ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

"Programa para implementar un Sistema Efectivo de Comunicación Visual"

Proyecto de Graduación

Previo a la Obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentada por:

Priscilla Mabel Barbosa Feijóo

Néstor Javier Avendaño Chávez

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2009

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por las bendiciones otorgadas, mi familia por su apoyo incondicional, mis amigos y mis profesores quienes fueron una guía dentro de la universidad en especial al Ing. Mario Moya, y a todos quienes de alguna manera hicieron posible la culminación de este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico el proyecto de graduación a mi padre, Marco Barbosa; mi madre, Gina Feijóo; mi hermano, Marco Barbosa y amigos.

Néstor Avendaño

Una dedicatoria especial para mis padres y hermana, por su apoyo incondicional en mi carrera.

Y un homenaje póstumo para mis abuelos, Miguel y Marí juntos en la eternidad.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Francisco Andrade S.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE

Ing. Mario Moya R.
DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Juan Calvo U.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

Néstor Avendaño Chávez

Priscilla Barbosa Feijóo

RESUMEN

El proyecto a desarrollarse es acerca de un Programa de Comunicación Visual, el mismo que se encuentra específicamente dirigido a Seguridad Industrial. Este proyecto busca analizar los factores claves y las necesidades de las empresas para la elaboración de un Programa de Comunicación visual. Así como, elaborar un procedimiento fácil y preciso, que permita su implementación en las instalaciones de las empresas u organizaciones.

El trabajo se sustentará con un amplio marco teórico, el cual tendrá definiciones básicas de comunicación, señalización, percepción visual y demás, las cuales contribuirán al desarrollo del proyecto. Y se lo aplicará en la planta KAPILA.

La comunicación en las empresas se entiende como el conjunto de las manifestaciones expresivas que hacen visible la identidad de una empresa y de sus productos; y es por esto que con un claro Programa de Comunicación Visual, se busca mejorar tanto la cultura como la apariencia organizacional.

Se toman en cuenta los parámetros y normas necesarios, en cuanto a Seguridad Industrial, para desarrollar el proyecto, de modo que el procedimiento a realizar tenga el soporte necesario y nos permita validar con facilidad dicho programa o procedimiento.

KAPILA se proyecta como una fábrica de chocolate fino 100% ecuatoriana, trata de combinar el sabor y la textura del chocolate, con las tradiciones y la historia de los pueblos nativos de las regiones ecuatorianas. Utilizarán figuras y bombones de chocolate para representar características de esas zonas.

KAPILA propone ampliar este concepto, representando las diferentes regiones de todo el mundo a través de los chocolates. Además, tratará de apoyar el sector productivo por medio del comercio justo, el sector educativo a través de la instrucción, y de las minorías a través de oportunidades de desarrollo económico y social.

ÍNDICE GENERAL

		Pág.
RESUMEN………………………………………………………………………		II
ÍNDICE GENERAL………………………………………………………..		IV
ÍNDICE DE FIGURAS…………………………………………………….		X
ÍNDICE DE TABLAS………………………………………………………		XI
ÍNDICE DE PLANOS……………………………………………………..		XII
INTRODUCCIÓN………………………………………………………….		1
CAPÍTULO 1		
1.	MARCO TEÓRICO Y LEGAL…………………………………….	3
1.1.	DEFINICIONES…………………………………………………….	3
1.1.1.	COMUNICACIÓN………………………………………………….	3
1.1.1.1.	Comunicación Visual……………………………………..	8
1.1.1.2.	Técnicas de Comunicación………………………………	10
1.1.2.	SEÑALÉTICA………………………………………………………	12
1.1.2.1.	Aspectos Generales de los sistemas señaléticos……...	15
1.1.2.2.	Aspectos que influyen en el desarrollo de un Sistema Señalético………………………………..	16
1.1.2.3.	Elementos que componen una Sistema Señalético….	17
1.1.2.4.	Ángulos de Visión y Antropometría……………………	19

1.1.2.5. Señalizaciones de Seguridad…………………………… 23

1.1.2.6. Señalización Vertical………………………………….. 25

1.1.2.7. Señalización Horizontal……………………………………… 27

1.1.3. PERCEPCIÓN VISUAL………………………………………….. 30

1.1.3.1. Percepción Visual; Elementos Básicos en la composición de una señal y su efecto en la Comunicación…………………………………………… 30

1.1.3.2. Técnica de difusión de un mensaje. Niveles del Mensaje Visual…………………………… 31

1.1.3.3. Técnicas Visuales y el Trabajo de la composición de la Imagen……………………………. 32

1.2. NORMAS INEN……………………………………………………. 34

1.2.1. Código de colores……………………………………………….. 34

1.3. ASPECTOS LEGALES…………………………………………… 37

1.3.1. Leyes involucradas………………………………………………. 37

CAPÍTULO 2

2. SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO INICIAL …………… 39

2.1. ASPECTOS RELEVANTES

2.1.1. Organización………………………………………………. 39

2.1.2. Del giro de negocio………………………………………. 40

2.2. ASPECTOS A COMUNICAR………………………………….. 41

2.2.1. Políticas, estándares, procedimientos, etc.…………. 41

2.2.2. Medio para llegar a la gente…………………………… 43

2.3. ANÁLISIS SECTORIAL DE LA EMPRESA………………….. 43

2.3.1. Definir áreas existentes en la empresa……………….. 43

2.3.2. Plano de señalización……………………………………. 44

2.4. SISTEMA DE COMUNICACIÓN……………………………... 44

2.4.1. Definición de materiales y equipos a utilizar…………. 44

CAPÍTULO 3

3. PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN ……………………….. 46

3.1. ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO…………………… 46

3.1.1. Objetivo General………………………………………… 46

3.1.2. Objetivos Específicos…………………………………… 47

3.1.3. Alcance………………………………………………….. 48

3.1.4. Política de operación normas y lineamientos…………. 48

3.1.5. Descripción del procedimiento…………………………… 49

3.1.6. Elaboración de formatos guía (Apéndices)……………… 63

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS…………………………………… 61

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ………………… 63

APENDICES…………………………………………………………… 64

BIBLIOGRAFÍA……………………………………………………….. 93

ABREVIATURAS

Sp	Señales Preventivas
Sr	Señales Reglamentarias
cm.	Centímetro

SIMBOLOGÍA

Sp	Señales Preventivas
Sr	Señales Reglamentarias
cm.	Centímetro
K	Kapila
SI	Seguridad Industrial

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1.1	Esquema básico de comunicación	4
Figura 1.2	Esquema completo de comunicación	4
Figura 1.3	Componentes del Mensaje Visual	8
Figura 1.4	Señalética	13
Figura 1.5	El ícono	18
Figura 1.6	Pictograma	18
Figura 1.7	Flechas	19
Figura 1.8	Líneas de vista y amplitud de campo visual	21
Figura 1.9	Planos de campos visuales y grados de rotación del cuello	22
Figura 2.1	Logo y muestras KAPILA	40

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.-	Características de la Comunicación Señalética	14
Tabla 2.-	Señales, dimensiones y gráficos respectivos	26
Tabla 3.-	Colores de seguridad, ejemplos de uso	36
Tabla 4.-	Señales de seguridad y su descripción	36
Tabla 5.-	Normas de Seguridad KAPILA	41
Tabla 6.-	Áreas y departamentos de la planta KAPILA	43
Tabla 7.-	Tipo de señalización en el lugar de trabajo	53

ÍNDICE DE PLANOS

		Pág.
PLANO 1	Planta de Elaboración de Chocolates Rellenos (Anexo 1)	44

INTRODUCCIÓN

El proyecto que se desarrolla es un Programa para implementar un Sistema efectivo de Comunicación Visual, el mismo que se encuentra específicamente dirigido a Seguridad Industrial.

Este proyecto busca analizar los factores claves y las necesidades de las empresas para la elaboración de un Programa de Comunicación visual. Así como, elaborar un procedimiento fácil y preciso, que permita su implementación en las instalaciones de las empresas u organizaciones.

El trabajo se sustentará con un amplio marco teórico, el cual tendrá definiciones básicas de comunicación, señalización, percepción visual y demás, las cuales contribuirán a su desarrollo.

La comunicación en las empresas se entiende como el conjunto de las manifestaciones expresivas que hacen visible la identidad de una organización y de sus productos; y es por esto que con un claro Programa de Comunicación Visual, se busca mejorar tanto la cultura como la apariencia organizacional.

Se toman en cuenta los parámetros y normas necesarios, en cuanto a Seguridad Industrial, para desarrollar el proyecto, de modo que el procedimiento a realizar tenga el soporte necesario y nos permita validar con facilidad dicho programa o procedimiento.

A través del programa podrán ser parte de lo que ha sido un importante proceso de estudio, análisis, evaluación y desarrollo del diseño de un proyecto que involucra a soportes comunicacionales, a un trabajo interdisciplinario, en general a una serie de factores que hacen de éste un proyecto innovador para las empresas.

CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO Y LEGAL

1.1. DEFINICIONES

1.1.1. COMUNICACIÓN

La palabra comunicación se deriva del latín *communicare*, que significa “compartir algo, poner en común”. Por lo tanto, la **comunicación** es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo. A través de la comunicación, las personas o animales obtienen información respecto a su entorno y pueden compartirla con el resto.

El **proceso comunicativo** implica la **emisión de señales** (sonidos, gestos, señas, etc.) con la intención de dar a conocer un **mensaje**.

Para que la comunicación sea exitosa, el **receptor** debe contar con las habilidades que le permitan **decodificar el mensaje** e interpretarlo. El proceso luego se revierte cuando el receptor responde y se transforma en emisor (con lo que el emisor original pasa a ser el receptor del acto comunicativo).

Esquema de comunicación

En su forma más simple el proceso de comunicación se lo puede diagramar de la siguiente manera:

Figura 1.1

Al sufrir ciertos factores externos inherentes de las personas el esquema de comunicación queda de la siguiente manera:

Figura 1. 2.

Para su mejor comprensión definiremos brevemente cada factor que interviene en el modelo.

Intención Comunicativa.- La eficacia de esta intención comunicativa se la puede medir mediante la obtención o no de los objetivos planteados.

Emisor.- Es el sujeto quien realiza la acción de comunicar la información, se siente identificado con el mensaje que desea difundir, debe de tener a su haber poder de convencimiento.

Codificación.- En este paso se decide si los receptores podrán comprender el mensaje expuesto. La codificación es un proceso que posee un alto grado de complejidad y comprende estos puntos:

- La elección de los signos lingüísticos adecuados.
- La adecuación al canal por el cual se transmiten esos símbolos.

Decodificación.- Es el proceso de interpretación y comprensión del mensaje.

El Receptor.- Es el sujeto quien recibe el mensaje, quien es el encargado de la decodificación del mismo.

El Ruido.- son los procesos que afectan la comprensión del mensaje en cualquiera de sus etapas, dificultando así el acto de comunicación.

Retroalimentación o feedback.- Es el proceso por el cual el receptor hace saber al emisor del mensaje que dicho mensaje fue recibido y le comunica sobre los resultados de la acción comunicativa, dándole la opción de realizar mejoras al mensaje si este fuera el caso, y así obtener mejores resultados.

Tipos de Comunicación

Para el desarrollo de este aspecto se parte de la concepción de Roger Malicot, quien señala que "la comunicación es la circulación del pensamiento en tres niveles:

A continuación indicaremos cada uno de ellos:

- Comunicación Intrapersonal – Unidimensional (consigo mismo).
- Comunicación Interpersonal - Bidimensional (con los otros).
- Comunicación Masiva - Tridimensional (yo con los otros, el contexto y el medio).

Así como también conocemos a la comunicación formal e informal.

- Organización Formal: Es la organización basada en una división del trabajo racional, en la diferenciación e integración de los participantes de acuerdo con algún criterio establecido por aquellos que manejan el proceso decisorio. Es la organización planeada; la que está en el papel. Es generalmente aprobada por la dirección y comunicada a todos a través de manuales de organización, de descripción de cargos, de organigramas, de reglas y procedimientos, etc.

- Organización Informal: Es la organización que emerge espontánea y naturalmente entre las personas que ocupan posiciones en la organización formal y a partir de las relaciones que establecen entre sí como ocupantes de cargos.

Se forma a partir de las relaciones de amistad o de antagonismo o del surgimiento de grupos informales que no aparecen en el organigrama, o en cualquier otro documento formal, se constituye de interacciones y relaciones sociales entre las personas situadas en ciertas posiciones de la organización formal.

Surge a partir de las relaciones e interacciones impuestas por la organización formal para el desempeño de los cargo y comprende todos aquellos aspectos del sistema que no han sido planeados, pero que surgen espontáneamente en las actividades de los participantes, por tanto, para funciones innovadoras no previstas por la organización formal.

1.1.1.1. Comunicación Visual

La comunicación visual es un proceso de elaboración, difusión y recepción de mensajes visuales. En ella influyen: el emisor, el receptor, el mensaje, el código, el medio o canal y el referente.

Por efectos de estudio de la Comunicación Visual se descompone al mensaje de la siguiente manera:

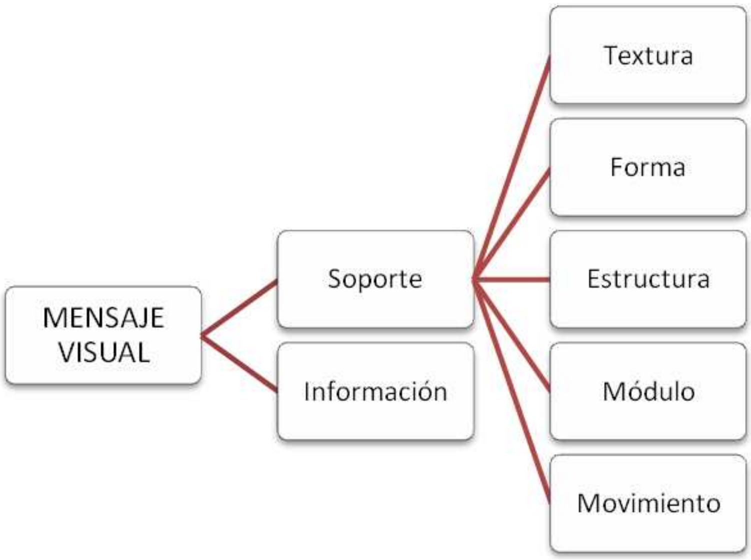


Figura 1. 3.

El soporte visual es el conjunto de los elementos que hacen visible el mensaje, todas aquellas partes que se toman en consideración y se analiza, para poder utilizarlas con la mayor coherencia respecto a la información y comprende: la textura, la forma, la estructura, el módulo, el movimiento.

Se entiende por comunicación visual corporativa el conjunto de manifestaciones expresivas que hacen visible la identidad de una empresa y de sus productos, o que permiten establecer diferencias visuales que se asocian a una organización cuando se hace reconocer frente a las demás– por la grafía de sus símbolos propios en el nombre, en sus instalaciones, sus vehículos, su correo, sus documentos impresos, sus stands de exposición, etc., – pero también por sus productos, sus embalajes, su señalética (o forma de imprimir cualquier tipo de rótulos para identificación arquitectónica y urbana de espacios), – es decir, por todos aquellos elementos visualmente reconocibles que componen un estilo propio.

La identidad visual de una empresa u organización es hoy un vector esencial de su propia imagen, es decir, de cómo la empresa es percibida por su público, e influye indudablemente en la opinión que el público tiene de la empresa y de su producción.

La comunicación visual, más que aplicación técnica debe ser una disciplina planificada a la medida de la estrategia global de la empresa y acompañar visualmente el desarrollo íntegro de la empresa y no teórico/práctico sobre la imagen, es aplicación particular de diferentes herramientas para hacerse reconocer y destacar frente a su entorno.

En definitiva, la comunicación visual trata de conciliar progresivamente empresa, y se encuentra directamente relacionada con lo que se formas, colores, tipografía, espacios, con la personalidad de la solamente el desarrollo de su actividad en el mercado, por completo y se planifican a largo plazo, económica conoce como identidad (y diferencia) corporativa.

1.1.1.2. Técnicas de Comunicación

Entre las principales técnicas de Comunicación tenemos:

- Medios audiovisuales
- Fotografía y vídeo
- Transparencias
- Pantallas de fieltro
- Sesión de adiestramiento

Barreras de la Comunicación Organizacional

1.- Filtración: la filtración se refiere a la manipulación de la información

2.- Percepción Selectiva: es debido a que los preceptores en el proceso de comunicación ven en forma selectiva y escuchan basados en sus necesidades, motivaciones, experiencia, antecedentes y otras características personales.

3.- Defensa: cuando la gente se siente amenazada, tiende a reaccionar en formas que reducen su habilidad para lograr el entendimiento mutuo. Esto es, se vuelve defensiva - se compromete en comportamientos como atacar verbalmente a otros, hacer comentarios sarcásticos, ser excesivamente juiciosa y cuestionar los motivos de los demás.

4.- Lenguaje: la palabra significa diferentes cosas para diferentes personas. “El significado de las palabras no está en la palabra, esta en nosotros.” La edad, la educación y los antecedentes culturales son tres de las variables más obvias que influencian el lenguaje que una persona usa, así como también definiciones que da a las palabras.

1.1.2. SEÑALÉTICA

La señalética nace de la ciencia de la comunicación social o de la información y la semiótica. 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. Se aplica, por tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado, para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

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.

La señaletica se usa en lugares de gran flujo humano. El campo de acción de la señalética es un didactismo inmediato en el flujo de los actos de la vida corriente: cruzar una calle, localizar un servicio asistencial, utilizar el metro.

La característica de la señalética como sistema de mensajes, es la puntualidad, actúa exactamente en puntos definidos del espacio de acción de los individuos. Éstos puntos coinciden con las necesidades de la información pero que suscita situaciones ambiguas, las cuales conllevan a situaciones dilemáticas.

Figura 1. 4.

Características de la Señalética

- Identifica, regula y facilita los servicios requeridos por las personas.
- Los sistemas señaléticos son creados y adaptados para cada proyecto.
- La señalética utiliza códigos de lectura conocidos para los usuarios, estos no necesariamente tienen que ser universales.
- Las señales a utilizar son producidas y unificadas.
- Se adapta al entorno.
- Refuerza la imagen de la organización, bien o servicio.

Características de la Comunicación Señalética	
Finalidad:	Funcional-Organizativa
Orientación:	Informativo-Didáctica
Procedimiento:	Visual
Código:	Signos simbólicos
Lenguaje icónico:	Universal
Estrategia del contacto:	Mensajes fijos in-situ
Presencia:	Discreta, puntual
Percepción:	Selectiva
Funcionamiento:	Automático-Instantáneo
Espacialidad:	Secuencial, discontinua
Persistencia memorial:	Extinción instantánea

Tabla 1.- Características de la Comunicación Señalética

La señalética como lenguaje de comunicación de informaciones y como medio técnico, supone un modo y un funcionamiento absolutamente diferente de los lenguajes y medios. Es por eso que la aptitud del lenguaje señalético es perfectamente adaptada a su fin. De manera que existe un perfecto acuerdo, entre la necesidad y el sistema comunicacional.

1.1.2.1. Aspectos Generales de los sistemas señaléticos

El desarrollo de un sistema señalético tiene un alto grado de dificultad por lo que se deben manejar muchos conceptos, para que sus usuarios puedan asociar el objetivo que busca el sistema con su objetivos personales de esta manera asegurarnos, como quienes deseamos implementar el sistema, que los usuarios asimilen nuestros objetivos con éxito.

Señal

Las señales son símbolos o gestos que informan o avisan algo.

Semiología

Es la ciencia que estudia los sistemas de signos como: lenguas, códigos, etc.

Semiología *= Semántica + Semiótica*

Semántica

La semántica es el estudio de las relaciones entre un gráfico y su significado, la interpretación del significado de un determinado elemento, símbolo, palabra, expresión o representación formal.

Semiótica

La semiótica se define como el estudio de los signos, su estructura y la relación entre el significante y el concepto de significado, esta definición hace que el campo de acción de la semiótica sea bien amplio, ya que todo tipo se símbolo puede ser portador de información.

1.1.2.2. Aspectos que influyen en el desarrollo de una Sistema Señalético

El lenguaje y las técnicas que comprende el trabajo de un sistema de señalética, conlleva una serie de particularidades que la caracterizan debido a que se trata de un lenguaje de rápida visualización, adaptándose a la inmediatez del mensaje.

Podemos mencionar algunos de los aspectos que pueden influir en el desarrollo de un sistema Señalético, dentro de los principales tenemos:

- Aspectos Físicos y Ergonómicos
- Aspectos legales y Normativos

Ergonomía

- Trabajadores: Aspectos Físicos y Psicológicos
- Tecnología: Herramienta, máquina, equipos, organización
- Trabajo: Carga Física y Psicológicos, Ambiente

1.1.2.3. Elementos que componen una Sistema Señalético

El diseño de programas señaléticos estima, primeramente, el diseño de los elementos de mayor sencillez del trabajo, es decir, hablamos de los símbolos, entre los que se encuentran: signos pictográficos. (Pictogramas), signos lingüísticos (palabras), signos cromáticos (colores) y formas básicas de los soportes de la inscripción señalética.

Así como la complejidad estructural paralelo al orden de complejidad informacional y finalmente la parte normativa, es decir, pautas y leyes de estructura que darán respuesta a todos los problemas gráficos que surgirán durante la aplicación de dicho programa.

Entre los elementos a tener en consideración son

- Lenguaje Escriturado: Tipografía
- Lenguaje Iconográfico. Pictogramas (Gráficos)
- Código Cromático

Elementos Gráficos

El Icono

Proviene del griego eikon, onos, 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 su estilo o naturaleza del proyecto.

Figura 1. 5.

A nivel en el campo computacional el ícono es un símbolo de pantalla utilizado para representar un comando o un archivo, usualmente con un símbolo gráfico para establecer una asociación.

Pictogramas

Se define como pictograma a los signos que representan esquemáticamente a un objeto real.

En la actualidad es entendido como un signo claro y esquemático que sintetiza un mensaje sobrepasando la barrera del lenguaje, con el objetivo de informar y/o señalizar.

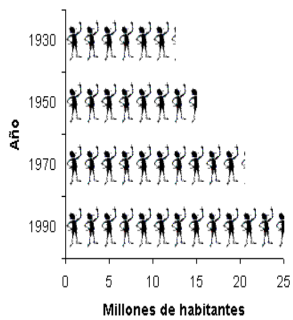


Figura 1. 6.

Podemos diferenciar entre los pictogramas lineales hechos a partir de la geometría y los pictogramas gestuales hecho a través de trazos gestuales.

Flechas

Figura 1.7.

Dentro de la composición de una señal el elemento principal y con mas trascendencia es sin duda alguna las flechas, dado que muestran la dirección a seguir hacia el lugar de destino, son imprescindibles junto a la parte tipográfica o pictogramas en cualquier señal de tipo direccional.

1.1.2.4. Ángulos de Visión y Antropometría

Para el desarrollo de un sistema Señalético, y de cualquier sistema que signifique estudios y alturas de visión y antropometría, es necesario conocer los factores que incidirán directamente en el resultado del proyecto.

Hablando estrictamente del campo de visión y la capacidad visual, si la cabeza no se encuentra limitada, sea por razones de tipo médico o de ubicación, el campo de visión es amplio, ya que éste se puede ampliar notablemente con sólo girar la cabeza.

Ahora, al ejecutar el acto de mirar, entre el cristalino y la imagen se permite establecer una distancia mínima de visión de 40,6 cm., siendo la distancia óptima de 53,5 cm. (considerando que se hace esta valorización a partir de una vista que no ha sufrido ningún tipo de daño).

Ángulos de Visión Humana

En el *esquema 1*, se presenta una forma de ilustrar las líneas de vista y amplitud del campo visual. Ésta comienza con la línea estándar (S), la que está 5º bajo la línea de horizonte. N1, es la línea de la vista normal en posición recta, está ubicada a 15º bajo la línea de horizonte.

N2, corresponde a la línea de vista más inclinada en una posición sentada con la mirada sin dirección exacta; Se ubica bajo 20 º la horizontal. VC representa los ángulos normales de visión, que poseen una amplitud de 15º a cada lado del la línea horizontal de la vista.

Respecto a los límites de la visión, está entre 50º hacia arriba y 70º hacia abajo, ya que por defecto, el hombre es un ser cuyos ojos están dirigido bajo la horizontal.

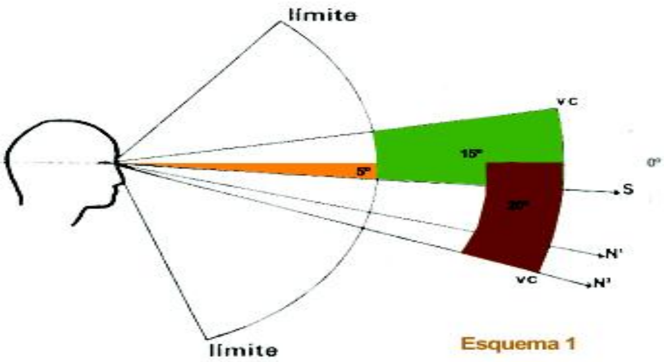


Figura 1.8.

En el *esquema 2,* se representan los planos de campos visuales y los grados de rotación del cuello. Donde se marca los 45º (a cada lado) tiene relación con el movimiento natural de la cabeza. Así mismo, los 60º representa un movimiento realizado de forma consciente. VC guarda relación con el cono visual, formado por 15º a cada lado del plano medial.

Esta angulación respeta el área de visión que se abarca con un movimiento de ojos. Los límites están ubicados a 30º de cada lado de la línea del plano medial, y es el área límite que abarca el movimiento de los ojos.

Respecto al ángulo máximo que la visión puede abarcar contempla un arco de 180º conjuntamente el movimiento de la cabeza con los ojos, es decir, 60º del giro de la cabeza más 30º de la visión máxima de los ojos, a cada lado del plano medial. +90 significa el límite de visión forzada, conseguido únicamente con el movimiento de ojos.

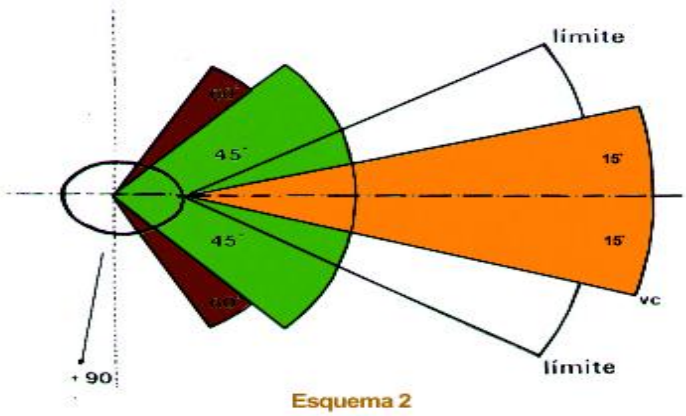


Figura 1.9.

En resumen, deben tenerse en cuenta ciertos aspectos que de una u otra manera irán definiendo el resultado final del sistema a desarrollar. Estos son: visibilidad, contraste, tamaño, distancias, etc.; es decir, todo lo concerniente a ergonomía, sin dejar de lado las limitaciones tecnológicas y económicas que éste presente a lo largo de su desarrollo.

1.1.2.5. Señalizaciones de Seguridad

La señalización de seguridad es un objeto físico que sirviéndose de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo proporciona una información determinada relacionada con la seguridad.

Tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los lugares de trabajo, lugares de esparcimiento público y privado, o simplemente en cualquier recinto que sea de uso masivo.

CLASES DE SEÑALES DE SEGURIDAD

En función de su aplicación se dividen en:

- **Señales de prohibición:** Señal de seguridad que prohíbe un - comportamiento que puede provocar una situación de peligro.
- **Señales de obligación:** Es una señal de seguridad que obliga a un comportamiento determinado.

- **Señales de advertencia:** Señal de seguridad que advierte un peligro.
- **Señales de información:** Señal que proporciona información para facilitar el salvamento o garantizar la seguridad de las personas.

Éstas se subdividen en:

1. **Señal de salvamento:** Es la señal que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento de un dispositivo de salvamento.
2. **Señal indicativa:** Proporciona otras informaciones distintas a las de prohibición, obligación y de advertencia.

3. Señal auxiliar: Contienen exclusivamente texto y se utiliza conjuntamente con las señales indicadas anteriormente.

4. Señal complementaria de riesgo permanente: Sirven para señalizar lugares donde no se utilicen formas geométricas normalizadas y que suponen un riesgo permanente de choque, caída.

1.1.2.6. Señalización vertical

La señalización vertical comprende a todos los dispositivos instalados al nivel del camino con la finalidad de transmitir mensajes tanto para el tránsito vehicular como para el tránsito peatonal, mediante frases o símbolos que incluyan reglamentaciones vigentes de tránsito o para la advertencia de un peligro en el camino o en su entorno, además puede tener una utilidad informativa como nombres y ubicación de ciudades, hospitales y servicios de emergencia.

Clasificación:

- Señales preventivas
- Señales reglamentarias
- Señales informativa

Señales de Prevención.- Son las que indican condiciones adyacentes a una calle o carretera, que son potencialmente peligrosas para el funcionamiento del tránsito.

Señales Reglamentarias.- Son las que indican al conductor sobre la prioridad de paso, la existencia de ciertas limitaciones, prohibiciones y restricciones en el uso de la vía, según las leyes y reglamentos en materia de tránsito de cada país.

La violación de la regulación establecida en el mensaje de estas señales constituye una contravención, que es sancionada conforme con lo establecido en la ley o reglamento de tránsito. Este tipo de infracciones se sanciona con multas, el retiro de la circulación del vehículo, o la suspensión de la licencia.

Señales Informativas: Son las que guían o informan al conductor sobre nombres y ubicación de poblaciones, rutas, destinos, direcciones, kilometrajes, distancias, servicios, puntos de interés, y cualquier otra información geográfica, recreacional y cultural pertinente para facilitar las tareas de navegación y orientación de los usuarios.

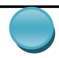
Tipo de señal	Dimensiones	Gráfico
Preventivas	Cuadrado 75 cm x 75 cm	
Preventivas Sp 40	Rectángulo 120 cm x 40 cm	
Reglamentarias	Circulo 75 cm de diámetro	
Reglamentaria Sr 01	Octágono con 75 cm de altura	
Reglamentaria Sr 02	Triángulo Equilátero 90 cm de lado	
Informativas	Rectángulo de 60 cm x 75 cm	

Tabla 2.- Señales, dimensiones y gráficos respectivos

1.1.2.7. Señalética horizontal de marcado de calzada

La señalización horizontal, corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

Colores

Las demarcaciones en el pavimento son de color blanco o amarillo, excluyendo el pintado de cordones o la aplicación de tachas reflectivas u otras. El color blanco se utiliza, para las marcas transversales, leyendas, números y símbolos, y también para marcas longitudinales.

El color amarillo define la separación de corrientes de tránsito de sentido opuesto en camino de doble sentido con calzada de varios carriles, líneas de barreras y zonas de obstrucciones.

Clasificación:

La señalización horizontal se clasifica en:

a) Marcas longitudinales:

- Líneas centrales
- Líneas de borde de pavimento
- Líneas de carril
- Líneas de separación de rampas de entrada o de salida
- Demarcación de zonas de adelantamiento prohibido
- Demarcación de bermas pavimentadas
- Demarcación de canalización
- Demarcación de transiciones en el ancho del pavimento
- Demarcación de aproximación a obstrucciones
- Demarcación de aproximación a pasos a nivel
- Demarcación de líneas de estacionamiento
- Demarcación de uso de carril
- Demarcación de carriles exclusivos para buses
- Demarcación de paraderos de buses
- Demarcación de carriles de contraflujo
- Flechas

b) Marcas transversales:

- Demarcación de líneas de “pare”
- Demarcación de pasos peatonales
- Demarcaciones de ceda el paso
- Líneas antibloqueo
- Símbolos y letreros

c) Marcas de bordillos y sardineles

d) Marcas de objetos:

- Dentro de la vía
- Adyacentes a la vía

1.1.3. PERCEPCIÓN VISUAL

1.1.3.1. Percepción Visual: Elementos Básicos en la composición de una señal y su efecto en la Comunicación

Un elemento de carácter gráfico se desarrolla a partir de los elementos básicos de la comunicación. Estos elementos visuales son: punto, línea, contorno, dirección, color, textura, dimensión, escala y movimiento.

Las mencionadas combinaciones, también pueden dar origen a diversos efectos sobre la percepción óptica del hombre, muchos de ellos estudiados por la psicología de la Gestalt, cuya base teórica nos propone que:

“La convicción de que abordar la comprensión y el análisis de cualquier sistema requiere reconocer que el sistema (u objeto, acontecimiento, etc.) como un todo está constituido en partes interactuantes que pueden aislarse y observarse en completa independencia para después recomponerse en un todo. No es posible cambiar una sola unidad del sistema sin modificar el conjunto...”

1.1.3.2. Técnica de difusión de un mensaje. Niveles del Mensaje Visual

Nivel Representacional: todas aquellas cosas que vemos y reconocemos del entorno debido a nuestra experiencia. Ahora, el grado de interpretación que se dará a lo que se ve será muy diferente si estamos hablando del objeto real (cualquiera éste sea), una maqueta tridimensional de ello o una fotografía, ya que, y como nos menciona Dondis, “Toda la experiencia visual está sometida a la interpretación individual.

Nivel Abstracto: Se produce una notable reducción de aquellos factores visuales poco incidentes de una representación visual, dejando en la “nueva imagen” solo aquellos elementos que son más representativos del objeto que se esté tratando.

Nivel Simbólico: el símbolo como un elemento de la comunicación visual en su aplicación, debe apuntar claramente a un grupo, idea, institución o un partido político, etc.; A un grupo que posea características comunes entre sí, y que por lo tanto, quienes pertenecen a él culturalmente se encuentran en un mismo nivel.

1.1.3.3. Técnicas Visuales y el Trabajo de la composición de la Imagen

Las técnicas visuales son trabajadas por medio de la interacción de parejas de opuestos: Primeramente entre el contenido de la imagen (mensaje y significado) y la forma que el mensaje adquiere. Y en segundo lugar, está la relación recíproca que se da entre el emisor del mensaje (diseñador) y su receptor.

Simetría - Asimetría: El equilibrio se puede conseguir a través de la simetría y la asimetría, siendo la primera el equilibrio de una línea o eje central en la imagen. Por otra parte, también el equilibrio puede conseguirse existiendo una irregularidad en la ubicación que adquieren los elementos que componen la imagen, pero siempre priorizando el equilibrio del peso visual que poseen dichos elementos.

Simplicidad - Complejidad: La simplicidad da mayor importancia a un tipo de composición simple y directa, sin mayor elaboración. Opuesto a esto está la complejidad, la que está compuesta por numerosas unidades que componen la imagen.

Unidad - Fragmentación: La unidad se manifiesta como un equilibrio dentro de un conjunto de elementos que dentro de la imagen pueden ser percibidos visualmente con un solo gran elemento. La fragmentación, contraria a la unidad, es la disgregación de los elementos componentes de la imagen, que pese a relacionarse entre ellos, son percibidos como muchas unidades.

Realismo - Distorsión: El realismo posee una relación directa con la fotografía y con la idea de imitar lo que el ojo ve sin que necesariamente sea algo real y sólo sea un efecto óptico. La distorsión pretende, como contraparte del realismo, entregar al ojo una forma diferente de ver los elementos, por lo tanto, provocando en el espectador respuestas bastante intensas.

1.2. NORMAS INEN

EL INEN como agente de normalización para las actividades productivas en el Ecuador nos muestra una gran variedad de reglamentos y normas que ayudan a las organizaciones a dar un buen uso a sus activos.

Para nuestro trabajo usaremos una de estas normas, la titulada “Colores, Señales y símbolos de seguridad” (INEN 439), dicha norma tiene como objetivo principal establecer los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud así como para hacer frente a ciertas emergencias, además se indica la forma más efectiva de representar la seguridad de forma visual en una organización.

1.2.1. Código de colores

Color de Seguridad.- Es un color de propiedades colorimétricas y/o fotométricas especificas, al cual se le asigna un significado de seguridad.

Símbolo de Seguridad.- Es cualquiera de los símbolos o imágenes gráficas usadas en la señal de seguridad.

Señal de Seguridad.- Es aquella que trasmite un mensaje de seguridad en un caso particular, obtenida a base de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo de seguridad. La señal de seguridad puede también incluir un texto (palabras, texto o números).

Color de Contraste.- Uno de los dos colores neutrales, blanco o negro, usado en las señales de seguridad.

Señal Auxiliar.- Señal que incluye solamente texto, que se utiliza, de ser necesario, con la señal de seguridad, para aclarar o ampliar la información.

COLORES DE SEGURIDAD Y SU SIGNIFICADO

Color	Color de Contraste	Significado	Ejemplos de uso
Rojo	**Blanco**	Alto, Prohibición	Señal de Parada, Signos de Prohibición, Este color también se usa para prevención de fuego y para marcar equipos contra incendios y su localización
Amarillo	Negro	Atención, Cuidado, Peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos
Verde	**Blanco**	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios
Azul	**Blanco**	Atención Obligada, Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono

Tabla 3.- Colores de Seguridad, ejemplos de uso

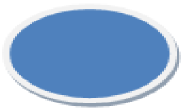
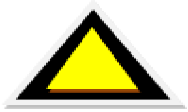
Señales	Descripción
	Fondo blanco, circulo y barra inclinada rojos. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.
	Fondo Azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal. La franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. Los símbolos usados en las señales de obligación presentados establecen tipos de protección. En caso de necesidad, debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.
	Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal. La franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.
	Fondo Verde. Simbolo o texto de seguridad en blanco y colocado en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.

Tabla 4.- Señales de Seguridad y su descripción

1.3. ASPECTOS LEGALES

1.3.1. Leyes involucradas

Para nuestro proyecto el aspecto legal involucra un factor relevante debido a que existen regulaciones necesarias que toda organización debe cumplir.

Las leyes que citaremos se las puede encontrar en el DECRETO 2393, el cual cita aspectos relevantes en materia de Señalización de Seguridad. Aunque sus artículos se presentan de forma muy generalizada, dan la pauta a las organizaciones de cómo realizar sus actividades sin dejar de lado el tema de Seguridad, citaremos algunos artículos relevantes para nuestro trabajo.

Condiciones Generales de los Centros de Trabajo

Art 21.- Seguridad Estructural

Art 24.- Pasillos

Art 26.- Escaleras fijas y de servicio

Art 29.- Plataformas de trabajo

Servicios Permanentes

Art 37.- Comedores

Art 39.- Abastecimiento de agua

Art 40.- Vestuarios

Temas Relevantes

Art 63.- Sustancias Corrosivas, irritantes y tóxicas

Art 66.- Riesgos Biológicos

Art 71.- Cámaras frigoríficas

Art 72.- Equipos de Protección Personal

Art 73.- Instalación de máquinas fijas

Art 135.- Almacenamiento de mercadería peligrosa

Art 167.- Prohibición para los empleados

Todos los artículos mencionados deben ser tomados en cuenta cuando se va a emplear un Plan de Comunicación Visual, ya que las instalaciones además de cumplir con la construcción deben realizar la señalización adecuada para la identificación de los mismos.

CAPÍTULO 2

2. SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO INICIAL

2.1. ASPECTOS RELEVANTES

2.1.1. Organización

La empresa que se ha escogido para realizar el diagnóstico situacional es la empresa KAPILA, la cual está en proceso de creación y a la que se le implementará la señalización adecuada a áreas puntuales de la planta que han sido seleccionadas y establecidas como las más importantes para desarrollar el programa de comunicación visual.

2.1.2. Del giro de negocio

KAPILA se proyecta como una fábrica de chocolate fino 100% ecuatoriana, trata de combinar el sabor y la textura del chocolate, con las tradiciones y la historia de los pueblos nativos de las regiones ecuatorianas. Utilizarán figuras y bombones de chocolate para representar características de esas zonas.

KAPILA propone ampliar este concepto, representando las diferentes regiones de todo el mundo a través de los chocolates. Además, tratará de apoyar el sector productivo por medio del comercio justo, el sector educativo a través de la instrucción, y de las minorías a través de oportunidades de desarrollo económico y social.

Figura 2.1

2.2. ASPECTOS A COMUNICAR

2.2.1. Políticas, estándares, procedimientos, etc.

DE LA SEÑALIZACIÓN

La señalización comprende símbolos, formas, tamaños, colores, etc. determinados en la norma INEN "439 Señales y símbolos de seguridad".

Para la aplicación del Programa de Comunicación Visual, KAPILA contará con Normas de Señalización de Seguridad como parte de la prevención de riesgos, dichas Normas son las siguientes:

NORMAS	
Norma K-SI-001	Señales de Seguridad
Norma K-SI-001-001	Colores Patrones para el uso del sistema KAPILA
Norma K-SI-001-002	Tamaño de Letras y Números
Norma K-SI-001-003	Identificación de Tanques y Tuberías

Tabla 5.- Normas de Seguridad KAPILA

a) La señalización de seguridad se implementará acorde con los riesgos existentes y las medidas a adoptar ante los mismos.

b) La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas para minimizar los riesgos sino que será complementaria a las mismas.

c) La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado, de conformidad a los Planes de Emergencia/ Contingencia existentes.

d) La forma, dimensiones y colores de las señales de seguridad se realizarán en base a lo que establece la Norma INEN 439, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD.

d) Para la identificación de sustancias peligrosas, se usará las Normas INEN 2266:2000 "Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos"; e INEN 2288:2000, Productos Químicos Industriales Peligrosos, Etiquetado de Precaución. La señalización deberá ubicarse de acuerdo a las necesidades y riesgos existentes.

2.2.2. Medio para llegar al personal

- Charlas de Inducción, de refuerzo, concientización.
- Guías de señalización
- Pequeños afiches explicativos en los comedores
- Mails, volantes y trípticos
- Capacitaciones periódicas

2.3. ANÁLISIS SECTORIAL DE LA EMPRESA

2.3.1. Definir áreas existentes en la empresa

A continuación se detallan las áreas identificadas en la planta KAPILA:

ÁREAS DE LA PLANTA KAPILA			
1	Gerencia General	12	Laboratorio de Calidad
2	Gerencia de Producción	13	Taller de Mantenimiento
3	Gerencia Administrativa Financiera	14	Recepción de Materia Prima
4	Gerencia de Logística	15	Despacho de Producto Terminado
5	Gerencia Comercial	16	Bodega de Materia Prima
6	Sala de Capacitación/ Comedor	17	Bodega de Producto Terminado
7	Cuarto de Archivos	18	Baños y Vestidores
8	Baños de Administración	19	Administración
9	Recepción	20	Producción
10	Jefatura de Producción	21	Patio
11	Línea de Producción	22	Garita

Tabla 6.- Áreas y departamentos de la planta KAPILA

2.3.2. Plano de señalización

PLANO: PLANTA DE ELABORACIÓN DE CHOCOLATES RELLENOS

PLANO 1. (Anexo 1)

2.4. SISTEMA DE COMUNICACIÓN

2.4.1. Definición de materiales y equipos a utilizar

En el apartado 2.2 Aspectos a Comunicar, se definió los puntos que abarcará nuestro programa de comunicación, para los cuales se utilizará materiales y equipos que mostramos a continuación.

Materiales y Equipos:

Letreros.- Su utilización es expresa para todo tipo de señal, dependiendo de su aplicación pueden ser reflectivos; para planes de emergencia, evacuación, o no reflectivos; demás señales de seguridad.

Carteles.- Se utiliza cuando se emplean leyendas extensas o para comunicar políticas o procedimientos a seguir dentro de la organización.

Plantillas.- Para plasmar señales en paredes.

Pintura.- Señalización Horizontal, señales de tránsito vehicular y peatonal dentro de la organización.

Brochas y/o Rodillos.- Para la aplicación de la pintura.
A estos materiales se pueden añadir más dependiendo de la cantidad de señales a utilizar y el diseño de las mismas.

CAPÍTULO 3

3. PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

3.1. ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

3.1.1. Objetivo General

Proporcionar un sistema adecuado y eficiente tanto de comunicación visual como de señalización estableciendo las disposiciones de seguridad en las instalaciones de una empresa y vías de trabajo de la misma, sin afectar a la señalización prevista sobre comercialización de productos y equipos y sobre sustancias peligrosas, salvo lo que se disponga en las normas INEN; con el fin de garantizar seguridad de la organización, sus operaciones y personas involucradas con la empresa.

3.1.2. Objetivos Específicos

1. Realizar un reconocimiento de las áreas de la planta con el fin de identificar las necesidades de señalización y demarcación.

2. A partir de identificación de las necesidades, proponer la implementación de la señalización y demarcación de áreas, zonas de trabajo y vías de circulación internas.

3. Llamar la atención sobre los riesgos con el fin de que no se materialicen en accidentes.

4. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de los medios e instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

5. Orientar y guiar a los trabajadores que realizan determinadas maniobras peligrosas.

3.1.3. Alcance

El procedimiento es aplicable a todo el perímetro e instalaciones de la empresa.

3.1.4. Política de operación, Normas y Lineamientos

RESPONSABILIDADES

Jefes de Seguridad y Asistentes:

- Asistir los trabajos descritos en este documento y hacer cumplir los procedimientos de Seguridad Industrial.
- Realzar la evaluación de riesgos correspondientes en las áreas de trabajo y colocar la señalización respectiva, para prevenir accidentes.
- Planificar la señalización que se va a requerir para nuevas áreas.
- Controlar que las señales colocadas se mantengan en óptimas condiciones, no sean golpeadas, retiradas, etc.
- Dar mantenimiento a las señales cuando éstas no sean claras o estén perdiendo su funcionalidad.

Trabajadores:

- Asistir a charlas de seguridad establecidas para adquirir capacitación sobre la señalización empleada en la planta; haciendo conocer sus interrogantes sobre la misma.
- Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
- Utilizar siempre y correctamente el equipo de protección personal que se le ha asignado.

Visitantes:

- Cumplir con las normas establecidas por la empresa.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Al ingreso de cada una de las áreas, serán instalados los carteles de obligación “USE EPP”
- En las carteleras se indicarán los horarios de trabajo.
- En la entrada de cada área de trabajo se ubicarán carteles ”ta PROHIBIDO EL INGRESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO”
- Cerca de cada equipo eléctrico serán ubicados carteles fijos que señalen “PELIGRO ALTA TENSIÓN” y “PROHIBIDO APAGAR EL INCENDIO CON AGUA”.

SEÑALIZACIÓN

La necesidad de señalización surge, ante la imposibilidad de eliminar o reducir suficientemente, el riesgo, es por ello que se adicionan medidas de prevención o de control, mediante acciones técnicas u organizativas de protección, todo esto luego de haber formado debidamente a los trabajadores, de la existencia del riesgo y se los debe orientar sobre el comportamiento que se debe tener ante las diferentes situaciones de riesgo; así como facilitar la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Se debe resaltar que la señalización por sí misma nunca elimina los riesgos.

1. La señalización de seguridad en el trabajo será utilizada siempre que el análisis de riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

    a) Llamar la tención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

b) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
c) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
d) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

2. La señalización no deberá considerarse una medida sustitutiva de las medias técnicas y organizativas de protección colectiva, por lo tanto deberá utilizarse cuando mediante éstas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco deberá considerarse una medida sustitutiva de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. La elección del tipo de señal y del número y colocación de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

a) Las características de la señal.

b) Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.

c) La extensión de la zona a cubrir.

d) El número de trabajadores expuestos.

4. La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la ocurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su:

   a) Percepción o comprensión

   La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias.

   b) La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos, y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

TIPOS DE SEÑALIZACIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO

SEÑALIZACIÓN	SEÑALES EN FORMA DE PANEL	Advertencia Prohibición Obligación Lucha contra incendios
		Salvamento o socorro
	SEÑALES LUMINOSAS Y ACÚSTICAS	
	COMUNICACIONES VERBALES	
	SEÑALES GESTUALES	

Tabla 7.- Tipo de señalización en el lugar de trabajo

Destaca por su importancia, efectividad y utilización mayoritaria, la señalización óptica, en sus diversas formas: Señales en forma de panel y señales luminosas.

SEÑALES EN FORMA DE PANEL

a) Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión.

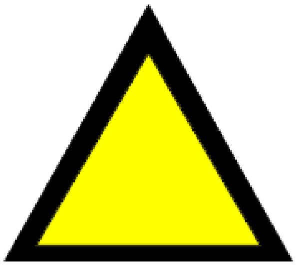
- Los materiales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medio ambientales.

b) Requisitos de utilización.

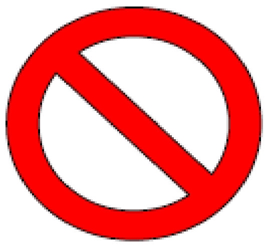
- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación el ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar donde se coloquen las señales deberá ser iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justifica.

c) Tipos de señales

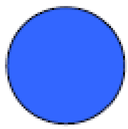
Señales de advertencia
Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros. **ANEXO 2.**
Como excepción, el fondo de la señal sobre “Materias Nocivas o Irritantes” será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.



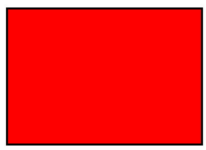
Señales de prohibición
Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, borde y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal) **ANEXO 3.**

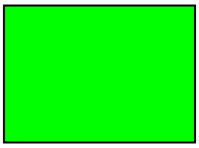


Señales de obligación
Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) **ANEXO 4.**



Señales relativas a los equipos de lucha contra incendio
Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). **ANEXO 5.**





Señales de salvamento o socorro (emergencia)
Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

d) Orden de apreciación de cada color en función del fondo.

Conforme a American National Standards Institute (ANSI), considerando la apreciación de cada color en función de un color de fondo, se puede establecer una clasificación de mayor a menor apreciación:

1	NEGRO	sobre	AMARILLO	8	BLANCO	sobre	ROJO
2*	VERDE	sobre	BLANCO	9	BLANCO	sobre	VERDE
3*	ROJO	sobre	BLANCO	10	BLANCO	sobre	NEGRO
4*	AZUL	sobre	BLANCO	11	ROJO	sobre	AMARILLO
5	BLANCO	sobre	AZUL	12	VERDE	sobre	ROJO
6	NEGRO	sobre	BLANCO	13	ROJO	sobre	VERDE
7*	AMARILLO	sobre	NEGRO				

SEÑALIZACIÓN DE TUBERÍAS E INSTALACIONES

De la misma manera que los envases de los productos químicos deben ser identificados con las etiquetas que conducen fluidos, deben estar señalizadas con la dirección del fluido y un código de colores acorde al tipo de producto transportado.

Existen diversos códigos de colores diseñados ara identificar los fluidos (líquidos y gaseosos) transportados, algunos de ellos como el creado por la American Standard Association (ASA). Dicho código, recomienda utilizar los siguientes colores de acuerdo con los productos, así como se observa en el **ANEXO 6.**

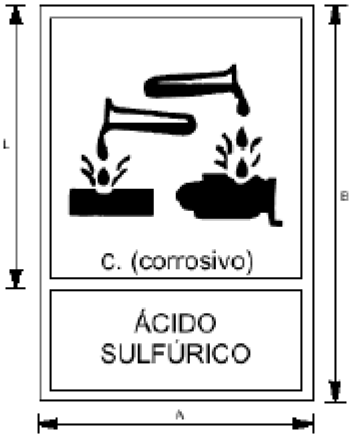
ETIQUETAS Y ROMBOS DE SEGURIDAD

En las etiquetas de sustancias tóxicas, corrosivas, peligrosas en general debe contener:

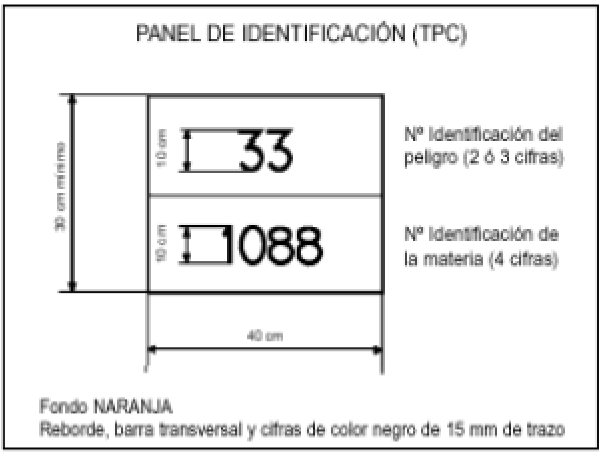
- Nombre de la sustancia
- Nombre, dirección completa y número de teléfono del responsable establecido en la UE (Unión Europea).
- Símbolos e indicaciones de peligro, negro sobre fondo amarillo anaranjado y que cada símbolo ocupará, por lo menos, 1/10 de la superficie de la etiqueta y en ningún caso debe ser inferior a 1cm2.
- Si una sustancia debe llevar más de un símbolo, la obligación de poner uno de ellos hace facultativa la obligación de utilizar otro.

Para la aplicación racional de lo expuesto anteriormente se puede disponer de varias opciones:

- Emplear unas etiquetas con el símbolo o pictograma correspondiente, que se pegarán, fijarán o pintarán en los recipientes o tuberías tal como se ha indicado anteriormente.



En el caso de transporte de recipientes dentro del lugar de trabajo, podrá complementarse el etiquetado por señales en forma de panel de uso reconocido, para el transporte de sustancias o preparados peligrosos, tal como se indica en el panel de identificación (TPC).



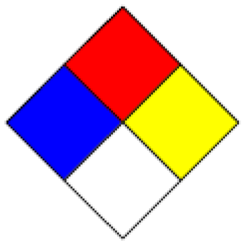
Los rombos de seguridad se emplearán en la elaboración de las hojas de seguridad MSDS, tanques, recipientes, etc., el rombo debe tener cuatro divisiones con los colores de fondo y contrastante en el siguiente orden:

a) **Riesgo a la salud, en color azul.**

b) **Riesgo de inflamabilidad, en color rojo.**

c) Riesgo de reactividad, en color amarillo.

d) Riesgos especiales, en color blanco.



SEGURIDAD DEL TRÁFICO EN LAS ZONAS DE TRABAJO

El que los trabajadores sean golpeados por vehículos o equipo móvil conduce a muchas lesiones fatales en las zonas de trabajo. Las zonas de trabajo necesitan controles de tráfico identificados por letreros, conos, barriles y barreras.

Los conductores, trabajadores a pie y peatones tienen que ser capaces de ver y entender las rutas apropiadas. Por lo que se establecen planes de control de tráfico dentro de los lugares de trabajo.

- Los dispositivos de control de tráfico, señales y tableros de mensajes instruyen a los conductores a seguir rutas que se alejan del área donde se realiza el trabajo.

- Cuando sea necesario para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos deberán estar limitadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La delimitación deberá respetar las necesarias distancias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.

- Las vías exteriores permanentes que se encuentran en los alrededores inmediatos de zonas edificadas deberán ser delimitadas cuando resulte necesario, salvo que dispongan de barreras o que el propio tipo de pavimento sirva como delimitación.

- Los dispositivos de control de tráfico aprobados, incluyendo conos barriles, barricadas y postes de demarcación, también se usas dentro de las zonas de trabajo. **Anexo 7.**

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

- La forma de la señal, resulta ser absolutamente pertinente con el programa, mientras que la ubicación de ella, dependerá del lugar donde se la necesite.

- Es muy necesario que la ubicación que estas piezas tengan sean estratégicamente bien pensadas. Por esto, se han escogido los caminos principales y que se encuentren a la vista de todo el personal.

- La composición de las imágenes están dadas por los conceptos de seguridad que definen el proyecto, la idea fue buscar algo que sea sencillo pero atractivo al mismo tiempo y que sea entendido por todos los involucrados.

- La parte conceptual del proyecto se ideó y desarrolló en dos importantes grupos. Por un lado están los conceptos correspondientes al lenguaje visual utilizado en el programa, y por otro lado están los conceptos que se plantean en las normas de Seguridad Industrial.

- Las Señales de Seguridad mantienen su esquema tradicional en forma y color, ya que está reglamentado, sin embargo se añadieron rasgos congruentes con la empresa “Kapila”.

- El Proyecto cuenta con la señalización necesaria y suficiente para concientizar al personal en general, en temas de seguridad, creando un ambiente seguro de trabajo.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Luego de haber recopilado la información necesaria y haber realizado el Programa para implementar un sistema Efectivo de Comunicación Visual en la planta KAPILA, se concluye que es preciso identificar y registrar cada detalle del giro de negocio de la planta, ya que la señalización se deberá emplear en función de las necesidades de la empresa.
- Las señales que se empleen deberán ser llamativas tanto para empleados como para visitantes, pero al mismo tiempo deberán cumplir con las normas establecidas para el sector donde se encuentre el establecimiento.
- Para lograr un resultado efectivo del programa se recomienda llevar el respectivo control tanto de los procedimientos como del estado de las señales implementadas; realizar las respectivas actualizaciones y brindar capacitación al personal de manera que se haga una verdadera concientización tanto de la importancia de la señalización como de la Seguridad Industrial en general.

APÉNDICE A

FICHA DE REGISTRO DE CAPACITACIÓN

REGISTRO: Charla de Inducción Señalización KAPILA **Nº:** **CAPACITADOR:**	
Elaborado por: Priscilla Barbosa	**Departamento:** Seguridad Industrial

Declaro haber recibido del Departamento de Seguridad de KAPILA, el programa de inducción-señalización, con el siguiente temario:

1 Medidas básicas de Sailud y Seguridad Industrial
2 Descripción de KAPILA
3 Riesgos presentes en las diferentes áreas de la planta
4 Señalización empleada en KAPILA

Fecha: / / /
Nombre y Apellido del trabajador: ....
Nº de Cédula de cuidadanía: ....
Posición/ Ocupación: ....

Me comprometos a cumplir con todas las normas y disposiciones en materia de Seguridad Industrial impartidas por KAPILA

____

Firma del Trabajador

APÉNDICE B

FICHA DE DESCRIPCIÓN DE SEÑALES

REGISTRO: Ficha Señalética
Nº:
TIPO DE SEÑAL:

Elaborado por: Priscilla | **Departamento:** Seguridad Industrial

Panel de Información del sitio

DIMENSIONES:	Ancho:	
	Alto:	
MATERIAL:	Lámina galvanizada o lámina de primera rolada en frío con tratamiento para interperie, troquelada para dar la forma especial.	
FONDO:	Impresión en metal o papeles ahdesivos, que cumplan con las normas establecidas.	
ROTULACIÓN:	Vinilo Scotchcal 3M ó equivalente. Sólo por uno de sus lados.	
FIJACIÓN:	Ubicada en las vías de la planta KAPILA	

APÉNDICE C

FICHA DE CONTROL DE SEÑALES

REGISTRO: Control de Señalética **Nº:** **TIPO DE SEÑAL:** **FECHA:**	
Elaborado por: Priscilla	**Departamento:** Seguridad Industrial

Nº	**Nombre de la Señal**	ESTADO			OBSERVACIONES
		Aceptable	Presencia de Daño	No Aceptable	

ANEXO 1

ANEXO 2.- Señales de Advertencia

	Cargas suspendidas	Expuesto en lugares donde se eleven o desciendan cargas, en montacargas y en las áreas de trabajo, bajo el riesgo de acción de aparatos de levantamiento.
	Tensión eléctrica peligrosa	Expuesto sobre puertas de ingreso de las cabinas de distribución de locales que contengan conductores y elementos bajo tensión y en las barreras puestas para la protección de circuitos eléctricos.
	Peligro de tropiezo o caída.	Expuesto en los lugares de trabajo y de paso en donde exista peligro especifico debido a la presencia de obstáculos.

PELIGRO EN GENERAL

MATERIALES INFLAMABLES

RUIDO

MATERIAS COMBURENTES

CARGAS
SUSPENDIDAS

DESLIZAMIENTO
MATERIAL

PROYECCION
DE PARTICULAS

MATERIAS EXPLOSIVAS

SUPERFICIES CALIENTES

RIESGOS ELECTRICOS

PELIGRO DE MUERTE

MANCHAS DE ACEITE

CAIDAS A DISTINTO NIVEL

RIESGO DE TROPEZAR

AGUA NO POTABLE

MATERIAS CORROSIVAS

VEHICULOS DE TRÁFICO PESADO

VEHICULOS DE MANUTENCION

PELIGRO QUIMICO

RADIACIONES NO
IONIZANTE

CAMPO MAGNETICO INTENSO

RIESGO BIOLOGICO

BAJA TEMPERATURA

ALTA TEMPERATURA

MATERIAS NOCIVA
E IRRITANTES

RIESGOS MECANICOS


Vehiculos de manutención
Riesgo eléctrico
Peligro en general
Radiaciones láser
Materias comburentes
Radiaciones no ionizantes
Campo magnético intenso
Riesgo de tropezar
Caída a distinto nivel
(*)
Riesgo bilógico
Baja temperatura
(**)
Materias nocivas o irritantes


CUIDADO
ALTO VOLTAJE

ANEXO 3.- Señales de Prohibición


Prohibido apagar con agua


Agua no potable


Entrada prohibida a personas no autorizadas


Prohibido a los vehículos de manutención


No tocar


Prohibido fumar


Prohibido fumar y llamas desnudas

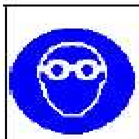

Prohibido pasar a los peatones

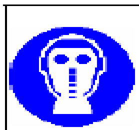
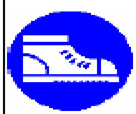
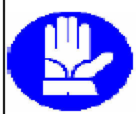
	Prohibido el acceso al personal no autorizado	Expuesto en los accesos de obra y en el ingreso de cada lugar de trabajo, en el cual solo el personal autorizado podrá ingresar.
	Prohibido el paso a peatones	Expuesto en la proximidad de los planos inclinados y en correspondencia a las zonas de trabajos donde se realizan excavaciones y se emplean medios mecánicos en movimiento.
	No tocar	Expuesto en los lugares de trabajo donde serán utilizados materiales que durante el proceso puedan constituir peligro.
	Prohibido usar agua como extinguidor de fuego	Expuesto en la puerta de ingreso de las cabinas eléctricas y donde existen conductores, maquinas y aparatos de baja tensión.
	Prohibido fumar o encender fuego.	Expuesto en todos lo lugares donde exista peligro de incendio u explosión, en los lugares de depósitos de aceites, tanques, madera y otros materiales inflamables.

ANEXO 4.- Señales de Obligación

Protección obligatoria de la vista — Protección obligatoria de la cabeza — Protección obligatoria del oído

Protección obligatoria de las vías respiratorias — Protección obligatoria de los pies — Protección obligatoria de las manos

	Protección obligatoria para ojos	Expuesto en los ambientes de trabajo en donde existe peligro de daño a los ojos (operaciones de soldadura, esmerilado, empleo de ácidos, etc.).
	Casco de Protección obligatoria	Expuesto en los ambientes de trabajo en donde existe peligro de deslizamiento o caída de materiales de lugares altos o choques con elementos peligrosos.
	Protección obligatoria de los oídos	Expuesto en los ambientes de trabajo o en la proximidad de las operaciones en donde el ruido llega a un nivel sonoro alto, que puedan constituir un riesgo de daño para el oído.

	Protección obligatoria de las vías respiratorias	Expuesto en los ambientes de trabajo donde existe peligro para el organismo de absorber mediante la respiración, elementos nocivos en forma de gases, vapores, humos o neblinas.
	Zapato de seguridad obligatorio	Expuesto en los ambientes en donde se cumplen trabajos de carga o descarga de materiales pesados, en donde substancias corrosivas podrían estropear los zapatos normales y cuando hay peligro de pincharse los pies.
	Guantes de protección obligatorio	Expuesto en áreas de trabajo, máquinas o instalaciones en donde existen peligro de lesión de las manos (operaciones de soldadura, manipulación de ácidos, etc.).

ANEXO 5.- Señales de Protección contra incendio

	Extintor	Expuesto en los lugares en donde es posible encontrar inmediatamente el extintor.
	Teléfono para intervención contra incendio	Expuesto en los locales donde este al alcance inmediato permitiendo activar la emergencia contra incendios.

ANEXO 6.- Señales de Tuberías e Instalaciones

COLOR	NARANJA	VERDE	GRIS	AZUL	AMARILLO	CAFE	BLANCO
FLUIDO	Se emplearán para pintar tuberías sin aislar que conduzcan vapor a cualquier temperatura ; tuberías que conduzcan ACOM, Fuel-oil, gasolina, petróleo y combustibles en general; tuberías de escape de gases de combustión; cilindros y tuberías de acetileno; tubería que conduzca gas carbónico.	Se emplearán en tuberías y ductos para materiales granulados, etc. Seguros y para mangueras de oxígeno en los equipos de soldadura oxiacetilénica.	Se emplearán para pintar tuberías de aceite de agua fría, tuberías de agua caliente, con franjas de color naranja de dos pulgadas de ancho, espaciadas un metro entre si; ductos y partes varias de sistemas de ventilación y extracción de gases, humos, neblinas, etc.	El color azul se empleará para pintar tuberías de aceite y sistemas de lubricación; tuberías y cilindros de oxígeno; conductos y bajantes de aguas lluvias; tubería que conduzca agua de pozos profundos.	Se empleará para pintar tuberías de aire comprimido; tuberías que conduzcan amoniaco, tuberías que conduzcan soluciones alcalinas o ácidas. Estas tuberías tendrán definitivo para identificar los fluidos.	El color café se empleará para pintar tuberías del condensado del vapor.	Este color se empleará para pintar tuberías que conduzcan refrigerantes y partes varias de los sistemas de vacio.

La antigua A.S.A. una vez convertida en ANSI, resumió la norma así (**ANSI A13.1**):

Color	Amarillo	Verde	Azul	Rojo
Fluido	Sustancias peligrosas: Productos inflamables o explosivos (como acetona, acetileno). Productos químicamente activos o tóxicos, incluye los corrosivos(ácidos). Productos radioactivos. Las letras deben ir en color negro.	Sustancias de bajo riesgo. Liquidos o mezcla de liquidos. Las letras deben ir en color blanco.	Sustancias de bajo riesgo: (argón, oxígeno). Las letras deben ir en color blanco.	Agentes extintores: agua, espuma, dióxido de carbono, halon, etc. Las letras deben ir en color blanco.

A continuación se representa la especificación de colores por sus coordenadas cromáticas y en la otra tabla se resume el color identificativo de tuberías, señalando con asterisco los productos cuyos colores representativos según norma UNE - 1063 y DIN - 2403, no coinciden.

Norma DIN - 2403.

Color	Coordenadas Cromáticas		Factor de Luminancia %
	x	y	
VERDE	0,273	0,399	9,2
ROJO	0,602	0,324	7,5
AZUL	0,190	0,185	8,1
AMARILLO	0,480	0,481	60,6
NEGRO	0,293	0,307	3,8
BLANCO	0,310	0,320	84,4
GRIS	0,314	0,328	28,7
MARRÓN	0,389	0,362	13,5
NARANJA	0,577	0,383	19,0
VIOLETA	0,333	0,237	13,8

Fluido	Color Básico	Estado Fluido	Color Complementario
ACEITES	Marrón	Gasoil De alquitran Bencina Benzol	Amarillo Negro Rojo Blanco
*ÁCIDO	Naranja	Concentrado	Rojo
AIRE	Azul	Caliente Comprimido Polvo carbón	Blanco Rojo Negro
AGUA	Verde	Potable Caliente Condensada A presión Salada Uso industrial	Verde Blanco Amarillo Rojo Naranja Negro

		Residual	Negro + Negro
ALQUITRÁN	Negro		
BASES	Violeta	Concentrado	Rojo
GAS	Amarillo	Depurado Bruto Pobre Alumbrado De agua De aceite * Acetileno * Ácido carbónico * Oxígeno * Hidrógeno * Nitrógeno * Amoníaco	Amarillo Negro Azul Rojo Verde Marrón Blanco + Blanco Negro + Negro Azul + Azul Rojo + Rojo Verde + Verde Violeta + Violeta
VACÍO	Gris		
VAPOR	Rojo	De alta De escape	Blanco Verde

lugares estratégicos de la planta para la visibilidad del personal. Ejm.

COLOR FUNDAMENTAL

Fluido	Anillo 1	Color Fundamental AGUA	Anillo 2	MUESTRA
Agua cruda	Amarillo	Verde	Blanco	
Agua tratada	Blanco	Verde	Blanco	
Agua preclorada	Naranja	Verde	Naranja	
Agua de enfriamiento	Azul	Verde	Amarillo	
		COMBUSTIBLES		
Petróleo, derivados		Cafe		
Gas	Naranja	Gris claro	Naranja	

AIRE COMPRIMIDO

Aire comprimido	Azul	
	CO_2	
CO_2	Gris claro	
	ELECTRICIDAD	
Ductos eléctricos	Gris oscuro	
	INCENDIOS	
Agua contra incendios	Rojo	

LEYENDAS PARA FLUIDOS

TÓXICO
INFLAMABLE
EXPLOSIVO
IRRITANTE
CORROSIVO
REACTIVO
RIESGO BIOLÓGICO
ALTA TEMPERATURA
BAJA TEMPERATURA
ALTA PRESIÓN

GUIA DE REFERENCIA PARA EL CODIGO DE COLOR OSHA Y ANSI

COLOR	DESIGNACION	APLICACIONES
Rojo	Fuego	Designa la ubicación de equipos y aparatos de protección, incluyendo alarmas contra incendio, gabinetes de mantas contra incendio, extintores, símbolos de evacuación en caso de incendio, ubicación de mangueras contra incendio, hidrantes y válvulas
	Peligro	Identifica recipientes comunes y de seguridad u otros contenedores portátiles para almacenar líquidos inflamables, ilumina las barricadas y obstrucciones temporales; signos de peligro.
	Parada	Para marcar las barras de parada de emergencia en maquinaria peligrosa, botones de apagado.
Naranja	Peligro/ Patógeno	Para marcar partes peligrosas de máquinas y equipos que puedan cortar, aplastar, golpear o causar otro daño. Para marcar bordes, únicamente de partes expuestas de poleas, engranajes, rodillos, mecanismos de corte, etc. El naranja fluorescente o el rojo - naranja es usado para significar peligro biológico.
Amarillo, Amarillo/ Negro	Precaución	Se utiliza para marcar peligros físicos los cuales pueden ser posibles al tropezar o caer contra o entre un objeto sobresaliente.
Verde	Seguridad	Se utiliza para indicar la ubicación de equipos de primeros auxilios y seguridad, como máscaras de gas, camillas, etc.
Azul	Peligro	Para advertir contra equipo en funcionamiento, uso, movimiento o reparación. También es usado para designar signos de información y tableros de anuncios.
Magenta/ Amarillo	Radiación	Para marcar radiaciones de rayos X, alfa, beta, gamma, neutrones y protones.
Blanco/ Negro	Barreras o limites	Para designar aislamiento de trafico, marcación para circulación dentro de las instalaciones, escaleras (líneas de escalones, dirección y limites de bordes) y signos direccionales.

ANEXO 7.- Señales Viales

Sentido de dirección de la zona.

Sentido único.

Prohibida la circulación de automóviles

Entrada Prohibida

Prohibido Girar a la derecha.

Prohibido el paso

Prohibido estacionarse

Peso máximo

Límite de altura

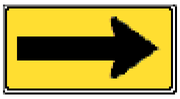
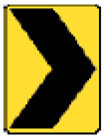
Límite de anchura

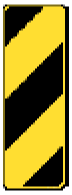
Cruce peatonal

Cruce de escolares

Exclusivo para peatones
(1) Andador exclusivo para peatones
(2) Vía designada para el paso de peatones

	
Signo de Curva Un signo de curva sirve para advertir sobre una curva en dónde la velocidad **recomendada** es menos que la que se indica como límite de velocidad en el camino.	**Vuelta en Angulo Derecho** Un signo de vuelta sirve para advertir que hay una vuelta cerrada o una curva dónde la velocidad máxima **recomendada** es la establecida
	
Vuelta Inversa Un signo de vuelta inversa sirve para advertir de dos vueltas en sentido opuesto La segunda vuelta puede ser más pronunciada que la primera. La velocidad máxima **recomendada** es de 30 mph.	**Restricción de Velocidad** Las señales de curva y vuelta, también pueden tener una placa que indique la velocidad recomendada para esa vuelta o curva.

	
Flecha Grande Puede encontrarse saliendo de una curva. Disminuya porque puede haber un cambio en el sentido del tránsito.	**Chevron** Puede usarse en vez de la flecha grande para señalar la orilla de la curva o para sustituir a la flecha grande.

	
Indicador de Objetos Hay un peligro u objeto en el acotamiento o cerca de la orilla del camino.	**Acotamiento Suave** El acotamiento al lado del camino es suave. No maneje No maneje fuera del pavimento. fuera del camino.
	
Vehículo que se Mueve Lentamente Un triángulo reflejante anaranjado en la parte posterior de un vehículo indica que está viajando a menos de 25 kph. Puede verse ésta señal en equipo de construcción o vehículos de carga ancha.	**Resbaloso cuando está Mojado** El camino adelante se vuelve extremadamente resbaloso cuándo está mojado. Conduzca con precaución en éstas condiciones.

	
No circular camiones	**Intersección** Otro camino cruza el camino en el que se encuentra circulando. Tenga cuidado con el tránsito que cruza.
	
Camino Lateral Adelante Otro camino entra al camino en el que usted se encuentra de la dirección que se muestra en el letrero.	**Intersección T Adelante** En el camino en el que usted se encuentra no hay paso de frente. Deberá dar vuelta ya sea a la derecha o a la izquierda.

No dar vuelta a la Izquierda

No dar vuelta a la Derecha

No dar vuelta en U


PELIGRO
HOMBRES
TRABAJANDO


DESVIO


VIA CERRADA


PARE


SIGA

BIBLIOGRAFÍA

- B. Murani, "Diseño y Comunicación Visual", Editorial Gustavo Gili S.A. 5 Edición.
- Costa Joan, "Señalética", Ediciones Zeus, Barcelona
- http://www.psicologiaonline.com/monografias/5/comunicacion_eficaz.shtml
- http://www.scn.org/mpfc/modules/tm-cts.htm
- http://www.mitecnologico.com/Main/AntecedentesComunicacion
- http://pdf.rincondelvago.com/origen-elementos-y-tipos-de-comunicacion.html
- http://www.abc.gov.bo/gpd/senalizacion/sv-disposiciones%20generales.pdf?PHPSESSID=999c9b0fd70a158edf1f8d422811dda4
- http://www.mintransporte.gov.co/servicios/Biblioteca/documentos/Manual_senalizacion/Capitulo3_SENALIZACION_HORIZONTAL.pdf
- 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud – Ecuador.pdf