

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela Nacional de Artes Plásticas**

*Serie Señalética para Morris Material Handling  
México S.A. de C.V. compañía fabricante  
de grúas viajeras P&H*

Tesis que para obtener el título  
de Licenciado en Diseño Gráfico

2.88862

presenta

**Araceli Myriam Garduño Quintero**

México, D.F. 2001.



DEPTO. DE ASESORIA  
PARA LA TITULACION

ESCUELA NACIONAL  
DE ARTES PLASTICAS  
XOCHMILCO D.F.

Director: Lic. María Elena Martínez Durán  
Asesor: Prof. Gerardo Clavel de Kruyff





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# Dedicatorias

A DIOS

A MIS PADRES

A MI FAMILIA



# Agradecimientos

Agradezco a:

La Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Artes Plásticas

Morris Material Handling México, S.A. de C.V. / P&H

A los profesores:

Lic. María Elena Martínez Durán  
Prof. Gerardo Clavel de Kruyff



# Indice

## Introducción

### Capítulo 1 Morris Material Handling, S.A. de C.V.

1.1	Antecedentes	1
1.2	La empresa	3
	1.2.1 Ubicación	6
	1.2.2 Levantamiento fotográfico	7
1.3	Desarrollo Nacional e Internacional	11
1.4	Gráfica actual	11
1.5	Necesidades gráficas de la empresa	12
	Resumen	13
	Bibliografía	13



### Capítulo 2 El proceso de la comunicación y la señalética

2.1	La comunicación	15
	Principio y modelo de comunicación	
	2.1.1 El diseño gráfico ante el proceso de la comunicación	17
2.2	Semiótica	18
	2.2.1 Elementos semióticos o funcionales	21
	2.2.2 Niveles signícos (sintáctico, semántico y pragmático)	21
2.3	Señalización y señalética	22
2.4	La señalética	24
	2.4.1 Elementos señaléticos	25
	2.4.2 De la señalética a la señalización	26
	2.4.3 Clasificación de rotulos para señales	27
2.5	Aspectos gráficos para una solución señalética	28
	2.5.1 Ángulo de visión	30
2.6	Metodología	31
2.7	Aspectos técnicos y tecnológicos adecuados para una solución señalética	33
	2.7.1 Materiales adecuados	35
	2.7.2 Sistema de sujeción	36
	2.7.3 Sistema de reproducción	37
	Resumen	37
	Bibliografía	38





<b>Capítulo 3</b>	<b>Solución gráfica de la serie señalética</b>	
3.1	Situación de la señales	40
3.2	Clasificación de las señales	42
3.3	Normas de diseño	43
3.3.1	Tipografía	43
3.3.2	Pictogramas	44
3.3.3	Bocetoje	45
3.3.4	Características generales de la serie	80
3.3.5	Color	80
3.4	Materiales	81
3.5	Sujeción	81
3.6	Presupuesto	82
3.7	Realización y supervisión	83
	Resumen	84
	Bibliografía	84
	<b>Conclusiones</b>	<b>85</b>



# Introducción

## Introducción

Con la aparición del hombre en la tierra surge la necesidad de comunicarse entre sí, esta necesidad se ve satisfecha en su momento con la creación códigos, pinturas rupestres entre otros, que de alguna forma permitan la comunicación entre los individuos. Con la aparición del lenguaje y la imprenta se hizo mas dinámica la comunicación. Surgen las máquinas y con ello la Revolución Industrial que trae consigo una gran necesidad de comunicación ente los individuos.

La Revolución Industrial trajo consigo una serie de transformaciones para la humanidad, la comunicación se hizo básica para la vida cotidiana, el hombre habla a través del teléfono, escucha la radio, ve el televisor, se comunica desde cualquier parte del mundo, sin importar distancia, mientras tanto el diseño gráfico evoluciona con la imprenta por medio de máquinas, y así transforman ideas en comunicación visual.

Actualmente el diseño no solo se desarrolla en imprentas, sino que ha crecido junto con la tecnología; las computadoras son una herramienta básica para crear una identidad gráfica, un cartel, una etiqueta, un anuncio espectacular, una página web, o una señal; esta última forma parte del trabajo que aquí se presenta.

En el primer capítulo se habla de la Compañía Morris Material Handling México, S.A. de C.V., su necesidad de señalizar su planta, en donde se encuentran las diferentes áreas de riesgo, que requieren de unidad, que permitan identificar cada una de estas zonas.

El segundo capítulo muestra el sustento teórico para la realización de una serie señalética como parte de comunicación, con los elementos funcionales y formales para su realización; contenido lo anterior en una metodología de diseño, creada através de elementos tecnológicos y técnicos, con el que se plasme contemporaneidad en el proyecto.

La realización y desarrollo del proyecto gráfico se encuentra en el capítulo tres, integrando la necesidad de señalizar la planta industrial y los elementos de diseño gráfico, aplicando materiales adecuados, color, un formato adecuado, tipografía, color y un desarrollo gráfico a través del boletaje. El sistema de sujeción de las señales depender de la arquitectura del área, pero también se estudiará para obtener una adecuada solución a esta necesidad.

**MORRIS**  
MATERIAL HANDLING



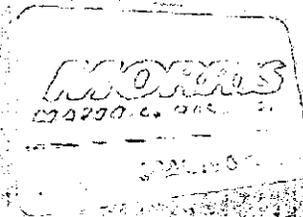
# Capítulo 1

## Capítulo 1 Morris Material Handling, S.A. de C.V.

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 La empresa
  - 1.2.1 Ubicación
  - 1.2.2 Levantamiento fotográfico
- 1.3 Desarrollo Nacional e Internacional
- 1.4 Gráfica actual
- 1.5 Necesidades gráficas de la empresa

Resumen

Bibliografía



# Capítulo I

P&H

## MORRIS MATERIAL HANDLING MEXICO S.A. DE C.V.

### 1.1 Antecedentes<sup>(1,2)</sup>

En el invierno de 1848 en Milwaukee USA, Alonzo Pawling de 26 años y Henry Harnischfeger de 28 años, dejan sus trabajos y salarios fijos en la Whitehill Sewing Company y formaron con un simple apretón de manos un taller para dar apoyo a la creciente industria local, dedicados varios años a la reparación y fabricación de maquinas y piezas de fundición.

En 1887 se inician en el diseño y fabricación de grúas, polipastos y maquinaria para la Industria Cervecera con marca P&H. A principios de 1900 presentan una grúa viajera P&H de 30 toneladas con motor propio y un montacargas de 11/2 toneladas.

En 1911 Alonzo Pawling disuelve la sociedad por su mala salud, y vende su parte a Henry Harnischfeger, cambiando el nombre a la Compañía a Harnischfeger Corporation, pero conservando la famosa marca como oficial.

Henry Harnischfeger continuó dirigiendo hasta la década de los veinte del siglo pasado, antes de su muerte continuó su hijo Walter Harnischfeger y logro mantener el desarrollo mundial de la empresa.

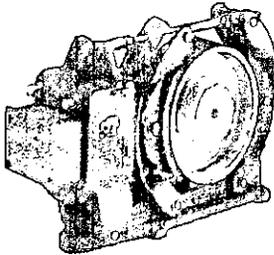
En el año de 1959 Henry nieto de Henry Harnischfeger continuó con la tarea de su padre y guió a la Corporación a través de un importante crecimiento durante los años 60's y 70's. Esté logra mantener la calidad de la marca en las grúas viajeras, pero con un nuevo motor eléctrico mejorado la tecnología P&H.

Durante el siglo XX P&H continua con la fabricación de grúas eléctricas viajeras, grúas de construcción, palas mineras y su línea de polipastos, máquinas excavadoras, excavadoras con tracción y motor de gasolina; a partir de este punto su expansión fue mayor en una amplia gama de productos de la más alta calidad, con tecnología de punta a escala mundial.

**MORRIS**  
MATERIAL HANDLING

<sup>1</sup> THE STORY BEHIND OUR TRADE MARK  
Morris Material Handling 315 West Forest  
Hill Avenue Oak Creek Wisconsin 53154  
<sup>2</sup> [www.morriscranes.com](http://www.morriscranes.com)





Al otro lado del mundo en Inglaterra en el año 1889 Herbert Morris inicio la manufactura de engranes para levante en sociedad con Frank Bastert, dando inicio en 1897 una Industria con desarrollo de grúas y polipastos manuales bajo el nombre de **Herbert Morris & Bastert**.

Europa a principios del siglo pasado fue renovando máquinas de vapor por máquinas eléctricas y Herbert Morris & Bastert inicia la manufactura de grúas eléctricas viajeras, consolidándose en el año de 1910 como líder en la manufactura de este producto. Un año más tarde Bastert deja la sociedad y la Compañía se convierte en **Herbert Morris, LTD**, dirigida por Herbert Morris hasta su deceso en 1931.

Siguiendo al mando su hijo Frank, manteniendo el liderazgo, la Compañía sigue un crecimiento y desarrollo de su línea de productos y en 1933 adquieren varias empresas entre las que encontraban "Crane Maker Royce Limited of Manchester" con la fama de la familia Rolls Royce.

En 1970 **Herbert Morris, LTD** se inició en la fabricación de grúas para el manejo de contenedores en terminales marítimas con gran éxito, consolidándose como productor líder de equipo de manejo de materiales.

Para el año de 1994 **Herbert Morris, LTD** fue adquirido por **Harnischfeger Corporation**.

"En México en 1959, surge una empresa fabricante de grúas viajeras y polipasto; desarrollando grúas de servicio pesado, fabricadas por la División de Grúas Industriales CH, S.A. (Campos Hermanos S.A.)

En el año de 1981 la adquiere la Sociedad Industrial HERMES; posteriormente cambia su nombre por HERCULES en el año de 1986, incorporando la tecnología de P&H Harnischfeger Corporation, para la fabricación de grúas y polipastos, estableciéndose como la única representante de dicha firma en nuestro país".<sup>3</sup>

A partir de Abril de 1998, el grupo empresarial P&H de la División Material Handling a escala mundial es adquirido por el Grupo de Negocios **CHARWELL INVESTMENTS INC.** Y toma la denominación de **Morris Material Handling Inc.** En Estados Unidos y en nuestro país la razón social de Hércules, S.A. de C.V., cambió por **Morris Material Handling México S.A. de C.V.**



<sup>3</sup> MORALES, Palacios Oro, Manual de Conceptos Básicos, 1991



## 1.2 La empresa

Morris Material Handling México, es una empresa Mexicana con capital Extranjero, líder en el manejo de materiales, ofrece los siguientes productos y servicios:

### PRODUCTOS

- Grúas viajeras, ligeras, medianas y pesadas con tecnología P&H.
- Polipastos y refacciones
- Modernizaciones de grúas

### SERVICIOS

Montaje, mantenimiento, ajustes y puesta en marcha, Ingeniería de grúas, refacciones, cursos de adiestramiento para operadores de grúas.

### FILOSOFIA

Morris Material Handling tiene como filosofía mantener la calidad en sus productos y servicios, para lo cual se preocupa que todos los factores humanos, técnicos y administrativos que se encuentren dentro del proceso de producción proporcionen el mejor de sus esfuerzos para ofrecer el servicio y la calidad acordes con las expectativas de los clientes.

### POLITICAS

Morris Material Handling tiene como prioridad proveer una satisfacción total a sus clientes en los productos y servicios que ofrecen, mediante el enfoque hacia el mejoramiento continuo, en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes.



**MISION**

"Morris Material Handling proporciona a la industria, grúas viajeras de la más alta calidad que les permita realizar sus actividades de manera eficiente colaborando así con el desarrollo económico del país"

**VISION**

"Con honestidad, responsabilidad y lealtad en las relaciones de negocios, sociales y públicas, lograr el éxito comercial y financiero de la empresa, generando las ganancias necesarias para asegurar su crecimiento y posicionamiento en el mercado nacional e internacional como líderes en calidad en la fabricación de grúas viajeras y equipos de materiales, convirtiéndolos así en la mejor opción para nuestros accionistas, personal, clientes y comunidad"

**USUARIOS**

En la actualidad Morris Material Handling México, S.A. de C.V. le proporciona servicio a las siguientes áreas:



*\* Curriculum Empresarial, Depto. Ventas  
Morris Material Handling México, D.F.  
Julio de 2000*

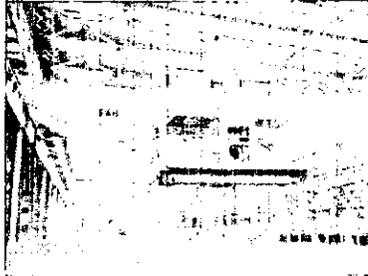
**Industria Automotriz**

- Chrysler
- Ford Motors Company
- General Motors
- Nissan
- Honda
- Rimex
- Volkswagen
- Metalsa
- Perfek
- Lagermex

**Metalmecánica**

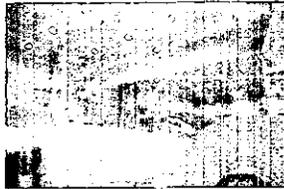
- TAMSA
- Galvak
- Industrias Monterrey
- Acerex
- Ryerson
- Fortacero
- TUNA
- Rockwell
- GE Transportation





### Minera y Metalúrgica

Cia. Minera de Cananea  
 Cobre de México  
 Industria Mineras México  
 Mexicana de Cobre  
 Minera Real de Angeles  
 Nacobre  
 Met-Mex Peñoles  
 Minera el Dorado



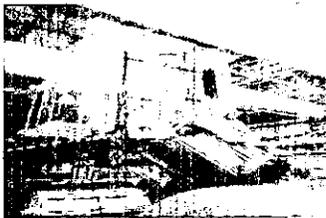
### Cementeras-Vidrio-Alimentos

Cementos Apasco  
 Cementos Cruz Azul  
 Cementos Apasco  
 Cementos Cruz Azul  
 Cementos Mexicanos  
 Cementos Tolteca  
 Cementos Maya  
 Vitro  
 Glaser  
 Vidrio Plano de México  
 Grupo Modelo  
 Azucarera Salvadoreña



### Siderurgia

Aceros Nacionales  
 Altos Hornos de México  
 A.P.M.  
 Hylsa  
 Industrias C.H.  
 Sicartsa  
 ISPAT  
 Teksid  
 Cifusa  
 Mexinox



### Química / Petroquímica

IDESA  
 Cloro de Tehuantepec  
 Dupont  
 PEMEX  
 Tereftalatos Mexicanos  
 Unión Carbide  
 Good Year Oxo  
 Iquisa  
 Troy Grupo Fertinal

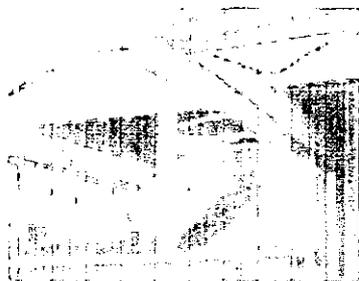
### Industria Eléctrica / Generación Electricidad

C.F.E.  
 Conduex  
 Gec Alstham  
 I.E.M.  
 Mitsubishi Heavy Ind.  
 Prolec  
 Ferrantu Packard  
 Cerrey  
 Siemens  
 A.B.B.

### Papel

Cydsa  
 Kimberli Clark  
 San Cristobal  
 Empaques Modernos San Pablo  
 Fapatux  
 Baloit  
 PRONAPADE  
 Industria Papelera Mexicana  
 Celulosa de Chihuahua





### PERSONAL

Los obreros y los empleados que laboran en la Empresa cuentan con estudios que van desde secundaria hasta Profesional y Maestría en el caso de las gerencias.

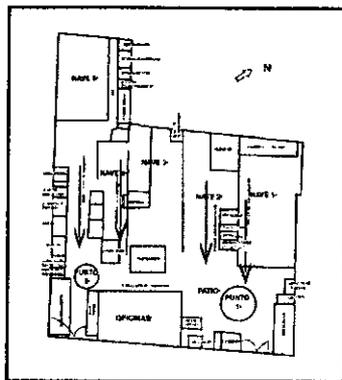
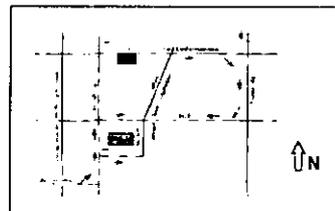
Las edades del personal oscilan entre los 18 años a los 50 aproximadamente.

En la imagen lateral se muestran algunos de los empleados de la planta, moviendo partes de una grúa.

### 1.2.1 Ubicación

Antiguo Camino a Culhuacán 239, Colonia Santa Isabel Industrial, Delegación Iztapalapa, México, Distrito Federal.

Morris Material Handling México, cuenta con una superficie total de 8643m<sup>2</sup> de los cuales 4350m<sup>2</sup> pertenecen a las naves de producción y 665m<sup>2</sup> de Oficinas



Zona de Ubicación dentro de la Delegación Iztapalapa D.F., en la zona Poniente de la Delegación antes mencionada.

La superficie que ocupa la planta es mayor a la de las oficinas, debido a las dimensiones del producto que la empresa fabrica, en este caso son las grúas viajeras.



## 1.2.2 Levantamiento fotográfico

Las áreas donde de la empresa a señalar son las de mayor tráfico en la planta donde los usuarios, estas son las siguientes:

OFICINAS, toma desde el pantógrafo, parte exterior de las naves.



Nave 5

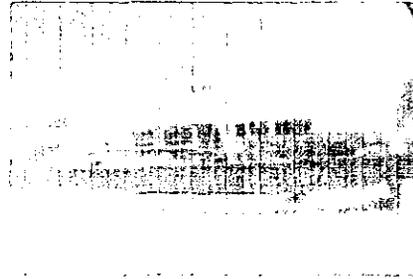
Estructuras y almacén de cilindros, almacén de residuos peligrosos, almacén de solventes bodega de almacén y pinturas.



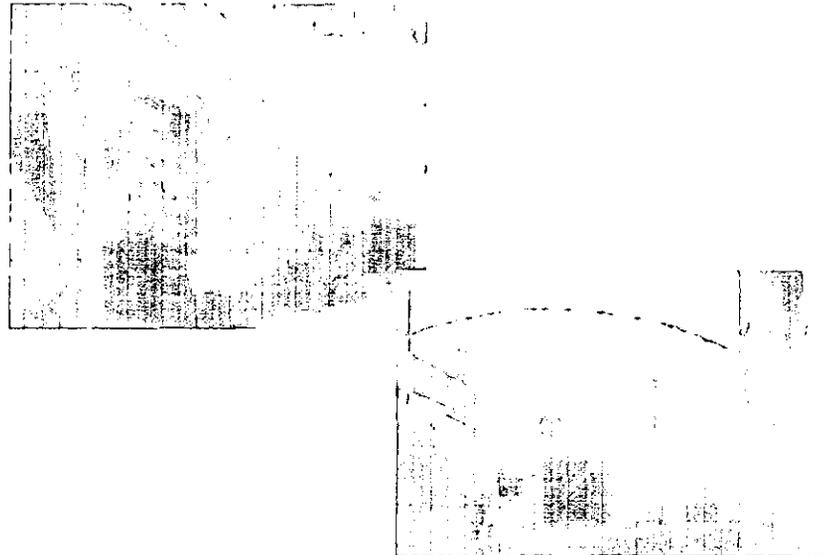
Lateral derecha de la primer fotografía se encuentra el depósito de madera, archivo muerto, oficina sindical, mantenimiento y bodega de servicios, se puede observar la carencia de señales en esta zona, que es una zona presesnta peligro, ya que al hacer uso de cualquiera de estas partes se requiere de equipo específico y para el usuario no existe una identificación de cada uno de estos apartados.



Nave 4, área de tráfico y maquinado, se aprecia la salida de emergencia obstruida y sin señales.



Nave 3 área de pantógrafo, materia prima, habilitado y maquinado, son zonas donde el tráfico de personas es constante, ya que en esta zona aparte de mover constantemente materiales, se realiza la recepción de estos, por tanto el usuario deberá de portar el equipo de seguridad y respetar de las señales.



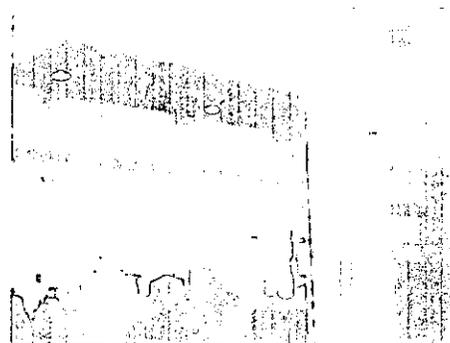
Nave 2 (foto izq.) área de estructuras, servicio médico, ensamble eléctrico y almacén



Nave 3, se encuentra junto la nave 2 (foto izq.), se ve parte de la nave 2 y los vestidores, ya en la fotografía de la derecha se ve el departamento de servicio médico, se aprecian las señales muy pequeñas en un espacio tan grande y no se presta atención en estas.



Interior de las naves 2 y 3, habitada y estructuras sus señalética, con falta de estilo y poca visibilidad.



Nave 1 y 2, existe acceso a automóviles, ya que la entrada se encuentra en la parte trasera de la toma fotográfica. (ver fotografía siguiente).



En la nave 1 (fotografía superior lateral derecha) zona de estructuras y ensamble eléctrico



Cisterna y subestación eléctrica:





### 1.3 Desarrollo Nacional e Internacional

La idea y creatividad de Alonzo Pawling y Henry Harnischfeger sirvió a su país y a muchas personas en el mundo a desarrollar y vender la tecnología de P&H, tal es el caso de Herbert Morris, quién siguió los pasos de éstos y vendió las grúas del otro lado del mar Reino Unido, y así surgió P&H Inglaterra, más tarde se abre otra sucursal en Sudáfrica, Australia, Chile y México.

En Estados Unidos de Norte América existen 30 Oficinas con Centros de Servicios y Planta, 8 Centros Autorizados y 18 Centros de Servicios

Dentro de Nuestro país existe 2 oficinas, Ciudad de México con Centro de Servicios y Planta, Monterrey con Centro de Servicios.

Cabe destacar que la Empresa mantiene una estabilidad tecnológica, su posición dentro del mercado es fuerte, y es hasta hoy la empresa número uno en el ámbito nacional, teniendo como competencia las siguientes empresas: Industrias KONE, Sistema Hormiga S.A. y Grupo Jasso.



### 1.2 Gráfica actual

Morris Material Handling cuenta con cinco naves de producción, en las que se fabrican grúas viajeras; en su realización se utilizan materiales como placas metálicas, pinturas, compresores, soldaduras, que requieren de oxígeno.

Las señales que existen cada uno de los departamentos cuentan con las especificaciones que la ley establece, pero debido a los cambios de identidad gráfica que ha tenido, es necesario diseñar un estilo propio y que se mantenga las normas.

Las señales que existen son:

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| · Extintor                 | · Prohibido Fumar       |
| · Prohibido / Alto Voltaje | · Subestación eléctrica |
| · Peligro Flamable         | · Pasillo de Seguridad  |
| · Primeros auxilios        | · Salida de emergencia  |

En Morris Material Handling, las señales se establecen con las normas y reglas de seguridad e higiene, las cuales son las estipuladas por la ley y no requieren de ningún cambio en específico, y son las que la empresa a establecido, pero existen lugares en la planta que requieren de identificación, para ello también es necesaria una orientación del lugar y tener un mejor acceso; para ello es necesario conocer las necesidades de la empresa.



## 1.5 Necesidades gráficas de la empresa

Las Normas de Seguridad e Higiene que existen en nuestro país, obligan a las empresas a brindar seguridad a sus empleados y visitantes, por medio de elementos que ofrecen seguridad.

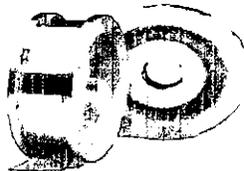
Así mismo, el tipo de trabajo que se realiza dentro de las naves deteriora las señales en un periodo muy corto; así mismo día a día las leyes que norman la seguridad cambian y obligan a las empresas a actualizar todas las medidas de seguridad.

Morris Material Handling comprometido con la seguridad de sus empleados y visitantes realiza un mantenimiento constante de las instalaciones, enfatizando en todas las medidas de seguridad.

Las señales actuales tienen una dimensión muy pequeña, por lo tanto son ilegibles, son pictogramas que no se establecen en las normas de seguridad e higiene y carecen de un estilo propio; su tipografía es ilegible; mantiene un código cromático apropiado para cada zona, pero muchas de estas señales por la falta de mantenimiento se han decolorado, carecen de una sujeción adecuada y falta ubicadas en áreas precisas.

En las cinco naves de la empresa es necesario señalar, para prevenir a los usuarios dentro de las zonas laborales.

## RESUMEN



Morris Material Handling México, surge a partir de la iniciativa de dos jóvenes empresarios en Milwaukee Wisconsin, de nombre Alonzo Pawling y Henry Harnischfeger, creadores de la tecnología de mejor calidad para grúas viajeras y polipastos, máquinas capaces de soportar cientos de toneladas; desarrollando tecnología dentro de otras ramas de la Industria Construcción y Minería alrededor de todo el mundo.

La empresa trata de mantener la calidad en sus productos, al establecerse aquí en México; Morris Material Handling México, es una empresa Mexicana que cuenta con capital extranjero, cuenta con una planta Industrial en la capital de México, esta conformada por cinco naves, en cada una de ellas se realiza un proceso para la elaboración de las grúas viajeras. Dentro de estas naves Industriales se encuentran señales, que se han colocado para prevenir al empleado de cualquier accidente o eventualidad, no se ha elaborado una propuesta gráfica que mantenga un estilo propio para las señales, por su frecuente cambio de identidad corporativa.



## BIBLIOGRAFIA

The Story Behind our Trade Mark Morris Material Handling 315 West Forest Hill Avenue Oak Creek Wisconsin 53154, 1998

MORALES, Palacios Otto, Manual de Conceptos Básicos, 1991

Currículo Empresarial, Depto. Ventas Morris Material Handling México, Julio de 2000

<http://www.morriscranes.com>

# Capítulo 2

## El proceso de la comunicación y la señalética

- 2.1 La comunicación
  - Principio y modelo de comunicación
  - 2.1.1 El diseño gráfico ante el proceso de la comunicación
- 2.2 Semiótica
  - 2.2.1 Estructuras semióticas y funcionales
  - 2.2.2 Funciones semióticas (semántico y pragmático)
- 2.3 Señalización y señalética
- 2.4 La señalética
  - 2.4.1 Elementos señaléticos
  - 2.4.2 De la señalética a la señalización
  - 2.4.3 Clasificación de rotulos para señales
- 2.5 Aspectos gráficos para una solución señalética
  - 2.5.1 Ángulo de visión
- 2.6 Metodología
- 2.7 Aspectos técnicos y tecnológicos adecuados para una solución señalética
  - 2.7.1 Materiales adecuados
  - 2.7.2 Sistema de sujeción
  - 2.7.3 Sistema de reproducción

Resumen

Bibliografía

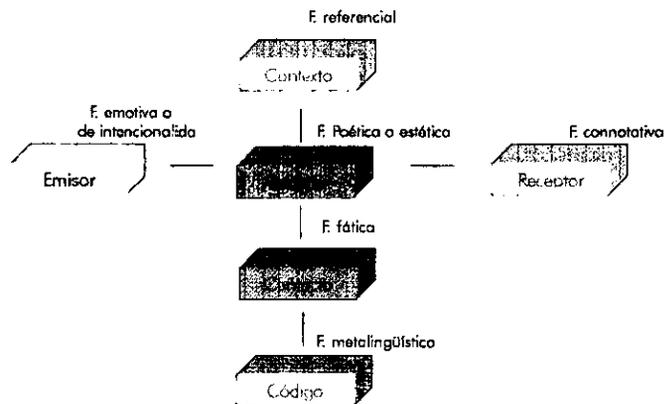
## El proceso de la comunicación y la señalética

### 2.1 La Comunicación

La Comunicación es una manifestación del comportamiento humano, se transmite por medio oral o visual; la comunicación visual se da por medio de imágenes y fue de gran importancia para los primeros hombres, ya que dejaron ese testimonio plasmado en diversas pinturas rupestres dentro de sus cuevas, vasijas y otros artículos. Con el tiempo evoluciono la comunicación y paso de visual a oral, de aquí nacen las diversas lenguas existentes, que mantienen una relación entre lenguaje y la escritura.

Podemos decir que la comunicación es la necesidad que tiene el ser humano de intercambiar ideas, a través de un código común, para que pueda entenderse por la persona que lo recibe; debe de existir una codificación común para las dos partes, plasmado en el siguiente modelo de comunicación emisor – mensaje –receptor que es el modelo más sencillo en el proceso de comunicación.

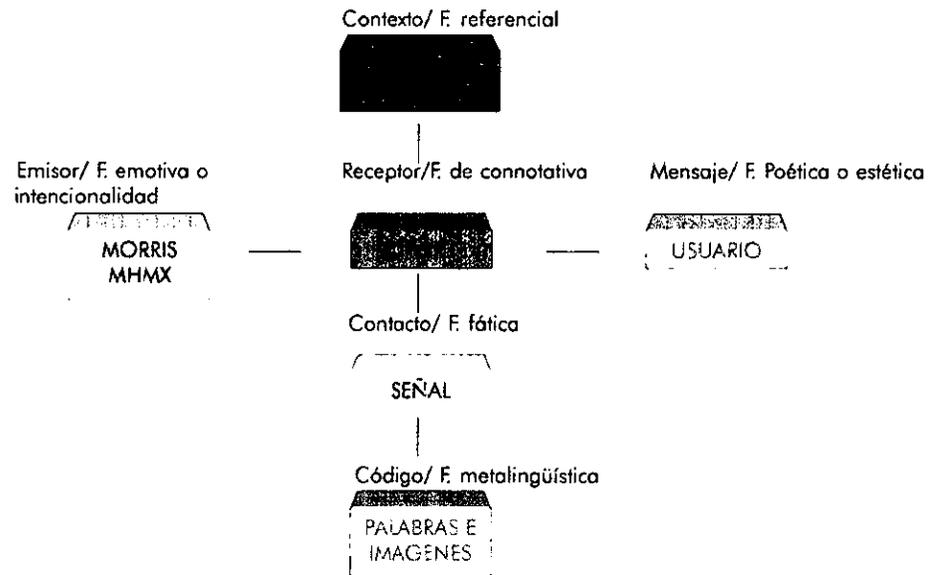
Entre los modelos de Comunicación lingüísticos que son más aceptables se encuentra el de Roman Jakobson<sup>5</sup> representado de la siguiente manera:



**MORRIS**  
MATERIAL HANDLING

<sup>5</sup> Fiskar, John, Introducción a la Comunicación, Ed. Norma, 1994

- **Emisor:** quien proporciona un mensaje - Función emotiva: expresa actitudes y sus emociones.
- **Mensaje:** es a lo que se quiere dar a conocer o referir - Función poética: modo de expresarse; uso adecuado de la palabra.
- **Contexto:** referente, es a lo que se refiere - Función referencial: la orientación de la realidad.
- **Contacto:** es el medio o canal, con el que se realiza la conexión entre emisor y receptor - Función fática: es la que mantiene abierto los canales de comunicación y es el verificador del desarrollo la comunicación.
- **Código:** las funciones relacionales de un lenguaje en sus diferentes niveles: fonético (sonido), morfológico (forma de las palabras) y semántico (significación de las palabras) - Función metalingüística: Elementos que permiten decodificar el mensaje, que pueden darle un sentido diferente el cielo azul - lo azul del cielo.
- **Receptor:** a quien va dirigido el mensaje - Función connotativa: interpretación del receptor por dichas emociones.



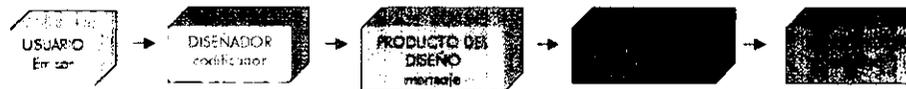
## 2.2.1 El diseño gráfico ante el proceso de Comunicación

Las expresiones gráficas - visuales también son un tipo de comunicación, ya que correlacionar los mismos tres elementos básicos antes mencionados emisor - mensaje - receptor como base de comunicación; basándonos en este planteamiento podemos definir un propio modelo:

empresa → diseño gráfico → consumidor

Este modelo de comunicación nos permite pensar que el diseñador es el interprete de las necesidades de la empresa para un publico específico, y al proponer un mensaje adecuando cada uno de estos elementos en serie actuarán en cadena.

Para Joan Costa<sup>4</sup> este proceso lo plasma en el siguiente modelo:



1. EMISOR- Es quien tiene necesidad de emplear al diseñador para cubrir objetos de comunicación visual; en este caso la empresa Morris Material Handling México.
2. DISEÑADOR- Codificador de un mensaje o producto específico, propone dos tipos Asalariado, se encuentra en cualquier departamento a fin de la empresa; el diseñador Independiente que es un consultor que colabora en una empresa ocasional o permanentemente en proyectos de esta, sirviendo cada uno como un traductor gráfico de las necesidades del emisor.
3. MENSAJE- Es el resultado de una serie de estudios a través de un resultados gráficos que se da en los diferentes códigos, lingüísticos, caligráficos, mecanográficos e icónico, proceso gráfico y la metodología.
4. MEDIO DIFUSOR- Soporte gráfico y el medio técnico de fusión es el método de reproducción de éste.
5. DESTINATARIO- Regularmente es un segmento social definido.



El diseño se establece entonces como un proceso creativo, donde existe una metodología, con un conocimiento específico del usuario, una planeación del proyecto, bocetaje, un desarrollo de la idea gráfica con soluciones posibles, comprobaciones y el modelo final o prototipo.

A partir de que el Diseño Gráfico, es parte de la Comunicación, se crea por una necesidad visual, y es un mediador entre el Usuario y el Receptor en el proceso de Comunicación, es necesario que el diseño se base en una metodología para poder tener un buen resultado visual, sus funciones son muy variadas dentro de las artes gráficas, publicidad los medios electrónicos y medios de comunicación, ya que forma parte histórica dentro de esas áreas de comunicación visual y no tenemos que olvidar que el diseño gráfico es algo más que comunicación e inspiración.<sup>(4)</sup>

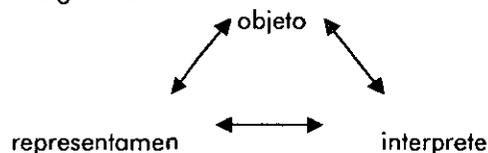
## 2.2 Semiótica<sup>(4)</sup>

La Comunicación como cualquier otra forma del comportamiento humano se ha estudiado desde tiempos inmemoriales y no es sino a mediados del siglo pasado, cuando la lingüística tiene un mayor desarrollo, apareciendo la semiótica, con su precursor de esta ciencia Charles Sander Peirce definiendo esta ciencia como una doctrina del estudio de los signos, representada en tríadas, el cual el modelo de comunicación que anteriormente se menciona como el más sencillo y coincide con nuestra realidad actual.

Emisor – produce → mensaje- se distribuye → consumidor - signos.



Su tríada es la siguiente:

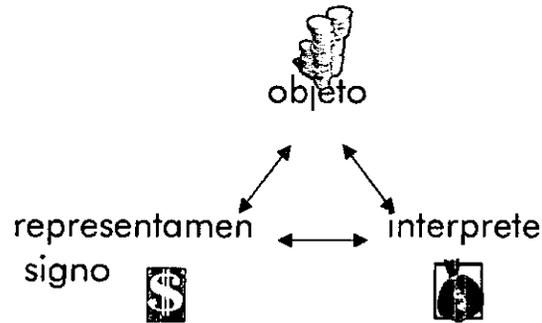


<sup>4</sup> Joan Costa, *Imagen Global*, ed. CEAC, 3ª edición, Barcelona España, 1994

**Objeto** es la manifestación de algo por medio de los signos, es la existencia física del signo o el objeto real y material

**Representamen**, es quien representa al signo, es la representación y abstracción del objeto.

**Interprete**, es el significado o el proceso de interpretación; es quien le da sentido o conceptualiza al signo.



triadas

	<b>O</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	
	Cualisigno	Sinsigno	Legisigno	<b>O</b>
	Índice	Icono	Símbolo	<b>R</b>
	Rema	Dicisigno	Argumento	<b>I</b>



**EMERGENCIA**

**COMPARATIVAS** (lo que el cliente requiere)

Cualisigno; es el signo como tal, manteniendo sus propiedades y cualidades

Sinsigno; elementos básicos que lo forman

Legisigno; elementos formales del signo

**FUNCIONALES** (convencional, arbitraria y social)

Índice; función de indicar o señal

Icono; representa algo que existe en la realidad

Símbolo; distingue un elemento por medio de su emblema o estereotipo

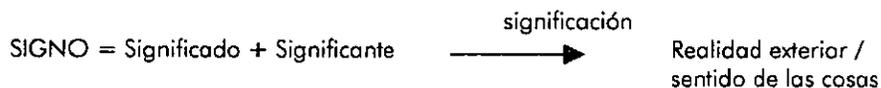
**PENSAMIENTO** (diseño gráfico)

Rema; términos de un enunciado

Dicisigno; Intencionalidad que mantienen los signo, con dichos signos

Argumento; Mantiene las posibilidades argumentativas dentro del mensaje

Para Ferdinand de Saussure plantea a la semiótica como la ciencia de los signos lingüísticos como parte de la vida cotidiana, estudiando la forma de interacción de un signo con otro esto es representada de la siguiente manera:



Estos autores nos permiten identificar cada uno de los signos y su relación entre sí, para en la serie de Señales que se realicen para Morris Material Handling, se puede establecer dentro de una tríada, ya que van a ser representadas cada una de las señales con las características que se establecen dentro las leyes de seguridad e higiene y las necesidades que requiere la empresa (COMPARATIVAS); el diseño representado de las señales (PENSAMIENTO); estos iconos deberán ser FUNCIONALES, agradables y legibles para el receptor.

<sup>6</sup> López Rodríguez, Juan Manuel, *Semiótica de la Comunicación Gráfica*, INBA y UAM Azcapotzalco  
<sup>6</sup> Friske, John, *Introducción a la Comunicación*, ed. Norma, 1994,  
<sup>6</sup> Peirce, Charles Sanders, *La Ciencia de la Semiótica*, ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1974



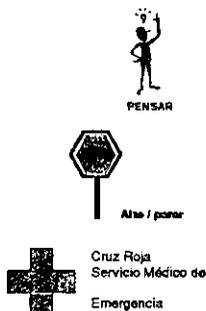
## 2.2.1 Elementos semióticos ó funcionales

Peirce y Saussure establecen tres categorías del signo dentro de la semiótica:

**Icono:** es la representación de la realidad, sin ser iguales, son imágenes que sustituye la legitimidad de las cosas.

**Índice:** son los sistemas de comunicación visual, como las señales, el color, los objetos que se encuentran dentro de un contexto determinado que nos llame la atención y nos produzca una reacción.

**Símbolo:** es una asimilación de la realidad, sin mantener una relación entre un símbolo y objeto sin establecerse una relación común.



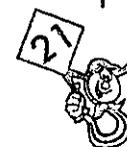
## 2.2.2 Niveles Sígnicos (sintáctico, semántico y pragmático)<sup>7</sup>

*El nivel sintáctico;* nace través de la determinación del nivel pragmático, aquí se comprueban los aspectos de diseño, con justificaciones de la forma y sus espacios adecuados de cada uno de los soportes a desarrollar en cualquier proyecto visual, manteniendose una relación coherente entre el signo y el resto de su propia estructura.

*El nivel semántico;* es la evaluación que el receptor establece por las señales o el soporte que se ha desarrollado, manteniendo este nivel una estrecha relación con el nivel pragmático, se le da al soporte su valor como símbolo; se establece una relación entre el signo y el significado

*El nivel pragmático;* se mantiene una relación de los signos con el receptor, ya que se establecen dentro de un nivel sociocultural del usuario final, es esencial que mantenga una practicidad para la aceptación de éste.

<sup>7</sup> De la Torre y Rizo Guillermo, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, Introducción a la comunicación visual, ed. LIMUSA, México 1992,



En este nivel podemos destacar lo siguiente: una legibilidad de las señales, mantener una relación entre las imágenes y el color, el ángulo de visión va a depender de la estatura media de los usuarios, la distancia visual se aplica dependiendo del contexto arquitectónico para que no salga del entorno y se aprecie de una manera instantánea y agradable a los demás; es de importancia ver que materiales se necesitan, el costo sus características, el tipo de reproducción, y las características, de esta manera se establecerá una relación y coherencia con su entorno, cada una de las partes que componen el soporte para Morris Material Handling, es necesario mantener uniformidad en las señales para las plantas, así el usuario perciba la imagen y la identificará inmediatamente, haciéndolo notar en sus acciones o reacciones.

## 2.3 Señalización y señalética\*

La señalización para Joan Costa es la manera de colocar señales, esta comprendida por signos con un código específico, que interactúan entre usuarios y el soporte aprendidos y memorizados por estos; sea cual sea el medio ambiente en el que se encuentren, ya que se integran y no modifican el entorno.

Su tamaño, material, método de fabricación sistema de iluminación y montaje se definen en un conjunto de condiciones técnicas que ayudan a elaboración de una señal.

Manteniendo los siguientes elementos, distancia del punto, que anuncia, altura, fijación instalación, posición de las señales para establecerse una tríada de comunicación ORI (objeto, signo, interprete), con funcionamientos automáticos y normas para el mantenimiento.

Las señales también tienen rasgos para su identificación.

- Empirismo, de la experiencia propia
- Código preexistente
- Señales
- Normalización de las cosas
- Uní formidad del entorno.

Las señales transmiten un mensaje, que el usuario responderá a éste de manera espontánea, se coloca de una manera estratégica y puede ser interpretado fácilmente por el receptor.

<sup>7</sup> De la Torre y Rizo Guillermo, El lenguaje de los símbolos gráficos Introducción a la comunicación Visual, ed. LIMUSA, México, 1992

<sup>8</sup> Joan, Costa, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987

<sup>9</sup> <http://www.stps.gob.mx/312/13-24.htm> y <http://www.pd.astro.it/TNG/safety/dodici-esp.html>



Las señales iconográficas las podemos representarlas en dos tipos:

- Simbólicas: Representa a un objeto independientemente de sus características reales, se establece por convencionalismos.
- Pictogramas: son imágenes que representan la realidad, pero manteniendo el signo una abstracción de la realidad, tiene un reconocimiento universal.

Las señales se clasifican en siete categorías

- Prohibición / Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo, forma redonda, color rojo



- Obligación / Descripción una acción obligatoria, forma redonda, color azul



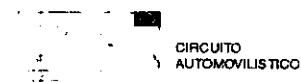
- Precaución / Advierte de un peligro, forma triángulo, color amarillo



- Información / Proporciona información para casos de emergencia, forma cuadrada, color verde o rojo

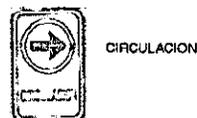


- Orientativas / Propone al usuario una ubicación de su entorno, su forma varia estos son mapas, planos, entre otros; su color es variado.



<sup>8</sup> Joan, Costa, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987  
<sup>9</sup> <http://www.stps.gob.mx/312/13-24.htm> y <http://www.pd.astro.it/ING/safety/dodici-esp.html>

- Direcciones / indican la dirección que el usuario debe mantener en una área o zona específica, forma cuadrada, color azul



- De tráfico / regulan la circulación peatonal o vehicular en áreas transitadas, forma rectangular, color azul, rojo o amarilla



Para Joan Costa el señalizar es colocar señales en el espacio y a cosas a partir de situaciones conocidas. La Señalética es un lenguaje desarrollado de signos específicos, su característica primordial es la adaptación a problemáticas precisas, es utilizada y adaptada de una forma universal, y se establece como un modo técnico de comunicación que influye en el receptor, ya que al recibir el mensaje éste presenta una reacción.

## 2.4 La Señalética

La señalética se caracterizan por su relación pero son diferentes ya que esta última va a delimitar a sus diferencias y la especificación dentro de la señal para la reacción de una sociedad en general en espacios abiertos y cerrados.

La Señalética se ocupa de programas específicos se aplica en lugares y servicios determinados, en función de las necesidades de los usuarios, establece una organización del espacio, teniendo como resultado un acto de un usuario específico proyectado por medio de un diseñador; se adapta a los diversos entornos y escenarios para destacar la imagen pública o la marca a través de los espacios y operaciones. Se vincula en este punto con la identidad corporativa superando los espacios físicos, efectuándose dentro de la señalética exterior; la señalética se adapta totalmente a las conductas de la identidad corporativa; y uno como diseñador debe de tomar en cuenta los siguientes puntos para cualquier proyecto señalético.



1. El Diseñador depende de la organización del espacio y su tarea es informar
2. El diseñador debe sujetarse a un programa señalético o adaptación del problema.
3. Estilo ambiental, examen del medio espacial que se desarrolla a partir de lo general a lo particular.

La Señalética nace de la información de la comunicación social y tiene por objetivo orientar e informar por medio de señales a usuarios de manera rápida e instantánea en un espacio determinado, a través de un lenguaje gráfico o pictogramas; para la serie de señales para Morris Material Handling es importante estudiar los espacios en los que se instalarán las señales, la altura de cada una de las naves, el constante movimiento de las grúas viajeras, el tráfico de materiales es el espacio a señalar con sus restricciones y características para orientar a los usuarios de estas zonas.

### 2.4.1 Elementos señaléticos

La **Señalética** conforme a Joan Costa se conforma de los siguientes elementos:

- a) *"Sistemas, conjunto de partes ordenados entre sí con leyes precisas, se establecen por medio de un programa.*
- b) *Señales, estímulos sensitivos a la percepción inmediata.*
- c) *Visuales: recepción visual registrada instantáneamente.*
- d) *Mensajes, resultado de la percepción y necesidad de orientación.*
- e) *Espaciales, incorporación del espacio o entorno en puntos estratégicos de una circunstancia visible.*
- f) *Comportamentales, determina el comportamiento de los individuos."*<sup>8</sup>



Estos elementos conforman la Señalética y se ven reforzados en su aplicación favoreciendo al diseño, la arquitectura, la ergonomía y la planeación de los entornos en los que se aplican; la señalética teniendo como objetivo hacer funcionar los signos de orientación dentro de los espacios en la conducta humana.

## 2.4.2 De la señalización a la señalética

### De la señalización a la señalética<sup>8</sup>

<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>SEÑALÉTICA</b>
<i>1 El objetivo de la señalización es regular los flujos humanos y motorizadores del espacio exterior</i>	1 El objetivo de la señalética es identificar, regular y proporcionar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio determinado.
<i>2 Es un sistema determinado de Conductas</i>	2 Sistema optativo de acciones, dependiendo de la necesidad se realiza el sistema
<i>3 El sistema es universal y esta creado como tal íntegramente</i>	3 El sistema debe de crearse o ser adaptado en cada caso en particular
<i>4 Las señales existen a los problemas itinerarios</i>	4 Las señales y la información escrita son consecuencia de los problemas precisos
<i>5 Código de lectura conocido a priori</i>	5 El código de lectura es parcialmente conocido
<i>6 Las señales son materialmente normalizadas y homologadas, y son de fácil disponibilidad en el mercado comercial</i>	6 Las señales deben de ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente.
<i>7 Presentan diferentes características dentro del entorno</i>	7 Se sujeta a las características del entorno
<i>8 Presenta al entorno factores de uniformidad</i>	8 Aporta factores de identidad y diferenciación
<i>9 No influye en la imagen del entorno</i>	9 Refuerza la imagen pública o la imagen de la marca de las organizaciones



<sup>8</sup> Casio, Joan, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987

El cuadro anterior que Joan Costa presenta nos sirve para identificar cada una de las características que puede retomar el comunicador al realizar cualquier señalización o algún sistema o serie señalético, sin olvidar estas características básicas.

Podemos decir que la señalización es colocar señales en un lugar determinado, por medio de códigos ya establecidos, no se integra al medio; y la señalética es la que crea imágenes, que se integran a un medio o espacio determinado, haciéndolo agradable, surge por una necesidad de comunicación visual, se apoya con la identidad corporativa y es único para cada necesidad del usuario.

### 2.4.3 Clasificación de rótulos para señales

En la Comunicación Humana los rótulos<sup>9</sup> se han hecho participe de nuestro entorno social y cultural, ya que es un medio directo y practico de comunicación; este se divide es seis categorías:

1\* Orientadores: Sitúan al usuario en un entorno.



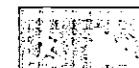
2\* Informativos: Describen información específica.



3\* Direcciones: Son solo de circulación, como los viales.



4\* Identificativos: Avisan un destino específico.



5\* Reguladores: exhiben normas de orden.



6\* Ornamentales: adornan



Para la realización de cualquier tipo de rótulo, que se establezca dentro de una serie, un sistema señalético o la señalización, nos podemos basar en las seis categorías anteriores, manteniendo los niveles signicos adecuados y los elementos que conforman el soporte en un sitio establecido.

En la serie de señales que se diseñarán para Morris Material Handling las señales serán informativas y direcciones; en las clasificaciones que especifican los rótulos son informativos, orientadores, direcciones e identificativos.

## 2.5 Aspectos gráficos para una solución señalética

Existen dos elementos a tomar en consideración los conceptuales y los gráficos; los signos en series, programas o sistemas señalético, se deben saber manejar para obtener una legibilidad adecuada en los soportes gráficos y el diseño sea agradable para cualquier espectador. Los signos conforme los señala Joan Costo son Pictogramas, palabras, colores y formas básicas de los soportes.

Los pictogramas y palabras son signos que se componen por infrasignos, estos son los elementos que conforman el signo mismo, por ejemplo un cuadrado se crea con dos líneas verticales y dos líneas horizontales, si alguna de estas líneas no estuviera, perdería su carácter de cuadrado, lo mismo pasa con la palabra "estacionamiento" formada por quince letras, construidas cada una de infrasignos.

La función de estos signos no es la de estar en un espacio determinado, sino el de comunicar y esto se logra al momento de acoplar los dos signos en un panel señalético.

<sup>9</sup> Múzi, SimsCosto, *Gráfica del Entorno*.  
*Signos, señales y rótulos, Técnicas y materiales*, ed. Gustavo Gil, México, 1991.



Los colores también son signos cromáticos, conformados por tres elementos:

- Matiz – tono. Es el color mismo, con características intrínsecas cada uno, colores básicos amarillo, rojo y azul; colores secundarios naranja, violeta, verde, estos últimos se crean de la combinación de los tres anteriores.
- Saturación – intensidad. Es la pureza que contenga un color en cuanto al color gris
- Cromatismo – luminosidad. Es el brillo o graduación tonal del color.<sup>10</sup>

En el color pasa lo mismo que con los otros dos signos; si alguno de estos elementos falta, afecta la idea original y se transforma, de la misma manera las formas básicas que conforman el espacio gráfico (panel señalético) donde se integran los signos anteriores.

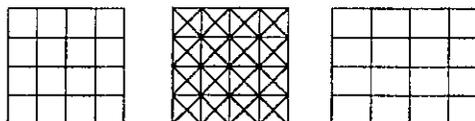
Estableciendo la estructura de los elementos simples que conforman un panel señalético, se pasa a la pauta estructural o retícula, ésta es un soporte invisible, que contiene la información de cada uno de los paneles señalético, esto ayuda a mantener un orden en la dentro de la serie o programa señalético.

Joan Costa también identifica a la Pauta estructural como a los signos, éstos con sus infrasignos y los primeros con la superestructura; lo establece aquí debido al mensaje que se da en organización y configuración de los elementos un espacio gráfico.

La pauta estructural esta compuesta de soportes geométricos, dentro de las que destacan las redes, son aquellas formas o construcciones generadas por la repetición ordenada y constante de formas iguales en estrecho contacto entre sí, a las que se les llaman módulos, que se repiten hasta el infinito, uniéndose en puntos comunes (nodos), esta red sirve como parámetro de orden.

Las redes se clasifican en simples y compuestas:

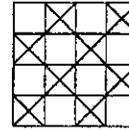
Simples: Se constituyen por un solo tipo de módulo y un solo eje de distribución, por ejemplo la red de cuadrados o rectángulos.



<sup>10</sup> Donis, Andrea Donis, *La sintaxis de la imagen*, Ed. Gustavo Gili, España, 1985



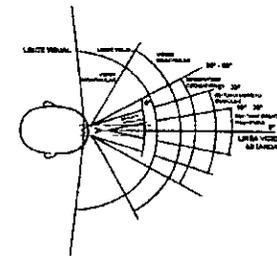
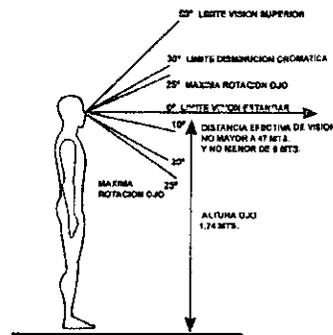
Compuestas: Se conforman por diferente módulos, pueden ser dos, tres o más elementos geométricos, por ejemplo cuadrados o triángulos entre otros.



La tercera es la parte normativa es la reunión de las dos anteriores, se incluye también la tecnología los sistemas de reproducción, materiales y sistemas de sujeción.

### 2.5.1 Ángulo de visión

Dentro del ángulo de visión se toman en cuenta las condiciones arquitectónicas y ambientales del lugar, para que el usuario tenga legibilidad en las señales; el campo de visión humano dentro de un espacio abierto o cerrado se establece por la rotación y flexión en la cabeza, la rotación va de 0° hasta los 45°, con giros de izquierda a derecha; la flexión va desde 0° hasta los 35° de abajo hacia arriba, estos grados los realiza el humano de una manera natural, la línea de visión estándar varía dependiendo si el individuo se encuentra sentado o de pie, observándolo en las gráficas siguientes:



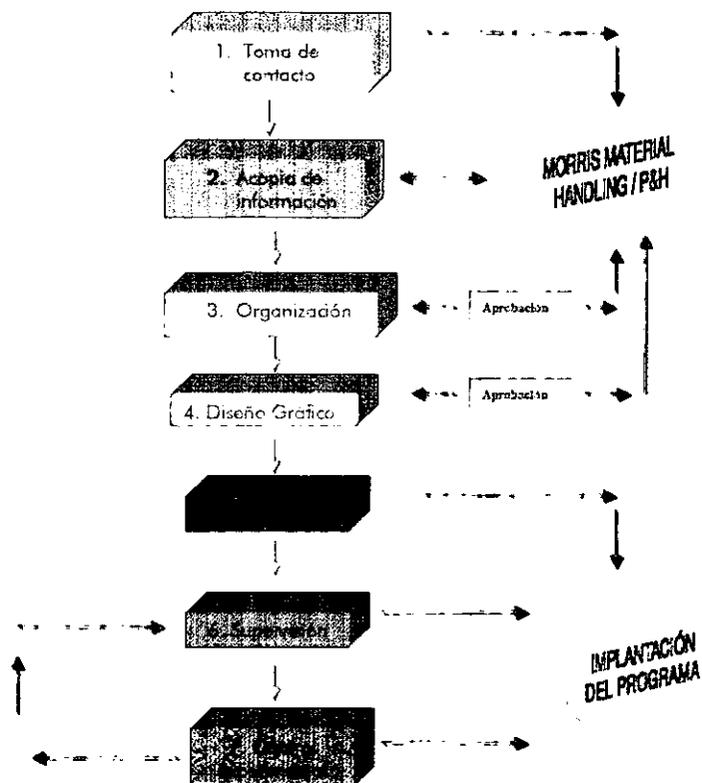
8 Costa, Joan, *Señalética*, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987

11 Panero, Julius y Zelnik, Martin, *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*, Estándares antropométricos, ed. Gustavo Gili, México, 1993

El ángulo de visión es básico para que cualquier tipo de señal que se proponga, en un medio diverso.

## 2.6 Metodología<sup>8</sup>

La metodología es una forma de organizar cualquier proyecto de investigación paso a paso, ya sea textual o gráficamente; para la realización de gráficos se presentan variedad de alternativas, ya sean las establecidas por expertos en la materia, o la creada para un proyecto en específico; en la señalética y señalización Joan Costa propone una metodología para programas señalético, que consta de 7 etapas:



La toma de contacto con la problemática de la empresa, el acopio de información y la organización, es la comunicación que uno (diseñador) establece con su cliente, esto es, el contacto y la información que el cliente nos proporcione, por medio de los siguientes elementos:

- plano y territorio
- palabras claves
- documentos fotográficos
- condicionantes arquitectónicos
- condicionantes ambientales
- normas gráficas preexistentes.

El comunicador se ve obligado a realizar la recopilación de información de manera organizada con los puntos anteriores, para planificar el trabajo de diseño, tomando en cuenta palabras claves para determinar el uso de pictogramas o en caso de no existir una imagen adecuada, se crea un soporte tipográfico; pasamos a la verificación de la información, determinando puntos clave sobre el área a señalizar identificando los tipos de señales, para que el cliente de la aprobación al diseño conceptual y organizativo.

La etapa de diseño gráfico constituye el sistema señalético, se establece por fichas señalética que constan de la localización de la señal en el plano, clase de señal, texto (idioma correspondiente al usuario), pictogramas, situación de la flecha direccional, colores, medidas tonales, observaciones (cambios o especificaciones propias del cliente); también se desarrollan los prototipos, los materiales a utilizar en el panel señalético. La realización se crea una vez aprobada la etapa 4, ya que es la fabricación del programa o serie señalético, donde se recomienda tener la supervisión de profesionales en el ramo como lo son arquitectos, diseñadores industriales, ingenieros, entre otros.

Etapa 6 se deberá inspeccionar el proceso de producción de las señales y su colocación. El Control experimental última etapa es el mantenimiento y supervisión de la serie o programa señalético.

<sup>8</sup> Costa, Joan, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987



## 2.7 Aspectos técnicos y tecnológicos para una solución señalética

### 2.7.1 Materiales adecuados

Actualmente existe un sin fin de materiales, con los que se pueden presentar las señales, pero la selección para cada lugar es importante, esto también se va ver influenciado por las condiciones arquitectónicas y ambientales del lugar, se encuentra diversidad en materiales dentro del mercado les hay nacionales e importados, rígidos y flexibles, para exterior es recomendable los de metales, cristales o polímeros que resistan a cambios climáticos y corrosiones.



Material	Descripción
Aluminio	Metal inoxidable, resistencia cambios climáticos, es anticorrosivo, fácil de manipular, se puede pintar o revestir de vinil, ya que su color es natural. Medidas variación (dependiendo de lo que se requiera), peso ligero y medio. Manejo de corte: cortadora, rauter o cierras
Alpolic o alubacom	Material de metal inoxidable con interior de fluoruocarbón, plancha fuerte y ligera, liso con suavidad, no se deforma a temperaturas varias, es fácil de moldear, permite unir paneles sin distorsión, resistencia cambios climáticos, es anticorrosivo, variedad en colores claros y oscuros, en terminación de pintura con poliuretano de 4mm que da una mayor resistencia a la intemperie. Medidas 1.22 X 2.44 mts. – 3.05 X 1.22 mts, anchos 3, 4 y 5mm. Peso: ligero Manejo de corte: cortadora, rauter o cierras

\* marca registrada, nombre comercial

<p><b>Trovicel'</b></p>	<p>Material polímero, plancha fuerte y ligera, liso con suavidad, se deforma a altas temperaturas y con el paso del tiempo, es fácil de moldear, permite unir paneles sin distorsión, puede sufrir corrosión, variedad en colores claros y oscuros,          Medidas: 1.22 X 2.44 mts. – 3.05 X 1.22 mts,          Espesor: 3, 6,9 y 12mm.          Peso: ligero          Manejo de corte: cutter, cortadora, rauter</p>
<p><b>Lámina galvanizada</b></p>	<p>Material acero, plancha fuerte y peso medio, liso con suavidad, acceso a moldear, no sufre distorsiones, puede sufrir corrosión, color plata.          Medidas 1.22 X 2.44 mts. – 3.05 X 1.22 mts, anchos 3, 6, 9, 12 y 18mm.          Peso: medio          Manejo de corte: guillotina, cortadora, rauter</p>
<p><b>Vinil 3M<sup>12</sup></b></p>	<p>Película 3M opaca serie 7725 y 3650 scotchcal electrocut. éstas películas pueden ser cortadas con plotter; estas películas tienen un papel protector, llamado liner, las opacas es transparente y las reflejantes es blanco.          Película opaca mantiene un color uniforme tanto en luz reflejada o transmitida (cajas de luz), se pueden aplicar en cualquier sustrato rígido o flexible pueden ser acrílico extendido, policarbonatos, fibra de vidrio, PVC, aluminio, acero, cristal y otros sustratos aplicables, sobre superficies planas o con remaches, exteriores o interiores; temperatura ambiental para su aplicación 4° C a 38° C, aplicado en plásticos rígidos y metales se debe controlar su temperatura; , su adhesivo es transparente y sensible a presión; se puede imprimir en serigráfica con tintas de la misma serie, para un excelente resultado serigrafía          Colores: varios          Medidas: 1.22 X 66 mts.          Garantía: 5 años a intemperie</p>



<sup>12</sup> Boletín técnico de películas Scotchcal serie 7725-3650-3800, 3M México, México, 2000.

<p><b>Vinil 3M<sup>1 2</sup></b></p>	<p>Película reflejante scotchlite electronic cuttable, serie 6800, reflejante a la luz reflejada, se pueden aplicar en cualquier sustrato rígido o flexible pueden ser acrílico extendido, policarbonatos, fibra de vidrio, PVC, aluminio, acero, cristal y otros sustratos aplicables, sobre superficies planas exteriores o interiores; temperatura ambiental para su aplicación 4° C a 38° C, aplicado en plásticos rígidos y metales se debe controlar su temperatura; , su adhesivo es transparente y sensible a presión; se puede imprimir en serigráfica con tintas de la misma serie, para un buen resultado.          Colores: varios          Medidas: 1.22 X 66 mts.          Garantía: 5 años a intemperie</p>
--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## 2.7.2 Sistemas de sujeción

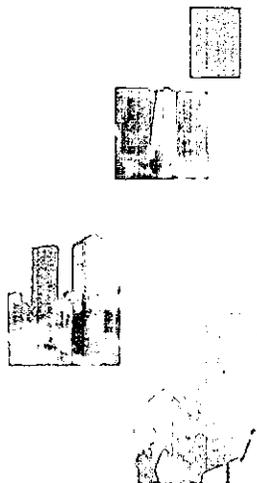
El sistema de sujeción es la presentación de los paneles señalético, existen las adosadas, de bandera, de banda, auto soportable.



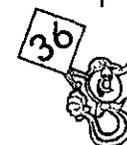
- Adosadas: se incrustan los paneles en los muros, con diferentes medidas, y generalmente se presentan en materiales planos, se adosan con tornillos, pegamentos o materiales de doble adherencia.



- De bandera: Son paneles con un elemento de sujeción lateral, éste va a estar sujeto al material y el soporte fijo, como paredes, postes, ventanas, entre otros. Se adosan con tornillos generalmente.

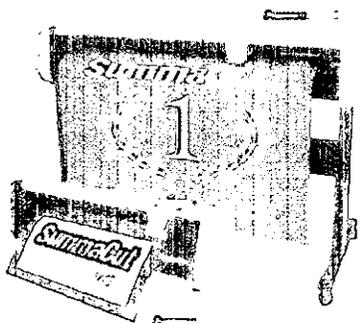


- De banda: son paneles de grandes dimensiones, que penden del techo su sujeción va a realizarse ya sea con hilo, cadena, aluminio, pvc, perfiles, entre otros.
- Auto soportable, se crea un propio soporte para el panel señalético, los materiales generalmente son rígidos, pueden ser laminas de aluminio con perfiles de estos mismos, plásticos inyectados, pvc con lona, acero inoxidable con perfil de acero (su nombre se le da dependiendo de la forma que tienen). El diseño que tenga este sistema va a ser creada de acuerdo al ambiente y mensaje que se quiera dar a el receptor.



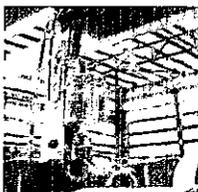
### 2.7.3 Sistemas de reproducción

Plotter<sup>13</sup> es un sistema cortador de vinilo, que utiliza una cabeza o cuerpo cortador con una cuchilla comunicada y controlada, através de una computadora; con una velocidad de corte desde 5 a 81 cm. por segundo; se pueden cortar gráficos, tipografía con una precisión en tramos de 8 metros del 2% del movimiento o 0.25mm, este elemento es efectivo para la señalética y la señalización ya que permite traslapar, cualquier signo de comunicación.



<sup>13</sup> Signs of the Times & Screen Print  
en español, Ymina de productos, ST  
Publications, Inc., 407 Gilbert Ave.,  
Cincinnati, OH 45202, USA, 2000

## RESUMEN



La comunicación es una manifestación humana, es creada por la necesidad que tiene el hombre por ser escuchado; con el paso del tiempo se han estudiado los elementos que la conforman y sus funciones por medio de modelos de comunicación entre los más importantes esta el de Roman Jackobson.

La semiótica forma parte de la comunicación, su precursor Charles Sanders Peirce, se establece a través de triadas conformadas de objeto, signo e interprete. A los signos se les clasifica en tres categorías icono, índice y símbolo, éstas mantienen una relación en sus niveles signicos para que el mensaje actúe por si solo y el usuario lo asimile instantáneamente. Estos niveles son el semántico que es la relación entre la imagen visual y su significado, el sintáctico que es la conexión de una imagen con otra y el nivel pragmático es la relación símbolo y usuario; estos signos al establecerlos en un panel señalético nos permitirán establecer una comunicación y transmitir un mensaje.

La señalética se crea de la comunicación social, tiene como función estudiar los signos de orientación y el comportamiento que proclama el usuario al establecer contacto con la señal, se forma con los elementos semióticos y son realizados para un lugar específico, donde el receptor va a tener una reacción específica e inmediata, dada por el diseño y éste a su vez tiene que mantener una función informativa y universal; en cambio la señalización no es abierta a cualquier proyecto sus códigos y signos son los establecidos y normalizados.

Las series y programas señaléticos son creados muchos de ellos con rótulos de tipo orientativo, informativo, direccional, identificativo, reguladores u ornamentales, ya que son flexibles al establecerse en una área determinada, y esta característica ayuda a mantener relación con la señalética; los elementos inherentes que conforman un panel señalético dentro de una serie, programa o sistema también son importantes, ya que va a establecer uniformidad, desarrollándose con una metodología que el diseñador plantea.



## BIBLIOGRAFIA

Costa, Joan , Imagen Global, ed. CEAC, 3º edición, Barcelona España, 1994

López, Juan Manuel Rodríguez, Semiótica de la Comunicación Gráfica, INBA y UAM Azcapotzalco

Costa, Joan, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987

De la Torre y Rizo Guillermo, El lenguaje de los símbolos gráficos Introducción a la comunicación Visual, ed. LIMUSA, México, 1992

Donis, Andrea Dondis, La sintaxis de la imagen, Ed. Gustavo Gili, España, 1985

Friske, John, Introducción a la Comunicación, ed. Norma, 1994,

López Rodríguez, Juan Manuel , Semiótica de la Comunicación Gráfica, INBA y UAM Azcapotzalco

Mitzi, Sims , Gráfica del entorno. Signos, señales y rótulos, Técnicas y materiales, ed. Gustavo Gili, México, 1991

Panero, Julius y Martín Zelnik, Las dimensiones humanas en los espacios interiores, Estandares antropomorficas, ed. Gustavo Gili, México, 1993

Peirce, Charles Sanders, La Ciencia de la Semiótica, ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1974

3M México, Boletín técnico de películas Scotchcal serie 3650-7725-6800, 3M México, México, 2000.

Aguilar, Mondragón "Diseño del sistema señalético, para el CECATI No. 13"

Signs of the Times & Screen Print en español, Vitrina de productos, ST Publications, Inc., 407 Gilbrt Ave., Cincinnati, OH 45202, USA.sept. oct. 2000

<http://www.stps.gob.mx/312/13-24.htm>

<http://www.pd.astro.it/TNG/safety/dodici-esp.html>



# Capítulo 3

## Solución gráfica de la serie señalética

- 3.1 Selección de la señales
- 3.2 Clasificación de las señales
- 3.3 Normas de diseño
  - 3.3.1 Tipografía
  - 3.3.2 Pictogramas
  - 3.3.3 Bocetaje
  - 3.3.4 Características generales de la serie
  - 3.3.5 Color
- 3.4 Materiales
- 3.5 Señalización
- 3.6 Presupuesto
- 3.7 Realización y supervisión

Conclusiones

Bibliografía



Las áreas a señalizar son las siguientes:

#### ÁREAS ESPECIFICAS

- Residuos y solventes
- Desperdicios Industriales
- Almacén de cilindros
- Basura
- Almacén de pintura
- Pintura
- Samblasteo
- Habilitado
- Pantógrafo
- Sanitarios
- Regaderas
- Servicios médicos
- Ensamble eléctrico
- Cisterna
- Subestación
- Estacionamiento de bicicletas
- Comedor
- Vigilancia
- Bebedero
- Almacen
- Rebaba

La serie señalética mantendrá características de la identidad gráfica, para que sea uniforme y llegue a una solución de diseño adecuada, ya que las personas que laboran si conocen el lugar, pero los visitantes o personal nuevo no se ubica fácilmente y se crea confusión en estas áreas, ya que son de uso medio.



### 3.1 Clasificación de las señales

Lugar	Tipo	Clase
• Residuos y solventes	identificativa	adosadas
• Desperdicios Industriales	identificativa	adosadas
• Almacén de cilindros	identificativa	adosadas
• Basura	identificativa	adosadas
• Almacén de pintura	identificativa	adosadas
• Pintura	identificativa	adosadas
• Samblasteo	identificativa	adosadas
• Habilitado	identificativa	adosadas
• Pantógrafo	identificativa	adosadas
• Sanitarios	identificativa	adosadas
• Regaderas	identificativa	adosadas
• Servicios médicos	emergencia	adosadas
• Ensamble eléctrico	identificativa	adosadas
• Cisterna	identificativa	adosadas
• Subestación	identificativa	adosadas
• Estacionamiento de bicicletas	identificativa	adosadas
• Comedor	identificativa	adosadas
• Vigilancia	identificativa	adosadas
• Bebedero	identificativa	adosadas
• Almacén	identificativa	adosadas
• Rebaba	identificativa	adosadas

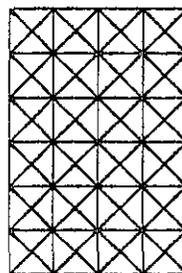
Las señales, serán identificativas en su mayoría, ya que estas áreas son de uso frecuente y existe una distancia considerable entre una y otra, algunas podrán ser direccionales.

El sistema de sujeción es el de adosamiento, debido a el manejo de herramientas y equipo pesado que se utiliza, es el de mayor adecuación.



### 3.3 Normas de diseño

El diseño se estructura por medio de un formato y una pauta estructural; el formato es la forma y el tamaño de el soporte; la pauta estructural es la retícula. Para la serie señalética de Morris Material Handling se estableció un formato de 40 X 60 centímetros rectángulo; estos paneles se normarán con una pauta modular o retícula.



#### 3.3.1 Tipografía

Las tipografías de mejor uso para una serie o programa señalético, son las que mantiene una mayor legibilidad a distancia, y esto ayuda a el usuario a leer más fluido y rápido.

Las fuentes más usuales señaléticamente hablando son:

Univers  
Optima  
Frutiger  
Antigua Oliva  
Helvetica

Univers  
*Optima*  
Frutiger  
Antigua Oliva  
Helvetica

Estas fuentes tipográficas mantienen una relación entre el grosor de trazo, con un diseño limpio que manteniendo una proporción, connota funcionalidad y evoca modernidad; es adecuado utilizar un tamaño de tipo proporcional a la distancia de la lectura.

Semánticamente la tipografía en series o programas señaléticos no debe abreviarse, no se deberá cortar palabras cuando el espacio es reducido, y deberá de existir contraste tonal entre figura, fondo, color y el peso tipográfico.

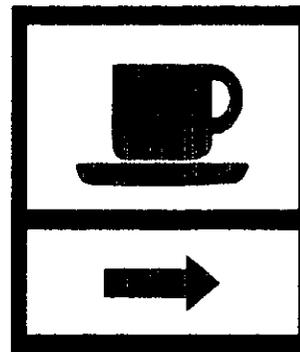
En la serie señalética para Morris Material Handling, es necesario utilizar la familia tipográfica Helvetica, ya que se establece como fuente utilizable en cualquier tipo de soportes gráficos a desarrollar, estipulado en el manual de identidad.

### 3.3.2 Pictogramas

El realizar un diseño de pictogramas conlleva a un proceso de abstracción de una acción o una escena real, teniendo presente los rasgos significativos.

En las imágenes a desarrollar para la serie de Morris Material Handling se retomarán de la realidad, los elementos representativos que conforman cada una de las áreas, por medio de abstracciones y geometrificaciones.

Las señales direccionales, van a ser reforzadas a través de la flecha.



### 3.3.3 Bocetaje

Las normas del diseño se conforman por formato, pauta estructural, tipografía pictográfica, conocidos estos elementos como leyes estructurales, se desarrollan al ser integrados formando la etapa de bocetaje.

#### • BOCETAJE

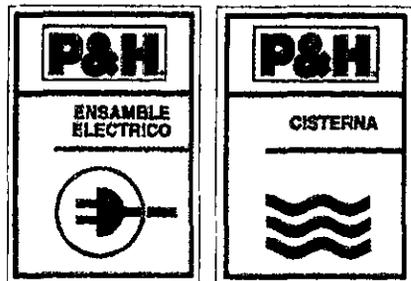
El bocetaje esta compuesto por tres etapas, las cuales son el desarrollo gráfico de la serie señalética.

La sintáctica de los primeros bocetos no se esta desarrollando correctamente, ya que la posición y proporción de sus componentes no es la más apta, por lo tanto se crea el siguiente orden en la serie, el pictograma aparece en la parte superior, con su reforzador tipográfico y la identidad gráfica en la parte inferior, esta última se coloca en esta área para hacer referencia de la empresa, desarrollando así un estilo en la serie.

Con el proceso se van creando signos que se integran a la realidad, y a la atmósfera que impera en la planta de Morris Material Handling, mantienen un nivel pragmático al crear un estilo propio en la forma, el estilo de representación y tipografía para crear una atmosfera de confianza y seguridad para el usuario al establecer contacto con la señal.

En los pictogramas se prescinde de la figura humana, ya que semanticamente la señal no corresponde a un acercamiento de la realidad para crearle al usuario un impacto visual el las señales y no una confusión visual; creando estas identidades visuales con una mayor geometrización y abstracción.

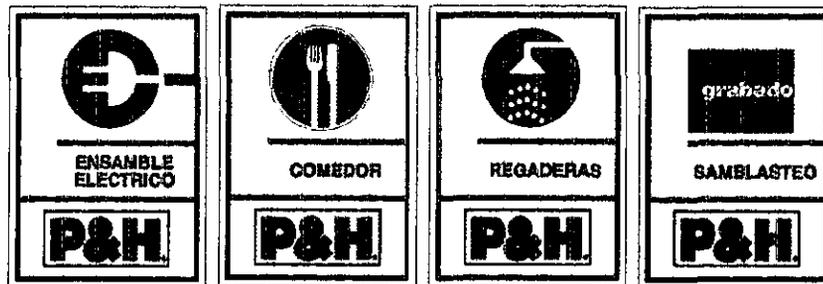




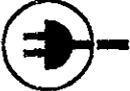
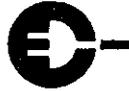
etapa 1



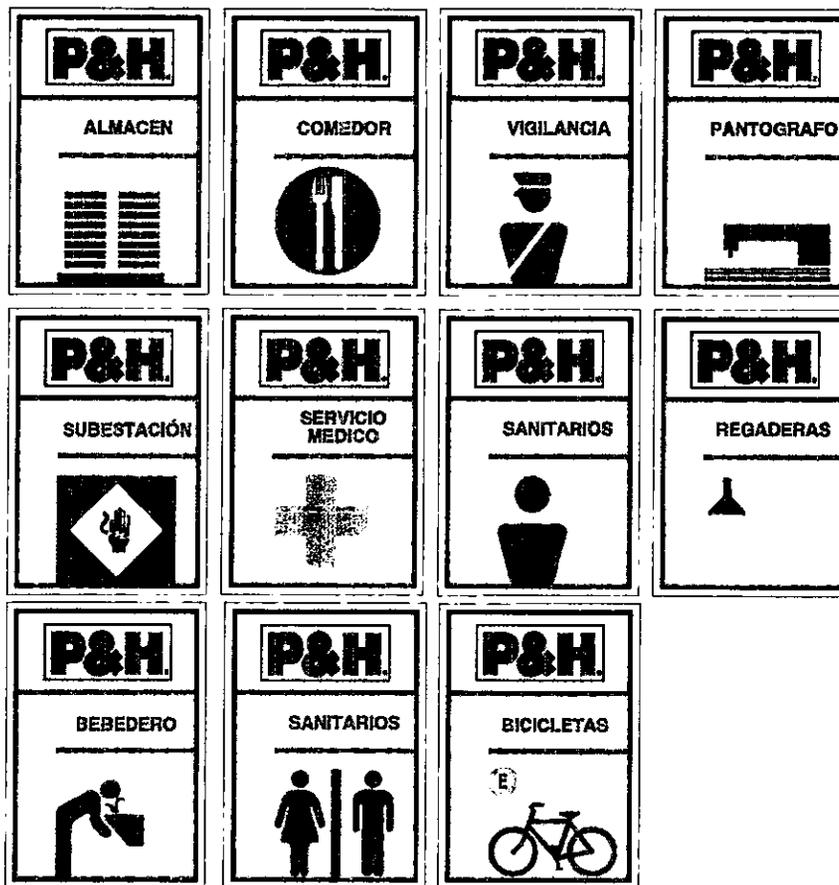
etapa 2



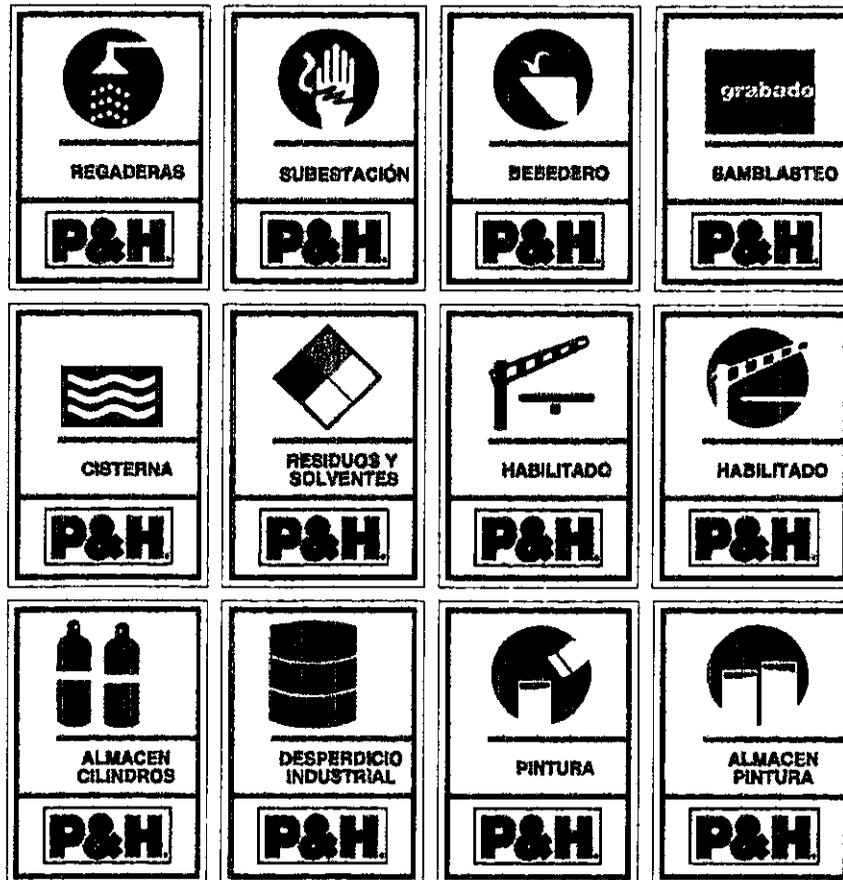
• Etapa 1

<p><b>P&amp;H</b></p> <p>CHATARRA</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>BASURA</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>ENSAMBLE ELECTRICO</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>ENSAMBLE ELECTRICO</p> 
<p><b>P&amp;H</b></p> <p>DESPERDICIO INDUSTRIAL</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>HABILITADO</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>RESIDUOS Y SOLVENTES</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>CISTERNA</p> 
<p><b>P&amp;H</b></p> <p>PINTURA</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>ALMACEN PINTURA</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>SANBLASTEO</p> 	<p><b>P&amp;H</b></p> <p>ALMACEN CILINDROS</p> 

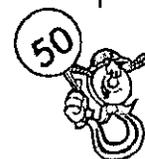
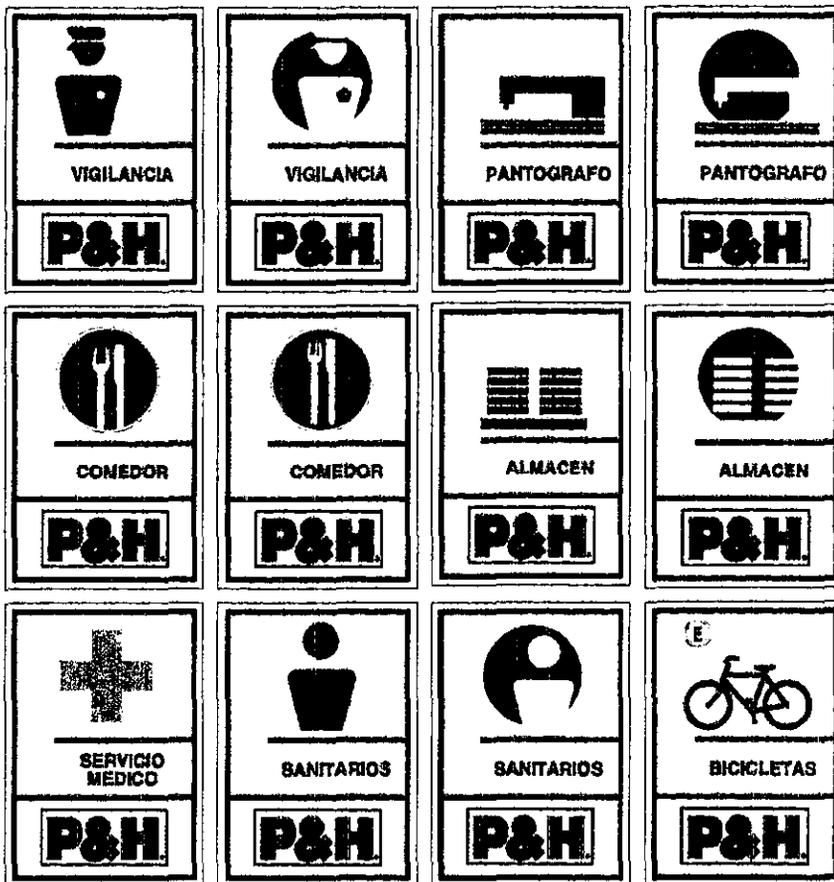
• Etapa 1



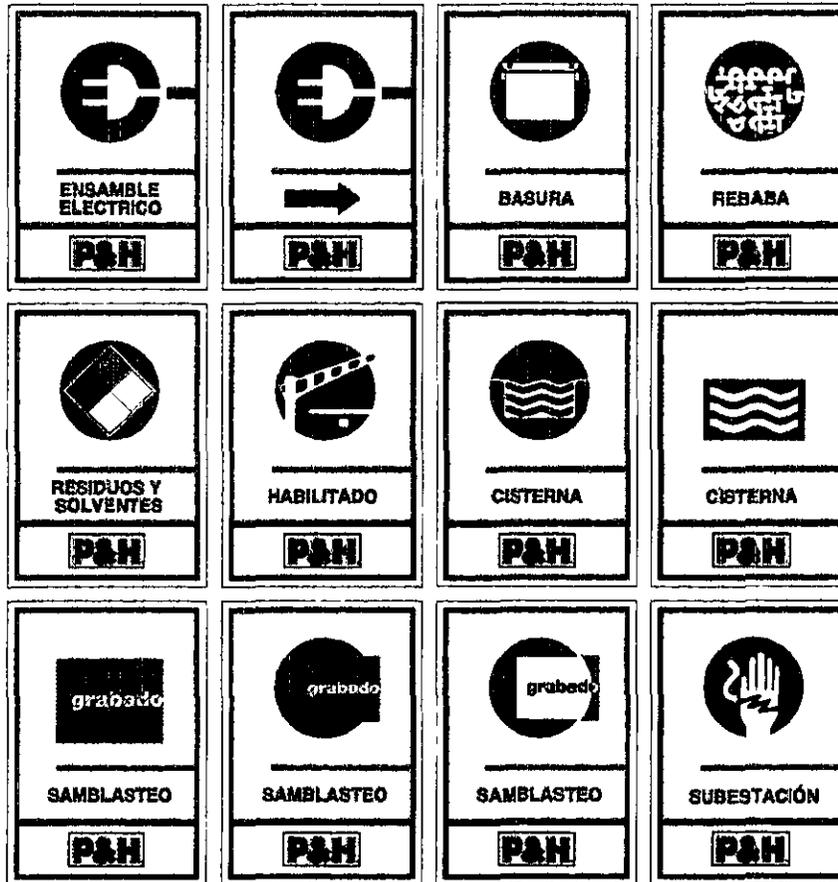
• Etapa 2



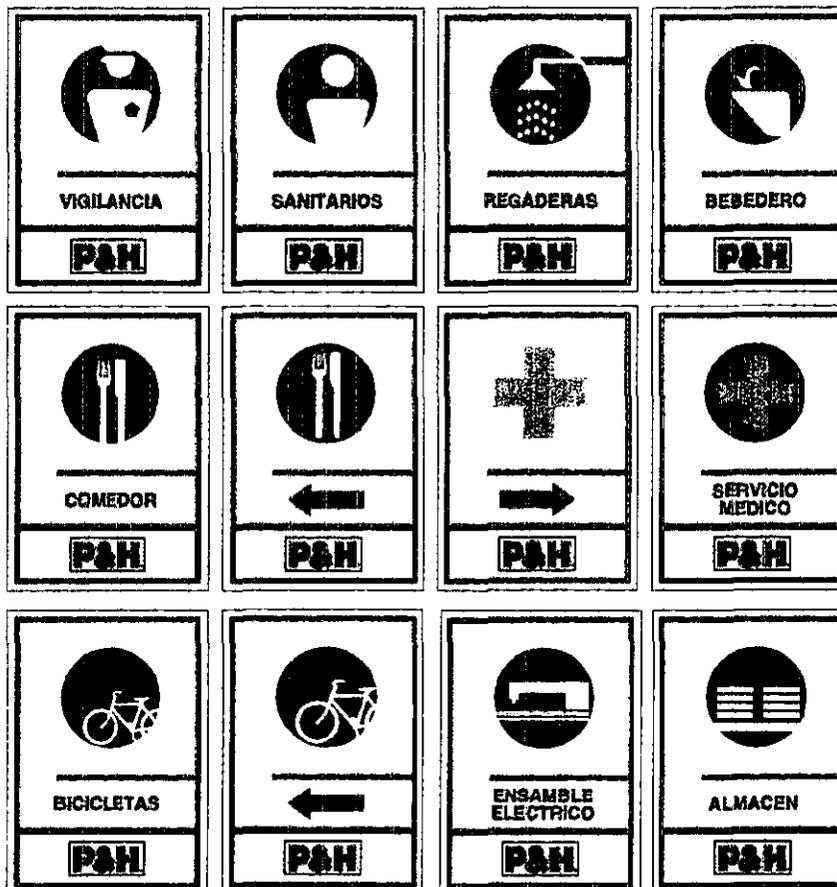
• Etapa 2



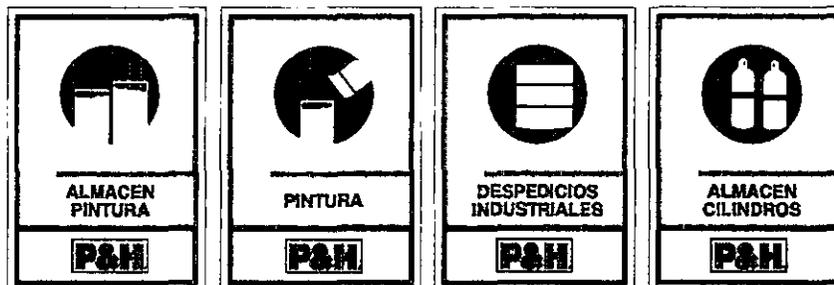
• Etapa 3



• Etapa 3



• Etapa 3



### Residuos y solventes

La señal se crea a partir de la gráfica de color que identifica a los solventes por sus compuestos químicos, con una envolvente circular que le crea sintaxis a la señal completa.



### Desperdicios industriales

La señal mantiene una profundidad en un principio, lo cual no se siente integrada, su desarrollo semántico se refuerza al tener su ángulo frontal.



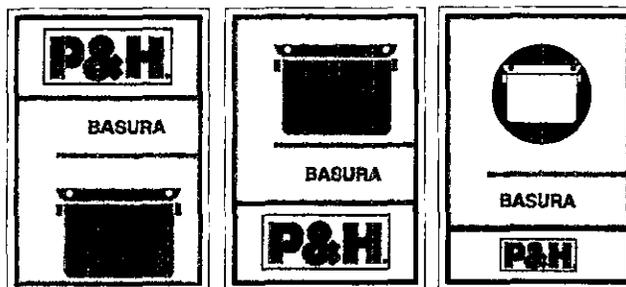
**Almacén de cilindros**

Los cilindros en el área de almacén son adecuados para su representación, se buscó mantener el mismo estilo para la serie, creandola con la envolvente circular .



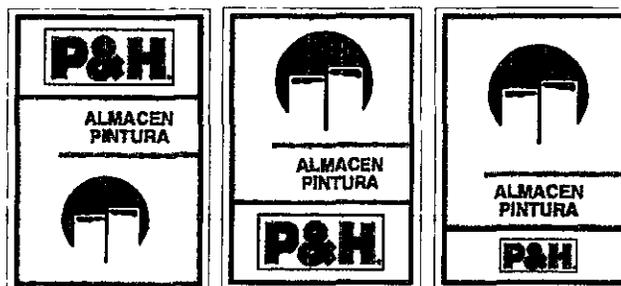
**Basura**

Representación de un contenedor de basura, de grandes dimensiones, integrandola en la envolvente circular el pictograma como parte identificativa de la señal, la fuente tipográfica es helvetica bold, estableciendose en la parte baja del icono.



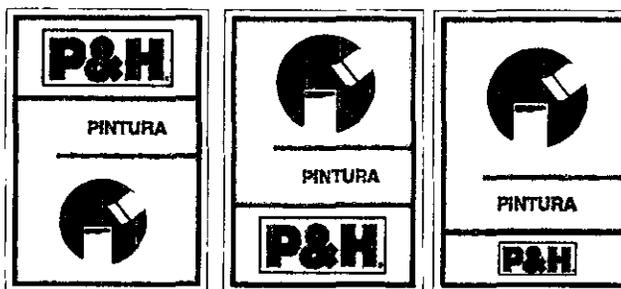
### Almacén de pintura

En el almacén de pintura se mantienen los botes de pintura, siendo un elemento que se requiere al pintar, se retoman en la etapa 3 los mismos elementos que las 2 anteriores etapas; la identidad se mantiene en la parte inferior del formato y su tamaño es menor.



### Pintura

Abstracción de la actividad sin presencia de la figura humana, creando un corte en la envoltaje del pictograma, apreciándose un acento de manera agradable.



### Samblasteo

El pictograma se crea con un elemento rectangular simulando las placas metálicas, con las que se realizan las grúas, la envolvente la hace parte de la serie señalética, ya que el concepto prevalece.



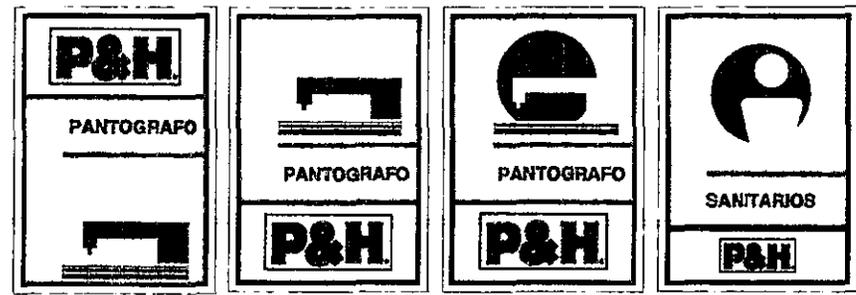
### Habilitado

Sitio de la planta donde entran en proceso de realización las grúas, el icono que se representa significa la entrada de un proyecto nuevo, por eso la pluma abierta para dar idea de entrada, mantiene el rasgo de corte como acento, ya que son actividades donde el hombre esta en contacto directo con los materiales.



**Pantógrafos**

Pictograma representativo, creandose una diferencia al proponer dos alternativas en positivo y negativo en la segunda etapa que nos ayuda a elegir el estilo más adecuado para la serie, se establece la envoltente circular en la ultima etapa, para mantener uniformidad.



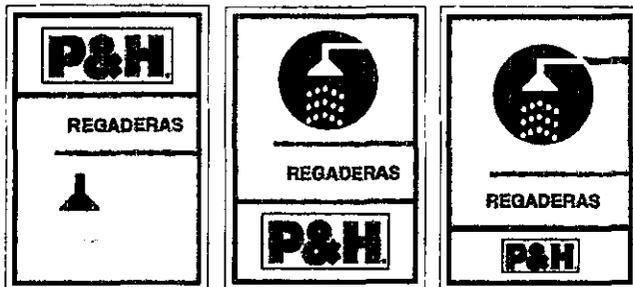
**Sanitarios**

Pictograma representada através de la figura humano, con una sintetización representativa solo el sexo masculino, ya que en la planta existen sanitarios exclusivos para varones, debido al tipo de labores que ahí se realizan.



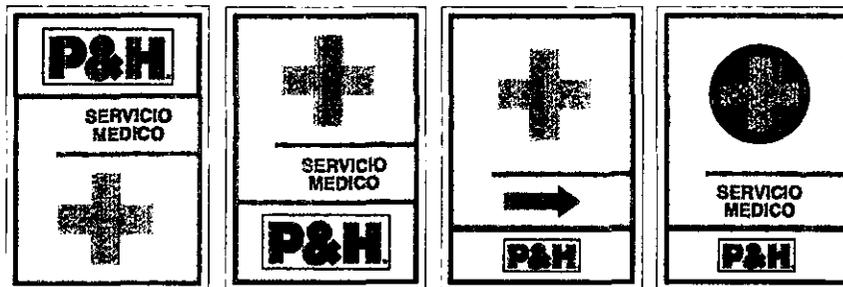
**Regaderas**

El icono es una abstracción, conformada por tres elementos, retomados para formar el estilo de la serie señalética.



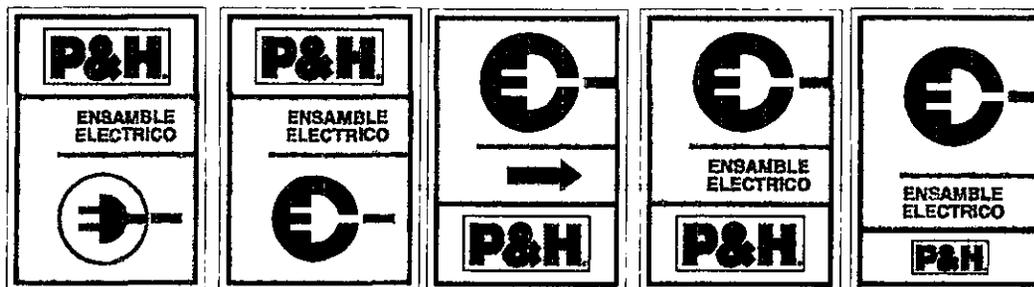
**Servicio médico**

Simbolo normalizado, mantiene una integración con la envolvente, mantiene sus características propias, ya que esta identificado universalmente con tal, el color cambia en blanco para continuar con las características de la serie.



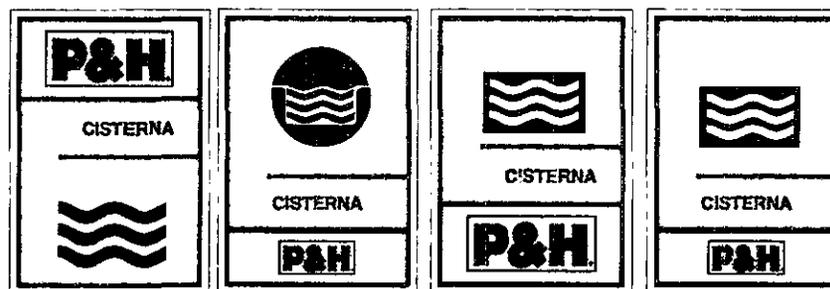
### Ensamble eléctrico

La serie parte de este boceto, ya que la envolvente negativa, nos ayuda a equilibrar y mantener una relación en cada uno de los elementos del soporte, el pictograma se retoma de una clavija que se encuentra en las conexiones eléctricas de las grúas, debido al contacto directo con el humano se corta el pictograma fuera de la envolvente, creando un acento.



### Cisterna

En los primeros bocetos los pictogramas tienen una envolvente rectangular, creando una apariencia de flotación, pero la envolvente negativa con el círculo encierran el elemento y da la apariencia de contenedor, con la cual se identifica el área



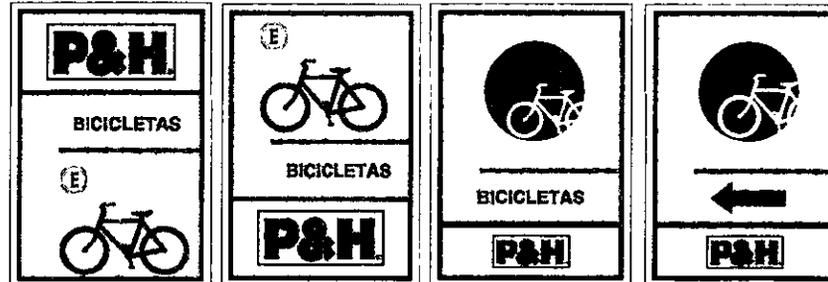
### Subestación

Las características iconográficas de esta señal cambiaron dentro del proceso, el símbolo que se encuentra establecido universalmente no se integra a la serie, y es el pictograma de la tercera etapa el que nos acerca más a la realidad, lo que se debe de cuidar aquí es la saturación de los elementos, ya que la serie mantiene 3 unidades en la representación.



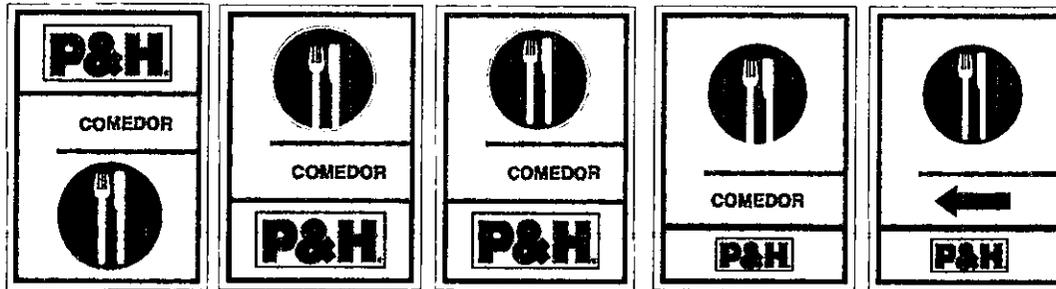
### Estacionamiento de bicicletas

La bicicleta conserva las características de las señales donde el hombre está en contacto con el objeto, se mantiene el acento; la "E" que es la representación de estacionarse, se suprime, ya que se entiende la señal. El pictograma mantiene profundidad en su representación al trabajar con envoltente negativa.



### Comedor

Los cubiertos son imágenes significativas y representativas de un comedor, se retoman de señales ya establecidas, pero en la serie tienen un estilo propio, ya que mantienen elementos permanentes de ésta, como son la envolvente y el formato.



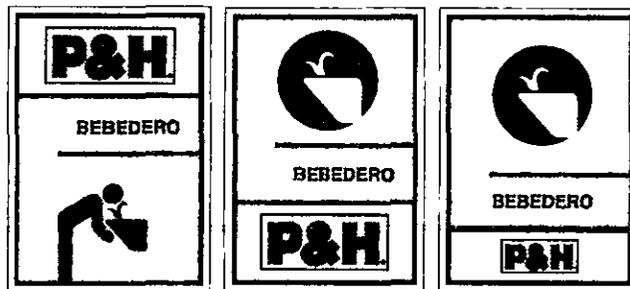
### Vigilancia

Representación de figura humana, la cual en la primera imagen sale de contexto actual, se actualizan con la geometrización de la figura humana retomada del pictograma de sanitarios; mantiene rasgos identificativos de oficial de seguridad.



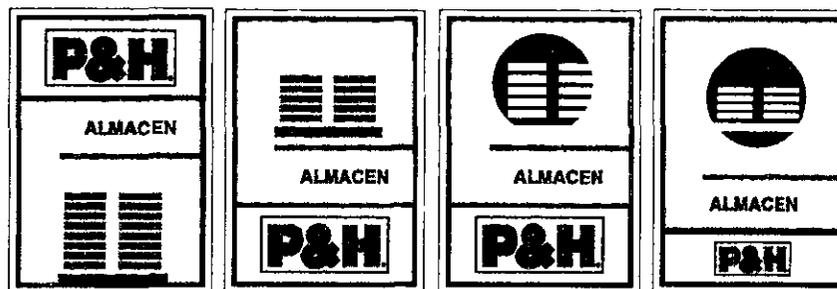
### Bebedero

El bebedero en un principio contenía la figura humana, que no es la de mejor integración para la serie, ya que son demasiados los elementos, se retoma lo más representativo siendo solo el bebedero con el agua, mantiene características de la serie.



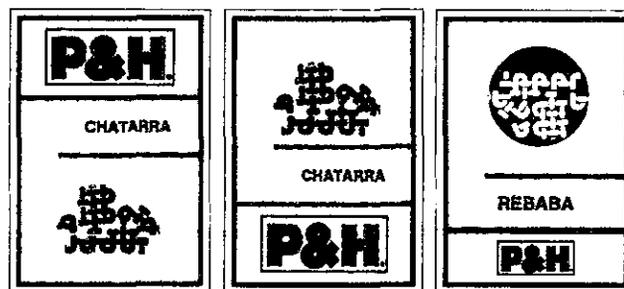
### Almacén

El almacén contiene muchos elementos, por lo que se redujo el número de éstos, pero se integró la envoltente circular.



### Rebaba

Los elementos que lo componen son representativos a el residuo, que se produce al trabajar un metal ficcionandolo, que desprende es elemento. se crean partes de rebaba, que se integran a la envolvente.



### Serie etapas 1,2 y 3

En esta etapa de la serie se observan cambios, muy marcados en algunos casos, el formato es rectangular, y parte de la integración de la identidad corporativa; seguida de la identificación tipográfica de la señal, apareciendo el cono en la parte inferior; este orden hace confuso el panel y se distribuyen de otra manera, se cambian los elementos del pictograma en la parte superior identificando la señal gráficamente, en un primer plano; seguido por el reforzador tipográfico y en la parte inferior se encuentra la identidad corporativa y en un mismo tamaño, no se equilibran las partes y se reduce la identidad.

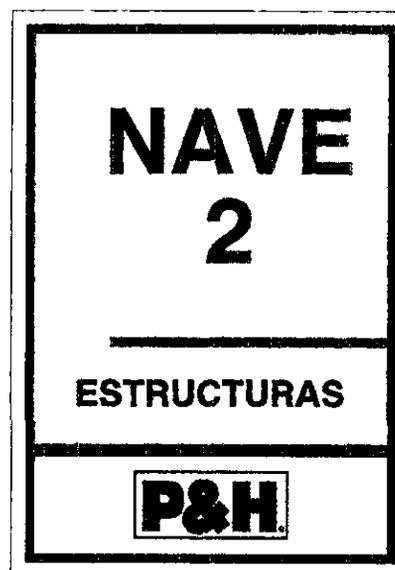
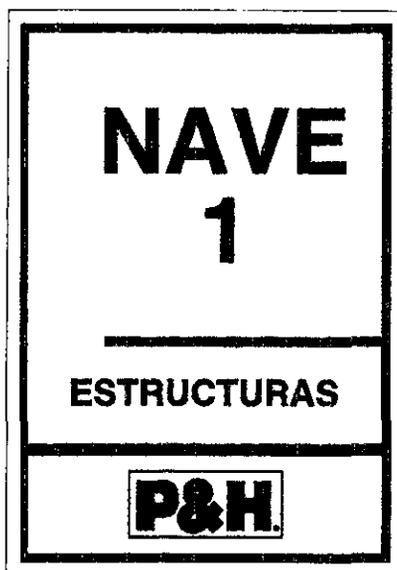
Los pictogramas en la serie señalética mantienen su semántica lo más aproximado a la realidad, para que el usuario lo identifique con el ícono y no le distraiga en ningún momento.



### Ajuste de bocetos

Durante el proceso de bocetaje, en la tercera etapa se integran 5 señales identificativas, las cuales pertenecen a las 5 naves, mantienen las mismas características de la serie señalética.

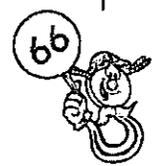
Nave 1                    Estructuras  
Nave 2                    Estructuras



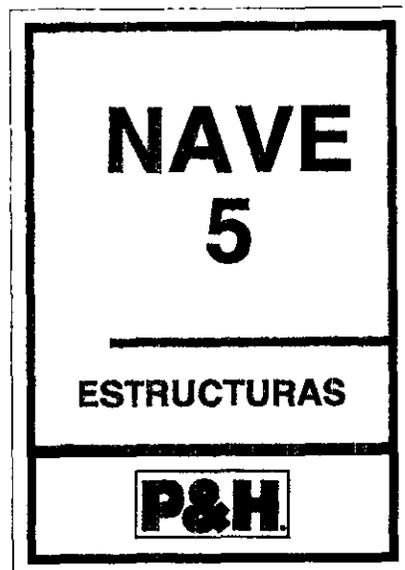
Nave 3    Habilitado  
Nave 4    Tráfico

<b>NAVE</b> <b>3</b>
<hr/>
<b>HABILITADO</b>
<b>P&amp;H.</b>

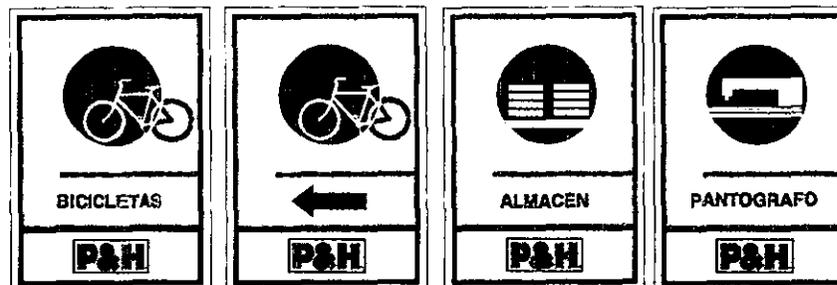
<b>NAVE</b> <b>4</b>
<hr/>
<b>TRÁFICO</b>
<b>P&amp;H.</b>



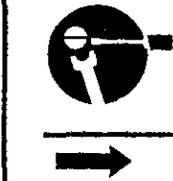
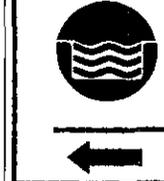
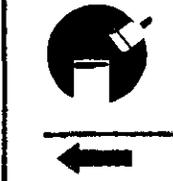
# Nave 5 Estructuras



## • Etapa 4

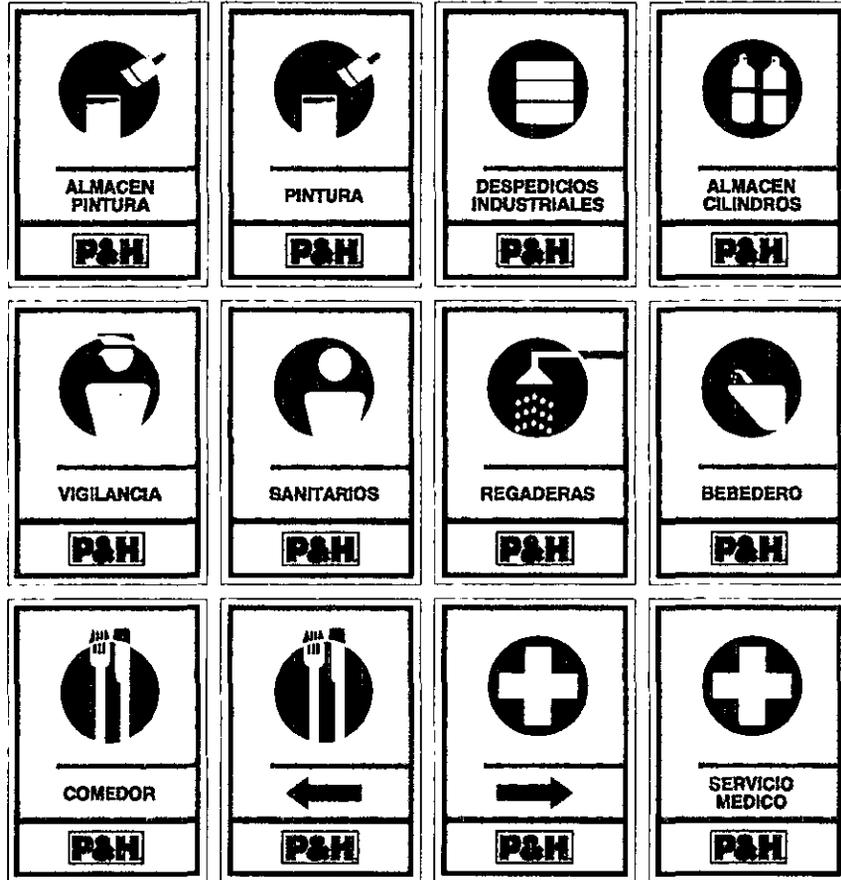


• Etapa 4

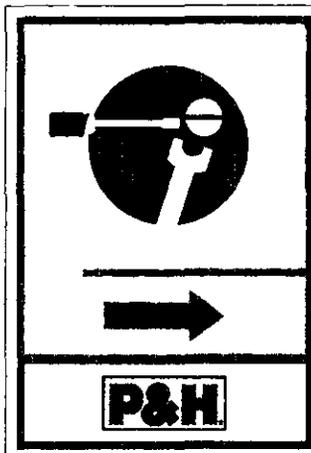
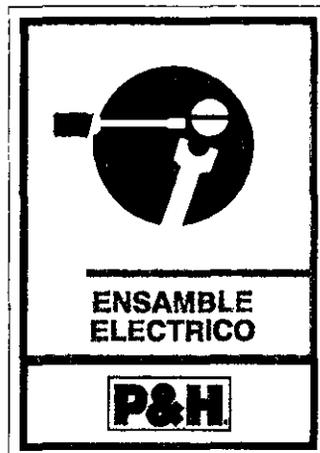
 <p>ENSAMBLE ELECTRICO</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>BASURA</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>REBABA</p> <p><b>P&amp;H</b></p>
 <p>RESIDUOS Y SOLVENTES</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>HABILITADO</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>CISTERNA</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p><b>P&amp;H</b></p>
 <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>SAMBLASTEO</p> <p><b>P&amp;H</b></p>	 <p>SUBESTACION</p> <p><b>P&amp;H</b></p>



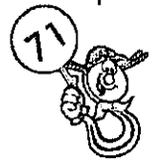
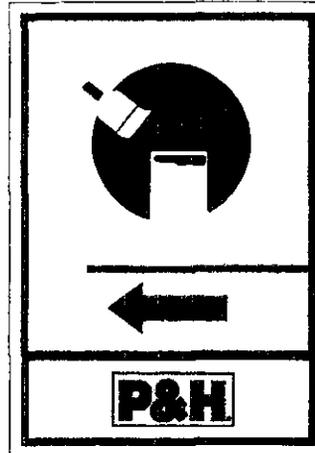
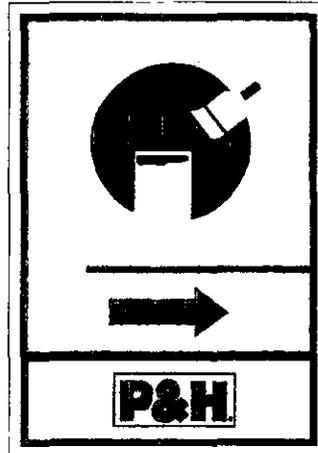
• Etapa 4



• Etapa Final



• Etapa Final



- Etapa Final



grabado

---

SAMBLASTEIO

**P&H**

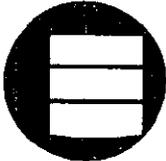


KVA

---

SUBESTACIÓN

**P&H**



DESPEDICIOS INDUSTRIALES

**P&H**

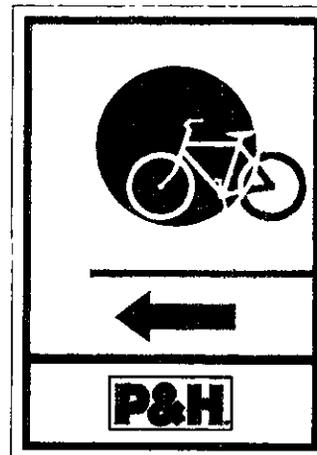
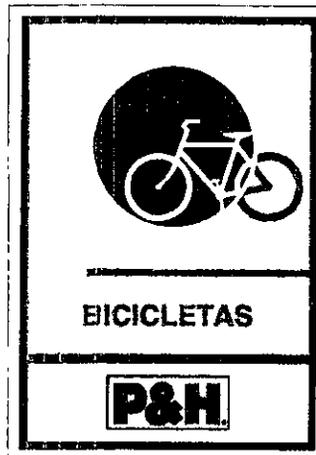
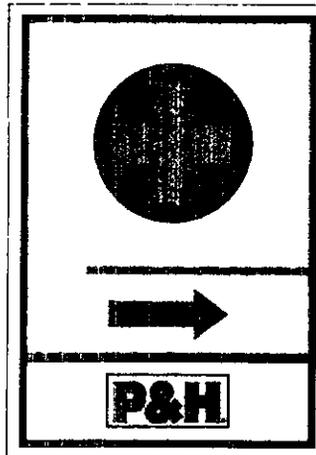


ALMACEN CILINDROS

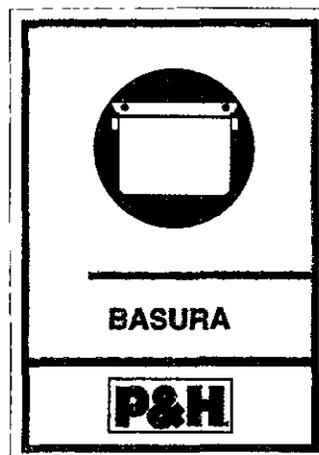
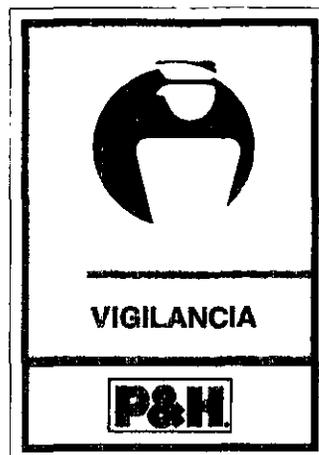
**P&H**



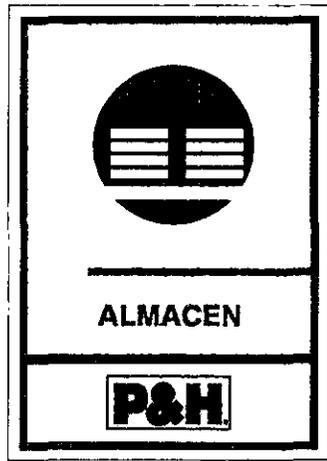
- Etapa Final



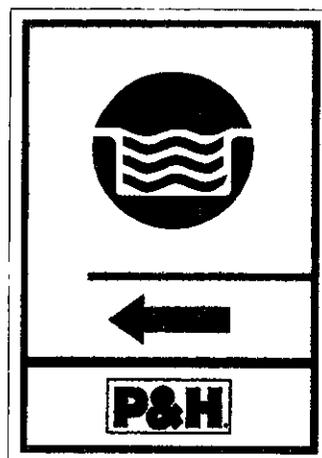
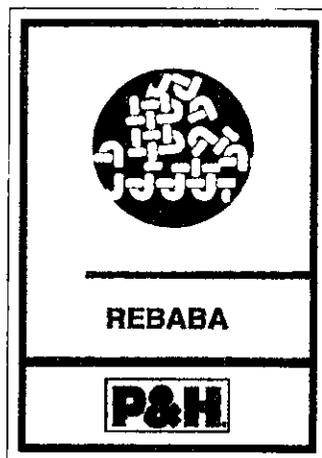
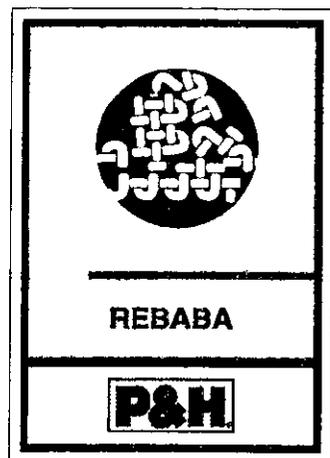
• Etapa Final



• Etapa Final



• Etapa Final



• Etapa Final

**NAVE**  
**1**

---

**ESTRUCTURAS**

**P&H**

**NAVE**  
**2**

---

**ESTRUCTURAS**

**P&H**



• Etapa Final

<b>NAVE</b> <b>3</b>
<hr/>
<b>HABILITADO</b>
<b>P&amp;H.</b>

<b>NAVE</b> <b>4</b>
<hr/>
<b>TRAFICO</b>
<b>P&amp;H.</b>



- Etapa Final



ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

### 3.3.4 Características generales de la serie

El formato que se establece es rectangular para toda la serie, contiene dos líneas que ayudan a identificaci cada una de los elementos de la señal, haciendola armonica. La envolvente de los pictogramas es circular y rompe con lo cuadrado de los elementos creando movimiento y armonia.

Los pictogramas se dividen en tres tipos, las que identifican a la maquinaria, su envolvente encierra el icono totalmente; las señales donde se establece un contacto entre máquina o herramienta con el ser humano, estos pictogramas tienen un acento que lo hace agradable, con la cual el usuario la podrá identificar facilmente y contrasta con la extensa plasta amarilla, haciendo resaltar la identidad en la parte inferior del panel de manera discreta.

El reforzador tipografico es legible, la fuente es Helvetica de 114 puntos y un interlineado de 136 puntos, su posición dentro del panel es centrado verticalmente. En las señales tipográficas de mayor dimensión la fuente es Helvetica con altas para mayor legibilidad, y se identifica a la nave con el número que esta contenido en una envolvente circular con fondo negativo, el reforzador tipográfico se establece con los mismos criterios de las señales anteriores. Las medidas de los paneles pequeños es de 57 X 40 cm y los grandes 114 X 80 cm.



### 3.3.5 Color

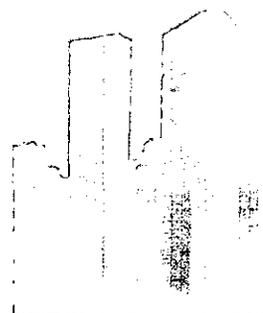
El color es un elemento inherente de la serie, ya que identifica y connota la identidad gráfica de Morris P&H, basandonos en el manual de identidad de Morris se establecen los colores en cualquier tipo de soporte con el objeto de mantener unidad, coherencia y formalidad en cualquier desarrollo gráfico para la empresa. Los colores que estipula el manual de la empresa son: negro, amarillo, blanco y gris, utilizando los dos primeros para para la serie señalética, estableciendose uniformidad e integracion. Estos colores no ayudan una plena identificación de las area a señalar, ya que se ubicarán en áreas cubiertas con espacios muy amplios haciendo contraste con el contexto ambienta.

### 3.4 Materiales

El material que se propone es trovícel blanco, de 3 y 6 mm de espesor con un acabado mate, es recomendable este material, ya que es muy ligero y se puede colocar en cualquier área; en la planta existen redes ciclónicas, donde se encuentran zonas a señalizar.

Las ventajas que presenta el trovícel son material ligero, hoja de medidas grandes, fácil de transportar, corte ya sea manual o mecánicamente, los paneles señaléticos se acoplan a las medidas que el material presenta y no se desperdiciará material.

Su rotulación será por medio de películas adhesivas 3M #3652 girasol y 3M #7725-12 negro (descritas en el capítulo anterior); con corte en plotter marca Summa Sing de 24".



### 3.5 Sujeción

Las señales serán adosadas, ya que el manejo en esta zona es de materiales de peso como son placas de acero, las soldadoras, las grúas, los trailers y autos de grandes dimensiones, no permiten otro medio de sujeción.

El proceso de sujeción será realizada por medio de un taladro, con llaves para concreto, en caso de muros, cuando el área no se pueda taladrar con cintas doble adhesivo resistentes a la intemperie, o se colocan 2 aros en las esquinas del panel y se empotran a la red.



## 3.6 Presupuesto

20	Señales en lamina de trovicol diseño y realización de , color blanco en 3mm., rotulado con vinil 3M, con 2 colores amarillo girasol y negro, resistencia a interiores y exteriores. Medidas 40 X 60 cm.	\$ 480.00 c/u	\$ 9'600.00
1	Señales en lamina de trovicol diseño y realización de , color blanco en 3mm., rotulado con vinil 3M, con 2 colores amarillo girasol y negro, con vinil reflejante rojo, resistencia a interiores y exteriores. Medidas 40 X 60 cm.	\$ 530.00 c/u	\$ 530.00
5	Señales en lamina de trovicol diseño y realización de , color blanco en 3mm., rotulado con vinil 3M, con 2 colores amarillo girasol y negro, resistencia a interiores y exteriores. Medidas 80 X 120 cm.	\$ 720.00 c/u	\$ 3'600.00
1	Servicio de colocación de 26 señales, en diferentes áreas de planta		\$ 7'800.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$21'530.00</b>



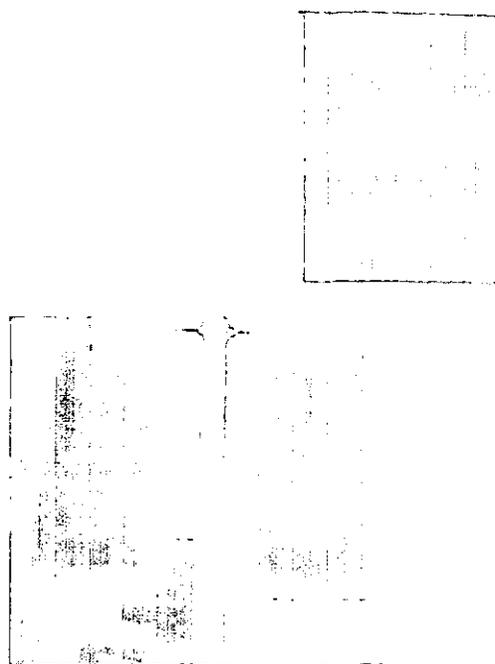
### 3.7 Realización y supervisión

Los paneles señáleticos tienen un lugar determinado, estipulado con el cliente, por las zonas de mayor riesgo de accidentes, cada una de éstas tiene un características independientes, por lo que se requiere uniformar el área, estableciendo esto con la colocación de las señales en un ángulo de visión de 60° en el ángulo binocular, la altura menor a los 2.50 mts., en los paneles pequeños.

Los paneles grandes, que son los identificativas, se adosarán en la parte superior de cada nave, con una altura mayor a 2.50 mts.

La supervisión se realizará con el apoyo del personal encargado de la seguridad e higiene dentro de la empresa, por medio de cuestionarios, y prácticas de seguridad, realizadas periódicamente.

El mantenimiento de los paneles, se realiza cada bimestre, o en un período considerable, en el que puedan existir cambios de ubicación, ya sea por remodelación.



## Conclusiones

La evolución que el ser humano ha tenido en comunicación cada día se vuelve más interactiva, ya sea por una computadora, medios masivos de comunicación o un medio impreso, aprendiendo así una comunicación a través de símbolos.

Es por eso que hoy en día muchos autores como Joan Costa se vean en la tarea de estudiar con mayor precisión estos procesos; la señalética también entra dentro de este proceso de comunicación, pero con un mayor acercamiento con el usuario, ya que sus funciones son más específicas y se integran a una necesidad específica.

Los elementos inherentes del diseño tales como los pictogramas, tipografía, formato, color, forman parte importante para una buena proceso de bocetaje, que no se ven concluidos hasta la aplicación de la serie, programa o sistema señalético, conformados por materiales específicos para cada proyecto, aplicados a través de un sistema de sujeción.

La aportación que se establece en esta serie señalética se crea a partir una necesidad de comunicación que Morris Material Handling por identificar cada área de la planta, creado con un estilo propio, previniendo a los usuarios de cada una de las áreas donde se encuentra.



## BIBLIOGRAFIA

Costa, Joan, Señalética, Enciclopedia del Diseño, ed. CEAC, Barcelona (España) 1987

# Conclusión final

P&H

En el mundo moderno donde las normas de seguridad higiene y calidad son requisitos indispensables para el funcionamiento de cualquier empresa, la identificación de las áreas de trabajo, zonas restringidas así como la ubicación de los servicios, son algunos de los puntos con los que debe cumplir una empresa.

Morris Material Handling México, fabricante de grúas viajeras contaba con una señalización deficiente, que aun cuando cumplía con las normas de seguridad e higiene que dictan las leyes en México, rompía estrepitosamente con el nivel de calidad que pretende proyectar a nivel mundial.

**MORRIS**  
MATERIAL HANDLING

Esta visión de calidad viene a crear una necesidad donde el Diseño Gráfico esta íntimamente ligado.

Este proyecto además de cubrir con las normas de seguridad higiene y calidad crea un diseño armónico con la identidad corporativa, creando uniformidad utilizando los elementos de la comunicación, los niveles semióticos y el Diseño Gráfico.

Esto permite al usuario identificar de manera rápida y segura las zonas de trabajo, zonas restringidas y zonas de servicios, sin dejar de involucrarse con la identidad corporativa.

