

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1. Señalización

#### *1.1. Historia y concepto de la Señalización*

El señalar proviene de un impulso intuitivo, es por ello que se dice que la señalización es tan antigua como la humanidad. Por que reacciona a la necesidad de orientarse y orientar al resto de seres humanos.

Está comprobado que en la antigüedad los principales señaladores fueron las piedras, en las sociedades agrícolas se utilizaban también para señalar los límites existentes entre las diferentes tierras o espacios territoriales.

Según Wucius Wang(1990) dice que por un impulso intuitivo surgen las ideas de señalar, para de esta manera poder distinguir las casas, restaurantes, lugares de parqueo, etc.

### ***1.1.1 Señal***

El término señal puede tener significados muy diversos, en Diseño Gráfico se dice desde un punto de vista más específico para referirnos a las señales que nos guían cuando vamos a algún sitio, ya sea a pie o en bicicleta, en coche o en transporte público.

### ***1.1.2 Marca***

Símbolo o elemento utilizado para representar algo o para distinguir el soporte sobre el que se encuentra.

Gesto o acción para transmitir información, una orden, una petición. Etc.

### ***1.1.3 Señalética***

La señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos.

Es de carácter autodidáctico, entendiéndose éste como modo de relación entre los individuos y su entorno.

Precisamente la señalética constituye una forma de guía para el individuo en un lugar determinado, que llama discretamente su atención y da la información requerida en forma "instantánea" y "universal".

### ***1.1.4 Características y funciones***

Tiene por objeto la regulación de flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.

- Es un sistema determinante de conductas.
- El sistema es universal y esta creado como tal.
- Las señales preexisten a los problemas itinerarios.
- El código de lectura es conocido a priori por los usuarios.
- Es indiferente a las características del entorno.
- Aporta al entorno factores de uniformidad.
- No influye en la imagen del entorno.

Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico.

Nº 1 SEÑALIZACIÓN



Elaborado por: Javier Veraldi y León Scherman.  
Fuente: <http://www.imagenandart.com/tutoriales/señaletica>.

Según COSTA J. ( 1987) dice que la señalización "Es la ciencia que estudia el empleo de signos gráficos para orientar a las personas en un espacio determinado e informar de los servicios que se encuentran a su disposición."

## ***1.2 Características principales de la Señalética***

- Identifica, regula y facilita los servicios requeridos por los individuos.
- Los sistemas señaléticos son creados o adaptados en cada caso particular.
- Utiliza códigos de lectura conocidos por los usuarios estos no necesariamente tienen que ser universales, pueden ser locales.
- Las señales son unificadas y producidas especialmente.
- Se atiende a las características del entorno.
- Refuerza la imagen pública o de marca

La señalética utiliza un sistema comunicacional mediante símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos a través de un programa de diseño previamente elaborado.

### ***1.2.1 Clasificación de las Señales***

Las señales las podemos clasificar de acuerdo a dos criterios. El primero es de acuerdo a su objetivo, y el segundo es de acuerdo a su sistema de colocación, sujeción o ubicación.

## 1.2.2 Clasificación de acuerdo a su objetivo

### a) orientadoras.

Tienen por objeto situar a los individuos en un entorno, como por ejemplo, lo son los mapas o planos de ubicación.

Nº 2 ORIENTADORAS



Elaborado por: COSTA J.

Fuente: <http://www.imagenandart.com/tutoriales/señalética>.

- **informativas.**

Están en cualquier lugar del entorno y nos informan por ejemplo de horarios, carteleras, de servicios, etc.

### Nº3 INFORMATIVAS



Elaborado por: COSTA J.

Fuente: <http://www.imagenandart.com/tutoriales/señaletica>.

- *direccionales*

Instrumentos específicos de circulación. Por ejemplo flechas o prohibiciones de paso.

### Nº 4 DIRECCIONALES



Elaborado por: COSTA J. 1

Fuente: <http://www.imagenandart.com/tutoriales/señaletica>.

- *identificativas.*

Son instrumentos de designación que confirman la ubicación, son para espacios abiertos ejemplo: son comunes en tiendas comerciales.

### Nº 5 IDENTIFICATIVAS



Elaborado por: COSTA J.

Fuente: <http://www.imagenandart.com/tutoriales/señaletica>.

- **reguladoras.**

Son para salvaguardar y proteger a los usuarios contra el Peligro, dentro de estas encontramos básicamente tres:

- **preventivas:** Tiene por objeto advertir a los usuarios de la vía la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de esta.

N° 6 PREVENTIVAS



Elaborado por: COSTA J.  
Fuente: [www.ucb.edu.bo](http://www.ucb.edu.bo) > La Paz > Normas y Reglamentos

- **restrictivas:** Son señales con símbolos y/o leyendas que tienen por objeto indicar al usuario, tanto en zona rural como en urbana, la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que regulan al tránsito.

N°7 RESTRICATIVAS



Elaborado por: COSTA J.  
Fuente: [www.ucb.edu.bo](http://www.ucb.edu.bo) > La Paz > Normas y Reglamentos

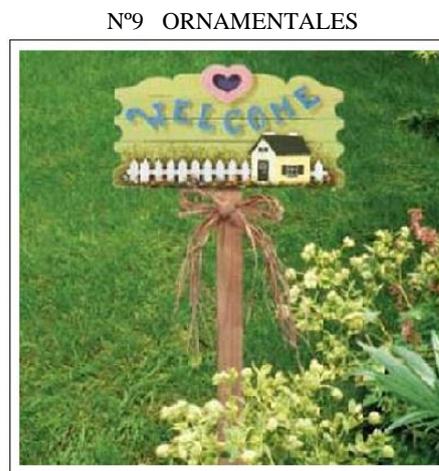
- **prohibitivas:** Indican una acción que no está permitido realizar



ELABORADO POR: ASTRAPH  
Fuente: [www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf)

- **ornamentales.**

Son de adorno, pero están identificando de algún modo por ejemplo: las banderas monumentales que se encuentran en diferentes puntos de la República, las esculturas de la Ruta de la Amistada en la Ciudad de México o las Torres de Satélite.



ELABORADO POR: ASTRAPH  
Fuente: [www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf)

### ***1.2.3 Clasificación de acuerdo a su sistema de sujeción o colocación***

- ***Adosada.*** Significa lo mismo que pegada, la mayor parte de la señal va a estar apoyada en un muro.

Nº 10 ADOSADA



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm](http://www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm)

- ***Autotransporte*** Es cuando está anclada en el piso o detenida con dos postes o uno solo.

Nº 11 AUTOTRANSPORTE



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm](http://www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm)

- **De banda.** Cuando la señal está sujeta a dos muros, columnas o postes de manera perpendicular.

Nº 12 DE BANDA



ELABORADO POR: ASTRAPH 1  
Fuente: [www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm](http://www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm)

- **De bandera** Cuando la señal está anclada perpendicularmente al muro o columna de uno de sus lados.

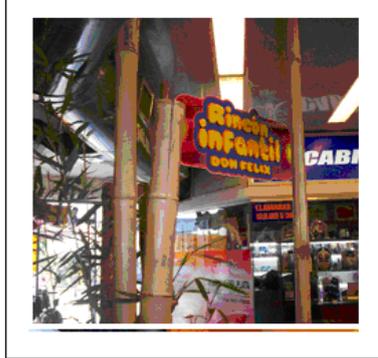
Nº 13 DE BANDERA



ELABORADO POR: ASTRAPH  
Fuente: [www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm](http://www.proyectosfindecarrera.com/carteles-seguridad.htm)

- **colgante** Cuando la señal cuelga de arriba hacia abajo, generalmente del techo.

Nº 14 COLGANTE

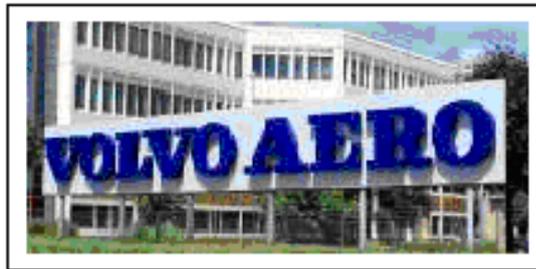


ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp](http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp)

- **Estela de identidad** Es una señal con volumen.

Nº 15 ESTELA DE IDENTIDAD



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp](http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp)

- **Estela directorios** También es una señal con volumen pero solo es de directorios.

Nº 16 ESTELA DE DIRECTORIO



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf](http://www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf)

- **Tijeras** Es una señal doble, se pone provisionalmente.

Nº 17 TIJERAS



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf](http://www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf)

- **Rótulo de caja** Es cuando hay una caja de luz o un bastidor que tiene una luz interior, por ejemplo un letrero de farmacia.

Nº 18 RÓTULO DE CAJA



ELABORADO POR: ASTRAPH

Fuente: [www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf](http://www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf)

- **Exhibidores reflectores de luz** Sistemas electrónicos de exhibición en donde se forma por medio de discos de color que responden a una corriente eléctrica.

Nº 19 EXHIBIDORES REFLECTORES DE LUZ



ELABORADO POR: FERNANDO NAVIA  
Fuente: [www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf](http://www.reddircom.org/textos/fnaviasenial.pdf)

- ***De cristal liquido*** Son para leerse a distancias cortas, y se maneja una tipografía digital.

Nº 20 DE CRISTAL LÍQUIDO



ELABORADO POR: FERNANDO NAVIA  
Fuente: [www.jccm.es/social/asupproacc/documentos/Senyalizacion.pdf](http://www.jccm.es/social/asupproacc/documentos/Senyalizacion.pdf)

- ***De cátodo frío*** Conocidos como de Neón. Son tubos de vidrio que contiene un gas, y el color va a depender del tipo de gas.



ELABORADO POR: FERNANDO NAVIA  
Fuente: [www.jccm.es/social/asupproacc/documentos/Senyalizacion.pdf](http://www.jccm.es/social/asupproacc/documentos/Senyalizacion.pdf)

### ***1.3 Premisas señaléticas***

#### ***Imagen Corporativa***

Según la dirección electrónica [www.activa.co.cr/diseño-imagen-corporativa.htm](http://www.activa.co.cr/diseño-imagen-corporativa.htm)

“Expertos en marketing llegaron a la conclusión que la Imagen Corporativa es uno de los factores decisivos que condiciona más fuertemente a los clientes potenciales a inclinarse por una marca. Es por eso que consideramos oportuno ofrecerle un guía para construir la imagen de su pequeña, mediana o gran empresa.”

En el presente trabajo se cuenta con una imagen corporativa en la cual se trabajará para realizar una propuesta gráfica de señalización que es parte integral de la imagen de una institución con la cual no cuenta este reparto de la Fuerza Aérea

#### ***1.3.1 El Individuo***

El principal objetivo es el de identificar determinados lugares, servicios y para de esta manera facilitar la localización de los individuos. Esta señalética debe ser

muy clara, sencilla, fácil de entender y no causar ninguna confusión en las personas.

### ***1.3.2 Espacio de Acción***

La señalética siempre debe estar enmarcada dentro de un espacio de acción, tomando en cuenta que todo lugar tiene cierto grado de morfología con respecto a su arquitectura, el objetivo de señalar no es cambiar la estructura, sino más bien dar una perfecta combinación o acoplamiento entre la señalética, la estructura y el medio en el cual se desenvuelve. Este medio nos permitirá identificar todos los espacios o lugares disponibles por los cuales nosotros podemos transitar o hacer uso de estos sin correr ningún peligro, ya que tendremos una especificación clara y precisa del lugar y sus restricciones, así también como sus habilitaciones.

### ***1.3.3 Adaptación al Medio***

Cada lugar o sitio que vaya a ser señalado es diferente uno de otro, es así que para poder realizar una señalética es necesario realizar un estudio del lugar y los medios que lo conforman. De ahí que cada señalética va a ser diferente una de otra, pero siempre manteniéndonos dentro de las normas y parámetros.

### ***1.3.4 Imagen de Marca***

Otro de los objetivos principales de la señalética es la de dar con ella una mejor imagen pública si se trata de una institución o de una imagen que estamos realizando marketing, razón por la cual cuando se realiza un proyecto señalético este debe adaptarse al programa corporativo de dicha institución.

### ***1.3.5 Lenguaje Señalético***

Este no es más que ciertos códigos de identificación los cuales nos facilitan de una u otra forma comunicarnos en una señalética por medio de elementos tipográficos, icónicos, y cromáticos los cuales serán explicados posteriormente.

### 1.3.6 Elementos Señaléticos

Existen varios elementos gráficos que sin duda permitirán que el mensaje llegue de manera clara y precisa al usuario en el menor tiempo posible, estos elementos nos permiten comunicar el mensaje en menor tiempo utilizando códigos previamente conocidos o fácilmente reconocibles por el usuario.

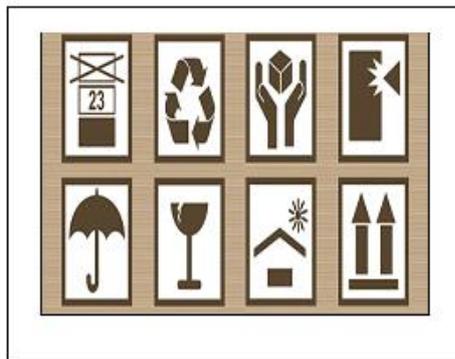
#### 1.3.6.1. Iconos

El Icono, proviene del griego, eikon, que significa imagen. Se define como el signo que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado.

Este puede ser figurativo o abstracto según el estilo y naturaleza del proyecto.

En el campo de la informática un icono es un símbolo en pantalla utilizado para representar un comando o un archivo, usualmente con algún simbolismo gráfico para establecer una asociación.

Nº 22 ÍCONOS



ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN

Fuente: [es.wikibooks.org/.../Introducci3n\\_a\\_Seales,\\_Sistemas\\_y\\_Control](https://es.wikibooks.org/wiki/Introducci3n_a_Seales,_Sistemas_y_Control)

#### 1.3.6.2 Pictogramas

La doctora Mari3n Diethelm dice en Signet, Signal, Symbol: Pictograma es aquella imagen de un objeto real, que, para responder a las exigencias de una informaci3n clara y veloz, es representado en forma tipificadamente sint3tica.



**ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN**

Fuente: [es.wikibooks.org/.../Introducci3n\\_a\\_Se~ales,\\_Sistemas\\_y\\_Control](https://es.wikibooks.org/.../Introducci3n_a_Se~ales,_Sistemas_y_Control)

### ***1.3.6.3. Flechas***

Las flechas son, sin duda, elementos muy determinantes en la composici3n de una se~al o un directorio, dado que muestran la direcci3n a seguir hacia el lugar indicado. Son imprescindibles junto a la parte tipogr3fica o pictogramas en cualquier se~al de tipo direccional.

**Nº 24 FLECHAS**



**ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN**

Fuente: [epis.wikispaces.com/Clases+de+se~alizacion](https://epis.wikispaces.com/Clases+de+se~alizacion)

### ***1.3.6.4 Relaci3n entre se~al3tica, iconos y abstracci3n***

Para poder realizar un buen desarrollo se~al3tico esta se ayuda del icono y de la abstracci3n, estos nos sirven para lograr que la se~alizacion sea universal.

La Abstracción, se utiliza como medio racional, con el fin de obtener un aparato ordenador de formas que destaque la estructura de la naturaleza de las cosas que nos rodean como una fórmula operativa.

#### ***1.3.6.4.1 Abstracción en el pictograma***

En resumen, el proceso proyectual del pictograma es semiótico, gestáltico y serial. El diseñador debe discernir, extraer datos, paso a paso y resumidos de manera significativa e inequívoca mediante la abstracción, que tan claramente, ha descrito Joan Costa: « La abstracción es un proceso mental que pretende ignorar lo individual de lo que se observa, para apoyarse más en la categoría a la que lo observado pertenece».

Las figuras que las ilustran permiten comprobar de qué forma nuestras aspiraciones de copilar la significación, la expresión y la comunicación con la abstracción. Su inserción en este inciso tiene el propósito de ejemplificar que:

**Nº 25 ABSTRACCIÓN**



**ELABORADO POR:** NACHFOLGENDEN  
**Fuente:** [www.buenastareas.com/...Senalizacion/623932.html](http://www.buenastareas.com/...Senalizacion/623932.html)

## 1.4 TIPOGRAFÍA

### 1.4.1 El Mensaje y la Tipografía

Dentro de la señalización y la señalética, la tipografía tiene un papel preponderante.

El adecuado uso de la tipografía determinará que tan bien va a llegar el mensaje al receptor. La tipografía tiene una doble función, la primera se refiere a la representación gráfica - mecánica del lenguaje o función lingüística, y la segunda, quizá la más importante dentro del diseño, corresponde al contenido semántico que tienen por sí mismos los rasgos tipográficos.

### 1.4.2 Elección tipográfica

Cuando el diseñador gráfico debe elegir una tipografía para usarse en un sistema de señalización o señalética, generalmente lo hace de alguna de las siguientes formas: conocimiento de fuentes, adecuándose al manual de identidad gráfica del lugar a señalar, fuentes disponibles, gusto o moda.

Nº 26 ELECCIÓN TIPOGRÁFICA



ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN  
Fuente: [www.bnv.gob.ve/pdf/bp022-2010.pdf](http://www.bnv.gob.ve/pdf/bp022-2010.pdf)

## 1.5 FAMILIAS TIPOGRÁFICAS.

Existen diversas clasificaciones tipográficas que agrupan a las fuentes por su similitud formal de trazo o de terminales, estas son las familias, por ejemplo las familias de las Helvéticas, de las Futuras, etc. Pero de manera general podemos agrupar todas las fuentes en cuatro grandes grupos: serif o con patines, Sans serif o sin patines, caligráficas y de fantasía.

### Nº 27 FAMILIA TIPOGRÁFICA



ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN  
Fuente: [www.bnv.gob.ve/pdf/bp022-2010.pdf](http://www.bnv.gob.ve/pdf/bp022-2010.pdf)

### 1.5.1 Color

A través del color podemos denotar o expresar diversos contenidos o significados. No es lo mismo una señal con la letra roja que con la letra de cualquier otro color, cada color adquiere significado distinto de acuerdo con su referente y contexto en el que se encuentre.

### Nº 28 COLOR

A	Rojo oscuro
A	Rojo
A	Naranja
A	Marrón
A	Amarillo
A	Verde
A	Oliva
A	Cyan
A	Azul
A	Azul oscuro
A	Indigo
A	Violeta
A	Negro

ELABORADO POR: NACHFOLGENDEN  
Fuente: [www.weblogicnet.com/descargas/teoria-del-color.pdf](http://www.weblogicnet.com/descargas/teoria-del-color.pdf)

### 1.5.2 *Legibilidad*

Para que una tipografía aplicada en un objeto de diseño sea legible y funcional es importante que el diseñador considere que es lo que se va a leer, quien lo va a leer, para que, donde, cuando, etc., es decir, conocer todas las intenciones del mensaje para que cumpla la función.

### 1.5.3 *Redacción en señalización*

Debido a que ciertas frases tienden a ser ambiguas o están sujetas a la interpretación personal del usuario. Debemos usar un criterio de redacción claro y conciso para tratar de reducir al máximo la posibilidad de confusión. Para que un sistema de señalización funcione y sea claramente entendible, el criterio que se deberá usar en la redacción incluirá los siguientes puntos:

- La redacción deberá ser concisa
- Los nombres de los lugares a señalar deberán ser lo más cortos posible, para que sean leídos rápidamente.
- Las leyendas deberán tener el mismo significado para todos los usuarios.

## 1.6 EL COLOR

### 1.6.1 *Psicología Del Color*



ELABORADO POR: DISEGNO

Fuente: [www.newsartesvisuales.com/.../color10.htm](http://www.newsartesvisuales.com/.../color10.htm)

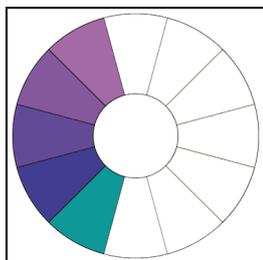
El color es una parte importante en la señalización y la señalética debido a que a través del mismo podemos transmitir información, crear sensaciones ópticas, por ejemplo si en una señal se encuentra presente el color rojo sabemos que significa peligro.

Obedece ciertos criterios de identificación de contraste, integración, connotación y pertenencia a un sistema global. “El rojo, amarillo, azul, verde, naranja y café, son por regla general los colores que más pueden ser reconocidos con más agilidad por el hombre (Independientemente del blanco y negro). El color debe ser un factor de integración entre la señalética y el medio ambiente, destacando la información.”

### ***1.6.2 Sensaciones del Color***

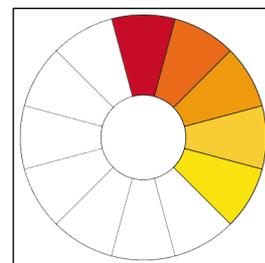
En los colores existe una silenciosa influencia que explica la preferencia o el desagrado con que son acogidos por nuestro ánimo. Los colores se dividen en cálidos y fríos; los cálidos son el rojo, amarillo y naranja; los fríos son el azul, el verde. Cada uno de ellos tiene una expresión definida de sensación. Según la dirección electrónica [www.slidershare.net/.../psicología-del-color](http://www.slidershare.net/.../psicología-del-color) dice que los colores cálidos excitan, animan, alegran y estimulan; los fríos deprimen tienen cualidades de reposo, quietud y silencio.

Nº 30 COLORES FRÍOS



**COLORES FRIOS**

Nº 30 COLORES CALIDOS



**COLORES CALIDOS**

**ELABORADO POR: DISEÑO**

**Fuente:** [www.newsartesvisuales.com/.../color10.htm](http://www.newsartesvisuales.com/.../color10.htm)

### ***1.6.3 El Color Emblemático.***

Un color que se ha erigido en emblema para su uso social. Los colores de los cinco aros olímpicos son emblemáticos, la cruz roja, las banderas nacionales y los colores institucionalizados de los uniformes. Se trata de un simbolismo práctico, utilitario, creado bajo el espíritu corporativista, para ayudar a identificar y memorizar, a través del emblema cromático, las organizaciones, los servicios públicos y las instituciones del entorno social.

El color púrpura es un color mágico. Usado por los emperadores, era símbolo de poder, evoca la gloria y majestad, dignidad y realeza.

Asimismo emblemático para todos los fumadores es el color verde que, asociado a cualquier marca o embalaje de tabaco significa mentolado. O el caso de la "etiqueta negra" que designa una cualidad especial en ciertos productos de consumo.

**Nº 32 COLOR EMBLEMÁTICO**



**ELABORADO POR: DISEGNO**  
**Fuente:**[www.adventuregraphs.com](http://www.adventuregraphs.com)

### ***1.7. El Color Señalético***

La variable señalética saca del color toda su potencia esquemática, para convertirse en la base del repertorio sígnico de un código fuertemente sensitivo: el código señalético. Se aplica para señalar, es decir, para incluir señales al mensaje gráfico para centrar la atención en determinados puntos. Marca la presencia y el rol de ellos. Estos colores siguen la señalización utilizada en la

circulación rodada, en el código aéreo y marítimo. Se tratan, por tanto, de colores de alta saturación y que son empleados en su condición de "planos", en su grado de mayor esquematización y visibilidad.

Los colores de base de seguridad codificados universalmente para la industria son:- Amarillo: peligro. - Rojo: parada absoluta. Material de incendio. - Verde: vía libre. Puestos de socorro. - Blanco y negro: trazados de recorrido. - Azul: para atraer la atención.

#### Nº 33 COLOR SEÑALÉTICO



ELABORADO POR: DISEGNO

Fuente: [www.diseño.unnoba.edu.ar/wp-content/uploads/senaletica](http://www.diseño.unnoba.edu.ar/wp-content/uploads/senaletica)

## 1.8 ERGONOMÍA

### 1.8.1 Objetivo

Determinar la relación que debe existir entre las dimensiones de los elementos a diseñar en un proyecto de señalización o señalético y el usuario, la percepción y visibilidad que el usuario tiene dependiendo de las condiciones de visión y la Leibilidad y legibilidad que las señales deben mantener para su correcta apreciación.

### 1.8.2 Introducción

La relación hombre-objeto es la situación ergonómica que se establece durante la realización de cualquier actividad. Es sumamente compleja y de gran importancia para la cultura de los pueblos, formada por todos los objetos que nos rodean, así como por los procesos y materiales que permiten su realización.

Actualmente los diseñadores, son los portadores de la necesidad que se crea en la sociedad y en este caso específico de sistemas de señales, son los profesionales responsables del desarrollo de la cultura moderna, y esta implica una gran responsabilidad para ellos debido a que todo objeto que diseñen debe identificarse con el tipo y los hábitos de vida de los usuarios, y debe corresponder a las necesidades de ese estrato socio cultural.

### ***1.8.3. Ergonomía y Señalización***

Según la dirección electrónica [Actrav.itcilo.org/osh\\_es/m%20f3dullos/ergo/ergoa.htm](http://Actrav.itcilo.org/osh_es/m%20f3dullos/ergo/ergoa.htm) “La Ergonomía es una disciplina que pone las necesidades y capacidades humanas como el foco del diseño de sistemas tecnológicos. Su propósito es asegurar que los humanos y la tecnología trabajen en completa armonía, cuidando que los equipos, productos, señales y tareas estén diseñados de acuerdo con las características humanas.”

“Podemos definir la ergonomía para diseño como la disciplina que estudia las relaciones que se establecen recíprocamente entre el usuario y los objetos de uso al desempeñar una actividad cualquiera en un entorno definido.”

Proponemos el trinomio usuario - objeto - entorno, ya que cada uno de estos elementos son esenciales para mantener la relación ergonómica y, por lo tanto, la ergonomía.

### ***1.8.4 Relación de las Señales con el usuario***

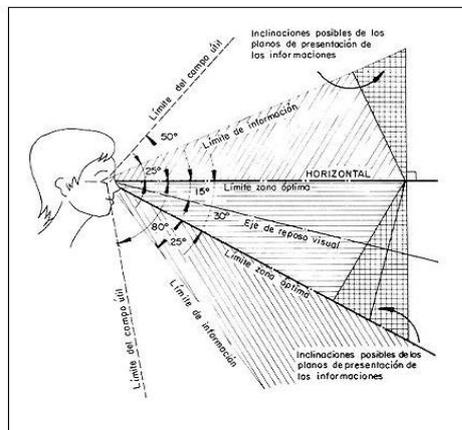
Para conseguir una buena señalización, que arroje resultados efectivos, ha de lograrse, además de ofrecer símbolos gráficos acertados, una correcta ubicación de las señales. La situación de cualquier soporte de señalización (valla, cartel, etc.) será tanto más acertada cuanto más ajustada se encuentre dentro del ángulo de visión humana, siendo una norma útil evitar una desviación superior al 10% de dicho ángulo. Esta fórmula incide especialmente en la altura de colocación.

### 1.8.5 Nivel de visión

La altura promedio del nivel de ojo o nivel visual medido desde el suelo de una persona de pie es aproximadamente de 1.60 m en promedio.

Mientras está sentado es aproximadamente de 1.30 m y al manejar un vehículo es aproximadamente de 1.40 m el nivel visual de un conductor de camión es mucho más alto que el del automovilista y muy variable por lo que deberá ser considerado especialmente cuando el proyecto lo requiera.

N° 34 NIVEL DE VISIÓN



ELABORADO POR: DISEÑO 1  
Fuente: [www. Ergonomía básica.com](http://www.Ergonomía_básica.com)

### 1.8.6 Señalización para minusválidos

Vivimos una época en la que cada día están más activas las personas con capacidades diferentes, en México se han empezado a tomar medidas para este sector de la población, la señalización debe tomar en cuenta al minusválido para orientarlos y mostrarles los servicios especiales.

De igual manera debemos considerar la debilidad visual al establecer un sistema de señalización, ya que este es un problema que se acentúa con la edad. Para estos casos la relación de distancia y altura tipográfica deberá aumentar una pulgada por cada 7.5 m.

Inclusive algunos proyectos de señales, por su naturaleza requieren que se emplee en su elaboración el lenguaje Braille, este sistema es el medio de lectura y escritura táctil que emplean las personas ciegas.

## **1.9 ANTROPOMETRÍA**

La antropometría es una de las áreas que fundamentan la ergonomía, y trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo.

En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

### ***1.9.1 leibilidad y legibilidad***

Según la dirección electrónica [kol.blogspot.com/.../legibilidad-y-leibilidad.html](http://kol.blogspot.com/.../legibilidad-y-leibilidad.html) dice que la “Leibilidad es la factibilidad de que un texto pueda ser leído con facilidad y comprensión y con el mínimo de fatiga y errores.”

“Legibilidad es el contraste de la tipografía con los demás elementos del contexto.”

La legibilidad depende también de la longitud de la línea de texto, las líneas largas son difíciles de leer. Conviene también evitar columnas muy cortas, pues con una longitud de línea pequeña se producen cortes poco adecuados en las palabras. Cuando el interlineado es muy pequeño, la vista tiende a saltarse renglones. Para una buena interlínea en un texto normal un 20% de la altura de la tipografía es adecuado.

Estudios de distancia indican que una persona con una visión de 20/20 a la luz del día puede leer tipografía de 2.5cm a una distancia de 15m. Sin embargo para señalización tendremos que hacer los ajustes necesarios para abarcar a un mayor número de observadores.

## **1.10 MATERIALES**

Cuando se esta proyectando un sistema de señales es importante tomar en cuenta el sustrato en el que serán producidas la señales. Para poder decidir adecuadamente el sustrato en el que produciremos el sistema es necesario conocer las características del mismo, cuales son las ventajas y desventajas que ofrece y su durabilidad y resistencia dependiendo de las condiciones climáticas y de iluminación a las que será sometido.

La talla fue el primer método duradero para grabar caracteres; empezó a emplearse en los tiempos de la época romana.

### ***1.10.1 Maderas***

Es de los más antiguos materiales utilizados por el hombre a parte de bello tiene múltiples funciones, puede ser ensamblada con facilidad.

La madera se subdivide en dos grupos, la blanda y la dura; la madera debe protegerse siempre de la putrefacción y de los insectos, se puede barnizar o lacar,

teñir, blanquear, pulir, aplicar con chapeado y usar combinación con otros materiales, se puede imprimir y transferir.

Nº 35 MADERAS



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA

Fuente: [www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf)

### 1.10.2 Plásticos

Los plásticos son materiales susceptibles de moldearse mediante procesos térmicos, a altas temperaturas y presiones.

Los plásticos desde su aparición han sido de vital importancia en el campo del envase y de la señalética, según sus propiedades los plásticos se clasifican en dos grupos:

Nº 36 PLÁSTICOS



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA

Fuente: [www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf)

### 1.10.3 Los acrílicos

Tienen poca resistencia al impacto, poca dureza superficial aunque esto se soluciona con un revestimiento resistente.

#### Nº 37 ACRÍLICOS



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA

Fuente: [www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf)

### 1.10.4 Poli carbonato

Material que se caracteriza por su dureza por que es incuarteable, goza de las propiedades del acrílico tiene excelentes propiedades de resistencia al fuego. Tiene una duración en exterior de cinco años, cuenta con gama de colores y puede ser transparente. Frecuentemente se usa para áreas cerradas.

#### Nº 38 POLI CARBONATO



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA

Fuente: [www.huetbois.be/es/postes-de-senalizacion](http://www.huetbois.be/es/postes-de-senalizacion)

### 1.10.5 El Estireno

Es un material barato que puede producirse al vacío o a presión, está disponible en varios grados de durabilidad, resistencia al impacto y viscosidad. Lo hay de varios colores traslucidos, frecuentemente se usa para interiores.

Aunque el acrílico se utiliza generalmente para plasmar el alto relieve, el plástico estireno también es capaz de someterse a este proceso.

Nº 39 ESTIRENO



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.huetbois.be/es/postes-de-senalizacion](http://www.huetbois.be/es/postes-de-senalizacion)

## 1.11 METALES

El metal ha tenido una gran importancia para la humanidad, por fortuna sigue siendo muy útil en distintas áreas y para la señalética lo es también.

El metal tiene dos propiedades importantes: La resistencia y la versatilidad de formas y tamaños. Los metales más usados para los señalamientos son el acero y el aluminio. Acero, existen distintos tipos:

Plancha de acero dulce plomado, plancha de acero dulce galvanizado, acero inoxidable, acero inoxidable cepillado, acero estructural, esmaltados.

#### Nº 40 METALES

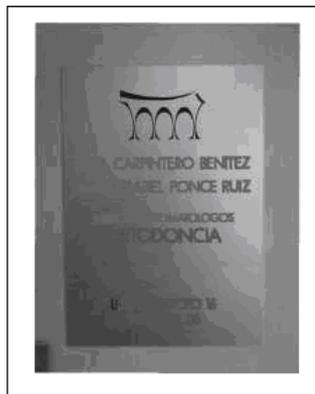


**ELABORADO POR:** WEBGRAFÍA

**Fuente:** [www.e-rotulos.com/sistemas-de-senalizacion](http://www.e-rotulos.com/sistemas-de-senalizacion)

- *El Aluminio:* Sus cualidades son la ligereza, su resistencia, durabilidad.

#### Nº 41 ALUMINIO



**ELABORADO POR:** WEBGRAFÍA

**Fuente:** [www.e-rotulos.com/sistemas-de-senalizacion](http://www.e-rotulos.com/sistemas-de-senalizacion)

Las desventajas son las uniones por que solo se pueden hacer con remaches y tornillos.

## 1.12 CERÁMICA

Término muy amplio que abarca a todos los materiales de construcción fabricados con barro cocido. Aunque incluye ladrillos, sombreretes de chimenea, etc., en este caso concreto nos interesan tres tipos: la terracota, la loza y los azulejos.

Los términos terracota y loza se emplean para describir bloques huecos tridimensionales, fabricados a partir de un molde, que una vez rellenos de hormigón pueden convertirse en elementos estructurales y emplearse con ladrillo u otros materiales de construcción.

Cuando están sin esmaltar (sin un barniz transparente), se conocen como terracota. Cuando las piezas están esmaltadas se conocen como loza (cerámica vidriada).

Nº 42 CERÁMICA



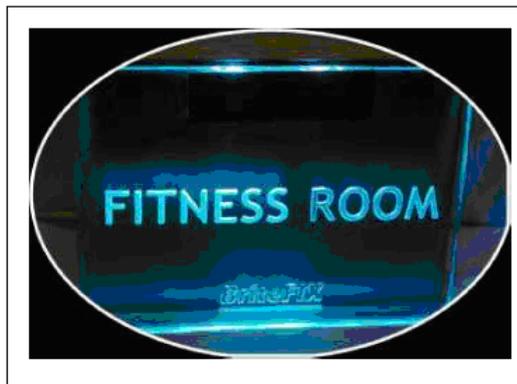
ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.maxdisplay.es/.../senaletica.asp](http://www.maxdisplay.es/.../senaletica.asp)

## 1.13 OTROS MATERIALES

### 1.13.1 El Vidrio

Es una sustancia hecha de sílice y carbonato de sodio y piedra caliza, su estructura depende del tratamiento térmico.

Nº 43 VIDRIO



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.anvico.com.ar/senalizacion-industrial](http://www.anvico.com.ar/senalizacion-industrial)

Para la señalización no es recomendable ya que depende de estudiar cuidadosamente los coeficientes de dilatación y fractura, aunque la apariencia es muy atractiva sobre todo si es iluminado adecuadamente.

### **1.13.2 Laminados**

Actualmente existen otros materiales que pueden ser utilizados tanto en señalizaciones temporales como permanentes.

Entre estos destacan:

**Nº 44 LAMINADOS**



**ELABORADO POR: WEBGRAFÍA**

**Fuente:** [www.anvico.com.ar/senalizacion-industrial](http://www.anvico.com.ar/senalizacion-industrial)

- ***Dibond***

El material Dibond es una lámina compuesta por dos hojas de aluminio de 0.30 mm. con un centro de polietileno extruido.

Se usa para:

Señalización Interior - Aplicaciones de Larga Duración

Señalización Exterior - Aplicaciones de Larga Duración

Señalización Estructural - Aplicaciones de Larga Duración

**Nº 45 DIBOND**



**ELABORADO POR:** WEBGRAFÍA  
**Fuente:** [www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp\\_188.htm](http://www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp_188.htm)

- ***Foam Board***

El foam-board es un laminado compuesto por dos hojas de papel de alta calidad con un centro de espuma de poliestireno extruido. Se usa para:

Señalización Interior - Aplicaciones de Corta Duración, se puede imprimir digitalmente sobre él.

**Nº 46 FOAM BOARD**



**ELABORADO POR:** WEBGRAFÍA  
**Fuente:** [www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp\\_188.htm](http://www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp_188.htm)

- ***Alucobond***

El panel compositivo alucobond se compone de dos láminas de Aluminio y un núcleo central de polietileno. Se trata de un panel caracterizado por su gran plenitud, por la posibilidad de sus grandes dimensiones (hasta 8000mm de longitud por 1500mm. de anchura), así como por su capacidad de adaptación a las formas y despieces más diversos, gracias a la posibilidad de fresado del alucobond por su cara posterior.

**Nº 47 ALUCOBOND**



**ELABORADO POR: WEBGRAFÍA**

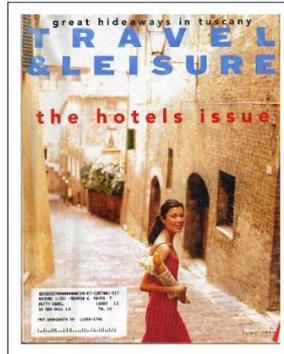
**Fuente:** [www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp\\_188.htm](http://www.jmcprl.net/ntps/@datos/ntp_188.htm)

## **1.14 SISTEMAS DE IMPRESIÓN**

### ***1.14.1 Láser***

La impresora utiliza carga electrostática con el “tónér” o tinta en polvo para crear la imagen. Esta imagen entonces se transfiere a papel electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. En otras palabras las imágenes se crean electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser.

## Nº 48 SISTEMA DE IMPRESIÓN



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.igraf.es/impresion-multimateriales/](http://www.igraf.es/impresion-multimateriales/)

### 1.14.2 Flexo grafía

Este método de impresión es una forma de impresión en relieve. Las áreas de la imagen que están alzadas se entintan y son transferidas directamente al sustrato.

El método se caracteriza por tener placas flexibles hechas de un hule o plástico suave y usar tintas de secado rápido y con base de agua. Las tintas para flexo grafía son particularmente aptas para imprimir en una gran variedad de materiales, como acetato, poliéster, polietileno, papel periódico, entre otros.

Por su versatilidad éste método se utiliza mucho para envases.

## Nº 49 FLEXOGRAFÍA



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.igraf.es/impresion-multimateriales/](http://www.igraf.es/impresion-multimateriales/)

### **1.14.3 Serigrafía**

Serigrafía es el método de impresión que funciona a base de la aplicación de tinta a una superficie a través de un "esténcil" montado sobre una malla fina de fibras sintéticas o hilos de metal, montadas sobre un bastidor. El esténcil es creado por un proceso fotográfico que deja pasar la tinta donde la emulsión ha sido expuesta a la luz. La tinta se esparce sobre la malla y se distribuye con un rasero para que pase por las áreas abiertas y plasme la imagen.

Es uno de los procesos más versátiles ya que puede imprimir en casi cualquier superficie incluyendo: metal, vidrio, papel, plástico, tela o madera

Nº 50 SERIGRAFÍA



ELABORADO POR: WEBGRAFÍA  
Fuente: [www.igraf.es/impresion-multimateriales/](http://www.igraf.es/impresion-multimateriales/)

### **1.15 Tintas**

Las tintas que se usan para imprimir están formadas por un agente colorante, que puede ser un pigmento vegetal, mineral o sintético, en un medio o vehículo, que puede ser agua, aceite o barniz, y aditivos, que le dan la consistencia y características físicas adecuadas.

Las tintas se dividen, en primer lugar, de acuerdo al proceso en el cual se usan, y, dentro de cada categoría, se dividen de acuerdo a su color y calidad.

Las tintas también se clasifican de acuerdo a cómo se secan, porque esta es una de sus propiedades más importantes. Hay tintas que se secan por oxidación, por

evaporación o por absorción. Las tintas más modernas se secan al entrar en contacto con el papel. También hay tintas llamadas monoméricas que se secan cuando son expuestas a ciertas radiaciones como luz ultravioleta o rayos gamma. Este tipo se usa en impresiones de alta velocidad.

Intentaremos agrupar las tintas de secado convencional en diversos grupos, de acuerdo con el soporte a que vaya destinada su aplicación.

- ***Tintas para papel***

Estas tintas suelen ser de secado por evaporación, estando compuestas generalmente a base de resinas celulósicas o acrílicas, empleándose para su formulación sistemas solventes basados en hidrocarburos. Para su disolución se emplean, generalmente, hidrocarburos alifáticos (White spirit). Estas tintas acostumbran a ser auto solventes, dando por ello, una buena estabilidad en pantalla. Para retrasar el secado de la tinta en pantalla, sobre todo en épocas calurosas, es preferible, en lugar de emplear retardantes que nos podrían dar problemas de repintado en el apilamiento, sustituir los hidrocarburos alifáticos por hidrocarburos aromáticos, que nos reforzarán la propiedad autosolvente, aumentando la estabilidad en pantalla, sin retrasar substancialmente el secado sobre el soporte.

- ***Tintas para P.V.C.***

Estas tintas están formuladas con polímeros acrílicos y copolímeros vinílicos. Al igual que las tintas para papel, suelen tener propiedades auto solventes, siendo esta propiedad más o menos acusada dependiendo del tipo de polímero empleado. También influyen en esta propiedad, los solventes empleados en su formulación.

Éstos suelen ser ésteres y éteres combinados, en ocasiones con hidrocarburos y contando con la presencia, en mayor o menor medida de acetonas, las cuales atacan químicamente al P V C., mejorando la adherencia de las tintas.

Dada la gran diversidad de resinas que se pueden emplear en estas tintas, es siempre recomendable seguir las instrucciones del fabricante de la tinta, en el empleo de disolventes para su disolución, evitando de esta manera emplear disolventes inadecuados que nos podrían alterar las características de las tintas, ocasionándonos problemas de secado y/o adherencia.

Estos tipos de tintas son adecuadas, además de su empleo sobre P.V C., para la impresión de Metacrilato, Poliestireno, Policarbonato, A.B.S. y poliéster recubierto, aunque, siempre es recomendable el realizar un ensayo previo de adherencia, antes de iniciar un tiraje.

Si estas tintas se emplean sobre papel o cartón, debe tenerse en cuenta que si bien su adherencia es correcta, sobre estos soportes, su dureza puede ser excesiva, sobre todo en la impresión de grandes masas, pudiéndose presentar problemas de rotura de la película de tinta.

- ***Tintas para Duroplastos, Metales y Vidrio***

Estas tintas, destinadas a la impresión de soportes "difíciles", suelen estar formuladas a base de resinas Epoxi, Poliuretano o Alquídicas. En los dos primeros casos, dado que se trata de tintas de dos componentes, se deben seguir escrupulosamente las instrucciones del fabricante, tanto en lo que se refiere a proporciones de catalizador como de tipo de disolvente, como de "pot-life", ya que cada tipo de resina y cada tipo de catalizador, requiere unas condiciones de trabajo y de disolución, determinadas.

En el caso de las tintas basadas en resinas Alquídicas, o Tintas "grasas", los disolventes a emplear suelen ser hidrocarburos alifáticos (white spirit), salvo instrucciones en contra del fabricante.

Ninguno de estos tipos de tintas tienen propiedades auto solventes, con lo que se debe extremar el cuidado en su utilización, ya que, en caso de secarse en pantalla, puede hacer que ésta quede irrecuperable.

- ***Tintas para Poli olefinas (Polietileno y Polipropileno)***

Las tintas destinadas a la impresión de Poli olefinas, están formuladas de muy diversas formas. Tanto pueden ser de un componente como de dos, pueden tener propiedades auto solventes o no y pueden ser diluidas de muy diversas formas, por lo que se deben seguir las instrucciones de la ficha técnica elaborada por el fabricante, ya que no se pueden dar unas recomendaciones generales.

En la impresión de Poli olefinas, debe tenerse en cuenta que es muy importante que la superficie a imprimir esté tratada, ya que si no, la adherencia se vería mermada.

Este tratamiento para ajustar la tensión superficial del soporte, puede darse tanto por llama (flameado), como por bombardeo de electrones (tratamiento corona). En el caso del Polipropileno, en ocasiones, el fabricante del plástico ya somete al mismo a un tratamiento corona, con lo que es posible imprimirlo sin tratamiento previo en el taller de impresión. No obstante, siempre se debe realizar un ensayo de adherencia o una medición de la tensión superficial.

En algunos casos, en la impresión de Polipropileno, si las necesidades de adherencia no son extremas, existen tintas que demuestran un cierto anclaje, siendo importante que antes de su empleo, se realicen ensayos de adherencia, para comprobar si ésta es suficiente.

## **1.16 SISTEMAS DE SUJECIÓN**

Los medios de sujeción son aquellos que nos ayudan a sujetar la señal contemplando si la señalización será de manera permanente o temporal. Para decidir que medio de sujeción es el adecuado debemos tomar en cuenta la forma de la señal.

### ***1.16.1 Desmontables***

Limitadamente desmontables /tornillos, pegamentos y tuercas/

### ***1.16.2 No desmontable /soldadura***

Los sistemas de sujeción pueden ser:

#### ***a) Adosada***

Es la que esta unida indirectamente al muro mediante tornillos o unidas con adhesivo a la superficie.

#### Nº 50 SISTEMA DE SUJECCIÓN



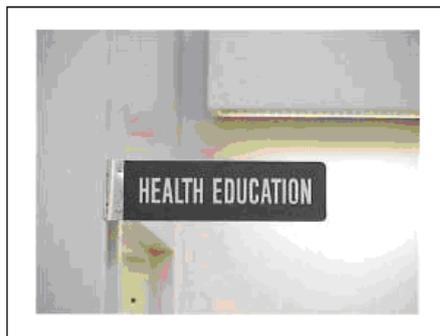
ELABORADO POR: IMPLASER

Fuente: [www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html](http://www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html)

#### *b) De Bandera*

Es la que se ensambla indirectamente mediante otro elemento como sería un ángulo, perfil, O ranura.

#### Nº 51 DE BANDERA



ELABORADO POR: IMPLASER

Fuente: [www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html](http://www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html)

#### *c) De Banda*

Es igual que la de bandera salvo que esta permanece fija al techo

#### Nº 52 DE BANDA



**ELABORADO POR: IMPLASER**

**Fuente:**[www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html](http://www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html)

#### *d) Auto soportante*

Es la señal que se sostiene por sí solo mediante la fijación al piso o por tubos cilíndricos.

#### Nº 53 AUTOSOPORTE



**ELABORADO POR: IMPLASER**

**Fuente:**[www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html](http://www.implaser.com/Senalizacion.../Fijacion-de-senales.html)

## **CAPÍTULO II**

### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

#### ***2.1 INTRODUCCIÓN***

##### ***2.1.1 HISTORIA DE LA BASA AÉREA COTOPAXI***

Este antiguo reparto militar, cuya creación se remonta al 10 de mayo de 1929, cuando se construyó su campo de aviación, mantiene una destacada y particular historia en la aeronáutica de nuestro país; recordemos que las gestas de nuestros aviadores pioneros de los vuelos aeropostales, que conllevaron al origen del Correo Aéreo Militar, partieron desde este reparto.

Oficialmente, el Ala de Investigación y Desarrollo N° 12 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, acantonada en Latacunga, Provincia de Cotopaxi, inició su funcionamiento como tal el 1 de enero de 1988, mediante decreto N° 5, publicado en el Registro Oficial reservado N° 323-S, del 3 de agosto de 1997, en el que se establece la nueva organización del reparto.

Tiene como misión principal proporcionar el mantenimiento de aeronaves; desarrollar proyectos tecnológicos; efectuar el mantenimiento del material de la Defensa Aérea; formar Aerotécnicos y capacitar al personal de la FAE para disminuir la dependencia tecnológica extranjera; desarrollar la industria aeronáutica y fortalecerla en apoyo al cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea. En definitiva, el Ala N° 12 es la responsable de la investigación del campo aeronáutico de la FAE, además de colaborar activamente con la comunidad, con su Unidad de Sanidad, la Escuela Técnica de la Fuerza Aérea y con la Unidad Educativa FAE N° 5.

La historia reconoce los avances realizados en el ámbito interno y los servicios que viene brindando a lo largo de los años, originalmente como Base Aérea Cotopaxi, desde la fecha de su creación y actualmente como Ala de Investigación y Desarrollo.

La Base Aérea Cotopaxi no cuenta con un sistema de Señalética ni tampoco se ha realizado una tentativa por parte de instituciones u otras personas.

Ante lo expuesto como estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi y como miembro activo de la Fuerza Aérea, existe la oportunidad de colaborar con tan prestigiosa Institución aplicando todos los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, para lo que nos permitimos realizar una propuesta gráfica para la implementación de la señalización y la creación de la señalética en la Base Aérea Cotopaxi de la FAE en la ciudad de Latacunga.

Este proyecto será un medio de ejemplo a ser transmitido a los demás repartos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana ya que ninguno tiene un sistema de señalización y señalética adecuado y claro.

En el desarrollo de este trabajo utilizaremos colores y formas básicas que estén relacionados con la FAE y con la aviación.

Existe el apoyo incondicional por parte de todas las autoridades Militares que son conoedores del nivel de Importancia que significa tener un sistema de Señalización y Señalética.

### ***2.1.2 VISION:***

Proporcionar mantenimiento y modernización de las aeronaves militares, material bélico y accesorios, para apoyar a las operaciones aéreas de los repartos de la institución y disminuir la dependencia extranjera, con el empleo efectivo de los recursos logísticos disponibles, contribuyendo al cumplimiento de la misión de la fuerza aérea.

### ***2.1.3 MISIÓN:***

Ser un reparto altamente profesional, tecnológicamente equipado, calificado y líder en el mantenimiento y disponibilidad de aeronaves militares y/o comerciales, material bélico y accesorios; contribuyendo al desarrollo nacional.

## ***2.2 ENCUESTA REALIZADA A LOS MIEMBROS DE LA BASE AÉEA COTOPAXI***

### ***2.2.1 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS***

Se realizó la encuesta a todos los miembros que conforman la Base Aérea Cotopaxi en la ciudad de Latacunga, obteniendo los siguientes resultados:

#### ***2.2.1 ¿Conoce o ha escuchado acerca de un Sistema de Señalización o Señalética?***

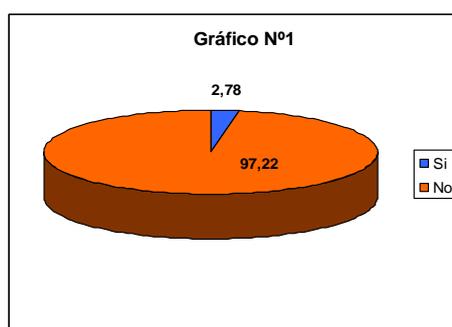
**Cuadro N° 1 Conocimiento de señalización o señalética**

Alternativa	Frecuencia	%
Si	7	2,78
No	245	97,22
<b>Total</b>	<b>252</b>	<b>100</b>

**ELABORADO POR:** Fausto Dávila

**Fuente:** Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



*Elaborado por: Fausto Dávila*

### **INTERPRETACIÓN**

El cuadro N° 1 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 245 de ellos es decir el 97,22% manifiestan que no conocen un sistema señalético, y 7 dicen que si conocen que es el 2,78%.

Estos datos arrojan resultados de que no conocen acerca de un sistema de señalización o señalética. Si hacemos un recuento acerca de la historia de la Base Aérea Cotopaxi, sus integrantes recuerdan no haber conocido o visto un sistema de señalización peor un diseño de señalética en las instalaciones de este reparto.

## 2.2.2 ¿Cree usted que es necesario un sistema de señalización y señalética en la base aérea Cotopaxi?

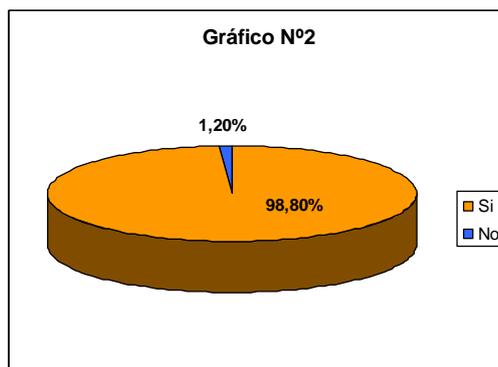
Cuadro N° 2 Implementación sistema de señalización o señalético

Alternativa	Frecuencia	%
Si	249	98,8
No	3	1,2
Total	252	100

ELABORADO POR: Fausto Dávila

Fuente: Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



Elaborado por: Fausto Dávila

### INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 2 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 249 que es el 98,8% dicen que si, mientras que 3 miembros que es el 1,2% dicen que no.

De los resultados que proporciona esta investigación arroja que si es necesario un sistema señalético.

Porque así nos va a permitir movilizarnos rápidamente y optimizar tiempo y recursos.

### 2.2.3 ¿Considera usted que la implementación de un sistema de señalización y señalética ayudará para optimizar la circulación de los transeúntes?

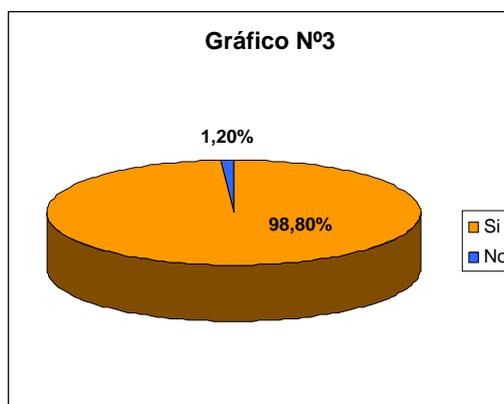
Cuadro N° 3 Optimizar la circulación

Alternativa	Frecuencia	%
Si	249	98,8
No	3	1,2
Total	252	100

ELABORADO POR: Fausto Dávila

Fuente: Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



Elaborado por: Fausto Dávila

#### INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 3 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 249 que es el 98,8% dicen que si, mientras que 3 miembros que es el 1,2% dicen que no.

Estos datos nos permite determinar que si es necesario la implementación de un sistema señalético.

Porque permitirá dirigirnos correctamente y sin demora al lugar deseado.

## 2.2.4 ¿Piensa usted que un sistema de señalización y señalética ayudaría a reducir los puestos de guardia en la base aérea Cotopaxi?

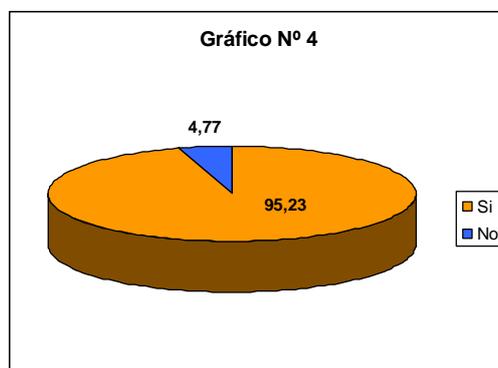
Cuadro N° 4 Reducción seguridad

Alternativa	Frecuencia	%
Si	240	95,23
No	12	4,77
Total	252	100

ELABORADO POR: Fausto Dávila

Fuente: Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



Elaborado por: Fausto Dávila

### INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 4 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 240 que es el 95,23% dicen que si, mientras que 12 miembros que es el 4,77% dicen que no.

Estos datos nos permiten determinar que con la implementación de un sistema señalético se reduciría los puestos de guardia.

Porque no habría la necesidad de tener seguridades si las personas van directamente a los lugares indicados con una señalética bien definida.

### 2.2.5 ¿La implementación de una señalización y señalética optimizará el desempeño de las tareas diarias de los miembros de la Base Aérea Cotopaxi?

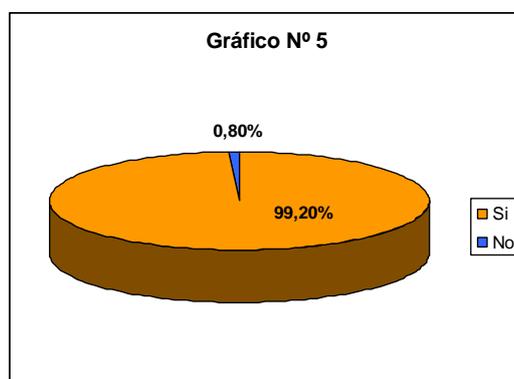
Cuadro N° 5 Desempeño diario

Alternativa	Frecuencia	%
Si	250	99,2
No	2	0,8
Total	252	100

ELABORADO POR: Fausto Dávila

Fuente: Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



Elaborado por: Fausto Dávila

#### INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 5 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 250 que es el 99,20% dicen que si, mientras que 2 miembros que es el 0,80% dicen que no.

Estos datos nos permiten determinar que con la implementación de un sistema señalético optimizará el desempeño diario de labores.

Porque no habría pérdida de tiempo en dirigirnos a los lugares de trabajo ya que tendremos una señalética clara y de fácil interpretación.

### 2.2.6 ¿De acuerdo a su percepción cual es el contenido que usted más fácilmente interpretaría en un sistema señalético?

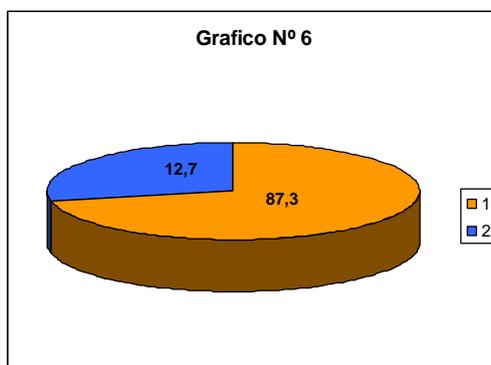
Cuadro N° 6 Facilitar interpretación

Alternativa	Frecuencia	%
Iconos	220	87,3
Texto	32	12,7
Total	252	100

ELABORADO POR: Fausto Dávila

Fuente: Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS



Elaborado por: Fausto Dávila

#### INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 6 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 220 que es el 87,3% dicen que se utilice gráficos, iconos, mientras que 32 miembros que es el 12,7% dicen que se utilice texto.

Estos datos nos permiten determinar que con la implementación de un sistema señalético con gráficos e iconos optimizará el desempeño diario de labores.

Porque la interpretación de la señalética será sumamente fácil y no habrá necesidad de preguntar a nadie del lugar al cual nos queremos dirigir.

**2.2.7 ¿Cuáles son los beneficios que los usuarios de la Base Aérea Cotopaxi obtendrán con la implementación de un sistema de señalización y señalética?**

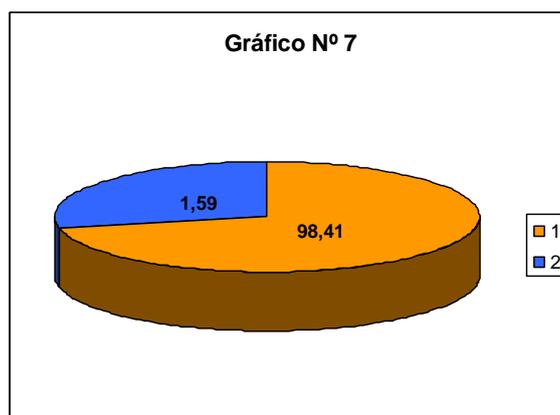
**Cuadro N° 7 Beneficios usuarios**

Alternativa	Frecuencia	%
Positivos	248	98,41
Negativos	4	1,59
Total	252	100

**ELABORADO POR:** Fausto Dávila

**Fuente:** Encuesta aplicada a los Miembros de la Base Aérea Cotopaxi

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA RESULTADOS**



*Elaborado por:* Fausto Dávila

**INTERPRETACIÓN**

El cuadro N° 7 contiene los datos de la encuesta aplicada a los 252 miembros de la Base Aérea Cotopaxi de los cuales 248 que es el 98,41% dicen que los beneficios serán positivos, mientras que 4 miembros que es el 1,59% dicen que no se obtendrá ningún beneficio.

Estos datos nos permiten determinar que con la implementación de un sistema señalético, todos los beneficiarios de este proyecto podremos optimizar recursos y así obtener beneficios comunes.

### **2.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La Hipótesis que se va a comprobar en el presente trabajo de investigación es:

**“La ejecución gráfica para la implementación de un Sistema Señalético en la Base Aérea Cotopaxi que permitirá una mejor fluidez y un mejor desempeño laboral de todas las personas que conforman este reparto.**

Para su verificación se pone a consideración las tablas de datos y su representación en gráficos de las 252 personas encuestadas, las cuales nos permiten comprobar la hipótesis y la factibilidad de la realización del proyecto.

#### **2.3.1 Análisis**

Con los resultados obtenidos de la encuesta, podemos observar que en cada una de las preguntas realizadas a los miembros de la Base Aérea Cotopaxi obtenemos que en un mayor porcentaje todos los que laboran en esta institución militar están de acuerdo en que se implemente un Sistema de Señalización para agilizar su movilización hacia los puntos a los cuales quiere dirigirse.

Dentro de la Señalética que utilizaremos se tomará muy en cuenta la utilización de pictogramas para tener una fácil interpretación del mensaje el cual queremos transmitir para una mejor localización del lugar o sitio buscado.

La implementación del sistema señalético permitirá agilizar la movilización del personal para un mayor desempeño laboral.

## **CAPITULO III**

### **3.1 “PROPUESTA GRÁFICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN Y SEÑALÉTICA EN LA BASE AÉREA COTOPAXI DE LA FAE EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”**

#### ***3.1.1 Antecedentes***

La Base Aérea Cotopaxi se encuentra operando como un centro de mantenimiento de aeronaves de la Fuerza Aérea Ecuatoriana en el Aeropuerto de la ciudad de Latacunga en la provincia de Cotopaxi que está localizado en la parte norte de la ciudad, en la Avenida Amazonas y Clemente Yeroivi.

Este recinto militar es uno de los tantos repartos que tiene la Fuerza Aérea Ecuatoriana en las diferentes provincias de nuestro País, brinda varias clases de mantenimiento a todas las aeronaves que tienen nuestras Fuerzas Armadas, esto como uno de los fines para los cuales fue creada esta Base, además es un centro de reparación para los aviones de las empresas comerciales que requieran de nuestros servicios.

Es así que nosotros hemos tomado en cuenta que este Centro de Mantenimiento ha estado laborando con un servicio de señalización y señalética obsoleto, ambiguo y hasta en ciertos sitios se han perdido y deteriorado y así no se puede

Identificar claramente las instalaciones, ni su grado de restricción, de ingreso para determinado personal ajeno al centro de mantenimiento.

Las instalaciones y dependencias de la Base Aérea Cotopaxi no cuentan con la información visual necesaria que permitan identificar las diferentes áreas que conforman esta Institución, así mismo realizaremos un estudio de la clasificación de acceso a las áreas por su grado de importancia ( Áreas restringidas, Áreas permitidas, Áreas controladas, Áreas de libre acceso), esto origina inconvenientes cuando ingresan personas civiles que visitan la Base, también crea inconvenientes con militares que viene de otros repartos y que desconocen la ubicación de las dependencias y no saben a qué lugar tienen que dirigirse para realizar cualquier trámite administrativo.

Por lo que es necesario que la Base Aérea Cotopaxi cuente con un sistema de Señalética de fácil interpretación que sirva tanto a los miembros de la Institución como a personas civiles.

### ***3.1.2 Justificación***

El ingreso del personal civil que no labora en esta institución es masivo por lo que se propone realizar una correcta identificación de todas las zonas y áreas que conforman este reparto militar. Para la circulación de este personal debe existir una clara señalización y señalética de todo el trayecto por el que deben recorrer para llegar a las diferentes zonas, hasta el momento por la falta de señalización y señalética se ha extremado esfuerzos por controlar este inconveniente, ha existido ocasiones en las cuales muchas personas que no pertenecen a esta Institución han estado perdidas deambulando por todas las secciones de la Base sin encontrar el lugar al cual querían dirigirse.

Con una buena señalización y señalética dentro de las dependencias de la Base Aérea Cotopaxi se optimizará el desempeño laboral tanto de personal civil como de militares que no pertenecen a este reparto.

Además es necesario poner mucho énfasis en lo que se refiere al ingreso de personas que no están involucradas con la Institución por cuanto es un Reparto Militar y en el mismo existe armamento y explosivos muy peligrosos que podrían causar daños graves

y atentar contra la seguridad del País y de las propias personas que no tienen conocimiento para hacer uso de estas.

### ***3.1.3 Objetivos***

#### ***3.1.3.1 Objetivo general***

- Diseñar un sistema gráfico de señalización y señalética que permitan la circulación y la fácil interpretación para la identificación de las dependencias localizadas en la Base Aérea Cotopaxi.

#### ***3.1.3.2 Objetivos específicos***

- Analizar información existente, relacionada con el tema planteado para la elaboración de Señalización y Señalética de Instituciones Militares
- Realizar un estudio espacial de todas las áreas, dependencias y espacios que conforman la Base Aérea Cotopaxi.
- Diseñar toda la información gráfica relacionada con la Señalética del Reparto Militar.

### ***3.1.4 Factibilidad***

Informar y comunicar sobre la ubicación y el entorno son las premisas de la señalética, además a esta podemos sumar la enseñanza a través de la utilización de las mismas indicaciones con información complementaria como puede ser historia del lugar, nombre del fundador, anécdotas, etc....

Cualquier institución tiene a su ingreso un área de acceso donde se concentra / transita / entra / sale el flujo de personas al reparto. Dentro de la aplicación de señalética, este punto es neurálgico y fundamental y será el nexo de referencia entre todas las indicaciones que se ubiquen dentro de la Base Aérea.

Antes de colocar o pensar en ubicaciones propicias, es importante relevar la superficie y estudiar la circulación por la misma. Se debe realizar un plano conceptual de los ambientes, se anotará los puntos de mayor flujo de personas, se tomará nota de ciertos comportamientos claves como ser hacia que lugar se trasladan y la dirección que siguen los individuos.

El mundo en que vivimos se caracteriza por la necesidad de producir, dar, transmitir y procesar información, en cualquiera de las múltiples maneras en que ésta pueda presentarse.

Pero, sea cual sea la forma en que esta información llegue, siempre lo hace por medio de un lenguaje y, dado que las lenguas son múltiples y variadas, se constata la necesidad de crear un sistema multilingüe que permita hacer llegar un lenguaje claro y preciso a cualquier posible destinatario.

Por lo que el presente trabajo tiene como finalidad diseñar gráficamente el sistema de Señalética para la Base Aérea Cotopaxi.

Este proyecto nace a razón que no existe un sistema señalético el cual permita agilizar el desenvolvimiento del personal que labora en esta Base militar.

El proyecto consta de tres capítulos:

El primer capítulo comprende, la fundamentación teórica, que será el pilar por el cual nosotros nos guiaremos para la elaboración de la Señalética.

El segundo capítulo estará relacionado con todo lo referente a la investigación, encuestas, análisis de resultados por medio de los cuales decidimos realizar esta propuesta gráfica.

El tercer capítulo contiene el desarrollo gráfico y la propuesta final para implementación de la Señalética en la Base Aérea Cotopaxi.

### 3.2 PARTIDA DE DISEÑO

#### 3.2.1. Escudo

Dentro de la Identidad Corporativa el escudo asume el mayor protagonismo en la personalización e Identificación de una Institución, en este caso perteneciente a las Fuerzas Armadas específicamente a la Base Aérea Cotopaxi de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

#### 3.2.2 Aplicaciones del Sello de la BACO

*Color*



*Blanco y negro*



*Gris*



#### 3.2.3 Uso correcto del Sello Institucional

*Incorrecto*



*Incorrecto*



*Correcto*



### 3.2.4 Descripción de componentes del Sello



#### *Volcán Cotopaxi*

Icono que representa a la Provincia de Cotopaxi donde se encuentra asentada la Base Aérea.

#### *Estela de Color Amarillo, Azul Y Rojo*

Representa a los colores del Emblema Nacional.

#### *Aviones Militar y Comercial*

Iconos que representa el tipo de mantenimiento que se realiza en este centro.

#### *Edificaciones con Chimeneas*

La producción del centro de Mantenimiento Aeronáutico.

#### *Ala de Aviación*

Distintivo en la Fuerza Aérea Ecuatoriana de Mantenimiento de Aviones.

### **3.3 Definición de los colores Corporativos**

#### **3.3.1 Color Denotativo**

El azul eléctrico ama la libertad, quiere mucho a sus amigos. Su sentir y forma de actuar coincide con la época actual, cualquiera sea su edad, no es rencoroso y gusta de las bellezas naturales.

#### **3.3.2 Color Connotativo**

El color azul en el Escudo representa al cielo, al espacio al firmamento, es la misión de la Fuerza Aérea Ecuatoriana defender el espacio que cubre nuestro territorio.

Se mantendrá el color el cual representa o diferencia de las demás Fuerzas Armadas como es el color Azul.

De igual forma la Señalética que estamos realizando de la Base Aérea Cotopaxi es un reparto de la Fuerza Aérea el color que nos identifique será el color azul.



**PANTONE 2935**

**C-M-Y-K**

<b>COLOR</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>Y</b>	<b>K</b>
<b>AZUL</b>	<b>100%</b>	<b>46%</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

**R-G-B**

<b>COLOR</b>	<b>R</b>	<b>G</b>	<b>B</b>
<b>AZUL</b>	<b>10%</b>	<b>87%</b>	<b>164%</b>

### 3.4 Tipografía Corporativa

Las fuentes Tipográficas que se detallan a continuación serán las que estarán presentes en nuestra Señalética.

<b>TEXTO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>TIPO</b>
BASE AEREA COTOPAXI	UNIVERS	LIGHT-NORMAL

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ

Abcdefghijklmnnopqrstuvwxyz

1234567890

## **3.5 SISTEMA SEÑALÉTICO**

### ***3.5.1 Tipología Funcional***

***3.5.1.1 Tipología General.-*** Institución Militar de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

### ***3.5.1.2 Tipología Específica***

#### ***ETAPA 1***

01: Área Residencial

02: Área Residencial

03: Garita Seguridad

04: Espacio Religioso

05: Área Seguridad

06: Área Técnica

07: Área Técnica

08: Área Administrativa

09: Área de Telefonía

10: Área de Informática

11: Área de Telecomunicaciones

13.- Área Social

14: Área Social

15: Área Social

16: Área Residencial

- 17: Área Deportiva
- 18: Área de Servicios
- 19: Área Deportiva
- 20: Área de Servicios
- 21: Área Residencial
- 22: Área Técnica
- 23: Área Administrativa
- 24: Área Técnica
- 25: Área Deportiva
- 26: Área de Servicios
- 27: Área de Servicios
- 28: Área Residencial
- 29: Área Residencial
- 30: Área Residencial
- 31: Área de Servicios
- 32: Área de Servicios
- 33: Área de Servicios
- 34: Área Técnica
- 35: Área Técnica
- 36: Área Técnica
- 37: Área Técnica
- 38: Área de Servicios
- 39: Área Pedagógica

## ***ETAPA 2***

### **3.5.2 Plano y Territorio**

#### **3.5.2.1 Palabras Claves**

- 01.- Villa Señor Comandante BACO
- 02.- Villa Señor Director del ITSA
- 03.- Prevención Sur
- 04.- Iglesia
- 05.- Aula Clases Grupo de Defensa
- 06.- Oficina Grupo de Defensa
- 07.- Laboratorio Electrónica
- 08.- Oficinas EMDA
- 09.- Informática
- 10.- Telefonía
- 11.- Comunicaciones
- 12.- Hangar EMDA
- 13.- Cocina Oficiales
- 14.- Casino Oficiales
- 15.- Comedor Oficiales
- 16.- Dormitorio Oficiales
- 17.- Cancha de Indor Fútbol Oficiales
- 18.- Sauna Oficiales

- 19.- Cancha Racket
- 20.- Bomba de Gasolina
- 21.- Villa Vilcabamba
- 22.- Mantenimiento Aviones Militares
- 23.- Comando
- 24.- Accesorios
- 25.- Cancha Fútbol
- 26.- Almacén y Comisariato
- 27.- Clínica de Especialidades
- 28.- Dormitorio GV-1
- 29.- Dormitorio Suboficiales
- 30.- Dormitorio Infantería
- 31.- Casino Comedor Aerotécnicos
- 32.- Gerencia Alimenticia
- 33.- Panadería y cafetería
- 34.- Ensayos no Destructivos
- 35.- Hangar Aviones Militares
- 36.- Hangar Aviones Comerciales
- 37.- Transportación
- 38.- Talleres
- 39.- Centro Infantil

## **Zonificación y Ubicación de los Servicios**

### **PLANOS**

## **ETAPA 4**

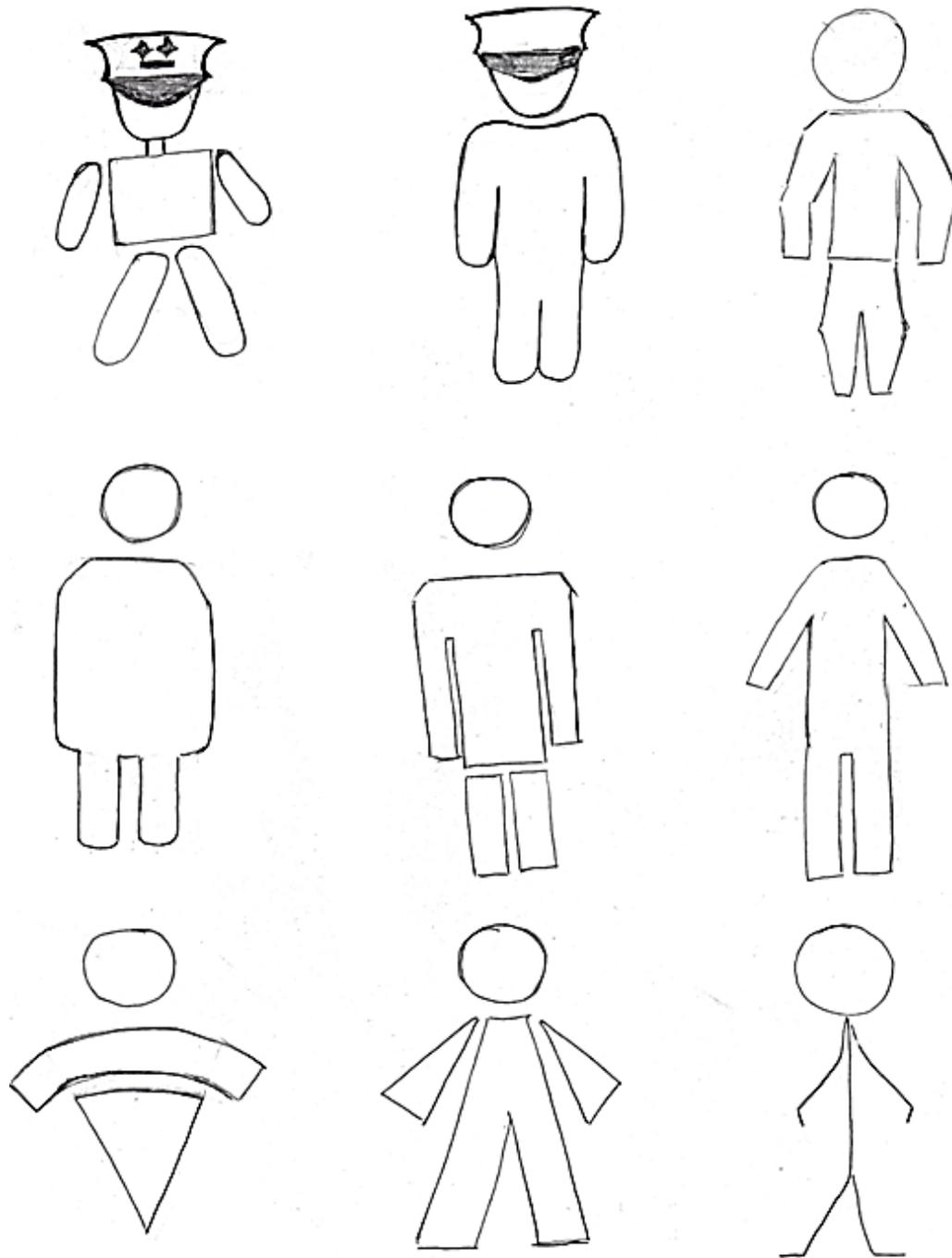
### **3.4 DISEÑO GRÁFICO**

#### **3.4.1 Fichas Señaléticas por el tipo de Señal**

##### **3.4.1.1 Señales de Identificación**

### 3.4.1.2 Proceso de Bocetaje y Selección

#### 3.4.1.2.1 Silueta



1.- CASA SEÑOR COMANDANTE



2.- CASA SEÑOR DIRECTOR ITSA



3.- PREVENCIÓN SUR



4.- IGLESIA



5.- AULA GRUPO DE DEFENSA



6.- OFICINA DEL GRUPO DE DEFENSA



7.- LABORATORIO ELECTRONICA



8.- OFICINAS EMDA



9.- INFORMÁTICA



10.- TELEFONÍA



21.- VILLA VILCABAMBA



22.- CENTRO INGENIERIA MANTTO.AVIONES



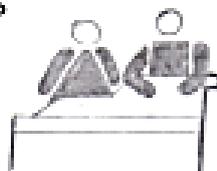
23.- COMANDO



24.- ACCESORIOS



25.- RECURSOS HUMANOS



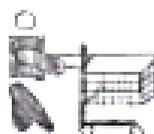
26.- BIENESTAR SOCIAL



27.- CANCHA DE FUTBOL



28.- ALMACEN Y COMISARIATO



29.- CLINICA



30.- DORMITORIO GV-1



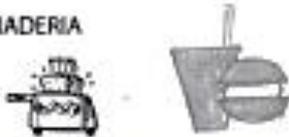
31.- DORMITORIO SUBOFICIALES



32.- DORMITORIO INFANTERIA



33.- PANADERIA



34.- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS



35.- HANGAR AVIONES MILITARES



36.- HANGAR AVIONES COMERCIALES



37.- TRANSPORTACIÓN



38.- TALLERES



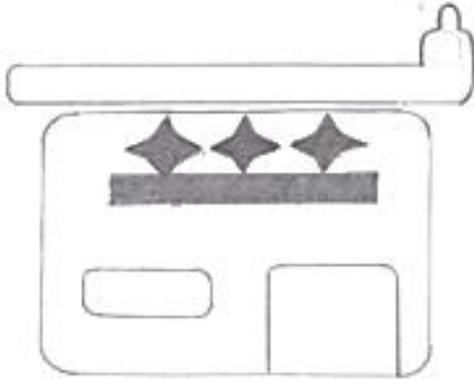
39.- CENTRO INFANTIL COLIBRI



40.- GERENCIA ALIMENTICIA

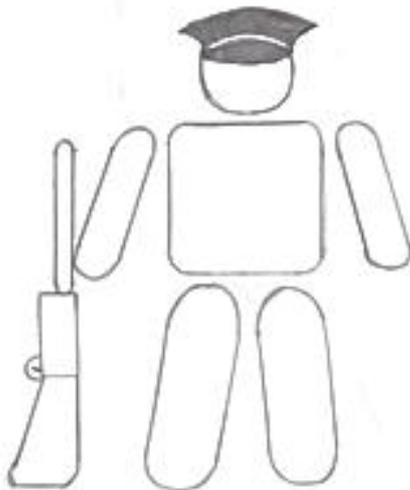


1.- CASA SEÑOR COMANDANTE BACD



2.- Casa Señor Director ITSA

3.- PREVENCIÓN SUR



4- IGLESIA

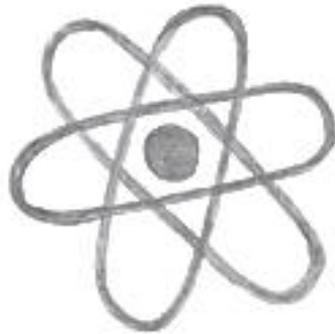


5- AULA GRUPO DE DEFENSA

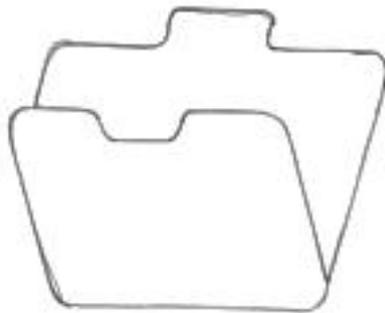


6- OFICINA GRUPO DE DEFENSA

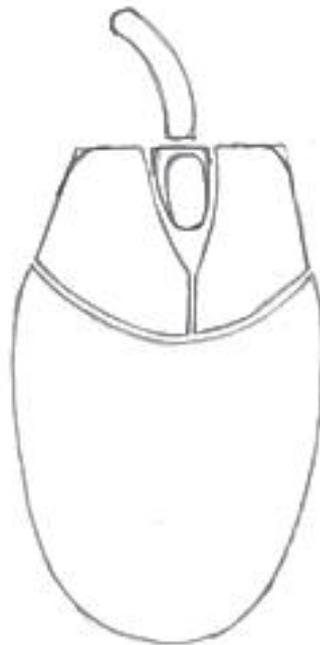
7. LABORATORIO ELECTRÓNICA



8. OFICINAS EMBA



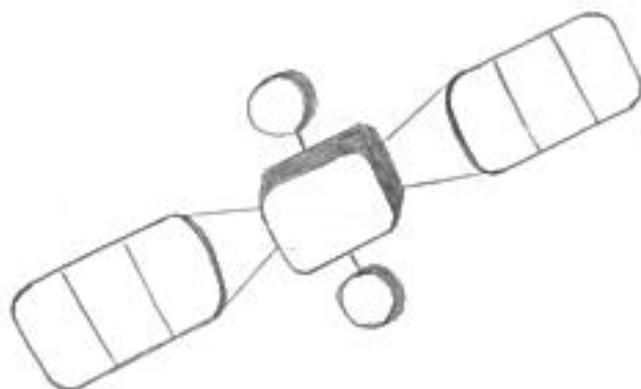
9. INFORMÁTICA



10- TELEFONIA



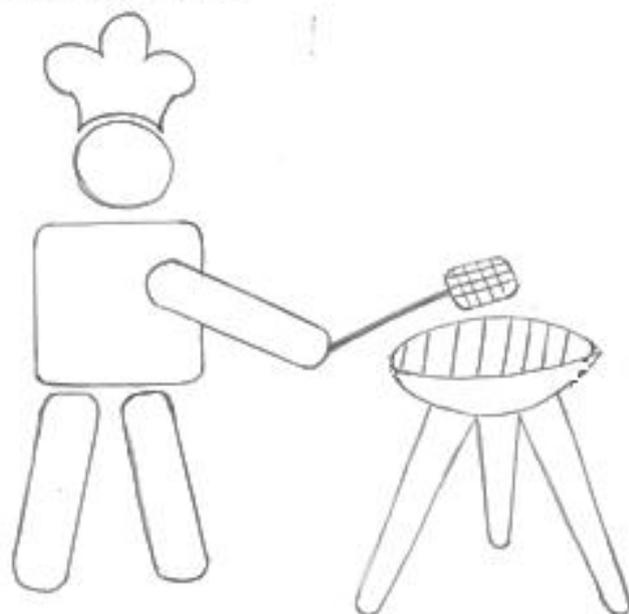
11- COMUNICACIONES



12- HANGAR EMDA

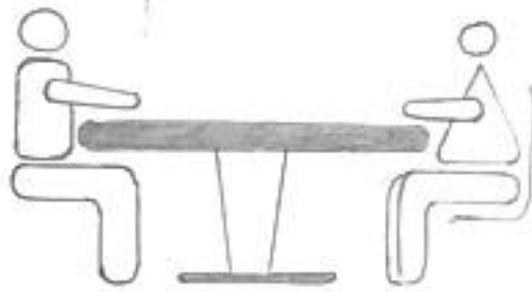


13.- COCINA OFICIALES

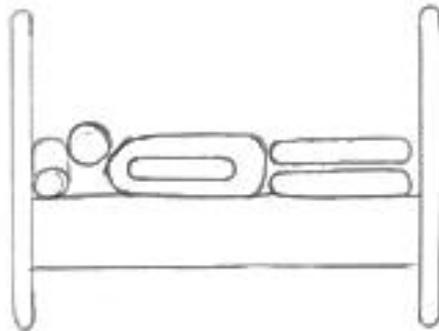


14.- CASINO OFICIALES





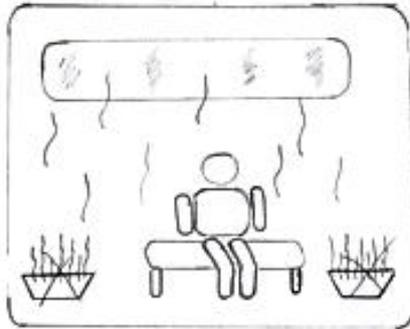
6: DORMITORIO OFICIALES



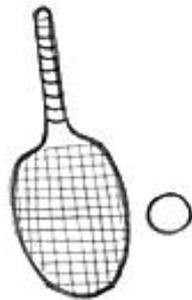
7: CANCHA DE INDOR FÚTBOL OFICIALES



18. SAUNA



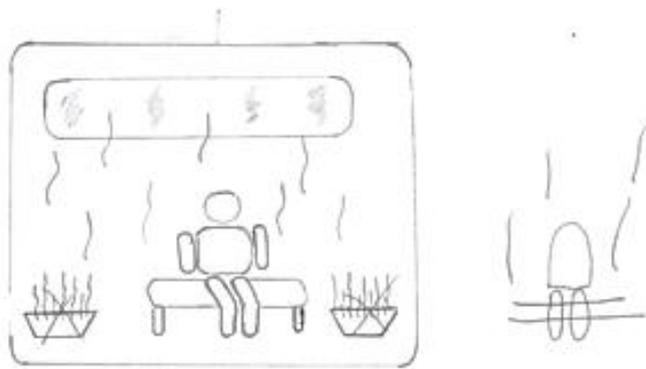
19. CANCHA DE RACKET



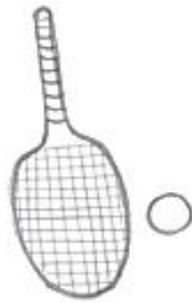
20. BOMBA DE GASOLINA



18- SAUNA



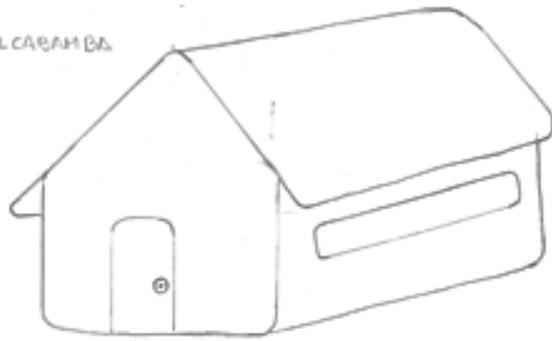
19- CANCHA DE RACKET



20- BOMBA DE GASOLINA



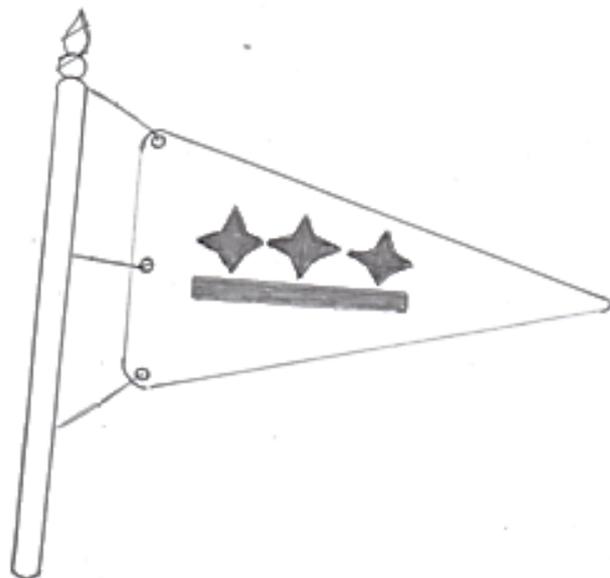
21 Villa Vicaremba



22: CENTRO INGENIERIA MANTENIMIENTO AVIONES.



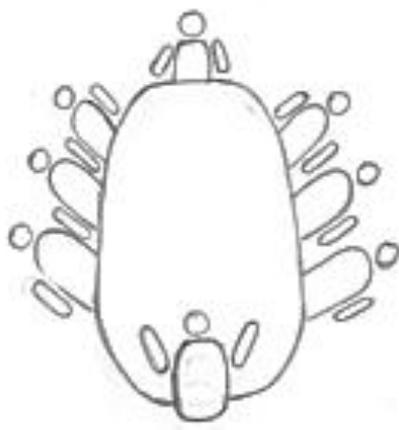
3: COMANDO



24. ACCESORIOS

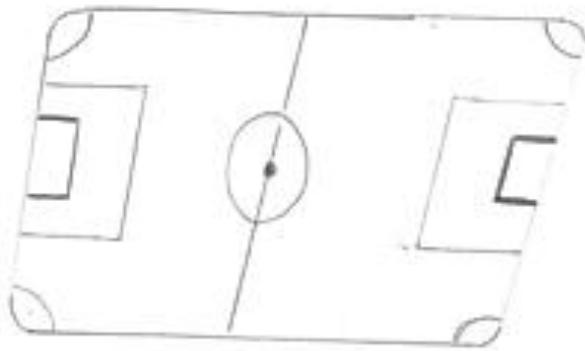


25. RECURSOS HUMANOS



26. BIENESTAR SOCIAL

27.- CANCHA DE FUTEBOL



28.- ALMA y COHESIONADO



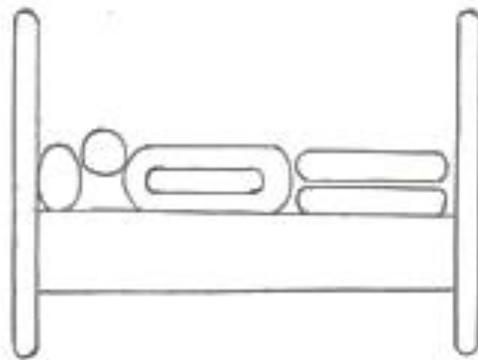
29.- CLINICA DE ESPECIALIDADES.



25. BIENESTAR SOCIAL



30.- DORMITORIO GV-1



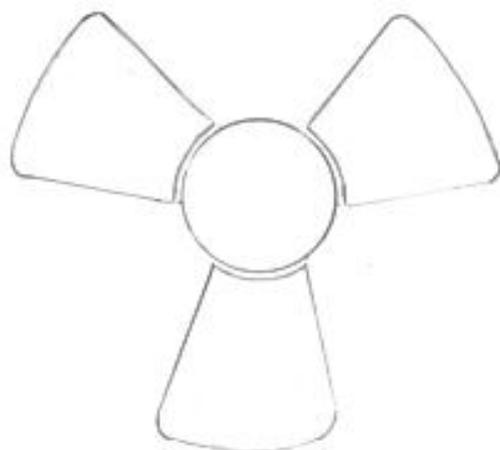
31.- DORMITORIO SUBOFICIALES.

32- DORMITORIO INFANTERIA

33- PANADERÍA Y CAFETERIA



34- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS



35.- HANGAR AVIONES COMERCIALES



36.- HANGAR AVIONES MILITARES



37.- TRANSPORTACIÓN



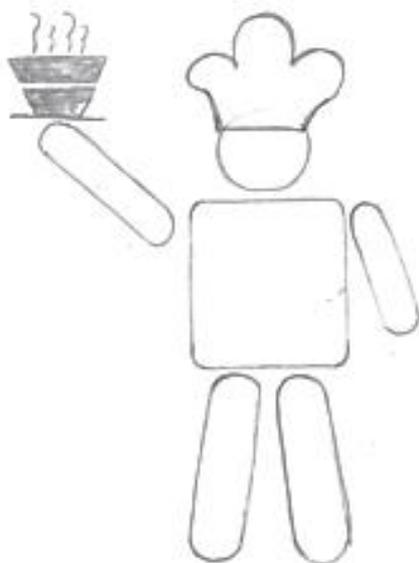
18. TALLERES



9. CENTRO INFANTIL COLIBRÍ



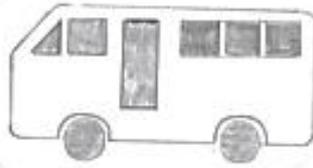
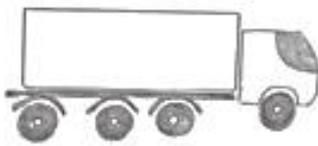
10. GERENCIA ALIMENTICIA



ALMACEN Y COMISARIATO



TRANSPORTACION



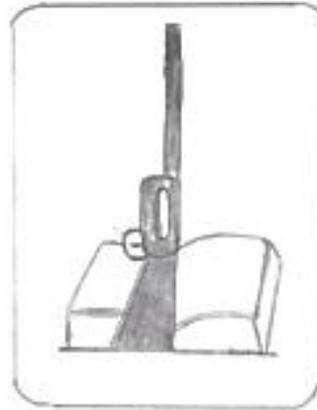
RACKET



TUNICA



OFICINA GRUPO DEFENSA



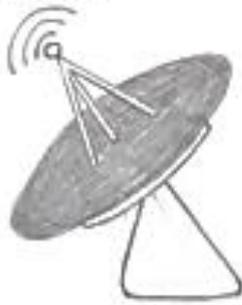
INFORMATICA



1. TELEFONIA



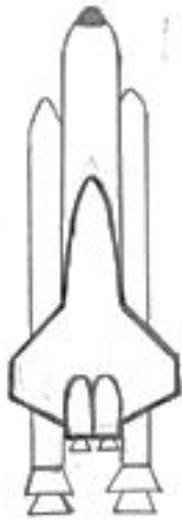
2. HANGAR EMBA



3. SAUNA



2 - CENTRO DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO AVIONES



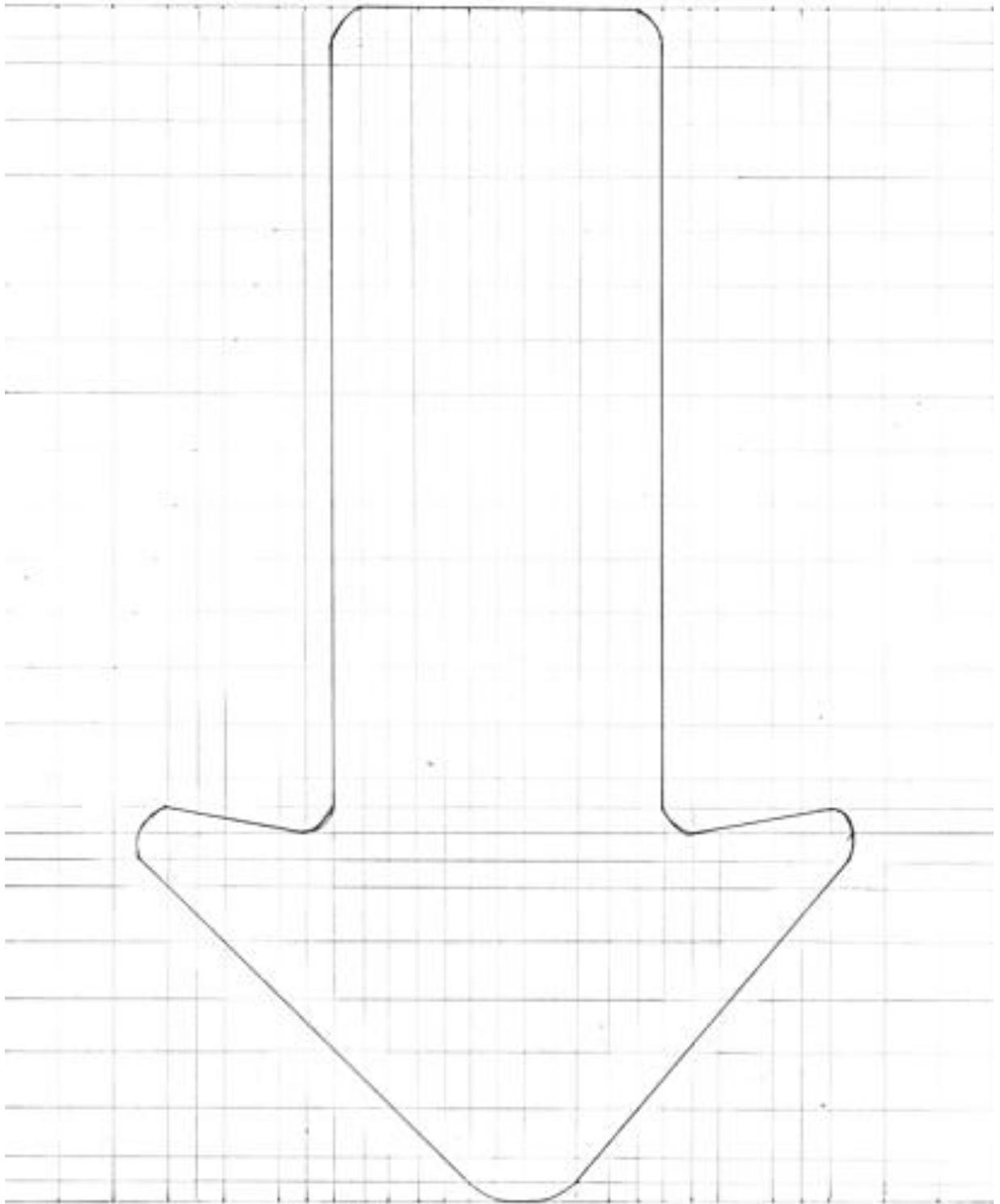
14 - ACCESORIOS

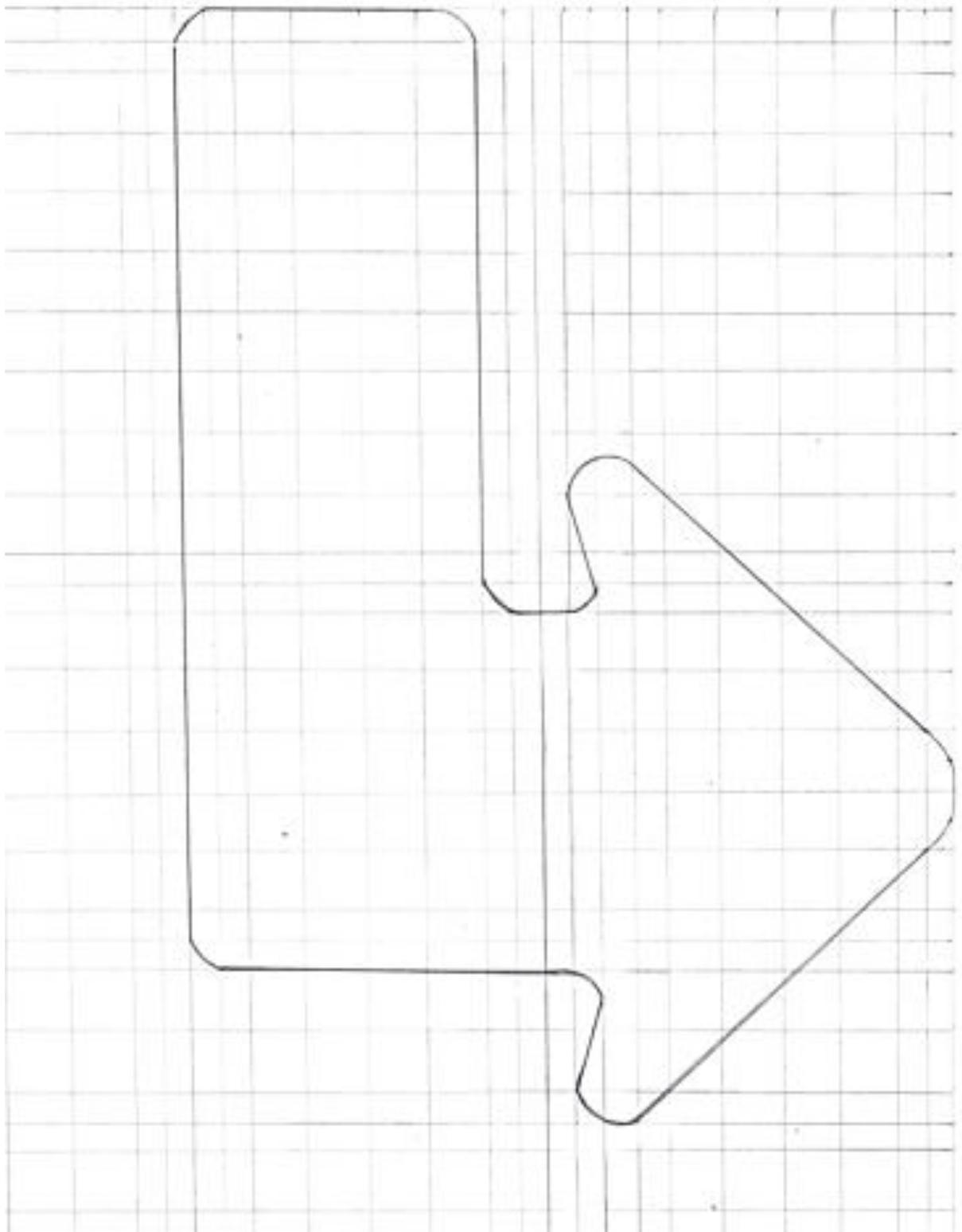


15 - CANCHOS DE FUTBOL



BOCETAJE DE TIPO DE FLECHA





## **3.8 PROPUESTA FINAL**

### ***3.8.1 DIRECTORIO PRINCIPAL***

### ***3.8.3 FICHAS SEÑALETICAS***

## **3.9 MATERIALES**

### **3.9.1 DIRECTORIOS DE BASE**

Estructura en Alubond y Vinilos Niquelados cepillados de 2.20m.x 1.20m.

### **3.9.2 SUBDIRECTORIOS**

Estructura en Alubond y Vinilos Niquelados cepillados de 1.20M x 0.60m.

### **3.9.3 PLACAS**

Vidrio de 10mm. Biselado y Filo Pulido Brillante de 90cm.x 45cm.

### 3.10 PRESUPUESTO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V.UNITARIO	V.TOTAL
1	Directorio de base, estructura en alubond,vinilos niquelados,taco fisher y pernos	500	500
2	Subdirectorios, estructura en alubond,vinilos niquelados cepillados, taco fisher y pernos	300	600
45	Placas de señalización en vidrio de 10mm. Biselado y filo pulido brillante, taco fisher y pernos.	60	2700
100hrs.	Tiempo de trabajo	5	500
10mtrs	corte de vinil	3	30
<b>Total</b>			4330
10%	imprevistos		430
<b>Presupuesto total</b>			<b>4760</b>

### **3.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.11.1 CONCLUSIONES**

- Se recopiló y analizó información relacionada con el tema para la implementación de un sistema de Señalización y Señalética
- Se diseñó una propuesta gráfica de la Señalización y Señalética de fácil interpretación que nos va a permitir una rápida circulación por la Base Aérea Cotopaxi y un mejor desempeño laboral e institucional.
- Mediante la aplicación de una encuesta y luego del análisis de la información se realizó un estudio de todo el espacio físico de la Base Aérea.
- Se diseñó los directorios principales y las fichas Señaléticas de todas las dependencias de la Base Aérea.

#### **3.11.2 RECOMENDACIONES**

- Implementar el sistema de Señalización y Señalética para la Base Aérea Cotopaxi, según la propuesta planteada en este proyecto, a fin de agilizar el desempeño laboral e institucional de la Base Aérea Cotopaxi.
- En razón del desconocimiento de los iconos de señalización, familiarizar a todo el personal que transita el reparto la utilización de este medio de orientación.
- Ubicar las fichas señaléticas según el plano de Zonificación y Ubicación de Servicios propuesto.