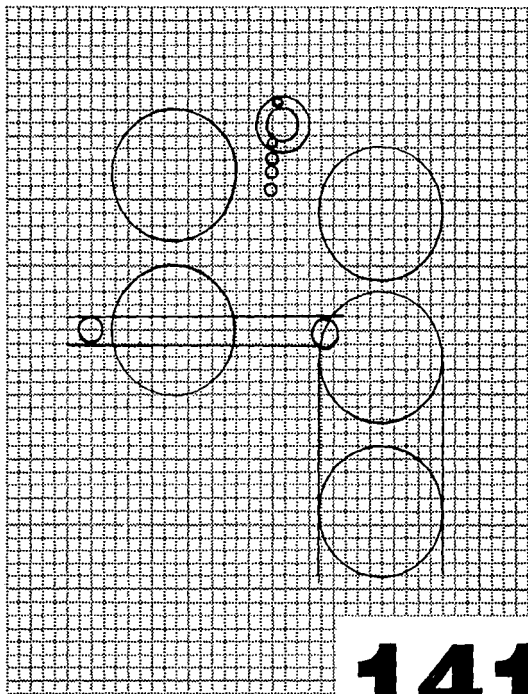
Para las condiciones de producción de los pictogramas en cualquier circunstancia podrá realizarse esta señalización a partir de una serie de cuadrículas (1/20 A, ver pag. 139).

La retícula está formada por líneas horizontales y verticales, formando el área de la señal, tomando en cuenta los márgenes mínimos y máximos, a continuación se presenta una racionalización de los

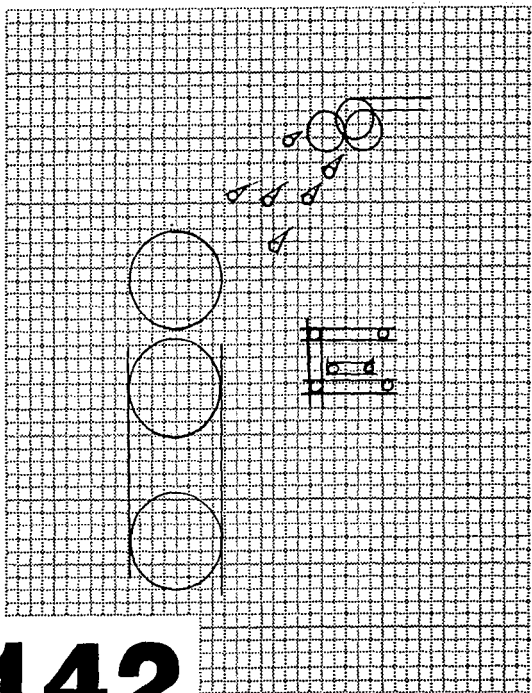


símbolos para facilitar la comprensión del proceso de diseño, que se realizó, a partir de la segmentación geométrica $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$ y $1/20$.



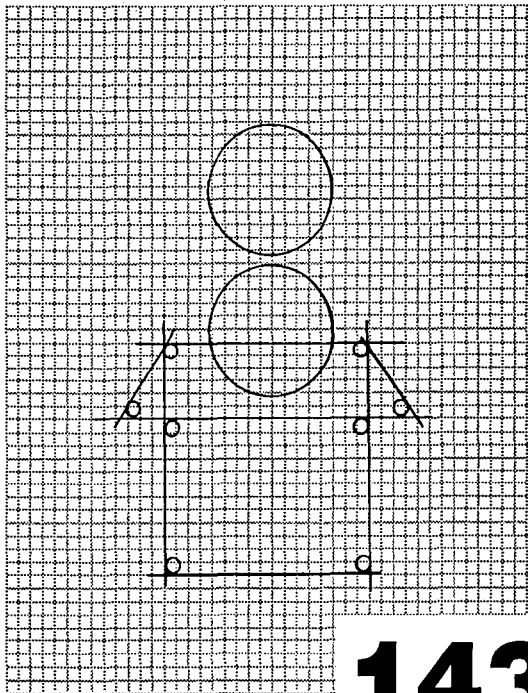


141

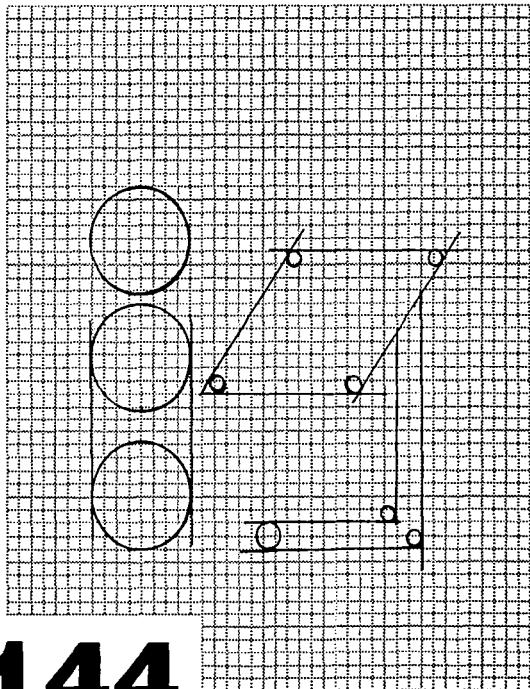


142



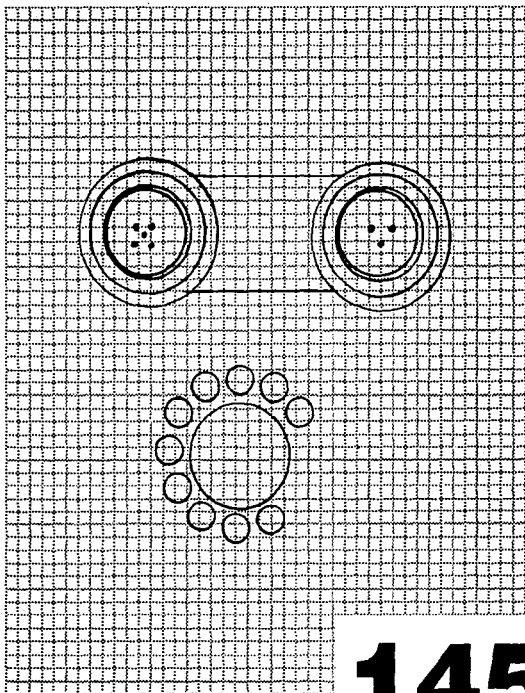


143

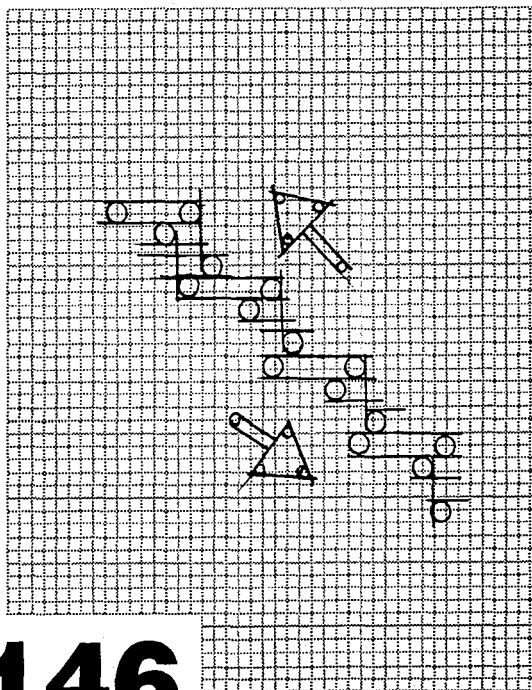


144



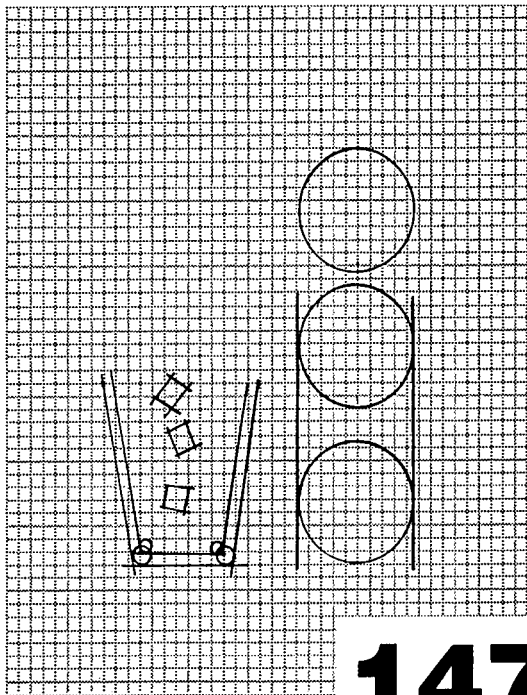


145

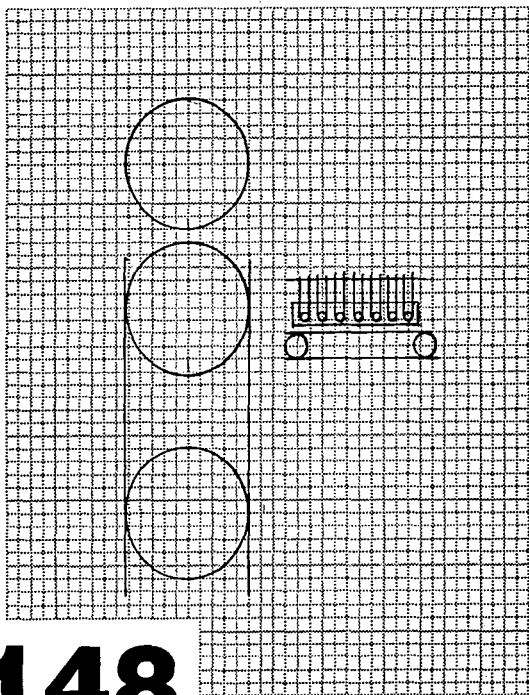


146



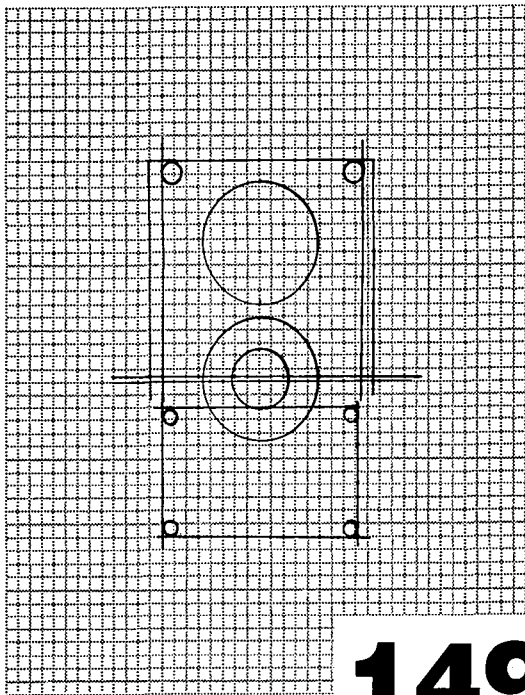


147

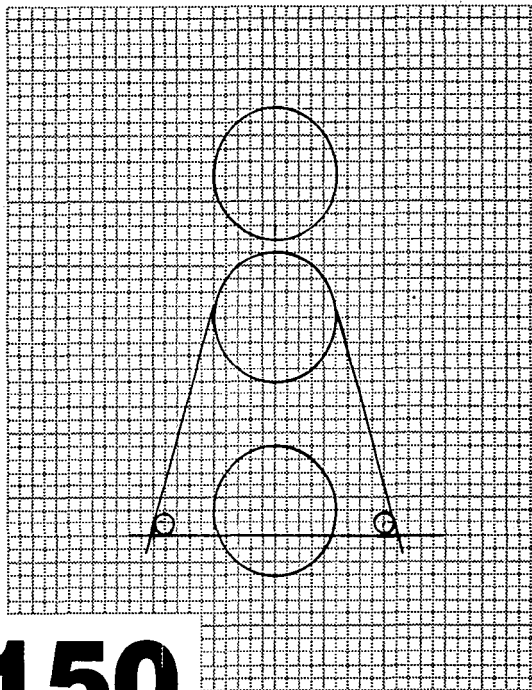


148



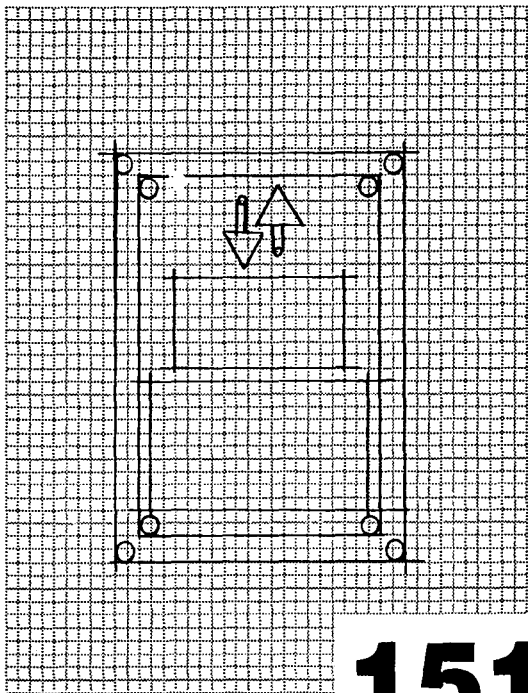


149

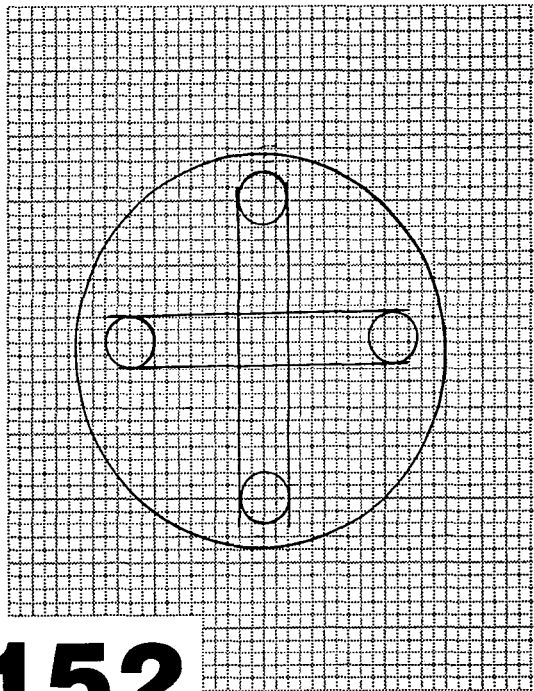


150



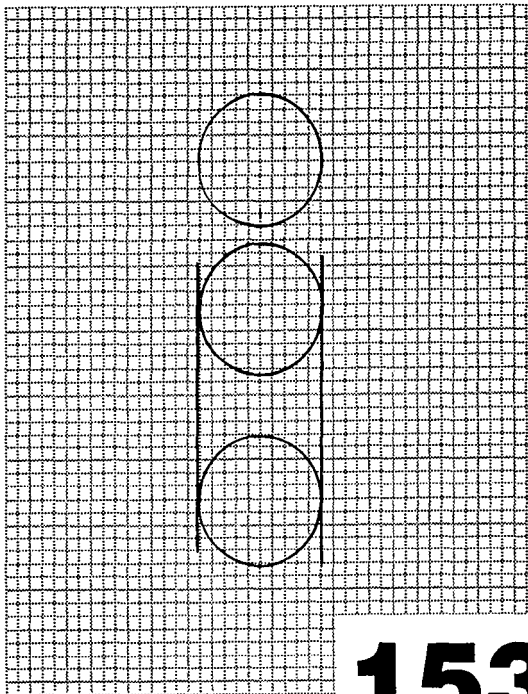


151

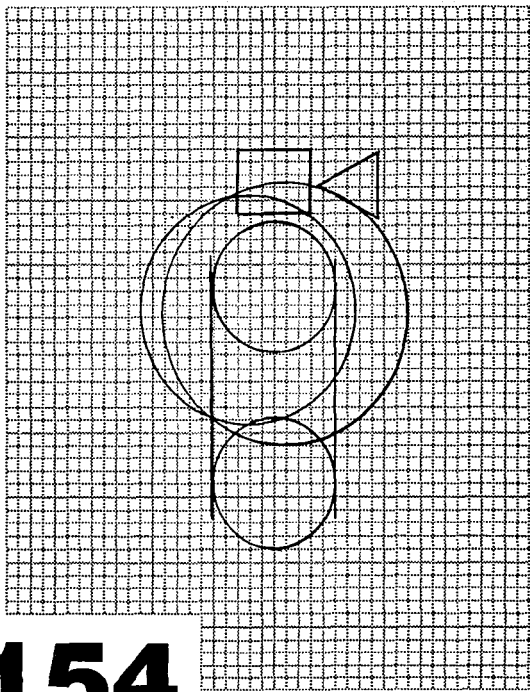


152



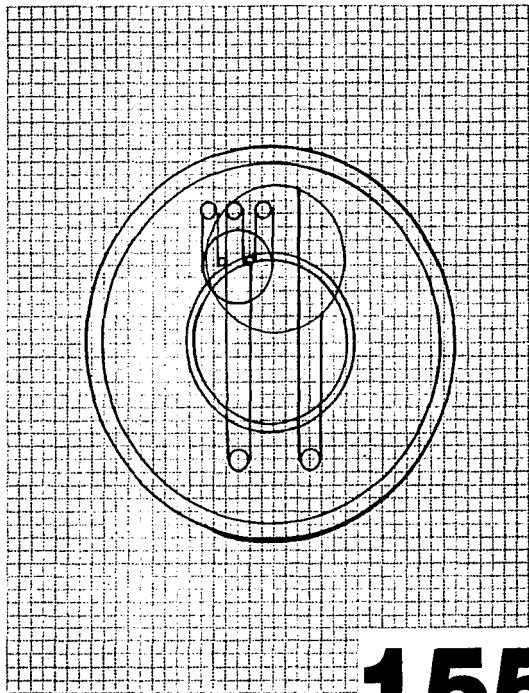


153



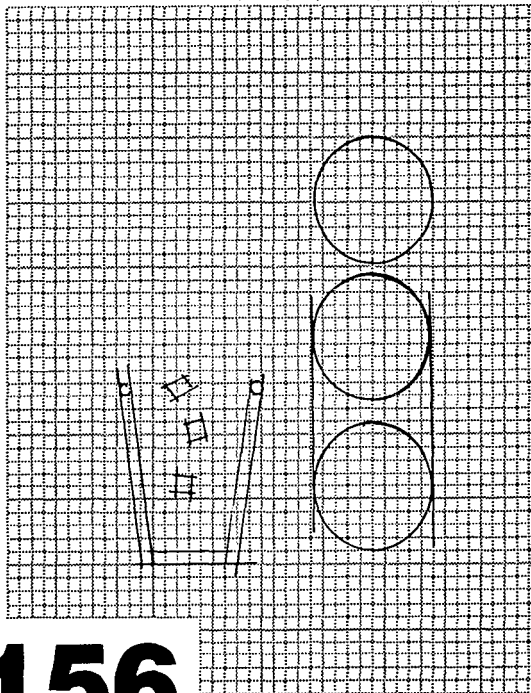
154





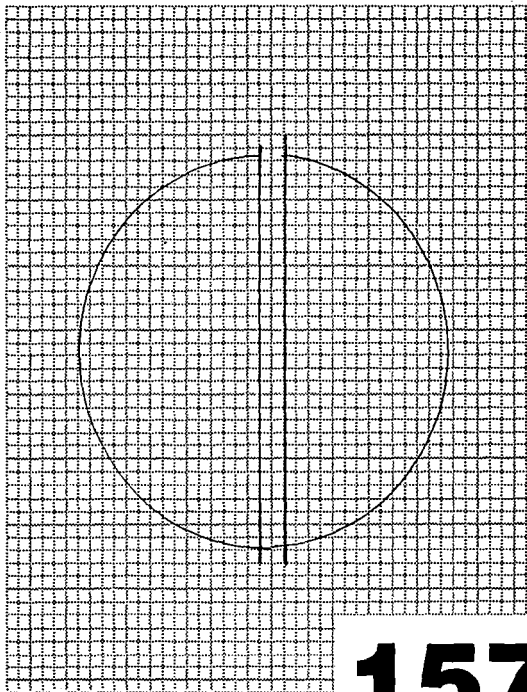
155



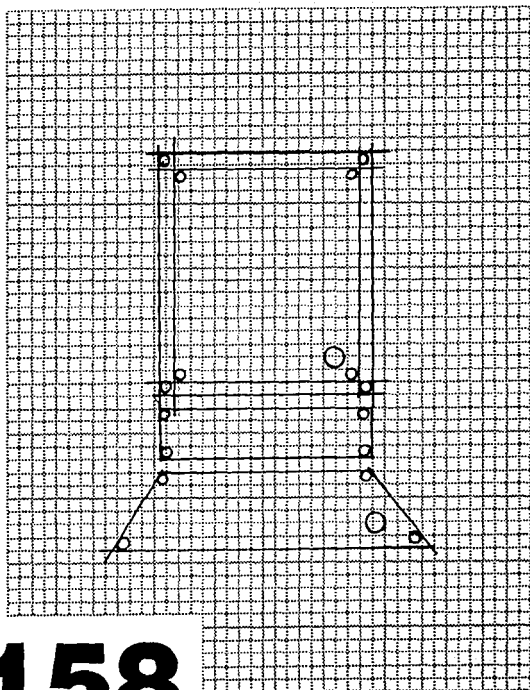


156



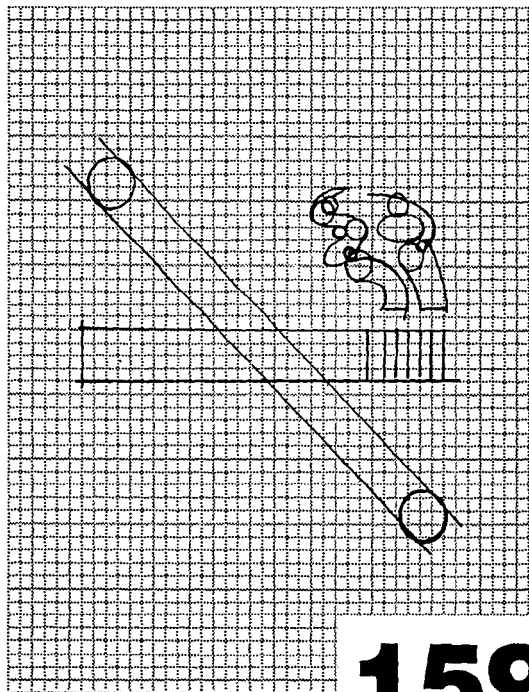


157

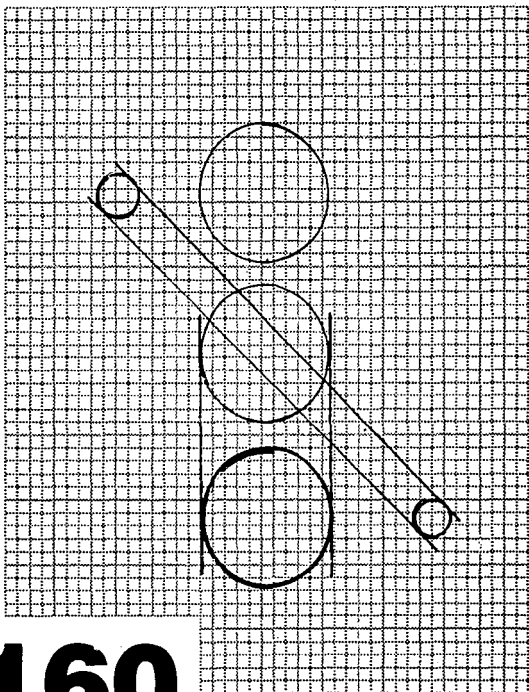


158





159



160

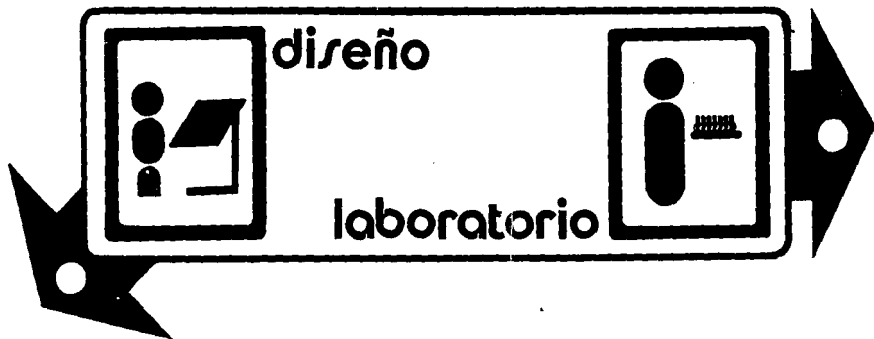


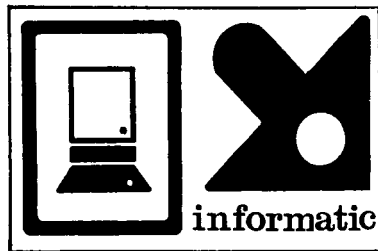


6.5 INTEGRACION DEL MODULO

En ésta fase se conjugan los diferentes elementos que componen la señal, el icono, la flecha y la tipografía para formar los diferentes módulos que serán utilizados, dependiendo de las exigencias particulares de las instalaciones.

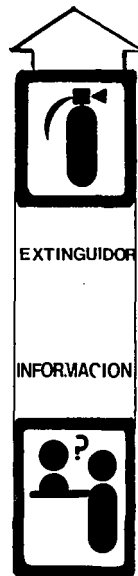
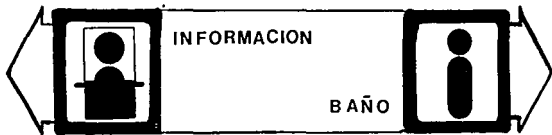
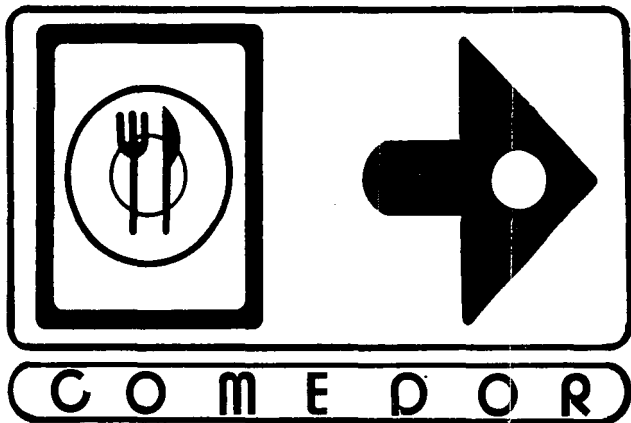
6.5.1 BOCETAJE





162

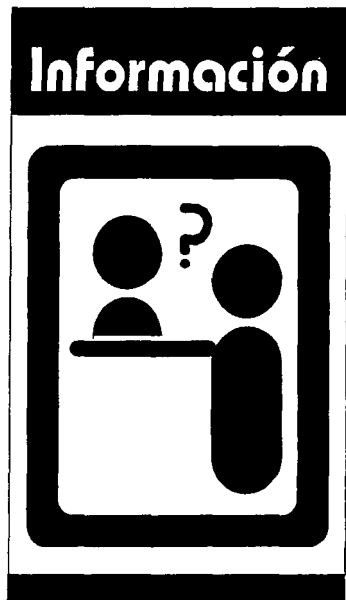


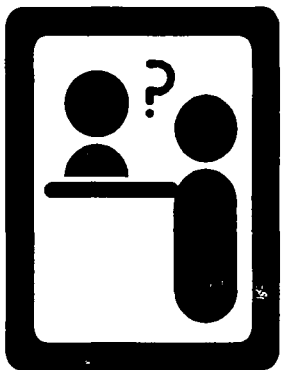


163



164





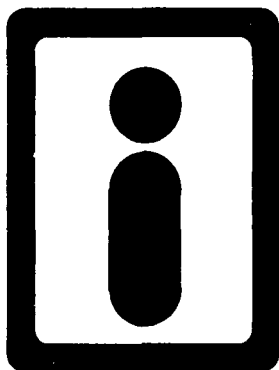
Información



Almacén 1



Caja

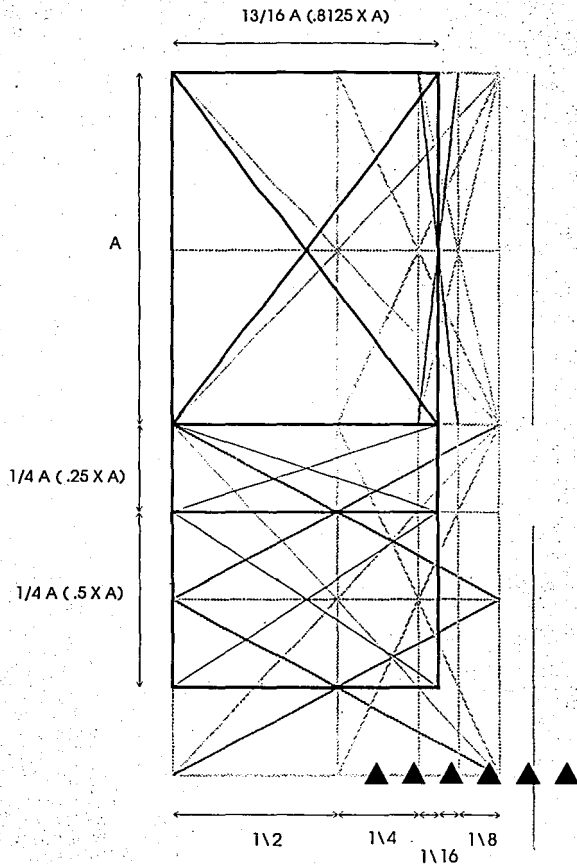




6.5.2 ALTERNATIVA FINAL

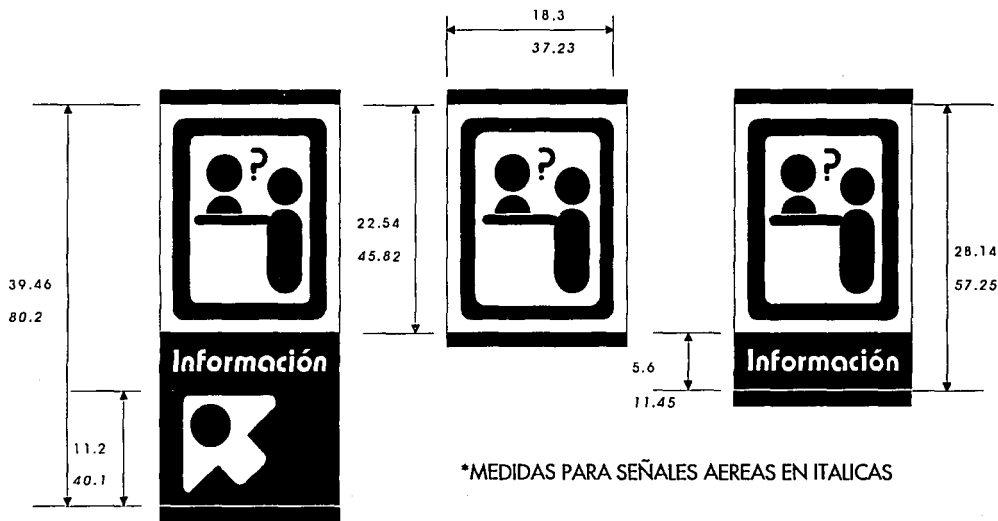


166



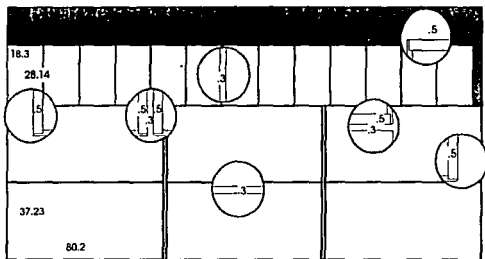


A continuación se muestran los diferentes tamaños de señales, mismos que se derivaron de estudios ergonomicos, (ver pag. 172) proporciones adecuadas y optimización de material (ver pag.168).

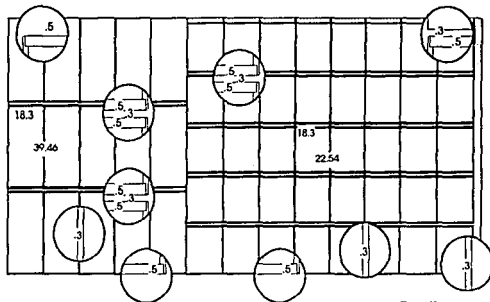




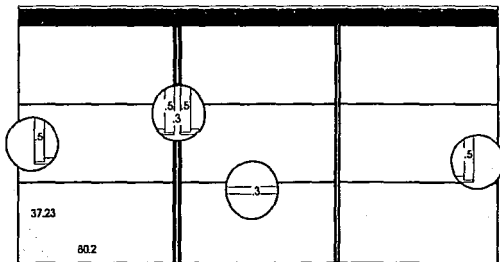
LAY-OUT 1 HOJA SINTRA 122 X 244
 [SEÑALES AERIAS Y SEÑALES ICONO + TIPOGRAFIA]

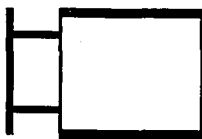


LAY-OUT 2 HOJA SINTRA 122 X 244
 [SEÑALES ICONO Y SEÑALES ICONO + TIPOGRAFIA + FECHA]

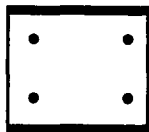


LAY-OUT 3 HOJA SINTRA 122 X 244
 (SEÑALES AERIAS)

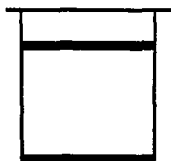




FIJACION DE BANDERA



FIJACION A PARED

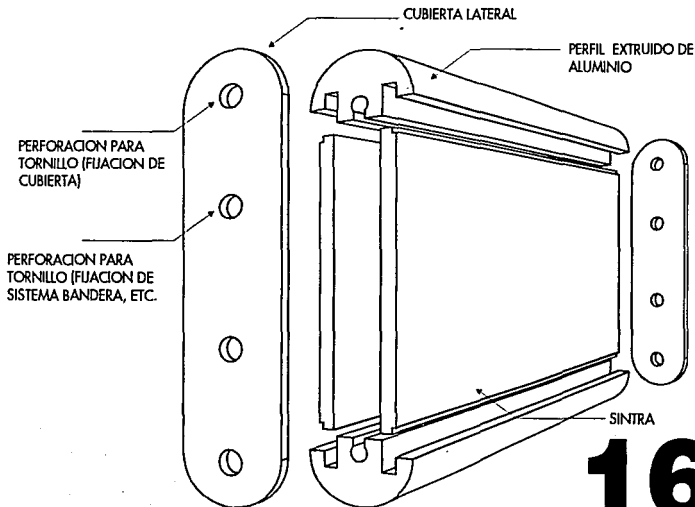


FIJACION A TECHO



6.5.4 SISTEMA DE COLOCACION

Para la colocación de las señales se utilizará un sistema comercial, fabricado por la compañía Sign-Stock, que consta de un perfil extruido de aluminio, dentro del cual se desliza un panel de sintra de 6 mm. El diseño del remate lateral, permite cualquier tipo de fijación, ya sea a manera de bandera o arbotante, pedestal, colgante, o directamente sobre la pared.



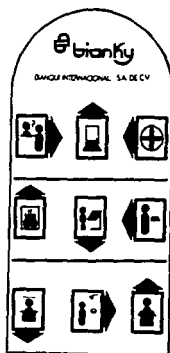
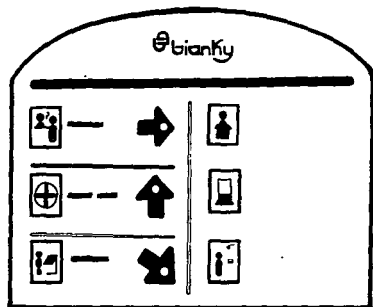
169



6.5.5 DIRECTORIO

El directorio tiene como finalidad contener en un plano gráfico general todas las áreas con las que cuenta la fábrica.

6.5.6 BOCETAJE












6.5.7 ALTERNATIVA FINAL

91.5
(A x .75)




122
(A)

 **Bianky**

PLANTA ALTA

Caja	
Cómputo	
Sala de Juntas	
Gerencia Ventas	
Gerencia Adm.iva.	
Gerencia General	
Area Secretarial	
Sala de Corte	

PLANTA BAJA

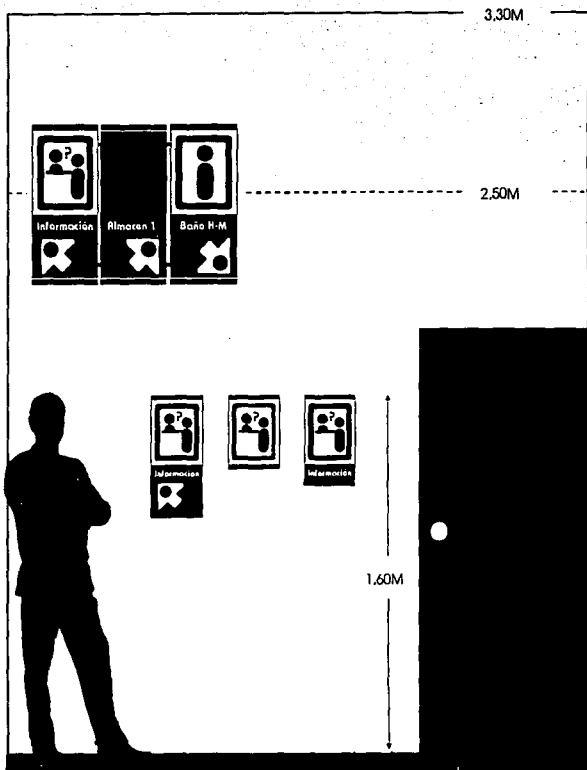
Recepción	
Almacén 1	
Almacén 2	
Diseño	
Laboratorio	
Comedor	
Carga/Descarga	
Empaque	

171





6.5.8 PLANO DE UBICACION DE MODULO



172



6.5.9 TIPOGRAFIA

Para Bianqui Internacional escogí la tipografía Churchward Galaxie Medium de Mecanorma por estar relacionada al estilo del diseño que se utiliza pr ser redondeada y no tener patines. Esta tipografía, junto con las señales forma un equilibrio muy bueno con el diseño.

**ABCDEFGHIJ
KLMNOPORS
TUVWXYZÆÇ
abcdefghijkl
mnopqrstuvw
xyz|2345678**



173



6.5.10 COLOR

Después de hacer las pruebas de color, se seleccionó para Bianqui Internacional, la combinación de azul pantone 540 y beige pantone 482, que son colores que dan a entender servicio en su conjunto. Además de ser el color azul un color que calma y relaja, lo cual es muy bueno para los empleados, y combinado con el beige resalta muy bien y da muy buena visibilidad. También estos colores combinan muy bien con los de la fábrica, además de ser los de su identidad gráfica.

Con estos colores se da la apariencia de un lugar agradable, y por ser calmantes, los trabajadores realizan su trabajo de manera relajada.

También se hizo una prueba con los colores blanco y rojo, pero por ser colores de prohibición, se decidió utilizar esta combinación únicamente para las señales de prohibición, así como rojo y blanco para primeros auxilios y verde para salida de emergencia, ya que éste es un código de color obligatorio en la industria.





175



6.5.11 MATERIAL

El material seleccionado para Binaqui Internacional fué el "SINTRA" ya que comparándolo con los demás representa una economía para la Empresa porque viene ya en el color adecuado y no hya que usar tinta en la impresión, además de tener la garantía de que nunca se va a despintar. Es también un material muy flexible, tiene muy buen peso para ser colgado, y es muy apto de clavar y atornillar.

6.5.12 ORIGINALES MECANICOS

Una vez aprobados los términos del programa y los prototipos reales deberán ejecutarse los dibujos originales de todas las señales.

6.5.13 MANUAL DE NORMAS

Es indispensable que el diseñador realice el Manual de Señalización, el cual será un resumen práctico de todas las etapas del proceso.

Se incluirán en el Manual las fichas tal y como van a quedar de todas las señales, así como la tipografía seleccionada, los pictogramas definitivos, el código cromático, medidas y altura para su colocación.





El Manual debe incluir:

- Introducción
- Conceptos fundamentales
- Presentación
- Reticula
- Simbología
- La flecha
- Clasificación
- Legibilidad
- Color
- Usos incorrectos
- Plano de conjunto
- Plano de ubicación del módulo
- Ubicación

Introducción

En este capítulo se establecen los lineamientos y necesidades que deberán seguirse y resolverse en el sistema de señalización.

Conceptos Fundamentales

Se define el concepto de "señal" como todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de





mensajes. El receptor recoge la señal y la descifra, asignándole un mensaje único. Las circunstancias de la situación que desarrolla la comunicación establece la presencia de la señal en un determinado lugar para una determinada función, posibilitando al receptor la identificación para transmitir información.

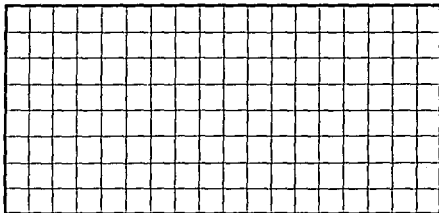
Presentación

Los pictogramas ideados para esta señalización son de trazo sencillo y abstraídos de objetos reales. Su formato es cuadrado, y sus esquinas redondeadas al igual que la mayoría de sus bordes internos. Se logra así un elemento gráfico que, apoyado por sus colores azul y blanco, comunica servicio en su conjunto y proporciona una visibilidad óptima. De su uso adecuado dependerá el éxito de la señalización.



Retícula

Para las condiciones de producción de los pictogramas en cualquier circunstancia podrá realizarse esta señalización a partir de una serie de cuadrículas (ver pág. 139)





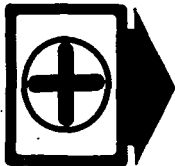
Simbología

Este apartado se refiere al sistema de símbolos diseñados para la señalización de las áreas interiores y exteriores de la fábrica. Con dicho propósito todos los símbolos se diseñaron dentro de un formato cuadrado, cuyas dimensiones son siempre las mismas. En cuanto a las flechas, irán colocadas en cualquiera de los cuatro lados de los pictogramas cuando éstas sean necesarias.



La Flecha

El significado direccional de la flecha se fija a la memoria y al subconsciente de las personas, ya que desde la infancia se aprende su significado, además pueden ser entendidas por todas las culturas. La claridad y localización de la flecha irá directamente relacionada con una mayor orientación hacia el usuario. Las flechas simples indican de cualquier manera movimiento hacia algún sentido.



179

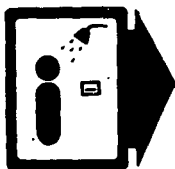




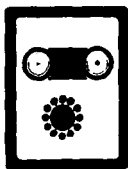
Clasificación

En este apartado sólo mencionaremos la clasificación del sistema de señalización, ya que en un apartado anterior se especificaron:

- Señales de Dirección



- Señales de Identificación



- Señales de Información



SANITARIOS





- Señales Restrictivas



Legibilidad

La señalización deberá ser leída en cualquier ubicación que ésta tenga. Para facilitar la rápida lectura y entendimiento de los pictogramas, se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- La señalización que sea ubicada en la pared o en puertas se colocará a la altura de los ojos de una persona adulta.
- La señalización de poste y la de techo deberá sobrepasar en altura un brazo extendido, esto con el objeto de evitar golpes al usuario y alargar la vida de la señalización.
- En la señalización de poste doble, el más bajo de los pictogramas no deberá ser inferior a la altura de los ojos.
- Para asegurar que el usuario vea por completo el pictograma, la señalización de poste, poste





doble y techo principalmente deberán quedar correctamente fijas para evitar un posible accidente.

- El tiempo que se tiene para observar la señal es de apenas segundos por lo que los mensajes escritos no deberán ser ni largos ni complicados.
- El ruido influirá también en la posible distracción del observador, creando una disminución en la captación del mensaje.

Al tomar en cuenta estos factores se logrará una mejor captación del mensaje, además se facilitará la información visual.

Color

El color tiene una importancia vital en la realización de los señalamientos, ya que es un factor que trata con la psicología y emotividad de las personas.

El color más que cualquier otro factor de diseño, es el principio fundamental de la orientación, así mismo también es un problema técnico en el cual el diseñador debe hacer uso de la creatividad. Es también de suma importancia tomaren cuenta el lugar de instalación de la señales, su claridad a la vez del color.

Usos Incorrectos

Cualquier cambio de posición o color de los pictogramas distinto a lo especificado en el Manual deberá ser evitado. Al dar algunos ejemplos, se muestran algunos de los casos incorrectos, tanto en la posición de los pictogramas





como en su color, no se debe incluir tipografía, modificar la posición de sus elementos, invertir la posición de símbolo, o cambiar el sistema de color.

- **Plano de Conjunto.** Se presenta un plano sin la presencia de los señalamientos.
- **Plano de Ubicación de Módulo.** Se presenta un plano de conjunto con la localización exacta de los señalamientos.
- **Ubicación.** La ubicación de los pictogramas dentro de la Empresa será en las paredes y puertas de las instalaciones de la misma. Los señalamientos de puertas serán en los que irán los pictogramas de sanitarios y cocina. Todos los demás se colocarán en las paredes.





CAPITULO VII

A S E S O R A M I E N T O



VII. ASESORAMIENTO

El diseñador asesorará a su cliente en la elección de proveedores para la adjudicación de la producción e instalación del sistema de señalización.

7.1. CAPACIDAD PRODUCTIVA

Disponibilidad de materiales requeridos, métodos de producción, sensibilidad, servicio, presupuesto y mantenimiento. Revisión de las ofertas, contacto con los candidatos, recomendaciones y finalmente aprobación del presupuesto de realización.

7.2. SUPERVISION

El diseñador debe responsabilizarse de que su proyecto sea perfectamente interpretado en el proceso de realización final y de su instalación. Por lo que deberá fijar su atención en puntos como:

186

1. Inspección del proceso de producción en el taller del fabricante.





2. Asistencia en caso de dudas o cualquier problema.
3. Dirección de la instalación en los emplazamientos previstos: Distancias, alturas, etc.

7.3. CONTROL EXPERIMENTAL

Cuando se trata de programas que han de quedar instalados por largo tiempo (lo contrario de eventos circunstanciales) se procederá, después de un tiempo adecuado a una investigación experimental de su funcionamiento en la práctica. De esta investigación y de las eventuales necesidades que pudieran haber surgido, se procederá a las modificaciones que sean pertinentes.

En el detalle de todas sus etapas, la mayor parte de los problemas señaléticos se adaptan perfectamente al proceso que hemos desarrollado aquí.

En la práctica existen cantidad de variables que son las que determinan la especificidad de cada programa.





CAPITULO VIII

C O N C L U S I O N E S



VIII. CONCLUSIONES

Cuando se termina la fase de investigación, los requerimientos, el desarrollo del diseño y la propuesta final, es importante hacer una evaluación para determinar si el proyecto fué satisfactorio en relación a los parámetros iniciales.

Bianqui Internacional tiene contemplado incorporar la señalización a corto plazo, ya que es importante que los trabajadores y los visitantes no pierdan su tiempo localizando el lugar a donde desean ir.

Es importante aclarar que hasta el momento que sea colocado el sistema de señales en la fábrica no se podrá evaluar con precisión la aprobación o rechazo del sistema por el personal y visitantes de la misma.

A continuación se mostrará lo que se realizó con respecto a los requerimientos iniciales, determinando con la seriedad y responsabilidad conveniente si se cumplió o no con éstos.

Requerimientos generales

190

- Creó un sistema de señales de fácil comprensión





para personas de alto y bajo nivel educacional.

- Los textos en idioma castellano, reafirman el significado de los símbolos o pictogramas, ayudando a los analfabetos y letrados a conducirse con facilidad en las instalaciones.
- El diseño del elemento direccional "flecha", se presentó de manera sencilla para evitar confusines de sentido, ya que su forma es sencilla de entender.

Requerimientos estéticos :

El sistema de señales se diseñó en base a las siguientes características:

- Un orden cimentado en una retícula para que todos los elementos que componen la señal, se encuentren en armonía.
- Se eliminaron detalles supérfluos que podrían hacer más difícil la impresión, la captación y el aprendizaje del símbolo.
- Se creó una familia de símbolos, teniendo cuidado en:
 - a) El tamaño de aplicación.
 - b) El peso visual.
 - c) Los rasgos gráficos.





- Se diseñó un elemento central que fuera agradable y sencillo, el cual sirvió como punto de partida para la creación de todos los símbolos.

Requerimientos ergonómicos y antropométricos:

- Se realizó un levantamiento arquitectónico de las instalaciones para determinar los puntos problemáticos de decisión para la conducción de las personas o de ubicación de las áreas importantes, previendo los ángulos oblicuos de visión según el flujo natural de los individuos por corredores, pasillos, áreas abiertas, etc. Además se determinó la distancia conveniente a la cual se podrán leer los letreros (5 M.) y se podrán observar con detalle los símbolos (15 M) para su comprensión.
- Se hizo una revisión bibliográfica para extraer las experiencias más relevantes sobre teoría del color, sacando como conclusión cuales son los convenientes en relación al sistema, a la visibilidad y a las necesidades de la empresa, siendo estos sus colores corporativos, que además tienen impacto visual, contraste y son fáciles de ver. Los colores escogidos son: Pantone S-39-9 y Pantone S-199-3
- Se realizó un estudio ergonómico de acuerdo a la estatura de todos los trabajadores de la fábrica, para la colocación más adecuada de las señales.





Requerimientos psicologicos:

- Se consultó con una psicóloga y con su ayuda comprobé que las personas con baja escolaridad reaccionan mejor a elementos simples como son : el círculo, la línea y el cuadrado.
- Se hizo una revisión bibliográfica, sobre pruebas a personas con este nivel educativo, sacando buenas conclusiones para el desarrollo de mi sistema señalético.

Requerimientos estructurales, materiales y económicos:

Materiales

- Se realizó un estudio bibliográfico con respecto al tema.
- Se buscó un material que cumpliera con los parámetros de resistencia a la abrasión, flexión, tensión, impacto, agua, calor, rayos ultravioleta, corrosión, craquelado y limpieza; costo; peso; disponibilidad de color; existencia en el mercado nacional; normatividad, aspecto; mantenimiento y acabado.

Se escogió el PVC espumado por cumplir con todos estos requisitos y por las siguientes razones:





- 1) No refleja los rayos luminosos en comparación con los cristales y el acero inoxidable.
- 2) Se trabaja fácilmente, sin necesidad de procesos y herramientas complicados.
- 3) Se encuentra en el mercado nacional en una amplia gama de colores.
- 4) Es ligero y tiene buena resistencia al impacto, a los rayos ultravioleta, a la limpieza, etc.
- 5) Su precio es accesible, tomando en cuenta sus características.
- 6) La superficie es óptima para adherir el vinil que se requiere.
- 7) Se puede clavar, pegar, moldear al vacío, pintar, barrenar, atornillar, remachar, troquelar, etc.

Impresión:

Como sistema de impresión se utilizará la película autoadherible de PVC que presenta las siguientes características:

- 1) Extensa variedad de colores.
- 2) Se encuentra en el mercado nacional.





- 3) Existen muchas compañías que dan servicio y venta de materia prima.
- 4) Tiene gran resistencia a los rayos ultravioleta y a los agentes normales de limpieza, etc.
- 5) Su precio es accesible por que se puede manejar cualquier cantidad.
- 6) A partir de tener la información procesada, es muy fácil maquilar el diseño.





CAPITULO IX

B I B L I O G R A F I A



IX. BIBLIOGRAFIA

1. "Color" Muserop Barry
Color Londres
Marshall Editions 1980
2. "Señalética"
Joan Costa
Enciclopedia del Diseño
Editorial Eeac, S. A.
Barcelona, España, 1987
3. "Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores"
Estándares Antropométricos
Julius Panera
Martín Zelnik
Ediciones Orli, S. A. de C. V.
4. "Sistema de Signos en la Comunicación Visual"
Otl Aicher
Martín Kramper
Editorial Gustavo Gil, Barcelona





5. "Tesis"

Lic. en Diseño Gráfico
Agustín Villanueva Lagar
México, D. F. 1985

6. "Tipo y Color"

Alton Kook y Robert Flevy
Rockport Publishers
Cincinnati, Ohio 1991

7. "Sintra" Material

Industex Fiv., S. A. de C. V.
Bosques de Cedros 54
México, D. F.

8. "History of Graphic Design"

Meggs
Van Nostrand ' Reinhold
1987

9 Tesis "Portafolio de Trabajo"

Magali March R. 1988



199



10. "Fundamentos de la Teoría de los Colores"
Harold Koppers
Editorial Gil, S. A.
11. "Pictograms and Typefaces of the World #2"
Y. Kuwayama.
Editorial Yasaburo Kuwayama
12. "Sistemas de Signos y Comunicación Visual"
Otl Aicher
Martin Kramper
Editorial Gil
13. "Architectural Signing and Graphics"
John Follisa
Dave Marmmer
Editorial Sara Bedine
14. "Gráfica del Entorno"
Mitzi Sims
Editorial Gil
15. "El Gran Libro del Color"

200

Editorial Blume
Barcelona, España





16. "Mecanorma - Graphic Book"
Mecanorma
Barcelona, España
17. "Enciclopedia Salvat"
Salvat Diccionario
Salvat Editores
18. "Gran Diccionario Enciclopédico"
Selecciones del Readers Digest
Editorial Selecciones
19. "Fundamentos del Diseño"
William Scott Robert
Ed. Victor Leru
20. "Enciclopedia del Diseño"
Joan Costa
Ed. CEAC
Barcelona, España
21. "La Interacción del Color"
Ed. Alianza Forma
Barcelona, España



201



23. Tesis "Sistema de Señalización
para el Instituto Nacional de la Comunicación Humana"
Marie Gigi Jouanen Perez
24. "Serigrafía Industrial y en Artes Gráficas"
G. Ross Nielsen
L.E.D.A. Ediciones de Arte
Barcelona España
25. "Manejo e Interpretación del Wisc y Bender"
Dra. Emilia Lucio
Lic. Cristina Heredia
Facultad de Psicología
U.N.A..M. 1991





BIBLIOGRAFIA DE PIE DE PAGINA POR ORDEN DE APARICION.

- (1) "Sistema de Signos en la Comunicación Visual" Pag. 25
- (2) "Señalética" Pag. 120
- (3) "Tesis" Portafolio de Trabajo
- (4) "Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores" Pag. 186-187
- (5) "Sistema de Signos en la Comunicación Visual" Pag. 37
- (6) "Sistema de Signos en la Comunicación Visual" Pag. 53
- (7) "Color" Pags. 12, 13, 20 y 21
- (8) "Tipo y Color" Pag. 85
- (9) "Color" Pag. 13
- (10) "Color" Pag. 20
- (11) "Color" Pag. 23





- (12) "Sintra Material" Folleto Informativo
- (13) Tesis "Sistema de Señalización para el Instituto Nacional de la Comunicación Humana"
- (14) "Manejo e Interpretación del Wisc y Bender"

