

Sistema de Información y Señalización para Usuarios METRO VALPARAÍSO

José Órdenes  
Nicole Ruiz  
Álvaro Sánchez

Daisy Vera  
Jorge Lazcano

**Profesores guía**  
Michèle Wilkomirsky  
Juan Carlos Jeldes

**Diseño Industrial**  
**e[ad]** Escuela de Arquitectura y Diseño  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

## PRÓLOGO

La presente carpeta de título registra el taller realizado por cuatro alumnos, quienes estudiaron la problemática de transmisión de mensajes escritos, dentro de un sistema ferroviario, desde los operadores (emisores) a los usuarios como (receptores).

El estudio se centró en el caso Merval, el ferrocarril urbano de la región de Valparaíso, Chile. Tren que funciona como transporte troncal de pasajeros entre la ciudad de Valparaíso y la comuna de Limache.

Existe la idea de señalética cuando se ve un cartel que señala o indica, un grupo de carteles distribuidos en un lugar. Pero en verdad se pertenecen constituyendo un canal válido de comunicación.

Nosotros hemos estudiado y propuesto una metodología para abordar el problema y diseñar en base a un Conjunto de reglas o principios sobre el modo de entregar mensajes racionalmente enlazados entre sí. Un sistema para la transmisión de ideas que a su vez conforman una cultura en los usuarios. Tangiblemente el sistema aparece como un conjunto de señas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a armar en la mente del usuario tales ideas.

Una vez recogidos los antecedentes, observado y diagnosticado el caso, se propone el sistema de información y señalización para los usuarios de Merval, cobrando forma, paralelamente, un método. Como ensayo general, cada uno de los alumnos que con este registro se titulan; Nicole, Alvaro y José aplican la metodología desarrollada un caso autodefinido individualmente generando claramente una oportunidad de generar cultura desde un sistema de diseño.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS GENERALES

### VOLUMEN 1

“Sistema de Información y Señalización para Usuarios Metro Valparaíso”

Autores:

José Órdenes Cataldo

Nicole Ruiz de la Parra

Álvaro Sánchez Herreros

Daisy Vera Miller

Jorge Lazcano Peña

### VOLUMEN 2

“Sistema de Información para Usuarios de Transporte Público del Gran Valparaíso”

Autor:

Álvaro Sánchez Herreros

Diseño Industrial

### VOLUMEN 3

“Sistema Información de Balnearios en Borde Costero del Gran Valparaíso”

Autor:

José Órdenes Cataldo

Diseño Industrial

### VOLUMEN 4

“Sistema de Señalización Hospital Dr. Gustavo Fricke”

Autor:

Nicole Ruiz de la Parra

Diseño Industrial

## ÍNDICE DE CONTENIDOS VOLUMEN 1

### CAPITULO 1

Introducción .....	9
<i>Replanteamiento de señalética en estaciones de tren</i> .....	9
<i>Objetivos Generales y Específicos</i> .....	10
<i>Tabla resumen objetivos generales y específicos del proyecto</i> .....	11

### CAPITULO 2

Recopilación de antecedentes bibliográficos .....	15
Antecedentes generales de la empresa Metro Valparaíso .....	15
Sistema Metro .....	18
Referencias de casos similares (metros del mundo) .....	21
Normativas de señalización .....	34
Normas graficas .....	36
<i>Pictogramas</i> .....	38
<i>Uso del color</i> .....	39
<i>Tipografía</i> .....	43

### CAPITULO 3

Estudio de campo .....	53
Catastro de Señales existentes dentro de las estaciones .....	53
<i>Análisis Gráfico</i> .....	59
<i>Cuantificación de Señales</i> .....	67
Distribución de las Señales en las estaciones subterráneas .....	69
Perfiles de usuarios y sus recorridos .....	75
<i>Tipos de usuarios</i> .....	73
<i>Recorrido usuario en un viaje</i> .....	74
Flujos de personas y recorridos en las estaciones .....	75
Análisis de fortalezas y debilidades del sistema existentes .....	80

### CAPITULO 4

Clasificación de Señales según Mensaje .....	85
Clasificación de Señales según Soporte .....	86

Sectores de una Estación Subterránea .....	88
Recorridos de Usuarios .....	90
Atributos de las Señales .....	94
<i>Atributos Generales</i> .....	94
<i>Atributos del Mensaje</i> .....	95
<i>Atributos del Soporte</i> .....	95
Tipologías de información .....	96
<i>Niveles de información</i> .....	96
<i>Agrupación de información</i> .....	96
<i>Reiteración de Señales</i> .....	96
Identidad del Metro .....	98
<i>Rasgos de Identidad del Metro</i> .....	98
<i>Rasgos de Identidad incorporados a las señales</i> .....	98
Estudio Identidad e Imagen Corporativa Metro Valparaíso .....	101
<i>Diseño corporativo</i> .....	101
<i>Análisis Imagen Corporativa actual</i> .....	104
<i>Propuestas Logotipo</i> .....	106
Planteamiento Gráfico - Sistema de Información y Señalización .....	108
<i>Concentración</i> .....	108
<i>Tránsito y flujos</i> .....	108
<i>Ubicación</i> .....	108
<i>Posición</i> .....	108
<i>Tiempos de lectura y detención (ritmo)</i> .....	108
<i>Tipos de Mensaje</i> .....	109
<i>Tipos de Lectura</i> .....	109

### CAPITULO 5

Programa de señalización .....	113
<i>Mensajes del sistema</i> .....	113
Categorización de la información según tipo de mensaje .....	114
<i>Mensajes Informativos</i> .....	114
<i>Mensajes Prohibitivos</i> .....	114
<i>Mensajes Preventivos / Seguridad</i> .....	114

Información según densidad de mensaje .....	114
<b>Prioridad de la información</b> .....	115
Criterio de seguridad .....	115
Criterio de utilidad .....	115
Cruce de criterios de información .....	116
<b>Sectorización de estaciones</b> .....	117
<b>Clasificación de usuarios</b> .....	118
Recorrido 1 .....	118
Recorrido 2 .....	118
<b>Zonas de recorrido</b> .....	119
Ubicación de mensajes en estación .....	120
Ubicación de tipos de mensajes en estación .....	121
Ubicación de señales y sus mensajes según tipologías .....	122

## CAPITULO 6

<b>Propuestas</b> .....	125
<b>Fundamentos</b> .....	125
<b>Estudio de los Soportes</b> .....	133
<b>Estudio Gráfico</b> .....	133
<i>Paleta de Colores</i> .....	133
<i>Contraste</i> .....	133
<i>Tipografía</i> .....	135
<i>Tamaños</i> .....	137
<i>Iconografía</i> .....	138
<i>Aplicaciones y pruebas de color</i> .....	141
<i>Esquemas propuesta gráfica</i> .....	144
<b>Propuestas</b> .....	148
Propuestas soportes 1 .....	158
Propuestas soportes 2 .....	165
Propuestas soportes 3 .....	167
Propuestas soportes 4 .....	173
Propuestas gráfica 1 .....	178
Propuestas gráfica 2 .....	185

<b>Sistema proyectado</b> .....	188
<i>Proyecciones 3d</i> .....	188
<i>Planos de señales</i> .....	188
<i>Gráfica</i> .....	201
<i>Esquemas Gráficas y Soportes a implementar en estación</i> .....	206
<i>Distribución de Señales Propuestas</i> .....	210
<i>Especificaciones constructivas /materiales</i> .....	211
<i>Fotografías construcción maquetas 1:2</i> .....	215

## CAPITULO 7

<b>Implementación y evaluación de prototipos</b> .....	221
<b>Estación para implementación de prototipos</b> .....	221
<i>Lugar de Prueba</i> .....	221
<i>Estado de la estación</i> .....	221
<b>Magnitud de la Prueba</b> .....	222
<i>Montaje de prototipos</i> .....	222
<i>Pruebas de usuarios</i> .....	222
<i>Desmontaje de Prototipos</i> .....	222
<i>Prototipos de Prueba</i> .....	222
<b>Objetivos de la prueba</b> .....	223
<b>Requerimientos para el montaje de señales y prueba de usuario</b> .....	225
<b>Diagrama Pert implementación estación piloto</b> .....	226
<b>Detalle de implementación de prototipos de prueba</b> .....	228
<b>Instrumento de evaluación de propuesta</b> .....	235
<i>Encuesta</i> .....	238

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	241
---------------------------	-----

<b>COLOFON</b> .....	249
----------------------	-----

# CAPÍTULO 1

Presentación del proyecto

## Introducción

### REPLANTEAMIENTO DE SEÑALÉTICA EN ESTACIONES DE TREN

El encargo encomendado por el Metro Regional de Valparaíso (Merval) es en referencia a la señalética de las estaciones de tren, en particular las cuatro estaciones subterráneas del recorrido: Chorrillos, Hospital, Viña del Mar y Miramar.

En su forma más general, el encargo consiste en revisar y replantear la señalética de estas estaciones, sin restricciones en las medidas que se opten por tomar: creación de señales nuevas, reordenamiento de las existentes, regraficación de las señales existentes etc.

En un enfoque más específico, se puede afirmar que se necesita dar a conocer, en caso de emergencias, ciertos protocolos y conductas que los usuarios deben seguir con el objetivo de mantenerse a salvo y evitar accidentes innecesarios. Indistintamente de la acción específica que deba realizarse, el mejor modo de efectuarlo es en calma y sin demora. Por esto, se requiere de la señalética como medio de comunicación claro y rápido, que en un período que puede resultar confuso se plantee como la alternativa a seguir sin dar lugar a equívocos.

El presente libro trata de la recopilación del estudio hecho en el sistema de señalización del Metro Valparaíso en cuanto a los aspectos de metodología general, planificación del proyecto, investigaciones, normativas, estudio de casos y propuestas de tipologías con sus respectivos soportes y gráfica.

Como objetivo, se apunta a una óptima comunicación con los usuarios, entregando información que permita un uso más seguro y eficiente de los servicios del Metro.

Para comprender en profundidad el alcance de la señalización, es necesario conocer el funcionamiento del Metro como sistema y dentro de éste la operación del subsistema de señalización.

La propuesta consta en vincular apropiadamente los distintos sistemas de señalización del Metro, para que el público se informe de modo adecuado y pueda darle el mejor uso posible de los servicios a su disposición.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

El Metro de Valparaíso como empresa de transporte público requiere de un sistema de señalización en sus instalaciones para lograr un canal de comunicación entre el metro y sus usuarios.

El encargo consiste en la necesidad de mejorar este medio de comunicación, proponiendo crear un sistema de señalización que de forma a este medio; para ello se plantearon los siguientes objetivos :

- Implementar un sistema de señalización bajo la premisa de informar al usuario en este medio de transporte público.
- Incorporar una continuidad formal entre los distintos elementos del sistema.
- Incluir rasgos característicos del metro consolidando la imagen corporativa metro Valparaíso.

Para obtener resultados positivos en la entrega de información a los usuarios, colaborando a hacer los servicios del metro más eficientes, seguros y cómodos reafirmando el carácter distintivo propio de la imagen de metro de Valparaíso, afinando la credibilidad y respeto del sistema gracias a una clara asociación entre los distintos tipos de mensajes .

TABLA RESUMEN OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

Objetivos Generales	Tareas	Descripción/Procesos	Objetivos específicos
<b>Recopilación de antecedentes</b>	Estudio Teórico	Catastro de información en bibliotecas y publicaciones en la web	Análisis de normas, manuales y casos existentes
	Análisis en terreno	Estudio del espacio físico	Dimensiones del túnel, estudio de las iluminarias existentes y estudio del sendero de escape
<b>Definir sistema</b>	Definir las partes	Dos tipos de soportes para las señales banderola y pared	Aumentar rango visual de las señales
	Definir frecuencia	Según distancia entre estaciones Según distancia entre luminarias Según instalación eléctrica Según curva túnel Según visibilidad	Cuantificar el número de señales en el espacio
<b>Diseñar señales</b>	Diseñar mensaje	Características: Breve, directo, tranquilizador, universal.	Lograr el entendimiento correcto, rápido e inequívoco
	Diseñar soporte	Criterios y consideraciones: volumen, materialidad, tamaño, posición anclaje, geometría y iluminación	Lograr atributos como: volumen, solidez y seguridad
	Diseñar gráfica	Criterios y consideraciones: color, contraste, retroreflectividad, tipografía, iconografía legibilidad, materialidad.	Lograr atributos tales como: legibilidad, institucionalidad, internacionalidad, concordancia y pertenencia al sistema
	Construcción maquetas	Pruebas de impresión y análisis de las propiedades de los materiales	optimizar el uso de los materiales

Objetivos Generales	Tareas	Descripción/Procesos	Objetivos específicos
<b>Construcción de prototipo</b>	Comprar materiales	Guía de proveedores	Optimizar tiempo de compra
	Proceso constructivo	Dimensionar, cortar, pulir, ensamblar, imprimir	Concretar una propuesta a escala y material real
<b>Evaluación del prototipo</b>	Exposición	Para evaluación de ejecutivos del metro	Hacer correcciones según la perspectiva de Merval
	Prueba de usuario	Medir efectividad de prototipo real en una situación simulada / fotomontaje	Medir legibilidad
	Juicio experto	Asesoramiento y evaluación por profesionales especializados en el área	Comprobar si cumple con los estándares de señalética
	Emplazamiento en el lugar	Montaje	Medir la veracidad del funcionamiento del objeto
	Correcciones	Replanteamiento de algunos puntos débiles	Mejorar el producto
<b>Exposición</b>	Compar materiales impresión montajes	Se mostrarán los trabajos de productos, prototipos y materiales que se usarán para la elaboración de las señales.	Mostrar el fundamento teórico y explicar las especificaciones materiales y técnicas del proceso constructivo

# CAPÍTULO 2

Recopilación de antecedentes bibliográficos

## RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Desde el comienzo del proyecto se vió la necesidad de buscar en detalle información del caso a evaluar, ya sea en función de la empresa como investigación de diversos sistemas de señalización. Esta información se recopiló y clasificó en tres grandes temas que son Señalética, contextuales y tangenciales, de las cuales se desprenden los siguientes títulos: uso de las señales, fundamentos, colores, normativas, conceptos, formas etc, a su vez el reconocimiento de las señales en el mundo evaluando los casos ya existentes con sus características y rasgos distintivos propios del lugar. Este capítulo muestra la información recopilada durante la primera etapa de investigación del proyecto.

## ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA METRO VALPARAÍSO

### Metro Valparaíso ( Merval )

Es un ferrocarril metropolitano urbano e interurbano, que cruza gran parte del Área Metropolitana de Valparaíso o Gran Valparaíso, que además cuenta con el puerto marítimo del mismo nombre, parte del corredor portuario Valparaíso-San Antonio. Este medio de transporte conecta a las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Limache, esta última fuera del radio urbano de la conurbación. Es administrado por Metro Regional de Valparaíso S.A., empresa filial de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE).

### Maquinaria

La nueva flota está compuesta por 27 trenes X'Trapolis de dos coches, fabricados por la empresa Alstom-Francia. Además, la mantención durante 30 años se realiza en el taller Alstom de Limache, construido sobre terrenos de EFE.

Los coches, pintados de blanco y azul, están dotados de 144 asientos y tienen una capacidad para 392 pasajeros, además de incluir aire acondicionado. La velocidad máxima de los trenes es de 120 km/h, la cual se justifica por las mayores distancias entre estaciones (sobre todo en el tramo interurbano de Peñablanca - Limache).

### Líneas y estaciones

El servicio de la red de Merval cuenta con una línea de 43 km de longitud, la cual posee veinte paraderos, trazadas desde la Plaza Sotomayor de la comuna de Valparaíso hacia el Noreste del Gran Valparaíso.

El recorrido completo estipula una duración de 60 minutos aproximadamente, con una frecuencia de 4 minutos entre automotor y automotor, con excepción de los automotores que cumplen el recorrido completo, esto es incluyendo el tramo interurbano Peñablanca -Limache, que cuentan con una frecuencia de 15 minutos.

Estaciones

- \* Puerto
- \* Bellavista
- \* Francia
- \* Barón
- \* Portales
- \* Recreo
- \* Miramar
- \* Viña del Mar
- \* Hospital
- \* Chorrillos
- \* El salto
- \* Quilpué
- \* El sol
- \* El belloto
- \* Las Américas
- \* La Concepción
- \* Villa Alemana
- \* Sargento Aldea
- \* Peñablanca
- \* Limache



**Antecedentes históricos de la empresa**

De Merval, administración delegada, constituida en junio de 1987, pasando por Merval, Metro Regional de Valparaíso S.A., sociedad formada en Septiembre de 1995, el 23 de Noviembre del 2005 cuando se da el vamos a una renombrada empresa, fecha en el que el presidente de la República, Don Ricardo Lagos Escobar, inaugura el nuevo Metro de Valparaíso.

Con ello inicia operación el primer Metro Regional de Chile, el cual se construyó bajo el amparo del denominado “Proyecto IV Etapa Interconexión Vial Valparaíso – Viña del Mar”. Una inversión cercana a los 330 millones de dólares generó una renovada red vial Subterránea en el centro de la Ciudad Jardín, con el par Viana – Álvares, que le dio continuidad a la avenida España, y que se conectó con el Troncal Sur, Soterró la línea férrea en su recorrido por dicha ciudad. Asimismo creó nuevos espacios para uso público, tanto en el borde costero de Valparaíso, como en la superficie de los 5 kilómetros de extensión del túnel en Viña del Mar y renovó todo el obsoleto y depreciado equipamiento ferroviario de Merval, modernizando sus instalaciones, reconstruyendo sus estaciones y dotándola de 27 trenes nuevos de procedencia francesa.

Cuando se inicia el siglo XXI, al igual como hace 150 años, el 16 de Septiembre de 1855, se celebra la puesta en servicio del tramo ferroviario entre Valparaíso y Viña del Mar. Ahora, tal como ayer, en Noviembre del 2005 se celebró la puesta en servicio del nuevo Metro Valparaíso.

Mercado total

El mercado total esta compuesto por toda la gente que circula en el metro desde valparaiso a limache, El metro al ser el único proveedor de este servicio no tiene una competencia directa, en cambio si tienen una competencia indirecta que vendría siendo la locomoción colectiva ( micro, taxis,colectivos etc.)

### Mercado específico

No tiene ya que posee cobertura total.

### Situación actual de la empresa

Esta es la marca que posee actualmente la empresa; su imagen esta basada en tres colores verde, blanco y azul. La imagen de marca ideal es aquella que logre llegar de la manera mas amigable y atractiva posible a la mayor cantidad de personas y asi posicionarse de manera efectiva en el mercado de transporte.



### Servicio

Información de ingredientes, precio, atributos del producto. Ventajas diferenciales.

El servicio que ofrece el metro de valparaiso esta dividido en tramos los cuales son:

T1 Puerto a Portales

T2 Recreo a el Salto

T3 Quilpué a el belloto

T4 Las Américas a Peñablanca ;

T5 Limache.

Las Tarifas son las siguientes:

### Horario de punta mañana

De 7:30 a 9:30 -

Horario punta tarde

De 18:00 a 19:30 - Resto del día hora baja

La tarifa por entrar y salir de la misma estación es de \$ 780, pasados los veinte minutos. Pagan todos los niños que superen un metro de Estatura o que superen el alto del torniquete. Costo de renovación de servicio de tarjetas personalizadas ( Estudiantes- discapacitados tercera edad ( servicios diferenciados)

### Packaging



**METRO VALPARAISO** *NOS UNE*

### Distribución pasajeros transportados

MES	2006
Enero	471.747
Febrero	507.327
Marzo	537.702
Abril	532.705
Mayo	604.230
Junio	579.380
Julio	666.702
Agosto	759.376
Septiembre	760.539
Octubre	841.603
Noviembre	842.469
Diciembre	843.269
TOTAL	7.947.049

### Consumidor

Incluyen homobres, mujeres, niños, jovenes, discapacitados, tercera edad, estudiantes, turistas etc.

### Competencia

Locomoción colectiva incluye micro, taxi, colectivos buses interurbanos

### objetivos del marketing

Lograr superar el flujo de pasajeros de 40.000 a 60.000

# Sistema Metro

## A. RED DE METRO

**Líneas y estaciones** El servicio de la red de Merval cuenta con una única línea de 43 Km. de longitud, la cual posee veinte paraderos, trazadas desde la Plaza Sotomayor de la comuna de Valparaíso hacia el Noreste del Gran Valparaíso. La línea férrea conecta las ciudades de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpue, Villa Alemana, finalizando en la ciudad de Limache.

El recorrido completo estipula una duración de 60 minutos aproximadamente. Dentro de la misma vía existen dos recorridos distintos, desde Puerto hasta Limache y, más frecuente, desde Puerto hasta Sargento Aldea.

Los recorridos se llevan a cabo entre 6.30 hrs. a 22.30 hrs., con una frecuencia de 12 minutos de Puerto a Sargento Aldea, y cada 24 minutos de Puerto a Limache. En horario de punta, esto es de 7.30 a 9.30 y de 18.00 a 19.30, la frecuencia de los recorridos aumenta a cada 6 minutos de Puerto a Sargento Aldea y cada 12 minutos de Puerto a Limache.

Estaciones Puerto; Bellavista; Francia; Barón; Portales; Recreo; Miramar; Viña del Mar; Hospital;Chorrillos; El Salto; Quilpué; El Sol; El Belloto; Las Américas; La Concepción; Villa Alemana; Sargento Aldea; Peñablanca; Limache.

## B. TIPO ESTACIÓN

### Subterráneas

Son las estaciones ubicadas bajo el nivel de la calle, como lo son la estación Miramar, Viña del Mar, Hospital y Chorrillos. Éstas tienen la particularidad de estar conectadas por un túnel subterráneo, lo que genera un conjunto de situaciones particulares, especialmente en referencia a plan de evacuación.

### Pasarela

Son las estaciones a las que se ingresa por medio de una pasarela, la cual ubica su boletería y acceso directamente por encima de la vía férrea. En este tipo se encuentran las estaciones de Portales y Recreo.

### Calle (Suelo)

Éstas son las estaciones que están a nivel de la calle. Dentro de este tipo caen la gran mayoría de las estaciones: Bellavista, Francia, Barón, El Salto, Quilpue, El Sol, El Belloto, Las Américas, La Concepción, Villa Alemana, Sargento Aldea, Peñablanca.

## Terminales

Son las estaciones que se encuentran a un extremo del recorrido. En sus instalaciones, además de los servicios comunes a todas las estaciones, se desarrollan tareas de carácter administrativo y técnico, que no involucran directamente a los usuarios. Existen dos estaciones terminales: Puerto y Limache

## C. SECTORES DE UNA ESTACIÓN SUBTERRÁNEA

Todas las estaciones se dividen en una serie de sectores, cada cual acoge un grupo específico de funciones. Aunque algunos de los sectores mencionados a continuación son comunes a los cuatro tipos de estación, nos referiremos particularmente a la estación subterránea.

### Acceso

Es el punto de entrada y salida de las estaciones, y el espacio inmediato al exterior de la estación. Viña del Mar posee un único acceso, en el bandejón central; en cambio, Miramar, Hospital y Chorrillos, poseen cada una dos accesos, uno en cada costado de la calle o uno de ellos en el bandejón central.

Adicionalmente, cada estación cuenta con un ascensor que conecta el exterior con la mesanina. El acceso cumple la función de anunciar la estación, dar la bienvenida al usuario, y entregar una primera información acerca de los servicios ofrecidos.

El acceso a las estaciones se lleva a cabo por medio de escaleras.

### Escalera A

Estas son la vía que conecta mesanina y exterior. Se trata básicamente de un área de tránsito, que da poca acogida a detenciones del usuario. Las estaciones Miramar, Hospital y Chorrillos poseen dos, mientras que Viña del Mar tiene una sola. La alternativa de acceso que ofrece el ascensor está pensada principalmente para los usuarios de movilidad reducida.

### Mesanina

Es la primera estancia que el usuario encuentra en la estación. Así como el acceso da la bienvenida, la mesanina ofrece acogida. En este sector se encuentra la boletería y los torniquetes. La estación Viña del Mar además incluye una oficina de atención al cliente, y un cajero automático.

Informativamente, es el sector más denso de la estación: ahí se comunica al público los servicios ofrecidos, reglamentos de tales servicios, y orientación dentro de la estación y de la red de Metro; en la mesanina se instruye al usuario acerca del uso mismo del Metro. Dentro de la mesanina, existen dos instancias distintivas. En primer lugar, la boletería es una parada frecuente, pues es el punto en donde el público puede acceder a una tarjeta de usuario de Metro,

consultar el saldo y cargar con efectivo dicha tarjeta; este rasgo vuelve a la boletería un punto muy eficiente para entrega de información, por lo que un gran número de señales se encuentran en este punto. En segundo lugar, los torniquetes constituyen el límite que, una vez cruzado, hace válido el uso del servicio de transporte; en los torniquetes se registra el ingreso del pasajero, y en su posterior salida, también en los torniquetes, se efectúa el cobro correspondiente al pasaje. Por medio de escaleras y ascensores, la mesanina se conecta con el exterior y con los andenes.

#### Escaleras B

Es el vínculo entre la mesanina y alguno de los dos andenes. Como toda escalera, es un lugar de tránsito que no contempla detenciones. La información dispuesta apunta principalmente a un tránsito seguro por la escalera. Las estaciones Miramar, Hospital y Chorrillos tienen una escalera por andén (dos, en total), adiferencia de la estación Viña del Mar, la cual tiene dos escaleras por andén (cuatro, en total).

Cumpliendo la misma función que las escaleras, cada estación posee dos ascensores, que conectan a la mesanina con uno de los andenes. Estos ascensores apuntan a su uso por parte del público con movilidad reducida.

#### Andén

Es cualquiera de los dos espacios a los costados de la vía del tren. En los andenes se da la espera del vagón. Ambos andenes se distinguen entre sí por el sentido en el que viajan los trenes que llegan a cada uno: un andén recibe a vagones y pasajeros que viajan en dirección a Puerto, mientras que el andén opuesto alberga a los que van hacia Limache.

En horario de baja, el vagón sólo ocupa la mitad del andén (50 metros), por lo que únicamente esa mitad es útil. Por el contrario, en horarios punta, cuando el largo total del tren se duplica, el tren ocupa completamente los 100 metros del andén.

Las señales de los andenes principalmente orientan al público en referencia a la dirección del transporte y las vías de salida de la estación. Además, se presentan señales de seguridad y prohibitivas.

#### Vagón

Corresponde al medio de transporte como tal. En su interior, los usuarios tienen a su disposición un conjunto de asientos, además de apoyos que les permiten sujetarse para viajar de pie.

A falta de asientos, algunos pasajeros optan por sentarse en el suelo del vagón; sin embargo, esta tercera alternativa genera obstáculos para el tránsito de quienes se desplazan por el vagón, además de reducir el espacio disponible para pasajeros de pie. Dentro del vagón, es posible encontrar comercio ambulante respaldado por Metro Valparaíso, el cual comprende vendedores de diario y de bebidas.

Cada tren está compuesto por dos vagones, alcanzando un largo de 50 metros. Sin embargo, en horarios punta, el largo del tren se duplica a 100 metros, con cuatro vagones. Cada vagón dispone de tres puertas a cada costado, ocho ventanas por costado y 72 asientos. La capacidad máxima de un tren, esto es con dos vagones, es de 362 pasajeros, 144 sentados y 218 de pie.

Ordinariamente, el vagón se vincula principalmente con los andenes. Excepcionalmente, en caso de una emergencia, los pasajeros evacuarían el vagón para pasar directamente al túnel. La señalética presente incluye señales de seguridad y prohibitiva.

#### Túnel

Es el recorrido bajo tierra del metro que conecta las estaciones subterráneas. Su largo es aproximadamente de 1 kilómetro. Posee luces a ambos costados a intervalos regulares.

#### D. OBSERVACIONES ADICIONALES

Este sector no recibe a público de forma cotidiana. Empero, se considera la posibilidad de la evacuación de los pasajeros del vagón hasta alguna estación. A partir de esto, el túnel incluye una estrecha vereda a cada costado, y requiere de una apropiada señalización. Anexo a esto, la red eléctrica dentro del túnel se encuentra fuera del paso de los pasajeros, por lo que no constituye un peligro durante tal evacuación.

En las horas punta (7:30- 9:30 – 18:00-19:30), cuando la afluencia de gente es más abundante, la capacidad del tren se duplica de dos vagones a cuatro. En este horario, la totalidad del andén ofrece utilidad en cuanto a la espera del transporte por parte de los pasajeros. Por el contrario, en horario de baja, cuando los trenes circulan con su capacidad regular de dos vagones, solamente la mitad del andén queda ocupada por el tren detenido; los pasajeros que se hubieran ubicado en la otra mitad del andén se verán obligados a avanzar por el andén para poder abordar el transporte, probablemente acercándose de manera apresurada.

También en relación al tránsito de la gente por dentro de la estación, el trayecto desde el exterior hasta el vagón no es exactamente igual al trayecto inverso, desde el vagón hasta el exterior. Entre las diferencias existentes, se tiene que el individuo que sale de la estación puede necesitar informarse a qué punto de la ciudad está saliendo, dato que no es necesario al ingresar a una estación.

Otra distinción es el conjunto de información que requiere el usuario antes de dispone del Metro, indicándosele cómo emplear sus servicios, información que no es requerida al momento de salir de una estación.

## Metros del mundo



## DISEÑO SHAKESPEAR BUENOS AIRES



### HOSPITALES MUNICIPALES

Cuando las señales adquieren una presencia pregnante ademas de ordenar flujos de publico construyen el paisaje doméstico y la identidad del lugar.



### EXPOÁMÉRICA 92

La gráfica para los grandes espacios como fue expoamerica 92 es una de las areas favoritas del diseño shakespear. La perspectiva de una concurrencia de millones de personas aun previo descampado requirio el desarrollo requirió el desarrollo de un programa de alta legibilidad, y escala omnipresente.



### AUTOPISTA BUENOS AIRES

La organización y colorización del plano informativo, el análisis del espaciado de las letras, su relación con la velocidad de aproximación (de alta desaceleración) y la distancia de lectura son 4 variables que llevan meses de análisis en el diseño del sistema de señalización.



### SUBTE

La compleja señalización de la red (64 estaciones) fue encarada por el diseño shakespear a modo de las grandes redes europeas y americanas .



#### *SISTEMA UNITRAZA*

El diseño del sistema unitraza 1978 es para las áreas del deporte y la salud. Está basado en un trazo de espesor constante que procura el rescate icónico, da luz a cada pictograma.



#### *TRENES DE BUENOS AIRES*

El sistema de señalización de las líneas nitre y sarmiento, 56 estaciones se concibió con una fuerte identidad gráfica que está basada en los colores corporativos de la compañía con un lenguaje tecnológico

## METRO DE PRAGA



La mayoría de las estaciones tienen una sola plataforma en el centro del hall de la estación (del túnel) que actúa en ambas direcciones. Las estaciones subterráneas tienen un techo recto a veces apoyado por columnas. El profundo nivel de las estaciones son más grandes túneles de la pista con túneles en cada lado. Las paredes de la pista están decoradas utilizando paneles de aluminio de color, cada estación tiene su propio color.



## METRO DE LONDRES



Conocido también por los londinenses como The Tube, el Metro de Londres es el de mayor antigüedad del mundo. El logo de este medio de transporte (círculo rojo con línea azul atravesada) es reconocido inmediatamente por prácticamente cualquier persona del Reino Unido. El sistema del Metro tiene 275 estaciones que se extienden sobre 408 kilómetros de vías en 12 líneas de operación. Cada día, aproximadamente unos 3 millones de personas usan el Metro y cada año unos mil millones viajan por este medio.



## METRO DE MADRID



El Sistema de Control de Estaciones comprende, en cada estación de metro, las siguientes instalaciones:

- Sistema de control de instalaciones electromecánicas
- Sistema de comunicaciones asociado al control de estación
- Sistema de telecontrol centralizado de estación
- Sistema de cancelas
- Sistema de control de peaje y ventas
- Sistema de control de acceso y antiintrusión



## METRO DE MOSCÚ



Obra de época soviética es el Metro de Moscú, una red de metro suntuosamente decorada y denominada por Lenin como "los palacios del pueblo"



## METRO DE NUEVA YORK

Con 490 estaciones, el Metro de Nueva York es uno de los más grandes del mundo. Para acceder al Metro, es necesario adquirir una tarjeta magnética llamada MetroCard. Existen dos tipos de trenes: locales, que paran en todas las estaciones, y express, de parada en las principales estaciones. El tipo de tren viene señalizado tanto en el andén como en los vagones. En todas las estaciones de metro se cuenta con un panel informativo con mapas y horarios



## METRO DE MÉXICO

Los señalamientos de la red del metro son sumamente iconográficos. Al inicio de las faenas de construcción de la primera línea, la tasa de analfabetismo en México era muy alta, por lo que las personas podían orientarse más fácilmente mediante códigos de colores y signos visuales. El diseño de la iconografía utilizada en este sistema de transporte es obra de Lance Wyman, autor de la iconografía empleada en los Juegos Olímpicos de México '68. Los emblemas de cada estación no son azarosos, sino que surgen de un estudio de la ubicación en las que se encuentran.



## METRO DE PARÍS

El Metro de París es una red de ferrocarril metropolitano, conocida como Chemin de Fer Métropolitain, o simplemente Métropolitain. Abreviado como Métro, en verlan (tradición francesa de invertir las sílabas de las palabras para crear nuevas) se le llama también Le Tromé. El sistema consta de 16 líneas, identificadas con los números 1 al 14 más dos líneas menores denominadas 3bis y 7bis. Con sus 213 km, es la tercera red de metro más extensa de Europa Occidental, después del Metro de Londres y el Metro de Madrid



## METRO DE BARCELONA

La entrada a la estación de metro está señalada con una banderola de metro TMB.

En la misma entrada, unos plafones presentan un conjunto de datos:

- Nombre de la estación
- Líneas a las que se tiene acceso
- Plano de la red
- Horarios de metro y acceso
- Planos de la zona con la localización de los distintos accesos



## METRO DE CARACAS

El Metro de Caracas es un servicio de transporte subterráneo y superficial, que permite al usuario realizar viajes tanto de estación en estación como de una estación a ciertas paradas de bus, y viceversa. La modalidad de viaje del usuario dependerá del origen y el destino del mismo.

En el caso de un viaje mixto, parte en metro y parte en bus, un tipo particular de boleto permite cancelar de una vez el recorrido completo. El boleto integrado hace las veces de comprobante en ambas partes del viaje. En el interior de los trenes existen dispositivos de seguridad que deben ser utilizados sólo en casos de estricta emergencia, como por ejemplo:

- Botón de Alarma de Emergencia: Ubicado en el extremo superior derecho de las puertas de salida.
- Dispositivo de Apertura Manual de Puertas: Ubicado en la parte superior lateral derecha de las puertas de salida. Estos dispositivos sólo se deberán emplear bajo instrucciones del personal operativo, efectuadas a través de los altavoces instalados en todos los trenes y estaciones del sistema. En los espacios internos de los trenes están ubicados los planos de las líneas, donde se encuentran indicados los recorridos y estaciones de las diferentes líneas de metro, elemento que permite la ubicación del tren en el sistema. Al desembarcar en la estación de destino y para un mayor direccionamiento, se encuentran señalamientos que permiten la ubicación de las salidas, así como los nombres de las principales calles y avenidas aledañas a dichos accesos. Flechas, pictogramas y colores componen la información gráfica que permitirá una familiarización del usuario con las diferentes estaciones del sistema. Los torniquetes y escaleras mecánicas al interior de las estaciones poseen una señal luminosa verde que indica el paso libre, y autoriza el acceso.



## METRO DE BILBAO

Desde el principio de la gestación del proyecto, se prestó una especial atención al diseño y arquitectura de las estaciones. Esta atención no se limitaba a lo puramente estético, sino que profundizaba en la funcionalidad y el bienestar de los usuarios. La señalética de este metro fue diseñada por Otl Aicher. La tipografía empleada intenta lograr una buena legibilidad y velocidad de lectura.



## METRO DE BUENOS AIRES

Los detalles de su terminación, iluminación, ventilación y estética fueron cuidadosamente elaborados, destacándose como ejemplo la utilización de distintos colores de azulejos para las guardas de cada estación, al efecto de que quienes no sepan leer puedan ubicar sencillamente su estación de destino. Actualmente, la línea A está siendo objeto de un importante proceso de modernización que incluye renovación de vías, restauración de estaciones, colocación de nuevas escaleras mecánicas, ventilación forzada y un nuevo sistema de señalética. Cuenta con talleres culturales, esculturas, ciclos de cine, restauración de murales. Ofrece servicios de restaurant.



## METRO BERLÍN















## Centre Regeln

Code of conduct

	<p>Rauchen ist im ALEXA verboten. (Berliner Senat, Nichtraucherschutzgesetz zum 01.01.2008)</p> <p><i>Smoking is forbidden</i></p>		<p>Die Benutzung von Skateboards, Inlineskates oder Rollschuhen ist nicht gestattet.</p> <p><i>The use of equipment such as skateboard, inlineskates or roller shoes is not allowed</i></p>
	<p>Das Mitführen von Tieren ist nicht gestattet. Blindenhunde sind von dieser Regelung ausgeschlossen.</p> <p><i>No animals allowed, except guide dogs</i></p>		<p>Das Fotografieren und Filmen des Centres ist verboten.</p> <p><i>Photographing and filming of the centre is not allowed</i></p>



Zu Ihrer Sicherheit wird das ALEXA durch Sicherheitskräfte und Videokameras überwacht. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an das Centre Management: 030 269 340-0.

*For your safety, these premises are under surveillance by a CCTV video camera. In case of need, please contact the Centre Management: 030 269 340-0.*

**ALEXA**

## Normativas de señalización

### REGLAMENTACIONES DEL EMPLEO DE SEÑALÉTICA

El Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en sus Manuales de Señalización de Tránsito, establecen una serie de reglamentaciones a distintos aspectos de una señalética. Si bien las señales con las que trabajamos no se encuentran, aparentemente, bajo esta u otra fiscalización, parece apropiado basarse en dicho Manual. Así, se tiene una guía en aspectos que pueden afectar la lectura de una señal. De la normativa planteada por el MTT, pueden extraerse los siguientes puntos:

- El mensaje de la señal debe ser autoexplicativo.
- El tamaño, contraste, colores, forma, composición y retroreflexión o iluminación han de combinarse de tal manera que atraigan la atención de todos los usuarios.
- Forma, tamaño, colores y diagramación se deben combinar para que el mensaje sea claro, sencillo e inequívoco.
- La legibilidad y tamaño deben corresponder al emplazamiento utilizado, permitiendo un tiempo adecuado de reacción.

El tamaño, forma y mensaje de la señal deben concordar con la situación que se señala, contribuyendo a su credibilidad y acatamiento

- El color y tamaño de la señal deben poder apreciarse de igual manera durante el día, la noche y condiciones de visibilidad limitada.
- La señal debe estar ubicada en un punto fácilmente visible, y a una distancia apropiada de la situación descrita, de manera que ofrezca un tiempo de reacción apropiado.
- La uniformidad entre distintas señales facilita el reconocimiento formal, por parte del lector, de que se trata de señaléticas y no de otra clase de elementos
- 

El empleo de las señales debe ser justificado. Por el contrario, el uso excesivo causa que la señal sea menos llamativa.

- El tamaño de una señal debe relacionarse con la rapidez de tránsito en el punto donde esté ubicada: a mayor rapidez, mayor tamaño, para mantener una clara visibilidad y lectura.

### TIPOS DE SEÑALES

Definimos como señales los aparatos de vía destinados a transmitir información a los maquinistas que circulan por ellas, en ocasiones el término señal se emplea tanto para el aparato en sí: semáforo, cartelón, etc. como para la código de signos transmitida: parada, vía libre, etc. Diferenciaremos en primer lugar, las distintas señales en cuanto a la función que desempeña, el lugar de la vía donde está colocado y el código de signos e informaciones que las señales pueden transmitir.

Señalización ferroviaria

#### Señales fijas

Son las que regulan el tráfico de los trenes y maniobras, así como su velocidad, están instaladas en puntos determinados de la vía o de las estaciones, de un modo permanente o temporal, Se dividen en:

##### *FUNDAMENTALES*

Determinan las condiciones de circulación de trenes y maniobras, determinando su prioridad o no para ocupar el cantón siguiente, que deba detenerse o en que condiciones será apartado o cambiado de vía.

##### *INDICADORAS*

Complementan o matizan las órdenes de las señales fundamentales según los casos.

##### *DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD*

Anuncian e imponen restricciones en la velocidad de los trenes por circunstancias particulares de la vía o de las instalaciones, con carácter permanente o temporal.

##### *SEÑALES PORTÁTILES*

Las que señales que pueden hacerse al maquinista en cualquier momento o lugar, para avisar o hacer indicaciones sobre circunstancias que le afecten.

##### *SEÑALES DE LOS TRENES*

Son las que llevan los trenes en cabeza y cola, indicando el sentido de la marcha y su longitud.

### *SEGÚN EL LUGAR EN QUE ESTÁN INSTALADAS*

Las señales fijas fundamentales, según el lugar donde estén instaladas pueden ser:

- Señal avanzada: la situada delante de la señal de entrada o, en defecto de ésta, de una estación.
- Señal de entrada: la situada a la entrada de una estación o bifurcación.
- Señal de salida: la situada a la salida de una estación.
- Señal de protección: la situada delante de un cargadero y la anterior que esté relacionada con ella.
- Señal intermedia: la situada, en líneas con BA, entre la de salida de una estación y la avanzada de la siguiente estación o bifurcación. Una señal intermedia puede ser también de protección

## Normas gráficas

La señalética estudia las relaciones entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos. Responde a la necesidad de orientación de la movilidad social y los servicios públicos y privados. Se aplica al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio a un lugar determinado, para la mejor y la más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones. Las características principales de una buena señalética deben ser Finalidad (Funcional, organizativa), Orientación (Informativa, didáctica), Procedimiento (Visual), Código (Signos simbólicos), Lenguaje (icónico Universal), Presencia (Discreta, puntual), Funcionamiento (Automático, instantáneo).

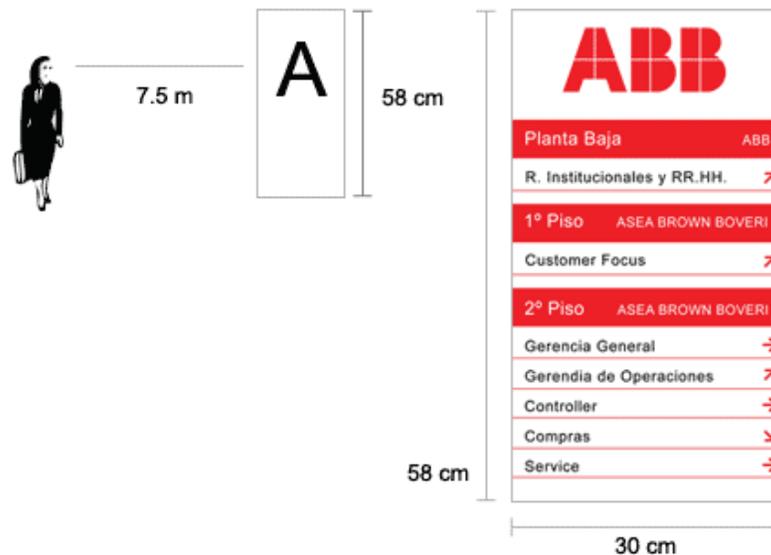
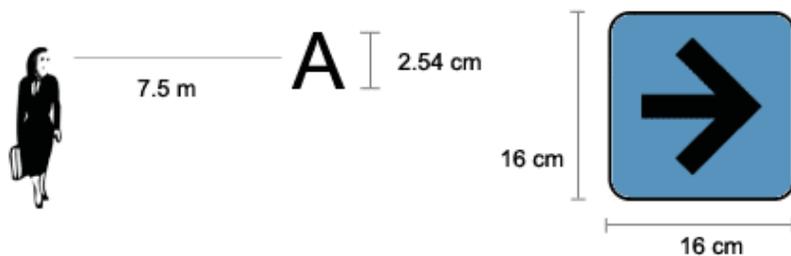
### Los sistemas señaléticos pueden ser:

#### DIRECCIONALES

Marcan una dirección o ruta. En general se trata de sistemas de flechas y se ubican en los puntos donde el visitante debe elegir un camino.

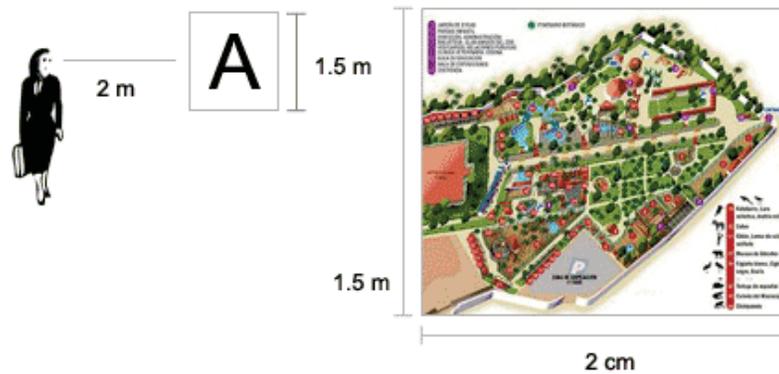
#### INDICATIVOS

Se utilizan para señalar espacios, lugares u objetos. Se encuentran por lo general al inicio o final de un trayecto (Oficinas, centros comerciales, instituciones, universidades, etc.) Sueles utilizarse pictogramas o textos.



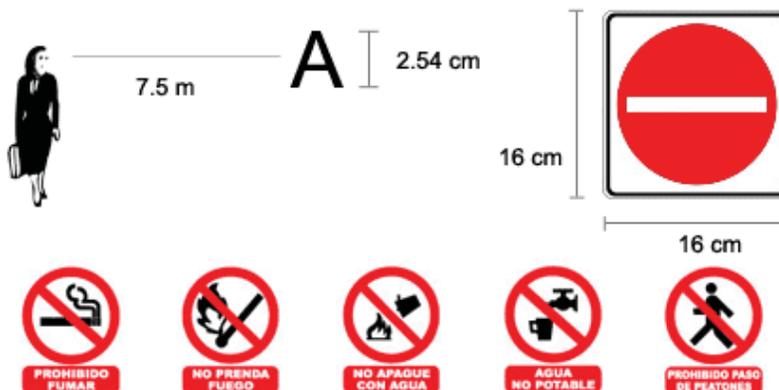
### INFORMATIVOS

Brindan información específica y detallada sobre asuntos, horarios, recorridos, instrucciones, etc. Se trata en general de textos.



### PROHIBITIVOS

Indican zonas de peligro y prohibición. Reflejan una dosis de coherción, y se acompañan por lo general de pictogramas y textos de advertencia.



## UNA BUENA SEÑALÉTICA

- 1/ ¿El mensaje es simple? ¿Puede considerarse como un todo el bloque de información?
- 2/ ¿Los símbolos están colocados en el mejor lugar y son claros?
- 3/ ¿La señal está colocada en un lugar donde la visión está ya muy solicitada?
- 4/ ¿La señal es directamente perceptible?
- 5/ ¿Es bastante grande para percibirla a distancia?
- 6/ ¿Hay ángulos muertos que puedan perturbar la comprensión?
- 7/ ¿Se tiene bastante tiempo para leerla?
- 8/ ¿La señal está realzada?
- 9/ ¿La señal es visible durante toda la jornada y la noche en condiciones normales?
- 10/ ¿Hay necesidad de iluminarla?
- 11/ ¿Está coloreada?
- 12/ Si se emplean colores, ¿están en armonía con los colores del interior?
- 13/ ¿Es resistente al vandalismo, al agua, al viento o otro tipo de factores del contexto?
- 14/ ¿Puede ser peligrosa (esquinas punteagudas, etcétera)?

La señalética es el empleo y exposición de signos con el fin de informar, orientar, aconsejar y ordenar a los individuos. De este modo, se pueden presentar protocolos, dirigir tránsito y advertir riesgos, con el fin último de un comportamiento colectivo que facilite la convivencia en un modo ágil y seguro.

La señalética estudia las relaciones entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos. Responde a la necesidad de orientación de la movilidad social y los servicios públicos y privados. Se aplica al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio a un lugar determinado, para la mejor y la más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones. Las características principales de una buena señalética deben ser Finalidad (Funcional, organizativa), Orientación (Informativa, didáctica), Procedimiento (Visual), Código (Signos simbólicos), Lenguaje (icónico Universal), Presencia (Discreta, puntual), Funcionamiento (Automático, instantáneo).

Diseñar señalética supone, en primer lugar, el diseño de los elementos simples, esto es, los signos (pictogramas, palabras, colores y formas básicas de los soportes de la inscripción señalética). En segundo lugar, la pauta estructural es el soporte invisible que sostiene todas las informaciones, de manera que cada mensaje señalético se inscribe siguiendo un mismo orden estructural.

Hay, pues, un orden creciente de complejidad estructural paralelamente al orden de complejidad informativo, es decir, al conjunto expresivo formado por el mensaje (compuesto de texto, pictogramas y colores sobre el espacio gráfico).

En tercer lugar, encontramos la parte normativa del programa, esto es, explicitar el modo de empleo de la fórmula que el diseñador ha creado, es decir, el conjunto de órganos, pautas y leyes de estructura que habrán de dar respuesta a todos los problemas gráficos que surgirán en la aplicación del programa. Gráficamente, pueden señalarse tres componentes que componen una señalética típica: ícono (componente gráfico), texto (componente lingüístico) y color (componente cromático).

## Pictogramas

Son representaciones simplificadas de objetos y conceptos. La eficacia de este componente puede ser determinada por tres aspectos: la representación precisa del concepto ilustrado, el carácter inequívoco de la imagen (que no se asemeje a otros íconos en una medida confusa) y la extensión del uso de la señal.

En este último aspecto, ciertos íconos gozan de un uso casi universal que les otorga una condición inequívoca: las siluetas femenina y masculina en las entradas de baños públicos, o el empleo de la flecha como representación de dirección.

Algunas señales, como es en el caso de la señalización vial, incorporan la forma de la señal misma como parte del código empleado. De este modo, una señal de forma triangular entrega un mensaje distinto al de una señal de forma octogonal.

## Texto

Parte escrita de una señalética. Se trata de textos breves y sencillos, expuestos en un máximo ideal de tres líneas, con el fin de expresar un mensaje de forma clara y rápida.

Dependiendo del sistema de señales empleado, el ícono y el texto pueden no presentarse a la vez en una misma señal, incluso siendo una situación muy común. Lo central es que la señal entregue un mensaje claro. De coexistir ícono y texto, es importante que ambos componentes transmitan la misma idea o bien se complementen el uno al otro.

## Color

El componente cromático de una señal presenta un doble valor. Por un lado, la combinación de colores y los contrastes que se generan en ella determina una buena lectura de la señal, y que pueda ser leída fácilmente. Por otro lado, ciertos sistemas de señales asocian ciertos conceptos o nociones a colores específicos, como pueden ser los colores de las luces en un semáforo.

## COLOR

Corresponde a cierta característica de la luz, distinta a de los de espacio y tiempo, que son: el flujo luminoso o capacidad de provocar la sensación de brillo, la longitud de onda dominante que produce el matiz y la pureza, que corresponde a la saturación (Comité de Colorimetría de la Optical Society of America).

Para conocer un poco de la simbología de los colores, a continuación se presenta una breve descripción de ellos, sus principales características y los usos en la publicidad y los negocios.

**Blanco:** Es el color que mayor sensibilidad posee frente a la luz, es la suma de todos los colores y se utiliza en la publicidad para simbolizar inocencia, paz, pureza, virginidad, limpieza y luminosidad. Generalmente lo verás relacionado con agua, leche, productos de limpieza y detergentes.

**Negro:** Transmite refinamiento, elegancia y sofisticación, aunque también representa el mal, la muerte, la oscuridad, misterio, así como poder y elegancia. Muchos artículos en este color son para gente exclusiva. Se emplea para anunciar y estimular la compra de productos costosos y de lujo.

**Gris:** Se encuentra en la transición entre el blanco y el negro. Simboliza neutralidad, indecisión, aburrimiento, vejez y ausencia de energía;

Se encuentra en la transición entre el blanco y el negro. Simboliza neutralidad, indecisión, aburrimiento, vejez y ausencia de energía; también puede comunicar sentimientos de tristeza, duda y melancolía, aunque transmite igualmente quietud. Este es un color que se adapta a todo. Cuando se usa un gris plateado, puede tener la sensación de brillantez, lujo, elegancia y velocidad.

**Rojo:** Este es el color propio de los anuncios publicitarios, transmite energía y vigor; también es el color de todas las pasiones, del amor al odio; es el color de los reyes y del comunismo, de la alegría y del peligro; era usado por los emperadores romanos, y puede evocar la guerra y el mal. Así, simboliza sensualidad, calor, agresividad, sangre, fuego, revolución, acción, pasión, fuerza, desconfianza, destrucción, crueldad y rabia. Perfecto para los anuncios de vehículos deportivos, ropa íntima, así como para productos dirigidos a clientes con una personalidad extrovertida, impulsiva y de temperamento fuerte.

**Naranja:** Actúa como estimulante de los tímidos y tristes. Se utiliza para simbolizar entusiasmo, exaltación, alarma, fuerza activa, energética, radiante y expresiva. Es de carácter estimulante y se relaciona con productos comestibles, se dice que si se pintan de naranja las paredes de un restaurante, éste genera hambre.

**Azul:** Es el más frío de los colores, pero también el más atractivo. Es el color del infinito, de los sueños, de los introvertidos, y remite también a la inteligencia, emociones profundas y eternas. Simboliza la belleza, grandiosidad, sabiduría, amistad, fidelidad, serenidad, orden, soledad, tristeza, tranquilidad, verdad, dignidad y constancia. Da la sensación de placidez y calma. No cansa la vista si se pintan grandes extensiones de azul, además da sensación de frescura y amplitud.



**Amarillo:** Es el color más intelectual, para muchas culturas representa calidez ya que se asocia con el sol, o con el poder pues se asemeja al oro. Sin embargo, es el color más contradictorio; ya que, según su diferente tonalidad, puede simbolizar fuerza, alegría, voluntad, pero también envidia, ira, cobardía, traición y arrogancia. Llama la atención y causa un fuerte impacto, pues se dice que es el primer color que distingue el ojo humano. Puede usarse en artículos para personas que buscan el triunfo, en productos elaborados con maíz y es muy común encontrarlo en envases de bronceadores. Cuando se usa el amarillo oro, simboliza valor, buenos sentimientos e, incluso, cualidades sagradas.

**Violeta**Es el color de la templanza, la lucidez y la reflexión. Tiene que ver con lo emocional, lo espiritual y transmite profundidad y experiencia. Es utilizado para comunicar melancolía, realeza, dolor, sentimientos intensos, religiosidad, magia, sofisticación y suntuosidad.

**Verde:** Es un color de equilibrio extremo, se le asocia con personas superficialmente inteligentes y sociables que detestan la soledad. Se dice que reduce el ansia, da calma y tranquilidad. Se utiliza para representar esperanza, realidad, naturaleza, vegetación, salud, razón, lógica, humedad, frescura, crecimiento y juventud. Se usa para anunciar artículos aparentemente ecológicos o productos de menta y en refrescos, pues es símbolo de frescura.

**Café:** Es un color masculino, severo y confortable que da la impresión de gravedad y equilibrio. Igualmente se asocia con la tierra, bosques, praderas, el otoño y puede estar en un lugar acogedor, como lo construidos con madera. En el comercio, es muy socorrido para anunciar productos de la temporada otoñal.

**Rosa:** Es el color de la mujer, refleja ingenuidad, bondad, ternura, buenos sentimientos, amor, afecto, nobleza y ausencia de todo mal. Está relacionado con productos femeninos.



## SIGNIFICADO Y APLICACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD

### Significado

Rojo

Peligro

Equipos y aparatos contra incendio

Detención

### Aplicación

- Receptáculos de sustancias inflamables
- Barricadas
- Luces rojas en barreras (obstrucciones temporales)
- Extintores
- Rociadores automáticos
- Caja de alarma
- Señales de tránsito vehicular
- Barras de parada de emergencia en Máquinas
- Señales en cruces peligrosos
- Botones de detección en interruptores eléctricos

### Significado

Naranja

Se usa como color básico para designar PARTES PELIGROSAS DE MAQUINAS o equipos mecánicos que puedan cortar, aplastar, causar shock eléctrico o lesionar en cualquier forma; y para hacer resaltar tales riesgos cuando las puertas de los resguardos estén abiertas o hubieran sido retiradas las defensas de engranajes, correas u otro equipo en movimiento. También, este color es usado en equipos de construcción y de transportes empleados en zonas nevadas y en desiertos.

### Aplicación

- Interior de resguardo de engranajes, poleas, cadenas, etc.
- Elementos que cuelgan estáticos o se desplazan (vigas, barras, etc.)
- Aristas de partes expuestas de poleas, engranajes, rodillos, dispositivos de corte, piezas cortantes o punzantes, etc.

· Equipos de construcción en zonas nevadas y desérticas.

· Interior de tapas de cajas de fusibles, interruptores, válvulas de seguridad, líquidos inflamables, corrosivos, etc.

Significado

Amarillo

Se usa como color básico para indicar ATENCIÓN y peligros físicos tales como: caídas, golpes contra tropezones. Pueden usarse las siguientes alternativas, de acuerdo con la situación particular: amarillo solo, amarillo con franjas negras, amarillo con cuadros negros.

### Aplicación

- Equipo y maquinaria (bulldozer, tractores, palas mecánicas, retroexcavadoras, etc.
- Equipo de transporte de materiales (grúas, montacargas, camiones). Talleres, plantas e instalaciones (barandas, pasamanos, objetos salientes, transportadores móviles, etc.). Almacenamiento de explosivos

### Significado

Verde

Se usa como color básico para indicar SEGURIDAD y la ubicación del equipo de primeros auxilios.

### Aplicación

- Tableros y vitrinas de seguridad
- Refugios de seguridad
- Botiquines de primeros auxilios
- Lugares donde se guardan las máscaras de emergencia y equipos de rescate en general.
- Duchas y lavaojos de emergencia

### Significado

Azul

Se usa como color básico para designar ADVERTENCIA y para llamar la atención contra el arranque, uso o el movimiento de equipo en reparación o en el cual se está trabajando.

### Aplicación

- Tarjetas candados, puerta de salas de fuerza motriz.
- Elementos eléctricos como interruptores, termostatos, transformadores, etc.
- Calderas
- Válvulas
- Andamios, ascensores

### Significado

Blanco y negro

El blanco se usa como color para indicar vía libre o una sola dirección; se le aplica asimismo en bidones, recipientes de basura o parte del suelo que deben ser mantenidas en buen estado de limpieza. Con franjas negras diagonales sirve como control de circulación en accesos, pasillos, vías de tránsito, etc.

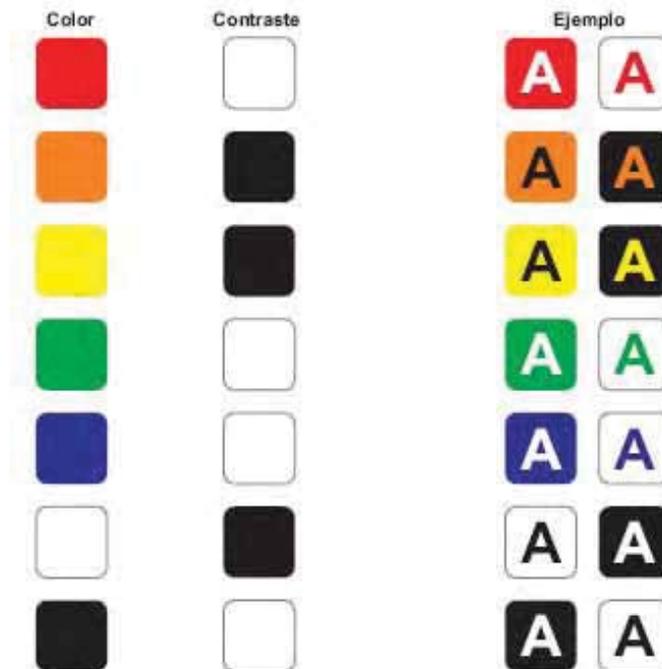
### Aplicación

- Tránsito (término de pasillos, localización y borde de pasillos, límite de bordes de escaleras, etc.).
- Orden y limpieza (ubicación de tarros de desperdicios, de bebederos, áreas de pisos libres).

## COLOR EN LA SEÑALÉTICA

Los colores de seguridad deberán ser establecidos e incorporados durante la etapa de diseño en el proyecto de plantas e instalaciones y, también, cada vez que exista una ausencia o falta de soluciones en este aspecto.

Cuando se desee generar contraste en una señalética, se utilizarán las combinaciones presentadas abajo. Estas combinaciones están definidas con la intención de generar el mayor contraste entre los colores de seguridad, otorgándole el mayor grado de legibilidad a la señalética existente.



## TEXTO

Dadas sus naturalezas distintas, el texto y la imagen involucran diferentes procesos de lectura por parte del individuo. Según el caso, cada uno presenta ventajas y desventajas al momento de una comprensión ágil y simple que se persigue en la señalética.

Usualmente, el texto resulta ser más explícito que una imagen al momento de entregar un mensaje, por lo que es más adecuado optar por texto. Especialmente cuando se trata de una señal de uso poco habitual, que el lector puede no conocer o confundir con otra señal.

La desventaja del texto se evidencia ante un lector que no maneje el idioma empleado en la señal. En este caso, el texto se desvirtúa y se presta para confusiones. En algunos lugares con fuerte presencia de usuarios de distintos países (como aeropuertos y pasos fronterizos), es posible encontrar señaléticas que reiteran el mismo mensaje escrito en un número de idiomas distintos.

## TIPOGRAFÍA

Conforme a la morfología del espacio, condiciones de iluminación, distancias de visión, imagen de marca y, eventualmente, programa de identidad corporativa, se seleccionarán los caracteres tipográficos. Esta selección obedecerá, por tanto, a los criterios de connotaciones atribuidas a los diferentes caracteres tipográficos y de legibilidad. Asimismo serán definidos el contraste necesario, el tamaño de la letra y su grosor.

Si procediéramos por exclusión en la selección de caracteres tipográficos señaléticos, rechazaríamos en primer lugar los que imitan la escritura manual; en segundo lugar, los de fantasía; en tercer lugar, los ornamentales y ornamentados; en cuarto lugar, los que poseen poca o demasiada mancha; en quinto lugar, los excesivamente abiertos y los cerrados o compactos, y también los que sólo poseen letras mayúsculas. De esta manera llegamos a los caracteres lineales de trazo prácticamente uniforme.

Esta selección responde al equilibrio de las relaciones entre el grosor del trazo, el diseño limpio y proporcionado, y la abertura del ojo tipográfico.

Debe evitarse el uso de abreviaturas, sobre todo cuando pueden inducir a error. Por ejemplo la letra P seguida de un punto y situada antes de un nombre propio (P. del Carmen) puede significar Paseo, Plaza, Puente, Paso o Puerto. Tampoco deben utilizarse abreviaturas cuando es irrelevante el espacio que con ello se ganaría. Por ejemplo: Pza. = 4 espacios y Plaza = 5 espacios.

Tampoco deben cortarse palabras cuando falta espacio. Una palabra fragmentada es más difícil de captar que una palabra íntegra. Precisamente para evitar cortar palabras predomina en señalética la composición tipográfica a la izquierda.

Debe buscarse la expresión verbal más corta. Frases cortas y palabras cortas es la regla. Cuando una información puede transmitirse con una sola palabra, se optará por esta situación. Y cuando para ello se disponga de 2 o más palabras sinónimas, se elegirá siempre la más corta. Sin embargo el principio de selección de las palabras es el de mayor uso para el público. En cuanto al uso de las mayúsculas y minúsculas, está demostrado que una palabra formada por letras minúsculas se asimila con mayor rapidez. Las minúsculas se agrupan mejor formando conjuntos diferenciados y esto facilita una percepción más inmediata. Cuando la mayúscula aparece como inicial de una palabra, facilita la introducción al texto. Los nombres de ciudades, empresas, y nombres propios se leen mejor de este modo.

## LECTURA DE SEÑALÉTICA

### Movimiento visual en la lectura

El grado de legibilidad de una configuración tipográfica puede comprobarse objetivamente mediante el registro del movimiento de los ojos durante el proceso de lectura. Estos movimientos variarán dependiendo del cuerpo y del carácter de la letra, el ancho de composición entre letras, palabras y líneas, así como por el contraste de color entre las letras y el fondo, lo que confirma, casi siempre, principios tipográficos básicos. Entre la lectura de un principiante escolar y la lectura rápida de un adulto existe una diferencia fundamental. De niño "se deletrea", y es en una fase posterior cuando en el subconsciente se forma un inventario de sílabas y palabras que en cada lector actúa como un esquema básico tabuliforme. El lector experimentado lee normalmente, sin que las letras sean percibidas individualmente, de igual forma que se leen palabras-imagen o escrituras ideográficas. Leer es algo más que darnos cuenta de la imagen retínica formada por cada letra. Toda palabra constituye una totalidad, no un conjunto de elementos agrupados (fig.1 ).

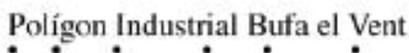
La lectura de un adulto es un avance no constante de la vista a través de puntos de interés, la cual se retiene por término medio de una a tres décimas de segundo para reconocer la nueva imagen de palabras, y seguir avanzando. Si el contenido del texto no es comprendido a través de la lectura, el ojo regresa a un punto de fijación anterior de la línea para asegurarse del significado de lo que se ha leído.

Cada movimiento de fijación, en un carácter de letra al que un lector esté más o menos acostumbrado, comprende entre cinco y diez letras, es decir, una palabra o dos en un instante. De entre las diez letras, como máximo, pueden registrarse nítidamente, únicamente tres o cuatro letras, que están situadas próximas al punto de fijación. Las restantes no son percibidas nítidamente y sólo son captadas dentro de un contexto. A lo largo de una línea de texto los puntos de retención están determinados por la anterior secuencia de letras o palabras. Generalmente, las palabras que comienzan con letra mayúscula son puntos de fijación con más frecuencia que aquellas palabras configuradas únicamente con letras minúsculas.

Estas retenciones pueden terminar y empezar en la mitad de una palabra; así como también es probable que el espacio entre palabras suponga un elemento de atracción a la fijación.



Fig. 1 Movimiento visual en la lectura de un principiante



Barcelona

BARCELONA

Fig. 2

### Prevalencias en la legibilidad de las letras

Contornos destacados de la imagen de la palabra, los trazos ascendentes y descendentes de las letras, los puntos de las íes y un ritmo particular de letras redondas y angulares, facilitan la recepción visual (fig. 2).

En el movimiento de avance horizontal del proceso de lectura sobre la configuración de la línea tipográfica, el ojo reconoce instantáneamente los signos alfabéticos en sus mínimos detalles, no necesitando captar la letra entera para reconocer las formas individuales de las minúsculas latinas. Es suficiente individualizar solamente la mitad superior de las letras. Si tapamos la parte inferior de un texto es posible realizar su lectura, lo cual es imposible o muy difícil en el caso contrario. El siguiente ejemplo ilustra un experimento visual en el que se intentó averiguar qué trazos pueden eliminarse de una minúscula sin perder la legibilidad. Es evidente la prevalencia de la parte superior de la letra para lograr su legibilidad (fig. 3). Por otro lado, las palabras y las configuraciones de palabras que están más retenidas en la memoria visual del lector, por la práctica, tienen un grado de rapidez de lectura mayor que aquellas que se presentan nuevas. Evidentemente no sólo influye la estructura visual de la configuración tipográfica en una mayor legibilidad, sino que también influye la estructura lingüística del texto, por lo que se puede deducir que el mecanismo visual. Durante la lectura está controlado también por las zonas del cerebro relativas al lenguaje.

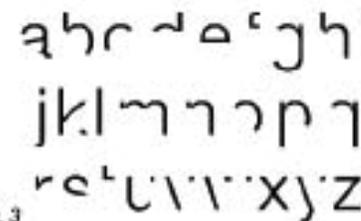


Fig. 3

### Mayúsculas – Minúsculas

Un texto compuesto únicamente de letras mayúsculas requiere una superficie impresa de aproximadamente un 35% más grande, así como un número más grande de fijaciones visuales. Por otro lado, los textos en mayúsculas reducen la velocidad de lectura en cerca de una 12%, comparado con un texto en minúsculas en el que se respete el uso de mayúsculas, como norma general de la ortografía, en el principio de cada frase.

Las características estructurales de las letras minúsculas, tales como el ojo de la letra, los trazos ascendentes y descendentes, los puntos de las íes y los puntos de las diéresis, y en su caso, los trazos terminales, son los determinantes del contorno general de las palabras.

Fig. 4 **Todas direcciones**  
*Norabide guztiak*

Fig. 5 **Ribadeo**  
**La Coruña**



Fig. 6



Fig. 7

Este contorno característico de las letras minúsculas supone un factor de mayor facilidad de reconocimiento de las palabras, al contrario de las palabras compuestas únicamente con letras de caja alta, que evidencia en su contorno una serie de uniformes rectángulos. Sin trazos ascendentes y descendentes en los contornos de las palabras-imagen, el efecto es monótono, causando fatiga en los ojos.

### Cursivas

El carácter cursivo se lee casi tan rápido como el carácter redondo. Este último supone una sensible preferencia como signo de lectura; no obstante, la mayoría de los sujetos de experimentación declararon a favor de mantener el carácter cursivo como forma de diferenciación. Utilizado moderadamente tiene como ventajas el no estropear la imagen coordinada del conjunto de la configuración. (fig.4)

### Variaciones tipográficas

Las letras en negrita o semi-negrita, tienen un índice de legibilidad más bajo, pero su cualidad de contrastar es totalmente reconocible como diferenciador de categorías. (fig.5)

La configuración de un texto con caracteres en negrita requiere la determinación de un espaciado mayor ya que estos generan una especie de magnetismo óptico, entorpeciendo la apreciación individual de los caracteres alfabéticos con el consiguiente perjuicio de legibilidad. (fig.6)

Los caracteres grandes deben ser más estrechos proporcionalmente que sus respectivos caracteres pequeños. Estos últimos requieren un blanco proporcionalmente mayor con respecto a los caracteres más grandes, por lo que se aprecian más anchos; aparte, requerirán unos trazos proporcionalmente más gruesos. (fig.7)

Curiosamente, esta exigencia óptica la podemos observar en nuestra propia forma de escribir manual, ya que cuanto más grande trazamos las letras, éstas son más estrechas.

### Contraste clarooscuro

Un factor de legibilidad fundamental es la consideración de la ilusión óptica en el contraste de luminosidad. Los valores cromáticos que nuestro ojo aprecia no coincide, en la mayoría de los casos, con los valores cromáticos reales. Contigüidad de color e iluminación influyen y determinan nuestra capacidad de percepción. (fig.8)

En general, la mayor legibilidad se consigue con el texto en color negro, sobre fondo blanco y en ocasiones sobre fondo amarillo. El texto en negativo, es decir, las letras en color blanco sobre el fondo negro pierde cerca de un once por ciento en el índice de legibilidad con respecto a la anterior. Sin embargo podemos apreciar que el blanco puro, como fondo, puede actuar de forma demasiado dura, eclipsando el contorno de las letras, de manera que éstas vibran, dificultando la legibilidad. Por eso es siempre preferible, para optimizar la lectura, soportes cuyo blanco esté ligera y cálidamente matizado. Soportes brillantes, oscuros o de color, o el empleo de colores en las superficies, no llevan consigo ninguna ventaja en lo que a la hora de leer se refiere.

### Líneas de texto

La mayoría de las investigaciones que sobre el proceso de la lectura se han realizado, han incidido en el establecimiento de la longitud ideal de las líneas de texto, ya que líneas demasiado cortas o demasiado anchas restringen la legibilidad. La suma de las imágenes de las palabras, tendría que originar una imagen de las líneas regular y coherente, para garantizar una lectura fluida.



Fig. 9

Una configuración de líneas de texto no justificada a la derecha, es decir, en bandera a la derecha, no difiere en gran medida en el grado de legibilidad de una composición en forma de bloque. Las configuraciones tipográficas con bandera a la izquierda y de alineado a epígrafe, dispar a ambos lados, producirían una lectura incómoda, al iniciar el ojo cada línea en un lugar diferente, creándose una impresión de inestabilidad. Desgraciadamente podemos apreciar constantemente cómo en la señalización vial noparece haber un criterio de aplicación sobre este fundamento básico de la legibilidad. (fig.9)

### Líneas de texto

El grado de legibilidad de un carácter tipográfico es una de las bases fundamentales del proceso de lectura. En primer lugar puede afirmarse que es imposible establecer una tipografía óptima aplicable a la señalización vial. Diferentes condiciones del entorno, luz, visibilidad, distancia, las diversas potencialidades físicas y características socio-culturales, diversidad lingüística, grados de alfabetización, componentes psicológicos, calidad y adecuación técnica de los soportes de señalización, etc., provoca que no pueda determinarse una tipografía señalética más apta para cumplimentar todos estos condicionantes funcionales. En cualquier caso una tipografía eficaz en señalización vial ha de cumplir premisas básicas supeditadas a la visibilidad, legibilidad a distancia efectiva, instantaneidad en el tiempo para su comprensión, sencillez y síntesis formal y precisión para evitar cualquier tipo de duda.



Fig. 12

Un mensaje tipográfico en una señal de tráfico ha de ser, por lo tanto, unívoco, preciso, inmediato y seguro. Del resumen de conclusiones de las investigaciones básicas, realizadas sobre el proceso de lectura, se desprende que para la proyección de caracteres es necesario atender tanto a la individualidad del carácter tipográfico, como al resultado del agrupamiento entre ellas formando grupos de palabras imágenes.

En principio, las diferencias en los índices de legibilidad entre un tipo de escritura grotesca, o de palo seco, y una escritura con letras rematadas con terminales, son mínimas, en contra de la opinión que ha dominado Durante mucho tiempo de que una escritura con terminales ayudaba a una mayor facilidad de lectura (fig.10)

Como ya habíamos apuntado, no puede ser definido qué es exactamente un carácter tipográfico bueno para la lectura, pero sí pueden determinarse tres principios básicos: En primer lugar, los ojos del lector no deben quedarse “adheridos” en una forma desacostumbrada; en segundo lugar, todos los caracteres de una alfabeto tienen que representar los principios formales comunes a todos ellos; y en tercer lugar, cada letra debe diferenciarse claramente de las demás.

La señalización vial debe recurrir a elementos uniformes, asépticos y despersonalizados con respecto a la morfología del paisaje, estilo o entorno sociocultural en el que se aplica.

En todo momento debe cumplir con todos aquellos aspectos requeridos de orientación y seguridad de los individuos. (fig.11)

No es coherente aportar recursos gráficos por razones puramente estéticas o culturales, generando sistemas gráficos diferenciados para cada país, región, ciudad, etc. Esta cuestión se hace compleja cuando incide el problema del bilingüismo, caso del estado español. Este problema supone del receptor el requerimiento de un esfuerzo añadido de selección visual, lo que repercute indudablemente en su atención motriz y con ello en su seguridad. (fig.12)



Fig. 12

Albergue nacional  
Albergue nacional

Fig. 10

Pon las tipografía:  
adecuadas

Fig. 11

Barcelona

Es por ello que el orden tipográfico para facilitar la organización de la información y su selección inmediata es un tema de estudio apremiante. En cualquier caso dicha organización tipográfica no debe supeditarse a conceptos estéticos sino a la pura función informativa. A diferencia de la elección de signos tipográficos para su aplicación a portadas, carteles, mensajes publicitarios, logotipos, etc. El criterio de selección de los caracteres a utilizar en señalización vial ha de estar determinado por la funcionalidad específica del medio señalético. Esos signos tipográficos deben evitar en la medida de lo posible cualquier tipo de sensación emocional o esfuerzo añadido de interpretación del texto.

#### Espaciado entre letras

La relación entre el blanco y el negro, es decir, el espacio entre letras, entre palabras o entre líneas, fundamental para la legibilidad, es un problema de forma que el configurador de señales viales debe resolver. (fig.13)

Uno de los factores más importantes que implica la dificultad de lectura en una configuración tipográfica es la determinación deficiente de espacios entre las letras. Las rectificaciones de aproximación y alejamiento entre letras tienen como objetivo básico, crear un ritmo correctamente articulado, siempre en base a la forma y tamaño de los caracteres, a fin de obtener un contraste de sombras y de luces armonioso.



Fig. 13



Fig. 14

En el proceso de lectura los puntos de aproximación de los signos alfabéticos generan una tensión visual, y la uniformidad en la distribución de estos puntos, o de las trayectorias virtuales entre las formas de los signos alfabéticos, sin zonas de interrupción, generará un equilibrio visual fundamental para su óptima legibilidad. Esta unidad formal de la imagen de la palabra estaría generada fundamentalmente a través de la igualdad óptica de los espacios interiores y exteriores del signo alfabético y de la distancia entre líneas. El espaciado entre letras debe ser por lo tanto, el equilibrio armónico entre el blanco de espacio interior y el blanco del espaciado. Al considerarse que los espacios creados entre letras dependen de la arquitectura del signo y de la influencia, en su caso, de los espacios interiores, es evidente que las distancias entre letras son variables.

Un espaciado demasiado grande, en comparación con la luminosidad media del blanco interior de los caracteres tipográficos, genera la apreciación de caracteres aislados a las letras que componen las palabras, y por el contrario, el estrechamiento de este espacio creará situaciones de "mancha" en la configuración de palabras, perjudicando el grado de legibilidad. (fig.14)

El espaciado entre dos astas verticales suele denominarse distancia base y es la mayor establecida para la configuración de palabras. Es fundamental la correcta determinación de esta distancia ya que servirá de referencia y contraste para cualquier otro caso de control de acercamiento entre letras. Generalmente, puede considerarse excesivo la determinación de un espaciado entre letras para conseguir una óptima legibilidad aquella que supere la anchura de un signo alfabético de cuerpo medio, como por ejemplo la E o la F, en el caso de las letras mayúsculas, y la que corresponde generalmente al ancho del espacio interno de la m, por ejemplo, en el caso de las minúsculas. El espaciado que superaría esta medida perjudicaría sensiblemente el grado de legibilidad de un texto, pues no determinaría convenientemente el conjunto de sílabas y palabras, ni estaría definido claramente el principio y final de palabras, perjudicando con ello claramente la continuidad en el proceso de lectura. En cualquier caso, todos los demás espacios que se establezcan por la combinación de las diferentes letras deberán ser ópticamente equivalentes a este espacio intermedio básico.

### Espaciado entre palabras

Un factor de legibilidad más alto requiere una justa separación óptica entre palabras. En los países latinos existe la opinión generalizada de que por medio de espacios más amplios entre palabras éstas se podrían distinguir mejor y por ello el grado de lectura sería más claro. Pero tal como se ha demostrado en diferentes investigaciones, los puntos de fijación de los ojos Durante la lectura están situados frecuentemente entre los espacios blancos entre las palabras, y en el caso de que este espacio fuera ampliado se puede entender que en uno de estos puntos de fijación se registrarían menos letras colindantes.

Los fundamentos válidos para la determinación del espaciado óptimo entre las letras, lo son también para la determinación del espaciado entre palabras: cuanto menor sea el espacio blanco en las palabras, tanto más estrecho será el espacio a dejar entre palabras; y por el contrario, cuanto mayor sea el espacio interno de las palabras mayor será la anchura a determinar entre ellas.

Como norma básica, la distancia base entre palabras debe ser sensiblemente mayor que la anchura media de las letras del alfabeto empleado. Por lo general suele establecerse el cuerpo de la letra n como anchura media. En el caso de necesitar aumentar o disminuir este espacio, no sería conveniente, en su caso, que excediera más de la mitad de esta distancia base ideal. En un texto, el espaciado medio establecido entre palabras no debiera ser nunca mayor que el espacio entre líneas de lectura o espacio interlineal.

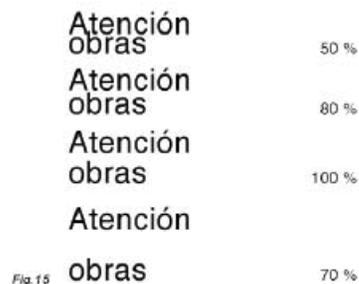


Fig. 15

### Espaciado entre líneas

Al igual que el tipo de letra, su cuerpo, la óptima determinación del espacio entre letras y palabras, un espacio ópticamente preciso entre líneas, en cuanto a su medida, favorece la legibilidad y evita una distracción de los ojos con las líneas colindantes. De manera similar a la palabra, también la línea ha de poseer un valor de gris lo más uniforme posible. El espacio entre líneas está influenciado por el tamaño de las letras, la fuerza del trazo, la densidad de la imagen de las letras, así como por la longitud de las líneas. La determinación de espaciado entre líneas en exceso o en defecto, afecta a la imagen óptica de un texto, provocando la disminución en el interés por la lectura ya que provoca una barrera psicológica.

En una configuración de un texto con el espacio entre líneas excesivamente grande se produce una sensación de aislamiento de éstas, rompiéndose aquellos elementos que hacen que se una el texto en una unidad, generando sensaciones de estatismo y provocando lentitud en la lectura. Asimismo un interlineado excesivo produce una contraforma predominante a la calidad de gris óptima que debe darse al texto, por lo que la legibilidad puede verse aminorada. (fig.15) En una configuración de un texto con el espacio entre líneas excesivamente corto, se producirá un oscurecimiento de éste, provocando un mayor esfuerzo visual en el ojo. A la vez, se pierde la necesaria individualidad de los elementos tipográficos en su justa medida.

No existe una norma precisa que establezca el blanco ideal que debe mantenerse como espacio entre líneas o interlineado. La experiencia plantea, sin embargo, una serie de fundamentos básicos:

El blanco que debe establecerse entre líneas debe ser, visualmente, sensiblemente superior al blanco establecido entre palabras. El blanco entre líneas variará dependiendo del cuerpo de los caracteres utilizados para configurar textos. Así por ejemplo, un texto configurado con líneas de letras minúsculas o caracteres finos requerirá un espacio interlineal menor que el texto configurado con líneas de mayúsculas o caracteres en negrita (fig16). Para los profesionales implicados en la configuración de señales de tráfico, donde la tipografía es un componente esencial, los resultados de las investigaciones futuras que se realicen en base a la ergonomía y la tipografía, los análisis de percepción visual y del proceso de lectura, deben aportar el pertinente criterio básico y el establecimiento de normas referentes a la utilización de elementos y fundamentos visuales aplicables a la función de lectura y comunicación visual en señalización vial.

La ergonomía, como disciplina científica, debe considerarse una herramienta indispensable en cualquier proyecto aplicado a la comunicación visual.

La señalización tipográfica, a la vez que componente vital de orientación, supone un factor determinante de comportamiento de los usuarios ya que implica procesos dinámicos de componente motriz. Esto provoca aprovechar mejor los servicios que se ofrecen al ciudadano en esta "sociedad del instante", cada vez más compleja, dinámica y confusa, pudiendo determinarse a la señalización tipográfica como un factor vital de seguridad.

**Monestir de Sant Joan  
de les Abadeses  
MONESTIR DE SANT JOAN  
DE LES ABADESSES**

Fig. 16

# CAPÍTULO 3

Estudio de campo

## Catastro de Señales existentes dentro de las estaciones

Dentro de las estaciones Merval, se pueden establecer ciertas categorías de señaléticas.

La diferenciación es de tipo material, en una primera instancia, ya que es tal materialidad la que determina la primera lectura. Sin embargo, dentro de una misma materialidad también quedan agrupadas señales de mensajes similares, no se trata sólo de una afinidad formal

### **Diodo e isor de luz**

E

Pantalla informativa de LED

### **Materialidad**

Carcasa metálica, con una de sus caras de material transparente que deja a la vista un set de LEDs color ámbar. Dichos LEDs se agrupan en 16 bloques de 5x puntos cada uno. Cada andén de la estación presenta uno de estos dispositivos.

### **Información expuesta**

La pantalla de LEDs presenta un mensaje que la recorre. Se trata de recomendaciones a los usuarios del metro, además del tiempo restante para la llegada del siguiente tren. Pese al destaque que tiene el aparato debido a su naturaleza luminosa, la pantalla de LED es de presencia relativamente discreta, por lo que los mensajes presentados son de naturaleza complementaria y dispensables.



### **CANTIDAD**

Cantidad por andén: 1  
Cantidad por acceso: 1

### **TIPO**

Informativo/restrictivo.

### **COLOR**

Caja de color negro, con luces de color amarillo.

Señal de tipo luminosa. Sus colores parecen no relacionarse con otras señales o con los colores corporativos.

### **COLOR DEL ENTORNO**

Se ubica en voladizo desde un muro, no tiene un entorno como tal.

### **DIMENSIONES**

120 x 40 cm; 16 bloques de 5 x puntos.

Caracteres de 12 cm de alto.

### **DIMENSIÓN DEL MEDIO**

Se ubica en el medio del andén 1 y al final del andén 2, imponiendo distancias de lectura de 50 m y 100 m respectivamente. También hay una señal ubicada en la mesanina, a 15 m del acceso a la estación.

### **LEGIBILIDAD**

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.

## Señales autoadhesivas

### Ejes

Use pasamanos, Acceso de discapacitados, Red de incendios

## Materialidad

Las señales constan de una lámina autoadhesiva plástica, vagamente cuadrada, con un ícono y/o un texto impreso sobre ésta.

## Información expuesta

Este tipo de señales entrega información simple, de tipo no institucional y que, en algunos casos, puede tratarse de señales estándares empleadas en lugares desvinculados de Merval.

## CANTIDAD

Cantidad por andén: 2

Cantidad por acceso: 2

## TIPO

Restringido.

## COLOR

Colores azul y blanco. De material brillante. Sus colores no se corresponden ni con su naturaleza restrictiva ni con los colores corporativos.

## COLOR DEL ENTORNO

No hay color, se instala sobre vidrio.

## DIMENSIONES

18 x 20 cm.

Pictograma de 15 cm.

Caracteres de 2 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

Escaleras de 2 m de ancho.

## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.



## CANTIDAD

Cantidad por andén: 1

Cantidad por acceso: 1

## TIPO

Informativo.

## COLOR

Colores azul, blanco y amarillo De material opaco, con elementos adhesivos brillantes. Sus colores se corresponden con su naturaleza informativa, e incorporan bandas amarillas usadas en otras señales.

## COLOR DEL ENTORNO

Variable.

## DIMENSIONES

40 x 150 cm.

Pictogramas de 20 cm y 10 cm.

Caracteres de 15 cm y 8 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

Se ubica en exteriores, en la mesanina y en andén: las dimensiones varían.



## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.

## CANTIDAD

Cantidad por andén: 2

Cantidad por acceso: 1

## TIPO

Informativo.

## COLOR

Colores rojo y blanco y, en menor medida, amarillo y negro. De material brillante. Sus colores se corresponden con la normativa de equipamiento contra incendios, lo que la aparta de otras señaléticas.

## COLOR DEL ENTORNO

Gris (cemento).

## DIMENSIONES

40 x 40 cm. 18 x 20 cm 20 x 30 cm Pictogramas de 40 cm, 16 cm y 9 cm. Caracteres de 2 cm y 1,3 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

La señal se ubica en el andén, a 25 m de distancia como máximo, y en la mesanina, a 15 m de distancia.

## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.



## Señales etálicas plegadas

### Eje plos

Salida, Estación, Dirección Limache, Dirección Puerto

### Materialidad

Se trata de una lámina metálica, con unos pliegues que la cruzan imprimiéndole volumen. De color gris claro, la bordean dos franjas de color amarillo. Las letras, de color gris oscuro, podrían generar un contraste inferior al ideal bajo ciertas condiciones de legibilidad. Dos clases distintas de soportes les permiten adosarse al muro o sostenerse en voladizo

### Información expuesta

Las señales presentan dos datos: el nombre de la estación y la dirección hacia ambos andenes (y de regreso). Su coloración, tipografía y forma particulares los identifican como señales institucionales.

### CANTIDAD

Cantidad por andén: 3

Cantidad por acceso: 0

### TIPO

Informativo.

### COLOR

Colores amarillo, gris claro y gris oscuro, el contraste puede ser poco. De material brillante. Sus colores se corresponden con un grupo de señales que incorporan bandas amarillas similares, planteándola como una señal propia de la empresa.

### COLOR DEL ENTORNO

Gris (cemento).

### DIMENSIONES

130 x 30 cm.

Pictogramas de 10 cm.

Caracteres de 15 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

Se ubica en el andén, a 50 m app de separación entre ambas, y al ingreso de las escaleras

## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.



## Señales acrílicas

### Eje plos

Prohibiciones de acceso, Esquema de estaciones

### Materialidad

Son señales que, en mayor o menor grado, incorporan placas rígidas de acrílico. Estas placas son acompañadas por otros elementos: adhesivos en forma de letras e íconos, láminas impresas con imágenes y texto. Las señales acrílicas se fijan al muro por medio de pernos.

### nfor acción expuesta

Las señales exponen datos informativos: una presenta una serie de restricciones al publico a la hora de emplear el servicio, la otra indica la lista ordenada de estaciones del servicio Merval, junto con un plano del centro de Viña del Mar.

### CANTIDAD

Cantidad por andén: 0  
Cantidad por acceso: 2

### TIPO

Restrictivo.

### COLOR

Colores azul, blanco y verde. De material opaco, con elementos adhesivos brillantes. Sus colores se corresponden con los colores corporativos, pero no con su naturaleza restrictiva

### COLOR DEL ENTORNO

Gris (cemento).

### DIMENSIONES

110 x 30 cm.  
Pictogramas de 15 cm.  
Caracteres de 2 cm y 1,5 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

Espacio amplio, normalmente se circula a no menos de 5m de la señal.

## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.

## CANTIDAD

Cantidad por andén: 0  
Cantidad por acceso: 2

## TIPO

Informativo.

## COLOR

Bandas distintivas de color amarillo. De material brillante. Sus colores se corresponden con otras señales, con las mismas bandas amarillas. Incluye los logos de Merval y de Informaciones.

## COLOR DEL ENTORNO

Gris (cemento).

## DIMENSIONES

90 x 90 cm.  
Caracteres de 1,3 cm de alto.

## DIMENSIÓN DEL MEDIO

Espacio amplio, normalmente se circula a no menos de 5m de la señal.



## LEGIBILIDAD

Es apreciable a distancia, pero quizás se pierde su mensaje. La situación planteada por la señal se ubica inmediatamente al lado. G3. A 60 cm del suelo, al alcance de la mano.

## TIEMPO DE LECTURA

La situación planteada puede ser cumplida fácilmente. La señalética se toma más como una sugerencia que como una orden.

## MANTENCIÓN

Señal en muy buen estado. Señal consistente en una lámina plástica con pictograma impreso. Se soporta adherida al panel de vidrio de las escaleras. No está recubierta. Puede ser limpiada y humedecida, pero es vulnerable a raspados.



## ANÁLISIS GRÁFICO

### ACCESO

#### Letrero Nombre Estación

soporte	rótulo plano
materialidad	metal con gráfica en autoadhesivo
colores	el fondo es color de material, gris metálico, color aluminio, en la gráfica las letras tienen los colores corporativos, verde y azul, junto al logo con los mismo colores.
tipografía	fuerza del tipo palo seco, en caja alta condensada
texto	escrito en orientación horizontal.

#### Nombre Estación en muro

soporte	rótulo plano
materialidad	metal con gráfica en autoadhesivo
colores	el fondo es del color del material, gris metálico, color aluminio, en la gráfica las letras son de color gris oscuro, junto con el logo en verde y azul corporativos.
tipografía	fuerza del tipo Palo Seco, en caja alta, condensada.
texto	escrito en orientación horizontal



## ASCE SOR

### Entrada

<b>soporte</b>	rótulo plano
<b>materialidad</b>	acrílico con perfiles de metal, gráfica en autoadhesivo
<b>colores</b>	el fondo es del color azul oscuro, gris, en la gráfica se agrega una franja amarilla con autoadhesivo, las letras autoadhesivas son de color blanco sobre el azul u gris sobre el amarillo
<b>tipografía</b>	se usan 2 fuentes del tipo Palo Seco, en caja alta, una con características más redondas.
<b>texto</b>	escrito en orientación vertical, de arriba abajo
<b>iconografía</b>	se usan pictogramas de minusválidos, embarazadas y tercera edad.
<b>observaciones</b>	se reconocen un primer modelo que tiene el texto ACCESO y el icono de minusválidos en blanco sobre fondo azul. Y un segundo modelo puesto después en la franja adhesiva amarilla con nuevas letras de otra fuente en gris con otros iconos caen en redundancia

### No usar en caso de incendio

<b>soporte</b>	rótulo plano
<b>materialidad</b>	autoadhesivo
<b>colores</b>	blanco, rojo y negro
<b>tipografía</b>	se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta
<b>texto</b>	escrito en orientación horizontal
<b>iconografía</b>	se usa pictograma de persona con prohibición y llama de incendio, de composición confusa
<b>observaciones</b>	pertenece al modelo de señales del IST



## ESCALERAS

Use pasamanos

soporte rótulo plano

materialidad autoadhesivo del IST

colores azul oscuro y blanco

tipografía fuente del tipo Palo Seco, en caja alta

texto escrito en orientación horizontal

iconografía se usan pictogramas de características distintas al del acceso

observaciones

1. este modelo pertenece a las señales de seguridad del IST, por lo tanto se hace notoria la foraneidad de las señales en el sistema del metro.
2. La durabilidad de estas señales es baja debido a que los sticker se deterioran por la humedad, el roce, y se despegan. La mayoría de estas señales actualmente se encuentran en mal estado



## MESA A

Prohibiciones de acceso

soporte rótulo plano materialidad acrílico colores azul oscuro, verde y blanco

tipografía fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja, en color blanco texto

escrito en orientación vertical y horizontal

iconografía se usan pictogramas de características distintas al del acceso, gráfica más figurativa y detallada, en color blanco

observaciones

1. su ubicación y posición no es visible
2. los colores no tienen el tono de los colores corporativos, el verde es más fosforescente
3. las tipografías blancas brillan y dificultan la visibilidad
4. el texto tiene redundancia con la frase No Ingresar

Atención al cliente

soporte rótulo plano

materialidad gráfica en autoadhesivo con plotter de corte sobre vidrio, con efecto de arenado

colores gris perla

tipografía fuente del tipo Palo Seco, en caja alta

texto escrito en orientación horizontal

observaciones existen una serie de informaciones en la muralla junto al acceso a esta oficina (renovación de beneficios, horarios de atención que consisten en hojas carta de papel impreso en blanco y negro, pegadas provisoriamente sin ningún tipo de orden ni formato.



## volumen pared

### Plano ruta

**soporte** volumen pared

**materialidad** base acrílica con gráfica en autoadhesivo

**colores** amarillo, azul, gris, celeste, verde, rosado, amarillo ocre, naranja, rojo, negro

**tipografía** fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal y oblicua

**iconografía** se usan pictogramas de informaciones y flechas

### observaciones

1. el contenido de la gráfica con el diseño del soporte no están resuelto como uno solo
2. la ilustración del plano de la ciudad tiene muchos detalles que no favorecen su fácil lectura
3. el mapa tiene un zoom muy reducido, con nombres de calles muy pequeños



## Publicidad

**soporte** rótulo plano

**materialidad** tela panaflex con impresión digital

**colores** se hace uso de colores corporativos, verde, azul y blanco, más colores de contraste rojo y amarillo

**tipografía** se usan fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja, en color blanco

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usa la nueva versión del logo con efecto de volumen

**observaciones** se hace uso de fotografía e ilustraciones, contenido y gráfica saturada

### Red Húmeda y Seca, Extintor

Se usan 3 tipos de stickers con diseños distintos para: manguera, extintor, y advertencias

**soporte** rótulo plano

**materialidad** autoadhesivo

**colores** rojo, amarillo, negro, blanco

**tipografía** se usan diferentes fuentes del tipo Palo Seco, en caja alta y baja, en color blanco, rojo y negro

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usan iconos en distintos tamaños

**observaciones** Estos tres tipos de señales deberían ser diseñadas como conjunto en un solo soporte

### Boletería

Existen distintas informaciones, cada una en soportes distintos con características gráficas diferentes

#### Señal BOLETERIA

**soporte** rótulo plano

**materialidad** autoadhesivo **colores** fondo amarillo, tipografías en gris

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta **texto** escrito en orientación horizontal



### Horarios del primer y último tren

**soporte** rótulo plano

**materialidad** autoadhesivo

**colores** fondo amarillo y azul, tipografías en blanco y negro

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal

### Carga mínima

**soporte** rótulo plano, formato circular

**materialidad** autoadhesivo

**colores** verde claro y oscuro, azul y blanco

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal

### Itinerario de servicios

**soporte** rótulo plano

**materialidad** papel pegado

**colores** blanco, azul, verde amarillo

**tipografía** se usan diferentes fuentes del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal

### Tarifas

**soporte** rótulo plano

**materialidad** papel pegado

**colores** fondo blanco, azul, verde y amarillo; tipografías blancas, negras y rojas

**tipografía** se usan diferentes fuentes del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal

### Frecuencias

**soporte** rótulo plano

**materialidad** papel pegado

**colores** fondo verde azul y rojo; tipografías negras y blancas

**tipografía** se usan diferentes fuentes del tipo Palo Seco, en caja alta y baja

**texto** escrito en orientación horizontal

**observaciones** La información de las boleterías son trabajos realizados en tiempo distintos con tipografías colores diferentes

### Torniquete

**No correr**

**soporte** rótulo plano

**materialidad** autoadhesivo

**colores** blanco, rojo y negro

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usa pictograma de persona corriendo

**observaciones** pertenece al modelo de señales del IST

### Siga la flecha

**soporte** rótulo plano

**materialidad** autoadhesivo

**colores** azul, verde, blanco

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja baja

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usa pictograma de flecha

**observaciones**

1. Este tipo de sticker se encuentra en mal estado, desteñido por el tiempo.
2. El ícono de flecha es diferente a las otras señales



## A D

**Nombre estación**

**soporte** rótulo plano

**materialidad** estructura de metal plegada con perfiles, gráfica en autoadhesivo

**colores** fondo gris (metal), amarillo (autoadhesivo), letras grises

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta, bold condensada

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usa pictograma de minusválidos y no fumar

**observaciones** 1.Estas señales tienen bajo contraste, lo que es agravado por el color gris del muro 2. sobre estas señales se instalaron stickers de no fumar, salida de minusválidos, muy pequeñas y de poca visibilidad

## Salida

**soporte** letrero banderola perpendicular a la pared

**materialidad** estructura de metal plegada con perfiles, gráfica en autoadhesivo

**colores** fondo gris (metal), amarillo (autoadhesivo), letras grises

**tipografía** se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja baja, bold condensada

**texto** escrito en orientación horizontal

**iconografía** se usa icono de flecha

**observaciones** 1.Estas señales tienen bajo contraste, lo que es agravado por el color gris del muro

2. las señales de salida usan las flechas contradictoriamente



## VAG

pulse para abrir

materialidad autoadhesivo

colores blanco, verde, azul, negro

tipografía se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta,

bold condensada

texto escrito en orientación horizontal

iconografía se usa icono de flecha

no apoyarse

materialidad autoadhesivo

colores amarillo, negro

iconografía se usa icono de mano

no fumar

materialidad autoadhesivo

colores blanco y rojo

iconografía no fumar

instrucciones de emergencia

materialidad autoadhesivo

colores blanco, negro, rojo y amarillo

tipografía se usa fuente del tipo Palo Seco, en caja alta y baja, bold condensada

texto escrito en orientación horizontal y vertical

iconografía iconos explicativos, de características distintas a las del resto de las señales



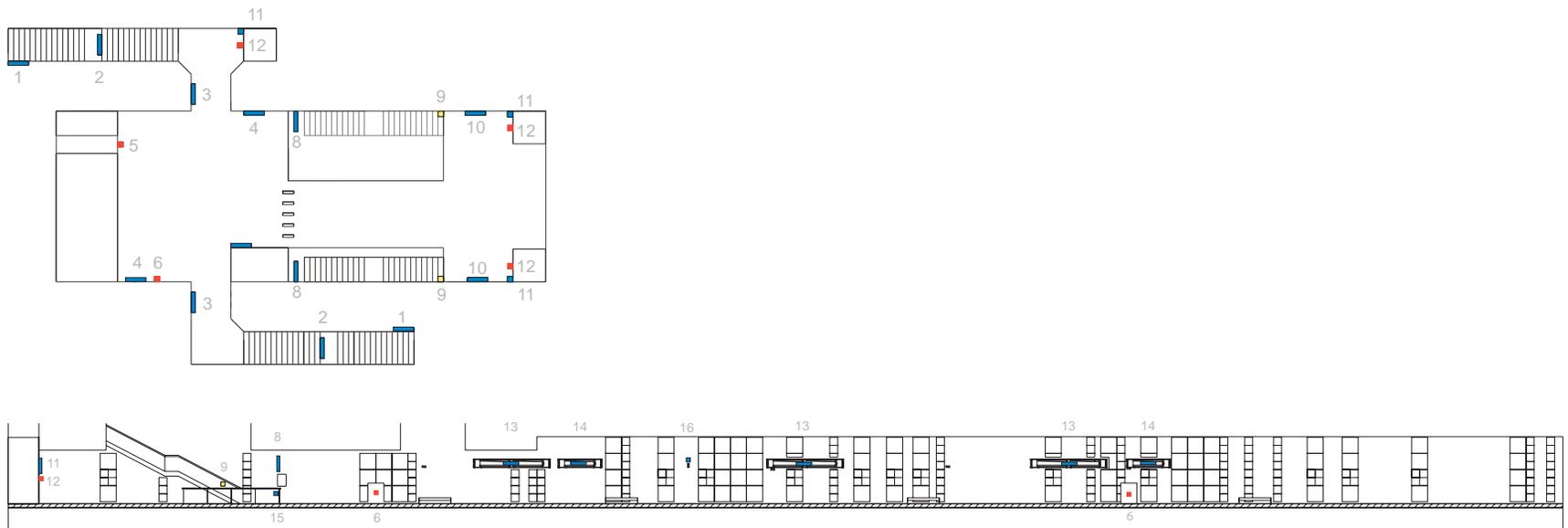
**Cuantificación de Señales**

<b>Espacio</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Categoría señal</b>	<b>Materialidad</b>
Acceso	Nombre de la estación Horario de atención	Informativa Informativa	Metal, autoadhesivo Metal, autoadhesivo
Ascensor	Capacidad Preferencia minusválidos No usar en incendios	Informativa Informativa Seguridad	Autoadhesivo Acrílico, autoadhesivo Autoadhesivo
Escalera A	No correr Use el pasamanos	Prohibitiva Preventiva	Autoadhesivo Autoadhesivo
Mesanina	No ingresar con bultos No ingresar con alcohol No ingresar con patines No ingresar con bicicleta No ingresar con skateboard No ingresar con animales No fumar Boleterías Tarifas Itinerario Tiempo de recorrido Reglamento Plano de la vía y estaciones Primeros auxilios Atención al cliente Señales torniquete Andén Puerto Andén Limache	Prohibitiva Prohibitiva Prohibitiva Prohibitiva Prohibitiva Prohibitiva Prohibitiva Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa Informativa	Acrílico Acrílico Acrílico Acrílico Acrílico Acrílico Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Acrílico Acrílico, autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Metal, autoadhesivo Metal, autoadhesivo

<b>Espacio</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Categoría señal</b>	<b>Materialidad</b>
Escalera B	No correr Use el pasamanos	Prohibitiva Preventiva	Autoadhesivo Autoadhesivo
Andén	Nombre de estación No fumar Red húmeda Red seca Extintor Salida por escalera Salida por ascensor No ingresar al túnel	Informativa Prohibitiva Seguridad Seguridad Seguridad Informativa Informativa Prohibitiva	Metal, autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo Metal, autoadhesivo Metal, autoadhesivo
Vagón	No apoyarse puerta Instructivo de emergencias No fumar	Prohibitiva Preventiva Prohibitiva	Autoadhesivo Autoadhesivo Autoadhesivo

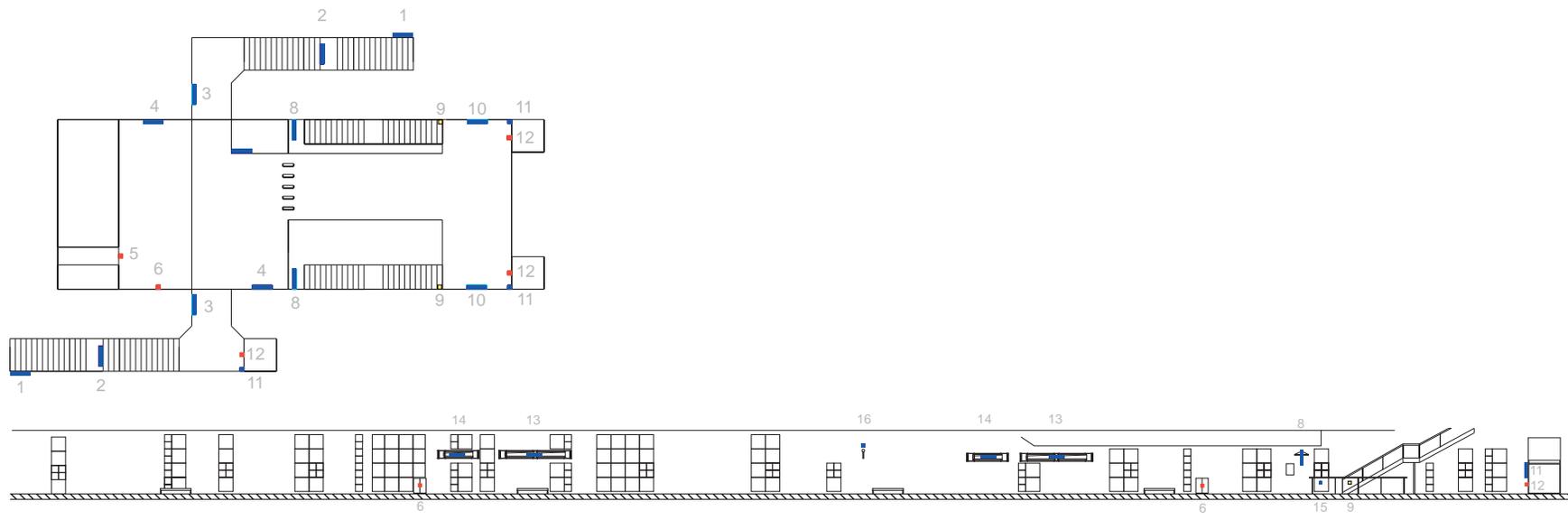
## Distribución de las Señales en las estaciones subterráneas

### ESTACIÓN HOSPITAL



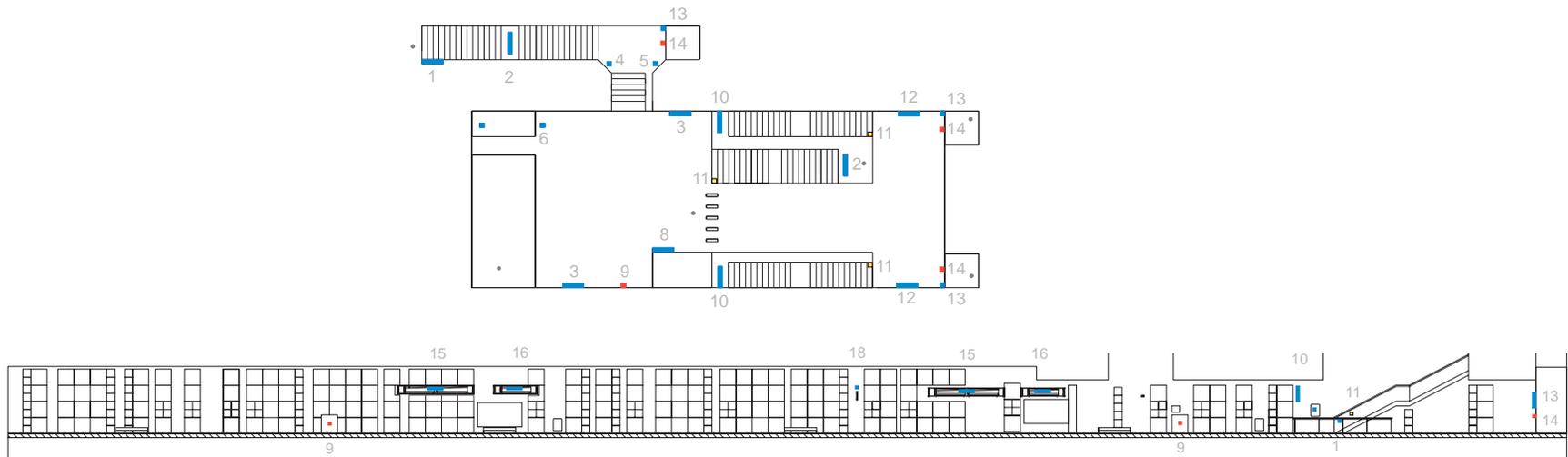
- |   |  |
|---|--|
| 1. Nombre estación                            | 9. Use Pasamanos                         |
| 2. Horario de atención                        | 10. Dirección Andén                      |
| 3. Dirección de Salida                        | 11. Ascensor usuarios movilidad reducida |
| 4. Plano de ubicación de estación             | 12. no utilizar en caso de incendio      |
| 5. Prohibido el paso solo personal autorizado | 13. Nombre de estación                   |
| 6. Red Humeda<br>Itinerarios - Tarifas        | 14. Dirección tren                       |
| 8. Dirección metro / Salida                   | 15. Simbología Minusválidos              |
|   | 16. LED informativo                      |

## ESTACIÓN CHORRILLOS



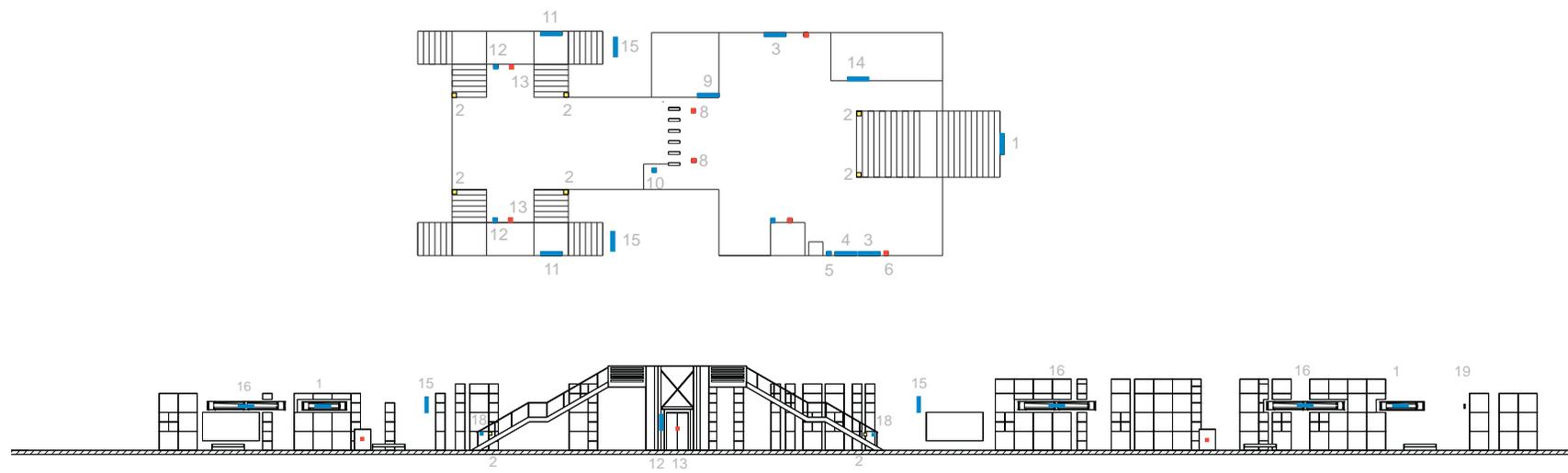
- |   |  |
|---|--|
| 1. Nombre estación                              | 9. Use Pasamanos                         |
| 2. Horario de atención                          | 10. Dirección Andén                      |
| 3. Dirección de Salida                          | 11. Ascensor usuarios movilidad reducida |
| 4. Plano de ubicación de estación               | 12. no utilizar en caso de incendio      |
| 5. Prohibido el paso / solo personal autorizado | 13. Nombre de estación                   |
| 6. Red Humeda                                   | 14. Dirección tren                       |
| 7. Itinerarios - Tarifas                        | 15. Simbología Minusválidos              |
| 8. Dirección metro / Salida                     | 16. LED informativo                      |

## ESTACIÓN MIRAMAR



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Nombre estación                   | 10. Dirección metro / Salida             |
| 2. Horario de atención               | 11. Use Pasamanos                        |
| 3. Plano ubicación de estación       | 12. Dirección Andén                      |
| 4. Itinerario                        | 13. Ascensor usuarios movilidad reducida |
| 5. Restricciones de ingreso al andén | 14. no utilizar en caso de incendio      |
| 6. Cajero                            | 15. Nombre de estación                   |
| . Cruz Roja                          | 16. Dirección tren                       |
| 8. Itinerarios - Tarifas             | 17. Simbología Minusválidos              |
| 9. Red Humeda                        | 18. LED informativo                      |

## ESTACIÓN VIÑA DEL MAR



- |   |  |
|---|--|
| 1. Horario de Atención                      | 11. Dirección metrotren                        |
| 2. Use Pasamanos                            | 12. Ascensor usuarios movilidad reducida       |
| 3. Plano ubicación de estación              | 13. No utilizar en caso de incendio (ascensor) |
| 4. Restricciones de ingreso al andén        | 14. Atención al Cliente                        |
| 5. Cajero Automático                        | 15. Dirección metro / Salida                   |
| 6. Extintor                                 | 16. Nombre de Estación                         |
| 7. Red Humeda                               | 17. Dirección Tren                             |
| 8. No correr                                | 18. Simbología Minusválidos                    |
| 9. Itinerarios - Tarifas                    | 19. LED informativo                            |
| 10. Acceso Usuarios con movilidad reducida. |  |

## Perfiles de usuarios y sus recorridos

### TIPOS DE USUARIOS

Personas de todas las edades y estratos socioeconómicos. Dentro de este universo de individuos que hacen uso del Metro, se ha definido cuatro perfiles de usuario. Cada uno de estos usuarios tipo emplea el Metro de modos distintos, realiza acciones diferentes y requiere diferentes clases de información para desenvolverse dentro del sistema.

#### **usuario nuevo**

Corresponde al individuo que, habiendo realizado poco o ningún uso previo del sistema de Metro, desconoce en gran medida el modo de desenvolverse desde su punto de partida hacia el destino escogido.

Este principio implica que gran parte de las señales, sino todas, tienen que resultarle claras y ubicarse en puntos fáciles de encontrar. Desde un inicio, se requiere que se señalicen la ubicación de la estación (para verla desde una buena distancia), el nombre de la misma, el acceso, los horarios, servicios ofrecidos, condiciones de uso, etc.

Una vez en el interior, la información que encuentre debe dejar claro los destinos posibles, horarios y costos del servicio, y cómo funciona el sistema de pago por medio de tarjeta; en otras palabras, todo lo que indique cómo usar el Metro. Luego de ingresar al sistema de pago, se debe orientar a este usuario hacia qué andén dirigirse, cuál es la zona de abordaje y cuál es el tiempo de espera, entre otras informaciones.

Tras el abordaje del tren, el usuario necesita conocer en cuál estación se encuentra, y en cuál estación le corresponde bajarse. Después de descender del vagón, el usuario nuevo requerirá saber hacia dónde se encuentra la salida, salir del sistema de pago (instancia en la que se hace efectivo el cobro del pasaje), informarse de hacia dónde está saliendo y, finalmente, salir.

#### **usuario habitual**

El usuario habitual es aquel que se traslada mediante el metro con frecuencia. Por lo mismo, aun cuando las acciones que realiza para efectuar su traslado son, en esencia, las mismas que las de un usuario nuevo, se diferencia en que maneja en gran medida la información necesaria. Esto significa que el conjunto de señales que son útiles para un usuario frecuente es un subconjunto de las señales necesarias para un usuario nuevo.

Sin embargo, el usuario habitual del metro sí puede requerir informarse del tiempo de espera hasta la llegada de su tren. De igual manera, al usuario habitual se le pueden entregar consejos que hagan su recorrido más seguro, eficiente y agradable.

#### **usuario con movilidad reducida**

Para un usuario discapacitado, se tiene que a grandes rasgos sus acciones son las mismas que para el resto de los usuarios, en el caso de un usuario nuevo discapacitado, el conjunto de señales es similar al requerido por el usuario.

Adicionalmente, se nota la necesidad de señalar el ascensor como modo de acceso alternativo, agregando la información que sea necesaria en este acceso.

De igual manera, los ascensores que llevan de mesanina a andén deben estar apropiadamente indicados, así como los espacios destinados a sillas de ruedas al interior de los vagones.

Al conjunto de señales empleadas se le debe aplicar un cuidado en la posición y tamaño, considerando que el nivel de la vista de una persona sentada en una silla de ruedas es alrededor de 40 cm. más bajo que el de una persona de pie. En concreto, las señales deben estar a una altura y tener un tamaño que permita leerlas claramente estando sentado.

## **Turista anglo hablante**

Considerando la gran afluencia de turistas extranjeros, se debe tener en cuenta la posibilidad real de usuarios del Metro que no manejen con fluidez el idioma español. Esto lleva a contemplar la incorporación de texto auxiliar en un idioma distinto, al menos en las estaciones más céntricas, las cuales involucran mayor afluencia de pasajeros.

Por su amplio uso, se contempla la utilización del inglés como idioma alternativo: manteniendo un léxico simple, puede favorecerse tanto al turista que tiene al inglés por lengua materna como al que maneja el inglés como lengua adicional. Al uso del inglés se le agrega la aplicación de pictogramas en gran parte de las señales; como lenguaje, los pictogramas gozan de independencia del idioma hablado y escrito por parte de los usuarios

## **RECORRIDO USUARIO EN UN VIAJE**

Se distinguen 3 tipos de recorridos según las necesidades de estos cuatro usuarios tipo. Los recorridos se desglosan en un contexto de estación subterránea como ejemplo.

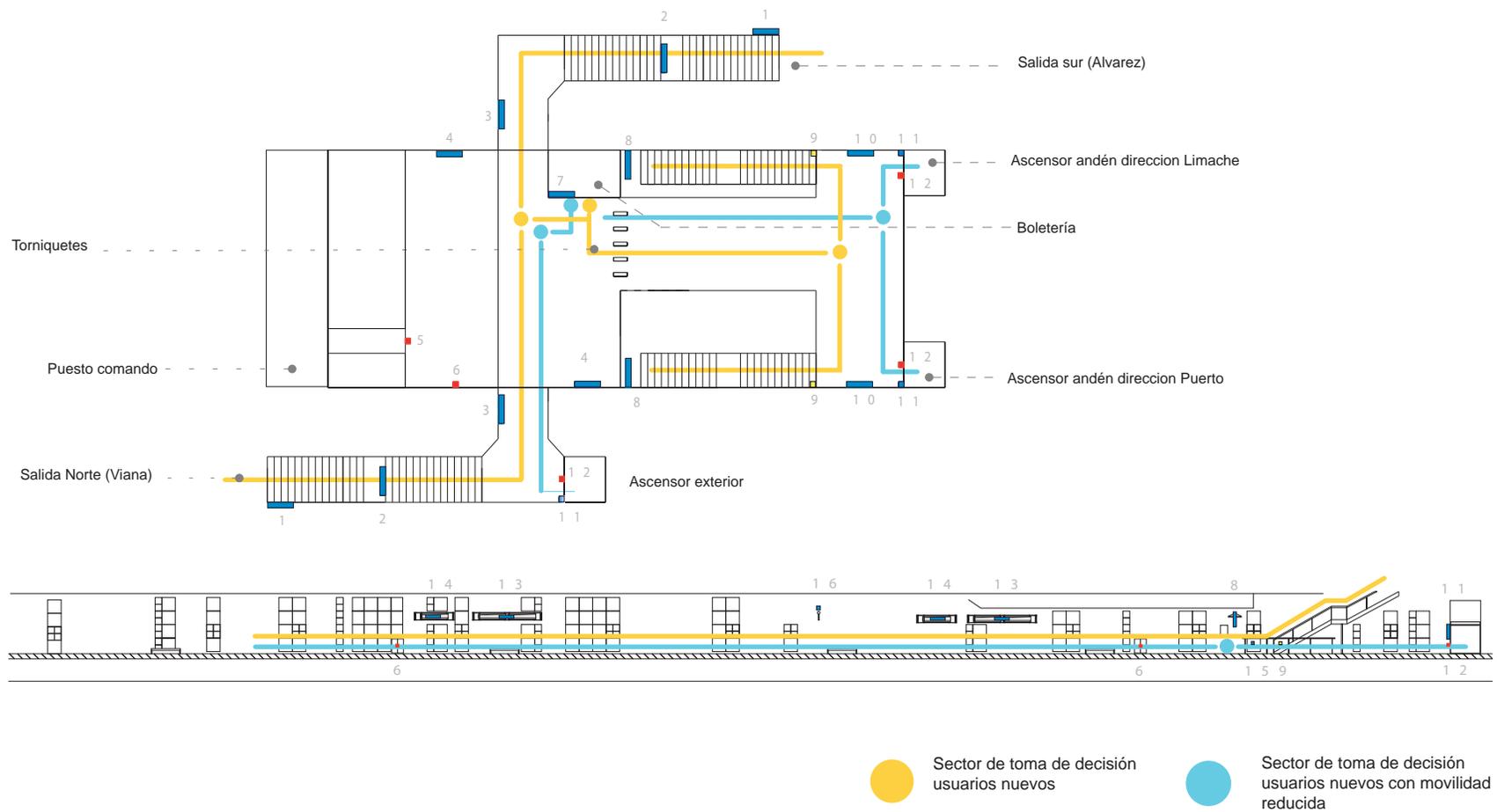
**RECORRIDO 1.** Es un caso ideal para usuarios que usan el servicio por 1 vez y para turistas.

**RECORRIDO 2.** Es un caso ideal para usuarios con movilidad reducida que usan el servicio por 1 vez

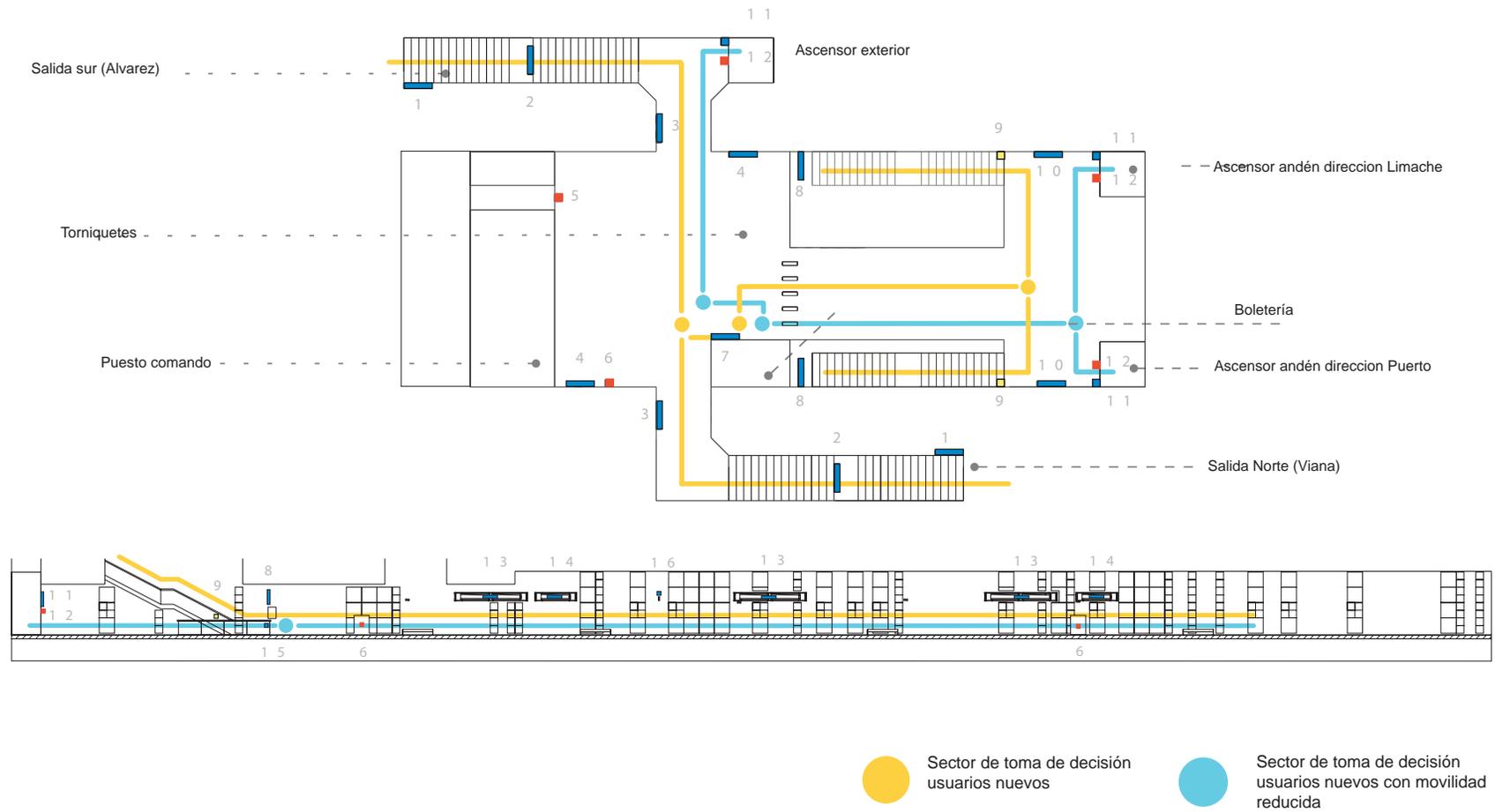
**RECORRIDO 3.** Es un caso ideal para usuarios habituales con movilidad total o reducida.

## Flujos de personas y recorridos en las estaciones

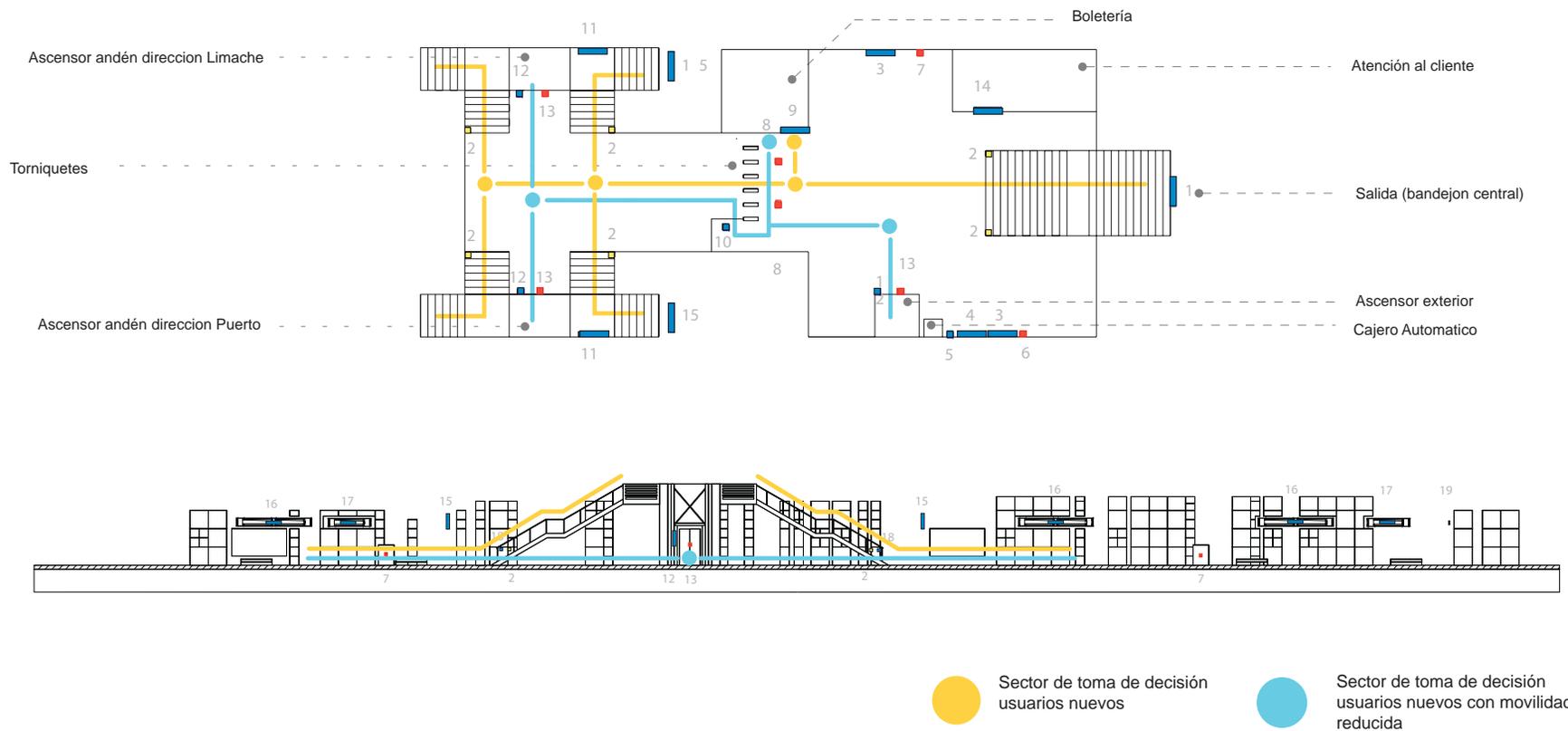
### ESTACIÓN CHORRILLOS



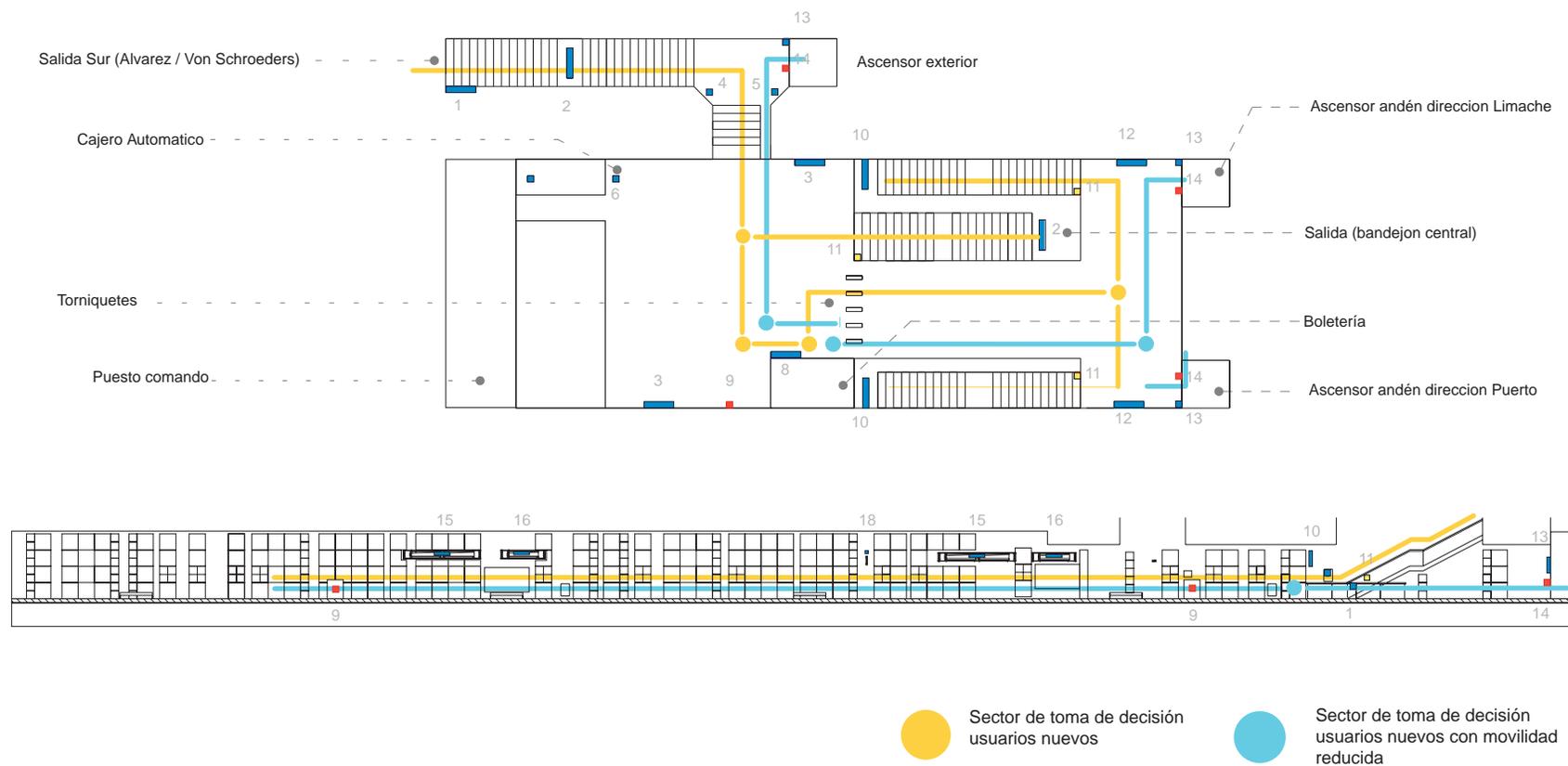
## ESTACIÓN HOSPITAL



### ESTACIÓN VIÑA DEL MAR



## ESTACIÓN MIRAMAR



## ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA EXISTENTES

Sector	Debilidad	Explicación	Solución propuesta
Mesanina	Saturación de boletería	En este espacio la información se encuentra saturada, todas las paredes que conforman este lugar tienden a un desorden de letreros, en cuanto a gráfica y aviso.	La información se introduce en una o dos señales, presentando todos los datos en un formato único.
Mesanina	Tipografía variada	La gran mayoría de las señaléticas existentes tienen varios tipos de letras entre ellas; esto da la impresión de que se tratara de distintos sistemas de señales, desvinculados unos de otros.	Se replantea la tipografía para que mantenga una continuidad dentro del sistema de señalización.
Mesanina	Ubicación inapropiada de señales	Las señaléticas de dirección están ubicadas en las paredes laterales de la mesanina, lo que las ubica fuera del ángulo de visión de quien acaba de cruzar los torniquetes y requiere una señal de dirección	Se reubican las señales de dirección, preferentemente localizándolas en línea recta desde los torniquetes
Mesanina	Breve vida útil de la señalética adhesiva	Los autoadhesivos, ampliamente empleados como formato para las señales del metro, son de poca durabilidad. Esto lleva a un deterioro relativamente temprano de las señales, y la consiguiente pérdida de información	El formato de las señales se cambia a materiales más duraderos, que posiblemente incorporen elementos adhesivos.
Mesanina	Superposición de modelos	A lo largo del sistema de señalización, se pueden encontrar modelos distintos para situaciones similares, variando en gráfica, tipografía y/o paleta de colores	La propuesta incorpora una única tipografía, además de definir explícitamente las paletas empleadas en cada señal, con el fin de mantener una continuidad en el sistema
Mesanina	Bajo contraste de colores	La paleta de colores empleada en las señales metálicas emplea tonos grises similares entre sí, a la vez que se asemejan al gris del cemento del entorno. Esto genera un bajo contraste de la señal, y una lectura inferior a la potencial.	Se replantea la paleta cromática empleada en la señal, con el fin de generar un mayor contraste entre sus elementos, y una mejor lectura. Esto se realiza mediante la aplicación de adhesivos y pintura.
Andén	zona inerte (en horario de baja)	Corresponde al espacio en que el vagón no se estaciona cuando es hora baja, efectivamente se trata de la mitad del andén. En la práctica, la gente que ahí se encuentra se siente impulsada a correr para alcanzar el metro.	Se plantea incorporar señales que indiquen con claridad cuál es la zona de abordaje activa.
Andén	Señales de salida ambiguas	En ciertos casos, se indican la salida principal (escalera) y la salida alternativa (ascensor), con señales aparentemente contradictorias.	Se distinguen las dos señales, presentando clara y distintamente ambos mensajes

Sector	Debilidad	Explicación	Solución propuesta
Andén	Formatos variados	Dentro del andén, se puede apreciar gran variedad de formatos, en aspectos que van desde su materialidad, sus tamaños, hasta sus colores y tipografía	La propuesta incorpora una única tipografía, además de definir explícitamente las paletas empleadas en cada señal, con el fin de mantener una continuidad en el sistema
Andén	Texto vertical	La disposición vertical del texto presenta, en mayor o menor grado, una complicación de la lectura de la señal.	El texto de la señal se dispone de forma horizontal, lo cual facilita la lectura del mensaje.
Andén	Bajo contraste de colores	La paleta de colores empleada en las señales metálicas emplea tonos grises similares entre sí, a la vez que se asemejan al gris del cemento del entorno. Esto genera un bajo contraste de la señal, y una lectura inferior a la potencial.	Se replantea la paleta cromática empleada en la señal, con el fin de generar un mayor contraste entre sus elementos, y una mejor lectura. Esto se realiza mediante la aplicación de adhesivos y pintura.
Andén	Breve vida útil de la señalética adhesiva	Los autoadhesivos, ampliamente empleados como formato para las señales del metro, son de poca durabilidad. Esto lleva a un deterioro relativamente temprano de las señales, y la consiguiente pérdida de información	El formato de las señales se cambia a materiales más duraderos, que posiblemente incorporen elementos adhesivos.

Sector	ortaleza	Explicación	Aprovec a iento
Mesanina y andén	Resistencia de las señales metálicas	Las estructural metálicas que se encuentran son firmes, además que pueden ser reutilizados y repensados.	La materialidad de las señales metálicas permanecerá sin cambios.
Mesanina y andén	Iluminación	Las estaciones del metro cuentan con una buena iluminación, es favorable porque sea cual sea la señal se visualiza.	La necesidad de incorporar luz en las señales no es necesaria, dado que el entorno está convenientemente iluminado
Mesanina y andén	Espacio	Los ambientes de las estaciones son, en general bastante amplios. Esto permite que sea fácil organizar las señales de modo que no saturan el campo visual.	La propuesta dispone de un medio holgado dentro del cual distribuir las señales

# CAPÍTULO 4

Planteamiento del nuevo sistema

## Clasificación de Señales según Mensaje

Dentro del sistema de Metro, el proyecto se centra en el conjunto de señales que son necesarias para informar adecuadamente al público. En primer lugar, se distinguen entre los distintos tipos de señales, y cómo es que cada tipo funciona dentro del subsistema de señales, cómo cada tipo se relaciona con el sistema y cómo se vincula con otros tipos de señales.

La primera distinción que se realiza entre las señales es con respecto a la naturaleza de sus mensajes.

### INFORMATIVAS

Sirven para guiar al usuario dándole la información necesaria en cuanto se refiere a la identificación, destinos, direcciones, horarios, frecuencias, recorridos, instrucciones, etc. Se colocan en el lugar donde se necesite su uso, permitiendo que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.

#### Acceso

<i>I</i>	Acceso minusválidos Movilidad reducida Ascensor
<i>L</i>	Nombre de la estación
<i>S</i>	Horarios

#### Mesanina

<i>D</i>	Andén Limache Andén Puerto
<i>I</i>	Acceso minusválidos Movilidad reducida Ascensor
<i>L</i>	Nombre de la estación Plano estaciones

<i>S</i>	LED Primeros auxilios
----------	--------------------------

#### Andén

<i>D</i>	Andén Limache Andén Puerto Salidas
<i>I</i>	Acceso minusválidos Movilidad reducida Ascensor Zona de abordaje
<i>L</i>	Nombre de la estación
<i>S</i>	LED

#### Vagón

<i>I</i>	Espacio minusválidos
<i>L</i>	Señal sonora
<i>S</i>	LED

### PROHIBICIÓN

Señal que indica al público las limitaciones y prohibiciones dentro de un área. Reflejan una dosis de coerción, y generalmente se acompañan de pictogramas y textos de advertencia. Se deben colocar en el punto mismo donde exista la restricción, lo anterior para determinar una determinada acción.

<i>M</i>	No con animales sin jaula No ingresar con patines No ingresar con bicicleta No ingresar bajo los efectos de alcohol y/o drogas No ingresar con bultos No ingresar con skateboard
----------	---

## Clasificación de Señales según Soporte

A	No fumar
V	No apoyarse en la puerta
	No sentarse en el suelo

### PREVENTIVAS

Las señales preventivas o de prevención son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a ella que implican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas precauciones necesarias. Se colocan en donde las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje sin correr riesgos.

A	Línea amarilla
	Acceso túnel

### SEGURIDAD

Es la que informa a un individuo acerca de la mejor conducta a seguir ante una circunstancia, tales como riesgo de accidente, riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.

Da un mensaje general de seguridad obtenido usualmente por una combinación de color y forma geométrica específica, la cual mediante la adición de un símbolo gráfico o texto, da un mensaje particular de seguridad.

A	Red de incendios
V	Instrucciones de emergencia
T	Salida túnel

### EXISTENTES

#### Pantalla informativa de LED

Carcasa metálica, con una de sus caras de material transparente que deja a la vista un set de LED color ámbar. Dichos LED se agrupan en 16 bloques de 5x7 puntos cada uno. Cada andén de la estación presenta uno de estos dispositivos. Excepcionalmente, la estación Viña del Mar posee un tercer LED en el sector de mesanina. Los vagones de tren también disponen de pantallas LED de color rojo al extremo del vagón.

Estas señales no pueden ser modificadas en su ubicación por el enorme costo que significa, por esta razón como primer criterio se debe asegurar la visibilidad de estas señales, la ubicación de las señales cercanas depende de un plan que no permita la superposición entre ellas.

#### Rótulos metálicos con perfiles de metal en paredes

Se trata de una lámina metálica, con unos pliegues que la cruzan imprimiéndole volumen. De color gris claro, la bordean dos franjas de color amarillo.

Las letras, de color gris oscuro, podrían generar un contraste inferior al ideal bajo ciertas condiciones de legibilidad. Dos clases distintas de soportes les permiten adosarse al muro o sostenerse en voladizo. Información expuesta. Las señales presentan dos datos: el nombre de la estación y la dirección hacia ambos andenes (y de regreso). Su coloración, tipografía y forma particulares los identifican como señales institucionales.

Este tipo de señales pueden ser modificadas en su gráfica reemplazando la parte autoadhesiva y/o usando otra técnica, por ejemplo pintura.

#### E

Salida, Estación, Dirección Limache, Dirección Puerto

### **Placas metálicas**

La señal consiste en una placa metálica rectangular pintada de gris, con elementos adhesivos amarillos y letras adhesivas de un tono gris más oscuro. Se ancla al muro mediante pernos. Su geometría no presenta pliegues o elementos adicionales que le otorguen volumen. Al igual que los rótulos metálicos con perfiles, estas placas son susceptibles de modificar las partes adhesivas y/o aplicar pintura a las señales.

*E*

Estación, Horario de atención

### **Letreros acrílicos**

Son señales que, en mayor o menor grado, incorporan placas rígidas de acrílico. Estas placas son acompañadas por otros elementos: adhesivos en forma de letras e íconos, láminas impresas con imágenes y texto. Las señales acrílicas se fijan al muro por medio de pernos.

Las señales exponen datos informativos: una presenta una serie de restricciones al público a la hora de emplear el servicio, la otra indica la lista ordenada de estaciones del servicio Merval, junto con un plano del centro de Viña del Mar. Existe la posibilidad de usar la forma acrílica y cambiar solo el autoadhesivo o reemplazarlo por completo.

*E*

Prohibiciones de acceso, Esquema de estaciones

### **Autoadhesivos**

Las señales constan de una lámina autoadhesiva plástica, vagamente cuadrada, con un ícono y/o un texto impreso sobre ésta.

Este tipo de señales entrega información simple, de tipo no institucional y que, en algunos casos, puede tratarse de señales estándares empleadas en lugares desvinculados de Merval. Por sus tamaños son poco visibles, corresponde a un diseño estándar que no pertenece a ningún sistema, por eso resultan poco

consistentes y confiables. Deben ser reemplazados por señales que tengan un soporte firme con mayor presencia, y vinculados de un modo más global.

*E*

Use pasamanos, Acceso de discapacitados, Red de incendios, No correr, No fumar, No usar ascensor en caso de incendio, No correr por la escalera, No apoyarse en la puerta (del vagón), Peligro de corriente eléctrica.

## **PROYECTADOS**

### **Banderolas**

### **Volúmenes en paredes**

### **Autoadhesivos suelo**

### **Autoadhesivos ventanas (vagón)**

## Sectores de una Estación Subterránea

Todas las estaciones se dividen en una serie de sectores, cada cual acoge un grupo específico de funciones. Aunque algunos de los sectores mencionados a continuación son comunes a los cuatro tipos de estación, nos referiremos particularmente a la estación subterránea.

### ACCESO

Es el punto de entrada y salida de las estaciones, y el espacio inmediato al exterior de la estación. Viña del Mar posee un único acceso, en el bandejón central; en cambio, Miramar, Hospital y Chorrillos, poseen cada una dos accesos, uno en cada costado de la calle o uno de ellos en el bandejón central. Adicionalmente, cada estación cuenta con un ascensor que conecta el exterior con la mesanina.

El acceso cumple la función de anunciar la estación, dar la bienvenida al usuario, y entregar una primera información acerca de los servicios ofrecidos.

El acceso a las estaciones se lleva a cabo por medio de escaleras.

### ESCALERA A

Estas son la vía que conecta mesanina y exterior. Se trata básicamente de un área de tránsito, que da poca acogida a detenciones del usuario. Las estaciones Miramar, Hospital y Chorrillos poseen dos, mientras que Viña del Mar tiene una sola.

La alternativa de acceso que ofrece el ascensor está pensada principalmente para los usuarios de movilidad reducida.

### MESANINA

Es la primera estancia que el usuario encuentra en la estación. Así como el acceso da la bienvenida, la mesanina ofrece acogida. En este sector se encuentra la boletería y los torniquetes. La estación Viña del Mar además incluye una oficina de atención al cliente, y un cajero automático.

Informativamente, es el sector más denso de la estación: ahí se comunica al público los servicios ofrecidos, reglamentos de tales servicios, y orientación dentro de la estación y de la red de Metro; en la mesanina se instruye al usuario acerca del uso mismo del Metro.

Dentro de la mesanina, existen dos instancias distintivas. En primer lugar, la boletería es una parada frecuente, pues es el punto en donde el público puede acceder a una tarjeta de usuario de Metro, consultar el saldo y cargar con efectivo dicha tarjeta; este rasgo vuelve a la boletería un punto muy eficiente para entrega de información, por lo que un gran número de señales se encuentran en este punto. En segundo lugar, los torniquetes constituyen el límite que, una vez cruzado, hace válido el uso del servicio de transporte; en los torniquetes se registra el ingreso del pasajero, y en su posterior salida, también en los torniquetes, se efectúa el cobro correspondiente al pasaje.

Por medio de escaleras y ascensores, la mesanina se conecta con el exterior y con los andenes.

### ESCALERAS B

Es el vínculo entre la mesanina y alguno de los dos andenes. Como toda escalera, es un lugar de tránsito que no contempla detenciones. La información dispuesta apunta principalmente a un tránsito seguro por la escalera.

Las estaciones Miramar, Hospital y Chorrillos tienen una escalera por andén (dos, en total), a diferencia de la estación Viña del Mar, la cual tiene dos escaleras por andén

(cuatro, en total).

Cumpliendo la misma función que las escaleras, cada estación posee dos ascensores, que conectan a la mesanina con uno de los andenes. Estos ascensores apuntan a su uso por parte del público con movilidad reducida.

## ANDÉN

Es cualquiera de los dos espacios a los costados de la vía del tren. En los andenes se da la espera del vagón. Ambos andenes se distinguen entre sí por el sentido en el que viajan los trenes que llegan a cada uno: un andén recibe a vagones y pasajeros que viajan en dirección a Puerto, mientras que el andén opuesto alberga a los que van hacia Limache.

En horario de baja, el vagón sólo ocupa la mitad del andén (50 metros), por lo que únicamente esa mitad es útil. Por el contrario, en horarios punta, cuando el largo total del tren se duplica, el tren ocupa completamente los 100 metros del andén.

Las señales de los andenes principalmente orientan al público en referencia a la dirección del transporte y las vías de salida de la estación. Además, se presentan señales de seguridad y prohibitivas.

## VAGÓN

Corresponde al medio de transporte como tal. En su interior, los usuarios tienen a su disposición un conjunto de asientos, además de apoyos que les permiten sujetarse para viajar de pie.

A falta de asientos, algunos pasajeros optan por sentarse en el suelo del vagón; sin embargo, esta alternativa genera obstáculos para el tránsito de quienes se desplazan por el vagón, además de reducir el espacio disponible para pasajeros de pie.

Dentro del vagón, es posible encontrar comercio ambulante respaldado por Metro Valparaíso, el cual comprende vendedores de diario y de bebidas.

Cada tren está compuesto por dos vagones, alcanzando un largo de 50 metros. Sin embargo, en horarios punta, el largo del tren se duplica a 100 metros, con cuatro vagones. Cada vagón dispone de tres puertas a cada costado, ocho ventanas por costado y 72 asientos. La capacidad máxima de un tren, esto es con dos vagones, es de 362 pasajeros, 144 sentados y 218 de pie.

Ordinariamente, el vagón se vincula principalmente con los andenes.

Excepcionalmente, en caso de una emergencia, los pasajeros evacuarían el vagón para pasar directamente al túnel. La señalética presente incluye señales de seguridad y prohibitiva.

## TÚNEL

Este sector no recibe a público de forma cotidiana. Empero, se considera la posibilidad de la evacuación de los pasajeros del vagón hasta alguna estación. A partir de esto, el túnel incluye una estrecha vereda a cada costado, y requiere de una apropiada señalización. Anexo a esto, la red eléctrica dentro del túnel se encuentra fuera del paso de los pasajeros, por lo que no constituye un peligro durante tal evacuación.

## Recorridos de Usuarios

### USUARIOS NO HABITUALES Y TURISTAS

Acción del usuario	Espacio	Información requerida	Mensaje de la señal	Tipo de señal	Nivel de seguridad	Nivel de utilidad
Buscar el servicio ¿cómo se ubica en la ciudad?	Calle	Lugar en la ciudad	Metro Valparaíso	Informativa	Bajo	1
Buscar el acceso	Calle	Entrada al servicio				
Saber cuál es la estación por donde se ingresa	Calle	Lugar en el servicio	Nombre de la estación	Informativa	Bajo	1
Entrar a la estación	Escaleras	Modo de ingreso	No correr	Prohibitiva Seguridad Direccional	Alto	4
			Use pasamanos		Alto	4
			Avance por su derecha		Medio	2
		Servicios disponibles	Horarios	Informativa	Bajo	3
			Servicio al cliente	Informativa	Bajo	3
Cajero automático	Informativa		Bajo	3		
Primeros auxilios	Informativa		Bajo	3		
Ver las condiciones de uso	Mesanina	Prohibiciones de acceso	No fumar	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar bebiendo alcohol	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con patines	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con bicicleta	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con patineta	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con bultos	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con animales	Prohibitiva	Alto	3
Ver, leer y entender la información que explica el funcionamiento del servicio	Mesanina	Ubicación de atención	Boletería	Informativa	Bajo	1
		Ruta	Plano recorrido y ciudad	Informativa	Bajo	2
		Modo de uso	Instrucción de uso de tarjeta	Informativa	Bajo	3
		Costos	Tarifa	Informativa	Bajo	3
			Carga mínima	Informativa	Bajo	3
		Modo de pago	Instrucciones uso de torniquete	Informativa	Bajo	3
		Tiempos	Frecuencias	Informativa	Bajo	3
		Consejos de optimización del tiempo	Consulte su saldo antes	Informativa	Bajo	3
Cargue su tarjeta antes	Informativa		Bajo	3		
Instrucciones de seguridad	Redes de incendio y extintor	Seguridad	Alto	4		
Acceder al sistema de pago	Mesanina / Torniquete	Modo de uso	Posición tarjeta	Informativa	Bajo	2
		Dirección de paso	Siga la flecha	Informativa	Bajo	2
Elegir destino	Mesanina	Direcciones	A Puerto	Direccional	Medio	1
			A Limache	Direccional	Medio	1

Acción del usuario	Espacio	Información requerida	Mensaje de la señal	Tipo de señal	Nivel de seguridad	Nivel de utilidad
Dirigirse al andén	Escaleras	Modo de ingreso	No correr	Prohibitiva Seguridad Direccional	Alto	4
			Use pasamanos		Alto	4
			Avance por su derecha		Medio	2
Esperar el tren	Andén	Ubicación en el lugar	Nombre de la estación	Informativa	Bajo	1
		Lugar de detención	Zona de abordaje del tren	Direccional	Medio	2
		Prohibiciones	No cruzar la línea amarilla No fumar	Seguridad Prohibitiva	Alto Alto	2 4
		Instrucciones de seguridad	Redes de incendio y extintor	Seguridad	Alto	4
Abordar el tren	Andén / Vagón	Uso de la puerta	Pulse botón verde para abrir	Informativa	Bajo	3
		Recomendaciones de seguridad	No apoyar las manos Dejar salir antes de abordar	Seguridad Preventiva	Alto Medio	4 3
Viajar (desplazarse)	Vagón	Prohibiciones	No sentarse en el suelo	Prohibitiva	Alto	4
		Ubicación durante el recorrido	Nombre de estación	Informativa	Bajo	2
		Instrucciones de emergencia	En caso de evacuación...	Seguridad	Alto	4
Ubicar la estación de destino	Vagón	Ruta	Esquema de ruta	Informativa	Bajo	2
Descender del tren	Vagón / Andén	Uso de la puerta	Pulse botón verde para abrir	Informativa	Bajo	3
Ubicar la salida del andén	Andén	Dirección	Salida	Direccional	Medio	1
Salir del andén	Escaleras	Modo de salida	No correr	Prohibitiva Seguridad Direccional	Alto	4
			Use pasamanos		Alto	4
			Avance por su derecha		Medio	2
Salir del sistema de pago	Mesanina	Modo de uso	Posición tarjeta	Informativa Informativa	Bajo	2
		Dirección de paso	Siga la flecha		Bajo	2
Ubicar la salida a la calle	Mesanina	Dirección y lugar de salida	Salida	Direccional Direccional	Medio	2
			Referencia calle		Medio	2
Salir del servicio	Escaleras		No correr	Prohibitiva Seguridad Direccional	Alto	4
			Use pasamanos		Alto	4
			Avance por su derecha		Medio	2

**USUARIOS CON MOVILIDAD REDUCIDA**

<b>Acción del usuario</b>	<b>Espacio</b>	<b>Información requerida</b>	<b>Mensaje de la señal</b>	<b>Tipo de señal</b>	<b>Nivel de seguridad</b>	<b>Nivel de utilidad</b>
Buscar el servicio ¿cómo se ubica en la ciudad?	Calle	Lugar en la ciudad	Metro Valparaíso	Informativa	Bajo	1
Buscar el acceso	Calle	Entrada al servicio				
Saber cuál es la estación por donde se ingresa	Calle	Lugar en el servicio	Nombre de la estación	Informativa	Bajo	1
Entrar a la estación	Ascensor	Condiciones de uso	Preferencia movilidad reducida	Informativa	Bajo	4
			Capacidad máxima	Seguridad	Alto	4
			No usar en caso de incendio	Prohibitiva	Alto	2
		Servicios disponibles	Horarios	Informativa	Bajo	3
		Servicio al cliente	Informativa	Bajo	3	
		Cajero automático	Informativa	Bajo	3	
		Primeros auxilios	Informativa	Bajo	3	
Ver las condiciones de uso	Mesanina	Prohibiciones de acceso	No fumar	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar bebiendo alcohol	Prohibitiva	Alto	3
			No ingresar con animales	Prohibitiva	Alto	3
Ver, leer y entender la información que explica el funcionamiento del servicio	Mesanina	Ubicación de atención	Boletería	Informativa	Bajo	1
		Ruta	Plano recorrido y ciudad	Informativa	Bajo	2
		Modo de uso	Instrucción de uso de tarjeta	Informativa	Bajo	3
		Costos	Tarifa	Informativa	Bajo	3
			Carga mínima	Informativa	Bajo	3
		Modo de pago	Instrucciones uso de torniquete	Informativa	Bajo	3
		Tiempos	Frecuencias	Informativa	Bajo	3
		Consejos de optimización del tiempo	Consulte su saldo antes	Informativa	Bajo	3
Cargue su tarjeta antes	Informativa		Bajo	3		
Instrucciones de seguridad	Redes de incendio y extintor	Seguridad	Alto	4		
Acceder al sistema de pago	Mesanina / Torniquete	Modo de uso Dirección de paso	Posición tarjeta	Informativa	Bajo	2
			Siga la flecha	Informativa	Bajo	2
Elegir destino	Mesanina	Direcciones	A Puerto	Direccional	Medio	1
			A Limache	Direccional	Medio	1
Dirigirse al andén por el ascensor	Ascensor	Condiciones de uso	Preferencia movilidad reducida	Informativa	Bajo	4
			Capacidad máxima	Seguridad	Alto	4
			No usar en caso de incendio	Prohibitiva	Alto	2

<b>Acción del usuario</b>	<b>Espacio</b>	<b>Información requerida</b>	<b>Mensaje de la señal</b>	<b>Tipo de señal</b>	<b>Nivel de seguridad</b>	<b>Nivel de utilidad</b>
Esperar el tren	Andén	Ubicación en el lugar	Nombre de la estación	Informativa	Bajo	1
		Lugar de detención	Zona de abordaje del tren	Direccional	Medio	2
		Prohibiciones	No cruzar la línea amarilla No fumar	Seguridad Prohibitiva	Alto Alto	2 4
		Instrucciones de seguridad	Redes de incendio y extintor	Seguridad	Alto	4
Abordar el tren	Andén / Vagón	Uso de la puerta	Pulse botón verde para abrir	Informativa	Bajo	3
		Recomendaciones de seguridad	No apoyar las manos Dejar salir antes de abordar	Seguridad Preventiva	Alto Medio	4 3
Viajar (desplazarse)	Vagón	Lugar preferencial	Espacio para las sillas de ruedas Asientos preferenciales	Informativa Informativa	Bajo Bajo	3 3
		Ubicación durante el recorrido	Nombre de estación	Informativa	Bajo	2
		Instrucciones de emergencia	En caso de evacuación...	Seguridad	Alto	4
Ubicar la estación de destino	Vagón	Ruta	Esquema de ruta	Informativa	Bajo	2
Descender del tren	Vagón / Andén	Uso de la puerta	Pulse botón verde para abrir	Informativa	Bajo	3
Ubicar la salida del andén	Andén	Dirección	Salida	Direccional	Medio	1
Salir del andén	Ascensor	Condiciones de uso	Preferencia movilidad reducida	Informativa	Bajo	3
			Capacidad máxima	Seguridad	Alto	3
			No usar en caso de incendio	Prohibitiva	Alto	4
Salir del sistema de pago	Mesanina	Modo de uso Dirección de paso	Posición tarjeta	Informativa	Bajo	2
			Siga la flecha	Informativa	Bajo	2
Ubicar la salida a la calle	Mesanina	Dirección y lugar de salida	Salida	Direccional	Medio	2
			Referencia calle	Direccional	Medio	2
Salir del servicio por el ascensor	Ascensor	Condiciones de uso	Preferencia movilidad reducida	Informativa	Bajo	3
			Capacidad máxima	Seguridad	Alto	3
			No usar en caso de incendio	Prohibitiva	Alto	4

## Atributos de las Señales

### ATRIBUTOS GENERALES

#### **Ubicación**

La ubicación se definirá luego de asignar la prioridad informativa particular de cada señal, así también su disponibilidad de anclaje y soporte que se define según el sector que se determine como óptimo según el flujo de usuarios que transitan por la estación.

#### **Frecuencia**

La frecuencia se puede definir a través del análisis del campo visual con el que cuenta cada persona al enfrentar el recorrido que particularmente tiene cada estación. Es decir evaluando el espacio y visibilidad a medida que se avanza por la estación independiente de su sector.

#### **Dimensiones del entorno**

La concepción total del espacio en el que se trabajará e implementará el sistema de información entrega parámetros que son determinantes en las partes de dicho sistema, ya que considerando el espacio y sus distancias generales se obtiene las dimensiones que deben tener dicha señal según la ubicación específica. Se miden las distancias entre el usuario y los lugares posibles en que se implementará la señalética.

#### **Particularidades de los accesos**

Cada estación subterránea cuenta con distintos accesos exterior/mesanina, ya sea como para personas con movilidad reducida (ascensores) como escaleras y cada uno de estos con particularidades propias en cada caso, como por ejemplo su ubicación en relación al exterior (calle Viana, calle Álvarez, bandejón central) cada una de estas arrojando un recorrido distinto de estación y posibles lugares de inserción de información según el flujo de personas.

#### **Flujos circulatorios**

Se complementa la información de entradas y salidas diarias de las estaciones, los ingresos promedios diarios (estadísticas) con la observación de los recorridos físicos

que presenta el flujo general y como se desarrolla su desplazamiento diario.

#### **Saturación visual**

Se define una cantidad de señales límites en cada estación dependiendo de las particularidades de cada estación con el fin de no sobrecargar el campo visual.

#### **Puntos de incertidumbre**

Definir puntos o zonas en donde la información es menor o nula causando dudas y atochamiento de personas entorpeciendo el flujo general.

## ATRIBUTOS DEL MENSAJE

Consiste en la información que se entrega en la señalética, qué dice la señal que se le presenta al usuario. El mensaje que la señalética entrega debe apuntar a una comprensión inmediata e inequívoca de la información presentada. Esto implica un conjunto de condiciones que el lenguaje empleado debe cumplir.

### Breve

El mensaje debe ser corto, de modo que se pueda leer y comprender en forma rápida.

### Directo

El lenguaje debe ser preciso, empleando sólo los términos esenciales sin dar lugar a ambigüedades.

### Universal

El lenguaje empleado debe ser lo más universal posible, de modo que lector pueda tener cierta familiaridad con el mensaje. Debe ser culturalmente neutro, para ser comprendido tanto por personas que tengan diferentes niveles de formación o que pueda superar las barreras idiomáticas. Aunque el mensaje tenga un significado netamente local se debe lograr en algún nivel que se reconozca o intuya su significado. Esta característica contribuye a una rápida comprensión del mensaje y su memorización a través del uso repetitivo.

### Amigable/amable

El mensaje redactado tendrá un carácter amable, evitando frases tajantes así como son las prohibiciones, llegando a un lenguaje más amigable para los usuarios, transmitiendo una sensación de que no son sometidos a un sistema sino que son parte de él a través del uso.

## ATRIBUTOS DEL SOPORTE

### Volúmen

Es la magnitud que tendrá la señal en el espacio en el que se encuentra. Debe considerarse un equilibrio que permita que la señal sea perceptible y legible, a la vez que toda la información esté contenida en un solo sitio. Esto apunta a la credibilidad y solidez de señal.

### Materialidad

Se refiere a los materiales empleados en la elaboración de la señal. La materialidad escogida debe apuntar a la permanencia de la señal construida.

### Tamaño

Es la dimensión de la señal. Ésta depende principalmente de su gráfica, es decir, que la señal tenga un tamaño que le permita albergar caracteres y pictogramas a una escala adecuada.

### Posición

Es la disposición de la señal dentro del espacio. La posición debe apuntar a la visibilidad de la señal y relevancia que tenga su mensaje. Esta directamente ligada al flujo de personas que ocupan el servicio.**Anclaje**

Se refiere al modo en que la señal se vincula físicamente con el entorno. Sus principales cualidades deben ser su resistencia y permanencia, dependiendo directamente de su posición y prioridad visual.

### Geometría

Alude a las formas –contornos, pliegues, volúmenes, etc.- de la señal como objeto. La geometría debe ser simple, priorizando la lectura y comprensión del mensaje.

### Iluminación

Corresponde a la magnitud de la luz que recibe la señal. Puede consistir en luz que la misma señal, o la luz que recibe desde una fuente luminosa externa, ya sea luz natural o artificial. En ambos casos, la iluminación debe permitir una visibilidad y

## Tipologías de información

### NIVELES DE INFORMACIÓN

Se categoriza la información según su relevancia, priorizando ya sea su ubicación o dimensión de soporte según la importancia que esta información tenga como la particularidad del espacio que la hace estar presente en una determinada ubicación.

#### **ivel alta prioridad**

Señalética relacionada a situaciones de emergencia o evacuación, señales que atienden a alguna situación que no admite alguna demora en su comprensión y su presencia podría influir en la integridad del usuario en dicha situación.

#### **ivel prioridad edia**

Señalética que afecta directamente a los usuarios para desenvolverse en el sistema, es decir señales de prevención, prohibición y informativas de dirección están dentro de la misma categoría, pues la demora de su lectura o no comprensión del mensaje demora la reacción o afectaría de algún modo el buen desempeño y uso del sistema de transporte o podría afectar o repercutir en la integridad del usuario.

#### **ivel prioridad baja**

Señalética de índole informativa secundaria, es decir información de servicios o recursos de estación que pueden hacer mas eficiente el uso del sistema pero no influyen de forma negativa y directamente relacionada al usuario dentro del sistema al no tener conocimiento de aquella información.

*E* : Túnel

nivel 1: evacuación, mensaje: salida;

nivel 2: informativa dirección, mensaje: flecha de dirección;

nivel 3: información de distancia, mensaje: próxima estación...

### AGRUPACIÓN DE INFORMACIÓN

Según la clasificación de niveles de información se puede llegar a adosar mensajes dentro de un mismo soporte según su semejanza o proximidad en contenido informativo para ayudar a no saturar el campo visual.

La nueva clasificación de información de señalética según su mensaje y priorización de información ha derivado unas subcategorías y el cambio de una categoría de la clasificación anterior, es decir se abordara a los tipos de señalética según su mensaje de la siguiente forma.

a.- Informativas.

a1.- informativas de dirección.

a2.- informativas de servicios.

b.- Prohibitivas.

c.- Preventivas / Seguridad

d.- Salidas.

d1.- Salidas de evacuación.

d2.- Salidas de estación.

### REITERACIÓN DE SEÑALES

Una de las premisas que rige la utilización de la señalética es que mientras más se reitera una señal, menos llamativa y menos efectiva resulta. Por esto se apunta, en términos generales, a un número mínimo de señales dentro del sistema de Metro.

Sin embargo, toda regla tiene excepciones. Para ciertas señaléticas puntuales, se pueden encontrar distintas situaciones que ameritan la repetición de tales señales.

#### **Caso A**

*U*

*N*

*C*

Durante su recorrido de una estación a otra, un usuario puede encontrarse con un máximo de cuatro escaleras en estaciones subterráneas: una desde el exterior a la mesanina, otra desde la mesanina al andén, más otras dos en el camino inverso desde el andén a la mesanina y hasta el exterior. Sin embargo, dado el carácter de seguridad de las señales involucradas, se trata de señales de alta prioridad. Por esto, parece necesario que el usuario sea recordado en cada una de estas instancias de estos mensajes que contribuyen a la prevención de accidentes.

#### **Caso B**

*A*

*P*

*C*

*N*

Alternativamente al uso de escaleras, un usuario igualmente puede encontrarse ante cuatro ascensores distintos a lo largo de su recorrido: desde el exterior a la mesanina, de la mesanina al andén, y en la estación de Llegada dos más desde el andén a la mesanina y de la mesanina al exterior. Esta situación repetida cuatro veces amerita presentar las cuatro veces la información planteada. A esto se le suma la posibilidad de que el usuario no emplee los cuatro ascensores, combinando el uso de éstos con el uso de escaleras, de modo que en esta situación la información no se le está repitiendo el total de cuatro veces.

#### **Caso C**

*N*

El nombre de la estación debe aparecer en dos instancias distintas y, de cierto modo, similares. En primer lugar, se la presenta al usuario en su acceso de la calle hacia el interior, a manera de bienvenida e identificando el punto de la red de Metro al que se está accediendo –repitiéndolo una vez por cada uno de los accesos que presente la estación-. La segunda situación es otra variante del acceso, y se trata de la señal instalada en los andenes, identificando la estación a modo de recibimiento para el usuario que desciende del vagón; también se considera que esta segunda señal, vista al paso desde el tren en desplazamiento, ayuda a los pasajeros a ubicarse dentro de la red de Metro, acompañando a la señal sonora que se da al interior del vagón.

#### **Caso D**

*N*

El mensaje de No fumar contempla su inserción en dos ubicaciones diferentes. Al ingreso de la estación, en la mesanina, se le recuerda al usuario que no está permitido fumar. De modo anexo, la señal se repite en el andén, ya que en esta instancia de espera el usuario puede sentirse tentado a encender un cigarrillo, además de que esta detención es más propicia para la entrega de información que la mesanina, donde es posible que el usuario pase sin notarla.

#### **Caso E**

*E*

La señal se sitúa en dos situaciones distintas. Al ingreso de las estaciones, el esquema de la ruta informa al público de los posibles destinos, permitiendo escoger a dónde dirigirse; actualmente, se complementa esta señal con un plano de la ciudad que añade información con respecto a estos destinos posibles dentro de Viña del Mar. La segunda situación donde se aplica el esquema de ruta es el interior del vagón: la señal permite ir comparando la ruta a seguir con el punto en donde se encuentra, conociendo de antemano el momento en el cual descender del transporte. que añade información con respecto a estos destinos posibles dentro de Viña del Mar. La segunda situación donde se aplica el esquema de ruta es el interior del vagón: la señal permite ir comparando la ruta a seguir con el punto en donde se encuentra, conociendo de antemano el momento en el cual descender del transporte.

#### **Caso**

*R*

*R*

*R*

*E*

Esta agrupación de señales es de carácter estrictamente de seguridad. Su aplicación se vincula estrechamente con las cinco estaciones de la red de incendios dentro de la estación: dos por cada andén y una quinta en mesanina. La alta relevancia de tal información en caso de una emergencia determina que no esté de sobra repetir las señaléticas una vez en cada estación.

## Identidad del Metro

### RASGOS DE IDENTIDAD DEL METRO

Ventajas del Metro en comparación con otros medios de transporte

#### **Rapidez**

El metro viaja a una velocidad de 60 kilómetros por hora aproximadamente, lo que iguala y supera en algunos casos a los demás medios de transporte terrestres.

#### **Exactitud**

El metro posee tiempos específicos de llegada y salida, por lo tanto el tiempo de viaje de un usuario puede ser fácilmente pronosticado, lo que entrega exactitud al servicio, a diferencia de otros medio de transporte.

#### **Constancia**

El metro es un servicio constante durante todo el día, con intervalos específicos de pocos minutos entre viajes, lo que lo diferencia de otros medios de transporte cuyas llegadas son impredecibles.

#### **Comodidad**

El metro posee cómodas y amplias infraestructuras, lo que lo diferencia de otros medios de transporte, en los cuales escasea el espacio y los asientos disponibles.

#### **Seguridad**

El metro posee modernos sistemas de seguridad y control, lo que permite que el viaje de los usuarios este monitoreado en todo momento, haciendo el viaje más seguro, a diferencia de otros medios de transporte.

#### **Ecología**

El metro funciona con electricidad, esto lo hace no contaminante, a diferencia de otros medios de transporte altamente contaminantes.

## RASGOS DE IDENTIDAD INCORPORADOS A LAS SEÑALES

El servicio que el metro quiere entregar al usuario

### **Continuidad**

El metro quiere entregar un ambiente informativo, efectivo y homogéneo, esto se logra a través de señaléticas específicas para lograr dichos objetivos.

### **Rapidez**

Esta se logra a través de señaléticas optimizadas para una mejor y más clara lectura, lo que disminuye el tiempo y esfuerzo por informarse.

### **Tranquilidad**

El metro pretende crear un ambiente de confianza y seguridad, esto se ve en el funcionamiento expedito del sistema y en casos especiales de algún siniestro o emergencia.

### **Co odidad**

Esta se logra a través de una ubicación óptima de las señaléticas, lo que permite que estas sean leídas por los usuarios, ya sea en los vagones, como en las estaciones, sentados o de pie.

### **Seguridad**

Se quiere crear un ambiente de seguridad, esto se logra a través de señaléticas no alarmistas, cuyo diseño transmita confianza y seguridad, es decir, que el usuario este bien informado en todo momento sobre lo que debe hacer en cualquier situación.

### **A able**

El metro quiere transmitir una imagen amigable y de confianza, esto se logra a través de señaléticas con diseños específicos para cumplir con dichos objetivos. Este propósito se puede lograr implementando un lenguaje propicio que construya la Identidad de Merval, al mismo tiempo de ir configurando el sentido de pertenencia del metro con los usuarios. De esta manera se reforzará el contenido de participación ciudadana del metro y se generará un anhelo en la comunidad de ver un sistema, propio, receptivo y abierto a sus necesidades.

## Planteamiento Gráfico - Estudio de Identidad e Imagen Corporativa Metro Valparaíso

### DISEÑO CORPORATIVO

#### Rasgos de identidad del Metro Tren

En función de la visión y misión de la empresa, sumado a un estudio de usuarios y entorno, se definen los rasgos identitarios que relacionan la marca de una manera estratégica con sus usuarios, para crear en ellos un sentido de pertenencia con el servicio.

Todas las divisiones de la empresa deben reflejar valores y objetivos comunes. Esto se aplica especialmente a la calidad y al diseño del servicio, la arquitectura de los edificios de la compañía, del contenido y del diseño formal de los medios de comunicación, así como las acciones internas y externas de la empresa.

En esta labor se debe analizar la relación, existente o no, de la infraestructura y modos de comunicación de este medio transportes con el espacio urbano y natural donde se encuentra, ya que algunas estaciones se encuentran en zonas rurales, por ejemplo Limache, y otras en urbes como Valparaíso y Viña del Mar, con características geográficas muy disímiles. La idea es unificar rasgos comunes para crear una imagen, que pueda ser usada en un sistema de comunicación que ordene los flujos de público construyendo el paisaje doméstico y la identidad del lugar.

Se define como diseño corporativo, a la representación física del concepto de identidad, la idea y el conjunto de unidad. El diseño gráfico, es el que se encarga de transmitir la visión de una empresa a través de sus productos e imagen.

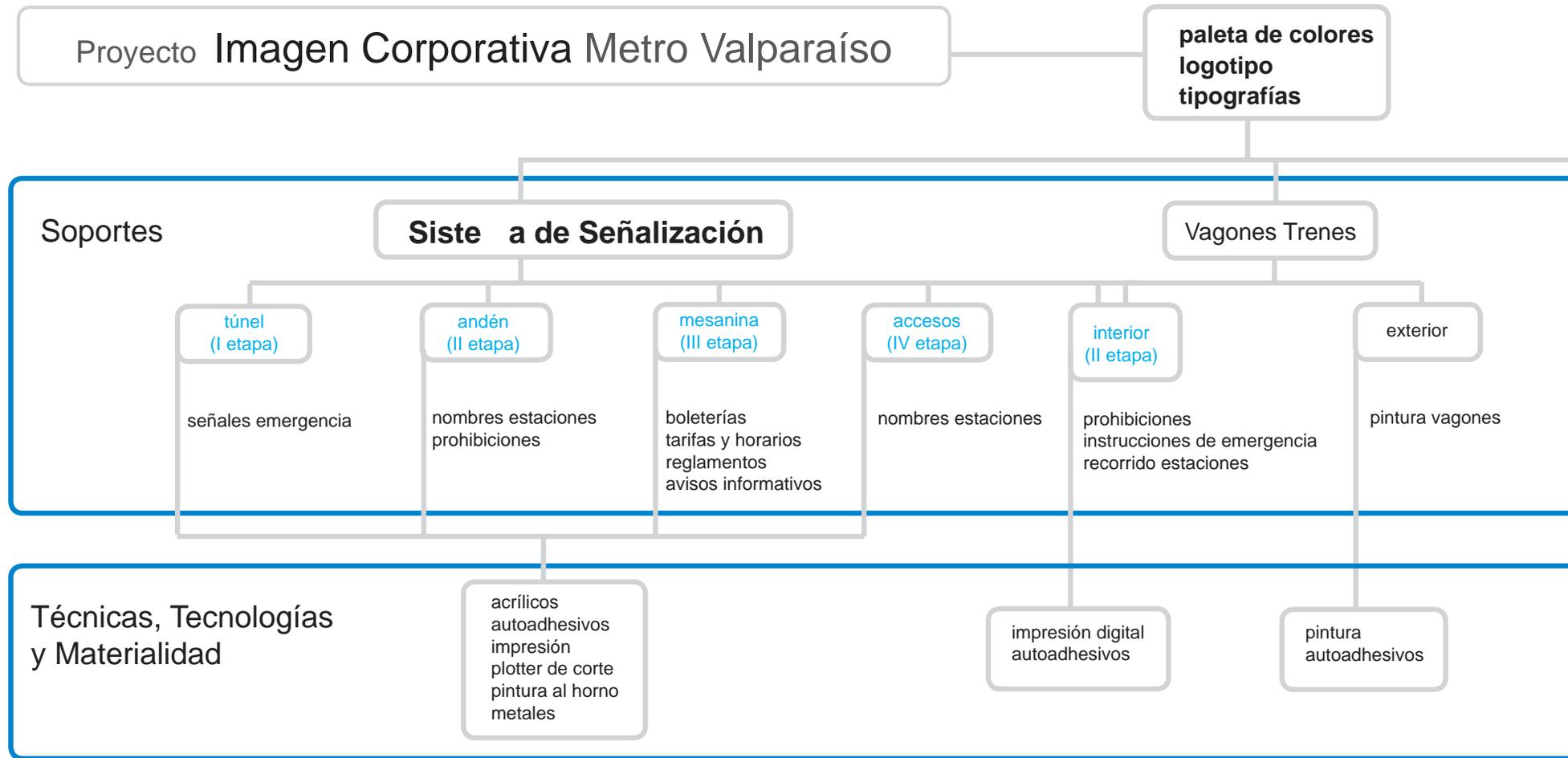
El proyecto completo a desarrollar comprende:

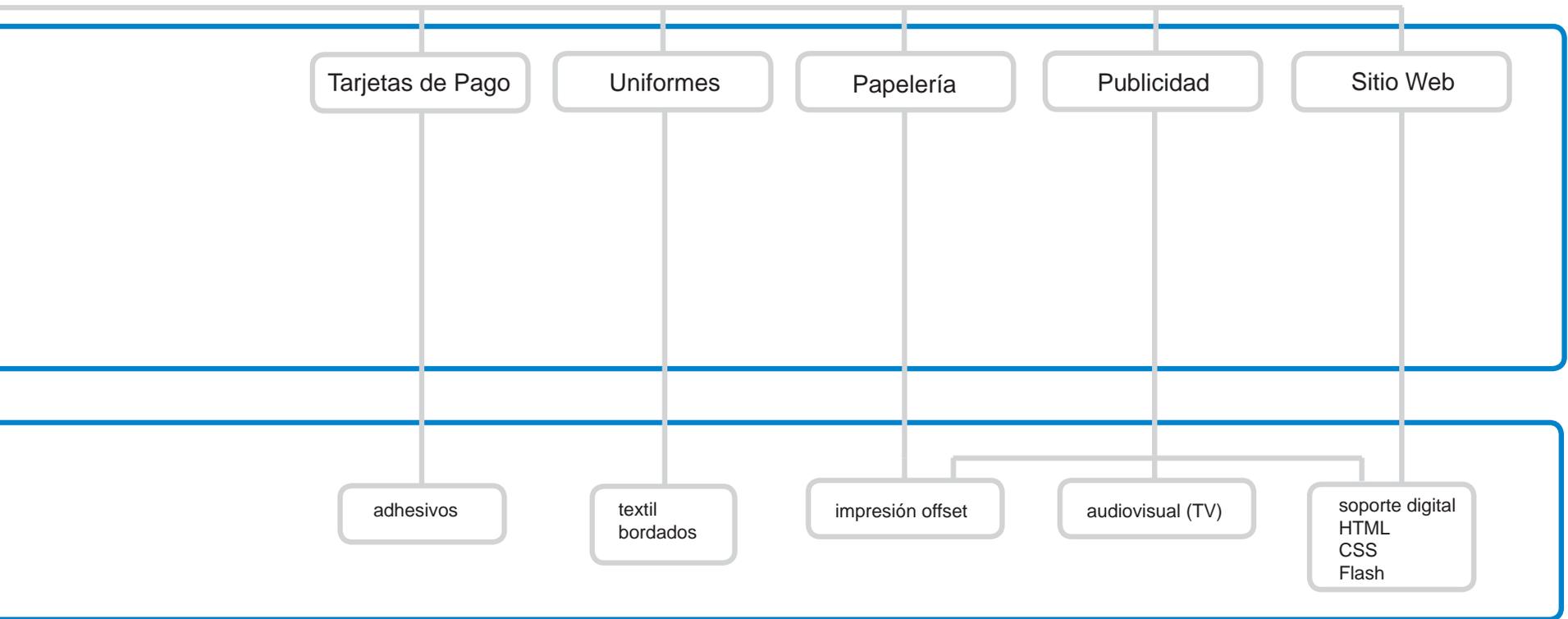
#### Elaboración de un manual de normas gráficas

- Paleta de Colores
- Tipografías
- Logotipo

#### Aplicaciones de la imagen en distintos soportes

- Sistema de Información y Señalización de las estaciones
- Tarjetas de pago
- Papelería corporativa
- Uso de la marca para anuncios y publicidad
- Pintura exterior en los vagones
- Vestimenta personal
- Desarrollo de un nuevo sitio web





## ANÁLISIS IMAGEN CORPORATIVA ACTUAL

### Paleta de Colores

Colores corporativos actuales



**Azul** por su tono se puede relacionar con el mar. Simboliza orden, tranquilidad y calma. Este color queda bien con temas relacionados a la tecnología.

**Verde** su tono es claro con mayor tendencia al amarillo. El verde se puede relacionar con las áreas verdes, con espacios naturales y frescos, lo que puede significar un servicio de transporte no contaminante. También se relaciona con sentimientos de tranquilidad y equilibrio.

**Blanco** este color es utilizado en el fondo, brinda contraste y luz a los otros colores.

El color dominante es el azul, le sigue el verde (color tónico) complementario del color dominante, es más potente en saturación y valor, usándose como nota de animación y audacia. El blanco por su parte entrega luz y claridad a la composición, es un color de mediación, actúa como conciliador y modo de transición, mantiene un equilibrio siendo un fondo que realza los colores y otorga brillo, si se usara negro tendría un mayor contraste, se verían más saturados, pero la imagen tendría una connotación sombría ya que es un color recesivo.

Estos colores entregan un buen contraste en usos de color para pantalla o impresión con cuatricromía a "full color", pero no tiene pensados sus usos en monocromía o escala de grises. Para solucionar esto se propone cambiar los valores y tonos de los colores actuales.

Existen varios tipos de clasificaciones para el uso de los colores.

*C F*

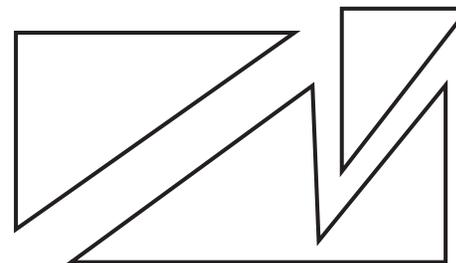
En este caso los colores usados son fríos con tonalidades que se acercan a lo cálido por su grado de saturación y acercamiento al color amarillo.

Estos colores se encuentran en una composición de armonía y no de contraste. Según la teoría del contraste simultáneo de Chevreul, estos colores se encuentran en un rango de similitud, sin contraste directo, los colores contrarios a estos son naranja para el azul cian y rojo inclinado al magenta para el verde amarillento.

### agotipo

*G*

Se enmarca en una figura rectangular dividida en triangulaciones asimétricas que avanzan hacia arriba y abajo para evocar una letra M, esto lo hace estar entre lo abstracto y tipográfico.



C



E G

Los colores azul y verde pierden contraste en escala de grises, la diferencia no es acentuada, pero se distingue en reemplazo el color verde un gris más claro, y para el azul uno más oscuro.



M

Para usos en materiales donde no se pueden hacer gradaciones de color y se represente la imagen en un color plano esta de estar coloreada uniformemente en su interior. Colorear la figura destacando solo el filete provoca una lectura confusa entre las líneas de la composición.



Toponimia

Este logotipo va acompañado debajo con el nombre en tipografías de palo seco, caja alta y trazo grueso, la palabra METRO en azul y la palabra VALPARAISO en verde. La posición del texto siempre se debe situar en la parte inferior de la figura a la distancia establecida sin variables.



## Logotipo

La palabra METRO siempre debe ser del mismo color azul de la figura y la palabra VALPARAISO de color verde.



### L

En ocasiones destinadas a la imagen publicitaria el logo está acompañado por el eslogan “nos une” escrito en caligrafía escrito en la parte inferior después de METRO VALPARAÍSO, esto satura la imagen de contenido y tipografías, haciendo más difícil que sea legible de modo rápido y fácil de recordar.

Texto: la frase del slogan es NOS UNE, su tipografía es caligráfica y se ubica en la parte inferior después de METRO VALPARAISO, su tamaño no puede superar el del nombre.



## PROPUESTAS LOGOTIPO

### PROPUESTA 1

La primera propuesta está hecha en base a la imagen actual, conservando la estructura de su geometría y la paleta de colores.

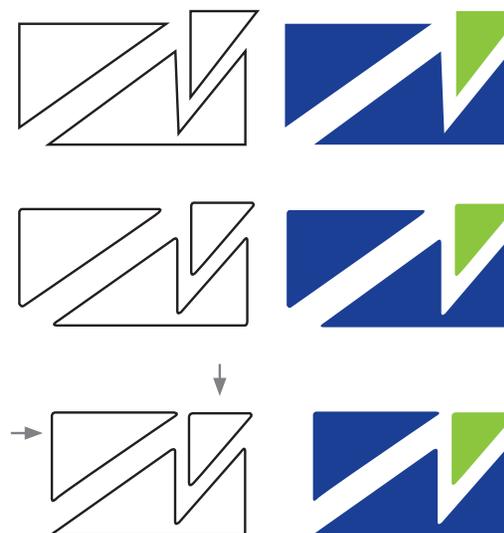
Se ajustan detallan en su figura para convertirla en una imagen más concéntrica.

### G

Se propone un leve suavizamiento de las esquinas angulosas de la figura, sin alterar su forma y composición

### C

Los colores usados deben ser saturados y brillantes, el azul inclinado al cian y el verde al amarillo. La diferencia en comparación a los colores actuales está en el re-alzamiento del verde con mayor tonalidad amarilla, y el brillo del azul, con mayor cantidad de cian.

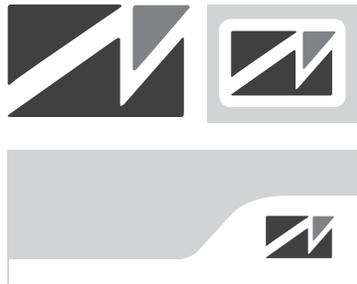


### Integración del logotipo en fondos y curva

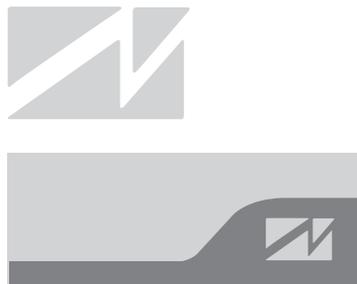
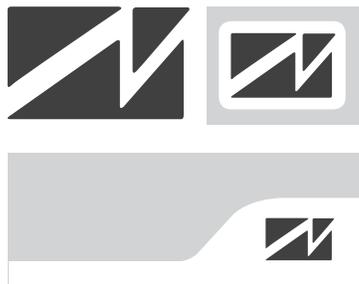
C



E G



M



### PROPUESTA 2

Se propone un cambio de imagen total, el punto de partida es un nuevo Isotipo. La paleta de colores tiene colores más brillantes e integra colores usados en el Sistema de Señales



La forma del logotipo se crea a partir de las curvas que pertenecen a las grafías pintadas en los vagones del metro, inscritas en una esfera que insinúa la parte delantera del vagón. Estos rasgos tomados de los trenes determinan los colores azul y blanco.

Para completar la paleta de colores se proponen dos opciones de color complementario: verde o amarillo. Ambos contrastan entregando calidez y energía a la composición.



## Planteamiento Gráfico - Sistema de Información y Señalización

### Concentración

(relación con la arquitectura de las estaciones)

El espacio de las estaciones donde se emplazan las señales tiene una característica favorable que es la amplitud, esto permite la instalación de señales de grandes formatos, que contribuyen a un atributo espacial que ordena y conforma la información dispersa en paredes y volúmenes independientes dispuestos en las estaciones sin un modelo que los unifique.

### Tránsito y flujos

Por medio de la información de entradas y salidas diarias de las estaciones, los ingresos promedios diarios (estadísticas), más la observación de los recorridos físicos que presenta el flujo general de personas y como se desarrolla el desplazamiento de los usuarios, se puede determinar los espacios en donde se requiere mayor información, o existe ausencia de ella.

### Ubicación

La ubicación depende del mensaje y la estrategia que permite mostrar las señales a los usuarios sin obstaculizar o dificultar el tránsito regular al interior de las estaciones. La altura en que se ubican los distintos tipos de señales se inscribe en un rango de 2,5 mts y el nivel del suelo.

### Posición

Los criterios para colocar en una posición correcta los distintos tipos de señales se relacionan directamente a los flujos de movimiento y desplazamiento de los usuarios y en consideración a factores de iluminación, ángulo de lectura y altura para usuarios con movilidad parcial o reducida.

### Tiempos de lectura y detención (ritmo)

Durante el desplazamiento de usuarios habituales o nuevos se producen distintas situaciones cuando el usuario requiere información, esta se presenta "al pasar", es decir mientras se mueve o que se lee en puntos específicos de la estación donde el usuario se detiene. Para ambas situaciones los tiempos de lectura son distintos, es por ello que los atributos gráficos deben ser efectivos tanto para las señales de lectura rápida como para las señales de lectura detenida, proponiendo al usuario un recorrido sin interrupciones innecesarias.

## TIPOS DE MENSAJE

### Información

El mensaje expuesto apunta a un buen manejo del servicio o servicios que se ofrecen dentro de la estación.

### Direccional

Conducen y ubican al usuario en las diversas situaciones donde debe elegir destino.

### Prohibición y Prevención

Indican al usuario conductas y acciones que debe o no debe hacer para evitar riesgos dentro de la estación.

### Seguridad

Entregan información e instrucciones relacionadas con casos de emergencia.

## TIPOS DE LECTURA

### C

Lectura de señales informativas, que tienen contenidos extensos. La señal debe ubicarse en un punto estratégico donde pueda leer sin dificultar el tránsito de otros usuarios.

### S

Lectura de señales direccionales, prohibitivas y preventivas. La señal es leída mientras el usuario camina. Es indicio de mala ubicación, posición o carencia de legibilidad si el usuario duda y se detiene para buscar o leer estas señales.

### E

Lectura de señales de seguridad. Este tipo de señales están dispuestas en las estaciones de modo latente, es usual leerlas en tiempos de espera, sin buscarlas. Su lectura activa es solo en casos de emergencia, cuando es necesario llevar a cabo las acciones que indican.



# CAPÍTULO 5

Programa de señalización

## Programa de señalización

A partir de las consideraciones generales necesarias para desarrollar el Sistema de Información, se resume en los siguientes puntos los pasos para la implementación del programa de señalización, es decir la ubicación del total de mensajes necesarios, su posición en el sector de la estación según su tipo de información y así derivando en su tipología material para dar la ubicación específica de cada una de las señales.

### MENSAJES ENTREGADOS EN CADA ESTACIÓN

El sistema está compuesto de una serie de mensajes que transmiten el tipo de información, dependiendo y ligada a la situación específica en que se ve involucrado el usuario dentro del sistema de transporte.

- Nombre de estación
- Horario de atención
- Capacidad ascensor
- Preferencia para minusválidos
- No usar en caso de incendios
- No correr
- Use pasamanos
- Avance por su derecha
- No ingresar con bultos
- No ingresar bajo la influencia de alcohol o drogas
- No ingresar con patines

- No ingresar bicicletas
- No ingresar con skateboard
- No ingresar con animales
- No fumar
- Cajero Automático
- Boleterías
- Itinerarios
- Tarifas
- Tiempos de recorrido
- Reglamento
- Plano de vía y estaciones
- Primeros auxilios
- Atención al cliente
- Señales torniquete
- Andén Puerto
- Andén Limache
- No correr
- No cruzar línea amarilla
- zona de abordaje del tren
- Red Húmeda
- Red Seca
- Extintor
- Salida por escalera
- Salida por ascensor
- No ingresar al túnel, Área restringida
- No apoyarse puerta
- Deje salir antes de abordar el tren
- No sentarse en el suelo
- Instructivo de emergencias en el vagón
- Ruta estaciones
- Salida de emergencia

## Categorización de la información según tipo de mensaje

El sistema de información debe contar esencialmente con 3 tipos de información, los cuales distribuyen los mensajes destinados a los usuarios del sistema Metro Valparaíso, estos mensajes se dividen en:

### A Mensajes Informativos

Guían al usuario entregando la información necesaria en cuanto se refiere a la identificación, destinos, direcciones, horarios, frecuencias, recorridos, instrucciones, etc.

A1. Mensajes informativos direccionales.

A2. Mensajes informativos de servicios.

### B Mensajes Prohibitivos

Mensaje que indica al público las limitaciones y prohibiciones dentro de un área.

### C Mensajes Preventivos / Seguridad

Informa al individuo acerca de la mejor conducta a seguir ante una circunstancia, tales como riesgo de accidente, riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.

## INFORMACIÓN SEGÚN DENSIDAD DE MENSAJE

La categorización de la información responde a dos grandes grupos:

### Información de lectura inmediata

Incluye toda información que debe ser comprendida por el usuario en el menor tiempo posible, pues será imprescindible para un buen uso del sistema de transporte, ya sea para su uso como para el desempeño correcto para evitar accidentes.

### Información de lectura detenida

Es la información que no es decisiva en el desempeño de una persona al entrar al sistema de transporte, pudiendo ser leída en momentos de detención dentro de cada estación.

## Prioridad de la información

### CRITERIO DE SEGURIDAD

Los mensajes que entregan información acerca de cómo usar el sistema de transporte de una forma segura y que ayudarán a prevenir accidentes es más importante que otras destinadas, por ejemplo, a informar acerca de la red de estaciones o de los horarios del metro. Según el carácter de los datos entregados, se pueden definir tres niveles de prioridad.

<p><b>Alta Seguridad</b> Mensajes <b>Seguridad Prohibitivos Preventivos</b></p>	<p><b>Alta seguridad</b> Información relacionada a situaciones de emergencia o evacuación, mensajes que atienden a alguna situación que no admite alguna demora en su comprensión. Su presencia podría influir en la integridad del usuario en dicha situación.</p>
<p><b>Media Seguridad</b> Mensajes <b>Preventivos Direccionales</b></p>	<p><b>Media seguridad</b> Información que afecta directamente al usuario para desenvolverse en el sistema, es decir, mensajes de prevención, prohibición y direccionales están dentro de la misma categoría. La demora de su lectura o no comprensión del mensaje retardara la reacción, repercutiendo en un uso inadecuado o poco eficiente del sistema, y hasta pudiendo afectar la integridad del usuario.</p>
<p><b>Baja Seguridad</b> Mensajes <b>Informativos</b></p>	<p><b>Baja seguridad</b> Información de índole secundaria, es decir, información de servicios o recursos de estación que pueden hacer más eficiente el uso del sistema, pero no influyen negativa y directamente relacionada al usuario dentro del sistema al no tener conocimiento de aquella información.</p>

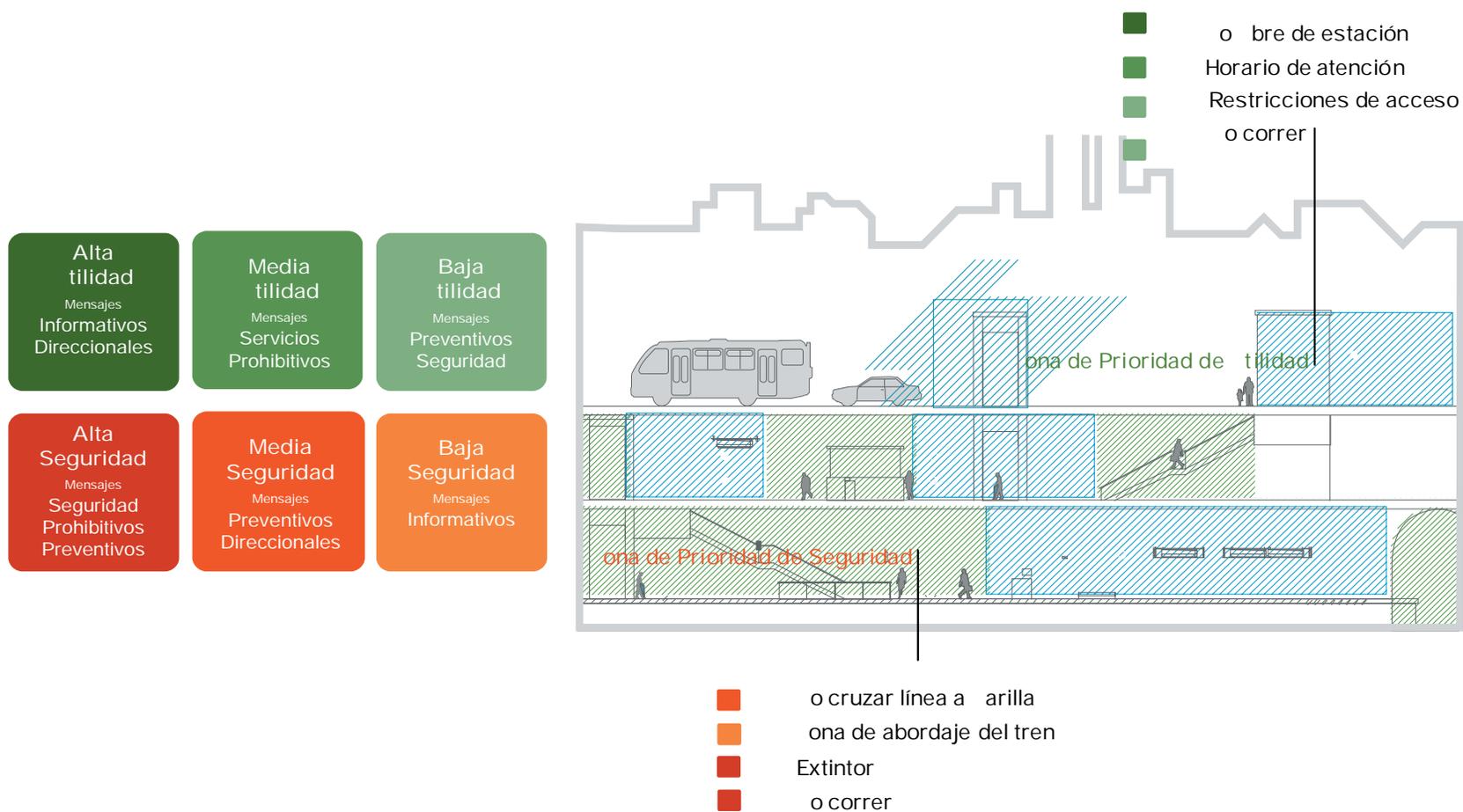
### CRITERIO DE UTILIDAD

Desde un punto de vista del uso del sistema Metro y los servicios que ofrece, los grados de importancia y utilidad son distintos a los de la clasificación anterior. Para desenvolverse de una estación a otra, el público busca los datos que le informan tarifas y horarios, relegando otros datos como las restricciones de acceso y señales de no fumar. Igualmente se definen tres niveles de utilidad.

<p><b>Alta tilidad</b> Mensajes <b>Informativos Direccionales</b></p>	<p><b>Alta utilidad</b> Este nivel orienta al público, sugiriéndole a dónde dirigirse y guiando su trayecto a través del sistema. La información dispuesta en este nivel le permite al usuario ubicarse, conocer dónde se encuentra específicamente. Se nombran y presentan los espacios de la estación de Metro</p>
<p><b>Media tilidad</b> Mensajes <b>Servicios Prohibitivos</b></p>	<p><b>Media utilidad</b> Agrupa la información que se refiere a los servicios del Metro: qué servicios se ofrecen, cómo se emplean, cuáles son los valores y condiciones, etc. En este nivel se encuentra el grueso de la información.</p>
<p><b>Baja tilidad</b> Mensajes <b>Preventivos Seguridad</b></p>	<p><b>Baja utilidad</b> Los mensajes de este nivel son aquellos cuya información no es relevante para el uso efectivo de los servicios. Puesto de otro modo, estas señales pueden ser ignoradas y aun así llegar desde el punto de partida a la estación de destino.</p>

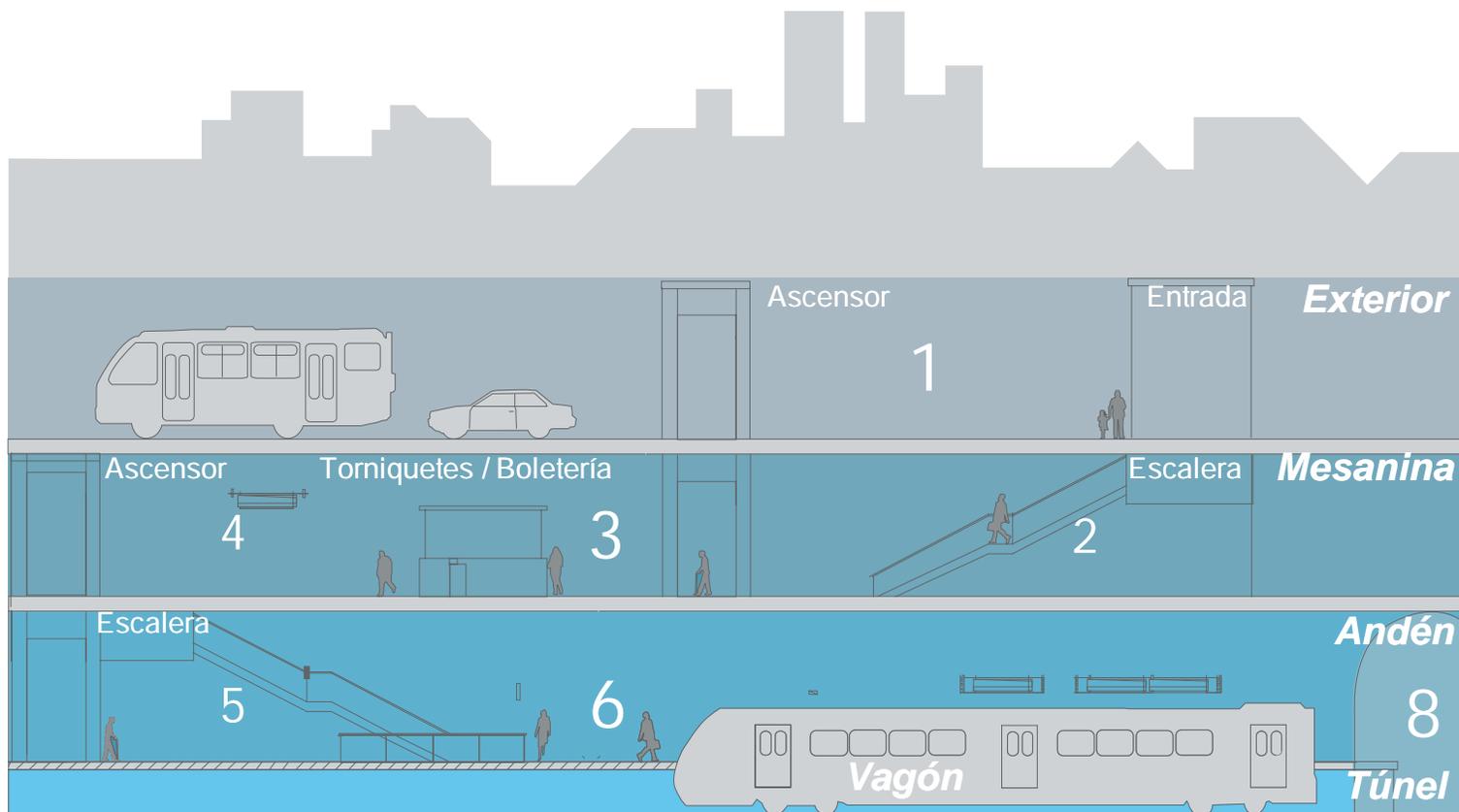
## Prioridad de información

### CRUCE DE CRITERIOS DE INFORMACIÓN UTILIDAD / SEGURIDAD



## Sectorización de estaciones / esquema general /

Para implementar el sistema en cada estación se ha definido una sectorización aplicable a todas las estaciones subterráneas.



1. Exterior (nivel calle)

2. Acceso A (acceso exterior / mesanina, ascensor y escaleras)

3. Mesanina (sector boletería y anterior a torniquetes)

4. Mesanina (sector posterior a torniquetes)

5. Acceso B (escaleras y ascensor mesanina / Andén)

6. Andén (plataforma abordaje tren)

7. Vagón (interior de vagones)

8. Túnel (tramo subterráneo entre cada estación)

## Clasificación de usuarios

Los usuarios se clasificaron según el recorrido que hace el flujo mayoritario de estos en cada estación y agrupados según los tipos de mensajes del que hacen uso.

### RECORRIDO 1

#### Usuario nuevo

Corresponde al individuo que habiendo, realizado poco o ningún uso previo del sistema de Metro, desconoce en gran medida el modo de desenvolverse desde su punto de partida hacia el destino escogido.

#### Usuario habitual

El usuario habitual es aquel que se traslada mediante el metro con frecuencia. El conjunto de señales útiles para este usuario es un subconjunto de las señales necesarias para un usuario nuevo.

#### Turista no hispanoparlante

Usuarios del Metro que no manejen con fluidez el idioma español. Esto requiere incorporar texto auxiliar en inglés y pictogramas de reconocimiento universal.

### RECORRIDO 1

#### Usuario con movilidad reducida

Usuario con la misma necesidad informativa de los anteriores, con la diferencia de algunas direccionales específicas derivadas de su situación de movilidad.

La clasificación anterior arroja un mapa de puntos relevantes en la toma de decisiones dentro del sistema de transporte por lo que traza un recorrido genérico en las estaciones subterráneas, para determinar en los distintos sectores, zonas de ubicación de los mensajes (pudiendo variar en cada caso).

#### Punto crítico de toma de decisiones

Puntos del recorrido en que el usuario se ve obligado a tomar decisiones de dirección o en búsqueda de servicios.

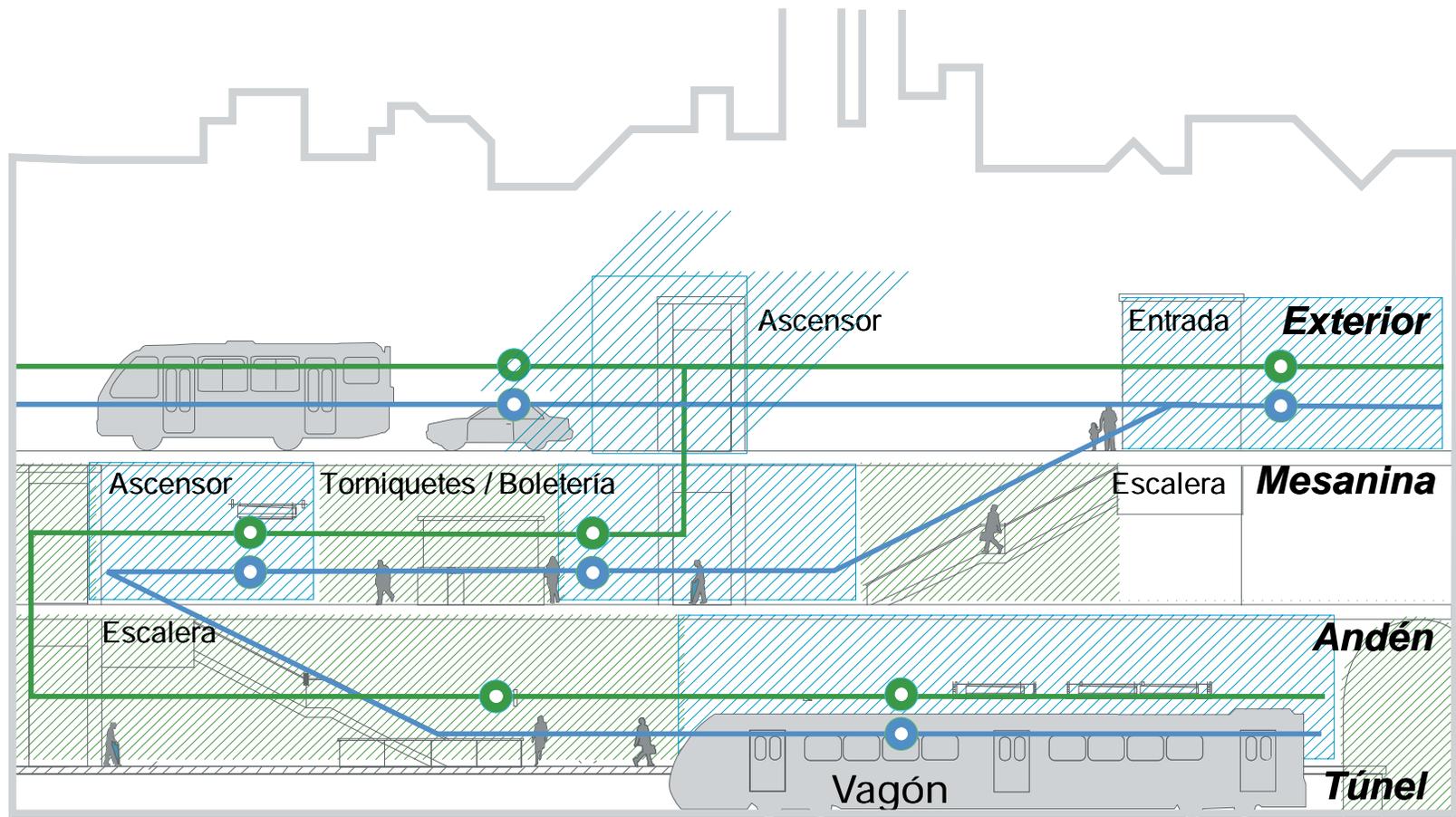
#### Zona de información pasiva

Es la zona gris. La información puede ser más densa y extensa, donde se aclaran dudas acerca del funcionamiento del Metro.

#### Zona de información de tránsito (lectura al paso)

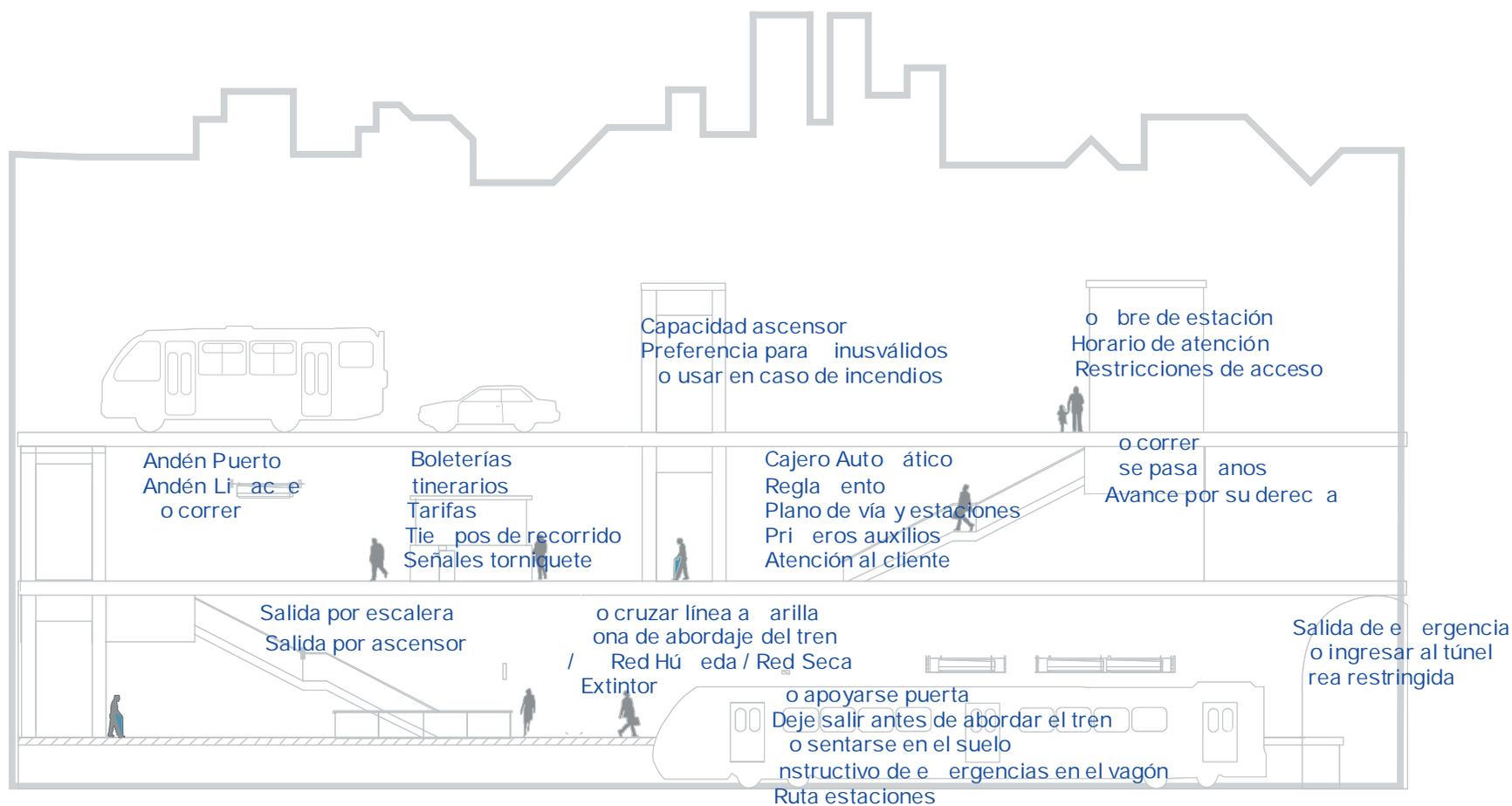
Es la zona verde. La información es concisa, de lectura veloz. Orienta al usuario hacia donde y como dirigirse sin detenerlo para no obstaculizar el flujo peatonal.

## onas de recorrido

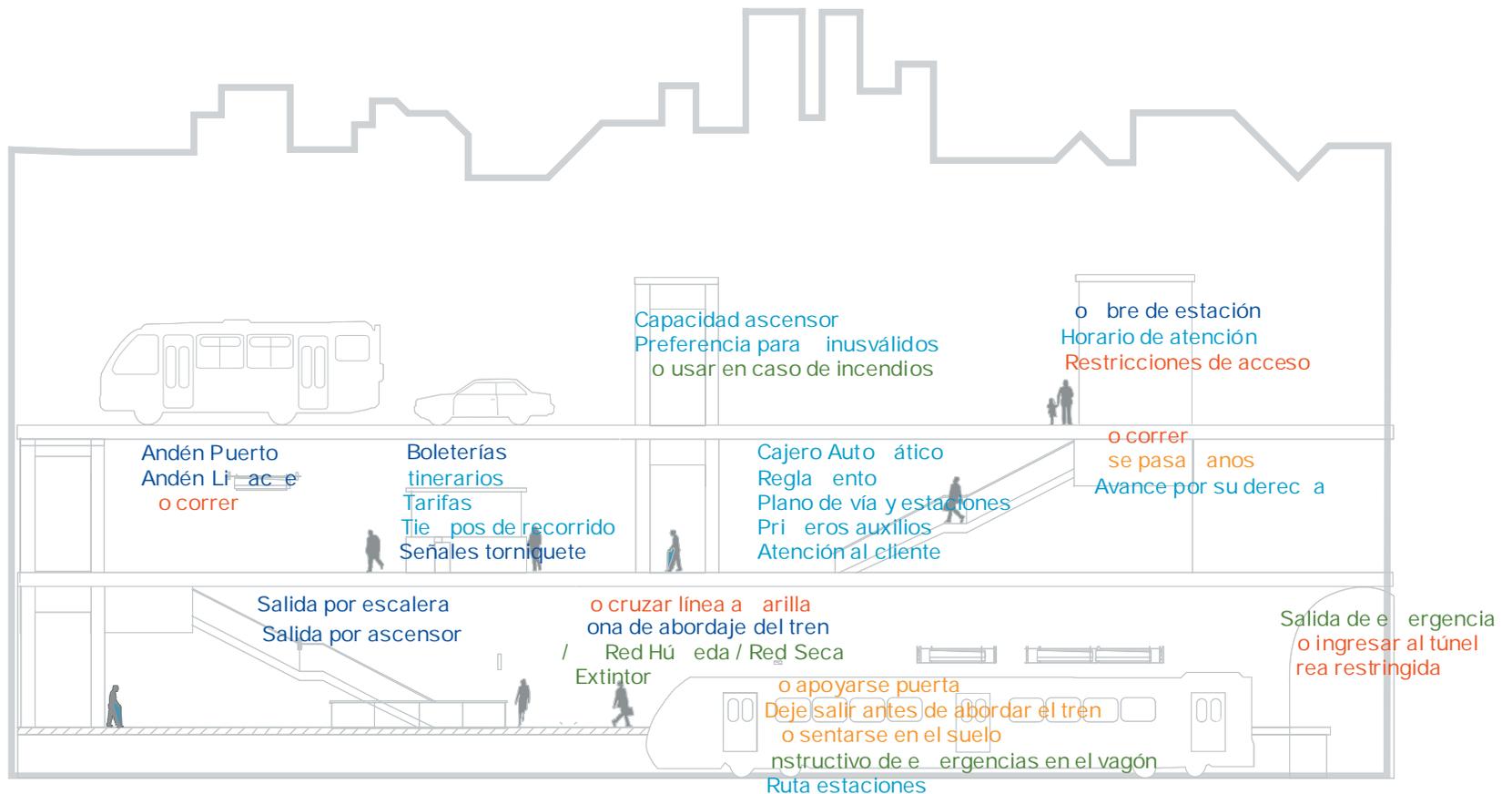


- |   |  |  |   |   |             |
|---|--|--|---|---|-------------|
|  | Punto crítico de toma de decisiones                                  |  | ona de información en Tránsito (de lectura al paso) |  | Recorrido 1 |
|  | Punto crítico de toma de decisiones (usuario con movilidad reducida) |  | ona de información de lectura detenida              |  | Recorrido 2 |

## Ubicación de mensajes en estación



## Ubicación de tipos de mensajes en estación



■ Mensajes Informativos Direccionales

■ Mensajes Prohibitivos

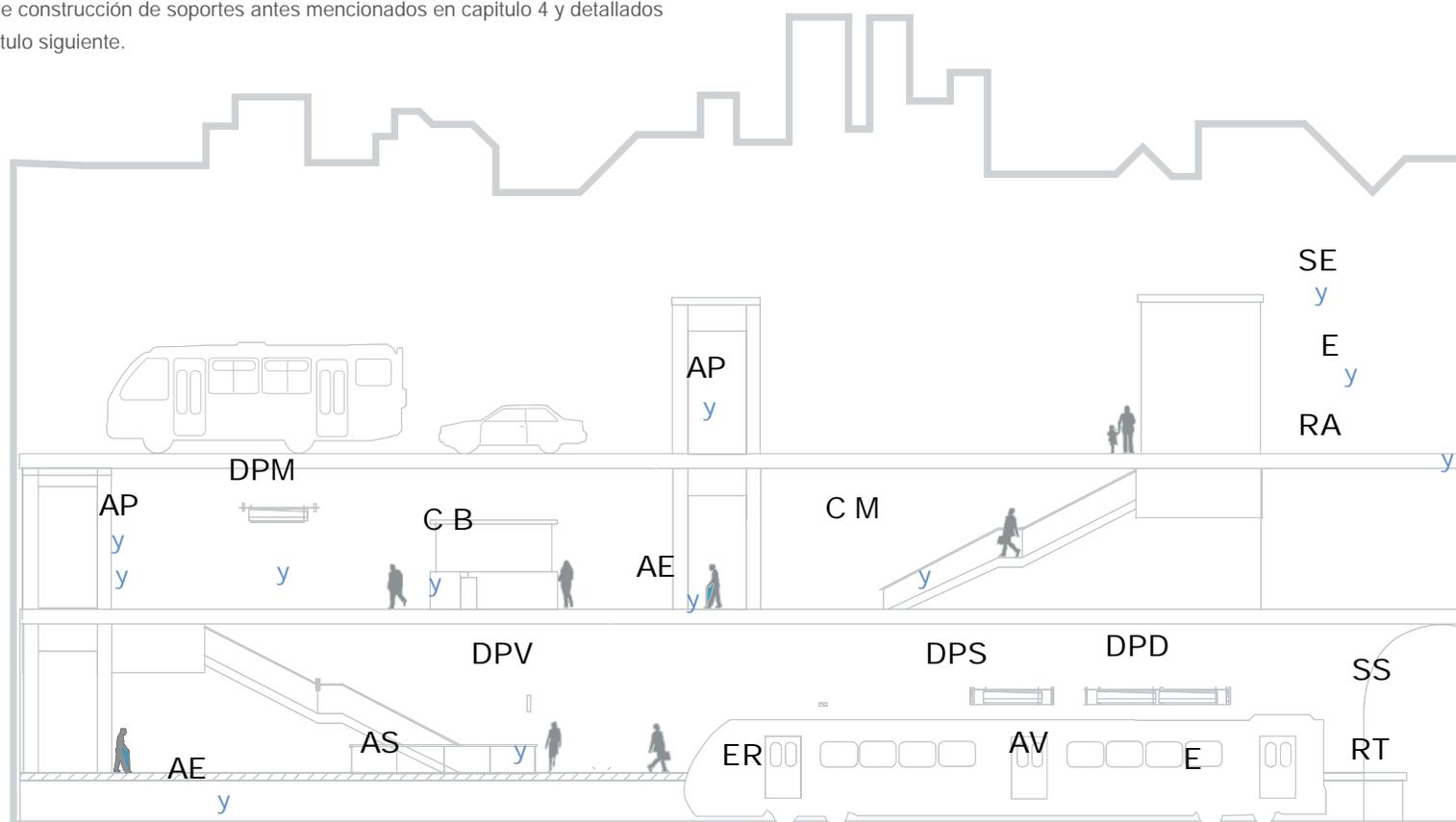
■ Mensajes Seguridad

■ Mensajes Informativos de Servicios

■ Mensajes Preventivos

## Ubicación de señales y sus mensajes según tipologías

Las tipologías aparecen según los criterios de información y señalización (Concentración, tránsito y flujos, ubicación, posición) y su materialidad deriva de los criterios de construcción de soportes antes mencionados en capítulo 4 y detallados en el capítulo siguiente.



SE	Señal Exterior	C M	Concentrador nfor ación Mesanina	AV	Ad esivo Vagón
E	o bre Estación	C B	Concentrador nfor ación Boletería	RT	Restricciones Túnel
RA	Restricciones Acceso	DPV]	Direccional Plegado Veleta	SS	Señal Salida
AP	Agrupación Pictogramas	DPS	Direccional Plegado Simple		
AE	Agrupación Emergencia	DPD	Dirección Plegado Doble		
AS	Ad esivo Suelo				Mensaje (nú ero)

# CAPÍTULO 6

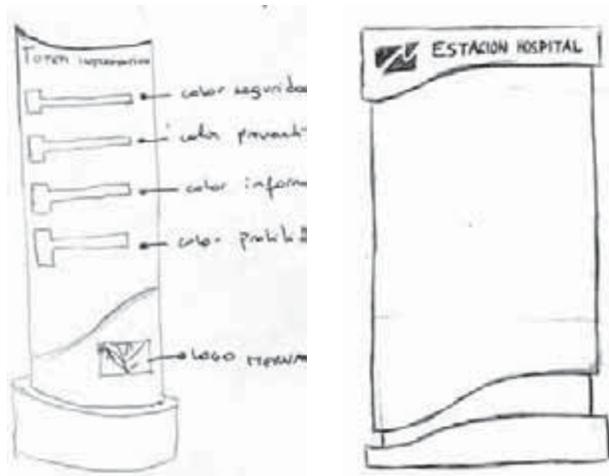
Propuestas Fundamentos - 1 Prototipos - Sistema Proyectado

## Fundamentos - Estudio de los Soportes

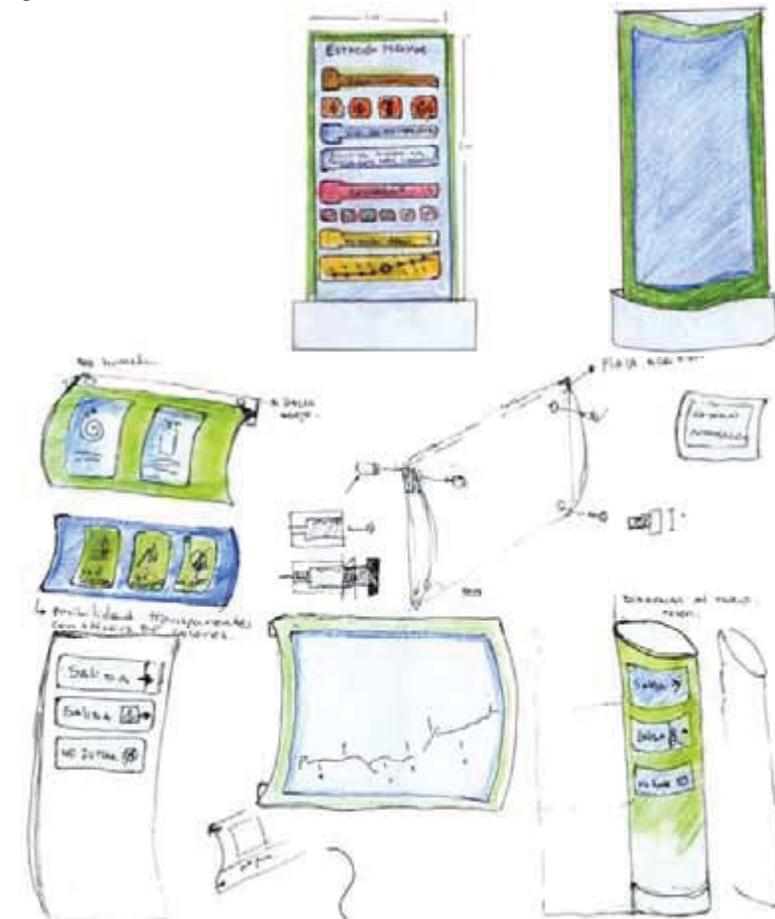
### 1º MODELOS Y FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

#### Tótem

El módulo tipo tótem se concibe como una agrupación de información, de modo que el usuario enfrentado a él quede informado de la generalidad total de la estación. En esta unidad, sin considerar aún su orden de presentación, se considera la combinación de los siguientes datos: Nombre de la estación, Servicios disponibles dentro de la estación, Instrucciones de uso de la tarjeta, Restricciones de acceso, Esquema del recorrido, y lugar de la actual estación dentro de éste Mapa esquemático de la ciudad. Dado el gran contenido de información dentro del tótem y el carácter de la misma, se las ubica a la vista de los accesos de la estación: la persona que ingresa nota desde la distancia la presencia de este módulo, alcanza a vislumbrar el tipo de información que ofrece, y se aproxima, si lo considera necesario, para informarse. Sin embargo, la señal no se encuentra dentro de los flujos de circulación de gente, sino que junto a tales flujos, de modo de conservar libre el paso. Cada tótem va ubicado donde actualmente se sitúan los mapas de ciudad.

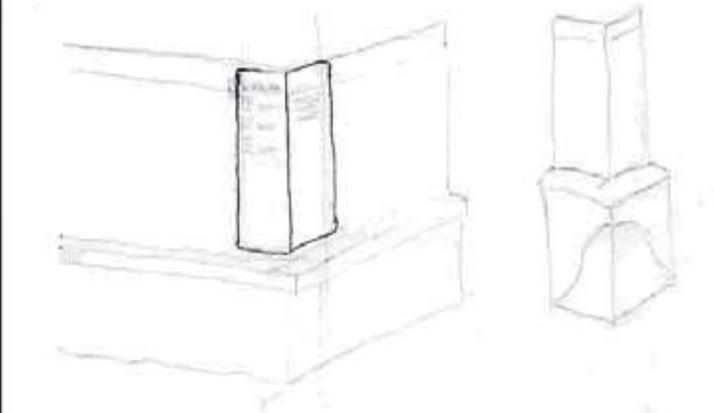


Se tiene una altura apreciable, de 2m, con la información de mayor densidad resentada entre 80 y 10cm para garantizar su lectura. El lenguaje empleado recurre ampliamente al uso de pictogramas, buscando una comprensión general y rápida del mensaje por parte del usuario. El tótem presenta información en una cara, mientras que su reverso, adosado a un muro, queda oculto y no contiene información. Esta necesidad de hacerlos presente desde la distancia arroja ciertos rasgos de la geometría de los tótems.



### Señal para descongestión informativa de boletería (esquinero)

Se formula una propuesta de utilizar una de las esquinas de la boletería, con el fin de informar las dudas más recurrentes del servicio, para evitar la congestión en las ventanillas de venta en los horarios punta. Tarifas, estaciones, usos de la tarjeta y recomendaciones prácticas para el uso óptimo del servicio. Contempla la gráfica curva corporativa para quedar inserta en el nuevo grupo de señales.



### Módulo S

Son estructuras que contendrán la mayoría de las señales empleadas en el metro. Poseen la forma de la curva corporativa la cual tiene función de crear horizontes de mensajes más claros y definidos en el módulo. Su dimensión es variada, y esta dependerá de la cantidad de informaciones que se desee integrarle.

### Módulo S de dirección

Son los módulos que contendrán la información de dirección dentro de la estación. Para poder cumplir con este requerimiento en cualquier situación, se establecen 2 características principales:

#### a) Altura de posición

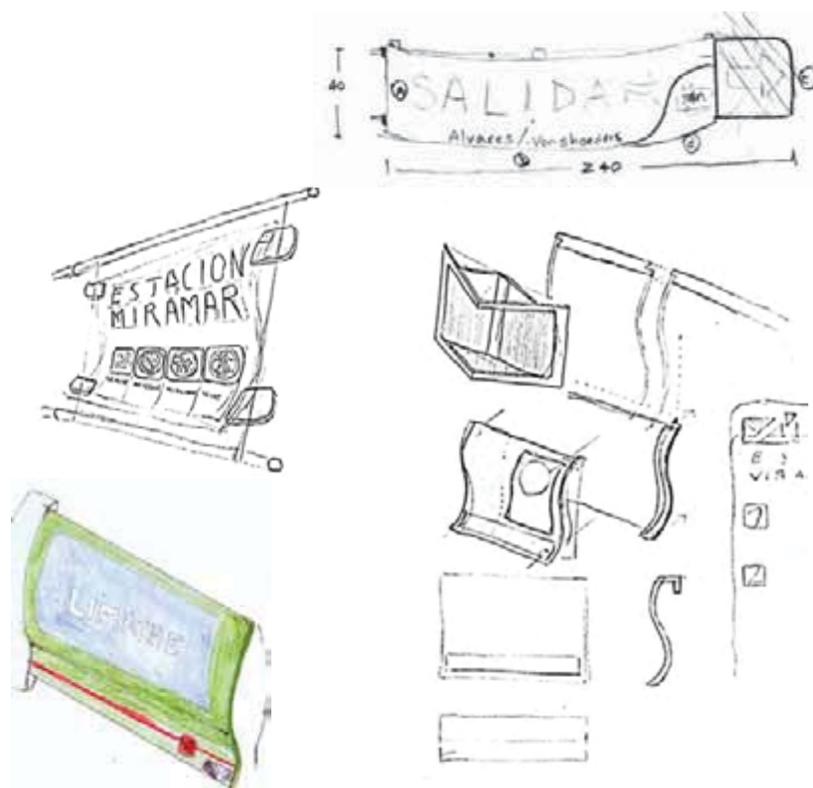
Las señales de dirección deben ser visibles en todo momento por los usuarios de metro. Es por ello que su horizonte es mayor que el de todas las otras señales existentes, asegurándose así, que en caso de congestión de pasajeros, la capacidad de lectura no se verá interrumpida.

#### a) Orden de posición

Esta señal contempla su lectura en movimiento y de una distancia mayor al resto de las otras señales, es por eso que su dimensión debe ser superior al resto de las señales de altura media. De este modo se visualizan fácilmente el módulo y su mensaje.

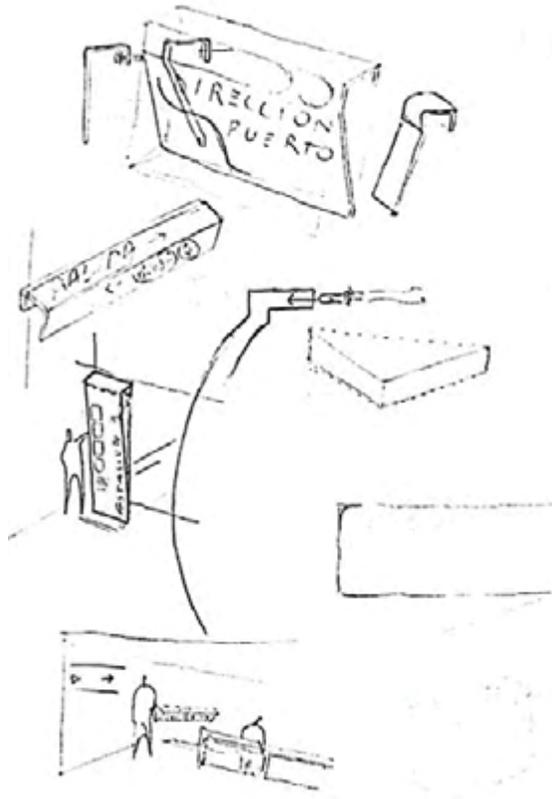
### Volu en S

Son submódulos que se adjuntan al módulo S anteriormente descrito. Las señales adoptan la forma del módulo mayor y se adjuntan a este, generando así Agrupaciones de señales.



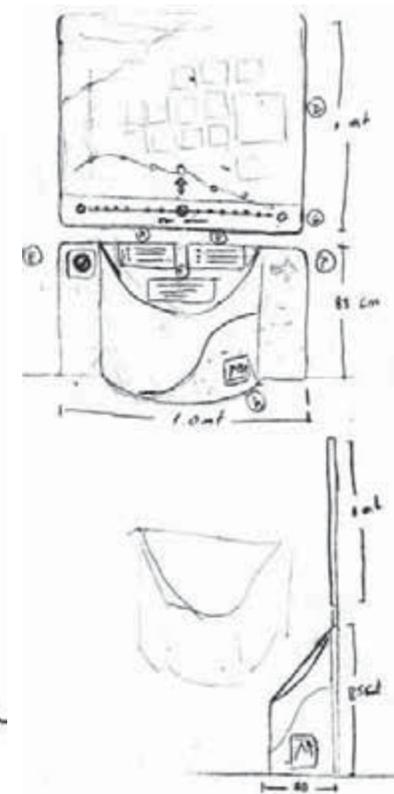
### Baranda informativa

Como uno de los requerimientos es ordenar el flujo de personas sobre todo, en el sector de las escaleras, se implementa la señal de "Utilice costado derecho de escalera" ya sea para bajar como para subir. Sin embargo, las escaleras cuentan sólo con una baranda. El otro extremo es el muro del túnel de la estación. Es por eso que se propone una baranda con doble función. Seguridad e información. Es un módulo que se utiliza de baranda y que a su vez cuenta con información del uso de las escaleras y las direcciones a seguir. Se contempla que su mensaje tenga una claridad de modo que sea posible su lectura a través de la marcha.



### Módulo tipo mesa

Soporte que contempla el espacio de media altura como lugar de la información. Se complementa con un plano de la ciudad y las estaciones, abarcando así la mayoría de la información necesaria por un usuario de primera instancia. Forma parte de las propuestas formuladas individualmente. Consta de retro-iluminación para hacerlo más visible, puesto que se encuentra ubicado en un lugar que no está en el rango de visión primaria del usuario. Por otra parte, está pensado a una altura en la cual una persona con movilidad reducida (principalmente silla de ruedas) pueda acceder a la información de modo frontal.



### Evaluación

Para la realización del modelo general, se evaluaron distintas observaciones realizadas por el equipo de trabajo, con el fin de potenciar las virtudes de cada propuesta. De este modo se llega a una síntesis de ideas generales las cuales están inmersas en la primera propuesta grupal. El primer punto evaluativo es la jerarquía de mensajes.

### Mensajes

Se evalúan las posibilidades de concretar un modulo de información por orden de jerarquía, lo cual esta ligado en su totalidad, al mensaje que requiere el usuario nuevo, al momento de utilizar el servicio de transporte por primera vez. Metro, al ser un medio de transporte público, requiere entregar una información primaria, cual es visible en todo medio de transporte: recorrido, tarifas. Adicionalmente se adjunta el tiempo de traslado de un punto a otro. De esto se desprende:

#### ecorrido:

con esta información se concreta el destino al cual se desea llegar. Si el recorrido no esta inmerso en las necesidades del cliente, se desecha la utilidad del servicio en el momento específico. Punto positivo: ahorro de tiempo e información relevante al cliente.

#### Tari as:

los costos de viaje son especificados de modo fácil y claro, evitando dudas en los pasajeros al momento de utilizar el servicio. Punto positivo: Un servicio honesto y acotado, aumenta su grado de credibilidad.

#### Tie pos de traslado

uno de los puntos más fuertes del metro de Valparaíso. Si el usuario se informa de cuanto tardará en trasladarse de un punto a otro utilizando la opción metro, optimizará los tiempos de viajes aprovechando al máximo las virtudes del sistema subterráneo continuo. Punto positivo: puntualidad y reducción en los tiempos de viaje. Concretando estos 3 puntos fundamentales, se comienza la evaluación de dimensión y posición del modulo expositor de la información. Considerando la dimensión de los mensajes informativos que compondrán el primer modulo, se desprenden 2 observaciones al momento de discutir la posición.



#### flujo interno de usuarios en la estación

Una de las medidas de seguridad que se debe adoptar al momento de instalar un módulo de información, es el flujo de movimiento. Este por ningún motivo debe ser interrumpido por un módulo o señal, pues en caso de emergencia puede provocar atochamientos o demoras en el proceso de evacuación.

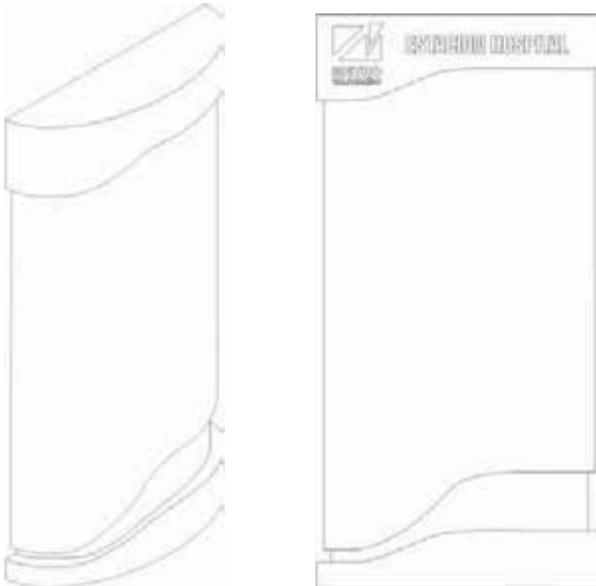
Conclusión: El módulo debe replegarse perimetralmente dentro de la estación.

#### densidad de lectura del mensaje

Como el mensaje de carácter informativo es de una densidad considerable (tablas de costos, tiempos y ubicaciones) necesariamente requerirá de la detención del usuario para realizar la lectura. Esta detención no puede realizarse en la línea de flujo de la estación, por lo cual la señal debe marginarse de este rango de movimiento.

Conclusión: debe ser visible a distancia, pues no se encuentra en la línea directa con el usuario.

Ya encontrados los puntos de ubicación de los módulos, sin intervenir la línea de flujos de los pasajeros, se pasa al siguiente punto. Forma del módulo.



#### forma

Se plantea la línea curva impresa en la locomotora de cada metro, como parte de la propuesta, de este modo, se integra la imagen corporativa de la empresa al mensaje que se quiere entregar. De las propuestas, se obtuvieron 3 formas principales, forma de tótem, mesa y lienzo. Como primera instancia de dedición grupal, se adopta la forma de tótem. Consideraciones de la forma. Al momento de decidir en primera instancia por la forma de tótem, se evalúan 2 factores: Visibilidad y dimensión.

#### visibilidad

se refuerza su nivel de visibilidad, al incorporarle luminosidad a la forma (ya sea retro-luminoso, iluminación externa, o luz natural). De este modo es fácilmente identificable por un usuario nuevo.

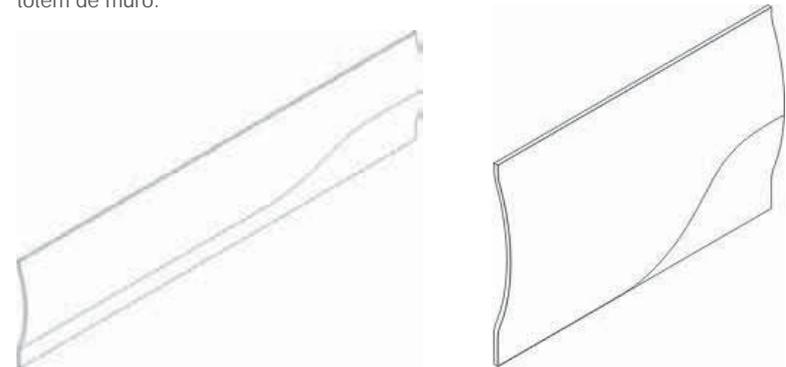
#### dimensión

no debe exceder una dimensión determinada de altura, pues se debilita la lectura de los mensajes que se encuentren en la parte superior. A su vez, como contempla el uso de personas con movilidad reducida (y principalmente usuarios en silla de ruedas) la altura de los mensajes no puede exceder los 2 mt de altura.

De este modo se acotan las dimensiones para la propuesta Altura: 2mt (max.)

Ancho: 1 mt (max.) Espesor: entre 30 y 40 cm. (max)

Una vez acotadas las dimensiones y tomando en consideración la curva corporativa, se pasa al proceso de formulación de pruebas personales. De este modo, se corrigen las opciones resultantes y se concluye en una forma final, la cual corresponde al tótem de muro.



### Señalización interior de túnel escala

Tiene como fin señalar la vía de evacuación en el caso de tener que descender del tren dentro del túnel, indica dirección y proximidad de la próxima estación.

#### i ensiones

Tamaño 30x30 para ser visto a corta distancia, dividido en dos secciones a. leyenda pictogramas (superior) b. leyenda de prox. estación (inferior) Sección inferior posibilidad de cambiar por otro mensaje.

#### Implementación en túnel

Cada cierta cantidad de metros a través de toda su extensión, partiendo desde la mitad del túnel señalando hacia dirección puerto y otro hacia dirección Limache.

#### aterialidad

Soporte lamina PVC o acrílico señal adhesiva. Apernado o adherido a pared interior del túnel. El interior de los túneles se encuentra iluminado por luces de tipo fluorescente, separadas mas menos por 10 metros cada una, por lo que una medida sería que cada 20 metros vaya un cartel, para no perder nunca de vista a cuanto esta el próximo. Esta señalización se debe complementar con la de prevención al interior de los vagones, para informar acerca del procedimiento de evacuación en caso de emergencia y como descender del tren, también complementar con las señalética de la subida de la línea de tren al andén, la cual debe estar presente que es vía de salida y en una dirección exclusiva.



## Señalética suelo y andén

### Señalética suelo

Tiene como fin prevenir accidentes de caídas del andén, respetando el mantenerse detrás de la línea amarilla mientras el tren no está detenido. Dimensiones: Tamaño 60 cms largo x 22 cms de alto Implementación en andén 4 por andén separados por 12.5 metros cada uno.

**Materialidad:** Impresión en adhesivo de PVC de alta resistencia, (mayor espesor de material)



### Señalética a o andén

Ubicada en la zona inferior a la línea de suelo del andén, señalética que fija en andén es vista por los usuarios del andén contrario, esta advierte sobre la parada del tren en dicho andén, así evitando correr al momento de llegada del tren, ya que en horario de baja, se ocupa un vagón doble, el cual mide aproximadamente 50 metros, por lo que no abarca toda la extensión del andén. Esta debe ser complementada con señalética que indique la zona de abordaje, o línea que demarque el inicio y término del tren en el andén.

**Dimensiones:** Tamaño 150 cms largo x 35 cms de alto  
**Implementación** en andén 2 por andén separados por 20 metros desde zona ascensor hasta mitad de andén

**Materialidad:** Impresión en adhesivo de PVC de alta resistencia, (mayor espesor de material)



### Señalética de estación (orden grafica corporativa)

Tiene como fin el informar acerca de los servicios con los que cuenta la estación y de informar sobre ciertas prohibiciones.

**Dimensiones:** Tamaño Cartel horizontal - 130 cms argo x 60 cms alto.

Cartel vertical - 20 cms largo x 120 cms alto

Cartel vertical menor – 45 cms largo x 80 cms alto

Implementación en estación

En sectores antes señalados en elevación lateral de distribución, como complemento a señalética existente (carteles con estructura metálica)

**Materialidad:** Soporte lamina PVC o acrílico señal adhesiva. Apernado o adherido a pared interior de estación.

### Señalética tipo tótem

Esta se posiciona en las zonas antes demarcadas en el plano de estación con los trasparencias azules, en estas zonas, que son de las apertura de puertas de los vagones se ubica este tótem con una forma de prisma generando una división y una doble lectura de lo que se informa, tanto para quien sale de frente como quien viene mas atrás, este informa de igual manera.

**Dimensiones:** Tamaño 200 cms alto x 25 cms largo x 30 cms ancho

Implementación en estación

En sectores antes señalados en elevación lateral de distribución, como complemento a señalética existente (carteles con estructura metálica)

**Materialidad:** Soporte lamina PVC o acrílico señal adhesiva. Apernado o adherido a pared interior de estación.

Señalética que se desprende su gráfica de dos elementos ya existentes en Merval, colores y distribución de formas basados en señalética de información y prohibiciones ya implementada en algunas estaciones, esto con el fin de no hacer de estas algo inútil y conserve la identidad ya establecida y estas nuevas se adapten para pasar a ser parte del total de la señalética y señalización de las estaciones. La otra parte es la curva en la señal, esta se desprende de la pintura de los vagones de Merval, llegando a la zona donde se encuentra el chofer el vagón presenta esta curva en su pintura en los colores azul y blanco, asiendo que esta imagen de señalética se

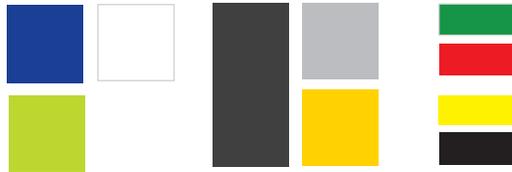
reconocible y asociado al sistema de transporte en su totalidad.

La señalética tipo tótem se varía la información según los distintos servicios que preste cada estación, y la relevancia que tenga cada particularidad del andén por el que se transita, así a través de losa distintos pictogramas y en conjunto con leyendas se arman según la necesidad específica.



## Fundamentos - Estudio de la Gráfica

### PALETA DE COLORES



olor se n a en or orati a del contenido en edios u licitarios de trans orte de al aráiso

En el caso de al unos r tulos u licitarios en edios de trans ortes tales co o *micros, trolebuses y ascensores, los colores usados están definidos por decisiones* estratégicas cor orati as inde endientes de una edida isual que or e arte de un con unto en la ciudad

olor a licado en se al ticas de al aráiso

os colores a ituales ara la se ali aci n de calles nu eraci n en al aráiso es ne ro ara el ondo lanco ara las ti o ra ías si nos en al aráiso se *instaló un modelo que sigue este patrón modificando los colores para dar sentido de* u icaci n en las onas atri oniales ree la ando el color de ondo or lanco las ti o ra ías en ne ro e inte rando el color ro o

### Colores corporativos



#### Azul

Por su tono se puede relacionar con el mar. Simboliza orden, tranquilidad y calma. Este color queda bien con temas relacionados a la tecnología.



#### Verde

Su tono es claro con mayor tendencia al amarillo. El verde se puede relacionar con las áreas verdes, con espacios naturales y frescos, lo que puede significar un servicio de transporte no contaminante. También se relaciona con sentimientos de tranquilidad y equilibrio.



#### Blanco

Este color es utilizado en el fondo, brinda contraste y luz a los otros colores.

### Grises Materialidad integrada a la paleta de colores



Las señales metálicas integran dentro del diseño del contraste un color metálico con el resto de los colores.

El color del metal puede ser directo o simulado con pinturas de tonalidades parecidas.



Es con esta conjugación de colores que se decide integrar dos valores de gris, uno claro similar al metal, otro más oscuro similar al grafito.

En este uso gráfico de la materialidad se debe prestar especial atención a la ausencia de reflejos y deslumbramientos producidos por la iluminación artificial.



### Verde

Se usa como color básico para indicar SEGURIDAD y la ubicación del equipo de primeros auxilios.

Se aplica en:

- Tableros y vitrinas de seguridad
- Refugios de seguridad
- Botiquines de primeros auxilios
- Lugares donde se guardan las máscaras de emergencia y equipos de rescate



### Rojo

Peligro, equipos y aparatos contra incendio, detención

Se aplica en:

- Receptáculos de sustancias inflamables
- Barricadas
- Luces rojas en barreras (obstrucciones temporales)
- Extintores
- Rociadores automáticos
- Caja de alarma
- Señales de tránsito vehicular
- Barras de parada de emergencia en Máquinas
- Señales en cruces peligrosos



### Amarillo

Se usa como color básico para indicar ATENCIÓN y peligros físicos tales como: caídas, golpes contra tropezones, cogido entre.

Se aplica en:

- Equipo de transporte de materiales (grúas, montacargas, camiones).
- Talleres, plantas e instalaciones (barandas, pasamanos, objetos salientes, transportadores móviles, etc.).



### Blanco y Negro

El blanco se usa como color para indicar vía libre o una sola dirección.

Con franjas negras diagonales sirve como control de circulación en accesos, pasillos, vías de tránsito, etc.



### Contrastes

Entre los colores elegidos, el rojo y el amarillo contrastan con espacio de las estaciones, y los tonos de gris son análogos a la materialidad de los soportes y paredes de la infraestructura del metro.

El rojo y el amarillo tienen la misma intensidad que los tonos de gris.

El negro y el blanco integran la paleta de colores para entregar equilibrio en los contrastes y brillos.

Se integran los colores corporativos: azul y verde, en una propuesta con tonos más brillantes y saturados

## TIPOGRAFÍA

### Criterios para la elección de la Tipografía

#### anseri o alo seco

Muy usadas en señaléticas y rótulos comerciales

Las fuentes Palo Seco se caracterizan por reducir los caracteres a su esquema esencial. Las mayúsculas se vuelven a las formas fenicias y griegas y las minúsculas están conformadas a base de líneas rectas y círculos unidos, reflejando la época en la que nacen, la industrialización y el funcionalismo.

#### eutralidad

Para facilitar la rápida lectura de los mensajes, es importante que la tipografía usada sea simple, sin rasgos distractores o sobrecargados.

#### e i ilidad a distancia

Para el caso de las señales de tamaños grandes, que deben ser legibles a distancia, se necesita una fuente tipográfica que considere esto en su diseño.

#### e i ilidad en te tos rendi iento

Para el caso de señales informativas con contenidos más extensos, en tablas de recorridos, tarifas, horarios, se necesita una fuente con buen rendimiento de espacio y que sea legible, para ello es muy importante que la altura de la x sea grande en proporción al tamaño total de la letra.

#### eo etría

Para una mejor lectura es recomendable que los tamaños entre caracteres sean proporcionalmente similares, usando una geometría más homogénea.

#### or a de la a

La forma del carácter a varía según la fuente tipográfica, en el caso de la fuente Futura por ejemplo la a es redonda y es más fácil de confundir con la letra o, en cambio en fuentes como Helvética la a tiene mayor distingo con respecto a la o.

#### dentidad

La fuente debe representar rasgos que la identifiquen con el Metro de Valparaíso, los sistemas de transportes, las ciudades donde llega el metro.

Existen dos rasgos esenciales que deben destacarse con la tipografía elegida:

1. Las señales del metro debe reflejar la identidad de este medio transporte destacando su origen en el tren. Rasgos que marcan la historia y desarrollo de las ciudades que atraviesa.
2. El metro es un medio de transporte que trajo mayor modernidad a la ciudad. La empresa Merval destaca dentro de sus fortalezas su rapidez, comodidad, tecnología, seguridad, siendo su principal estrategia para llegar a sus usuarios.

### Trazos de los caracteres

#### Uso de atributos Regular y Bold

En las variaciones de la paleta de colores algunos enunciados se aprecian de menor tamaño por un efecto visual provocado por el contraste de colores entre las letras y su fondo. Los ajustes en legibilidad deben ser regulados óptica y no matemáticamente. Es en estos casos donde es una buena alternativa hacer uso de caracteres de trazo más grueso (Bold). La tendencia es ver más pequeñas las letras que son más oscuras o de color más saturado que el fondo, y con mayor presencia y legibilidad letras de colores claros en fondos oscuros.

Regular **Bold**

**Regular**

**Bold**

## DIN 1451 MittelSchrift

autor: Fundición Linotype (S. )

Las letras DIN hacen referencia al Deutsches Institut für Normung (Instituto alemán de estándares industriales). En 1936 fue declarada por el Comité alemán de estándares como la tipografía para las áreas de tecnología, tráfico, administración y negocios. La selección de un palo seco se debe a su legibilidad y a las formas geométricas y fáciles de reproducir. Su intención no era orientarla para usos “artísticos” o publicitarios, de hecho, hubo bastantes discrepancias sobre su calidad estética. Aún así, se extendió rápidamente por toda Alemania, especialmente en la señalización de carreteras.

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

**1234567890**

**°!"#\$%&/()=?!\*"][-.\_**

## Helvética Bold

autor: Max Miedinger (1956-58)

Una de las tipografías más populares del mundo. Fue diseñada por Max Miedinger bajo el encargo de Edouard Hoffmann, de la Fundición Hass, que quería modernizar la tipografía Haas Grotesk. Esta, a su vez, estaba basada en la Akzidenz Grotesk, de la Fundición Berthold de finales del siglo XIX. El resultado fue la Neue Haas Grotesk. Durante los años 195 a 1961, la tipografía conservó su nombre original, pero al hacerse la Fundición Stempel con los derechos de los diseños originales, esta le cambia el nombre a Helvética (adaptación de “Helvetia”, el nombre latino de Suiza) y amplía la familia incluyendo una serie completa de anchos y pesos. En los siguientes años, la familia de la Helvética fue ampliada con distintos anchos, pero estos no estaban tan bien coordinados los unos con los otros. Hasta que en 1983, Linotype y la Fundición Stempel rediseñan la Neue Helvética proporcionando una colección de anchos y pesos coherente y un diseño más actual. La Helvética es una tipografía con una alta legibilidad y eficacia en todo tipo de situaciones y fue gracias a ella, por la que Max Miedinger pasó a la historia de la tipografía.

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

**1234567890**

**°!"#\$%&/()=?!\*"][-.\_**

## Mayúsculas y Minúsculas en las señales

### Caja Alta

- textos prohibitivos
- textos seguridad
- textos direccionales

**EXTINTOR NO CORRER SALIDA**

### Caja Baja

- textos informativos y/o extensos
- nombres de las estaciones

**Dirección Limache Miramar**

so de a sculas in sculas en la ciudad

so a itual de a sculas a a alta

En el caso de los rótulos comerciales es usualmente usado para dar visibilidad ocupar a or es acio act an co o un rito s uerte ara el lector es recurrente en los letreros pintados con letra de bloque

En la or atia de e ales de Transito las letras a sculas son reco endadas en los casos de se ales re la entarias de ad ertencia cualquiera sea su ta a o

so a itual de in sculas a a a a

on u reco endadas ara r tulos con te tos s e tensos ara se al ticas de le endas lar as

En la or atia de e ales de Transito las letras in sculas son reco endadas en los casos de se ales in or atias cuando la altura de la letra que corresponde a la velocidad i a de la ía sea superior a c En estos casos cada ala ra de la le enda de e iniciarse con una a scula de una altura / su erior a la in scula que corresponde a la velocidad i a

## Tamaños de letra en las señales

Los tamaños usados en las señales a distancia al interior de las estaciones superan ampliamente los tamaños de estándares recomendados.

En las señales que se propone una lectura a menor distancia y con mayor detención, como son las informativas, se utilizan tamaños que permiten la lectura a 1 mt de distancia o más.

## Tamaños de letra recomendados

a escala recomendada por Enrique A. autor del libro El aisa e o ercial de la ciudad de Barcelona etras or as colores en la rotulación de comercios de Barcelona se asa en el estudio del o tal lo o nellen qui n esta leci una *escala de tamaños precisa y científica según la cual una de esas figuras , de solo 7 centímetros de altura de e ser er ecta ente isi le le i le a una distancia de etros*

e n la or atia de e al tica i ente en el anual de e ali aci n o ierno *de Chile, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se especifica tamaños* i os ini os de la altura de letras a sculas in sculas en centímetros en relación a la velocidad / r ta i n la e tensi n de la le enda ara el caso de se al ticas de transito en calles auto istas

ara la se ali aci n de transito se a dise ado una ti o ra ía su relación ase a altura es de que entre a una visibilidad de entre etros or cada centí metro de altura

## ICONOGRAFÍA

Para el desarrollo de la iconografía se conjugan 4 elementos:

### Construcción en base a trazos esenciales tomados de la tipografía

Se hace un estudio de la geometría de los caracteres de la tipografía elegida para las señales, este ejercicio permite desglosar su forma y las partes que la conforman. Así se extraen elementos base que delimitan la anchura de trazos, inclinación de ángulos, curvaturas, inscripción de figuras básicas (círculo, triángulo, cuadrado).

### Aplicación de dibujos y formas abstractas por sobre lo figurativo

Esto otorga un estética particular al sistema de signos.

Los pictogramas deben ser inequívocos, legibles y reconocibles, y a la vez simplificados en su forma al máximo, evitando el uso de detalles innecesarios, que restan de generalidad el concepto o idea que se quiere comunicar.

### Consideración de un modelo universal de iconografía según los estándares de la AIGA

Para asegurar el reconocimiento de los signos por todos los tipos de usuarios, entre los que se incluyen turistas, se construye el sistema de iconos de uso habitual (ejem. flechas, no fumar, figuras humanas, minusválidos) e iconos nuevos (explicación de uso de tarjeta y torniquete, zona de abordaje) basados en figuras ya reconocibles por el inconsciente colectivo.

### Consideración de formas reconocibles en un contexto local

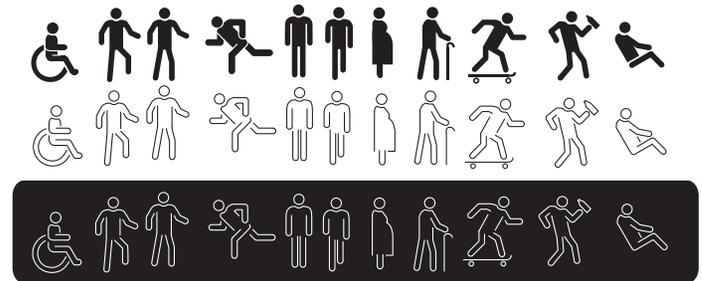
Este criterio se contrapone a la consideración del modelo universal como base, ya que implica integrar figuras identificables con el contexto local, ya sea el propio Sistema de Metro Valparaíso o el área urbana o local de las ciudades en donde se encuentra. Un ejemplo claro de esto es la figura del modelo de vagón usado por metro Valparaíso en vez del estándar de tren usado por la AIGA.

Trazos y Geometría de base



Evolución de los Pictogramas

DIN 1451 Std Mittelschrift



Helvetica Lt Std Bold



Helvética LT Std Bold

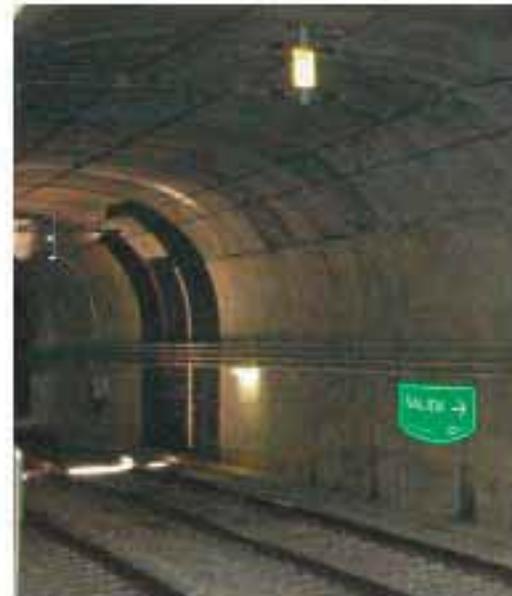


Aplicaciones y pruebas de color

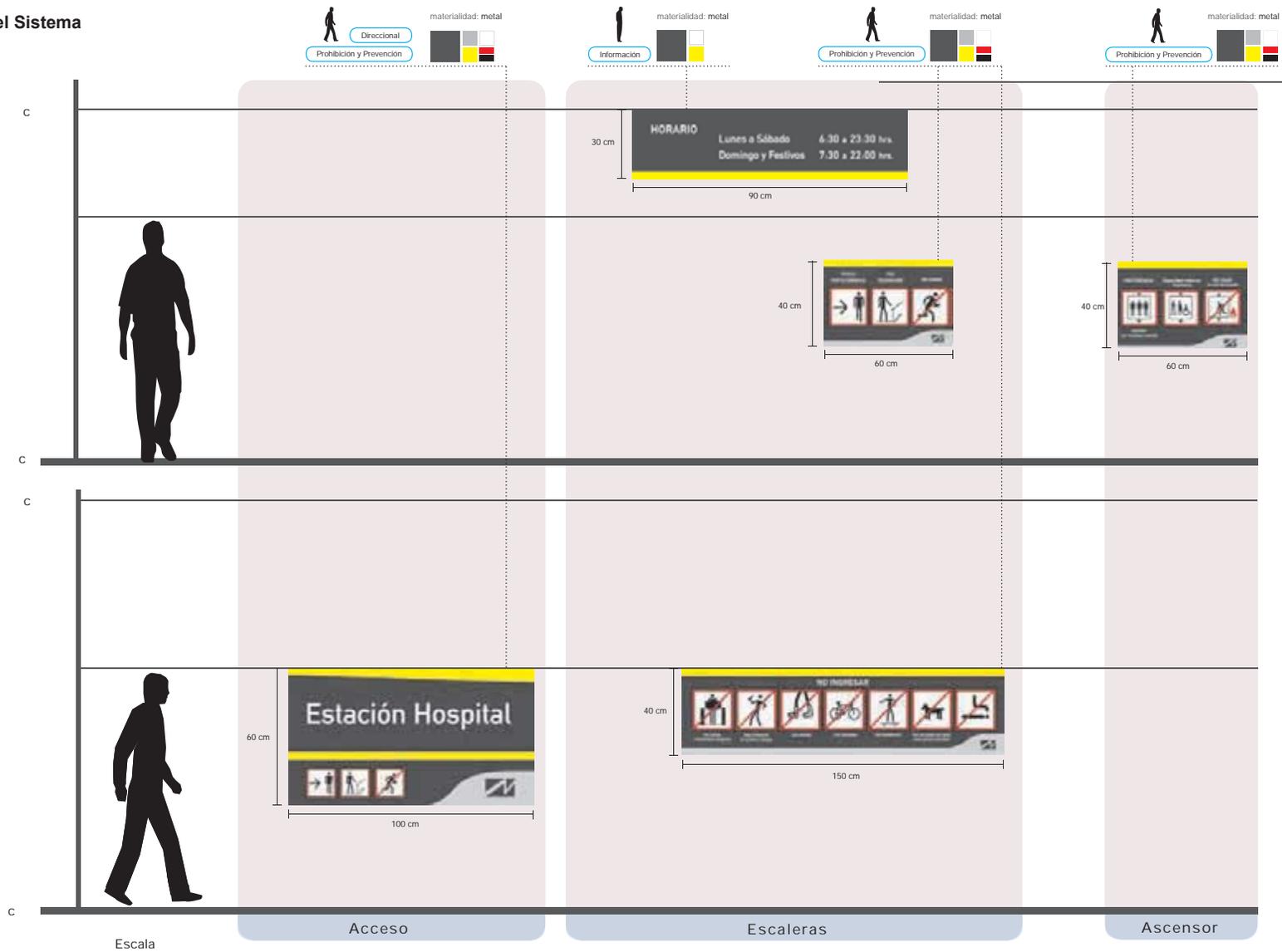


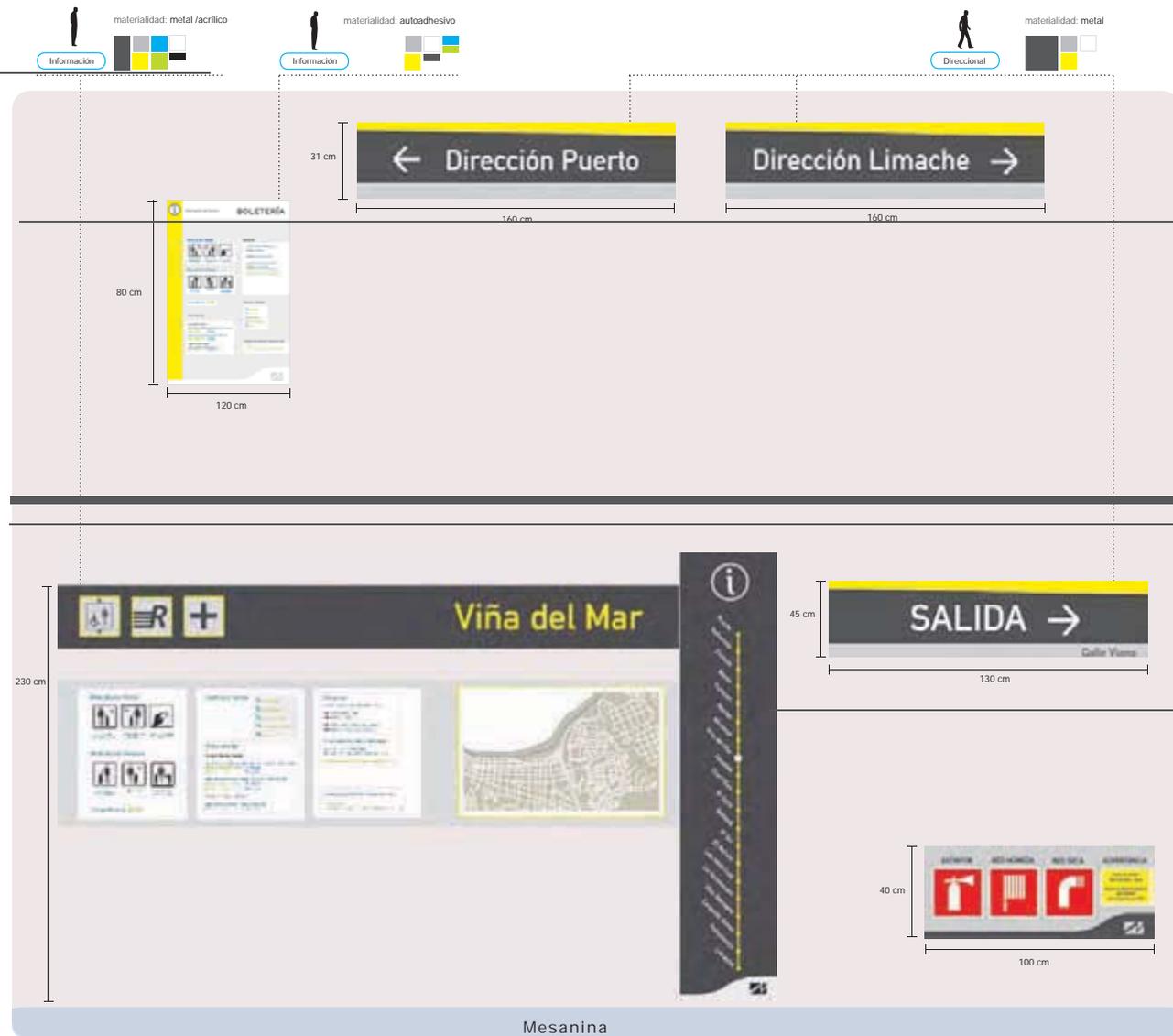
oto ontajes

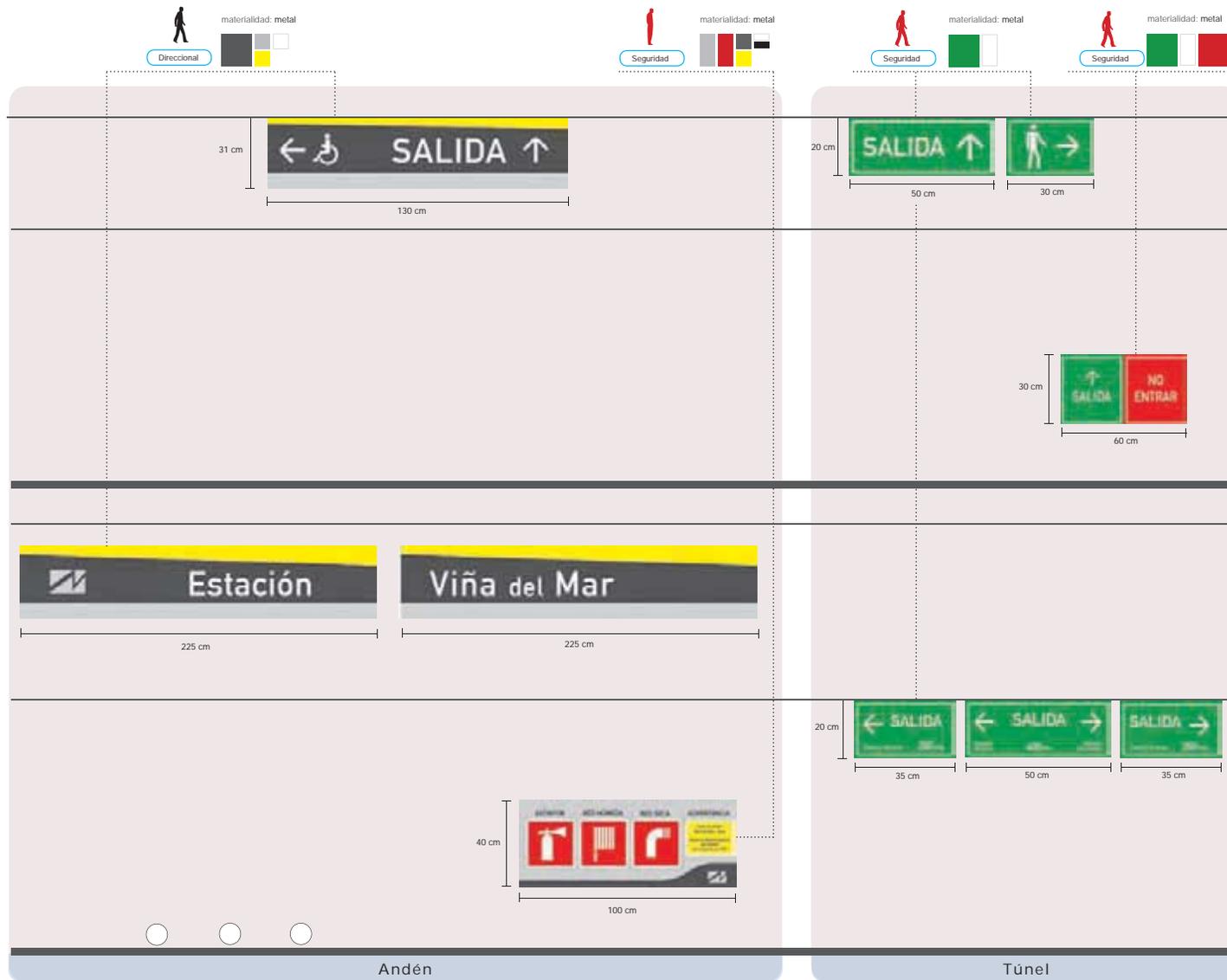


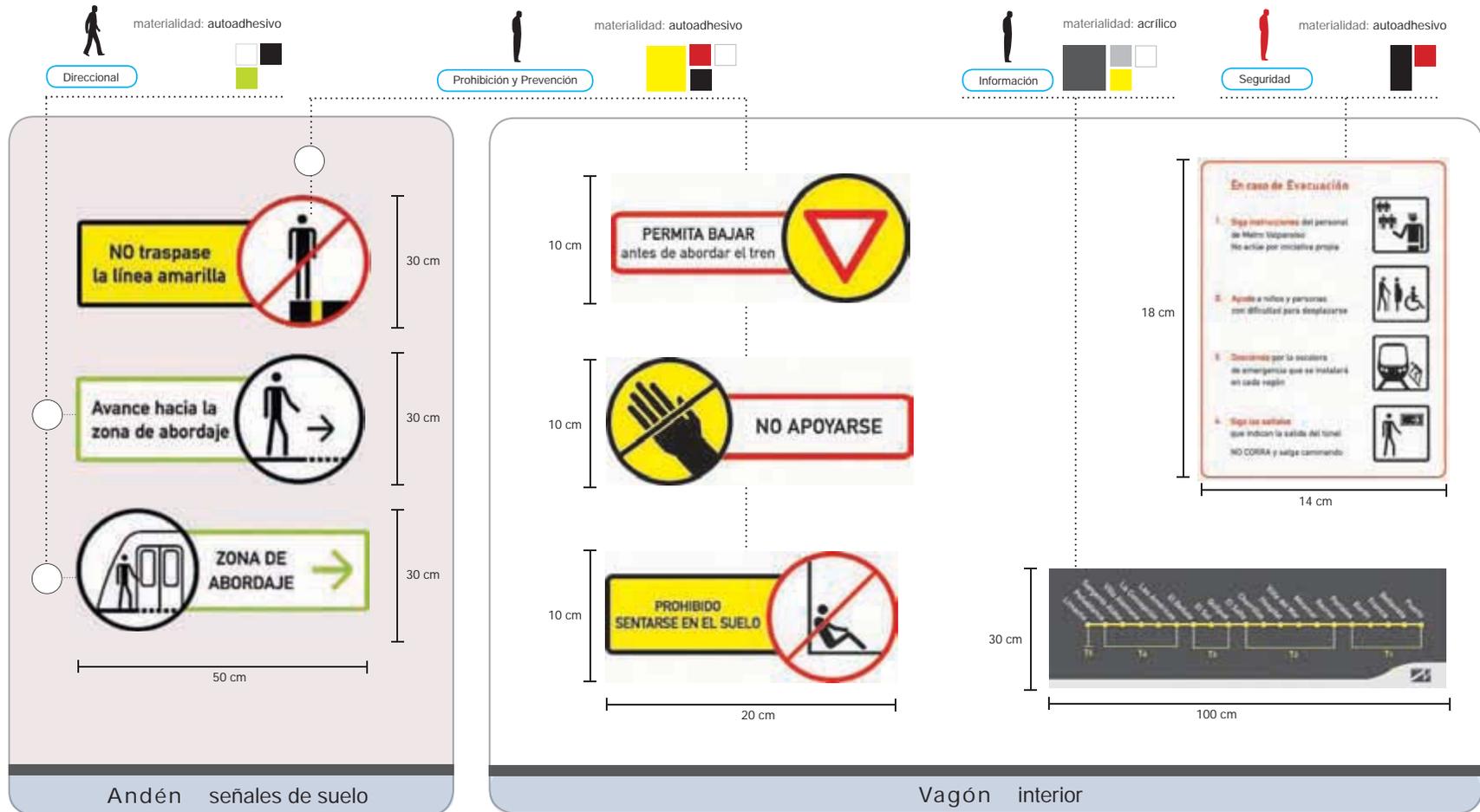


Esquemas Gráfica del Sistema



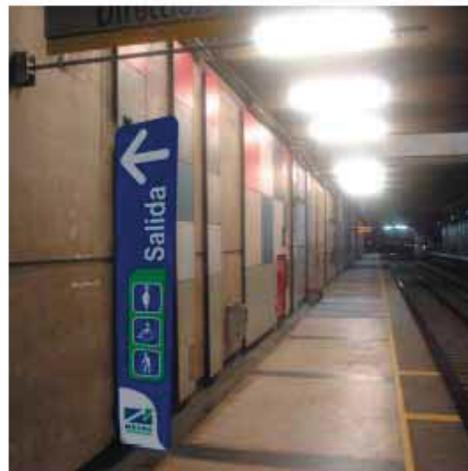






# 1 Propuestas

## 1° MODELOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



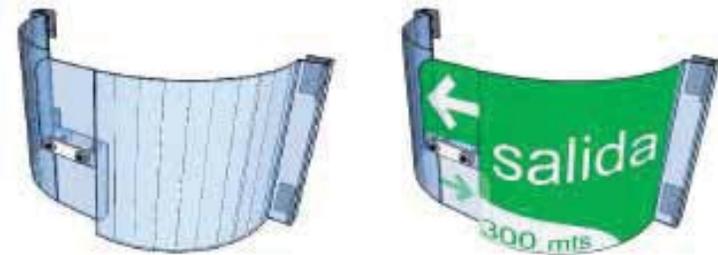
Proyección de sistema (formulación de tipologías)

Evolución de tipología para modulo de señalización preventiva de evacuación de interior túnel

ro uesta



ro uesta



ro uesta



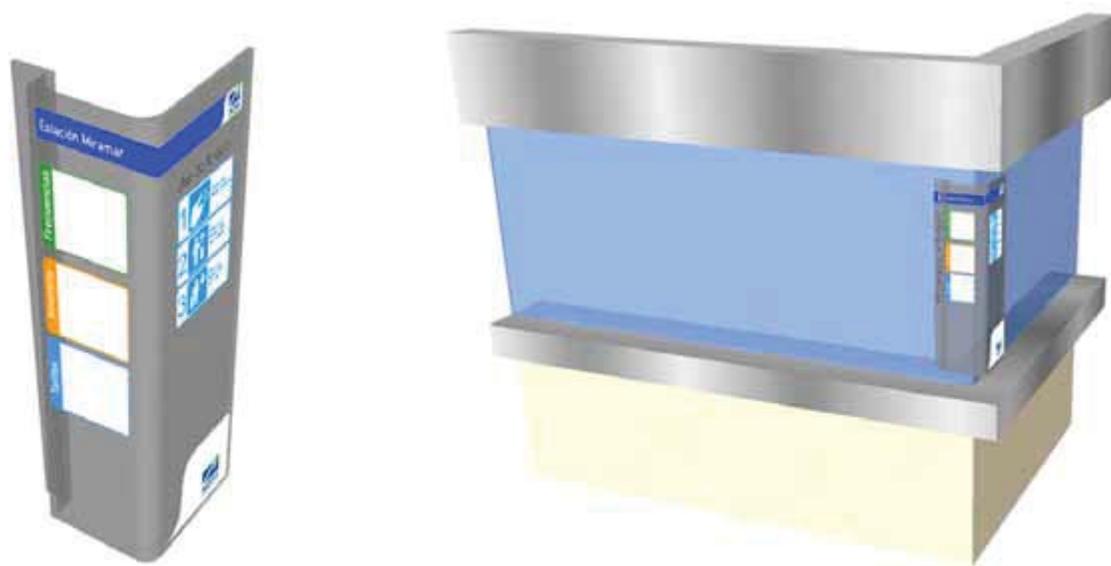
ro uesta



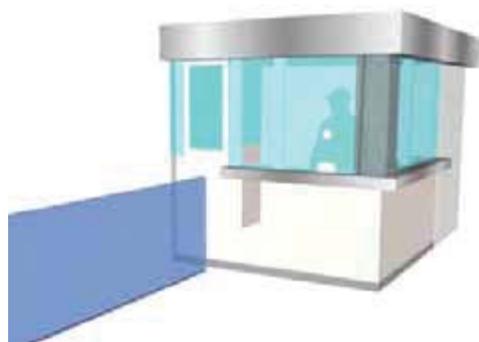
ro uesta



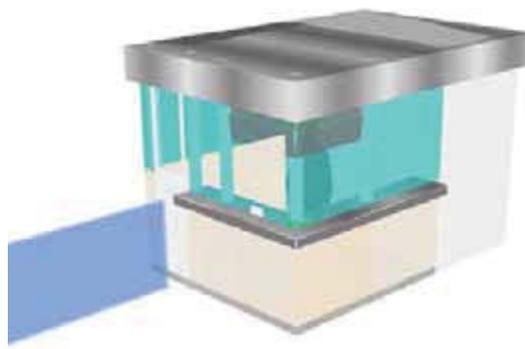
Propuesta para Concentrador de información de Boletería



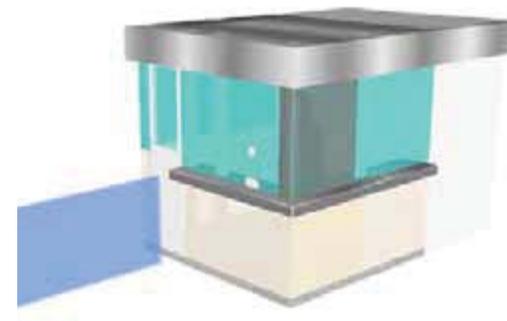
Variación de propuesta 1



Variación de propuesta 2



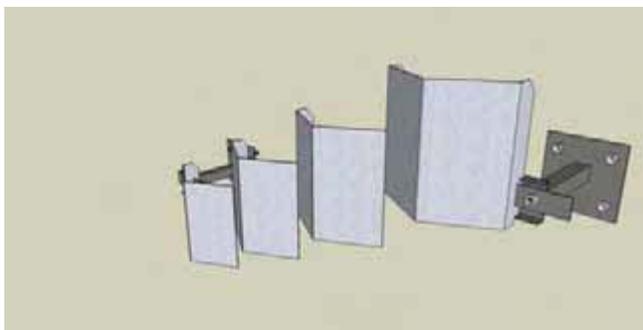
Variación de propuesta 3



### Proyección de Sistema (formulación de tipologías)

Propuesta para modulo de acceso a estaciones que contiene agrupación de prohibiciones de acceso a estación

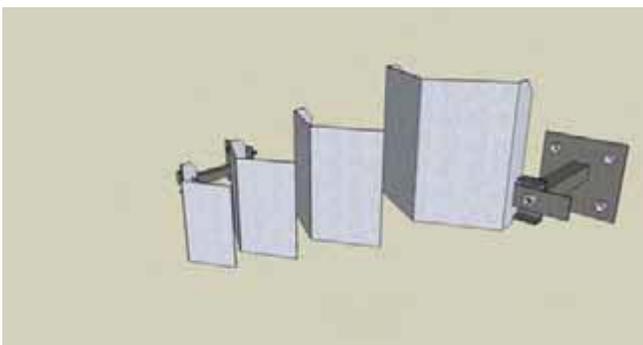
Vista 1



Vista 2



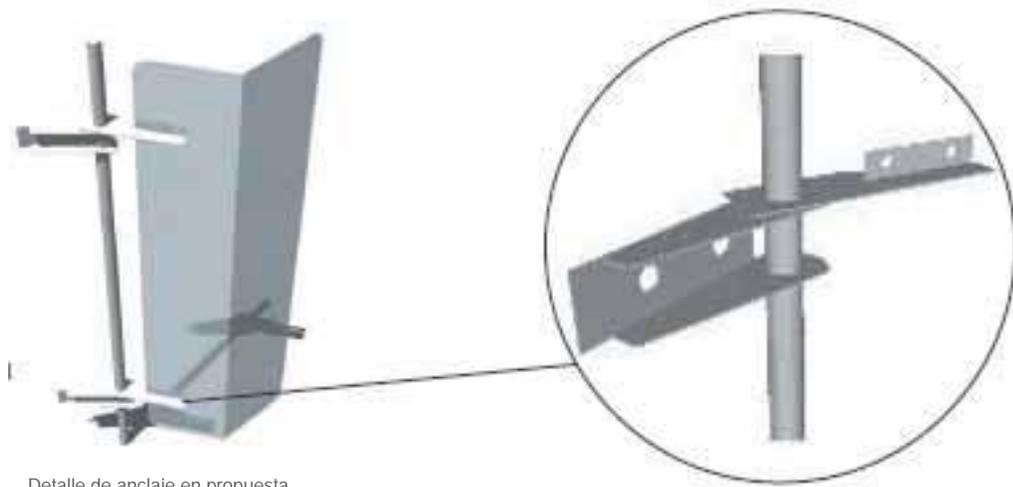
Vista 3



Vista 4



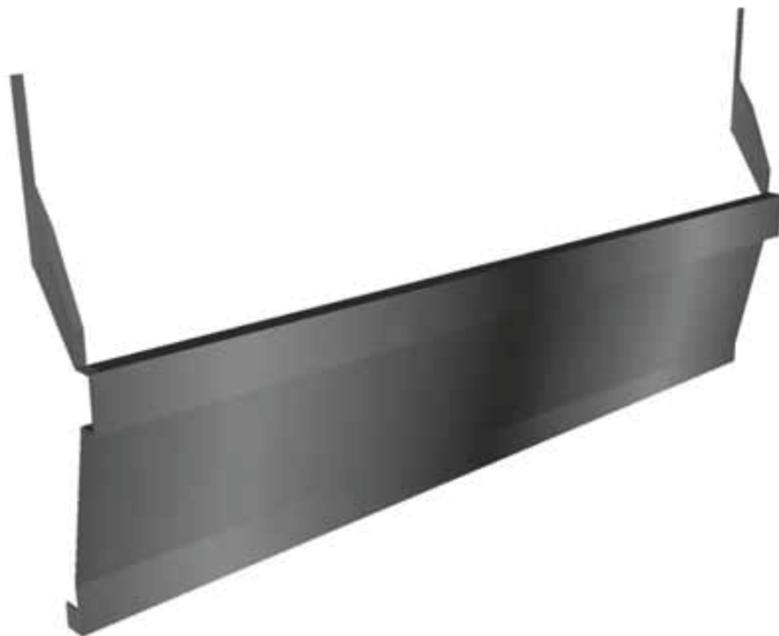
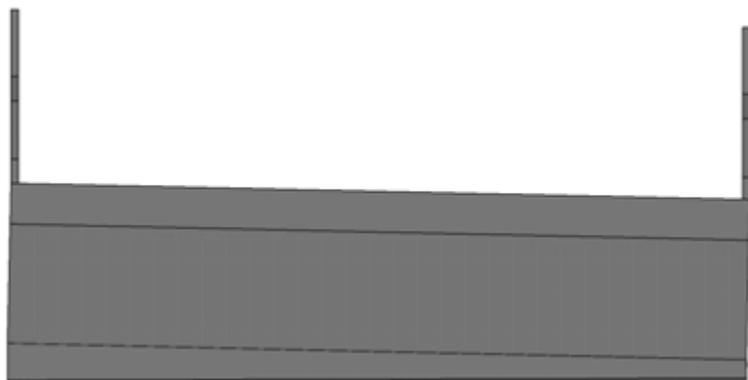
Propuesta para concentrador de información de mesanina. Modulo de agrupación general con frecuencia mayor en diferentes zonas de la estación, (para mesanina y andén) materialidad traslucida. Y tamaño entre 200 cms y 250 cms de altura.



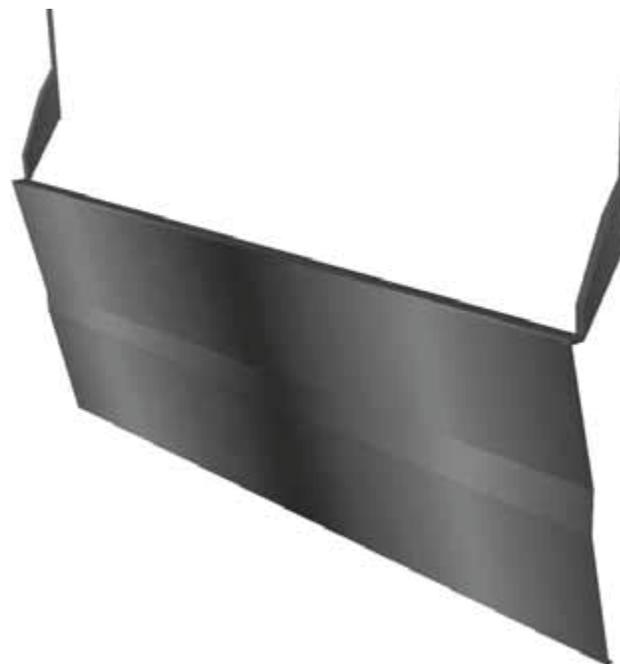
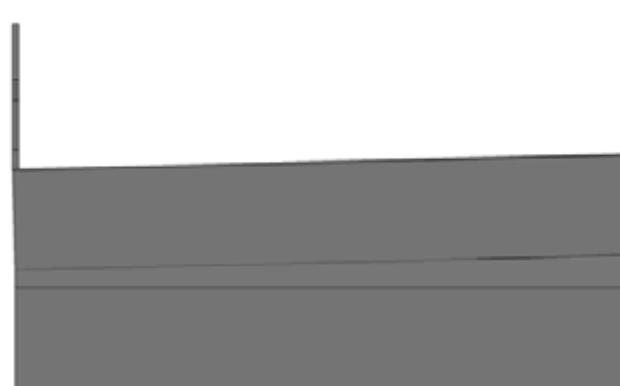
Detalle de anclaje en propuesta



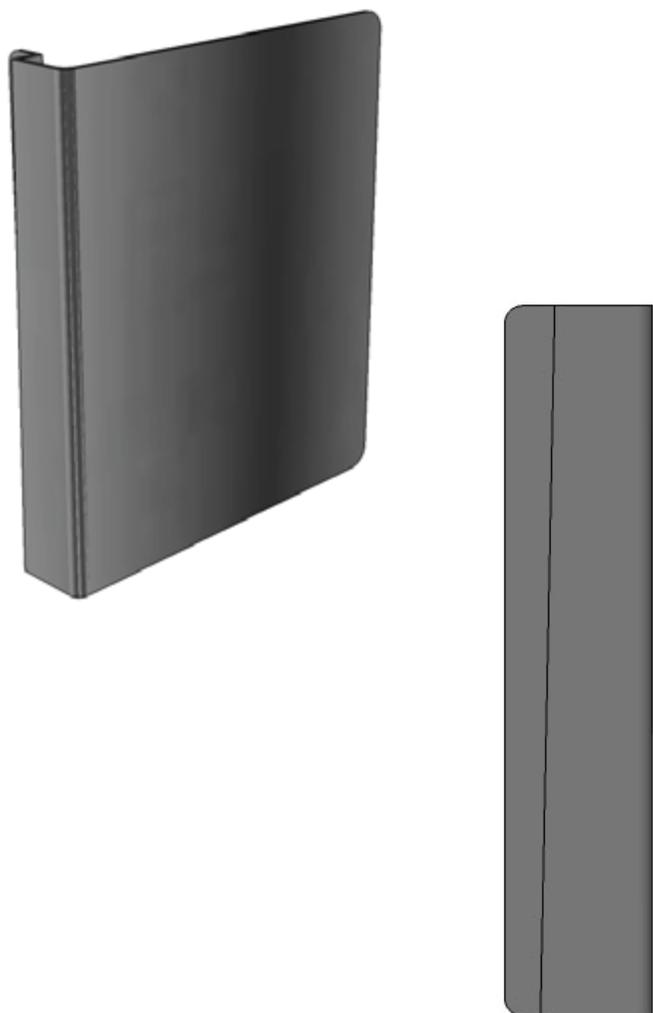
Agrupación Mesanina A



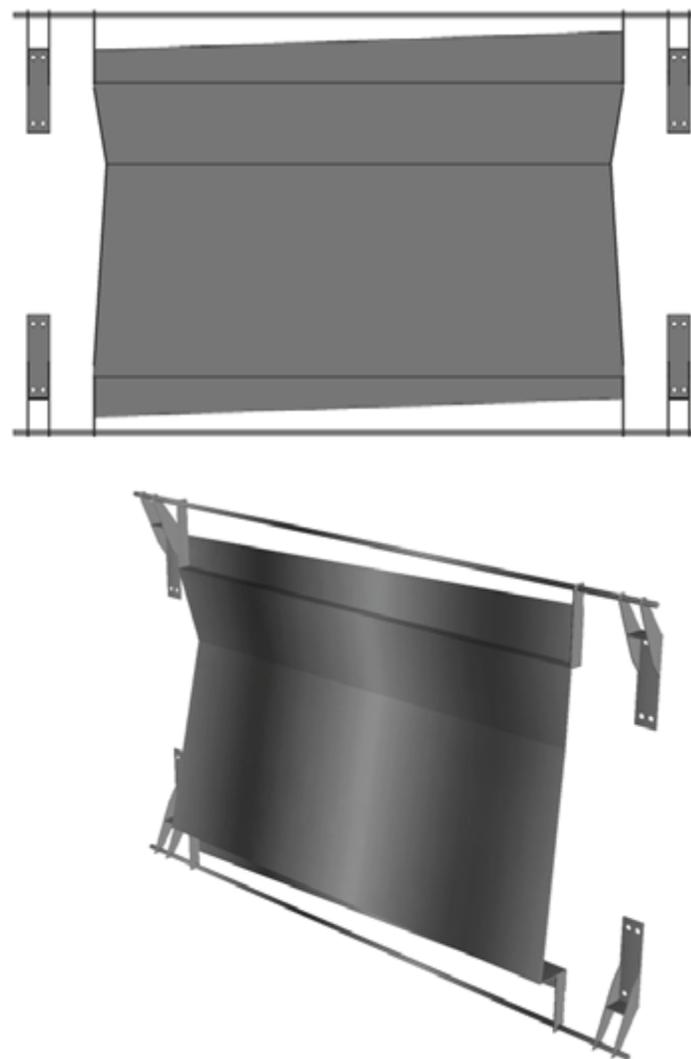
Agrupación Mesanina B



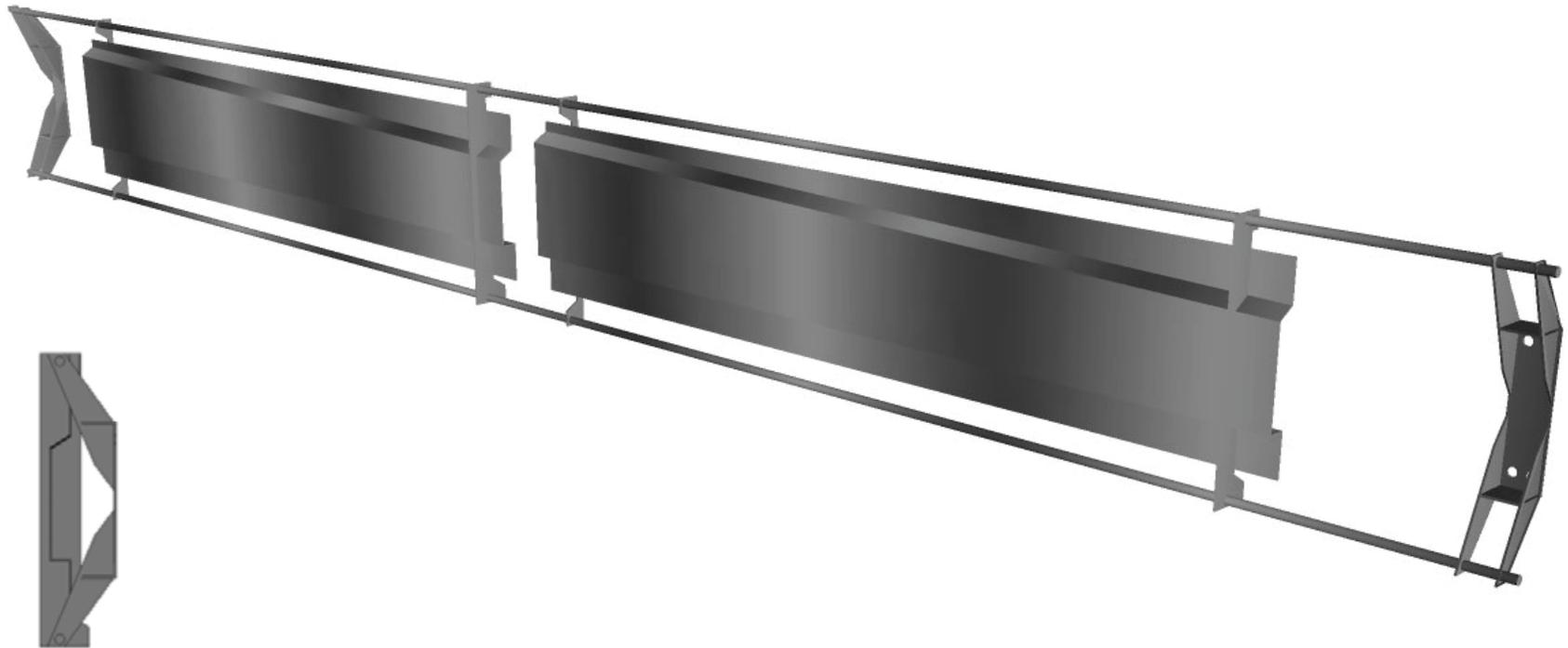
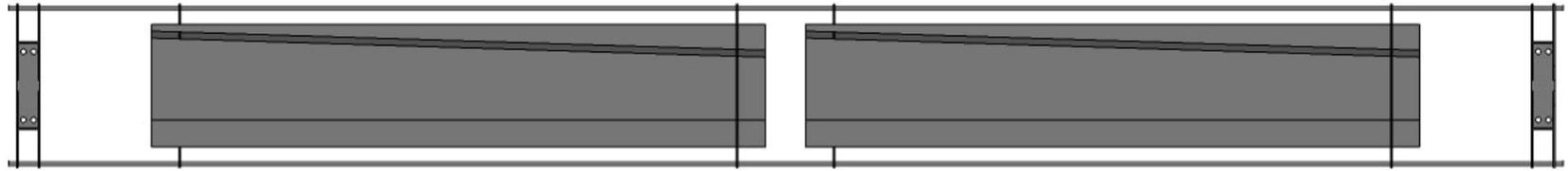
Concentrador Boletería



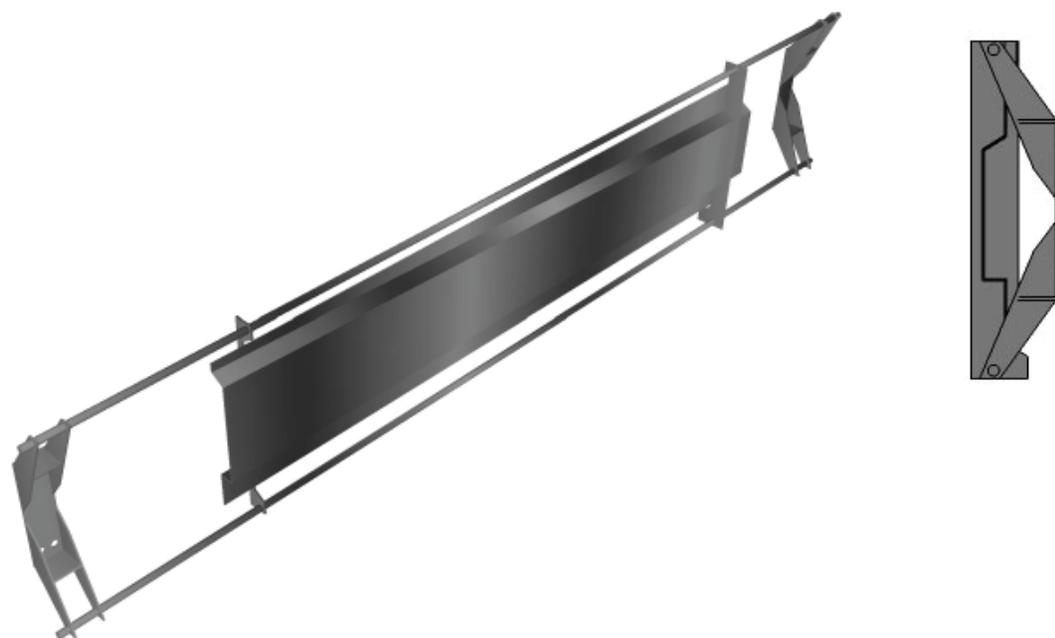
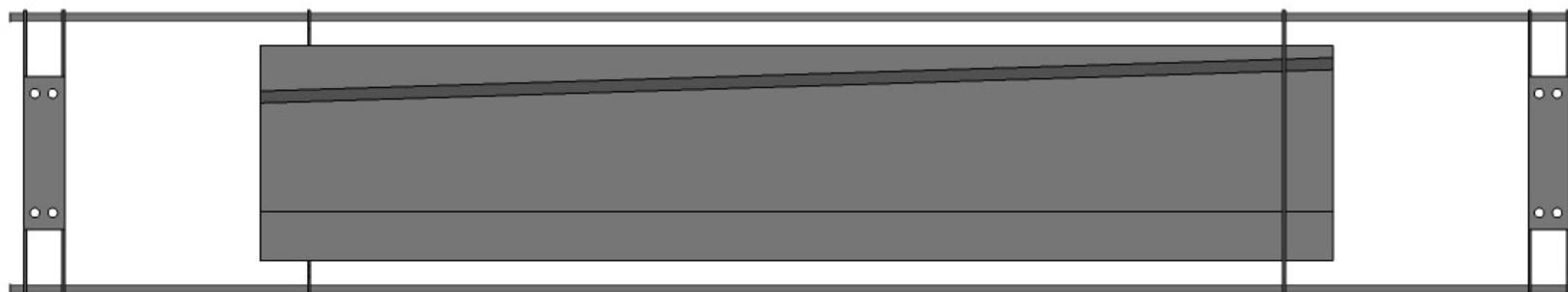
Concentrador Mesanina



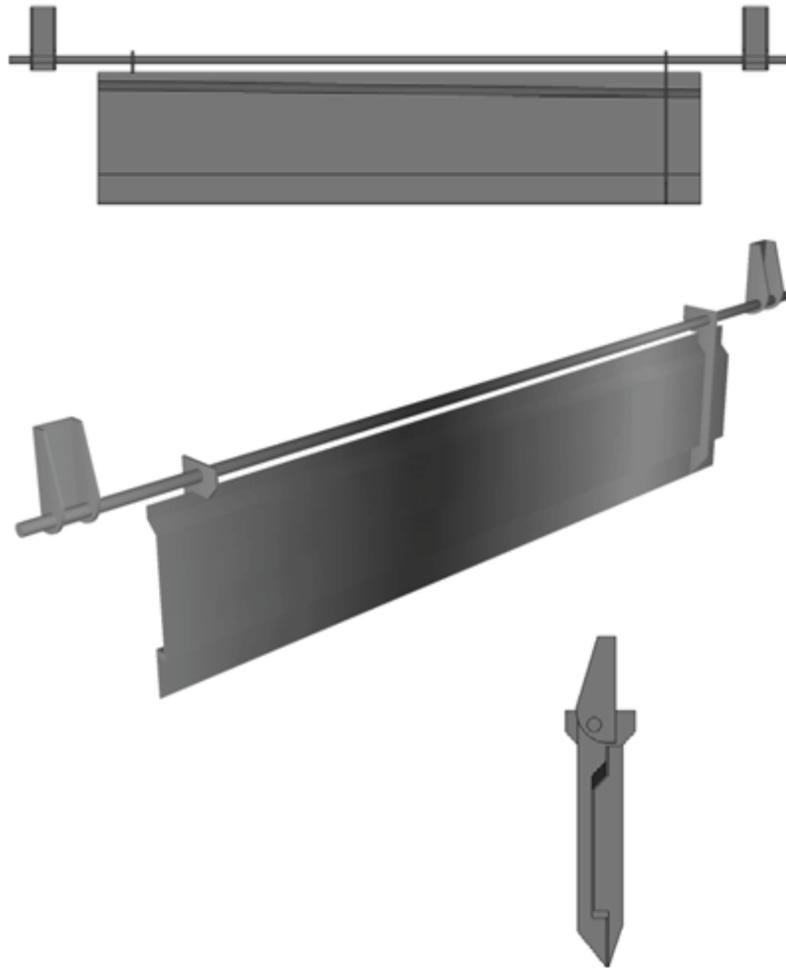
Direccional Andén doble



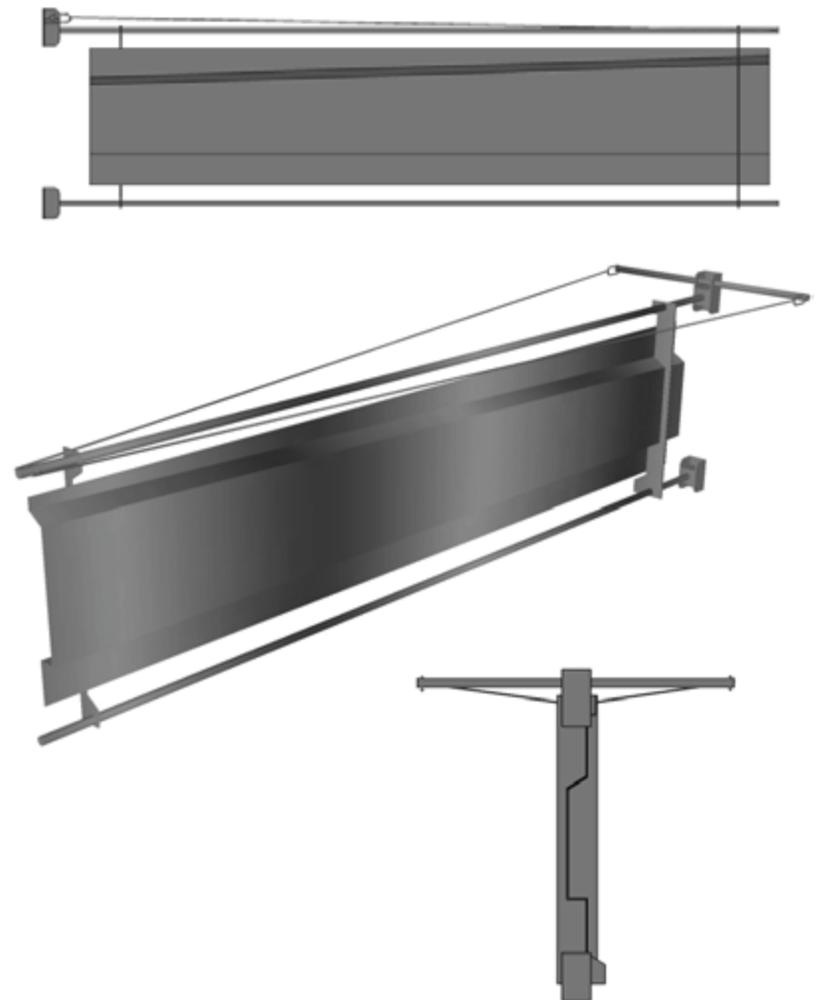
Direccional Andén simple



Direccional Mesanina A

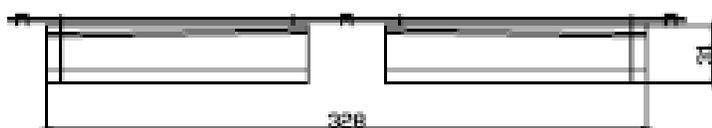


Direccional Andén veleta



Propuesta de Soportes

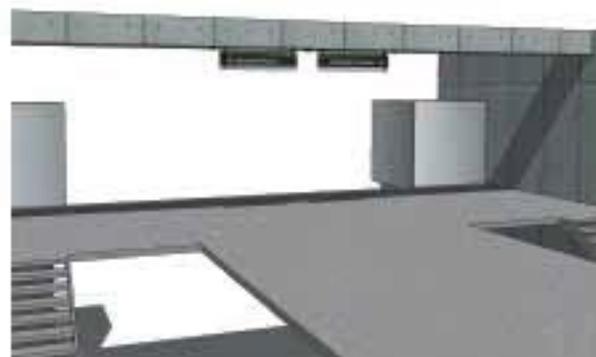
variante



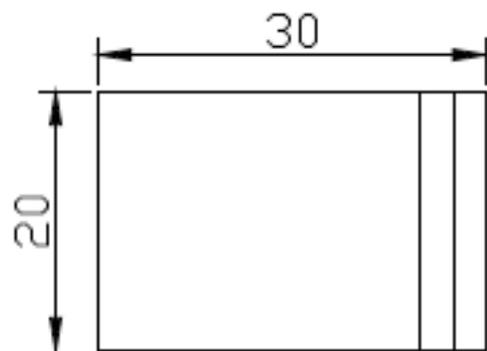
alternativa



representación



variante



alternativa

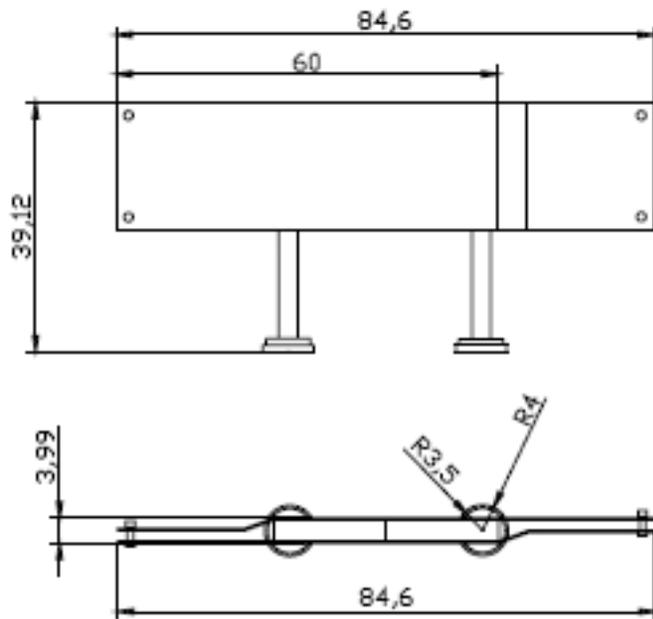


representación



### Propuesta de Soportes

Planimetría



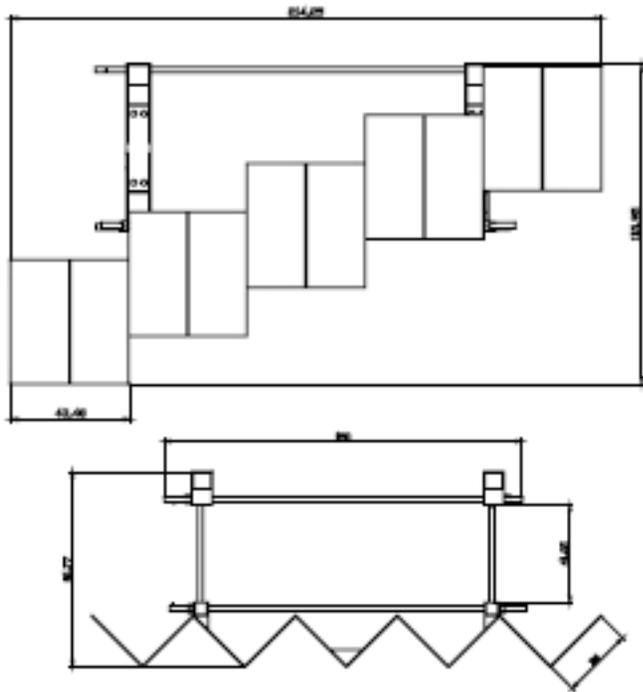
Propuesta



Ubicación



lanimetría



orografía

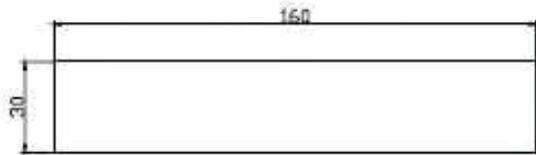


ubicación



Propuesta de Soportes

lani etría



or a



icaci n



lani etría



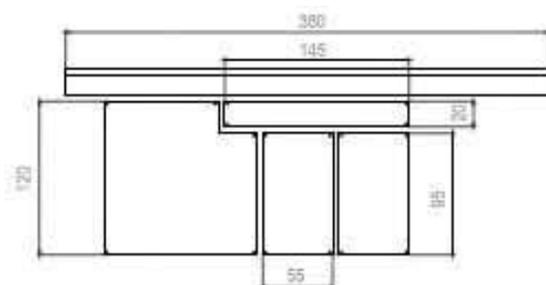
or a



icaci n



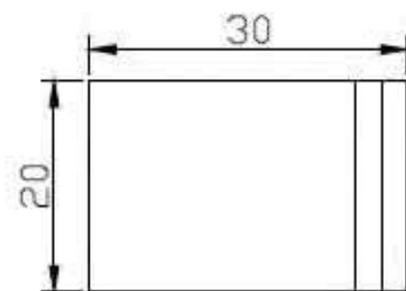
lani etría



or a



icaci n



### Propuesta de Soportes

Variantes



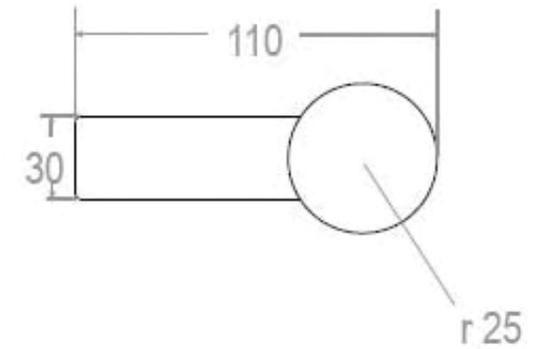
Alternativa



Instalación



Variantes



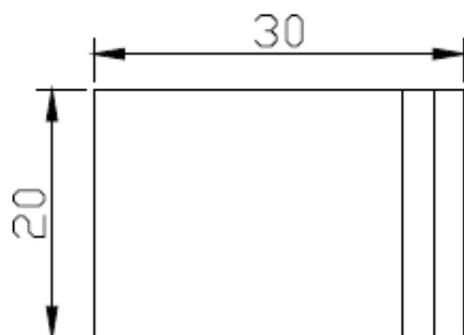
Alternativa



Instalación



lani etría



or a



icaci n



### Propuesta de Soportes

Detalles tipología A  
Veleta plegado Andén



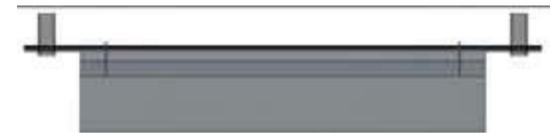
Detalles tipología A  
Plegado doble Andén



Detalles tipología A  
Plegado Direccional Mesanina



Detalles tipología A  
Plegado Acceso



Detalles tipología A  
Concentrador de información Mesanina



Detalles tipología B  
Plegado baranda acceso



Detalles tipología B  
Concentrador de información Boletería



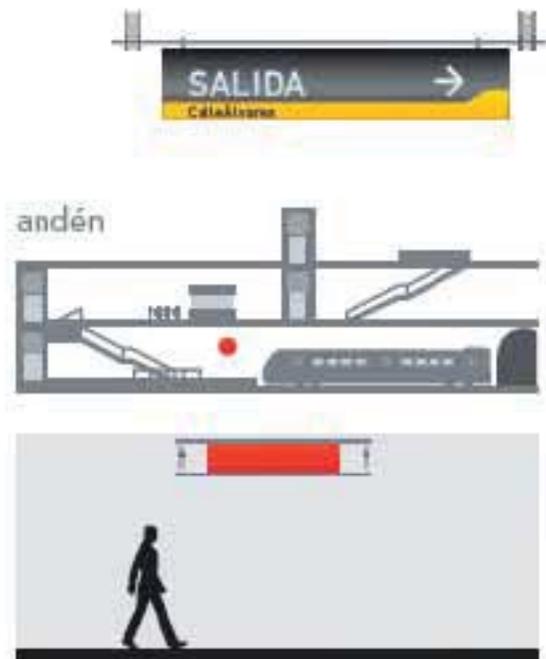
### Propuesta de Soportes

#### Módulo direccional simple

Material Placa de aluminio curvada y plegada, con soporte metálicos

Mensaje "Salida", nombre de la calle a la que se sale

Lectura Inmediata, al paso

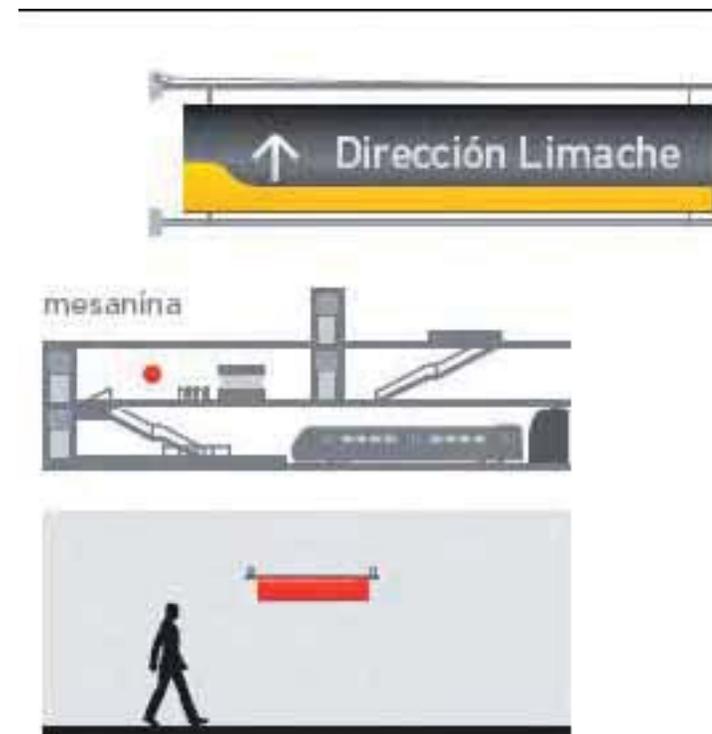


#### Módulo direccional simple

Material Placa de aluminio curvada y plegada, con soporte metálicos

Mensaje "Dirección Limache" "Dirección Puerto" "Salida" (reverso)

Lectura Inmediata, al paso

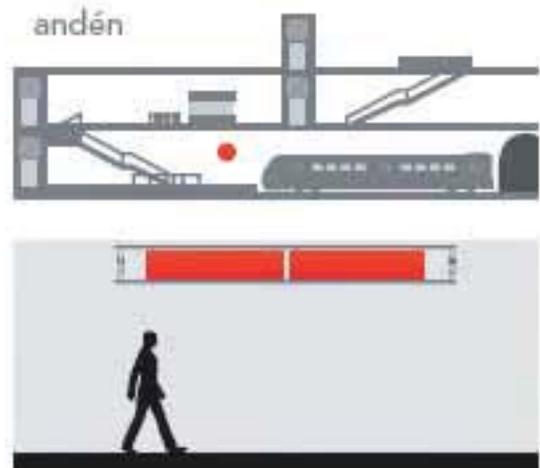


Módulo direccional doble

Material Placa de aluminio curvada y plegada, con soporte metálicos

Mensaje Nombre de la estación

Lectura Inmediata, al paso

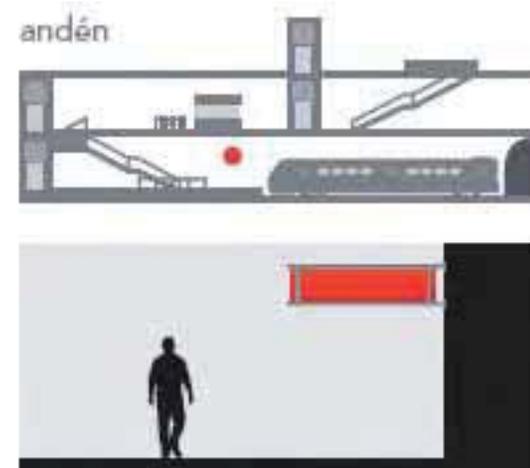
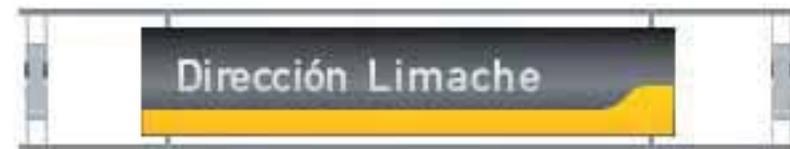


Módulo direccional simple

Material Placa de aluminio curvada y plegada, con soporte metálicos

Mensaje "Dirección Limache" "Dirección Puerto"

Lectura Inmediata, al paso



### Propuesta de Soportes

#### Concentrador informativo de mesanina

Material Acrílico, con anclajes metálicos ocultos

Mensaje Nombre de la estación, esquema de recorrido, mapa de la ciudad, servicios disponibles en la estación, tarifas, horarios y frecuencias

Lectura Información densa, el usuario se detiene a leer; la información no es de interés para un usuario habitual



#### Concentrador informativo de boletería

Material Acrílico traslúcido, con elementos adhesivos

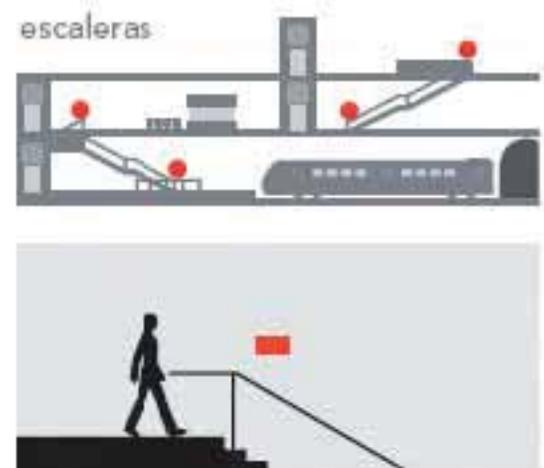
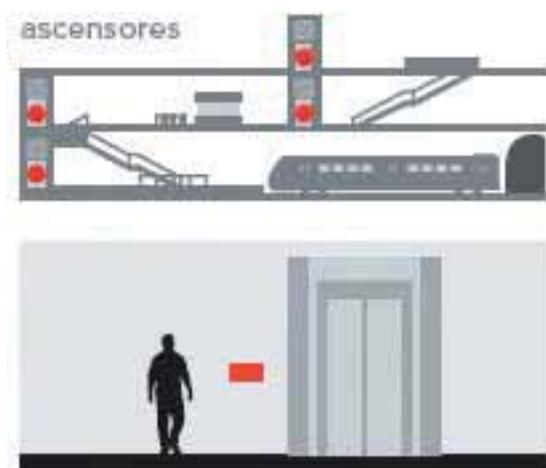
Mensaje "Boletería", tarifas, tramos, horarios y frecuencias, instrucciones de uso de tarjeta y de torniquete

Lectura Información densa, el usuario se detiene a leer; la información no es de interés para un usuario habitual



Agrupación de pictogramas de escalera /ascensor  
Material Placa de aluminio estampada, fijada almuro

Mensaje Preferencias, capacidad el ascensor, no usar en caso de incendios o avance por su derecha, use el pasamanos y no corra  
Lectura Rápida, se lee en una espera breve



### Propuesta de Soportes

Agrupación de pictogramas de red de incendios

Material Placa de aluminio estampada, fijada al muro

Mensaje "Extintor", "Red seca", "Red húmeda", "Advertencia"

Lectura Inmediata, debe resaltar y ser fácil de encontrar en casos de emergencia

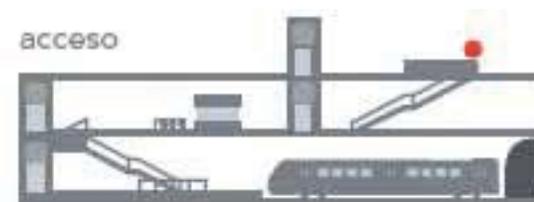


Módulo de baranda

Material Aluminio plegado, con anclaje metálico

Mensaje Nombre de estación, Horarios

Lectura Rápida, el usuario no debe detenerse por mucho tiempo para su lectura

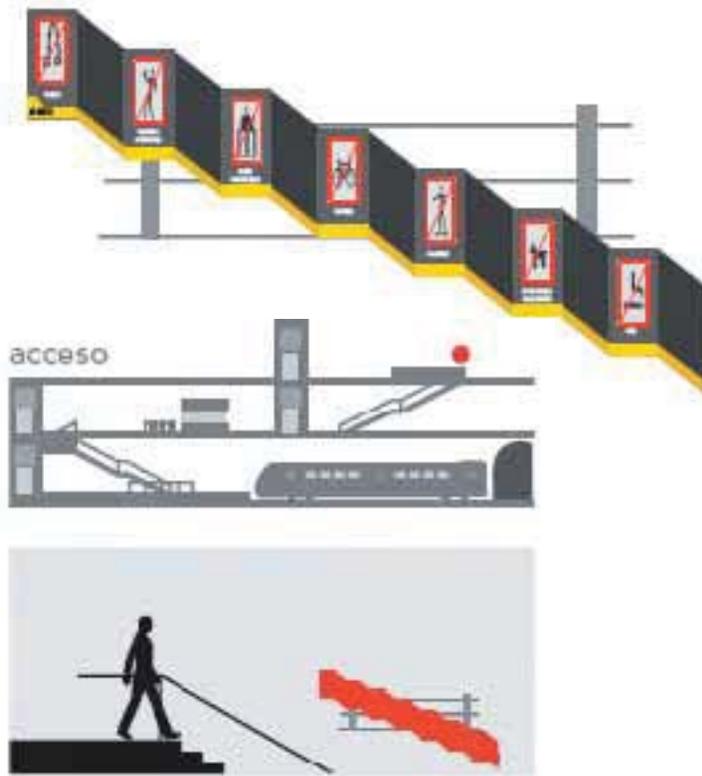


Módulo de restricciones de acceso

Material Lámina acrílica plegada, con soporte metálico

Mensaje NO INGRESE con patines, bajo la influencia de alcohol o drogas, con bultos o elementos riesgosos, con bicicleta, con skate, con animales sin jaula, salvo lazarillos, no fumar

Lectura Rápida, debe captarse sin detenerse en la escalera



Señales adhesivas de suelo

Material Adhesivo para suelo

Mensaje "No traspase la línea amarilla", "Avance a la zona de abordaje", "Zona de abordaje"

Lectura Inmediata, se lee con una mirada



## Propuesta de Soportes

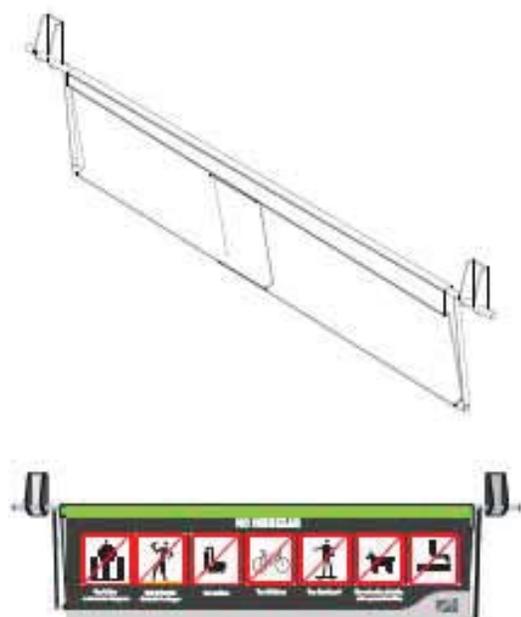
### 1. Módulo Exterior Banderola



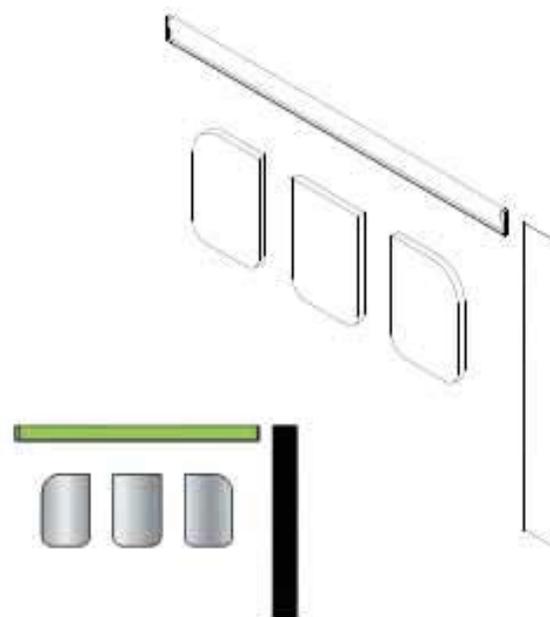
### 2. Módulo agrupación escalera



### 3. Módulo Agrupación restricciones



### 4. Concentrador de Información Tipo A



### Propuesta de Soportes

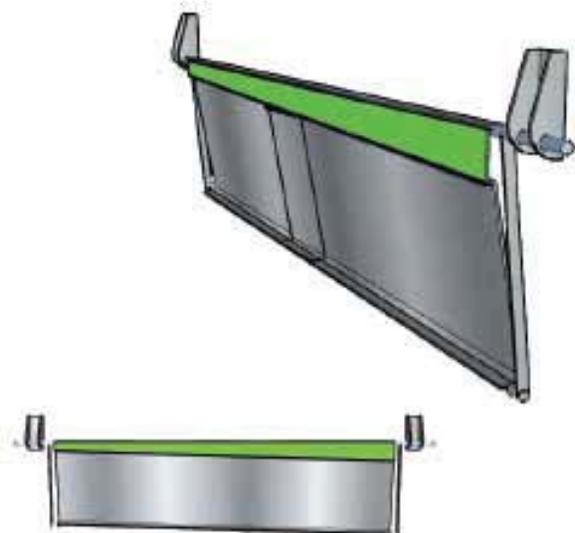
5.-Módulo Agrupación Ascensor



6. Concentrador de Información Tipo B



. Módulo Direccional Andén



8. Adhesivos de suelo



### Propuesta de Soportes

#### 9. Señal prohibitiva de acceso y Redes de Emergencia



#### 10. Módulo Direccional Veleta



## PROPUESTAS GRÁFICA

### Propuesta Gráfica 1

Versión DIN 1451 Mittelschrift

Concentrador Mesanina



Señal direccional veleta



### Propuesta Gráfica 1

Versión DIN 1451 Mittelschrift

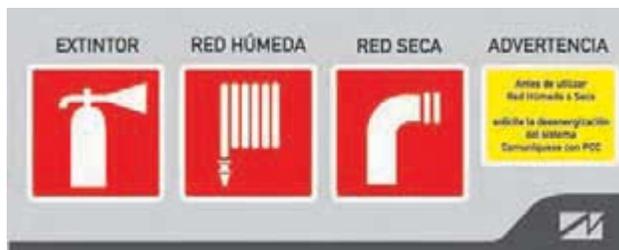
Agrupación restricciones de acceso



Agrupación Escalera / Ascensor



Agrupación Redes de Emergencia



Concentrador de información Boletería

**i** Información de Servicio **BOLETERÍA**

**Modo de Uso Tarjetas**

- Autoservicio
- Atención al Cliente
- Atención al Cliente

**Modo de Uso Torniquete**

- Torniquete
- Torniquete
- Torniquete

**Carga Mínima \$ 100**

**Frecuencias**

**Linea a Demanda - Laboral**

**Horarios**

**Tramos y Tarifas**

**Frecuencias**

**Consejos para optimizar tiempos de viaje**

**i** Información de Servicio **BOLETERÍA**

**Modo de Uso Tarjetas**

- Autoservicio
- Atención al Cliente
- Atención al Cliente

**Modo de Uso Torniquete**

- Torniquete
- Torniquete
- Torniquete

**Carga Mínima \$ 100**

**Frecuencias**

**Linea a Demanda - Laboral**

**Horarios**

**Tramos y Tarifas**

**Frecuencias**

**Consejos para optimizar tiempos de viaje**

### Propuesta Gráfica 1

Versión DIN 1451 Mittelschrift



Helvética LT Std Bold

Agrupación restricciones de acceso



Agrupación Escalera / Ascensor



Señal direccional veleta



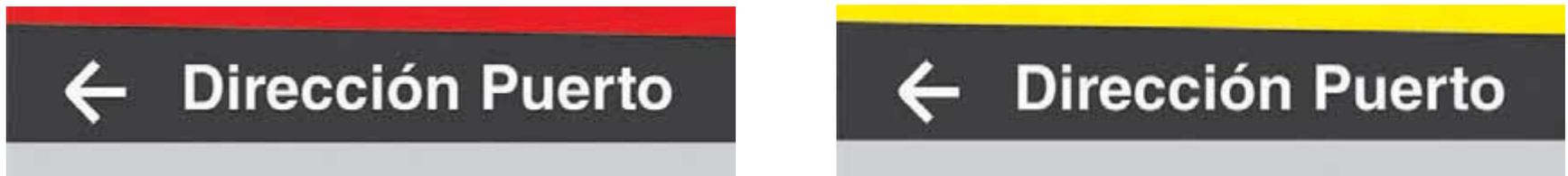
### Propuesta Gráfica 1

Helvetica LT Std Bold

Señal direccional doble



Señal direccional simple





### Propuesta Gráfica 2

Helvética LT Std Bold

Señal entrada



Concentrador Mesanina



Agrupación restricciones de acceso



Agrupación Escalera / Ascensor





## Propuesta Gráfica 2

Helvética LT Std Bold

Adhesivos Vagón



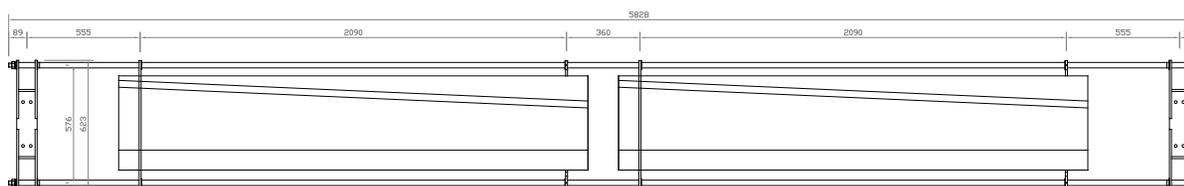
Adhesivos de suelo



## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

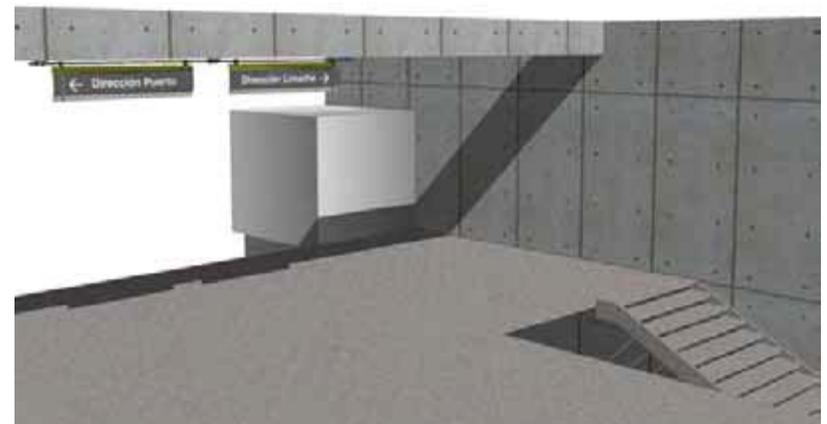
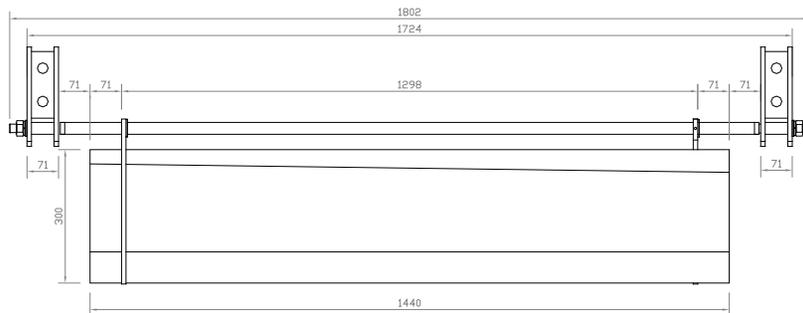
[DPD] direccional plegado doble - nombre estación  
Andén



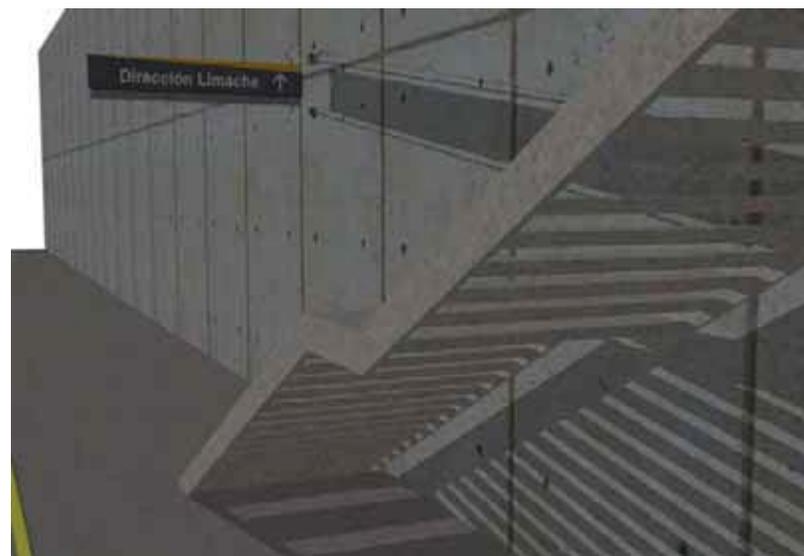
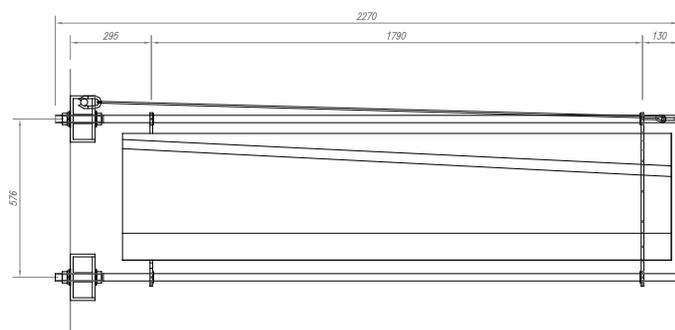
## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

[DPM] direccional plegado mesanina  
Andén



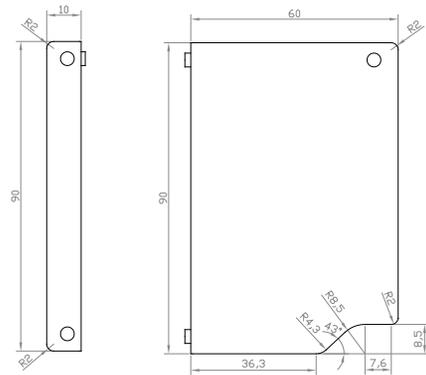
[DPV] direccional plegado veleta  
Andén



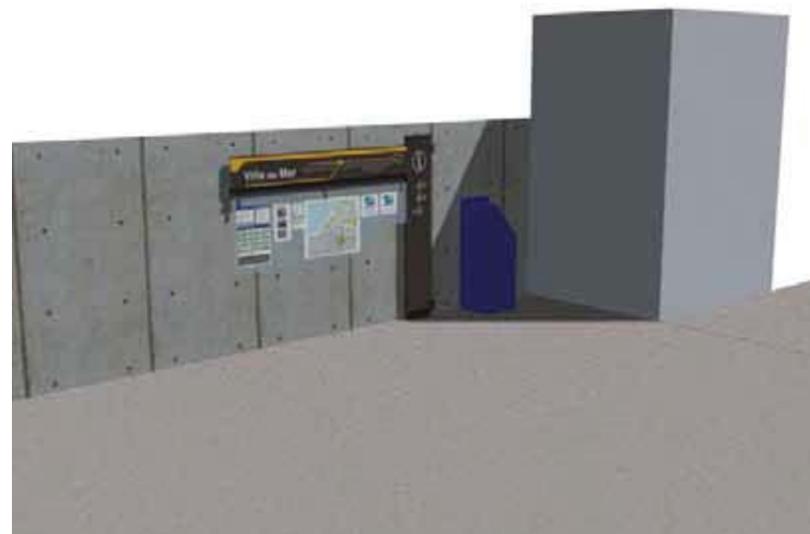
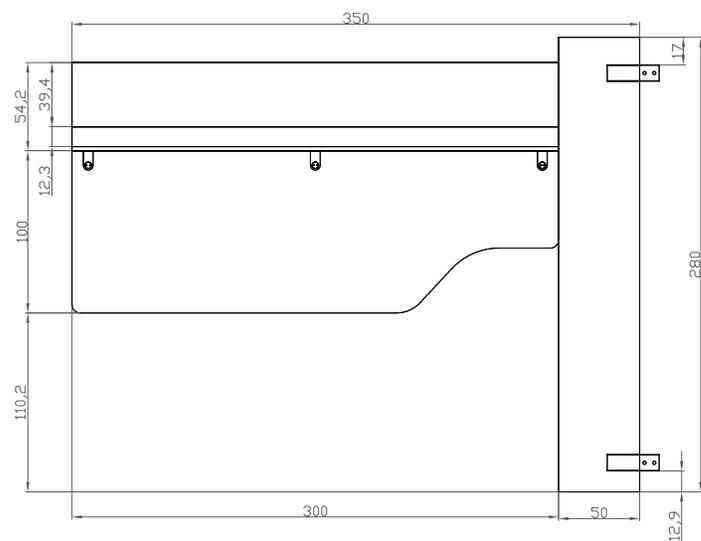
## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

[CIB] Concentrador Boletería  
Mesanina



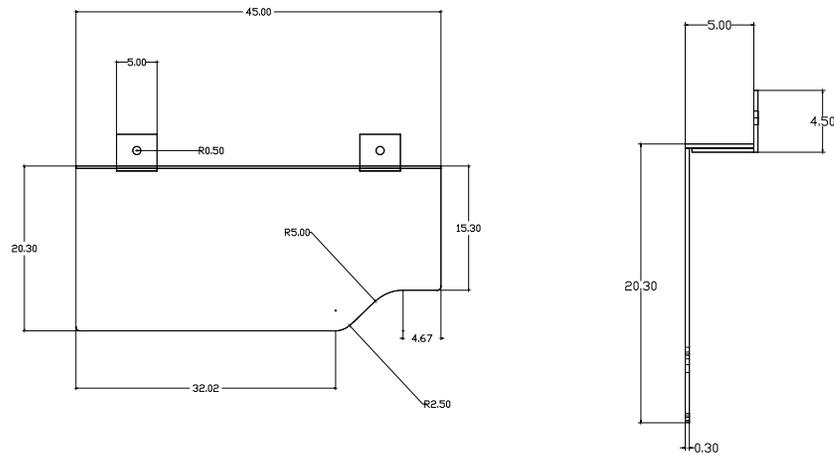
[CIM] Concentrador Mesanina



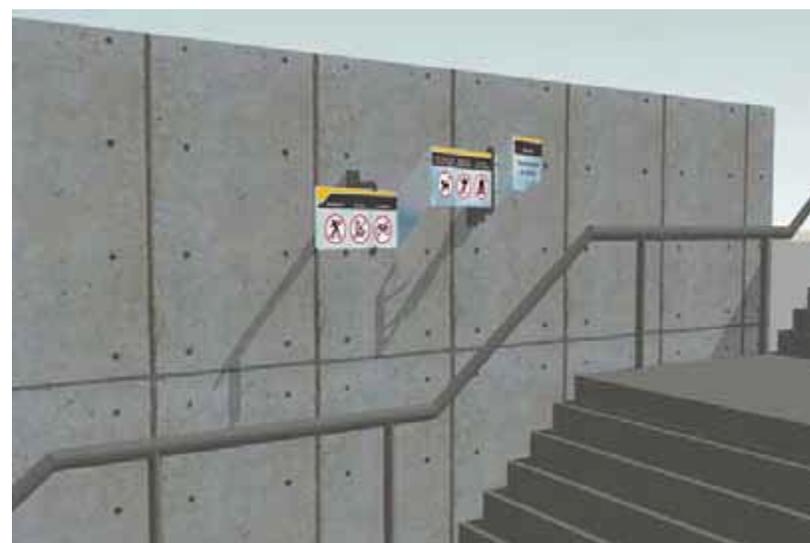
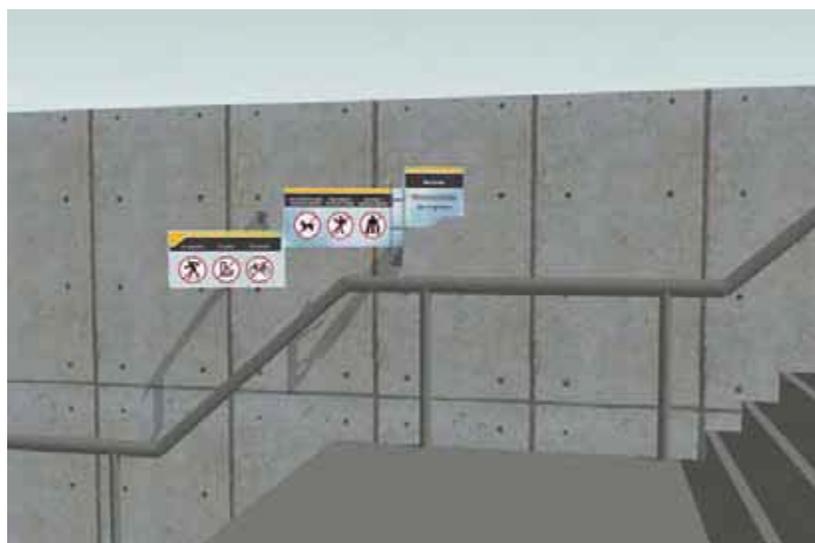
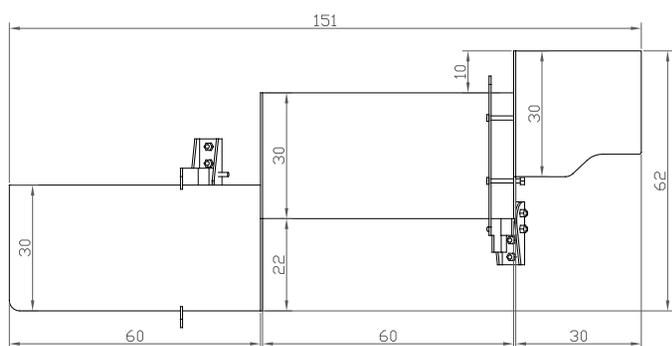
## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

[AP] Agrupaciones pictográficas  
Ascensor / Escalera



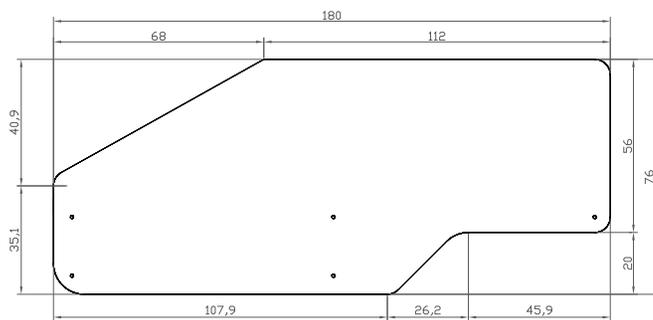
[RA] restricciones acceso  
Escalera



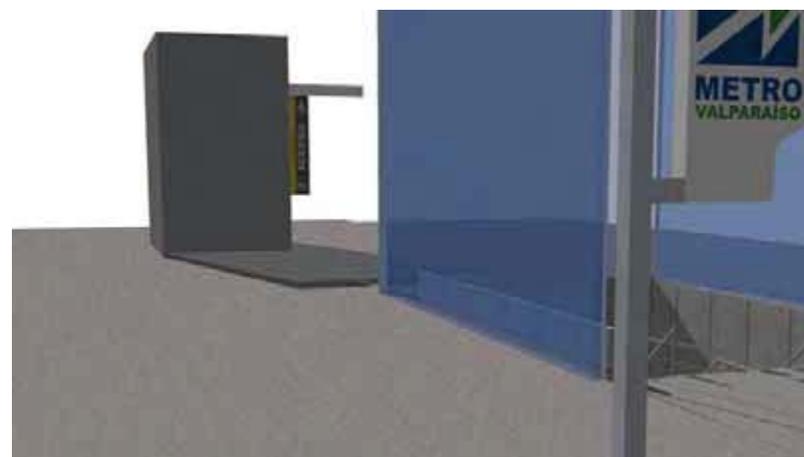
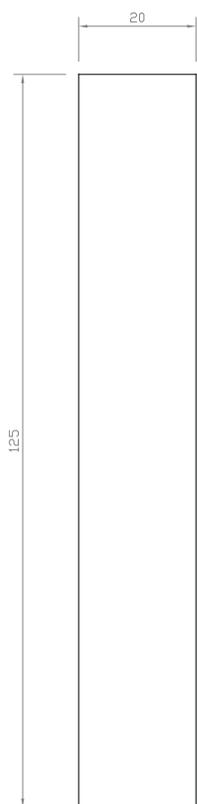
## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

[NE] nombre estación  
Escalera entrada



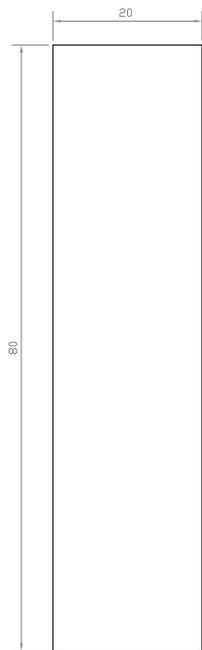
[SM] Acceso y salidas minusválidos  
Entrada ascensor



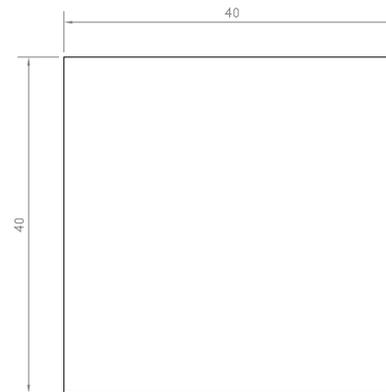
## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías

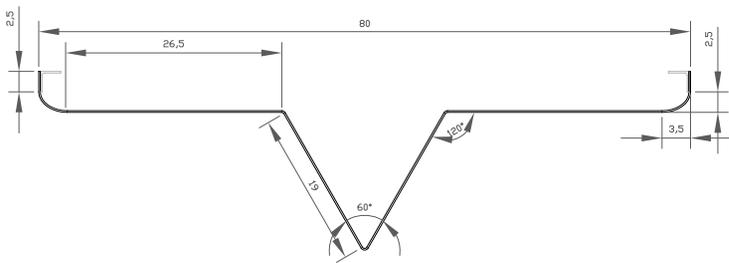
[AE] Agrupación Redes de emergencia  
Mesanina / Andén



[RT] Acceso Túnel



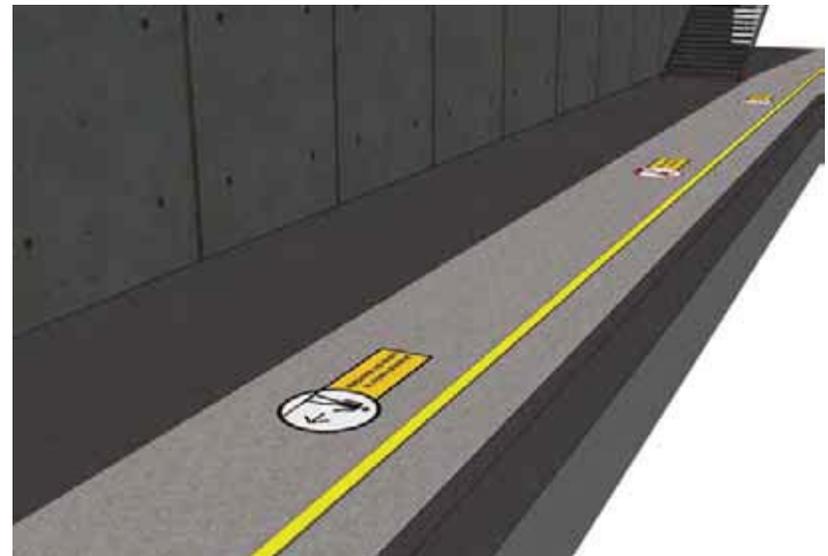
[SS] Señal salida Túnel



SISTEMA PROYECTADO

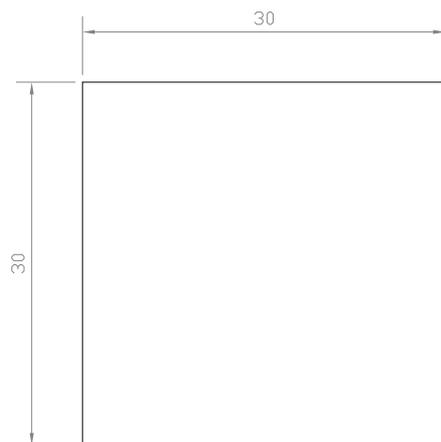
Proyecciones 3d y Planimetrías

[AS] adhesivos suelo



## SISTEMA PROYECTADO

### Proyecciones 3d y Planimetrías



[P] Placa horarios  
Escalera entrada



[P] Placa No fumar  
Mesanina



[P] Placa Use basurero  
Andén



## GRÁFICA

Helvética LT Std Bold

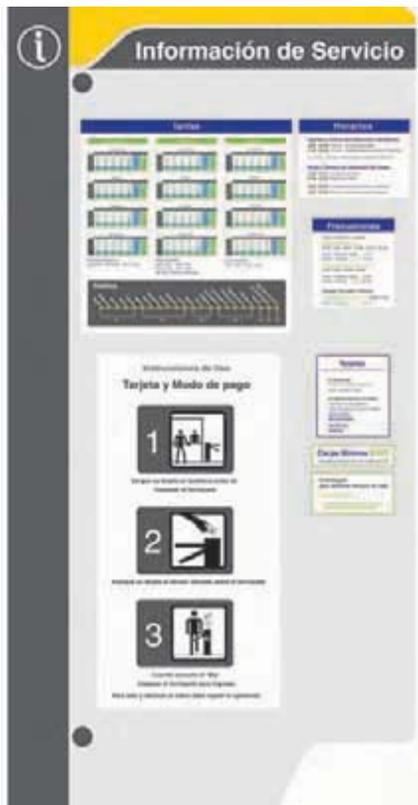
[RA] Agrupación restricciones de acceso



[AP] Agrupación Escalera / Ascensor



# Boletería



[CIB] Concentrador de información Boletería



[CIM] Concentrador Mesanina

## GRÁFICA

Helvética LT Std Bold



[SS] Señal salida túnel



## GRÁFICA

Helvética LT Std Bold

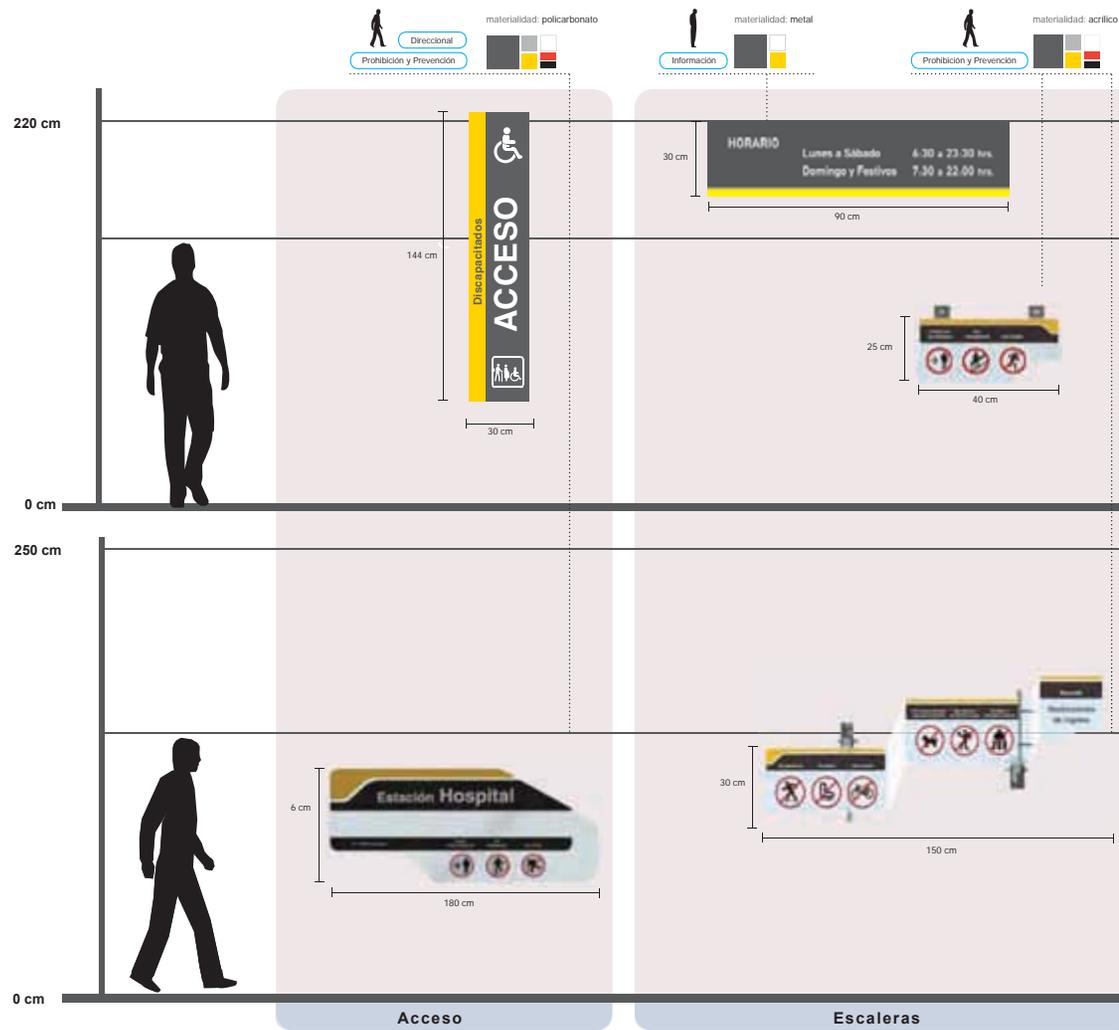
[SM] Señal salida minusválidos

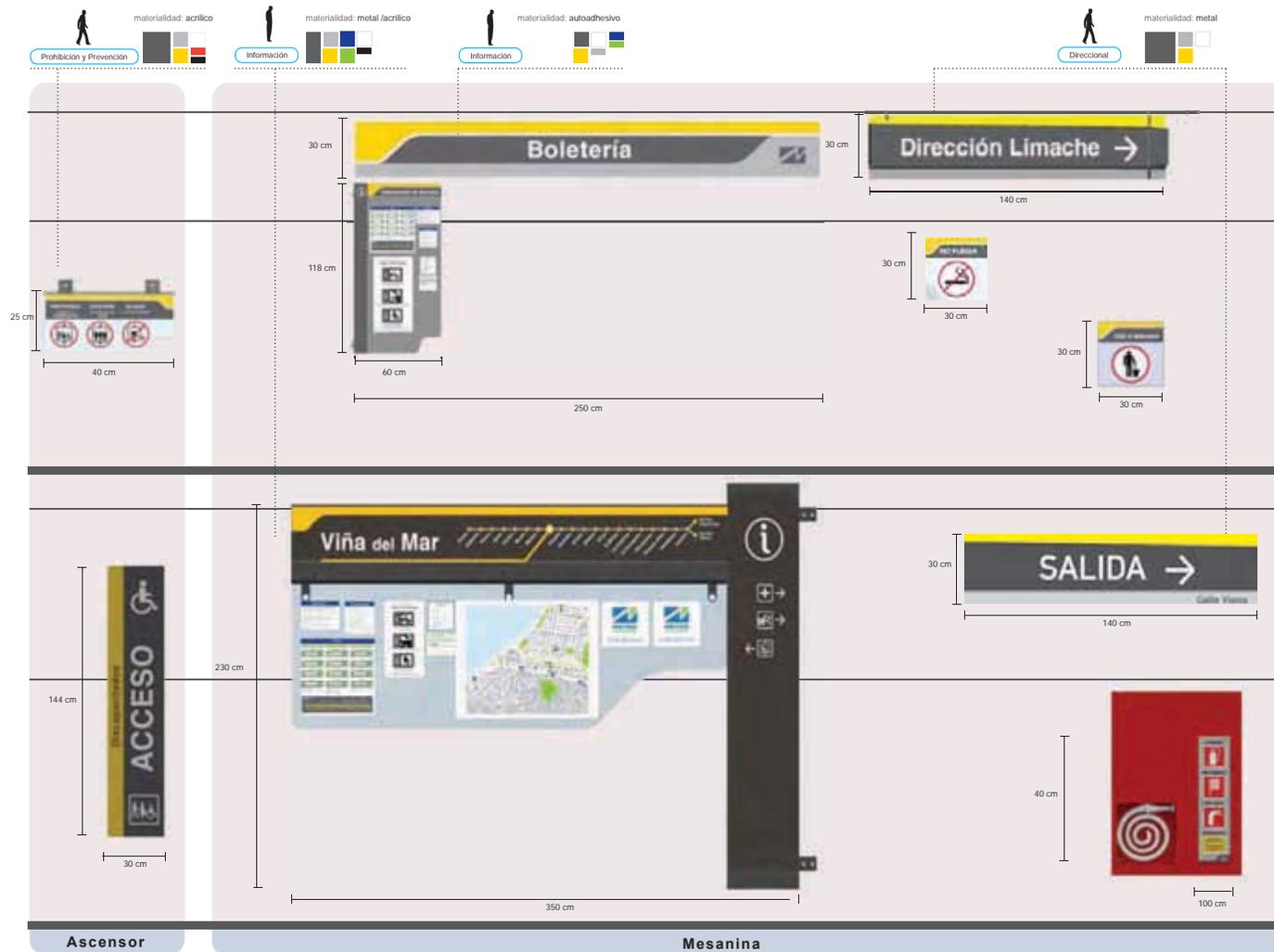


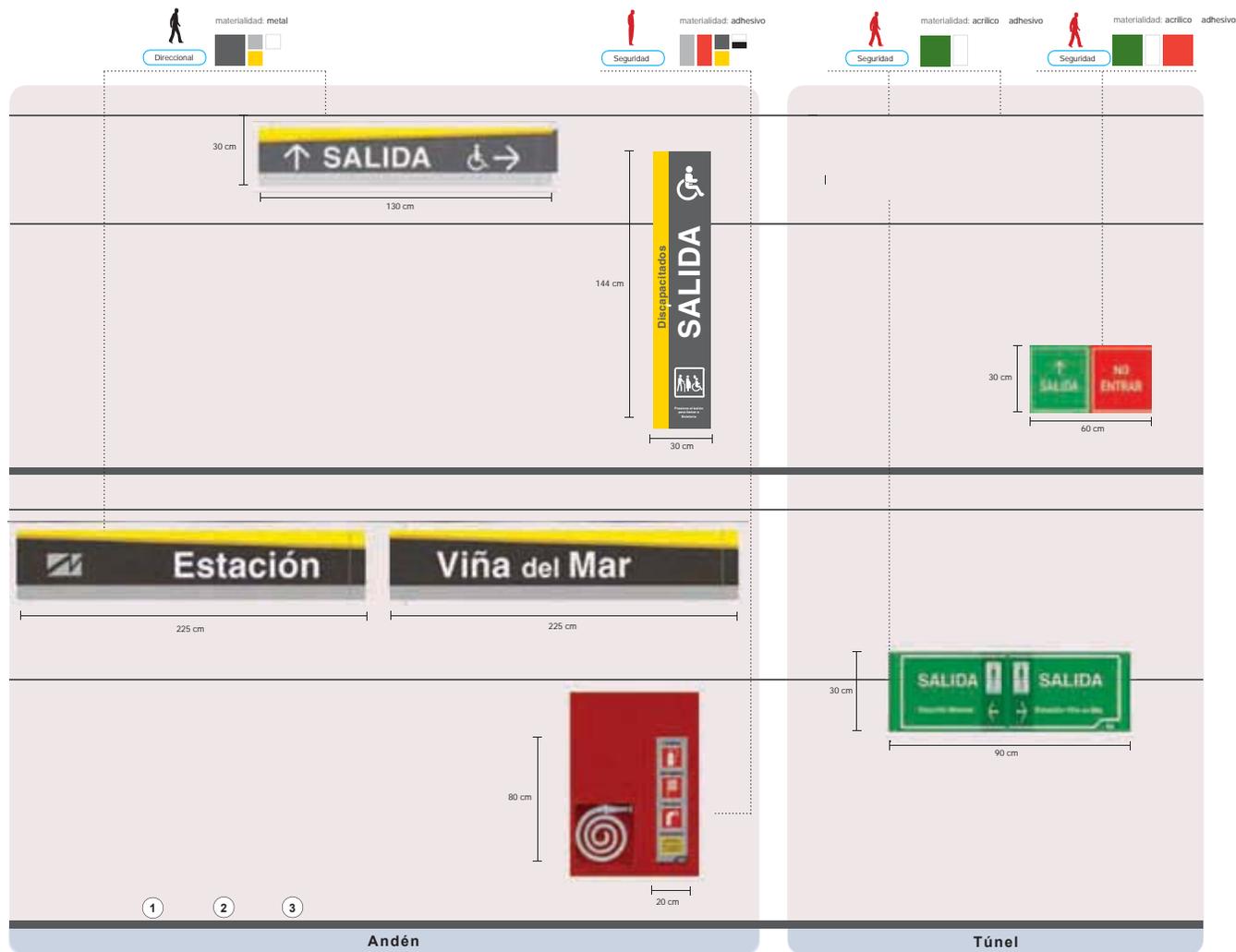
[AE] Agrupacion Redes de Emergencia

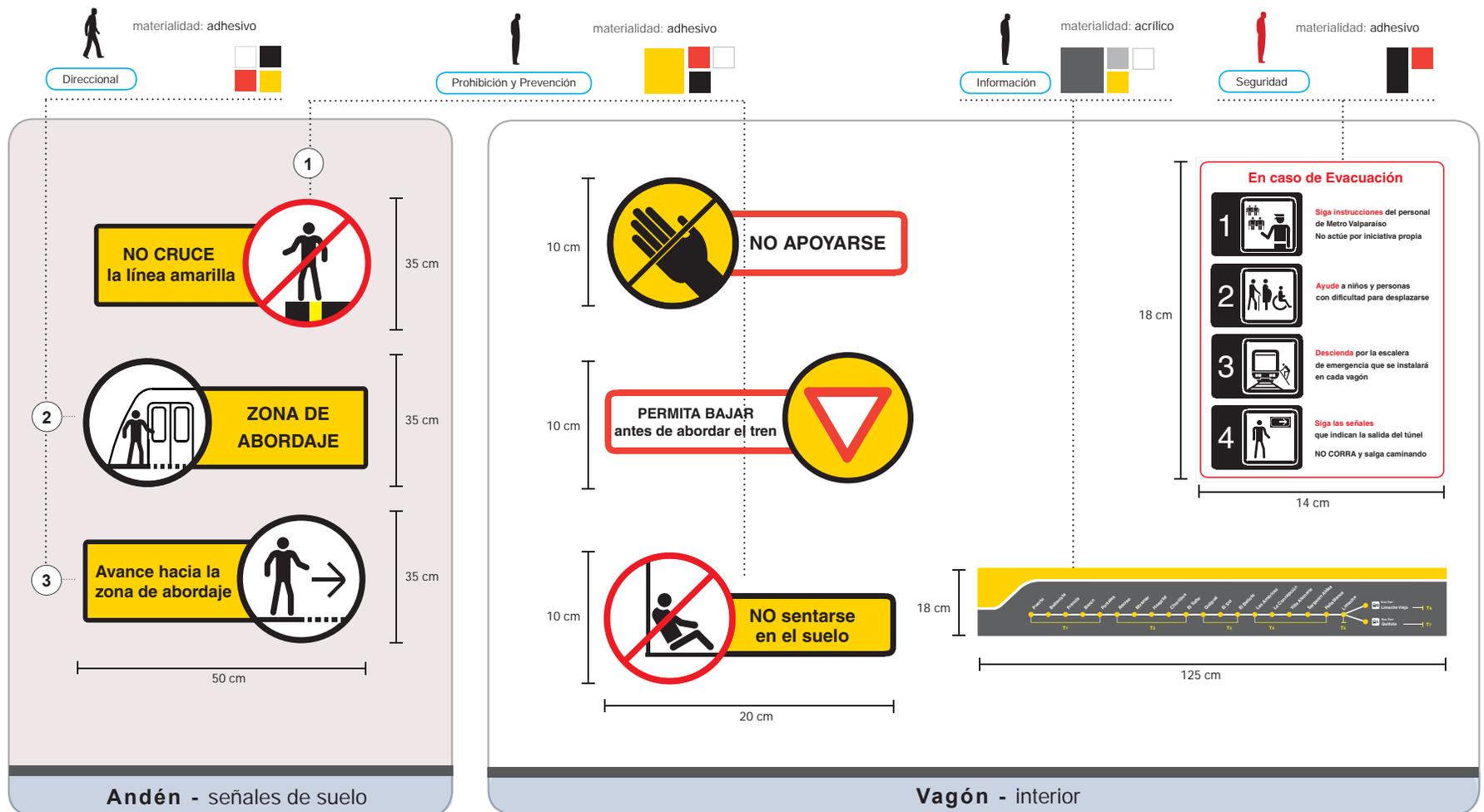


**Esquemas Gráficos y Soportes del Sistema a Implementar en Estacion.**



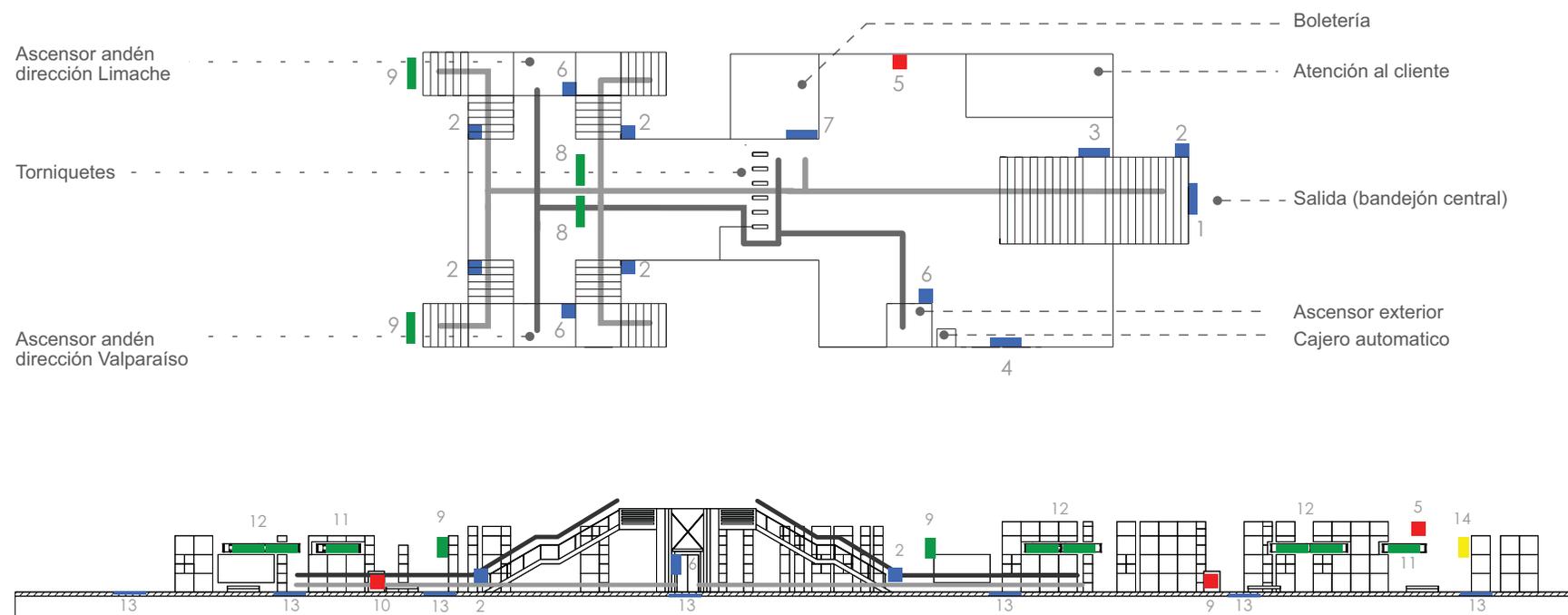






## Distribución de Señales Propuestas

### ESTACIÓN VIÑA DEL MAR



- 1. Horario de Atención
- 2. [AP] Agrupación Pictográfica (escalera)
- 3. [RA] Restricciones de Acceso
- 4. [CIM] Concentrador Información Mesanina
- 5. [NF] No Fumar

- 6. [AP] Agrupación Pictográfica (Ascensor)
- 7. [CIB] Concentrador Información Boletería
- 8. [DPM] Direccional Plegado Mesanina
- 9. [DPV] Direccional Plegado Veleta
- 10. [AE] Agrupación Emergencia.

- 11. [DPS] Direccional Plegado Simple
- 12. [DPD] Direccional Plegado Doble
- 13. [AS] Adhesivo de Suelo
- 14. LED Informativo

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS / MATERIALES **Señales Existentes**

Señal	Dimensiones	Material de soporte	Material de gráfica	Color de gráfica	Material de tipografía	Color de tipografía	Material de pictograma	Color de pictograma
Direccional Plegado Doble	465 x 45 cm	Placa metal 1,2 mm y anclajes de metal	· Pintura electroestática · Adhesivo vinílico	· Color especial Tricolor L163 · M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· M-4 220 Light Grey
Direccional Plegado Simple	225 x 45 cm	Placa metal 1,2 mm y anclajes de metal	· Pintura electroestática · Adhesivo vinílico	· Color especial Tricolor L163 · M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	-	-
Direccional Plegado Veleta	225 x 45 cm	Placa metal 1,2 mm, anclajes de metal y tensores de metal	· Pintura electroestática · Adhesivo vinílico	· Color especial Tricolor L163 · M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante
Direccional Plegado Mesanina	143 x 31 cm	Placa metal 1,2 mm y anclajes de metal	· Pintura electroestática · Adhesivo vinílico	· Color especial Tricolor L163 · M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante
Placa de Horarios	80 x 20 cm	Placa metal 1,2 mm	· Pintura electroestática · Adhesivo vinílico	· Color especial Tricolor L163 · M4-235 Buttercup	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	-	-

**ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS / MATERIALES Señales Propuestas**

Señal	Dimensiones	Material de soporte	Material de gráfica	Color de gráfica	Material de tipografía	Color de tipografía	Material de pictograma	Color de pictograma
Exterior	50 x 120 cm	Aluminio y acrílico	· Adhesivo vinílico	· M4-292 Charcoal	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante · M4-235 Buttercup	· Adhesivo vinílico	· Pantone 0 2 Blue · Pantone 3 6C · Blanco reflectante
Nombre de Estación	180 x 6 cm	Policarbonato Lexan L-10 de 10 mm	· Adhesivo vinílico	· M4-235 Buttercup · M4-292 Charcoal	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C
			· Adhesivo transparente					
Restricciones de Acceso	150 x 30 cm	Policarbonato Lexan L-10 de 3 mm	· Adhesivo vinílico	· M4-235 Buttercup · M4-292 Charcoal	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C
			· Adhesivo transparente					
Concentrador de mesanina	360 x 280 cm	Policarbonato Lexan L-10 de 10 mm y plancha de metal 2 mm	· Pintura electroestática	· Color especial Tricolor L163	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante · M4-235 Buttercup	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante
			· Adhesivo vinílico	· M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey				
			· Adhesivo transparente					

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS / MATERIALES **Señales Propuestas**

Señal	Dimensiones	Material de soporte	Material de gráfica	Color de gráfica	Material de tipografía	Color de tipografía	Material de pictograma	Color de pictograma
Friso de Boletería	120 x 30 cm	Adhesivo vinílico	· Adhesivo vinílico	· M4-292 Charcoal · M4-235 Buttercup · M4-220 Light Grey	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· M4-220 Light Grey
Concentrador de Boletería	60 x 110 cm	Policarbonato Lexan L-10 de 10 mm	· Adhesivo vinílico	· M4-235 Buttercup · M4-292 Charcoal	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante
			· Adhesivo transparente		· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 0 20 Blue · Pantone 3 6 C	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C
Agrupación pictográfica	2 x 33 cm	Policarbonato Lexan L-10 de 3 mm	· Adhesivo vinílico	· M4-235 Buttercup	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C
			· Adhesivo transparente					
Salida de Túnel	86 x 30 cm	Placa metal 1,2 mm y anclajes de metal	· Pintura electroestática	· Color especial Tricolor L052	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante
Restricción de Acceso a Túnel	40 x 40 cm	Placa metal 1,2 mm	· Pintura electroestática	· Color especial Tricolor L052 · Rojo Tráfico Tricolor RAL3020-GL	· Adhesivo vinílico	· Blanco reflectante	-	-
Adhesivo de Suelo	40 x 20 cm	Adhesivo y sobrelaminado de alto tránsito	· Adhesivo vinílico	· Blanco	· Impresión digital	· Pantone Black C	· Impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C · Pantone 116 C

Señal	Dimensiones	Material de soporte	Material de gráfica	Color de gráfica	Material de tipografía	Color de tipografía	Material de pictograma	Color de pictograma
Agrupación de Emergencia	20 x 80 cm	Placa metal 1,2 mm	· Pintura electroestática	· Gris perla 625 poliéster microtexturado Tricolor	· Adhesivo vinílico	· M4-210 Black	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C · Pantone 116 C · Pantone 422 C
Adhesivo de Vagón	20 x 10 cm	Adhesivo vinílico	· Adhesivo vinílico	· Blanco	· Impresión digital	· Pantone Black C	· Impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C · Pantone 116 C
Esquema de Recorrido	0 x 18 cm	Trovicel y adhesivo vinílico	· Adhesivo con impresión digital	· Pantone 425 C	· Impresión digital	· Pantone 116 C	· Impresión digital	· Pantone 116 C · Pantone 425 C
Instructivo de emergencia		Adhesivo	· Adhesivo transparente	· M4-235 Buttercup	· Impresión digital	· Pantone Black C · Pantone 1 9 C	· Impresión digital	· Pantone Black C

Fotografías de maquetas 1:2



[CIM] Concentrador Información Mesanina



[CIB] Concentrador Información Boletería



[AR] Agrupación Restricciones



[NE] Nombre Estación



[SS] Señal Salida Túnel

Fotografías de maquetas 1:1



[DPM] Direccional Plegado Mesanina

[AD] Adhesivos Suelo



[AV] Adhesivos Vagón



# CAPÍTULO 7

Implementación y Evaluación de Prototipos

## Implementación de Prototipos SISU [mv]

Después de varias fases de estudio, el conjunto de señales del SISU fue tomando forma desde un plano teórico. Tras este proceso de planificación y proyección, la propuesta se encuentra en un nivel en el que ya es posible considerar la construcción física de los prototipos.

Como uno de los últimos pasos previos a una posible implementación real, se planifica la construcción de prototipos a tamaño real, con aspecto similar a su materialidad real y completamente funcionales. Este proceso permitirá simular la implementación real, y confirmar de modo práctico aspectos que, hasta el momento, sólo habían sido supuestos.

En este documento, se detalla la proyección de dicha implementación: el total de prototipos involucrados en la colocación del SISU en la estación de Viña del Mar, y un detalle de la materialidad considerada. Luego, el tiempo estimado y los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso. Finalmente, se describe la evaluación de los prototipos, tanto la percepción del grupo de estudio del SISU como por parte de los usuarios de Metro Valparaíso.

## Estación para Implementación de Prototipos

### LUGAR DE PRUEBA

Se adopta a la estación Viña del Mar como lugar de prueba e implementación de los prototipos para su evaluación, con la excepción de el prototipo [NE] Nombre de Estación el cual se implementara en la estación Hospital ya que estación Viña del Mar no cuenta con el tipo de entrada al nivel de mesanina para la cual esta señal esta proyectada

### ESTADO DE LA ESTACIÓN

Se requiere a la estación en dos etapas distintas y estados distintos

#### A/ Para implementación y evaluación

Estación vacía, de la cual se necesitara dos jornadas nocturnas (pensando en que es el mejor horario para no tener contacto con usuarios) así se implementa el sistema y se evalúa en primera instancia, la otra jornada es posterior al las pruebas con usuarios para evaluar con una perspectiva distinta al tener en consideración las apreciaciones de los usuarios, faenas de desmontar los prototipos.

#### B/ Para Pruebas de usuario

Estación abierta al público en un día hábil completo con el fin de abarcar los distintos horarios, ya sea baja, media y alta frecuencia del uso del servicio

## Magnitud de la Prueba

### MONTAJE DE PROTOTIPOS

Se requiere de una jornada nocturna (estación cerrada al público) para el montaje de los prototipos y primera evaluación de estos en ubicación y disposición real.

### PRUEBAS DE USUARIOS

Jornada de toma de mediciones con usuarios en un día completo desde apertura de estación hasta el cierre evaluando de forma intermitente con el fin de abarcar los distintos horarios y flujos de personas durante el día de uso del servicio metro en un día hábil.

### DESMONTAJE DE PROTOTIPOS

Una jornada nocturna posterior a la prueba de usuarios para una segunda evaluación y desmontaje de los prototipos.

### PROTOTIPOS DE PRUEBA

Tipologías y prototipos a construir para la implementación de la estación piloto y su posterior evaluación.

#### Tipología Soporte Traslucido

Restricciones de acceso [RA]

Concentrador información Mesanina [CIM]

Concentrador información boletería [CIB]

Agrupación Pictográfica [AP]

Salida emergencia vagón [SS]

#### Tipología Adhesivos

Adhesivos suelo [AS]

#### Tipología Metal Plegado

Direccional Plegado Veleta [DPV]

Direccional Plegado Simple [DPS]

Direccional Plegado Doble [DPD]

#### Tipología Placas Adhesivo

Acceso restricción túnel [RT]

Agrupación de emergencias [AE]

## Objetivos de la Prueba

### Generales

Los resultados que arrojen las distintas mediciones durante el periodo de prueba permitirán ajustar el sistema en base a una situación real, en diferentes aspectos y propios de cada señal, pudiendo estos incidir en su ubicación, posición y disposición, de modo similar, el sistema puede ajustarse en su aspecto material, a partir de las particularidades que se observen durante el periodo de instalación y prueba de las señales dentro de la estación.

Por ende el objetivo general es registrar las apreciaciones generales de los usuarios y las observaciones del grupo de trabajo para definir si cada señal no sufre cambios con respecto a su proyección y de sufrirlas definir cuales y porqué.

### Particulares

Los objetivos particulares varían según el tipo de señal que se esta evaluando por lo tanto se hace un desglose de la lista de prototipos para definir dentro de cada tipología que se esta midiendo y el propósito de su evaluación.

## TIPOLOGÍA SOPORTE TRASLUCIDO

### Restricciones de acceso RA

#### Evaluación de:

Contos de isualización de la señal

Si la señal es visible desde los puntos de circulación del flujo de personas.

#### Incidencia de la luz

Como afecta la luz existente en el lugar al soporte, ya sean reflejos durante el día o existencia de luz artificial durante la noche.

#### Índice de tránsito

Evaluar el recorrido de los usuarios al enfrentar la señal y si esta no entorpece en el tránsito de escalera.

### Concentrador información Mesanina C M

#### Evaluación de:

Isualización isualización de la señal

Obtener resultados prácticos en cuanto a su disposición en el espacio total de mesanina, como parte del total de elementos tanto como según el flujo y recorrido de usuarios.

#### Incidencia de la luz

Verificar que la iluminación artificial existente es la adecuada para la correcta visualización.

### Concentrador información boletería C B

#### Evaluación de:

Coherencia al entorno

Se evalúa en su posición la coherencia de materiales (materialidad de boletería) y la relación con otros elementos existentes (friso adhesivo superior).

#### Legibilidad

Comprobar el tamaño y el grueso de la información dispuesta en relación al numero de usuarios que se detiene en zona de boletería.

### Agrupación Pictográfica [AP]

#### Evaluación de:

Coherencia con el sistema

Medir la pertenencia de esta señal en el sistema y si se reconoce como parte del total.

**Salida emergencia vagón SS****Evaluación de:**

relación con el sendero de escape

La disposición sea la adecuada y no entorpezca en el sendero de evacuación.

relación con luminaria

Comprobar si la transparencia del material es la adecuada según las características propias de la iluminación dispuesta en el túnel.

presencia de señal

Ratificar que la señal es visible y clara para transmitir su mensaje, lo cual definirá la frecuencia de la misma en el largo del túnel.

**TIPOLOGÍA ADHESIVOS****Adhesivos suelo AS****Evaluación de:**

visibilidad e ilegibilidad

Los prototipos de los adhesivos de suelo permitirán ratificar que el tamaño del adhesivo, de su pictograma y su tipografía sean los adecuados para las dimensiones del andén, y que el mensaje pueda ser leído y comprendido sin alterar en gran medida el flujo de los usuarios por el andén

frecuencia:

Según las particularidades del andén en referencia a las puertas del vagón del tren medir si la distancia entre cada señal es la adecuada.

**TIPOLOGÍA PLACAS + ADHESIVOS****Acceso restricción túnel RT****Evaluación de:**

visibilización

Corroborar el adecuado tamaño de la señal en relación al entorno e iluminación

**Agrupación de emergencias AE****Evaluación de:**

relación al sistema / soporte

Según el material en que se está montando esta señal (metal) confirmar si la percepción del usuario la incluye en el sistema informativo, de no serlo evaluar el montaje en soporte externo (placa)

**TIPOLOGÍA METAL PLEGADO****Re graficación de señales direccionales de andén****Evaluación de:**

incidencia de la luz

Evaluar el tipo de iluminación que recibe y si no afecta en la forma de percibir los colores.

visibilización e ilegibilidad

Se busca confirmar que la gráfica propuesta presenta mejor contraste, visibilidad y lectura, con respecto a la gráfica actual.

## Requerimientos para el montaje de las señales y Pruebas de Usuario

Para conformar el [SISU], se contempla la elaboración de 19 tipos diferentes de señales, las cuales son:

[SE] Señal exterior  
[NE] Nombre estación  
[RA] Restricciones de Acceso  
[CIM] Concentrador Mesanina  
[CIB] Concentrador Boletería  
[AP] Agrupación Pictográfica (2 ascensor y escalera)  
[SS] Salida Túnel  
[RT] Acceso Restricción Túnel  
[AS] Adhesivos suelo (3 línea amarilla, zona abordaje, avance zona abordaje)  
[AE] Agrupación Emergencia  
[AV] Adhesivo vagón (3 no sentarse en el suelo, no apoyarse, deje salir antes de abordar)  
[ER] Esquema Recorrido  
[IE] Instrucciones de emergencia]  
[P] Placas (2 no fumar, basurero)  
[AM] Acceso Minusválidos (2 Acceso minusválidos, salida minusválidos)  
[DPM] Direccional Plegado Mesanina  
[DPV] Direccional Plegado Veleta  
[DPV] Direccional Plegado Simple  
[DPD] Direccional Plegado Doble

Sin embargo, para la realización de las pruebas de usuario, se contempla la construcción de 11 tipos de señales, las cuales son:

[SE] Señal exterior  
[NE] Nombre estación  
[RA] Restricciones de Acceso  
[CIM] Concentrador Mesanina  
[CIB] Concentrador Boletería

[SS] Salida Túnel  
[AS] Adhesivos suelo (3 línea amarilla, zona abordaje, avance zona abordaje)  
[AE] Agrupación Emergencia  
[RT] Acceso Restricción Túnel  
[P] Placas (2 no fumar, basurero)  
[APM] Acceso Minusválidos (2 Acceso minusválidos, salida minusválidos)

Además, se contempla la re graficación de 4 tipos señales existentes en las estaciones. Estas señales son:

[DPM] Direccional Plegado Mesanina  
[DPV] Direccional Plegado Veleta  
[DPV] Direccional Plegado Simple  
[DPD] Direccional Plegado Doble

La implementación se realizará en la estación Viña del Mar, con la finalidad de realizar la evaluación en terreno de las nuevas señales.

Esta evaluación consiste principalmente en tener en exposición, el nuevo sistema dentro de la estación y observar su interacción con el lugar y los usuarios.

Por otra parte se realizarán pruebas con la finalidad de finiquitar aspectos técnicos relacionados a la ubicación, legibilidad, visibilidad, soporte, etc.

### PREPARACIÓN DEL TERRENO

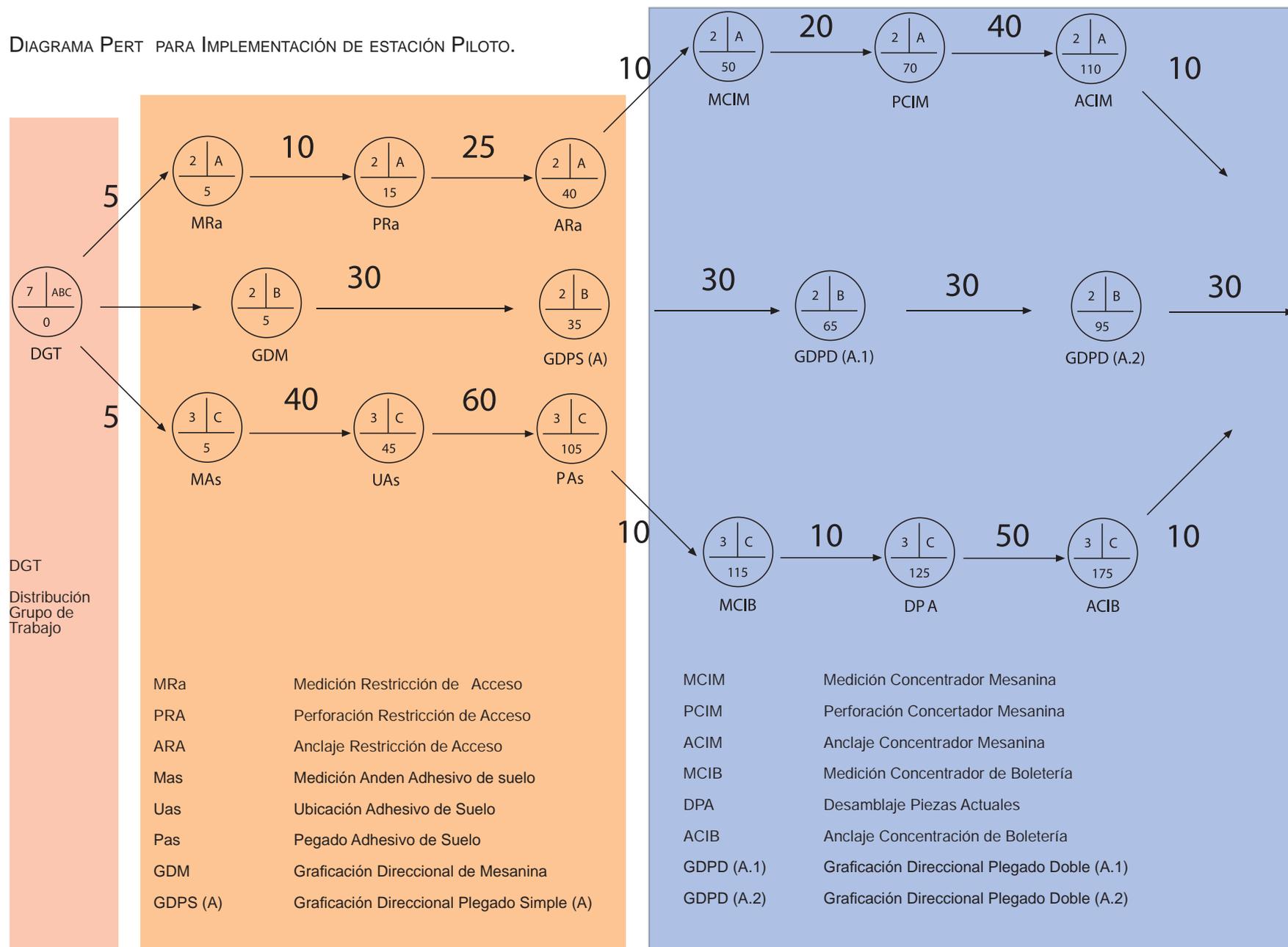
Para la realización de esta faena se requiere cumplir los siguientes requerimientos:

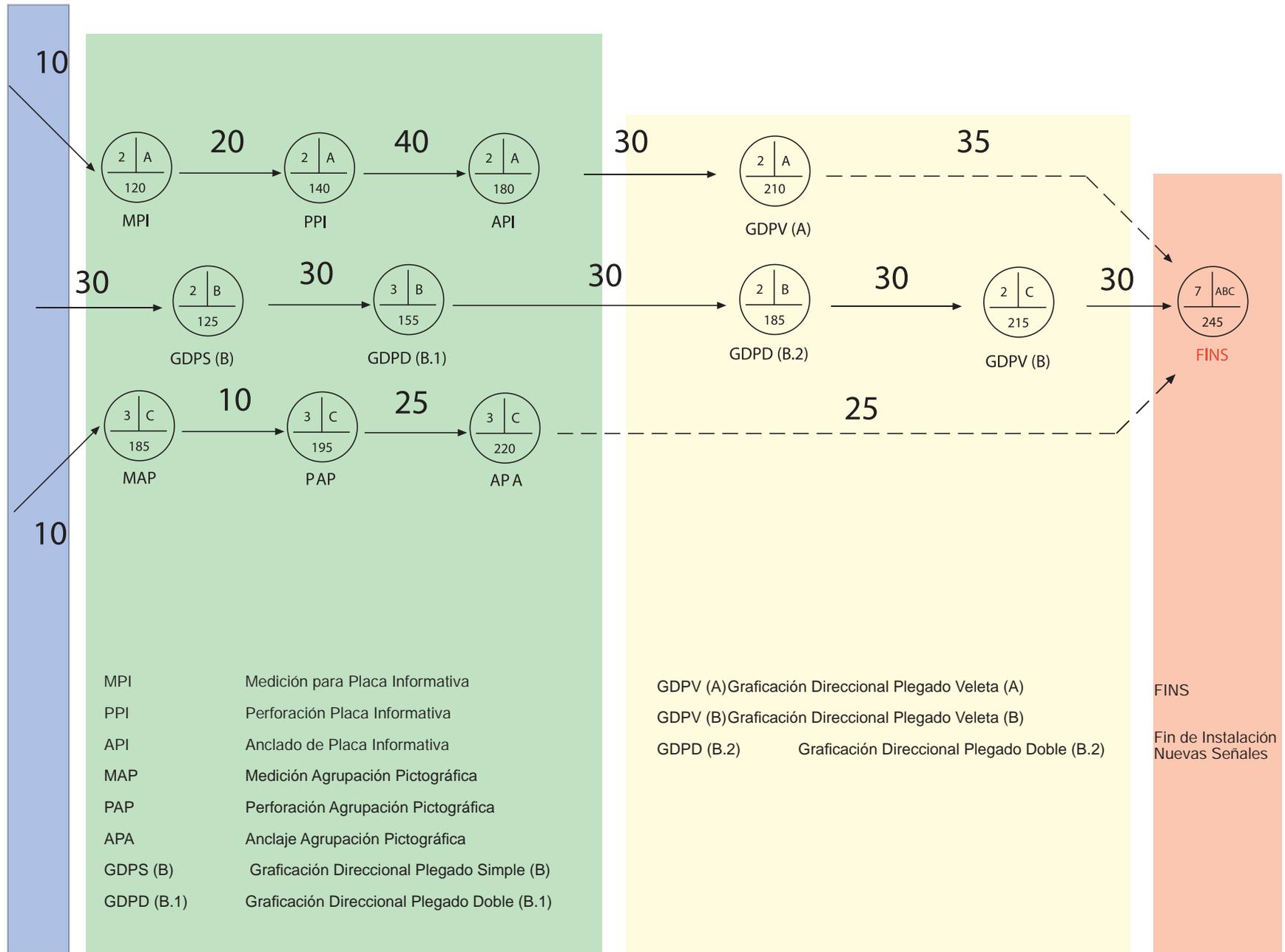
Aprobación de un permiso para la implementación de las señales en los horarios requeridos.

Organizar el traslado de las nuevas señales a la estación (por medio de un flete)

Organización de un Pañol, con las herramientas necesarias para el montaje.

DIAGRAMA PERT PARA IMPLEMENTACIÓN DE ESTACIÓN PILOTO.





## Detalle de implementación de los Prototipos de Prueba

### A. [NE] NOMBRE ESTACIÓN

Prototipo de prueba Completo

Soporte: Policarbonato

Grafica: Plotter de Corte

Anclaje: Sistema Anclaje Muro + 6 Pernos Embellecedores

Ubicación de instalación

Estación Hospital

Sector: Acceso A exterior / mesanina

Anclaje: Sistema Anclaje Muro + 6 Pernos Embellecedores

Requisitos

Anclaje epóxico + pernos embellecedores

Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Edificación del sector a instalar

Materiales necesarios: Huincha de medir 10 mt, plomada, escalera de tijera.

Trabajo del sector a operar

Materiales necesarios: Lápiz marcador, Taladro percutor, alargador eléctrico, Broca de concreto 3/8, tarugo metal HDI ¼" hilti, perno embellecedor ¼", perno hexagonal Mamut ¼" x 1 ¼" .

Montaje de placa informativa

Materiales necesarios: Llave para perno embellecedor

Cantidad de personas requeridas para la obra: 2 Personas Mínimo.

### B. [RA] RESTRICCIONES ACCESO

Prototipo de prueba Completo

Soporte: Policarbonato / Acrílico

Grafica: Plotter de Corte + Impresión

Anclaje: Piezas de anclaje / Sistema Anclaje Muro / 4 Pernos

Ubicación de instalación

Lugar: Estación Viña del Mar

Sector: Acceso A Escalera exterior / mesanina

Anclaje: Sistema Anclaje Muro 4 perforaciones + 4 Pernos

Anclaje epóxico + pernos

Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Edificación del sector a instalar

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escuadra, escalera de tijera.

Trabajo del sector a operar

Materiales necesarios: Lápiz marcador, Taladro percutor, alargador eléctrico, Broca de concreto 3/8, tarugo metal HDI ¼" hilti, perno hexagonal Mamut ¼" x 1 ¼" .

Instalación de anclaje

Materiales necesarios: Llave inglesa, chicharra, dados, escalera de tijera

Montaje de placa informativa

Materiales necesarios: Escalera de tijera

Cantidad de personas requeridas para la obra: 2 Personas Mínimo.

### C. [APM] AGRUPACIÓN PICTOGRÁFICA ADHESIVA MINUSVÁLIDOS

rototipo de muestra: Completo

Grafica: Impresión

Ubicación de realización

Estación Viña del Mar

Sector: Acceso A Ascensor exterior / mesanina

Faenas Anteriores

#### Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Ubicación del sector a implementar

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escalera de tijera.

Trazado del sector para el señalamiento

Materiales necesarios: Lápiz marcador, masking tape.

Señalamiento de la muestra señal

Materiales necesarios: cinta doble contacto.

Cantidad de personas requeridas para la faena: 1 Persona.

### D. [CIM] CONCENTRADOR INFORMACIÓN MESANINA

rototipo de muestra: Completo

Soporte: Metal + Acrílico

Grafica: Plotter de Corte + Impresión

Anclaje: Piezas de anclaje / Sistema Anclaje Muro / 4 Pernos

Ubicación de realización

Estación Viña del Mar

Sector: Mesanina

Equipamiento

Sistema de anclaje a muro

#### Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Ubicación del sector a implementar

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escalera de tijera.

Trazado del sector a perforar

Materiales necesarios: Lápiz marcador, Taladro percutor, alargador eléctrico, Broca de concreto 3/8, tarugo metal HDI 1/4" hilti, perno hexagonal Mamut 1/4" x 1 1/4" .

Ubicación de anclaje

Materiales necesarios: llave inglesa, chicharra y dados, escalera de tijera

Montaje de placa informativa

Materiales necesarios: Escalera de tijera

Cantidad de personas requeridas para la faena: 2 Personas Mínimo.

**E. [CIB] CONCENTRADOR INFORMACIÓN BOLETERÍA**

rototipo de rueda: Completo

Soporte: Acrílico

Grafica: Plotter de Corte + Impresión

Anclaje: Pernos embellecedores 4 unidades de realización

Estación Viña del Mar

Sector: Mesanina / Boletería

requerimientos

Sistema de anclaje a muro

Frisos Adhesivos superiores

Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Medición del sector a instalar

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escalera de tijera.

Trazado del sector a intervenir

Materiales necesarios: masking tape, escalera de tijera

Realización de anclaje

Materiales necesarios: Cinta de doble contacto o bien, ventosas de succión.

*Fijación de la gráfica*

Materiales necesarios: Escalera de tijera, cinta doble contacto.

Cantidad de personas requeridas para la aena: 2 Personas Mínimo.

**F. [DPM] DIRECCIONAL PLEGADO MESANINA**

rototipo de rueda: Regraficación

Soporte: cartón forrado grueso

Grafica: Plotter de Corte + Impresión

Anclaje: adhesivo

Unidades de realización

Estación Viña del Mar

Sector: Anden

Preparación

Rigidizar la nueva grafica

(la gráfica impresa se debe rigidizar; para dicho efecto, se contempla adjuntarla en un cartón forrado y seccionada en partes)

Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

*Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, cinta doble contacto, masking tape, escalera de tijera.

Cantidad de personas requeridas para la aena: 2 Personas Mínimo.

## G. [DPM] DIRECCIONAL PLEGADO MESANINA

rototipo de rueda: Regraficación  
Soporte: cartón forrado grueso  
Gráfica: Plotter de Corte + Impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén

Señales Anteriores  
Rigidizar la nueva gráfica  
(la gráfica impresa se debe rigidizar; para dicho efecto, se contempla adjuntarla en un cartón forrado y seccionada en partes)

**Implementación**  
Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

### *Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir, cinta doble contacto, masking tape, escalera de tijera.

Cantidad de personas requeridas para la señal: 2 Personas Mínimo.

## H. [AE] AGRUPACIÓN DE EMERGENCIA

rototipo de rueda: Adhesivo  
Soporte: Gráfico  
Gráfica: Impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén y Mesanina

**Implementación**  
Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Ubicación del sector  
Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escuadra.

### *Pegado de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Cinta doble contacto.

Cantidad de personas requeridas para la señal: 1 persona.

**I. [DPV] DIRECCIONAL PLEGADO VELETA**

rototipo de rueda Regraficación  
Soporte: cartón forrado  
Gráfica: Plotter de Corte + impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén

**Implementación**

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

*Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, cinta doble contacto, masking tape, escalera de tijera.

Cantidad de personas requeridas para la aena: 2 Personas Mínimo.

**J. [DPV] DIRECCIONAL PLEGADO SIMPLE**

rototipo de rueda Regraficación  
Soporte: cartón forrado  
Gráfica: Plotter de Corte + impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén

**Implementación**

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

*Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, cinta doble contacto, masking tape, escalera de tijera.

Cantidad de personas requeridas para la aena: 2 Personas Mínimo.

## K. [DPD] DIRECCIONAL PLEGADO DOBLE

rototipo de rueda Regraficación  
Soporte: cartón forrado  
Gráfica: Plotter de Corte + impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén

### Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

#### *Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, cinta doble contacto, masking tape, escalera de tijera.

Cantidad de personas requeridas para la tarea: 2 Personas Mínimo.

## L. [AS] ADHESIVO SUELO

rototipo de rueda  
Soporte: adhesivo  
Gráfica: impresión  
Anclaje: adhesivo

Ubicación de realización  
Estación Viña del Mar  
Sector: Andén

### Implementación

Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

Ubicación del área a limpiar  
Materiales necesarios: Huincha de medir 50mt.

Tamaño del sector a limpiar  
Materiales necesarios: Masking Tape

Ubicación de las señales  
Materiales necesarios: Cinta doble contacto.

Cantidad de personas requeridas para la tarea: 1 persona por señal.

**M. [RT] RESTRICCIÓN ACCESO TÚNEL**

rototipo de rueda  
 Soporte: placa acrílica  
 Grafica: Plotter de Corte  
 Anclaje: apernado

usuario de realización  
 Lugar: Estación Viña del Mar  
 Sector: Andén / túnel

equerientos  
 Medición para sistema de anclaje en baranda

planeación  
 Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

*Superposición de la nueva gráfica*

Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, cinta doble contacto, masking tape.

**N. [SS] SALIDA TÚNEL**

rototipo de rueda  
 Soporte: Acrílico  
 Grafica: impresión  
 Anclaje: Apernado a muro

usuario de realización  
 Lugar: Estación Viña del Mar  
 Sector: Túnel

equerientos  
 Acceso al sector de túnel para proceso de medición y montaje.

planeación  
 Para la implementación de esta señal, se debe de proceder del siguiente modo:

medición del sector a instalar  
 Materiales necesarios: Huincha de medir 10mt, plomada, escalera de tijera.

Traslado del sector a erorar  
 Materiales necesarios: Lápiz marcador, Taladro percutor, alargador eléctrico, Broca de concreto 3/8, tarugo metal HDI 1/4" hilti, perno embellecedor 1/4", perno hexagonal Mamut 1/4" x 1 1/4" .

instalación de anclaje  
 Materiales necesarios: llave inglesa, chicharra y dados, escalera de tijera

montaje de placa informativa  
 Materiales necesarios: Escalera de tijera

## Instrumento de Evaluación de Propuesta

### MARCO TEÓRICO

Como uno de los pasos previos a una implementación real del SISU, es necesario ratificar que los objetivos que se plantearon desde un principio se estén cumpliendo efectivamente. Teniendo en mente que las señales propuestas se basan fuertemente en la teoría, es necesario medir de algún modo el cumplimiento práctico de estas metas. Elaborando sobre esta medición, se puede establecer la mejora del sistema de señales propuesto con respecto a la situación inicial que se buscaba optimizar.

A modo de recordatorio, los objetivos del SISU se pueden señalar como los siguientes:

- Informar a los usuarios por medio de un sistema de señalización.
- Incorporar una continuidad formal e informativa entre los distintos elementos del sistema.
- Incluir rasgos característicos del metro consolidando la imagen corporativa.

El instrumento de evaluación descrito a continuación pretende cuantificar la percepción de los usuarios frente al conjunto de señales que se les presenta. La percepción de usuarios se mide en base a encuestas, con las preguntas dirigidas a los aspectos del sistema que se extraen de los objetivos del SISU.

#### Comunicación

Evaluar que la gente disponga de toda la información que necesita para desplazarse dentro de la estación, dentro del sistema, y de una forma segura y cómoda.

Evaluar que la información existente esté dispuesta de un modo visible, claro y preciso.

#### Continuidad

Evaluar que el conjunto de señales sea comprendido como un sistema organizado.

#### Imagen corporativa

Evaluar en qué modo y medida el sistema de señales se asocia con Metro Valparaíso, y se entiende como propio de éste.

Evaluar el respeto que inspiran las señales y sus mensajes.

Adicionalmente, para poder comprender el universo de usuarios de Metro Valparaíso, y por lo tanto la gente que interactuará con las señales del SISU, se registran ciertos rasgos acerca de la persona encuestada. Estos rasgos permitirán asociar los datos que arrojan las encuestas con los perfiles de usuarios que se han definido dentro del SISU

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Número de viajes en metro en el último mes
- Motivo del viaje actual de metro

El instrumento de evaluación consiste en una encuesta a los usuarios basado en una escala de Likert. Esto es, una lista de afirmaciones a las que el encuestado califica con un número del 1 al 5 qué tan de acuerdo está con cada afirmación. Esto tiene un propósito doble:

- Al tratarse de afirmaciones establecidas, se guía al encuestado a responder sobre los aspectos que son de nuestro interés, que quizás el encuestado no analiza de forma consciente, y consultar su percepción de las señales en cada aspecto en forma separada.
- A través de la aplicación de una escala, es posible cuantificar y analizar aspectos de naturaleza cualitativa. Estos datos cuantificados, una vez recopilados, pueden ser sumados, promediados y graficados, arrojando una impresión de cómo el total de usuarios de Metro perciben el sistema de señales en las estaciones.

En cuanto a la construcción de las afirmaciones, se debe tener en cuenta que normalmente el encuestado tenderá a estar de acuerdo con las afirmaciones presentadas. Con esto en mente, es conveniente armar un cuestionario que combine afirmaciones de carácter positivo y afirmaciones de carácter negativo para mantener cierta objetividad en la evaluación. Según el carácter de cada afirmación, se aplica una de las siguientes escalas.

Respuesta	Puntaje positivo	Puntaje negativo
Muy de acuerdo	5	1
De acuerdo	4	2
Indiferente	3	3
En desacuerdo	2	4
Muy en desacuerdo	1	5

Para una encuesta de 10 preguntas, con escala de 1 a 5 cada una, se tendrá un puntaje mínimo de 10 y un máximo de 50. En base al conjunto de preguntas, es conveniente establecer un estimado, un puntaje a cumplir a modo de meta para la evaluación del sistema de señales.

## PREGUNTAS

### Visibilidad y legibilidad

Las señales se distinguen con facilidad

Esta pregunta apunta a evaluar la medida en que las señales destacan, y son notadas dentro de su entorno. Puntaje positivo.

Es cuesta leer las señales gráficas del andén

Es cuesta leer la información de la boletería

Esta pregunta busca evaluar la dificultad de lectura: en el caso del andén, en señales de fuente grande y texto breve; en la mesanina, la información de la boletería, de fuente pequeña y gran cantidad de texto. Puntaje negativo.

### Información

Es cuesta encontrar la información que necesito

Esta pregunta busca medir la ausencia de información o mala disposición de la misma. Puntaje negativo.

Las señales del andén son fáciles de entender

La información de la boletería es fácil de entender

Esta pregunta busca medir la ausencia de información o mala disposición de la misma. Puntaje positivo.

### Continuidad

Las señales en el andén se ven ordenadas/

Las señales de la boletería se ven ordenadas

Esta pregunta busca medir la percepción de un sistema continuo de elementos. Puntaje positivo

Las señales que se ven fuera de lugar

Esta pregunta busca identificar la percepción de elementos del sistema de señales que no estén en armonía con el resto de las señales. Puntaje negativo

### Imagen corporativa

*Las señales tienen una apariencia moderna y sofisticada*

Esta pregunta apunta a evaluar la imagen de modernidad que causan las señales en los usuarios, impresión que eventualmente se asocia con la empresa de metro. Puntaje positivo

Las señales desentonan con el andén/

Las señales desentonan con la boletería

Esta pregunta apunta a medir la afinidad que se percibe entre las señales y su entorno. Puntaje negativo.

Las señales tienen un lenguaje a la vez. Esta pregunta busca medir la impresión de amabilidad que las señales entregan a los usuarios. Puntaje positivo.

Las señales se entrean en el momento. Esta pregunta busca evaluar la utilidad que el usuario percibe acerca del sistema de señales. Puntaje positivo.

#### Comentarios

Se le pregunta en forma abierta al encuestado qué cambiaría o qué mantendría de las señales de la estación. Es aceptable que el usuario no haga comentarios acerca de las señales y esta respuesta quede en blanco. El objetivo de la pregunta es conocer de boca de los usuarios encuestados alguna situación o aspecto en particular que pueda haberse pasado por alto.

## RECOPIACIÓN DE DATOS

La encuesta se llevará a cabo en la estación de Viña del Mar, en dos instancias:

- En primer lugar, en un día de semana, en forma previa a la implementación de los prototipos del SISU. Esta primera muestra servirá como grupo de control, como un “antes” para el sistema de señales. Dada la mayor afluencia de público –lo que se traduce en una mayor cantidad de posibles encuestados-, el horario más conveniente para efectuar la encuesta es desde las 17:00 hrs.
- La segunda instancia es idealmente el mismo día de la semana que la encuesta de control, e idealmente en el mismo horario. También en la estación de Viña del Mar, esta vez la encuesta se realiza con los prototipos implementados.

La intención es que ambas instancias sean idénticas salvo por las señales, pretendiendo minimizar las demás variables. Es por esto que la estación, el día de la semana y el horario deben ser el mismo. Aún cuando no se trate de la estación, día u horario mencionados, lo más apropiado es que ambas instancias coincidan en estos aspectos.

Ambas instancias se dividen en dos: en forma paralela, el instrumento se aplica en la mesanina y en el andén. En la mesanina se encuesta a gente que vaya de salida o esté a la espera en el sector de atención al cliente, y en el andén se encuesta a los usuarios que esperan el transporte. Se excluyen a los usuarios que recién ingresan a la estación –sea desde la calle o desde el vagón-, asumiendo que recién se enfrentan a las señales y posiblemente no las han observado.

Se considera que cada una de estas cuatro muestras alcanza la suma de 50 encuestados, cantidad fácil de lograr considerando que desde las 17:00 hrs la estación de Viña del Mar cuenta con una capacidad de 4000 usuarios entre entradas y salidas hasta su cierre, dato facilitado por Metro Valparaíso.

Cada encuesta, por separado, arrojará un puntaje entre 10 (pésimo) y 50 (óptimo), siendo el puntaje de 30 el punto medio neutral, la cual se obtiene mediante la suma de los puntajes de las 10 preguntas. Alternativamente, se puede extraer un promedio de puntaje de 1 a 5 para cada pregunta según todos los encuestados, analizando individualmente cada aspecto evaluado para identificar fortalezas y debilidades en el SISU según la percepción de los usuarios. Los comentarios abiertos no son susceptibles de ser cuantificados, pues es una pregunta que se centra en obtener respuestas de tipo cualitativo.

# Encuesta



**Encuesta de percepción de señales**  
**METRO VALPARAÍSO**  
MESANINA

Control Día \_\_\_\_\_  
 SISU Hora \_\_\_\_\_

Nº encuesta

Encuestador \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  H  M Ocupación: \_\_\_\_\_

Motivo de este viaje:  Trabajo/estudio  Regreso a casa  Paseo  Otro \_\_\_\_\_

Nº de viajes en metro el último mes:  4 ó menos  Entre 5 y 20  21 ó más

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Puntaje
1. Las señales se distinguen con facilidad	<input type="checkbox"/>					
2. Me cuesta leer la información de la boletería	<input type="checkbox"/>					
3. En la boletería, me cuesta encontrar la información que necesito	<input type="checkbox"/>					
4. La información de la boletería es fácil de entender	<input type="checkbox"/>					
5. Las señales de la boletería se ven ordenadas	<input type="checkbox"/>					
6. Hay señales que se ven fuera de lugar	<input type="checkbox"/>					
7. Las señales tienen una apariencia moderna y sofisticada	<input type="checkbox"/>					
8. Las señales desentonan con la boletería	<input type="checkbox"/>					
9. Las señales tienen un lenguaje amable	<input type="checkbox"/>					
10. Las señales me entregan información útil	<input type="checkbox"/>					
11. Comentarios						Puntaje total <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>



**Encuesta de percepción de señales  
METRO VALPARAISO**  
ANDÉN

Control Día \_\_\_\_\_  
 SISU Hora \_\_\_\_\_  
 N° encuesta   
 \_\_\_\_\_  
 Encuestador

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  H  M Ocupación: \_\_\_\_\_

Motivo de este viaje:  Trabajo/estudio  Regreso a casa  Paseo  Otro \_\_\_\_\_

N° de viajes en metro el último mes:  4 ó menos  Entre 5 y 20  21 ó más

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Puntaje
1. Las señales metálicas se distinguen con facilidad	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
2. Me cuesta leer las señales metálicas	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
3. Me cuesta encontrar la información que necesito	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
4. Las señales del andén son fáciles de entender	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
5. Las señales del andén se ven ordenadas	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
6. En el andén hay señales que se ven fuera de lugar	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
7. Las señales metálicas tienen una apariencia moderna y sofisticada	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
8. Las señales desentonan con el andén	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
9. Las señales tienen un lenguaje amable	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
10. Las señales me entregan información útil	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
11. Comentarios						<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
_____						
_____						
_____						

## BIBLIOGRAFÍA

## Organización y clasificación de antecedentes bibliográficos

### CONTEXTUALES

Plan Maestro de Transporte Urbano del Gran Valparaíso

Conjunto de proyectos de mejoramiento de la infraestructura vial y del sistema de transporte público del Gran Valparaíso.

Fuente

Gobierno de Chile, Sectra (secretaría interministerial de planificación de transporte)

Clasificación

[http://www.sectra.cl/contenido/planificacion\\_sistema\\_transporte/sistema\\_transporte\\_urbano/gran\\_valparaiso.htm](http://www.sectra.cl/contenido/planificacion_sistema_transporte/sistema_transporte_urbano/gran_valparaiso.htm)

Diseño de la información Paul Mijksenaar

Libro que proporciona una visión general del emergente campo del diseño de la información y su impacto sobre el mundo que nos rodea. Análisis subjetivo sobre diversas disciplinas, como el diseño gráfico, la cartografía, el diseño industrial y la arquitectura, apelando a la claridad y el sentido común que deben regir los diseños de los productos cotidianos.

Fuente

Web

<http://www.mijksenaar.com>

Elementos básicos de la comunicación visual ( )

Recopilación de contenidos del libro "La Sintaxis de la Imagen", D. A. Dondis

Clasificación

[www.imageandart.com/tutoriales/teoria/elementos\\_comunicacion/index.html](http://www.imageandart.com/tutoriales/teoria/elementos_comunicacion/index.html)

### Sistema Central de Tráfico del Gran Valparaíso

Fuente

Gobierno de Chile, Sectra (secretaría interministerial de planificación de transporte)

Clasificación

[http://www.sectra.cl/contenido/gestion\\_transporte/gran\\_valparaiso/gran\\_valparaiso.htm](http://www.sectra.cl/contenido/gestion_transporte/gran_valparaiso/gran_valparaiso.htm)

Teoría y práctica de la propaganda contemporánea

Estudio de la propaganda, sus usos y mecanismos aplicados a realidades sociales. Define conceptos básicos de la comunicación en general, y profundiza en la comunicación visual.

Autor:

César Hidalgo Calvo

Información bibliográfica:

Editorial Andrés Bello.

Santiago de Chile, 1986.

370 pág. App.

Código de biblioteca PUCV: 303.375

HID

Manual de recomendaciones de diseño para proyectos de infraestructura ferroviaria

Considera las características propias de la red ferroviaria chilena e incorpora técnicas modernas de diseño.

Fuente

Gobierno de Chile, Sectra (secretaría interministerial de planificación de transporte).

Clasificación

[http://www.sectra.cl/contenido/planificacion\\_sistema\\_transporte/sistema\\_transporte\\_interurb/redefe.htm](http://www.sectra.cl/contenido/planificacion_sistema_transporte/sistema_transporte_interurb/redefe.htm)

**Servicios Metro D (México)**

Servicios que ofrece el metro a los usuarios con discapacidad.

Fuente

Metro de México (DF).

Capacidad

<http://www.metro.df.gob.mx/servicios/capacidif.html>

Posible evacuación y recuperación del calor disipado en los túneles del metro  
El subcomité de instalaciones Eléctricas y Sistemas de Seguridad de la División metro de la UITP inició un estudio sobre las instalaciones de ventilación y de salida de humos a partir de observaciones sobre la producción de calor en los túneles de metro.

Fuente

subcomité Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Seguridad de la División metro de la UITP

Capacidad

[uitp.org/mos/corebrief/CB-Warming-es.pdf](http://uitp.org/mos/corebrief/CB-Warming-es.pdf).

**El fondo como proyecto**

El autor plantea su visión del diseño: un oficio que no debe caer en la mera estética sino emerger desde lo cotidiano, lo social, lo humano.

Autor: Otl Aicher

*Información bibliográfica:* Editorial Gustavo Gili, SA.  
Barcelona, España, 1994  
185 pág. App

*Código de biblioteca PUCV:* 745.2  
AIC

**Analógico y digital**

Texto acerca de las relaciones entre el saber teórico y abstracto ante el saber práctico y concreto, y de qué formas el hacer y el pensar dependen y se afectan mutuamente.

Autor: Otl Aicher

*Código de biblioteca PUCV:* 01  
AIC

Normativa

Instituto Nacional de Normalización

Publicación con documentación sobre las normas chilenas aplicadas a la señalética.

Autor: Instituto Nacional de Normalización [Chile]

Título: Compendio de normas chilenas : señalética

Editorial: INN

Web: <http://www.inn.cl>

Normativa

Subsecretaría de transportes

Establece políticas y normas en materia de transporte y tránsito, y fiscaliza su cumplimiento, con el propósito de incentivar el desarrollo de sistemas de transporte más eficientes, seguros y sustentables ambientalmente, y resguardar los derechos de los usuarios de dichos sistemas, promoviendo así la integración y desarrollo económico del país.

Ubicación: Valparaíso

Responsable: Mauricio Candía Llanca

Dirección: Edificio Esmeralda, Piso 6

Teléfono: (32)594689 - (32)594690

Fax: (32)234188

Horario de Atención: 09:00 a 13:00 horas

<http://www.mtt.cl/>

<http://www2.mtt.cl/cms/jsp/indice.jsp>

### **Programa nacional de fiscalización de transporte**

Mejorar la calidad de vida de la comunidad, siendo una institución que vele por el desarrollo de un sistema de transporte eficiente, eficaz y económico, que entregue a la población medios de movilización de calidad y seguridad, en armonía y respeto con el medioambiente.

SEREMITT V, Valparaiso  
Mauricio Candia Llanca  
Edificio Esmeralda, Piso 6º  
Teléfono: 32-257408 / Fax: 32-234188  
<http://www.mttfiscalizacion.cl>

### **Sistemas de signos en la comunicación visual**

Estudio del uso de los símbolos como medio práctico de comunicación gráfica

Autor: Otl Aicher  
Martin Krampen  
*Información bibliográfica:* Editorial Gustavo Gili, SA.  
España, 1979.  
155 pág. App.

### **Diseño gráfico, evolución y tendencias**

Página dedicada al diseño gráfico en cuanto a la comunicación visual. Consta de: el signo (clasificación, icónicos, la línea, formas, texturas, espacio y formato), historia del color y sus principios básicos (teoría del color, percepción del color, simbología, efectos de los colores, el amarillo y el rojo), tipología y su evolución (conceptos, clasificación, geometrías, el color), la composición, diseño publicitario.

Fuente  
Fotonostra. Diseño gráfico y digital, 2005.

Indicación  
<http://www.fotonostra.com/grafico/index.htm>

### **Gráfica del entorno**

Una introducción generalista al mundo del diseño de rótulos. Expone los diferentes temas y no llega a entrar en profundidad en ninguno. Resulta interesante su repaso de los materiales para rótulos, en especial los luminosos, que se queda en una enumeración con breve explicación. Los ejemplos son insuficientes.

Autor  
Mitzi Sims

Referencia  
Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1991 (1991) [Sign Design. Graphics, Material, Techniques]  
176p.

### **El paisaje comercial de la ciudad: letras, formas y colores en la rotulación de comercios de Barcelona**

Una guía práctica y completa de cómo manejar tipos, colores, materiales y tamaños que configuran el paisaje urbano. Se ponen ejemplos específicos de qué tamaños, familias y colores adoptar en las letras de los rótulos según el tamaño de las calles y tipos de edificaciones. Promueve el uso discreto del rótulo en la ciudad actual: que los carteles no griten al ciudadano. Todo ello enmarcado en la ciudad de Barcelona con ejemplos específicos de ésta, si bien la mayor parte de sus instrucciones y enseñanzas son generalizables y de gran ayuda.

Autor  
Enric Satué

Referencia  
Piados 2001, 220 p.

**El diseño gráfico en la arquitectura**

1 Repaso rápido a la aparición de los diferentes alfabetos en su aplicación a la arquitectura con ejemplos de su aplicación.

2 Consideraciones breves, generales y someras sobre legibilidad, diseño de letras, palabras y el espacio que ocupan

3. Pequeña disquisición sobre la integración de letras al edificio (pag 149-150).

Ejemplos de todos los tiempos (y lugares) y materiales aplicaciones de letras a nivel superficial, en relieve, tridimensionales e integradas. Numerosos ejemplos (blanco y negro).

Autor

Jock Kinneir

Referencia

Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1982 (1980) [Words and Buildings, The art and practice of public lettering] 192p.

**TANGENCIALES****Gráfica**

Símbolos y pictogramas para Señalética (ingles) 50 pictogramas para peatones en formato GIF y EPS Pictogramas homologados para utilizar en proyectos de señalética.

Fuente

AIGA, asociación de diseñadores del instituto americano de artes graficas

Referencia

<http://www.aiga.org/content.cfm/symbol-signs>

Ejemplos de señaléticas ( baños publicos)

Foro de señalizaciones del mundo.

Fuente

[alquimistas.evlnolo.com/2005/10/08/senaletica-en-banos-publicos/](http://alquimistas.evlnolo.com/2005/10/08/senaletica-en-banos-publicos/)

Señaléticas con sistema braille

Ejemplos de distintos sistemas de señalización

Fuente

[www.hispabadge.com/productoamplia.php?idg=0&ide=3&idr=2](http://www.hispabadge.com/productoamplia.php?idg=0&ide=3&idr=2)

Norma para la aplicación de colores

Utilización de los colores, sistema de prevención de riesgo. Empresa minera Mantos de Oro. Copiapó, Chile.

Fuente

Compañía Mantos de Oro.

Fuente

[http://www.paritarios.cl/especial\\_normas\\_aplicacion\\_colores.htm](http://www.paritarios.cl/especial_normas_aplicacion_colores.htm)

Señalética rótulos señales y señales con rótulos

Venta de señas informativas, preventivas y prohibición. AHB

Fuente

[https://www.ahb.es/senaletica/senaletica\\_varias/35/articulos.htm](https://www.ahb.es/senaletica/senaletica_varias/35/articulos.htm)

signcenterinc

Fuente

[http://www.signcenterinc.com/index\\_e.html](http://www.signcenterinc.com/index_e.html)

### Manuales gráficos

Manual grafico de aplicación de imagen y señalética Transantiago.

e

[www.transantiago.cl/](http://www.transantiago.cl/)

Señaléticas de acceso (foro)

Ejemplo de señaléticas direccionales.

icaci n

[www.odongarcia.com/secundarias/dsn.html](http://www.odongarcia.com/secundarias/dsn.html)

Materiales para señalética

Diseño / Materiales para Señalética

e

<http://ihatedesign.frih.net/blog/?p=287>

Teoría del color

Describe al color gráficamente, explica cuales son los tipos de colores y sus significados, los tipos de contrastes y un poco del color señalético.

uente

Netdisseny. Diseño industrial España

icaci n

<http://www.weblogicnet.com/descargas/teoria-del-color.pdf>

Programa de señalética interna

Este manual consta de tipos de señalética de la universidad de acuerdo a los colores y tipos que ésta requiere. La señalética propuesta es para ambos: interior y exterior.

uente

Universitat Jaume I de Castelló

24 de noviembre 2004

icaci n

<http://www.scp.uji.es/senyal/pdfs/programa.pdf>

Guía para la mejora de la gestión preventiva Señalización de seguridad

Esta guía consta de los tipos de señalización de seguridad dentro de una empresa.

uente

COEPA. Corporación empresarial de la provincia de alicante.

icaci n

[http://www.coepe.es/prevencion/guias/\\_pdf/11\\_senalizacion\\_seguridad.pdf](http://www.coepe.es/prevencion/guias/_pdf/11_senalizacion_seguridad.pdf)

# COLOFÓN

Título original : “ Metodología para desarrollo de Sistema de Información y Señalización para Usuarios Metro Valparaíso SISU[mv] “

La presente edición forma parte de un total de cuatro volúmenes impresos. Estas se imprimieron en papel hilado #2 en impresora láser HP2600. Para su diagramación se utilizó el programa Adobe Indesign CS3, utilizando la tipografía Arial en sus versiones regular, bold, Italic y versalita.

La presente edición se cerró el día 9 de octubre del año 2008.

El trabajo de empastado fue realizado por Adolfo Espinoza B.

E-mail: alvarosanchez.h@gmail.com; nrdelaparra@hotmail.com; jose.ordenes.cataldo@gmail.com

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO DEL GRAN VALPARAÍSO.



## VOLUMEN 2

Álvaro Sánchez Herreros  
Diseño Industrial

Profesores guía  
Michèle Wilkomirsky  
Juan Carlos Jeldes

e[ad] Escuela de Arquitectura y Diseño  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

# Índice

## CAPITULO 1

### INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Introducción .....	7
Objetivos de proyecto .....	8
Objetivos generales .....	8
Objetivos específicos .....	8
Tareas específicas .....	9

## CAPITULO 2

### ANTECEDENTES

Uso de antecedentes .....	13
Antecedentes generales TMV .....	14
Antecedentes metro Valparaíso .....	15

## CAPITULO 3

### ESTUDIO DE CAMPO

Análisis del lugar .....	19
Análisis de iluminación .....	19
Análisis de señales existentes .....	19
Estudio de campo .....	20
Tipología paraderos de Refugio .....	27
Análisis de usuarios .....	28
Uso diario del sector de movilización .....	28
Modalidades de transporte .....	29

## CAPITULO 4

### PLANTEAMIENTO DEL SISTEMA

Sectorización de la ciudad .....	33
Sectorización de zona núcleo de movilización .....	34
Recorridos y paraderos específicos .....	35
Clasificación de de las señales .....	36
Según su mensaje .....	36
Según su soporte .....	36
Atributos de señales .....	36
Atributos del mensaje .....	37
Atributos del soporte .....	37
Tipos de mensajes .....	38
Prioridad de la información .....	38
Rasgos de identidad .....	39

## CAPITULO 5

### TIPOLOGÍAS E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA

Tipología A .....	43
Tipología B .....	47
Tipología C .....	49
Implementación .....	52

## ANEXO

Recorridos de Microbuses .....	54
Antecedentes gráficos TMV .....	62
Antecedentes metro Valparaíso .....	65

# CAPÍTULO 1

Presentación del Proyecto

## INTRODUCCIÓN

[MOV] es un sistema de información para usuarios del transporte público del Gran Valparaíso que tiene como fin el de optimizar el uso del transporte público masivo y sus distintas combinaciones modales existentes en dicha área urbana y para todos los tipos de usuarios que hacen uso de este. Para esto se reconocen las principales zonas que concentran y combinan los distintos tipos de transportes para proyectar un sistema de señalética que trabaja en conjunto con la señalización existente en las zonas donde se implementara, y así distribuir la información necesaria en puntos claves, de forma clara y sintética para contribuir al correcto y óptimo uso de los distintos tipos de movilización.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### **Objetivos generales**

Como objetivo general el proyecto [mov] quiere proponer un nuevo orden en la ciudad, producto de ser Viña del Mar una ciudad que cuenta con sistema de transporte compuesto y muy diversos y distantes puntos a los que se dirigen estos medios. Además esta ciudad al contar tanto con una masa de personas que residen al lugar también se suma la población flotante y visitantes esporádicos, por lo que se hace necesario informar acerca de los medios de movilización y clarificar dicho sistema con el fin de evitar la confusión que genera el desenvolverse en un lugar nuevo permitiendo crear un ambiente de ciudad segura por medio del conocimiento de las partes de la ciudad, destinos y como llegar a ellos. Horarios, mapas, esquemas, señales e información en general serán los encargados de generar, en una ciudad que recibe a tan diversos tipos de personas, la menor cantidad de dudas, y así contribuir a crear por medio de la información y ubicación de la persona misma en el lugar ese clima de tranquilidad que necesita el tipo de ciudad que desarrolla y desempeña tan distintas actividades como lo es Viña del Mar.

### **Objetivos específicos**

Llegar a una sectorización de la ciudad según las zonas núcleos del transporte público masivo, ya sea buses interurbanos, microbuses y metrotren.

Lograr una distribución de mensajes en puntos claves de la zona demarcada de la ciudad para entregar la información necesaria y relevante acerca de la movilización de transporte público.

Proponer modelos de tipologías para demarcar la ciudad como hitos de señalización y puntos concentradores de la información.

Concretar una serie de señalética que trabaje en conjunto con la señalización existente para hacer mas eficiente el uso del sistema de transporte.

## TAREAS ESPECIFICAS

### ***Recopilación de antecedentes***

#### ***Estudio teórico***

Antecedentes referentes a los medios de transportes involucrados y aunados en el sistema propuesto, es decir, Metro de Valparaíso y TMV (Transporte Metropolitano de Valparaíso)

#### ***Antecedentes de normas de señalización vial y señalética urbana.***

#### ***Estudio de casos similares e implementación de señalética urbana.***

#### ***Estudio de Campo***

Análisis de los espacios físicos de la ciudad y sus particularidades para la implementación de las tipologías que serán soporte de la información.

Análisis de los flujos de personas que transitan por la zona [MOV], distingos de usuarios y los destinos principales de transporte.

### **Diseño de sistema**

#### ***Sectorización de las zonas de transporte***

Definir zonas [mov]

Definir el mensaje para cada información.

Diferir la ubicación específica para cada mensaje.

Definir los tipos de señal para cada ubicación y cada situación.

Diseño de mensaje

Diseño de soporte

Diseño de gráfica

#### ***Implementación de sistema***

Implementación del sistema proyectado en una zona menor de alguna de las comunas involucradas para estudiar el sistema y hacer ajustes necesarios según el desempeño y posterior evaluación de dicha implementación.

# CAPÍTULO 2

Antecedentes

## USO DE ANTECEDENTES

Se debe contar con los antecedentes de los principales medio de transportes involucrados en la ciudad con el fin de que al momento de hacer la sectorización de esta tener en cuenta todos los recorridos del medio, sus destinos, paraderos y calles por donde transitan, también así sus principales usuarios, flujos, cantidad de pasajeros y detalles particulares.

Reconocer los distingos entre sus modalidades, de funcionamiento, medio y destino para establecer las relaciones entre los mismos.

## ANTECEDENTES GENERALES TMV

Como antecedentes generales necesarios para desarrollar la investigación y estudio del tema se requiere de toda la información referente a los microbuses que forman parte del sistema total de transporte, es decir que forman parte del TMV Transporte Metropolitano de Valparaíso. Líneas de microbuses, puntos principales destinos, recorridos, tipos de buses y clasificación actual, también así se hace necesario conocer las tarifas de estos y los flujos de usuarios tanto la cantidad de usuarios transportados como principales destinos (información de estadísticas)



## ANTECEDENTES GRÁFICOS TMV

Se toma la construcción grafica que ha desarrollado TMV como base por ser un sistema ya implementado y que se reconoce, además esta estrechamente relacionado al color de los microbuses siendo este un primer nivel de información. La prioridad grafica también esta dada por la construcción de las graficas implementadas en los buses, es decir, se mantiene la estructura básica como lo son las posiciones (ejemplo: numero de recorrido a la izquierda, hitos a la derecha, destino final demarcado, etc..)



## ANTECEDENTES GENERALES METRO VALPARAÍSO

Los antecedentes generales necesarios acerca del metro son los que se refieren a su funcionamiento y servicio como tal, frecuencias, número de pasajeros diarios, cantidad de usuarios transportados, horarios de baja alta y media, es decir estadísticas del uso del servicio.

Aparte se necesita antecedentes de los servicios adicionales que presta el metro de Valparaíso, es decir los tipos de estaciones y que involucra cada una de ellas, servicios relacionados y que pueden ser de utilidad o referencia para los usuarios. Acerca del sistema de información y construcción gráfica propio que pueda tener metro Valparaíso no influye mayormente por ser un sistema exclusivo y que se adopta al ser usuario metro como tal, por lo que el nuevo sistema debe guardar una coherencia gráfica sin tener que adaptarse a la imagen que Metro Valparaíso ya tiene.



**METRO** *nos une*  
**VALPARAISO**

# CAPÍTULO 3

Estudio de campo

## ESTUDIO DE CAMPO

Estudio de campo se centra en la comuna de Viña del Mar en una zona definida como zona[mov] la cual toma como centro a la Plaza Vergara y se expande con un radio aproximado de 3 cuadras por este un sector de gran transito de movilización colectiva.

### **Análisis de lugar**

El análisis del lugar contempla un catastro del lugar para definir las principales vías de transito de las personas, numero de paraderos, estados de estos y tipos, ya sean paraderos con estructura o paradas demarcadas. También se catastrara las esquinas y sus particularidades (estado y cercanía con establecimientos comerciales) también así la presencia de publicidad y elementos externos como basureros o de otro tipo que sean permanentes en la vía publica.



### **Análisis de iluminación**

Se catastra el estado de la luminaria pública, su ubicación y el espectro de luz que arroja, a la vez la iluminación natural (durante el día) y la iluminación artificial que aporte los establecimientos cercanos.

### **Análisis de señales existentes en el lugar**

Catastro de todas las señales existentes en los espacios a estudiar, ya sean señalización vial, peatonal o informativa con el fin de tomar en consideración la información entregada para no redundar en los tipos de mensajes.



## CALLE ÁLVAREZ



### **Dirección / Sentido de tránsito**

Poniente a Oriente

### **Tipo de parada**

Paradero Refugio simple

### **Señal de Parada**

PARADA + Pictograma

### **Señales adicionales**

SOLO LOC COL. URBANA DEST. ORIENTE, Centro Viña / Chorrillos

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos Adicionales**

Teléfono público



## CALLE GROVE



### **Dirección / Sentido de Tránsito**

Sur a Norte

### **Tipo de parada**

Sin Refugio

### **Señal de parada**

PARADA RURAL + Pictograma

### **Señales adicionales**

--

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos adicionales**

Paradero de taxis, taxis parroquia



CALLE FCO VERGARA



**Dirección / Sentido de Tránsito**

Sur a Norte

**Tipo de parada**

Parada suprimida

**Señal de parada**

PARADA SUPRIMIDA

**Señales adicionales**

NO ESTACIONAR

Iluminación

Poste alumbrado público

**Elementos adicionales**

Parada taxis colectivo

Parada RadioTaxis Hotel O'higgins

**Situación especial**



CALLE FCO. VERGARA

**Dirección / Sentido de Tránsito**

Norte a Sur

**Tipo de parada**

Paradero Refugio simple

**Señal de parada**

PARADA + Pictograma

**Señales adicionales**

LOCOMOCION COLECTIVA MENOR SECTOR ORIENTE

NO ESTACIONAR EXCEPTO 5 TAXIS SINDICATO PRADERO N°9

**Iluminación**

Poste alumbrado público

**Elementos adicionales**

Basureros contenedores x2

Teléfonos públicos x2

Paradero taxis

Caseta de información.



## CALLE SUCRE



### **Dirección / Sentido de Tránsito**

Norte a Sur

### **Tipo de parada**

Paradero Refugio simple

### **Señal de parada**

PARADA LOC. COL. MENOR Y MENOR

### **Señales adicionales**

NO ESTACIONAR

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos adicionales**

Basureros contenedores x 2



## CALLE SUCRE

### **Dirección / Sentido de Tránsito**

Sur a Norte

### **Tipo de parada**

Paradero Refugio simple x 2 (calzada oriente)

Paradero Refugio doble x 2 (calzada poniente)

### **Señal de parada**

PARADA + Pictograma

PARADA Colectivos Forestal + Pictograma

### **Señales adicionales**

--

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos adicionales**

Parada taxis colectivos (calzada poniente)

Basurero



## CALLE ARLEGUI

### ***Dirección / Sentido de Transito***

Oriente a Poniente

### ***Tipo de parada***

Paradero Refugio (antiguo) Arlegui entre Quillota / Quilpué

Paradero Refugio simple Arlegui entre Quillota / Fco Vergara

### ***Señal de parada***

PARADA BUSES URBANOS + Pictograma

SOLO COLECTIVOS + Pictograma

### ***Señales adicionales***

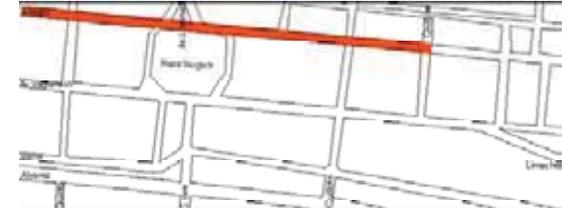
Señal información (Arlegui esq. Fco Vergara)

### ***Iluminación***

Poste alumbrado publico

### ***Situación especial***

Paradero informal esquina Arlegui / Quillota



## CALLE QUILLOTA



### **Dirección / Sentido de Transito**

Sur a Norte / Norte a Sur

### **Tipo de parada**

Paradero Refugio simple x6

### **Señal de parada**

--

### **Señales adicionales**

NO ESTACIONAR, NO VIRAR IZQUIERDA

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos adicionales**

Basureros contenedores x 2 (calzada Oriente)

Teléfonos públicos (calzada Poniente)



## CALLE AV. VALPARAÍSO

### **Dirección / Sentido de Transito**

Poniente a Oriente

### **Tipo de parada**

Paradero Refugio simple x2

Paradero Refugio (antiguo) / Av. Valparaíso esq. Quilpué

### **Señal de parada**

PARADA + Pictograma x3

### **Señales adicionales**

NO ESTACION EXCEPTO TAXIS COLECTIVOS

### **Iluminación**

Poste alumbrado publico

### **Elementos adicionales**

Basureros contenedores

Parada de taxis Quillota / Calera (calzada norte)

Teléfonos Públicos

Paradero Taxis Colectivos (Rodoviario)



## RODOVIARIO VIÑA DEL MAR

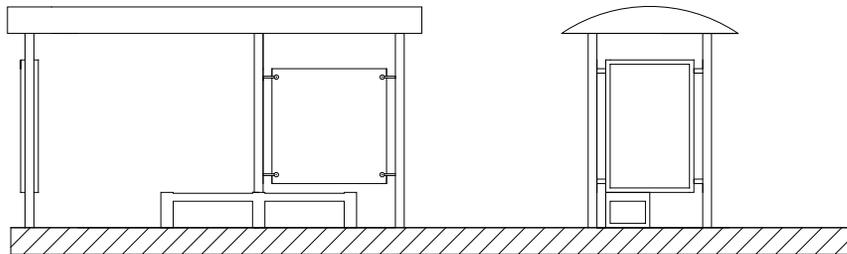


## TIPOLOGIAS PARADEROS REFUGIO

### ***Paradero Refugio Simple***

Vista Frontal

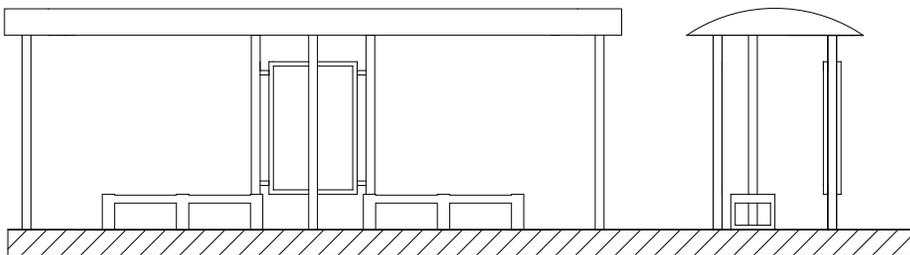
Vista Lateral



### ***Paradero Refugio Doble***

Vista Frontal

Vista Lateral



## ANÁLISIS USUARIOS

El perfil del usuario general es el transeúnte, usuario del sistema de transporte público que necesita informarse acerca del funcionamiento de la movilización y que busca dicha información. Es decir, el usuario desarrolla una lectura detenida pues la información que necesita es de interés directo para él e influye directamente en su desempeño en el sistema de transporte.

Se clasifica los usuarios según la medida de veces que se usa el transporte como forma de medir la capacidad de absorber la información que existe del sistema de movilización. En todas las clasificaciones se incluye a los usuarios con movilidad reducida.

### **Usuarios frecuentes**

Residentes del gran Valparaíso que usan el transporte público a diario, el grueso del número de usuarios.

### **Usuarios ocasionales**

Residentes del gran Valparaíso que hacen uso del sistema de transporte en menor medida.

### **Usuarios no locales**

Personas que no residen en el gran Valparaíso y que usan el transporte por primera vez o en menor medida.

### **Usuarios extranjeros.**

Turistas o extranjeros que hacen uso del servicio de transporte durante el tiempo de estadía en la zona.

## USO DIARIO DEL SECTOR DE MOVILIZACIÓN

### **Días hábiles**

Análisis del número de transeúntes durante los días hábiles y tránsito de los mismo por la zona demarcada como núcleo de movilización.

### **Fines de semana**

Análisis del número de transeúntes durante fines de semana, actividades y destinos recurrentes durante estos días.

### **Feriados y vacaciones (uso turístico)**

Número de personas y tránsito de personas durante días relacionados a la actividad turística.

## HORARIOS DE USO DEL SECTOR DE MOVILIZACIÓN

### **Hora de alto tránsito**

Horario de alto tránsito que comprende entre las horas de 7:00 am y 9:00 pm, desarrollo de actividad comercial y movilización de personas a múltiples destinos.

### **Hora de bajo tránsito**

Horarios de bajo tránsito, principalmente horario nocturno en donde los destinos se restringen por decrecer el número de movilización, por recorridos de microbuses que dejan de funcionar, el metro comienza su cierre y buses disminuyen su frecuencia (horario de viajes de mayor distancia a regiones).

## MODALIDADES DE TRANSPORTE

Modalidades de Transporte que se conjugan en la Zona [mov] Viña del Mar

### ***Buses interurbanos***

Buses de transporte intercomunal, al interior y costa (Quillota, Calera, Horcón, Quintero, Maitencillo, etc..)

### ***Buses interregionales***

Servicios de transporte proveniente de otras regiones del país (buses que usan al rodoviario de viña del mar como terminal de llegada y salida)

### ***Microbuses***

Servicio de transporte proporcionado por los microbuses pertenecientes al TMV.

### ***MetroTren***

Servicio que entrega metro de Valparaíso, con destinos al interior (Limache) y puerto ( Puerto de Valparaíso)

### ***Taxis colectivos***

Taxis colectivos que tienen recorridos que entran en el radio de la sectorización de la zona[mov] de viña del mar.

### ***Radiotaxis***

Servicio de taxis que tienen paraderos dentro de la zona [mov] de viña del mar.

# CAPÍTULO 4

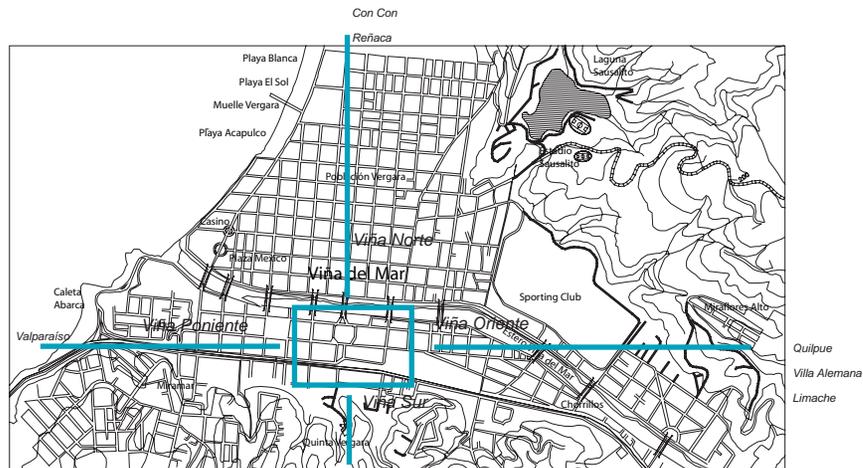
Planteamiento de Sistema

## SECTORIZACIÓN DE LA CIUDAD

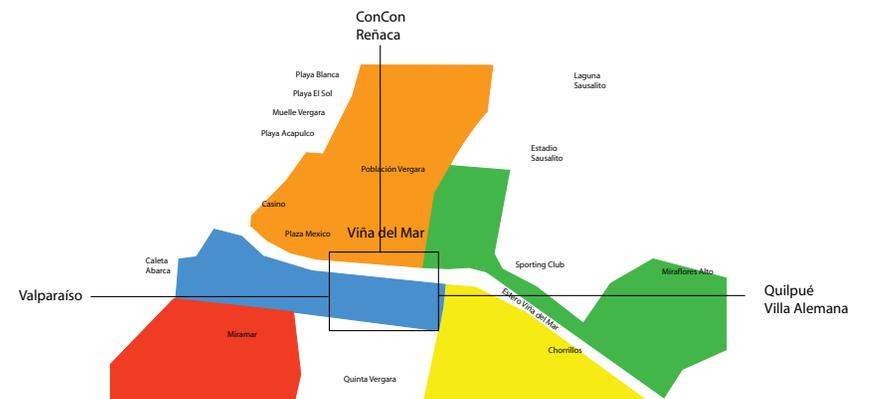
Sectorización del gran Valparaíso (sectorización de TMV)

Principal sectorización que define los principales destinos de la movilización en zonas, en relación al núcleo de zona [mov] de viña del mar para funcionar en base a ese sector.

Primer esquema que muestra dentro del radio del plano de la ciudad los principales destinos según la dirección que se tome dividiendo a la ciudad básicamente en los 4 puntos cardinales



Segundo esquema que divide la ciudad en sectores los cuales tienen movilización específica, independiente del color del microbús e independiente si este pasa por otras zonas de la ciudad, se nombran según su destino final, quedando divididos en, ZONA EJE/CENTRO, MIRAFLORES, CHORRILLOS, VIÑA NORTE, VIÑA SUR.



## SECTOR PRINCIPAL ZONA [MOV]

### **Demarcación de zona principal (núcleo de señalización)**

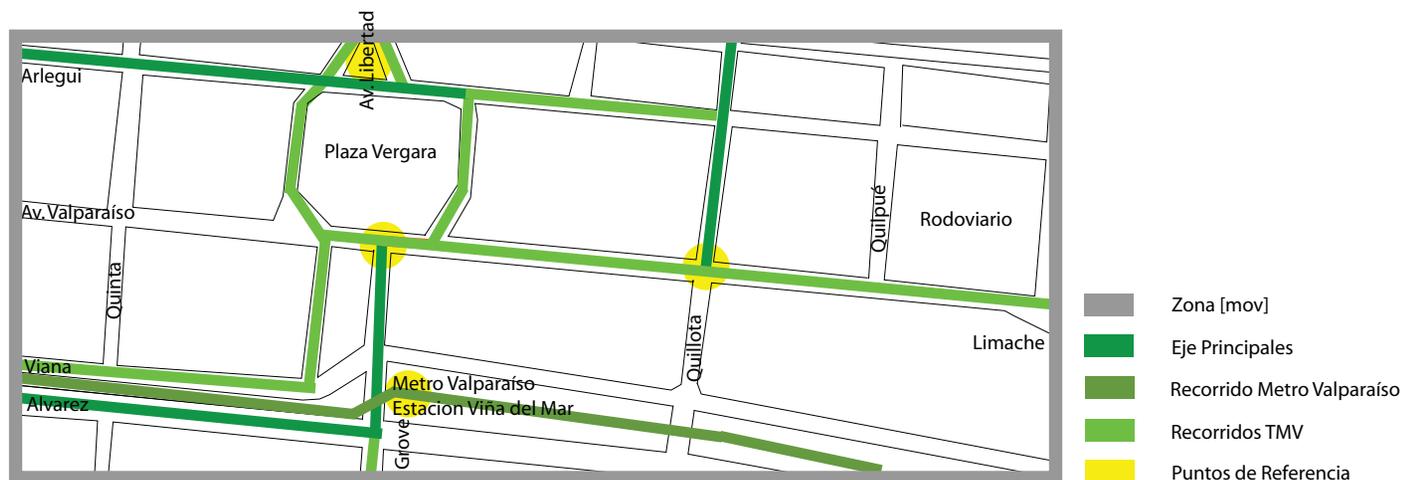
Se define la zona [mov] de viña del mar para la implementación del sistema de información, en base al análisis de recorridos de usuarios y destinos principales, además del criterio de combinación de modalidades de transporte.

### **Calles principales (ejes de señalización)**

Los ejes principales son las calles que alojan paraderos de gran flujo, es decir, Calle Sucre, Alvarez, Arlegui y Quillota.

### **Esquinas y puntos de referencia (lugar de señales)**

Las esquinas principales son las que intersectan dos calles principales y algunas que sirven como punto de referencia y que se marcan como hito de orientación aunque se encuentren fuera de la zona [mov], así también puntos clave como los son las estaciones, tanto del metro como de buses.



## RECORRIDOS Y PARADEROS ESPECÍFICOS

Las zonas críticas se han definido según los flujos de movilización de personas y no por el destino que tienen los microbuses, solo se toma como referencia cantidad de microbuses que transitan y sus respectivos paraderos, y con esa información se nombra como destinos generales, es decir a los principales sectores, independiente de la variedad de hitos que abarquen y el destino final.

Ejemplo, Calle Viana adopta destino general viña oriente (Miraflores y Chorrillos) independiente de que por esa calle pasen microbuses con destino norte, los cuales pararan en paradero sucre el cual esta calificado viña norte.

En el esquema aunque no se muestren todos los recorridos de los microbuses que transitan ni la totalidad de los paraderos se evidencia el modo de calificarlos y asignarle el destino principal con el cual la información a disponer en ese lugar se acota.



- Recorridos dirección sector norte
- Recorridos dirección sector poniente
- Recorridos dirección sector sur
- Recorridos dirección sector oriente
- Zona [mov]
- paraderos dirección sector norte
- paraderos dirección sector poniente
- paraderos dirección sector sur
- paraderos dirección sector oriente

## CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES SEGÚN SU MENSAJE

### **Señales informativas de servicios**

El mensaje da a conocer servicios de interés referente al transporte y que se encuentran en la cercanía del punto señalado.

### **Señales informativas direccionales**

Mensaje que orienta al usuario en su posición dentro de la ciudad e indica direcciones de servicios relacionados al transporte.

### **Señal de combinación modal de transporte**

Señal que anuncia la presencia de una combinación de transportes y sus destinos.

## CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES SEGÚN SU SOPORTE

### **Señales indicadoras**

Señales que tienen la función hitos, demarcan zonas y anuncian la proximidad al núcleo de transporte, confinen breve información.

### **Señales concentradoras**

Señales que contienen información densa, estas detallan informaciones de recorridos, servicios y posición. Son del tipo auto soportantes o también pueden ser parte de una zona destinada a información, principalmente requieren de un volumen o cuerpo mayor para disponer todo su mensaje.

### **Señales anunciante**

Señales que resumen la información de recorrido por lo que es mas breve tanto en mensaje como en materialidad para ser adosados y adaptados a múltiples ubicaciones.

## ATRIBUTOS DE SEÑALES

Criterios decisivos para proyectar la señal completa, definen los parámetros por lo cuales se guía cada uno de los atributos que reflejan las señales.

### **Ubicación**

Según el tipo de mensaje arroja una ubicación y se desprende el tipo de soporte para constituir la señal

*Señal indicadora:* en puntos de referencia y ejes claves.

*Señal concentradora:* en estaciones de transporte y lugares de combinación de modo de transporte.

*Señal anunciante:* en lugares de paso y corta espera, tales como paraderos y en los mismos medios de transporte.

### **Frecuencia**

La establece la cantidad de lugares definidos como aptos para la implementación en la zona determinada.

### **Dimensiones entorno**

Determina el tipo y dimensiones del soporte para la señal según el espacio que dispone.

### **Flujos de circulación de personas**

Según los puntos definidos para la implementación el flujo de personas puede determinar la cantidad de señales por sector.

### **Saturación visual** (en relación al medio, publicidades, negocios, etc..)

Según las particularidades del entorno y elementos externos pueden incidir en la dimensión, posición y materialidad de las seña para no entorpecer en el campo visual de otras señales o elementos y así mismo que asegure una visualidad optima la señal.

## ATRIBUTOS DEL MENSAJE

### **Breve**

El mensaje debe ser corto, de modo que se pueda leer y comprender en forma rápida.

### **Directo**

El lenguaje debe ser preciso, empleando sólo los términos esenciales sin dar lugar a ambigüedades.

### **Universal**

El lenguaje empleado debe ser lo más universal posible, de modo que lector pueda tener cierta familiaridad con el mensaje. Debe ser culturalmente neutro, para ser comprendido tanto por personas que tengan diferentes niveles de formación o que pueda superar las barreras idiomáticas. Aunque el mensaje tenga un significado netamente local se debe lograr en algún nivel que se reconozca o intuya su significado. Esta característica contribuye a una rápida comprensión del mensaje y su memorización a través del uso repetitivo.

### **Amigable/amable**

El mensaje redactado tendrá un carácter amable, evitando frases tajantes así como son las prohibiciones, llegando a un lenguaje más amigable para los usuarios, transmitiendo una sensación de que no son sometidos a un sistema sino que son parte de él a través del uso.

## ATRIBUTOS DEL SOPORTE

### **Volumen**

Es la magnitud que tendrá la señal en el espacio en el que se encuentra. Debe considerarse un equilibrio que permita que la señal sea perceptible y legible, a la vez que toda la información esté contenida en un solo sitio. Esto apunta a la credibilidad y solidez de señal.

### **Materialidad**

Se refiere a los materiales empleados en la elaboración de la señal. La materialidad escogida debe apuntar a la permanencia de la señal construida.

### **Tamaño**

Es la dimensión de la señal. Ésta depende principalmente de su gráfica, es decir, que la señal tenga un tamaño que le permita albergar caracteres y pictogramas a una escala adecuada.

### **Posición**

Es la disposición de la señal dentro del espacio. La posición debe apuntar a la visibilidad de la señal y relevancia que tenga su mensaje. Esta directamente ligada al flujo de personas que ocupan el servicio.

### **Anclaje**

Se refiere al modo en que la señal se vincula físicamente con el entorno. Sus principales cualidades deben ser su resistencia y permanencia, dependiendo directamente de su posición y prioridad visual.

### **Geometría**

Alude a las formas –contornos, pliegues, volúmenes, etc.- de la señal como objeto. La geometría debe ser simple, priorizando la lectura y comprensión del mensaje.

### **Iluminación**

Corresponde a la magnitud de la luz que recibe la señal. Puede consistir en luz que la misma señal, o la luz que recibe desde una fuente luminosa externa, ya sea luz natural o artificial. En ambos casos, la iluminación debe permitir una visibilidad y

## TIPOS DE MENSAJES DEL SISTEMA

### **Mensajes informativos de señalización**

Mensajes que señalizan la dirección y sentido de los diversos transportes

Ejemplo: Numero de líneas de buses y sus recorridos.

Destinos frecuentes

### **Mensajes informativos de servicios**

Mensajes que dan a conocer los distintos modos de transporte (combinaciones) tanto como los servicios públicos adicionales con los que cuenta o tiene cercano al lugar donde se encuentra.

Ejemplo: cuenta con baños, teléfono, comercio, etc...

### **Mensajes informativos de orientación**

Mensaje que entregan una información global acerca del sistema de transporte y las posibilidades de destinos.

Ejemplo: Mapas de ubicación y trazados de recorridos de transportes.

### **Mensajes informativos de ubicación**

Mensajes que anuncian la cercanía de los puntos de combinación de transportes o sectores claves para movilización dentro de la zona[mov] en donde se encuentra.

También se instalan fuera del radio de la zona[mov] para indicar el uso de esta.

## PRIORIDAD DE LA INFORMACION

Jerarquia de mensajes e informacion

Criterio por el cual se prioriza el tipo de información dentro de una señal dependiendo del caso en que se presentes múltiples mensajes dentro de una misma señal.

### **Prioridad de la información en señales**

1. *ubicación*, lograr ubicar a la persona en el contexto que se encuentra

2. *orientación*, exponer las opciones con las que cuenta para llegar al destino que desea

3. *servicios*, servicios adicionales con los que cuenta en el lugar que se encuentra.

4. *señalización*, trabajar en conjunto con las señales existentes de señalización urbana.

## RASGOS DE IDENTIDAD

### ***Rasgos de identidad incorporados en las señales***

Se crea una nueva imagen a la señalización pero también incorporando rasgos de los sistemas de iconos y tipografías de los sistemas de señaletica de los medios involucrados para crear una coherencia en la totalidad del sistema.

### ***Rasgos de la ciudad (imagen de ciudad, elementos del entorno)***

Se crean señales que tengan la visibilidad suficiente y se hagan presentes en el medio sin transgredirlo por lo que se mantiene el formato de señalización existente (señaletica vial) y se adapta a los elementos ya incorporados a la ciudad, tales como paraderos y otras señales.

### ***Rasgos de los sistemas de transportes (imagen grafica de los sistemas de transporte)***

Se incorpora rasgos de las tipografías e iconografía de los sistemas de señaletica de los medios de transporte involucrados, mayormente TMV que cuentan con una imagen de señaletica y en menor medida Metro Valparaíso.

# CAPÍTULO 5

Tipologías e implementación de sistema

## Tipologías

### TIPOLOGIA A

Frison de información de paraderos refugio, entrega la información referente a los recorridos de microbuses que se detienen en la parada, señala y entrega la ubicación de combinaciones de transporte con otras modalidades y servicios asociados a estos.

**Soporte**

Frison con volumen

**Materialidad**

Acrílico Traslucido

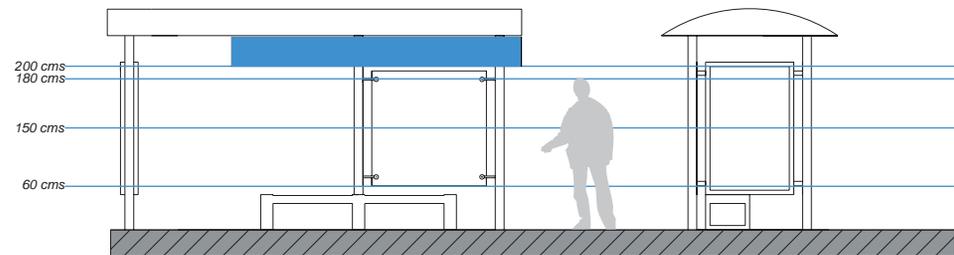
**Anclaje**

Fijación a presión en pilares de paradero, apertado de placas

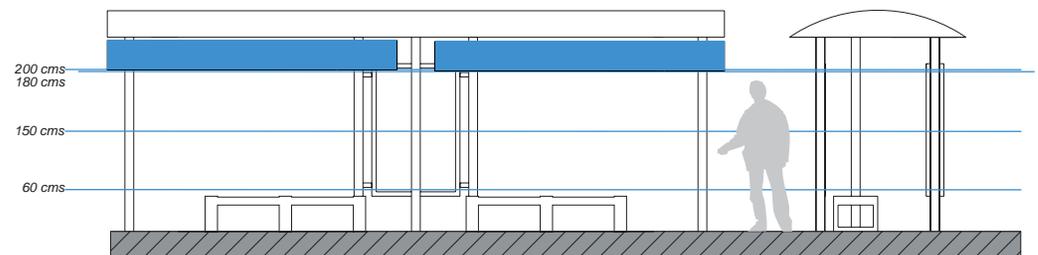
**Grafica**

Adhesiva

Implementacion en paradero refugio simple

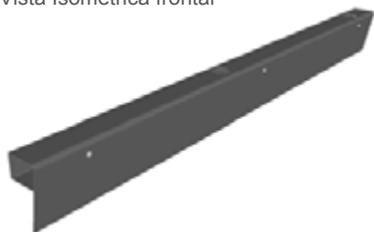


Implementacion en paradero refugio doble

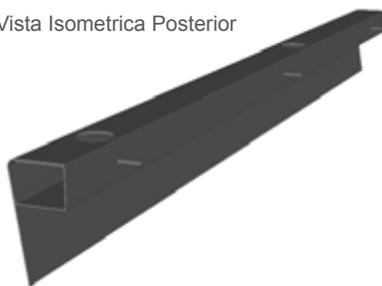


## SOPORTE

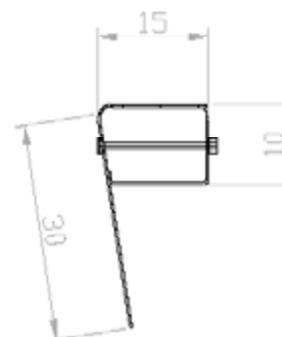
Vista Isometrica frontal



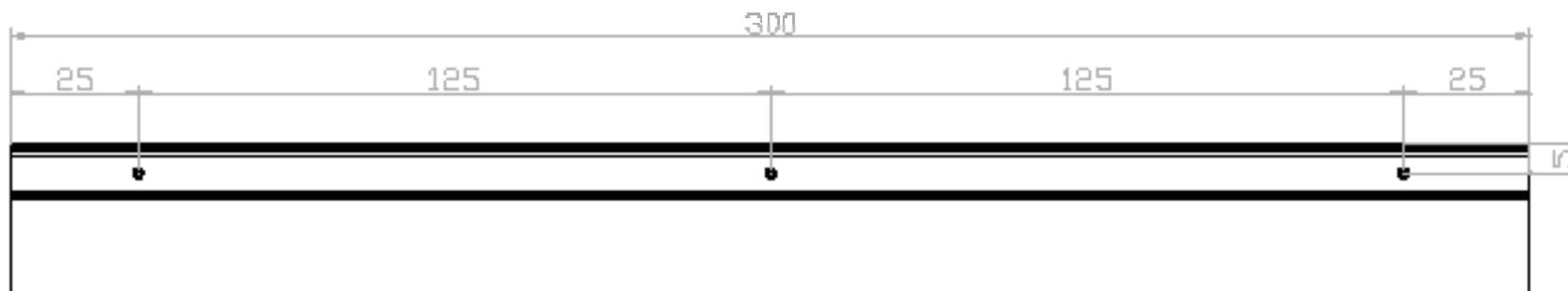
Vista Isometrica Posterior



Vista Lateral



Vista frontal



GRÁFICA



Microbuses que se detienen en el paradero

Nombre de calle de paradero

Combinaciones con modalidades de transportes que se encuentran cerca de paradero

Destino de combinaciones

Detalle Identificador de recorrido

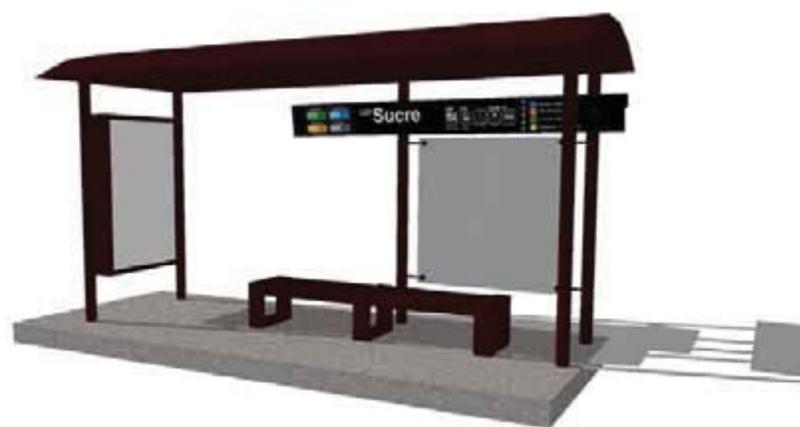


Nombre de la zona de destino o hito principal

Derecha: numero de microbus que se detiene en el paradero  
Izquierda: hitos secundarios en el recorrido del microbus

## PROYECCIÓN

Proyecciones de señal en paradero refgo de estructura simple



## TIPOLOGIA B

Concentradores de información en estaciones, entrega información detallada acerca del plan general de transporte así también como mapas de ubicación, destinos y servicios de interés para usuarios.

Dependiendo del lugar específico se puede adecuar a lugares especialmente destinados para la entrega de información a usuarios que disponga el lugar de implementación.

### **Soporte**

Placa de información

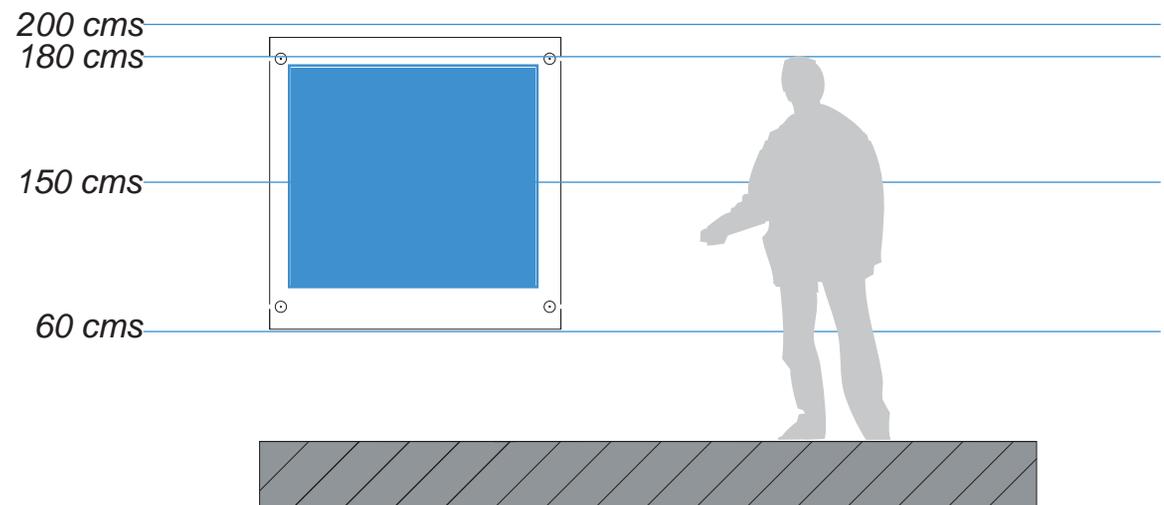
### **Materialidad**

Acrílico traslucido

### **Grafica**

Adhesiva

Esquema de Implementacion



## SOPORTE

Adhesivo que se aplica en las placas acrílicas destinada a información en paraderos tanto como en placas de la misma dimensión instaladas en los distintos sectores dispuestos para la información (estaciones de metro, centros de información turística, rodoviario)

## GRAFICA

Modalidades de transporte en la cercanía

Mapa de ubicación e información acerca de zonas, sectores y recorridos.

codigo cromático para diferenciar servicios, recorridos, zonas y paraderos.

Area para disponer información variada (servicios adicionales al transporte)

Icono de reconocimiento zona[mov]



## TIPOLOGIA C

Señal urbana vertical de ubicación, que señala la proximidad a un punto de zona [mov] que no es visible desde el recorrido de usuario.

### **Soporte**

Placa con poste vertical (señalización vial)

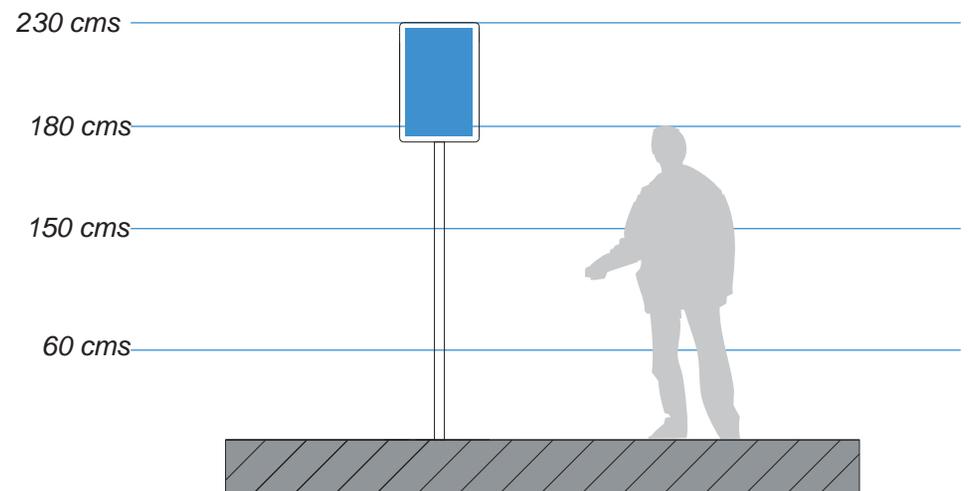
### **Materialidad**

Metal

### **Grafica**

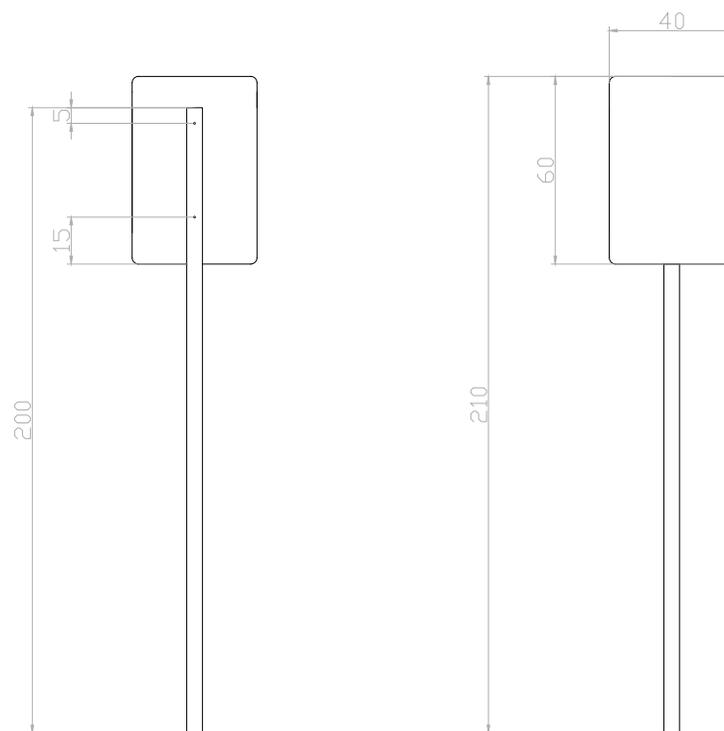
Adhesiva

Esquema de Implementacion



## SOPORTE

Soporte que se restringe al tipo de señalización urbana para no transgredir las normas de señalización vial y no ensuciar con elementos fuera de lo común de a la ciudad, tratándose de una preseñalización se hace necesario en sectores fuera de la zona[mov] por lo que no satura el campo de las señales.



GRAFICA

Icono de reconocimiento zona[mov]

Cambios y combinaciones de modalidad de transporte en la cercanía del lugar



## ESQUEMA DE IMPLEMENTACION DE TIPOLOGIAS

Distribucion de los tipos de señales en el sector mov de Viña del Mar

### **Tipología A**

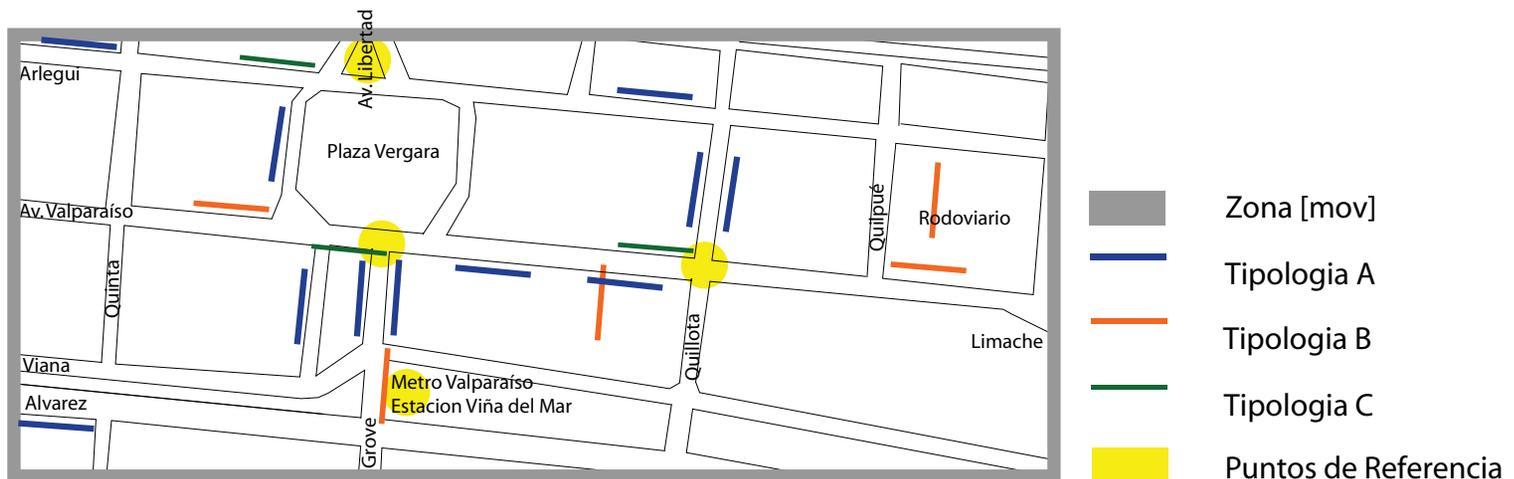
Frisos de paradero, se implementan en los paraderos refugio, tanto en los de estructura simple como doble.

### **Tipología B**

Concentrador de informacion que se dispone en el acrilico de los paraderos de estructura simple indicados y en estaciones de metro y rodoviario segun indicaciones de los correspondientes establecimientos.

### **Tipología C**

Indicadores de Zona, estos se implementa en las esquinas mencionada para preinformar de la existencia de movilizacion, informacion y demarcar la zona.



# ANEXO

Antecedentes

## ANTECEDENTES GENERALES TMV

TMV, es el nombre que se ha dado al Plan de Transporte Metropolitano Valparaíso, el que por primera vez en 40 años ha normado la locomoción colectiva mayor urbana de la Quinta Región.

Desde el 06 de Enero de 2007, se han hecho evidentes cambios en la fisonomía del Gran Valparaíso, integrando buses con nueva apariencia, pero más que un cambio de color, significa un nuevo y esperado orden. Las 44 empresas que prestaban servicios en el Gran Valparaíso, se transformaron en 10 Unidades de Negocio que recorren el Puerto, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Concón, con máquinas de menor antigüedad y con menos riesgo de accidentes.

A esto se suma la gradual incorporación de elementos tecnológicos como los de Posicionadores Satelitales, conocidos también como GPS, factor de modernización de la flota a cargo de conductores integrados a un nuevo orden donde ahora cuentan con uniformes y se avanza hacia una nuevo trato laboral.

Este nuevo Plan de Transporte considera nuevos estándares, para otorgar a los usuarios un nuevo y mejor servicio de transporte, donde la seguridad está primero.

Algunos de estos son:

- Regulación de Frecuencias, según horarios punta y fuera de punta.
- Regulación de Flotas, en cuanto a cantidad y antigüedad.
- Constitución de documentos de garantías.
- Seguros del personal de conducción.
- Regulación de tarifas a través del establecimiento de polinomios de reajustabilidad.
- Pintado uniformes de buses que integran cada flota.
- Elevación de los estándares en materia de terminales.
- Uso obligatorio de uniformes del personal de conducción.
- Implementación de Sistemas de Información de Flota (SIF)
- Nueva política contractual del personal de conducción.
- Políticas de capacitación del personal de conducción.
- Nueva señalética de información al usuario.
- Nuevas herramientas y mecanismos para la fiscalización de los servicios.

## RECORRIDOS DE MICROBUSES

El TMV esta constituido por 10 empresas de microbuses las cuales estan divididas en distintas lineas, diferenciada por colores.

### **Empresa de Transportes Fenur S. A.**



### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
101	BELLOTO NORTE - ADUANA	Villa Alemana/Valparaíso
102	HUANHUALI - ADUANA	Villa Alemana/Valparaíso
103	PEUMO - ADUANA	Villa Alemana/Valparaíso
104	Temporalmente suspendido.	
105	PEÑABLANCA - COLON	Villa Alemana/Valparaíso
106	TRONCOS VIEJOS - PLAYA ANCHA	Villa Alemana/Valparaíso
107	ANGEL JARA - PLAYA ANCHA	Villa Alemana/Valparaíso
108	PEÑABLANCA - ADUANA	Villa Alemana/Valparaíso
109	OJOS DE AGUA - PARQUE	Villa Alemana/Valparaíso
110	VILLA ALEMANA - VALPARAISO	Villa Alemana/Valparaíso
111	LOS PINOS - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Quilpué
112	BELLOTO SUR - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Quilpué
113	TIERRAS ROJAS - PLAYA ANCHA	Villa Alemana/Valparaíso
114	LAS VEGAS - ADUANA	Villa Alemana/Valparaíso
115	COLINAS ORO - CIRCUNVALACION	Quilpué/Valparaíso
116	VILLA ALEMANA - VILLA ALEMANA	Villa Alemana/Villa Alemana
117	HUANHUALI - HOSPITAL	Quilpué/Quilpué
118	PEUMO - HOSPITAL	Villa Alemana/Quilpué
119	Gandulfo N° 1160 - PEDRO MONTT	Villa Alemana/Quilpué
120	TRONCOS VIEJOS - MENA POMPEYA	Villa Alemana/Valparaíso
121	PEÑABLANCA - VISTA HERMOSA	Villa Alemana/Quilpué
122	PEÑABLANCA - LOS PINOS	Villa Alemana/Quilpué
123	PRAT - EL SOL	Villa Alemana/Quilpué
124	PEÑABLANCA - POMPEYA	Villa Alemana/Quilpué
125	WILSON - BELLOTO NORTE	Villa Alemana/Villa Alemana
126	PEÑABLANCA - VILLA OLIMPICA	Villa Alemana/Quilpué
127	SAN JOSE - TRONCOS VIEJOS	Villa Alemana/Villa Alemana
128	VILLA ALEMANA - POMPEYA	Villa Alemana/Quilpué

## TRANSPORTES VIÑA BUS S. A.



### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
201	REÑACA - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
202	REÑACA ALTO - PLAZA ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
203	EL SALTO - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
204	FORESTAL - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
205	VILLA INDEPENDENCIA - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
206	GOMEZ CARREÑO - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
207	MIRADOR DE REÑACA - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
208	TRANQUE FORESTAL - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
209	MIRAFLORES - PLAZA VICTORIA	Viña del Mar/Valparaíso
210	REÑACA ALTO - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
211	MIRAFLORES - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
212	MIRAFLORES - PLAZA ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
213	REÑACA ALTO - PLAZA ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
214	SANTA JULIA - ADUANA	Viña del Mar/Valparaíso
215	GOMEZ CARREÑO - PLAZA BILBAO	Viña del Mar/Valparaíso
216	GOMEZ CARREÑO - BILBAO	Viña del Mar/Valparaíso

TRANSPORTES SOL Y MAR S. A.



INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
301	PEÑABLANCA - JARDIN DEL MAR	Villa Alemana/Viña del Mar
302	MARGA MARGA - CONCON	Villa Alemana/Concón
303	PEÑABLANCA - CONCON	Villa Alemana/Concón
304	PEÑABLANCA - GOMEZ CARREÑO	Villa Alemana/Viña del Mar
305	PEÑABLANCA - PUENTE COLMO	Villa Alemana/Concón
306	PEÑABLANCA - CLINICA REÑACA	Villa Alemana/Viña del Mar
307	TRANCOS VIEJOS - CONCON	Villa Alemana/Concón
308	PEÑABLANCA - MIRAFLORES	Villa Alemana/Viña del Mar

TRANSPORTES VIÑA BUS S. A.



INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
401	REÑACA ALTO - PLACERES	Viña del Mar/Valparaíso
402	MIRAFLORES - PLAZA VIÑA	Viña del Mar/Viña del Mar
403	EL OLIVAR - LAS PALMAS	Viña del Mar/Valparaíso
404	FORESTAL - REÑACA	Viña del Mar/Viña del Mar
405	REÑACA - FORESTAL	Viña del Mar/Viña del Mar
406	REÑACA ALTO - PEÑUELAS	Viña del Mar/Valparaíso
407	REÑACA ALTO - LAS PALMAS	Viña del Mar/Valparaíso
408	MIRAFLORES - ESPERANZA	Viña del Mar/Valparaíso
409	TRANQUE FORESTAL - CHORRILLOS	Viña del Mar/Viña del Mar
410	REÑACA ALTO - CERRO PLACERES	Viña del Mar/Valparaíso
411	LAS PALMAS - REÑACA ALTO	Viña del Mar/Valparaíso
412	FORESTAL - VILLA RUCAN	Viña del Mar/Viña del Mar
413	FORESTAL - MIRAFLORES	Viña del Mar/Viña del Mar

## BUSES DEL GRAN VALPARAÍSO S. A.



### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
501	PLACERES - 6 SECTOR	Valparaíso/Valparaíso
502	NUEVA AURORA - ADUANA	Valparaíso/Valparaíso
503	PLACERES - ADUANA	Valparaíso/Valparaíso
504	ESPERANZA - MARINA MERCANTE	Valparaíso/Valparaíso
505	ESPERANZA - PORVENIR	Valparaíso/Valparaíso
506	POLANCO - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Valparaíso
507	RODELILLO - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Valparaíso
508	LAS LOMAS - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Valparaíso
509	BARON - VIÑA DEL MAR	Valparaíso/Viña del Mar
510	LA LAGUNA - PORVENIR	Valparaíso/Valparaíso
511	RAMADITA - CEMENTERIO	Valparaíso/Valparaíso
512	CUESTA COLORADA - SAN LUIS	Valparaíso/Valparaíso
513	EL VERGEL - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Valparaíso
514	CERRO ALEGRE - PORTALES	Valparaíso/Valparaíso
515	CERRO ALEGRE - LA CANTERA	Valparaíso/Valparaíso
516	ECUADOR - LA VARA	Valparaíso/Valparaíso
517	LAS TORRES - ADUANA	Valparaíso/Valparaíso
518	PLAYA ANCHA - LAS LOMAS	Valparaíso/Valparaíso
519	ECUADOR - CERRO YUNGAY	Valparaíso/Valparaíso
520	LAGUNA VERDE - AV. ARGENTINA	Valparaíso/Valparaíso
521	LAS CAÑAS - ADUANA	Valparaíso/Valparaíso
522	PLAYA ANCHA - LA PLANCHADA	Valparaíso/Valparaíso

**BUSES DEL GRAN VALPARAÍSO S. A.**



INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
601	PLAYA ANCHA - CONCON	Valparaíso/Concón
602	PLAYA ANCHA - CONCON PRIMAVERA	Valparaíso/Concón
603	GOMEZ CARREÑO - MONTEDONICO	Viña del Mar/Valparaíso
604	PLACERES - MALL VIÑA	Viña del Mar/Valparaíso
605	PLAYA ANCHA - CONCON	Valparaíso/Concón
606	PLAYA ANCHA - GOMEZ CARREÑO	Valparaíso/Viña del Mar
607	PLAYA ANCHA - REÑACA	Valparaíso/Viña del Mar
608	PUENTE COLMO - ADUANA	Valparaíso/Concón
609	VISTA HERMOSA - PLAYA ANCHA	Quilpué/Concón
610	EL OLIVAR - PLAYA ANCHA	Viña del Mar/Valparaíso
611	EL OLIVAR - MONTEDONICO	Viña del Mar/Valparaíso
612	PLAYA ANCHA - LIMONARES	Valparaíso/Viña del Mar

**TRANSPORTE DE PASAJEROS TOP TUR S.A.**



INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
701	PLAYA ANCHA - CHILECTRA	Valparaíso/Valparaíso
702	ROCUANT - CEMENTERIO	Valparaíso/Valparaíso
703	SAN ROQUE - PLAYA ANCHA	Valparaíso/Valparaíso
704	SAN ROQUE - VIÑA	Valparaíso/Viña del Mar
705	PLAYA ANCHA - HOSPITAL	Valparaíso/Valparaíso
706	PLAYA ANCHA - SAN ROQUE	Valparaíso/Valparaíso

### TROLEBUSES DE CHILE S. A.



#### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
801	ARGENTINA COLON - ADUANA	Valparaíso/Valparaíso
802	Temporalmente suspendido	

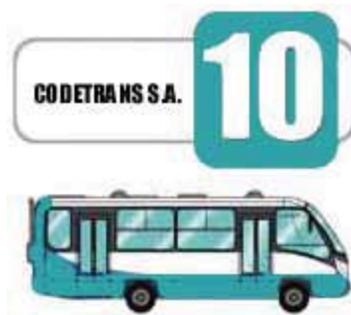
### BUSES DEL GRAN VALPARAÍSO S. A.



#### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
001	RECINTO - CIRCUNVALACION	Valparaíso/Concón

CONGLOMERADO DE EMPRESARIOS DEL TRANSPORTE S. A.

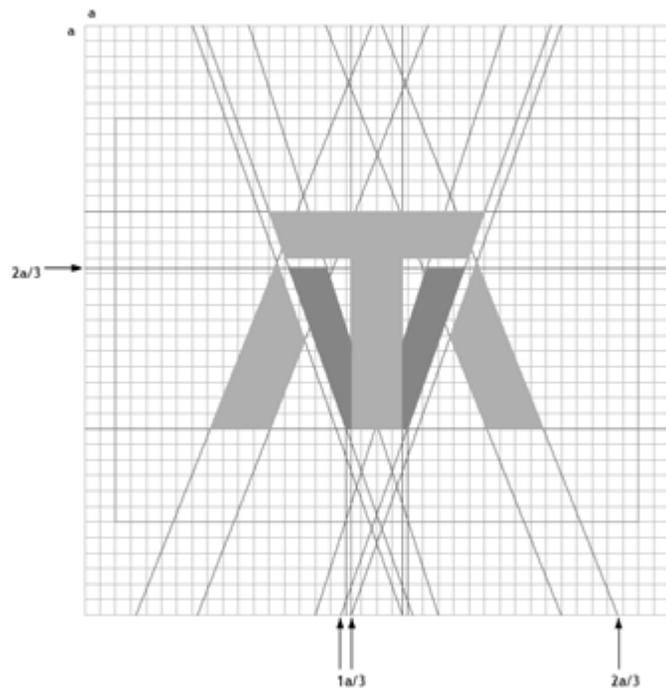


INFORMACIÓN TRAZADO		TARIFA MÁXIMA A COBRAR SEPTIEMBRE
CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
001	SEGUNDA SUR - CIRCUNVALACION	Placilla / Valparaíso
002	SEGUNDA SUR - CIRCUNVALACION	Placilla / Valparaíso
003	SEGUNDA SUR - CIRCUNVALACION	Placilla / Valparaíso

## Antecedentes gráficos TMV

### MARCA TMV Y APLICACIONES EN CARROCERIA EXTERIOR

de la construcción del isotipo TMV y rango de tolerancia



### CONSTRUCCION MARCA TMV

La marca TMV se compone del isotipo señalado anteriormente y de la descripción verbal "Transporte Metropolitano Valparaíso", dispuesta de modo horizontal o vertical y en las proporciones y tamaño definidos para el isotipo, según lo consignado en las plantillas de construcción.

La tipografía corporativa de todo el sistema será la "Trebuchet MS / Negrita".

**Trebuchet MS / negrita**

**A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z**

**A b c d e f e g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**

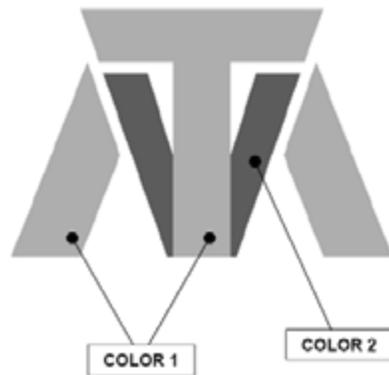
Los colores de la marca corporativa serán:



El gris azulado se mantendrá siempre como color corporativo. El color anaranjado, aplicado a la letra "V" del isotipo, podrá variar por cada unidad de negocio según las indicaciones enunciadas en el siguiente acápite de este anexo.

La descripción verbal irá siempre en negro, excepto en los casos que se indique por razones de legibilidad y/o contraste de color.

COLORES DE LA MARCA



UNIDAD DE NEGOCIO	COLOR	MARCA TMV
1	1	• Blanco 100 %
	2	• Orange Ral 2002
	Texto	• Orange Ral 2002
2	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Verde Ral 6018
	Texto	• Verde Ral 6018
3	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Blanco 100%
	Texto	• Blanco 100%
4	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Azul Ral 5017
	Texto	• Azul Ral 5017
6	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Beige Ral 1014
	Texto	• Beige Ral 1014
7	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Amarillo Ral 1028
	Texto	• Amarillo Ral 1028
8	1	• Gris azulado, Pantone 644 C
	2	• Anaranjado, Pantone 485 C
	Texto	• Anaranjado, Pantone 485 C

DEL LETRERO FRONTAL

- Los letreros con la información del recorrido estarán impresos sobre acrílico blanco.
- Tendrán una dimensión de 20 x 60 cm. ( +/- 20 cm. ) horizontal.
- Se aplicará el color que identifica a la respectiva unidad de negocio en el recuadro que soporta la numeración del recorrido y en las tres primeras referencias del recorrido. La referencia al destino final irá en negro al 100%.
- Se generarán dos letreros por cada recorrido, uno que defina las referencias en el circuito de ida y otro con las de retorno.
- Al igual que el resto del sistema, la tipografía aplicada será la "Trebuchet MS / Negrita", en los siguientes cuerpos o tamaños:
  - Numeración: cuerpo 340
  - Referencias: cuerpo 110
  - Destino final: cuerpo 130



## DEL LETRERO LATERAL

- Rectángulo de terciado o terzián pintado blanco o acrílico lechoso de 2 o 3 mm. de espesor, cuyas dimensiones son de 37 x 38,5 cm. ( +/- 10 cm. ) vertical. No se aceptará Cholguán o Durolac.
- Los letreros con la información del recorrido estarán impresos por ambas caras, una que defina las referencias en el circuito de ida y la otra con las de retorno.
- Se aplicará el color que identifica a la respectiva unidad de negocio en el recuadro que soporta la numeración del recorrido y en las tres primeras referencias del recorrido. La referencia al destino final irá en negro al 100%.
- Al igual que el resto del sistema, la tipografía aplicada será la “Trebuchet MS / Negrita”, en los siguientes cuerpos o tamaños:
  - Numeración: cuerpo 400
  - Referencias: cuerpo 110
  - Destino final: cuerpo 130



## APLICACION DE INFORMACION EN CARROCERIA EXTERIOR

- Se definen las dimensiones y la ubicación relativa de las diferentes informaciones contenidas en la carrocería exterior que deberá adecuarse a los modelos de buses.
- Los colores variarán de acuerdo a cada unidad de negocio.



INFORMACIÓN	DIMENSIONES [cm.]	POSICIÓN RELATIVA
Ícono subida	16 x 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 cm. sobre línea división color</li> <li>• 15 cm. desde marco derecho puerta.</li> </ul>
Ícono bajada	16 x 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 cm. sobre línea división color</li> <li>• 15 cm. desde marco derecho puerta.</li> </ul>
Tarifario	20 x 45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 cm. sobre marco inferior ventana.</li> <li>• 0 cm. marco izquierdo ventana.</li> </ul>
Recorrido lateral	37 x 38,5 ( +/- 10 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 cm. (+/- 10 cm.) marco inferior ventana.</li> <li>• 30 cm. marco izquierdo puerta delantera.</li> </ul>
Nº de orden	Trebuchet MS / Negrita Cuerpo 580	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 cm. (+/- 10 cm.) borde inferior carrocería.</li> <li>• 10 cm. marco izquierdo puerta trasera.</li> </ul>
Marca TMV	Min. 100 x 32 Max. 150 x 49	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 cm. (+/- 5 cm.) sobre línea división color.</li> <li>• 30 cm. marco izquierdo puerta delantera.</li> </ul>

## ANTECEDENTES METRO VALPARAÍSO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA

De MERVAL, administración delegada, constituida en junio de 1987, pasando por MERVAL, Metro Regional de Valparaíso S.A., sociedad formada en Septiembre de 1995, el 23 de Noviembre del 2005 cuando se da el vamos a una renombrada empresa, fecha en el que el presidente de la República, Don Ricardo Lagos Escobar, inaugura el nuevo Metro de Valparaíso.

Con ello inicia operación el primer Metro Regional de Chile, el cual se construyó bajo el amparo del denominado “Proyecto IV Etapa Interconexión Vial Valparaíso – Viña del Mar”. Una inversión cercana a los 330 millones de dólares generó una renovada red vial Subterránea en el centro de la Ciudad Jardín, con el par Viana – Álvares, que le dio continuidad a la avenida España, y que se conectó con el Troncal Sur, soterró la línea férrea en su recorrido por dicha ciudad. Asimismo creó nuevos espacios para uso público, tanto en el borde costero de Valparaíso, como en la superficie de los 5 kilómetros de extensión del túnel en Viña del Mar y renovó todo el obsoleto y depreciado equipamiento ferroviario de MERVAL, modernizando sus instalaciones, reconstruyendo sus estaciones y dotándola de 27 trenes nuevos de procedencia francesa.

Cuando se inicia el siglo XXI, al igual como hace 150 años, el 16 de Septiembre de 1855, se celebra la puesta en servicio del tramo ferroviario entre Valparaíso y Viña del Mar. Ahora, tal como ayer, en Noviembre del 2005 se celebró la puesta en servicio del nuevo Metro Valparaíso.

#### Mercado total

El mercado total esta compuesto por toda la gente que circula en el metro desde Valparaíso a Limache, El metro al ser el único proveedor de este servicio no tiene una competencia directa, en cambio si tienen una competencia indirecta que vendría siendo la locomoción colectiva (micro, taxis, colectivos etc.)

#### **Mercado específico**

No tiene ya que posee cobertura total.

#### **Situación actual de la empresa**

Esta es la marca que posee actualmente la empresa; su imagen esta basada en tres colores verde, blanco y azul. La imagen de marca ideal es aquella que logre llegar de la manera mas amigable y atractiva posible a la mayor cantidad de personas y asi posicionarse de manera efectiva en el mercado de transporte.



### Servicio

Información de ingredientes, precio, atributos del producto. Ventajas diferenciales.

El servicio que ofrece el metro de Valparaíso está dividido en tramos los cuales son:

- T1 Puerto a Portales
- T2 Recreo a el Salto
- T3 Quilpué a el belloto
- T4 Las Américas a Peñablanca ;
- T5 Limache.

### Las Tarifas son las siguientes:

Horario de punta mañana

De 7:30 a 9:30 -

Horario punta tarde

De 18:00 a 19:30 - Resto del día hora baja

La tarifa por entrar y salir de la misma estación es de \$ 780, pasados los veinte minutos.

Pagan todos los niños que superen un metro de Estatura o que superen el alto del torniquete. Costo de renovación de servicio de tarjetas personalizadas ( Estudiantes, discapacitados, tercera edad y servicios diferenciados)



### DISTRIBUCIÓN PASAJEROS TRANSPORTADOS

MES	2006
Enero	471.747
Febrero	507.327
Marzo	537.702
Abril	532.705
Mayo	604.230
Junio	579.380
Julio	666.702
Agosto	759.376
Septiembre	760.539
Octubre	841.603
Noviembre	842.469
Diciembre	843.269
TOTAL	7.947.049

### Consumidor

Incluyen hombres, mujeres, niños, jóvenes, discapacitados, tercera edad, estudiantes, turistas etc.

### Competencia

Locomoción colectiva incluye micro, taxi, colectivos buses interurbanos

### Objetivos del marketing

Lograr superar el flujo de pasajeros de 40.000 a 60.000

## SISTEMA METRO

### **Red de metro**

Líneas y estaciones El servicio de la red de Merval cuenta con una única línea de 43 Km. de longitud, la cual posee veinte paraderos, trazadas desde la Plaza Sotomayor de la comuna de Valparaíso hacia el Noreste del Gran Valparaíso. La línea férrea conecta las ciudades de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpue, Villa Alemana, finalizando en la ciudad de Limache.

El recorrido completo estipula una duración de 60 minutos aproximadamente. Dentro de la misma vía existen dos recorridos distintos, desde Puerto hasta Limache y, más frecuente, desde Puerto hasta Sargento Aldea.

Los recorridos se llevan a cabo entre 6.30 hrs. a 22.30 hrs., con una frecuencia de 12 minutos de Puerto a Sargento Aldea, y cada 24 minutos de Puerto a Limache.

En horario de punta, esto es de 7.30 a 9.30 y de 18.00 a 19.30, la frecuencia de los recorridos aumenta a cada 6 minutos de Puerto a Sargento Aldea y cada 12 minutos de Puerto a Limache.

Estaciones Puerto; Bellavista; Francia; Barón; Portales; Recreo; Miramar; Viña del Mar; Hospital;Chorrillos; El Salto; Quilpúe; El Sol; El Belloto; Las Américas; La Concepción;

Villa Alemana; Sargento Aldea; Peñablanca; Limache.

## TIPO ESTACIÓN

### **Subterráneas**

Son las estaciones ubicadas bajo el nivel de la calle, como lo son la estación Miramar, Viña del Mar, Hospital y Chorrillos. Éstas tienen la particularidad de estar conectadas por un túnel subterráneo, lo que genera un conjunto de situaciones particulares, especialmente en referencia a plan de evacuación.

### **Pasarela**

Son las estaciones a las que se ingresa por medio de una pasarela, la cual ubica su boletería y acceso directamente por encima de la vía férrea. En este tipo se encuentran las estaciones de Portales y Recreo.

### **Calle (Suelo)**

Éstas son las estaciones que están a nivel de la calle. Dentro de este tipo caen la gran mayoría de las estaciones: Bellavista, Francia, Barón, El Salto, Quilpue, El Sol, El Belloto, Las Américas, La Concepción, Villa Alemana, Sargento Aldea, Peñablanca.

### **Terminales**

Son las estaciones que se encuentran a un extremo del recorrido. En sus instalaciones, además de los servicios comunes a todas las estaciones, se desarrollan tareas de carácter administrativo y técnico, que no involucran directamente a los usuarios.

Existen dos estaciones terminales: Puerto y Limache

Antecedentes recopilados desde:

Sitio Web TMV  
<http://www.tmv.cl>

Sitio Web Metro Valparaiso  
<http://www.merval.cl>

# Proyecto Sistema de Información de Balnearios en borde costero del Gran Valparaíso



## Indice

Introducción	5
Objetivos	6
Definición de Objetivos	6
Balneario - Época Estival	7
Balneario Urbano	7
Antecedentes Generales	9
Tipología de Playas	9
Ubicación de Balnearios	11
Mapa de Ubicación de balnearios	12
Playas aptas para el Baño	13
Playas No aptas para el Baño	17
Playas no aptas o Peligrosas (solaneras)	23
Distancia entre Balnearios	27
Traslado - Locomoción	28
Propuesta. Módulos de Información	31
Módulo Informador de Exterior	32
Planimetría	33
Contenido Gráfico	34
Proyecciones 3D	37
Fotomontajes	38
Módulo Informador de Interior	40
Planimetría	42
Proyecciones 3D	43
Referencias	44

#### Introducción:

La zona central, principalmente la quinta región, se caracteriza por su gran potencial turístico, tanto a nivel nacional como internacional. Existen diversos factores por los cuales, las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar y Con Con captan la mayor atención del visitante.

Entre sus atractivos principales, se encuentran los balnearios.

Orientado por esta situación, es que se propone un sistema de señales, que unifique los balnearios e informe sobre las playas existentes en este sector litoral de la V región.

Esta información esta pensada principalmente en un sistema informativo de ubicación de playas, distancias entre ellas, atractivos específicos y servicios anexos que cada una ofrece, esto con la finalidad exponer la variedad existente en la línea costera entre Valparaíso y Con Con.

El ideal principal de este grupo de señales informativas, es poder exponer de un modo claro y convincente, la gama de balnearios existentes y de este modo, poder diversificar el flujo de turistas en sus destinos favoritos y así dar mayor potencia a los balnearios de menor concurrencia, acrecentando un desarrollo el nivel de turismo regional, por sobre el focalizado.

Objetivos generales y específicos.

- Fomentar el turismo diversificado dentro del litoral del Gran Valparaíso
- Exponer la diversidad y la ubicación de playas existentes en la línea costera entre Valparaíso y Con Con
- Informar al público en general las características principales de los servicios existentes en el balneario y sus alrededores cercanos.

Fomentar el turismo Diversificado:

Existen gran variedad de balnearios en el litoral, sin embargo, no todos son del conocimiento público. Es por eso que se plantea la exposición de estos lugares, con la finalidad de darles una mayor importancia dentro de la gama de balnearios existentes, para generar una mayor afluencia de gente, logrando de este modo, hacer más diverso el flujo de turistas y potenciando el turismo como región.

Exponer la diversidad:

Es importante no solo nombrar los balnearios, sino que también se debe de entregar, su ubicación, como acceder, su condición marítima y geográfica, datos de la naturaleza del lugar etc.

Informar la características principales de servicios:

La información de los servicios existentes en el lugar, podrá entregar una visión mas clara a los usuarios, de modo que pueda elegir cual, se acomoda más a sus intereses.

#### Balneario – época estival

Si bien los atractivos de la quinta región a nivel turísticos son muy diversos, los atractivos principales de una época estival, corresponde principalmente a las playas.

La concepción de playa es muy variada, siendo quizás un factor determinante, la zona del país en la cual se desarrolle la actividad. Por lo general, las playas en el sector norte del país, tiene una concepción directa con el baño. La mayoría son aptas para dicho efecto e incluso los niños aprenden a nadar en el mar, siendo relevado segundo plano el concepto de paseo. La zona sur se caracteriza por lo frío de sus aguas por lo cual se practican deportes náuticos, los cuales conllevan una mayor energía física para mantener el cuerpo en temperatura adecuada. Volviendo a la zona centro, específicamente la zona de la quinta región, las corrientes marinas son de un orden más tormentosas, dificultando la natación, por lo cual el paseo es característica principal junto con el uso de estas como solaneras (playas para el baño de sol).

El litoral costero de la quinta región pasa a convertirse en una gran explanada, y el paseo se transforma en la actividad fundamental. Es por ello que las infraestructuras aledañas a los bordes costeros quedan inscritas como parte de los balnearios.

Sitiales para una buena comida, lugares de descanso, servicios básicos como baños y entretención fuera del mar, son necesarios para hacer más atractivo el paseo. También las zonas de pesca y los miradores, son complementos necesarios para poder aprovechar la situación de costa, sin tener que internarse en el mar.

Es por ello que el proyecto se desarrolla en base a una información que va mas allá de lo apto que pueda ser un lugar para realizar actividades náuticas, pues la relación balneario – ciudad, esta 100% complementada.

### Balneario Urbano.

Balneario urbano se definirá, como un lugar donde se puede acceder al mar libremente, directamente desde la ciudad.

Ejemplos claro de balnearios urbanos son reñaca, playa Acapulco, playa amarilla, caleta abarca, caleta portales, torpederas, etc. considerando estos como sitios en pleno lugar residencial. Es aquí donde se realizan actividades que van más allá de un simple balneario.

Se realizan servicios para los visitantes facilitan y mejoran la estancia de los lugares.

Es por eso que nace la intención de dar a conocer la gama de balnearios existentes en la quinta región, con la real intención, de promover el turismo de "Balneario Urbano", y así, diversificar los flujos de turismo a todo el litoral comprendido entre torpederas en Valparaíso hasta playa negra en Con Cón.

Esto tiene factibilidad, pues los balnearios no se clasifican como lugares de baños, sino más bien, lugares de paseos junto al mar, característica que la quinta región, adopta en la mayoría de sus playas existentes.

Sin embargo, para hacer de la playa, como punto principal de ubicación, es que se clasificaran los balnearios por su cualidad de acceso al mar, es decir, si son aptas para el baño.

Esto no discrimina en ningún sentido a los demás balnearios, pues el modulo de información contempla entregar un mensaje de orden mas global, de otro modo, una descripción del medio urbano que rodea a la playa misma.

## Antecedentes Generales.

### Balnearios Existentes en el litoral entre Valparaíso y Con Cón

Para comenzar, se deben de identificar los balnearios existentes en el borde costero del gran Valparaíso, puntualmente, los que se encuentran entre Valparaíso y la comuna de Con Con.

En este sector, existen 23 playas, las cuales segun sus condiciones gorráficas y marítimas, se pueden clasificar en 3 Tipologías.

## Tipología de playas. Litoral Valparaíso – Con Con.

### Categorización de playas por niveles de Seguridad

Se categorizarán los balnearios, siguiendo el informe de la capitania de Puerto de Valparaíso, en 3 Tipos de Playas, las playas aptas para el baño, las playas no aptas para el baño y finalmente las playas donde el baño está prohibido.

#### Playas Aptas para el Baño

Esta característica, está determinada por las condiciones de seguridad que reúne la playa al momento de ser utilizada como espacio público, tanto a nivel geográfico como oceanográficas, incluyendo los elementos de apoyo como unidades de rescate.

Estas playas cuentan con un oleaje y corrientes marinas de nivel bajo, lo que permite que se realicen actividades en el mar. Todas estas condiciones resguardadas por personal de rescate marítimo. (salvavidas)

#### Playas No Aptas para el Baño

Las playas presentan diferentes condiciones de inseguridad oceanográficas - fuertes corrientes y oleajes -, como también con fondo disparejo, hoyos o canalizos, restos náufragos o bien no disponen del equipamiento mínimo de seguridad, debiendo ser usadas sólo como solaneras, de tal manera, que el baño en estas playas es de exclusiva responsabilidad de las propias personas.

#### Playas No aptas o Peligrosas

(Solaneras). Esto quiere decir que se pueden utilizar únicamente como solaneras. El baño esta estrictamente prohibido y son señalizadas con bandera roja.

Solaneras: playas de uso exclusivo para baños de sol

## Ubicación de los Balnearios en el Litoral entre Valparaíso y Con Cón

**A.** De las 23 cuales sólo 5 son aptas para el baño, las cuales son:

- A1) Las Torpederas
- A2) Caleta Abarca
- A3) Las Salinas
- A4) Los Lilenes
- A5) Playa Amarilla.

**B.** Según un informe emanado por la Capitanía de Puerto de Valparaíso, de las restantes playas (de las 25 existentes), 11 no son aptas para el baño (riesgo de corrientes y oleaje)

- B1) Laguna Verde
- B2) Carvallo
- B3) San Mateo
- B4) Portales
- B5) Acapulco
- B6) El Sol
- B7) Blanca
- B8) Los Marineros
- B9) Reñaca
- B10) Playa Negra
- B11) La Boca.

**C.** En tanto, 7 se encuentran en calidad de playas peligrosas, prohibidas para todo a nivel marítimo y solo pueden ser utilizadas como solaneras

- C1) Las Docas
- C2) Los Placeres (San Luis y Yolanda)
- C3) Los Artistas
- C4) Casino
- C5) Arturo Prat
- C6) Cochoa
- C7) Bahamas

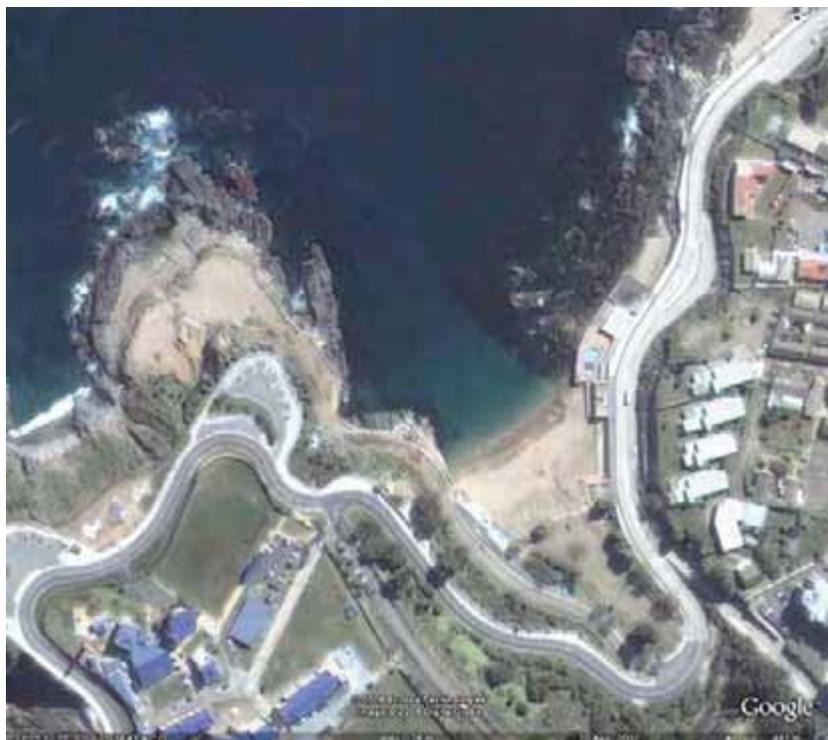
Mapa de Ubicación de Playas



## A. Playas Aptas para el Baño.

### Playa Las Torpederas

Se encuentra en Playa Ancha y es una de las playas más populares de Valparaíso. Su nombre se debe a que allí existió una base de lanchas torpederas en el año 1887, esas torpederas fueron depositadas en dicho galpón y dos de ellas solían estar fondeadas en la bahía de Valparaíso en servicio activo eventual hasta 1895.



### Playa Caleta Abarca

La más céntrica y concurrida de la ciudad. Es una bahía que limita con el cerro Recreo y el convento e iglesia de los Capuchinos (por el sur), que parecen hacer malabares sobre el acantilado. A las "espaldas" de la playa se encuentra el cerro Castillo.



## A. Playas Aptas para el Baño.

### Playa las Salinas

Pequeña y protegida del viento, con olas suaves que la hacen la preferida para nadar en Viña del Mar. Servicios de restaurante, baños, duchas y estacionamiento.



### Playa Los Lilenes

Presenta buenas instalaciones, cómodos estacionamientos y servicio de restaurante. Como característica principal es su ubicación frente a un sector de dunas.



## A. Playas Aptas para el Baño.

### Playa Amarilla

Es la que posee mejor infraestructura de la comuna de Con Con, ya que cuenta con terrazas, baños, camarines. Además de una excelente calidad de sus arenas y tranquilo oleaje, la han convertido en la preferida de todos aquellos que visitan Con Cón.



## B. Playas No aptas para el Baño.

### Playa Laguna Verde

Localizada a 18 kilómetros al sur de Playa Ancha en los altos de Valparaíso, Playa Laguna Verde es un atractivo ideal para disfrutar de las caminatas y de baños de sol.



### Playa Carvallo

Playa de Valparaíso, que se encuentra en el área baja de Playa Ancha entre los paseos Rubén Darío y Carvallo, en la ruta hacia la playa Las Torpederas.

Es un espacio de arena gruesa flanqueado de rocas, con una vista panorámica imponente hacia el océano Pacífico abierto.

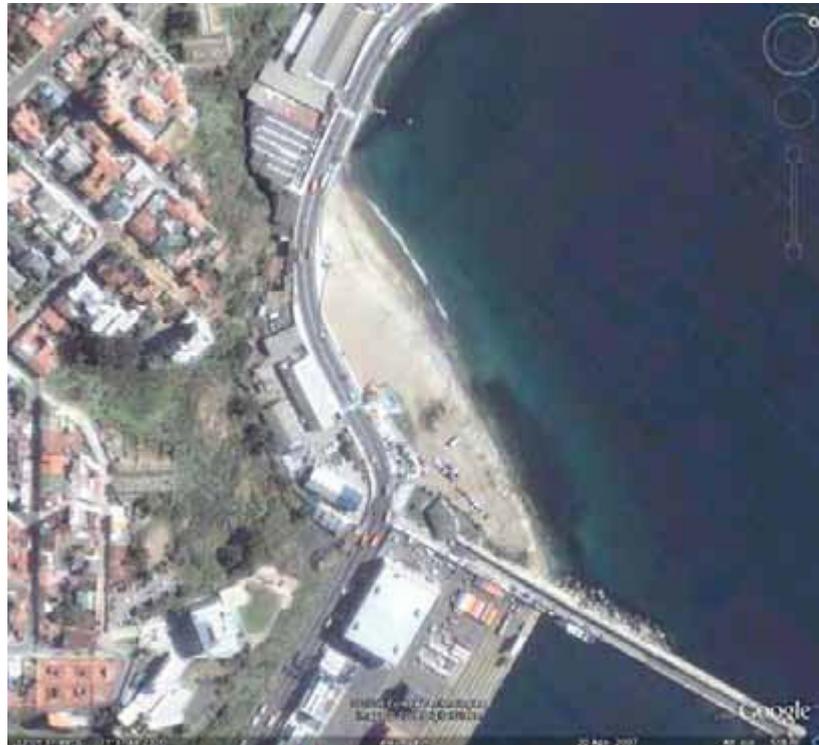


## B. Playas No aptas para el Baño.

### Playa San Mateo

es una de las escasas playas que tiene la ciudad de Valparaíso, ya que gran parte del litoral está ocupado por el puerto. Se ubica a un costado del molo de Abrigo y del antiguo fuerte-batería Esmeralda.

La playa es empleada, ocasionalmente, por la Armada de Chile, para la ejecución de ejercicios de adiestramiento y desembarco de tropas y de vehículos anfibios y terrestres. En su entorno se llevan a cabo también instrucciones de inmersión por la misma Armada.



### Playa Portales

Se ubica junto a la Caleta de Pescadores Portales y al Parque Costero Juan de Saavedra. Es apta para baños de sol y cuenta con un paseo peatonal.



## B. Playas No aptas para el Baño.

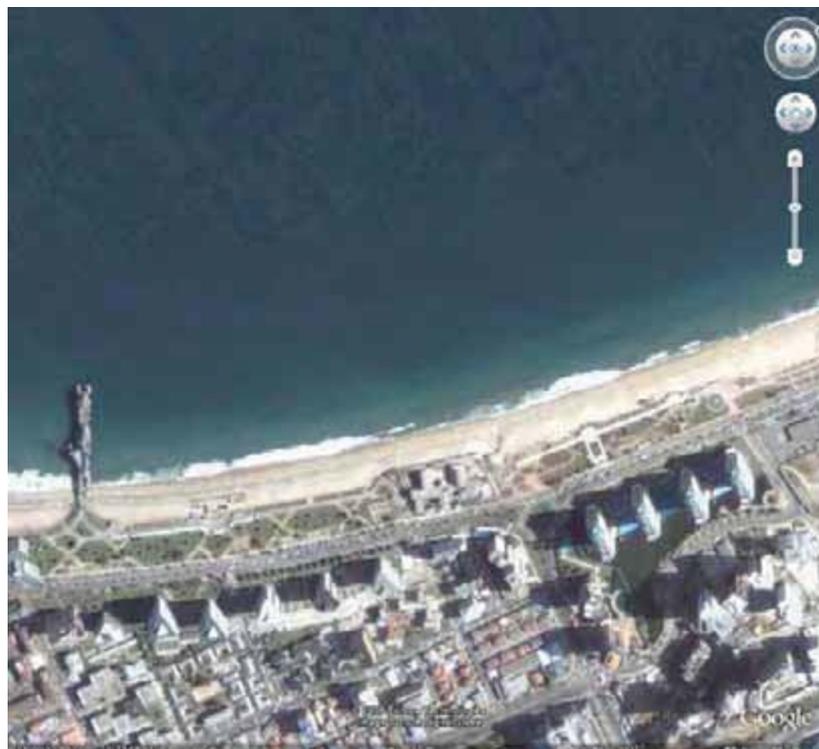
### Playa Acapulco

La playa Acapulco es una de las más conocidas y visitadas de la costa de Viña del Mar. Se caracteriza por tener una infraestructura bastante desarrollada, teniendo en cuenta cómo son las playas por esa zona.



### Playa El Sol – Playa Blanca

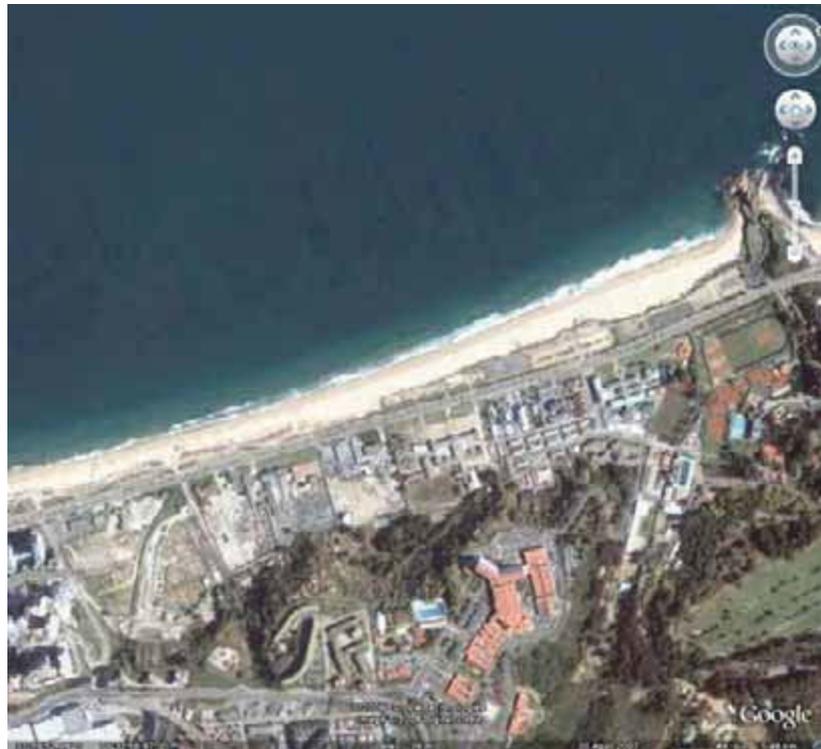
Rodeadas de edificios y junto al atractivo muelle Vergara y cercanas a la Avenida Perú, estas playas ofrecen, limpias arenas, refrescantes aguas, ideal para tomar sol y disfrutar de la Avenida san Martín y de los eventos estivales que se organizan en ese sector.



## B. Playas No aptas para el Baño.

### Los Marineros

De arena blanca, abierta a los vientos. Con mar profundo y olas fuertes no es apta para nadar. Abarca gran extensión en el borde costero. Frente a ella se encuentra ubicada, la escuela Naval de Chile.



### Reñaca

Constituye un balneario de la ciudad de Viña del Mar que se ubica a 7 km. hacia el norte. Su playa comprende 1.3 km. bordeada por una costanera. Es ésta un centro de reunión de miles de jóvenes y visitantes de distintos lugares durante el periodo estival. Es la playa con mayor afluencia de turistas de la V región.



## B. Playas No aptas para el Baño.

### Playa negra

Ubicado en la comuna de Concón, a 8 kms. de Reñaca y a 15 kms. del centro de Viña del Mar. En pleno camino costero, esta rodeada por un gran conjunto hotelero y restaurantes que ofrecen gran variedad de productos del mar.



### Playa La Boca

Se ubica a un costado de la desembocadura del río Aconcagua, playa de arena negra y gruesa, típico por su cercanía al río. Característica por su larga superficie de 1 km. apta para deportes como: surf, bodyboard, pesca playera, cabalgatas; ideal para largas caminatas. Forma parte de un pintoresco centro gastronómico, y una feria de artesanía en la que legítimos artesanos del sector exponen su arte.



### C. Playas No aptas o Peligrosas

#### Playa las docas

Desde laguna verde a 10 kilómetros que conduce a playa Las Docas. Una bahía pequeña, protegida por un acantilado de mediana altura.



#### Playa Los Placeres.

Se encuentra ubicada a un costado del paseo Wheelwright a los pies del cerro Los Placeres (San Luis y Yolanda), frente a la Universidad Federico Santa María. No es apta para ningún tipo de actividad náutica.



### C. Playas No aptas o Peligrosas

#### Playa Los Artistas (Miramar)

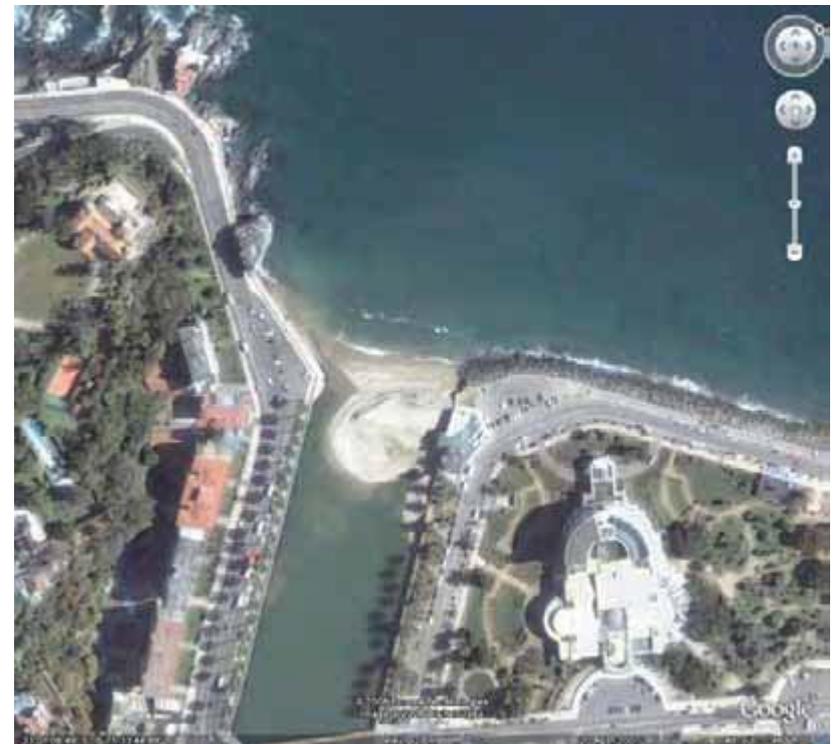
Esta playa, la única usada en Viña del Mar a comienzos de siglo y donde funcionaba el establecimiento de Baños del Dr. Von Schöeders.

La playa comenzó a desaparecer hacia 1935 con los cambios de corrientes marinas producidas por la construcción del molo de abrigo del puerto de Valparaíso.



#### Playa Casino

Se ubica en la desembocadura del Estero Marga-Marga. No es apta para el baño, y se cubre de agua con las crecidas del estero Marga-Marga en los períodos de lluvias.



### C. Playas No aptas o Peligrosas

#### Playa Arturo Prat

Prolongación de playa Los Marineros (sector Norte). Mantiene las características de la playa los marineros.



#### Playa Cochoa

Ubicada a 2 kilómetros de Reñaca. De mar calmo y área protegida. Cuenta con restaurantes y marisquerías, todos con buena vista al mar.



## C. Playas No aptas o Peligrosas

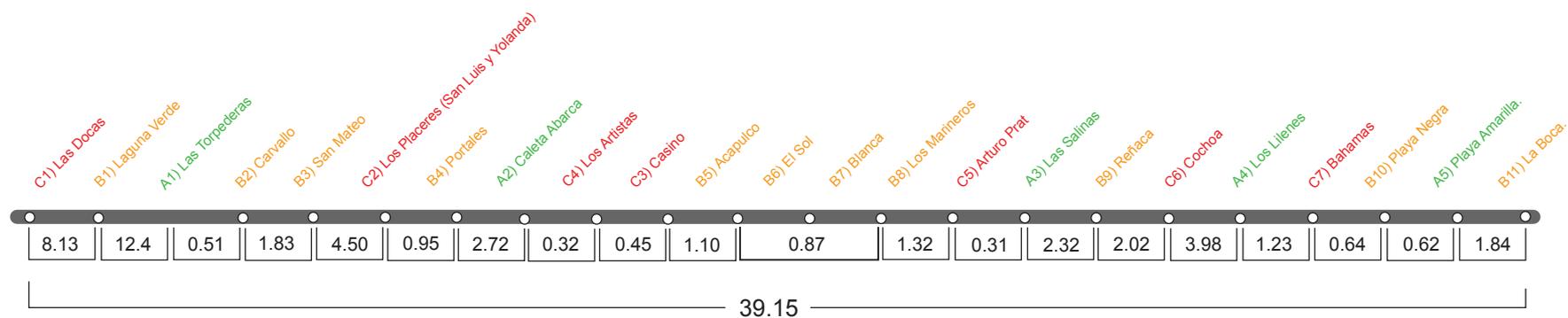
### Playa Bahamas

Playa que forma parte de la rada de la caleta Higuierillas, no posee ningún tipo de infraestructura. Su atractivo es la tranquilidad de sus aguas que la convierten en apta para la práctica de deportes como el windsurf y bodyboard.



### Distancia Entre Balnearios.

Todas las distancias estan expresadas en Kilometros.



Distancia entre puntos mas lejanos

### Traslado - Locomocion.

Para acceder a las playas del borde costero, entre las torpederas, hasta refiaca, se debe de utilizar el siguiente medio de transporte



#### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
601	PLAYA ANCHA – CON CÓN	Valparaíso/Con cón
602	PLAYA ANCHA – CON CÓN	Valparaíso/Con cón
603	GOMEZ CARREÑO - MONTEDONICO	Viña del Mar/Valparaíso
604	PLACERES - MALL VIÑA	Viña del Mar/Valparaíso
605	PLAYA ANCHA – CON CÓN	Valparaíso/Con cón
606	PLAYA ANCHA - GOMEZ CARREÑO	Valparaíso/Viña del Mar
607	PLAYA ANCHA - REÑACA	Valparaíso/Viña del Mar
608	PUENTE COLMO - ADUANA	Valparaíso/Con cón
609	VISTA HERMOSA - PLAYA ANCHA	Quilpué/Con cón
610	EL OLIVAR - PLAYA ANCHA	Viña del Mar/Valparaíso
611	EL OLIVAR - MONTEDONICO	Viña del Mar/Valparaíso
612	PLAYA ANCHA - LIMONARES	Valparaíso/Viña del Mar

Para acceder al sector de Laguna Verde se debe de tomar la locomoción siguiente



Desde Valparaíso tiene que tomar el bus número 120, de la empresa "Sol de Refiaca" . Este bus parte del terminal de buses ubicado en la calle Pedro Montt (frente al Congreso).

## Traslado - Locomoción.

Para acceder a las playas del borde costero, entre refiaca y Con Cón por la costa, se debe utilizar el siguiente medio de transporte.



### INFORMACIÓN TRAZADO

CTO.	NOMBRE DE SERVICIO	PAR ORIGEN-DESTINO
301	PEÑABLANCA - JARDIN DEL MAR	Villa Alemana/Viña del Mar
302	MARGA MARGA - CONCON	Villa Alemana/Concón
303	PEÑABLANCA - CONCON	Villa Alemana/Concón
307	TRANCOS VIEJOS - CONCON	Villa Alemana/Concón

Propuestas Módulos de Información.

## Propuestas Módulos de Información.

### Módulo Informador de Exterior.



El modulo informador de Exterior, esta pensado para una lectura de detención en plena ciudad. Es por ello que cuenta con una información del tipo Doble Faz.

Su principal función es informar de los servicios existentes en los lugares cercanos al balneario mismo, el grado de seguridad de la marea en la playa (esto mediante su color).

En su parte inferior, cuenta con un mapa lineal, de las playas que se encuentran dentro del sector comprendido entre Valparaiso y Con Cón, con la finalidad de Unificar los balnearios a nivel regional más que comunal. Tó se especifican las distancias existentes entre los balnearios.

Se contempla adjuntar la información de la locomoción que permite acceder a las playas perimetrales.

En el costado derecho, se entrega a modo de pictogramas, los servicios existentes en el lugar, para una lectura mas expedita.

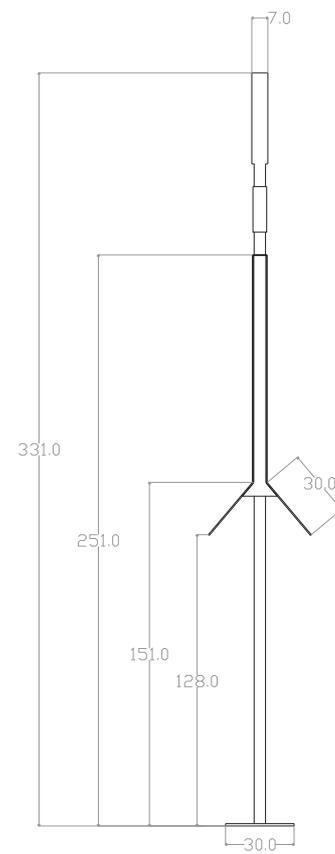
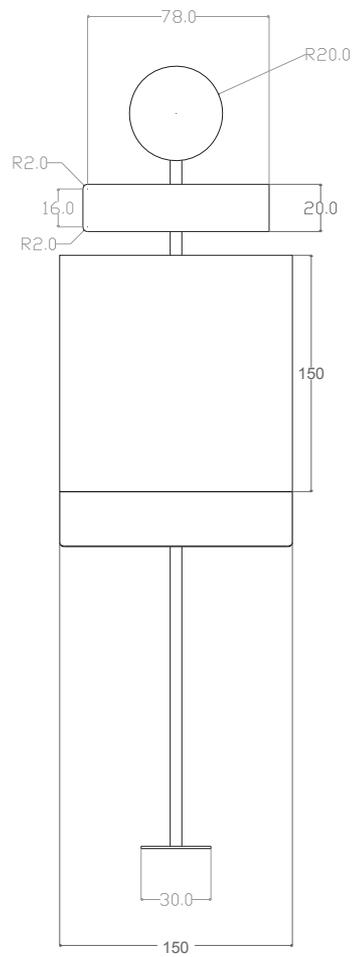
Estos Módulos de información están contemplados para ser implementados como mínimo uno por playa, para así alcanzar la continuidad informativa que estos entregan.

### Propuestas Módulos de Información.

Módulo Informador de Exterior. (planimetría)



Vista Frontal



Vista Lateral

## Contenido Gráfico

Mapa



Aquí se encuentra Usted

98

El módulo está constituido principalmente por un plano de ubicación. Aquí se le entrega la ubicación exacta al turista en la cual se encuentra, en relación con el entorno urbano.

De esta forma, se puede obtener la una mayor información en relación al sitio exacto del balneario, promoviendo las ventajas que este pueda presentar en todo el aspecto de servicios.

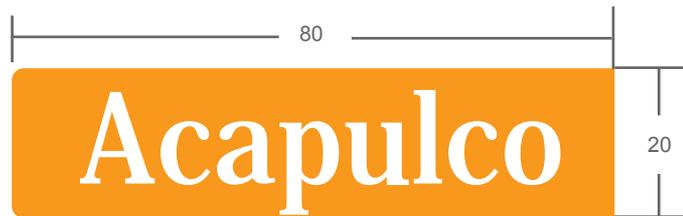
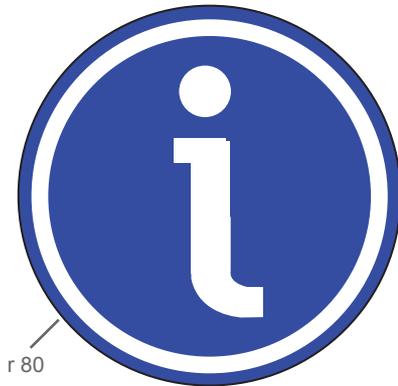
En el caso expuesto (a la izquierda) se considera la playa Acapulco como centro de ubicación. En el sector que colinda a la playa, se encuentra gran cantidad de restaurantes, lugares de alojamiento, y entretención variada, lo cual puede darle un plus mayor a la playa, independiente de las condiciones de arena o mar que pueda presentar.

Estos lugares de relevancia son demarcados con pictogramas de reconocimiento universal, dentro del plano general.

98

Contenido Gráfico

Gráficas generales



Señal de Información Universal.

En la parte superior del soporte, se encuentra la señal de información compuesta por el pictograma Universal de información. La intención de su altura, es ser claramente visible desde una mayor distancia. El contexto del módulo es informar, es por eso de su relevancia en tamaño y ubicación.

■ C: 94 M:73 A:0 N:0

Nombre de Playa.

Comprende un friso, el cual se nombra el balneario en el cual uno se encuentra. La particularidad de esta señal es su color, el cual esta en relación directa con la tipología de playas.

En el caso de playa Acapulco, el mar no alcanza el grado máximo de peligrosidad, pero por precaución esta en la clasificación de playas no aptas para el baño (tipología 2).

Si el friso es de color verde, es por que la playa es apta para el baño y todo tipo de actividad recreativa en ella, mientras que si es de color rojo, simplemente en esa playa no se puede hacer ingreso al mar sin excepción alguna, incluso considerando riesgoso, el acceso a la zona del mar.

■ C: 60 M:0 A:86 N:0  
 ■ C: 0 M:37 A:83 N:0  
 ■ C: 0 M:87 A:83 N:0

Tipografía

Din Mitterlschrift Std

Dimensión: 480 pt

Color: Blanco

Nombre de la Ciudad

El friso gris indica el nombre de la ciudad. Esto no tiene otro significado, que darle una categorización mas exacta a los balnearios de la V región. De este modo, se podrán identificar las playas con su comuna perteneciente. (Playa amarilla Con – Cón, Refiaca Viña del Mar - Portales – Valparaíso).

■ C: 28 M:22 A:24 N:0

Tipografía

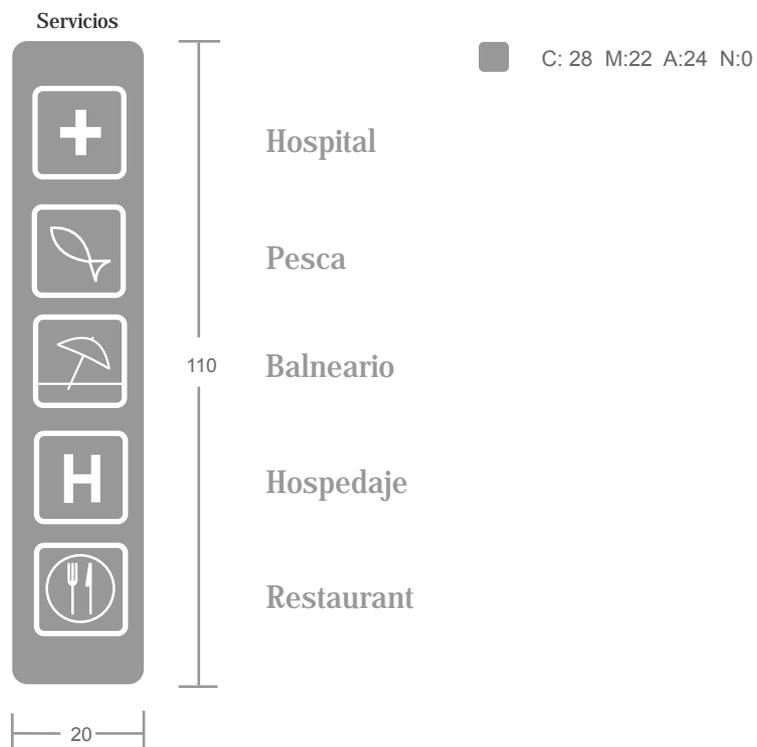
Din Mitterlschrift Std

Dimensión: 480 pt

Color: Blanco

Contenido Gráfico

Gráficas generales



Hospital

Pesca

Balneario

Hospedaje

Restaurant

Servicios aledaños.

Esta columna concentra la información referente a los servicios que se encuentran disponibles en las inmediaciones del balneario, entre las cuales se destacan, alojamientos, restaurantes, servicios higiénicos (baños), zonas de pesca, etc.

Estos iconos ayudan a la lectura de la información en el plano general de ubicación.

Distancia entre Balnearios.

Es importante conocer la distancia a la cual se encuentra un balneario aledaño, si es que se quiere conformar un sistema informativo con los módulos. Es por ello que se entrega una tabla esquemática de distancias entre los balnearios existentes en el litoral costero.

Las distancias se expresan en kilómetros y están ordenadas desde el centro hacia el sur (izquierda) y centro hacia el norte (derecha).

- C: 60 M:0 A:86 N:0
- C: 0 M:37 A:83 N:0
- C: 0 M:87 A:83 N:0

Tipografía

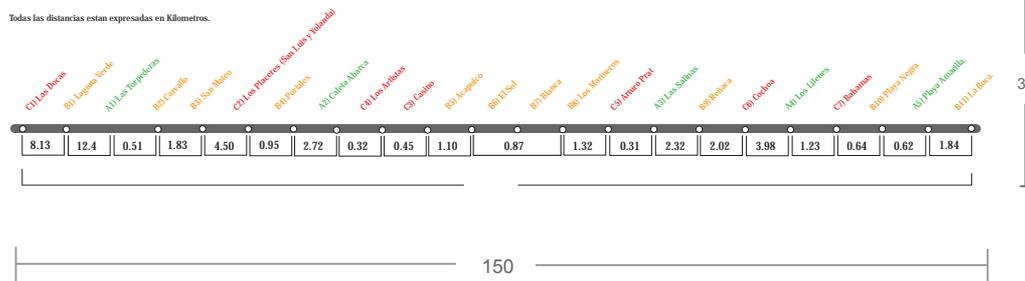
Din Mitterlschrift Std

Dimensión: 480 pt

Color: Blanco

Distancia Entre Balnearios.

Todas las distancias están expresadas en Kilómetros.



## Propuestas Módulos de Información.

Módulo Informador de Exterior.

Proyecciones 3D.



Vista 1



Vista 2

## Propuestas Módulos de Información.

Módulo Informador de Exterior.

Fotomontajes.



Playa amarilla (nombre verde)



Playa Los Marineros (nombre naranja)

Propuesta Módulo de Información para Interior.

## Propuestas Módulos de Información.

### Módulo Informador para Interior.



A Igual modo que modulo informador de Exterior, el módulo informador de Interior esta pensado para una lectura de detención cambiando su configuracion a solo una cara informativa, puesto que va anclado a un muro.

Su principal función es informar la ubicación geográfica de los balnearios existentes en el litoral comprendido entre Valparaíso y Con Cón específicamente.

También se adjunta el mapa de Distancias entre playas en su parte inferior.

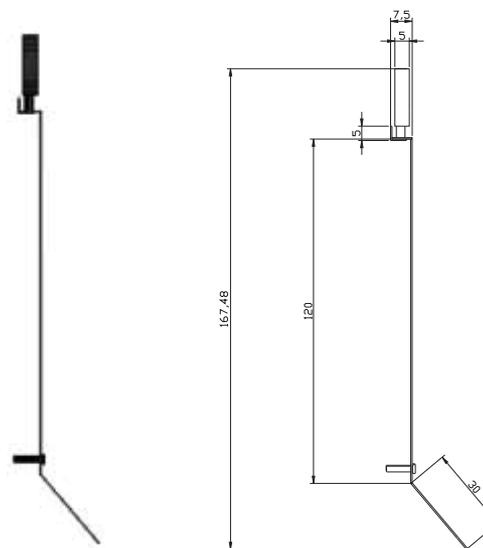
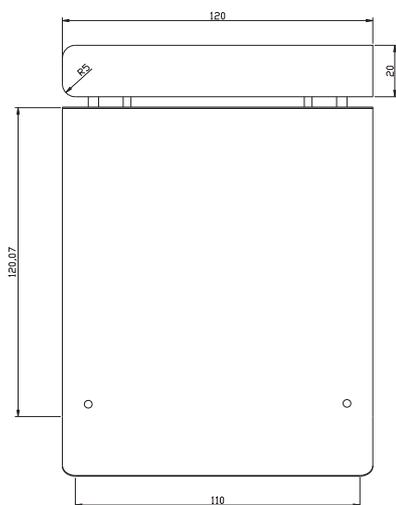
Se contempla adjuntar la información de la locomoción que permite acceder a las playas perimetrales.

Estos Módulos de información de interior estan contemplados para ser implementados en lugares de frecuencia pública, como edificios fiscales, agencias de turismo, supermercados, etc.

## Propuestas Módulos de Información.

Módulo Informador de Interior.

Planimetría



Vista Frontal

Vista Lateral

## Propuestas Módulos de Información.

Módulo Informador de Interior.

Proyecciones 3D.



## Referencias.

Datos y planos se obtubieron desde los siguientes sitios.

<http://www.turistel.cl>

<http://www.chilecontact.com/>

<http://www.Mapcity.cl>

e[ad] Diseño - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Estudio de Titulación III  
Nicole Ruiz  
Diseño Industrial  
Septiembre 2008

Sistema de Señalización Hospital Dr. Gustavo Fricke



Índice

<b>Capítulo 1</b> .....	3	<b>Capítulo 4</b> .....	16
Presentación del proyecto		Planteamiento del nuevo sistema / Programa de señalización	
Introducción .....	4	Observaciones .....	17
Objetivos generales y específicos .....	5	Señalización y señalética .....	18
		Programa de señalización .....	19
<b>Capítulo 2</b> .....	6	Clasificación de las señales propuestas .....	20
Antecedentes generales Hospital Dr.Gustavo Fricke		Atributos del sistema .....	21
Hospital Dr. Gustavo Fricke Misión y visión .....	7	Implementación edificio principal .....	22
Atención a las personas		Ubicación de las señales exteriores según su tipología .....	23
Filosofía del hospital			
Objetivos		<b>Capítulo 5</b> .....	26
Cómo opera .....	8	Propuestas prototipos	
Sistema Hospital		Gráfica .....	27
Sectores		Tipología señales exteriores .....	28
		Tipología señales interiores .....	32
<b>Capítulo 3</b> .....	9	Tipología y materialidad de las señales .....	46
Estudio del campo			
Catastro señales existentes dentro del hospital .....	10		
Debilidades del sistema .....	14		
Clasificación de las señales			
Perfiles de usuario .....	15		

# CAPÍTULO 1

Presentación del proyecto

## Introducción

### INCORPORACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN EN EL HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

Esta propuesta consiste en la implementación de un sistema de señalización que debe ocupar una infraestructura de orden público. Comenzando con el cómo se aborda y plantea un sistema de señales basado en estudios del lugar, antecedentes del lugar, debilidades y fortalezas, gráfica entre otras.

Básicamente el proyecto incorpora un sistema de señalización que preste ayuda al usuario, ya que a simple vista no cuenta con los requisitos que el público requiere, como el estar informado desde su llegada al recinto y sentirse acogido por este; Sin embargo en la actualidad se pierde la orientación y normativas que rigen el circular de las personas hacia el recinto, creándose múltiples dificultades como pérdida de tiempo que en una ocasión de emergencia puede ser vital, confusión de los distintos departamentos, desorientaciones etc.

La carpeta se divide en cinco capítulos en los cuales se bosquejan las necesidades de señalización que deben ser informadas fuera y dentro del espacio hospitalario. Debido a que el Hospital Dr. Gustavo Fricke se divide en distintos pisos y departamentos de atención, se tomará como ejemplo los pisos 1 y -1 ya que son las dos entradas principales al recinto, se incorporará en estos el sistema de señalización completo analizando espacios, mensajes específicos y generales. Estas serán de referencia para el total de la implementación del edificio.

## OBJETIVOS GENERALES

Como objetivo general se apunta a una óptima comunicación con los usuarios y el recinto, entregando información que en casos de emergencia pueda ser de gran utilidad para ubicar los departamentos de salud.

Además de crear un sistema de señalización acorde con las necesidades que este tipo de organización requiere, se pretende unificar las necesidades de los diversos públicos en una respuesta de señal que permita solucionar la desorientación en que se ven inmersos los usuarios al necesitar el servicio.

Mejorar la calidad de vida de los pacientes que utilizan los servicios públicos otorgándoles una guía e incorporación al sistema.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se incorporan las señales teniendo en cuenta los siguientes objetivos

- Lograr que la señalización del recinto constituya un sistema integral interior y exteriormente
- Lograr la entrega de información de una forma clara, precisa y sistemática
- Reordenar flujos de público logrando una orientación exacta para la correcta circulación dentro del edificio
- Incorporar una continuidad formal entre los distintos elementos del sistema
- Lograr el entendimiento correcto, rápido e inequívoco del mensaje
- Lograr atributos de integración, unificación, descanso, limpieza, identidad.

# CAPÍTULO 2

Antecedentes generales Hospital Dr. Gustavo Fricke

## HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE MISIÓN Y VISIÓN

Es un establecimiento público que participa plenamente de la Red Asistencial del Servicio de Salud Viña del Mar Quillota, con el compromiso de entregar una atención con calidad, oportunidad, eficiencia y la mejor tecnología disponible, centrados en el enfermo y su familia, en equilibrio con los recursos disponibles. Somos el hospital de mayor complejidad del Servicio, centro de referencia regional y nacional en especialidades definidas, además, de campo docente en las carreras de la salud y en otras disciplinas relacionadas al quehacer hospitalario.

- Ser reconocidos como un Hospital que entregue una atención sanitaria de máxima calidad, oportuna, profesionalizada y coordinada con el resto de la Red de Salud, que persevere en la búsqueda de soluciones innovadoras, constituyéndose en un modelo para el país.
- Ser un Hospital Autogestionado en Red, centrado en el usuario, con personal competente y motivado, de trato amable y comprometido con la Misión del Hospital Dr. Gustavo Fricke, con alto desarrollo tecnológico y que responda a las necesidades actuales y futuras, fortaleciendo la relación docente asistencial.

### ATENCIÓN A LAS PERSONAS

#### **Un servicio amable**

El público que actualmente concurre a un Hospital, no sólo presenta y requiere satisfacción de necesidades en el campo médico-clínico, sino que también expresa necesidades de tipo psicosocial como acogida y trato amable, información oportuna y veraz, orientación clara, entre otras.

De esta manera, en diversos centros hospitalarios se han implementado instancias destinadas a promover una asistencia más humana en la atención en salud, orientada hacia el paciente y/o usuario, Reconociendo que el sector sanitario aún se presenta como paternalista, hermético y burocratizado y que en la relación médico/paciente, el segundo se presenta más débil, este cambio genera un nuevo escenario en donde la palabra humanización se transforma en el nuevo paradigma que ordene de las relaciones de los equipos de salud con los pacientes.

El concepto pretende incorporar a la habitual visión técnica, la perspectiva humana: interesarse por los valores y las opiniones del paciente y/o usuario, es decir, dotar a la relación de un contenido ético-valórico, privilegiando la calidad de ésta.

Así, la implementación de un Servicio de Atención a las Personas (S.A.P.), en el Hospital Dr. Gustavo Fricke pretende incrementar la calidad global del servicio sanitario, y en específico la satisfacción del cliente en el ámbito de la calidad asistencial.

### FILOSOFÍA DEL HOSPITAL

Ser sensibles a la realidad social en la cual se trabaja, persiguiendo el fundir Hospital y Comunidad, ofreciendo una instancia de diálogo permanente entre el público y el establecimiento de salud, promoviendo una atención humana y personalizada, generando confianzas basadas en el profundo respeto por la persona, su sentir y pensar.

## Sistema Hospital

### OBJETIVOS

- Incorporar, como herramienta de gestión, la opinión del usuario respecto a su parecer sobre los diversos procesos de atención llevados a cabo por el establecimiento.
- Acoger de manera amable y personalizada al público, a través de personal seleccionado y capacitado.
- Colaborar en la satisfacción de las necesidades psicosociales de pacientes, familiares y comunidad.
- Establecer coordinaciones operativas a nivel intra y extra establecimiento en el tema de la satisfacción usuaria
- Aportar insumos que permitan mejorar los procesos de atención clínico administrativo

### CÓMO OPERA

- Atendiendo de manera personalizada y profesional las necesidades de información del público, entregando una respuesta oportuna, veraz y precisa.
- Acogiendo de manera amable y personalizada al público a través de personal seleccionado y capacitado.
- Manteniendo comunicación permanente con los servicios clínicos y administrativos del hospital.

### SECTORES

El Hospital Dr. Gustavo Fricke del Servicio de Salud Viña del Mar Quillota, atiende las derivaciones más complejas desde los niveles primario y secundario ya que es el Hospital Base del Servicio.

Servicios Clínicos: Medicina Interna, Cirugía Adultos, Cirugía Infantil, Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Cirugía Cardiovascular, Oftalmología, Urología, Traumatología Adultos, Traumatología Infantil y Pensionado.

Unidades de Apoyo Diagnóstico: Radiología, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Anatomía Patológica y Medicina Nuclear.

Unidades de Apoyo Terapéutico: Unidad de Emergencia Adultos, Unidad de Emergencia Infantil, Unidad de Emergencia Gineco-obstétrica, Consultorio de Especialidades, UPC Adultos, Anestesia y Pabellones quirúrgicos, kinesiología y Terapia Ocupacional, UTI Cardiovascular, UCI Neonatológica, UCI Pediátrica, Odontología.



# CAPÍTULO 3

Estudio del campo

## Catastro de señales existentes dentro del hospital Gustavo Fricke

### EXTERIOR



Como se aprecia en la fotografía existe una diversidad amplia de señales en cuanto a su forma, uso del color, tipografía, materialidad, tamaños etc.

## INTERIOR



En el interior del recinto se puede observar una contaminación visual que provoca un desorden y poca credibilidad del sistema. Los materiales utilizados para el sistema tanto interior como exterior son Metal, madera, pintados sobre muro hormigón, adhesivos, enmarcados en vidrios, metal adhesivo, metal pintado etc





## Debilidades del sistema

Diversidad de tipografía y tamaños de los soportes – La totalidad de las señales existentes son de varios tipos de letra y tamaños, lo que provoca una desvinculación entre unos y otros.

Breve vida útil de las señales pegadas con scotch en los vidrios de las ventanas del recinto ya que son de poca durabilidad llevando a un rápido deterioro de la señal, además de la poca credibilidad que transmite.

Superposición de modelos – se encuentran modelos distintos para situaciones similares.

Señales de entrada y salida no existentes lo que provoca la desorientación de los usuarios que va por primera vez.

Señales existentes poco claras en la entrega de información

Ambigüedad de las señales en cuanto a la dirección

### CLASIFICACIÓN SEÑALES EXTERIOR

**Espacio:** Exterior Entrada  
**mensaje:** Ubicación espacial recinto  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** Plástico

**Espacio:** Entrada  
**mensaje:** No estacionar  
**categoría señal:** Prohibitiva  
**materialidad:** Madera con pintura

**Espacio:** Patio central  
**mensaje:** Baño público  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** Madera con pintura

## Clasificación de las señales

**Espacio:** recinto completo exterior  
**mensaje:** Nombre recintos  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** Plástico, madera, metal, adhesivos

**Espacio:** Costado exterior Oficinas  
**mensaje:** Reclamos y sugerencias  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** metal con adhesivos

### CLASIFICACIÓN SEÑALES INTERIOR

**Espacio:** Interior Entrada piso -1  
**mensaje:** entrada  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** madera acabado pintura

**Espacio:** Piso 1  
**mensaje:** Información direccional  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** metal con adhesivo

**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** no correr por los pasillos  
**categoría señal:** Prohibitiva  
**materialidad:** adhesivo

**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** no fumar  
**categoría señal:** prohibitiva  
**materialidad:** papel plastificado

## Perfiles de usuario

**Espacio:** piso 1 ascensor  
**mensaje:** capacidad máxima ascensor  
**categoría señal:** preventiva  
**materialidad:** adhesivo

**Espacio:** piso 1 ascensor  
**mensaje:** uso inválidos  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** adhesivo

**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** red húmeda  
**categoría señal:** preventiva  
**materialidad:** adhesiva

**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** collage de informaciones  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** pizarra corcho con información de papel

**Espacio:** Patio central  
**mensaje:** Reseña ministerio salud  
**categoría señal:** Informativa  
**materialidad:** Plástico

NO EXISTENTES  
**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** salida escape  
**categoría señal:** seguridad  
**materialidad:** no existe

**Espacio:** piso 1  
**mensaje:** use pasamanos  
**categoría señal:** preventiva  
**materialidad:** no existe

Público de todos los rangos de edad y condición, pacientes, visitas. Público en general que pueden clasificarse en usuarios nuevos, habituales y minusválidos.

**Usuarios nuevos y visitas:** Son aquellos que generalmente llegan al recinto por primera vez, donde habitualmente la ayuda del guardia de portería es indispensable para que estos puedan llegar al lugar de destino.

Este principio implica que gran parte de las señales, sino todas, tienen que resultarles claras y ubicarse en puntos fáciles de encontrar. Desde un inicio, se requiere que se señalicen la ubicación de los distintos departamentos y pisos del hospital y que sean visibles tanto para los peatones como para los vehículos.

Una vez en el interior, la información que encuentre debe dejar claro las especialidades a tratar de cada piso, además de la dirección en que este se encuentra..

**Usuarios habituales:** Estos usuarios tienen la capacidad de reconocer el recinto sin la necesidad de una ayuda externa de información, saben el recorrido y manejan los tiempos. Sin embargo este usuario necesita de la información que se publica en pizarras dentro del hospital.

**Usuario movilidad reducida:** Este debe tener la información antes de subir el ascensor, en el sistema actual esta información se encuentra en la mitad de la escalera, lo cual provoca que este tipo de usuarios no tenga acceso a ella. Por estas razones se consideran también las lecturas de señales desde la visión de un minusválido.

# CAPÍTULO 4

Planteamiento del nuevo sistema y Programa de señalización

## Observaciones



El estudio previo del sistema de señalización de las estaciones de metro dio que pensar la problemática del saber orientarse y estar informado de situaciones en que el usuario es partícipe.

Se cae en la cuenta que en hospital Gustavo Fricke se tiende a la desorientación y a la espera de recurrir a una persona que tenga la solución a nuestra pregunta.

El entorno llama a que sea referenciado y así poder facilitar con rapidez y de forma instantánea las necesidades del usuario.

Es así que las observaciones de las señales y el estudio del caso estudiado nos da la ventaja de que una buena señalización se traduce la mayoría de las veces en ahorros de tiempo, tan importantes en todos los establecimientos ya sea de salud pública y aspectos de la vida actual.

## El producto central

Se requiere un tipo de señalética informativa que defina las Vías de circulación del Hospital Dr. Gustavo Fricke, esta señalética debe servir de guía, fácil y rápida de leer que permita un fácil flujo de los usuarios.

El producto central consiste en una Señalética de imagen por medio de pictogramas y flechas, de colores llamativos que puedan ser visibles desde el espacio mas lejano.

## Señalización y señalética

Partiendo con la definición de señalización y señalética se aprecian los distinguos de estas dos palabras, las cuales unidas forman un sistema de señalización.

La señalización es parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y comportamiento de los individuos, es de carácter autodidáctico entendiéndose este como modo de relación entre los individuos y su entorno.

Como conclusión se podría decir que la señalización constituye una forma de guía para el usuario en este caso del hospital que llamará discretamente la atención otorgando la información requerida y de forma instantánea.

### **Características Señalización**

Regulación de flujos de usuarios y motorizados en el espacio exterior.

Es un sistema determinante de conductas

Aporta al entorno uniformidad

Concluye por sí misma

La señalética es una disciplina de la comunicación ambiental y de la información que tiene por objeto orientar las decisiones y las acciones de los individuos en lugares donde se prestan servicios. Utiliza un sistema comunicacional mediante símbolos, íconos, tipografía, gama de color.

### **Características Señalización**

Identifica, regula, facilita los servicios requeridos por los usuarios

Utiliza códigos de lectura entendidos por el usuario

Son unificadas

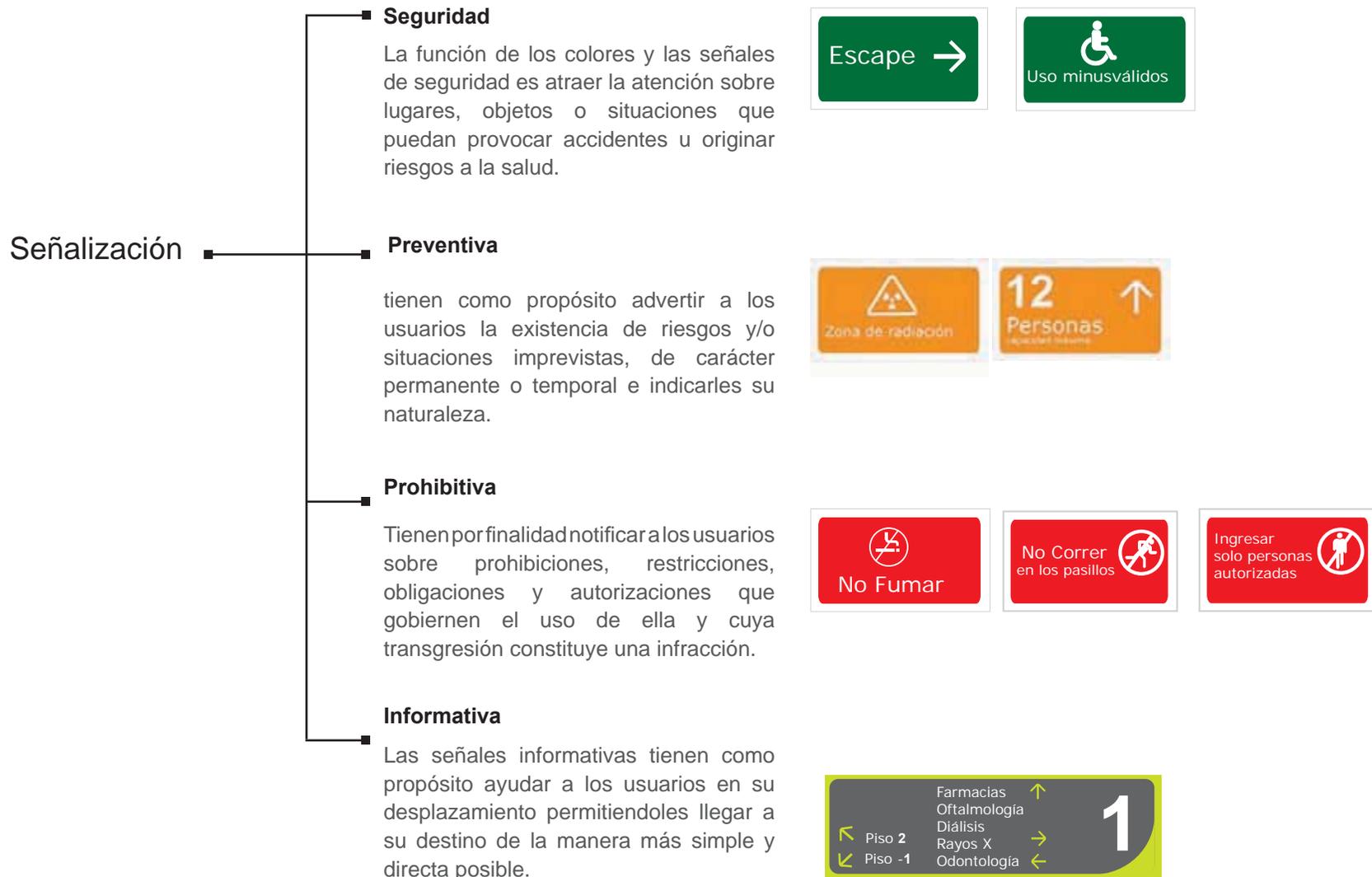
Refuerza la imagen pública

Señalización y señalética, son disciplinas. Ambas tienen como objetivo orientar al usuario itinerante en el espacio de acción.

La necesidad de señalización seguridad y emergencia surge ante la imposibilidad de eliminar o reducir suficientemente el riesgo aplicando medidas de prevención o de control, mediante medidas técnicas u organizativas de protección y tras haber formado e informado debidamente a los usuarios, debe advertir a los que estén expuestos de la existencia del riesgo y debe orientarles o guiarles sobre pautas de comportamiento a seguir ante cada situación de riesgo (obligando, prohibiendo, informando..), así como facilitar a los mismos la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

## Programa de señalización

En los siguientes puntos los pasos para la implementación del programa de señalización, es decir la ubicación del total de mensajes necesarios, su posición en los espacios correspondientes según su tipo de información.



## Clasificación de las señales propuestas

### Tipos mensaje

#### INFORMACIÓN

Mensaje expuesto buen manejo del mensaje

#### DIRECCIONAL

Conducen y ubican a los usuarios en las diversas situaciones donde debe elegir destino.

#### PROHIBICIÓN Y PREVENCIÓN

Indican al usuario conductas y acciones que debe y no debe hacer , evitando riesgos dentro del hospital.

#### SEGURIDAD

Entregan información e instrucciones relacionadas en caso de emergencia

### Tipos lectura

#### CON DETENCIÓN

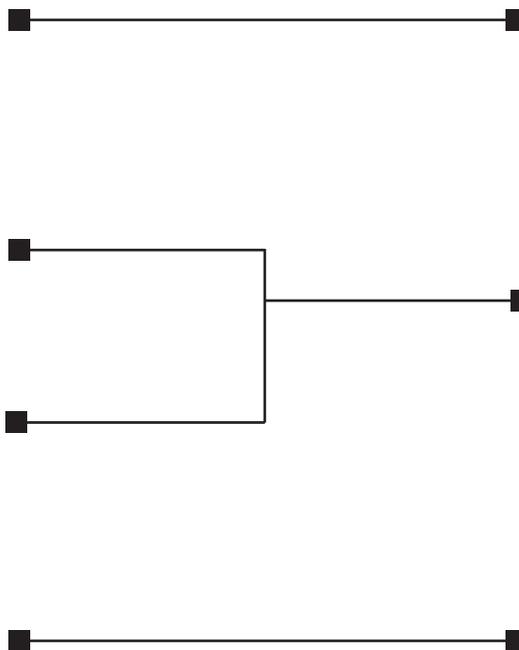
lectura de las señales informativas  
Contenido extenso

#### SIN DETENCIÓN

señal leída mientras el usuario camina

#### EVENTUAL

la lectura en el caso de la señal de seguridad, su lectura se activa en caso de emergencia o cuando es necesario llevar a cabo acciones que lo indican.



## Atributos del Sistema

### CONCEPTOS

#### **Integración**

La integración se refiere a que a través del proyecto se pretende hacer que el público del hospital sea guiado por un mismo sistema de señalización, que funcione tanto para el personal como para los pacientes, integrándolos y haciéndolos partícipes de un recorrido único creado para ellos.

#### **Unificación**

La señalética juega un papel de unión entre empresa y usuario, queriendo decir con esto que al contar con un óptimo servicio de señalización más el servicio médico prestado se logra dar una completa atención a lo que el paciente/público espera y necesita. Además cabe decir que las piezas gráficas en su sistema total genera una secuencia que habla de piezas que se apoyan unas a otras.

#### **Descanso**

En dos sentidos:

Primero otorgarle al usuario orientarse dentro del recinto de forma rápida y clara. Segundo que se dejen guiar en éste sistema, que descansen en lo que la señalética le entrega, informa y dirige. por otro lado descansen en una empresa que les da un poco más de seguridad.

#### **Limpieza**

Lograr una limpieza del lugar en dos sentidos:

Primero, porque se trata con un tema de alta contaminación visual (gráfica), por lo que se pretende reemplazar por un único sistema limpio que entregue la información oportuna y clara. Y segundo porque además se trata de un tema médico de pulcritud, que obliga a homogenizar una gama de color para las señales.

#### **Identidad**

El Hospital Gustavo Fricke es reconocido altamente a nivel regional, como EL HOSPITAL DE VIÑA. en base a esa premisa se pretende rescatar la identidad del lugar, propio de su entorno (geografía, gente, contexto).

### CONCEPTOS TRADUCIDOS A LA FORMA

Los dos primeros conceptos; Unificación e Integración, conforman el sistema total de señalización, por lo tanto, son conceptos que no están aplicados en la pieza gráfica en sí, sino al conjunto total que se llevará a cabo. Los otros tres si tienen directa relación en el resultado final de cada pieza que conforma el sistema. El Descanso; en la lectura y legibilidad, refiriéndose directamente a la tipografía y/o pictogramas utilizados en cada soporte y al contraste producido con el fondo. La Limpieza; está reflejada por la elección de colores utilizados, donde la señal genere un atractivo visual, esto dado por la combinación cromática, y además por el ambiente.

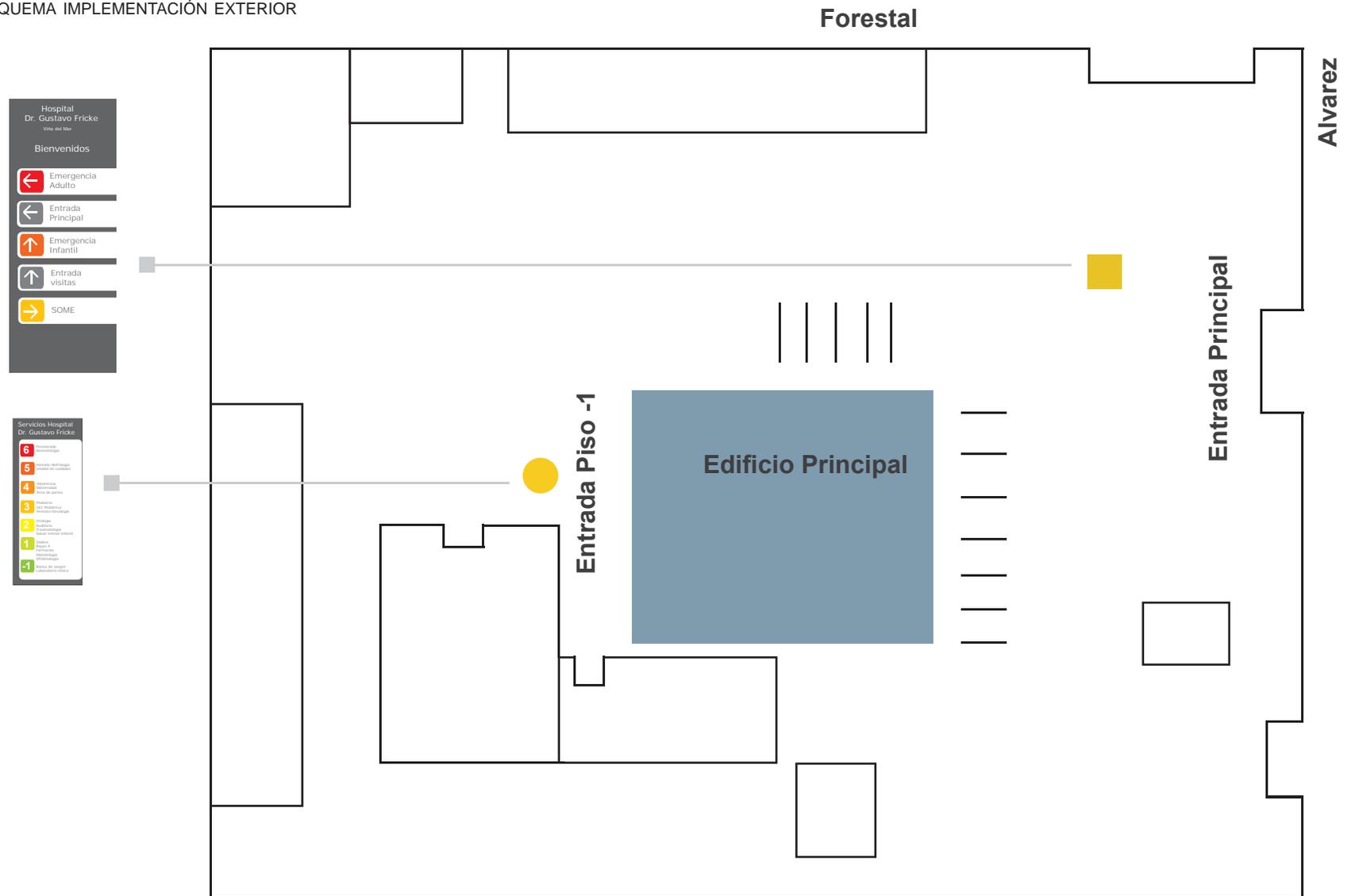
IMPLEMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

Tipo Señal	Nombre de Señal	Cantidad de Señales	Tipos lectura	Simbología
Direccional	Totem Principal [TP]	01	Con detención	
Informativa	Totem Informativo [TI]	01	Con detención	
Direccional	Elevada General [EG]	09	Sin detención	
Informativa	Elevada Específica [EE]	23	Sin detención	
Informativa	Pared [P]	86	Sin detención	
Preventiva	Pared Seguridad [PS]	16	Eventual	
Prohibitiva	Pared Prohibición [PP]	07	Sin detención	

UBICACIONES DE SEÑALES EXTERIOR Y MENSAJES SEGÚN SU TIPOLOGÍA

Tipo Señal	Nombre de Señal
Direccional	Totem Principal [TP] <span style="color: yellow;">■</span>
Informativa	Totem Informativo [TI] <span style="color: yellow;">●</span>

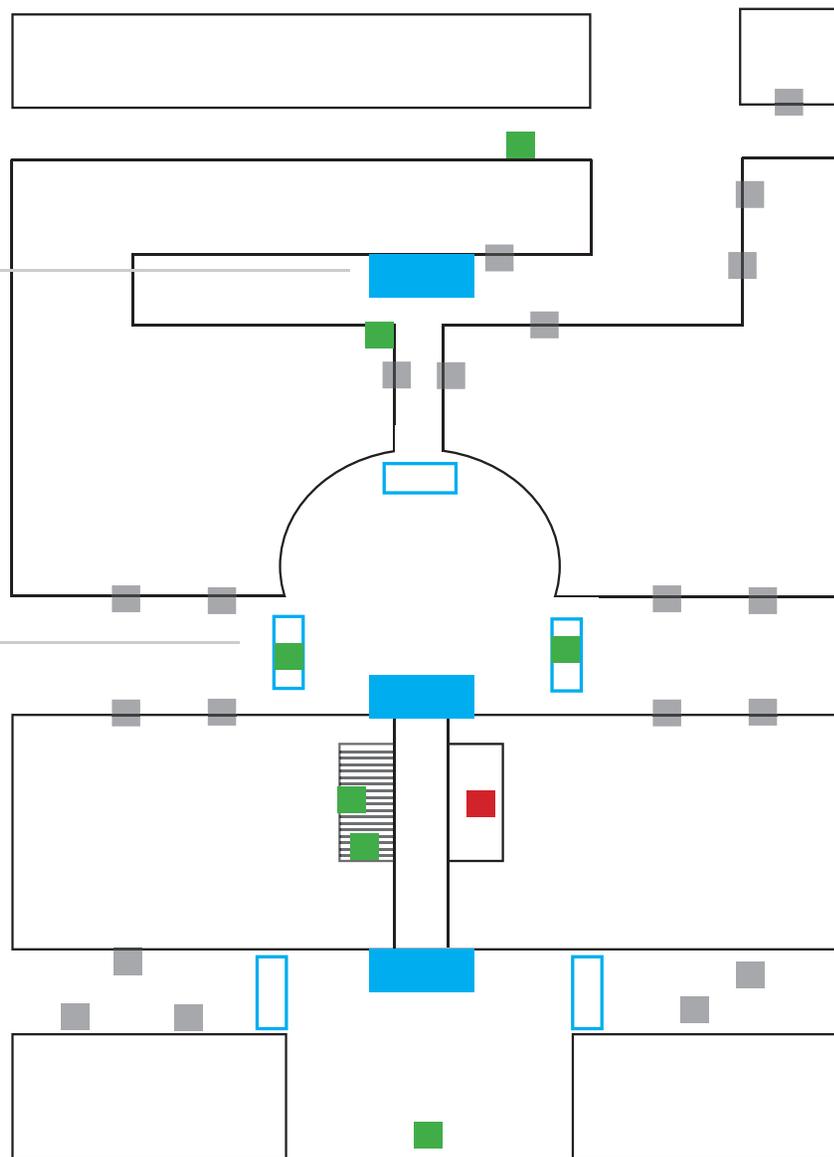
ESQUEMA IMPLEMENTACIÓN EXTERIOR



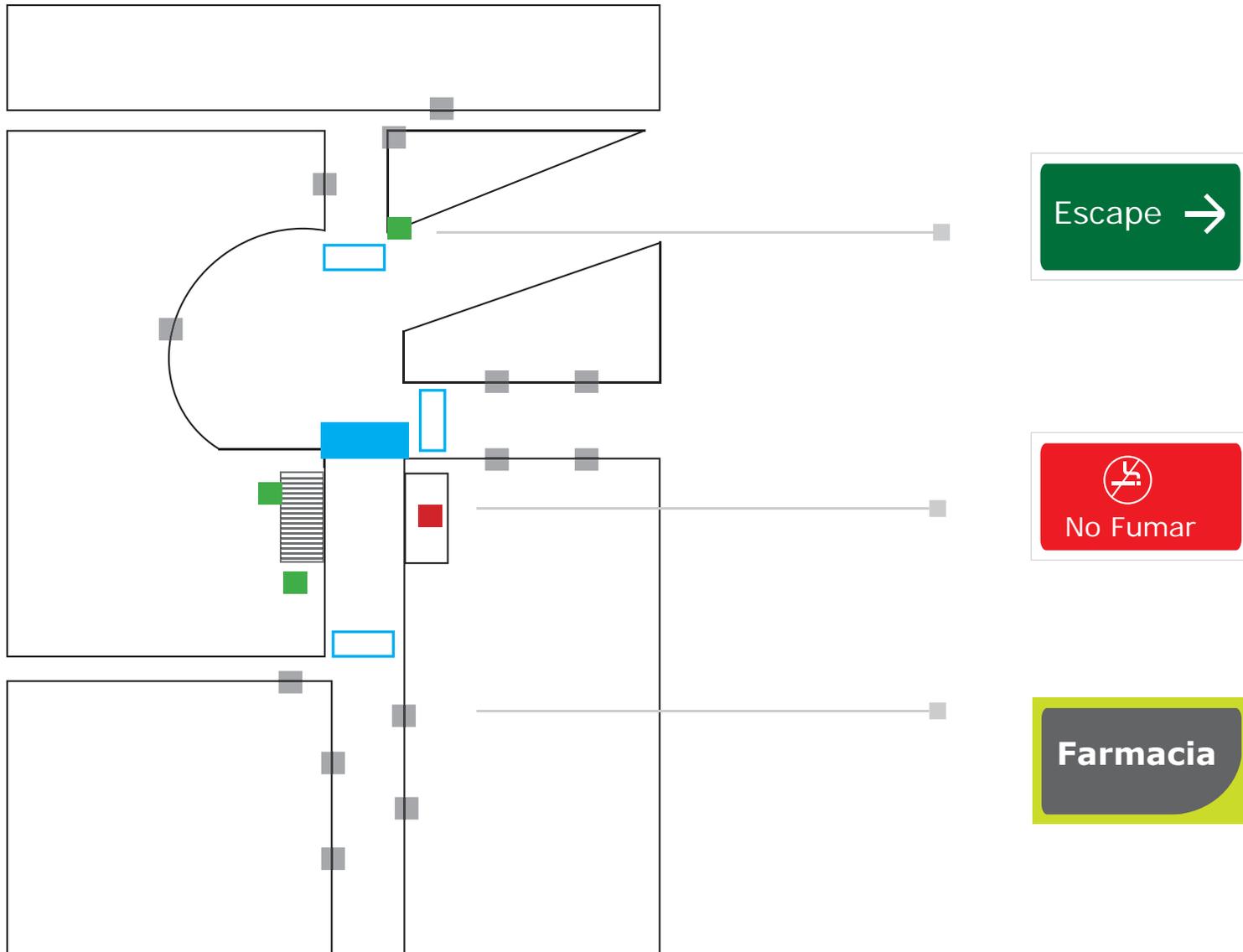
## ESQUEMA IMPLEMENTACIÓN INTERIOR PISO 1



Tipo Señal	Nombre de Señal	Color/Ícono
Direccional	Elevada General [EG]	■ Azul
Informativa	Elevada Específica [EE]	□ Azul
Informativa	Pared [P]	■ Gris
Preventiva	Pared Seguridad [PS]	■ Verde
Prohibitiva	Pared Prohibición [PP]	■ Rojo



ESQUEMA IMPLEMENTACIÓN INTERIOR PISO -1



# CAPÍTULO 5

Propuesta Prototipos

## Gráfica

### TIPOGRAFÍA

Los textos están trabajados en verdana, ya que para ser una tipografía esencialmente para pantalla, su lectura aún es rápida, no cansa y no provoca confusión en su legibilidad en otros formatos. Técnicamente posee atributos importantes de rescatar, por ejemplo los ojos de los caracteres son muchos más expandidos al comparar, trazo rectos y limpios, etc. Los números están dispuestos en arial, ya que los caracteres son más limpios de detalles. Todos los textos serán utilizados sólo en Español.

Arial  
1234567890 Aa 12

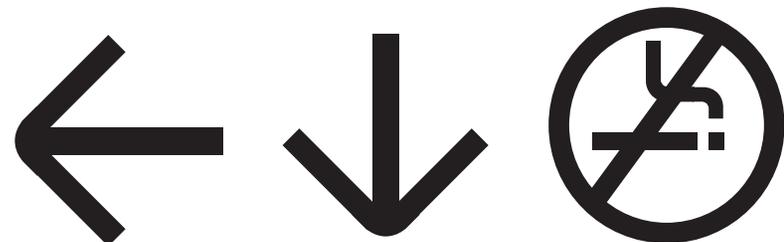
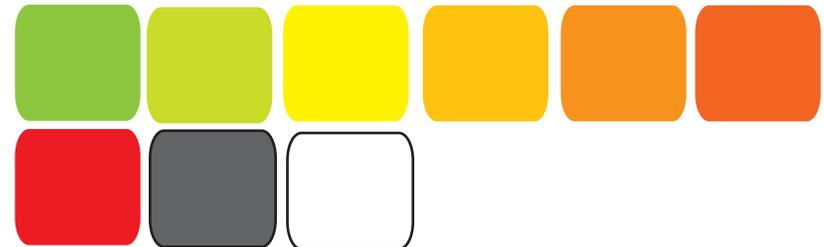
### GAMA CROMÁTICA

Estos colores serán utilizados independientemente del sustrato en el que sean empleados. Deberán mantenerse intactos y podrán ser traspasados a uno similar (dentro de su gama). Esta gama cromática se propone en base a la conceptualización antes señalada, además la incorporación de los colores es fundamental ya que cada piso tiene su color respectivo sirviéndole al usuario como una guía de ubicación, pienso en la posibilidad de que estas guías del color también puedan delinear el suelo del hospital.

### Pictogramas y flechas

Estos son los pictogramas creados para el sistema de señalización del Hospital Dr. Gustavo Fricke. Se dio más presencia a los textos, dejándolos limpios de muchos elementos gráficos, para hacer más rápida y eficaz la utilidad de la señal. Por lo mismo quizás ahora se ve más evidente la importancia de las tipografías. Pictogramas más que todo son utilizados en los de prohibición y seguridad.

Verdana  
ABCDEFGHIJKLMNÑ  
OPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnoñopq  
rstuvwxyz



## Señales exteriores

### SEÑAL EXTERIOR / TOTEM PRINCIPAL [TP]

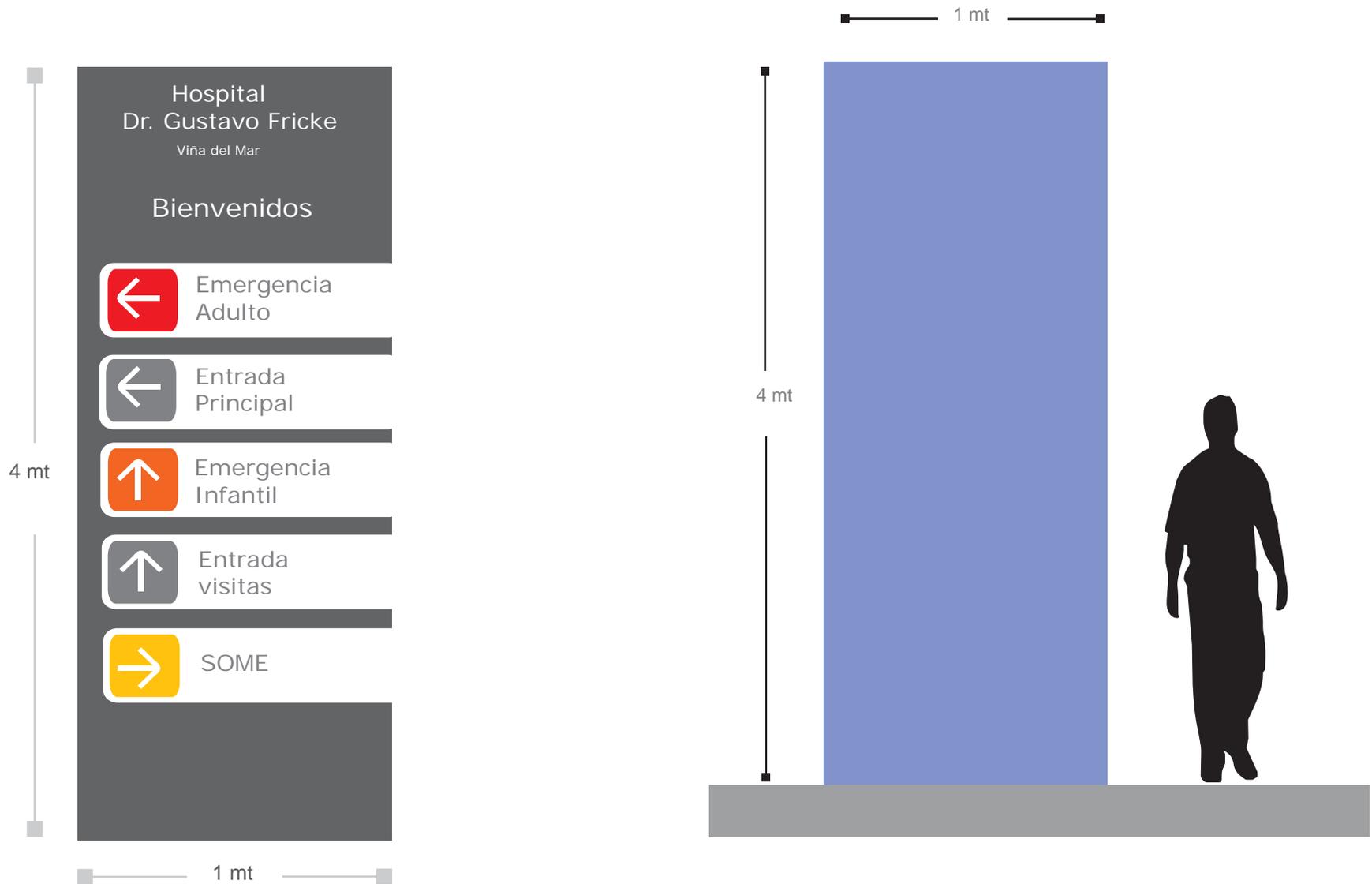
El Tótem Principal está dispuesto en la misma calle, ya que a pesar que existe un acceso principal al recinto hospitalario, éste posee dos accesos más, sin menos importancia. Por lo que es vital una señal con por lo menos tres caras como la presentada, para informar al visitante de las distintas dependencias del hospital en diferentes direcciones. Su ubicación en la calle no afecta al flujo vehicular ni menos al de las ambulancias, ya que funcionaría como un elemento de rotonda e incluso ordenaría la dirección de las vías internas del hospital para vehículos.



### SEÑAL EXTERIOR / TOTEM PRINCIPAL ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL



## ESQUEMA SEÑAL EXTERIOR / TOTEM PRINCIPAL



### SEÑAL EXTERIOR / TÓTEM INFORMATIVO [TI]

En conclusión son dos las señales que se ubicarán en el exterior del edificio hospitalario, esto se refiere a los sectores de acceso peatonal y vehicular. Las dos mantienen una comunicación a través de los códigos de color, para hacer que las personas sientan de alguna forma que hay un sistema pensado en dirigirlos. El Tótem Informativo está ubicado antes de la estación de guardia, ya que se busca que la gente no recurra a ellos por consultas, además se pensó que debe ser al extremo derecho porque por el izquierdo en ocasiones es usado para entrada de ambulancias.

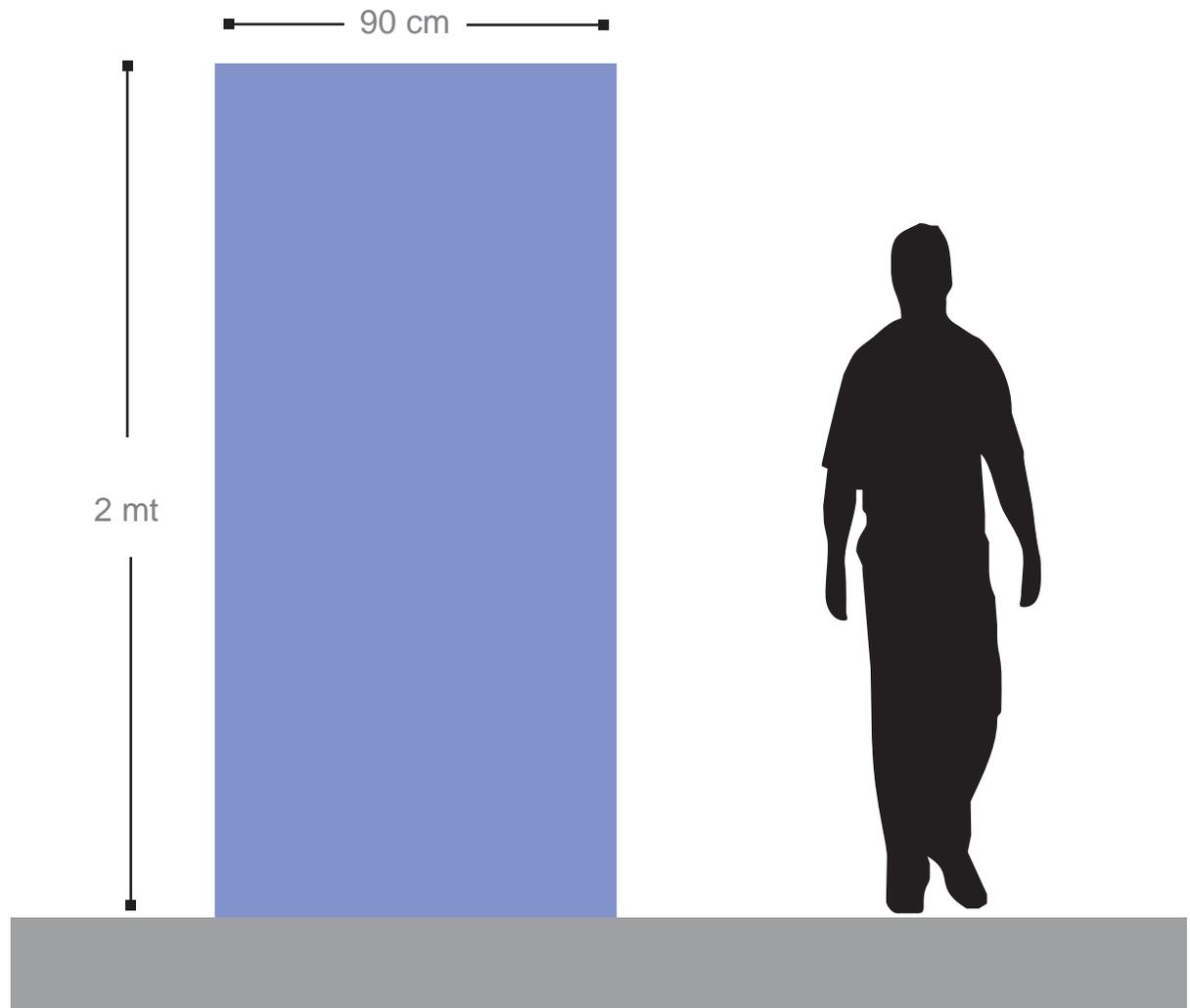


SEÑAL EXTERIOR / TÓTEM INFORMATIVO  
ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL

## ESQUEMA SEÑAL EXTERIOR / TOTEM INFORMATIVO

### ESQUEMA SEÑAL EXTERIOR / MATERIALES

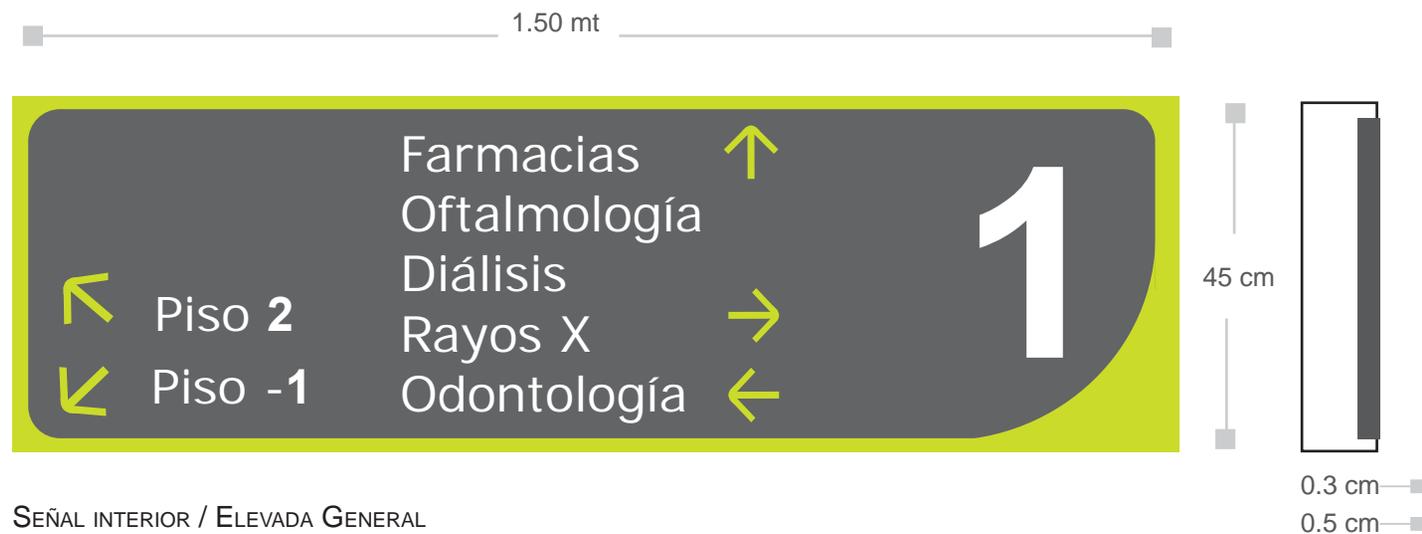
Acrílico Liso Transparente  
Luz Interna  
Acrílico  
Focos phillip 90 W  
Soquete  
Lámina metálica  
Pintura electrostática 48 hrs / 5  
m2 (1m2)  
Aplicación adhesiva  
Cable eléctrico forrado 1.5 mm



## Señales interiores

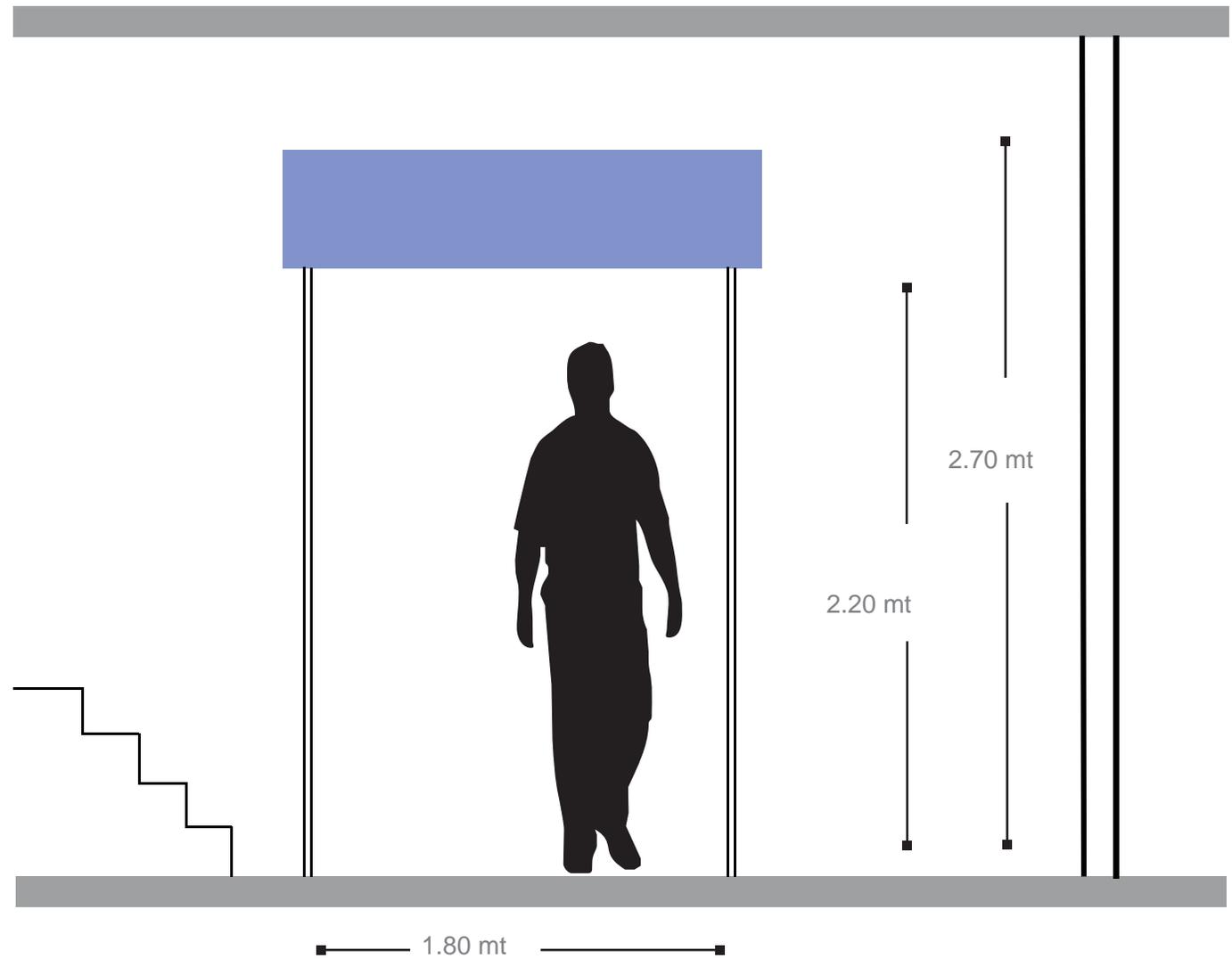
### SEÑAL INTERIOR / ELEVADA GENERAL [EG]

La señal General, como su nombre indica, señala los servicios dispuestos en el piso indicado, ubica a la persona en el espacio. La ubicación asignada es sobre el portal creado en todos los pisos, ya que puede ser leído por las personas que viene subiendo o bajando por las escaleras y quienes usan los ascensores. Sólo en el primer piso se usan tres de este tipo de señal, ya que es el nivel que cuenta con mayor cantidad de servicios en diferentes direcciones dentro de la arquitectura del edificio, en los otros pisos sólo hay un acceso.



SEÑAL INTERIOR / ELEVADA GENERAL  
 ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL  
 EJEMPLO PISO 1

ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / ELEVADA GENERAL



ESPECIFICACIONES SEÑAL INTERIOR / ELEVADA GENERAL [EG]  
EJEMPLO TODOS LOS PISOS

Farmacias ↑  
Oftalmología  
Diálisis →  
Rayos X  
Odontología ←

↖ Piso 2  
↙ Piso -1

**1**

Urología ↑  
Auditorio  
Traumatología  
Salud mental

↖ Piso 3  
↙ Piso 1

**2**

Oftalmología →  
Farmacias  
Diálisis  
Rayos X  
Endoscopía

↗ Piso 2  
↘ Piso -1

**1**

Pediatría ↑  
UCI Pediátrica  
Hemato-oncología

↖ Piso 4  
↙ Piso 2

**3**

Informaciones →  
Biblioteca  
Caja ←  
Servicios ↑

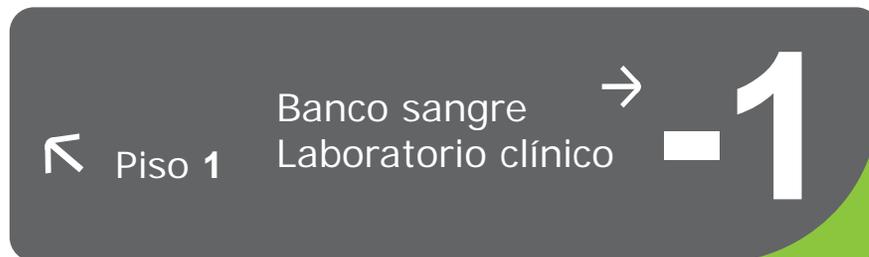
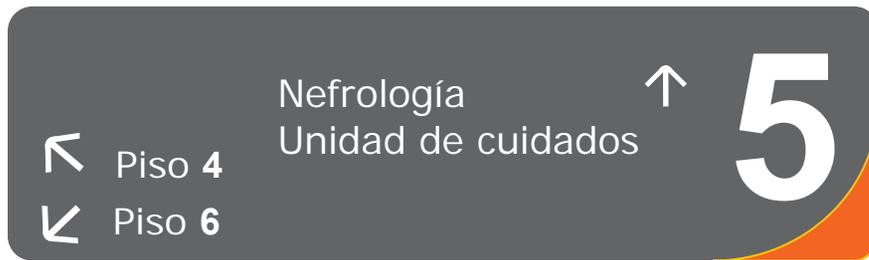
↖ Piso 2  
↙ Piso -1

**1**

Obstetricia ↑  
Maternidad  
Área partos

↖ Piso 5  
↙ Piso 3

**4**



## SEÑAL INTERIOR / ELEVADA ESPECÍFICA [EE]

Las de tipo Específica, indican el nombre del servicio en el portal de cada uno de ellos. Es algo mucho más directo y para el usuario es una reconfirmación que su trayecto está siendo bien desarrollado, por lo mismo sólo es el texto con el nombre del servicio, es ausente de pictograma y flechas, ya que el color es el elemento principal de la propuesta. Su ubicación es en la parte superior para no afectar el tránsito de camillas con diferentes elementos propios del hospital en el espacio de los pasillos., por lo mismo se montarían en la ventanilla del acceso de cada pasillo.

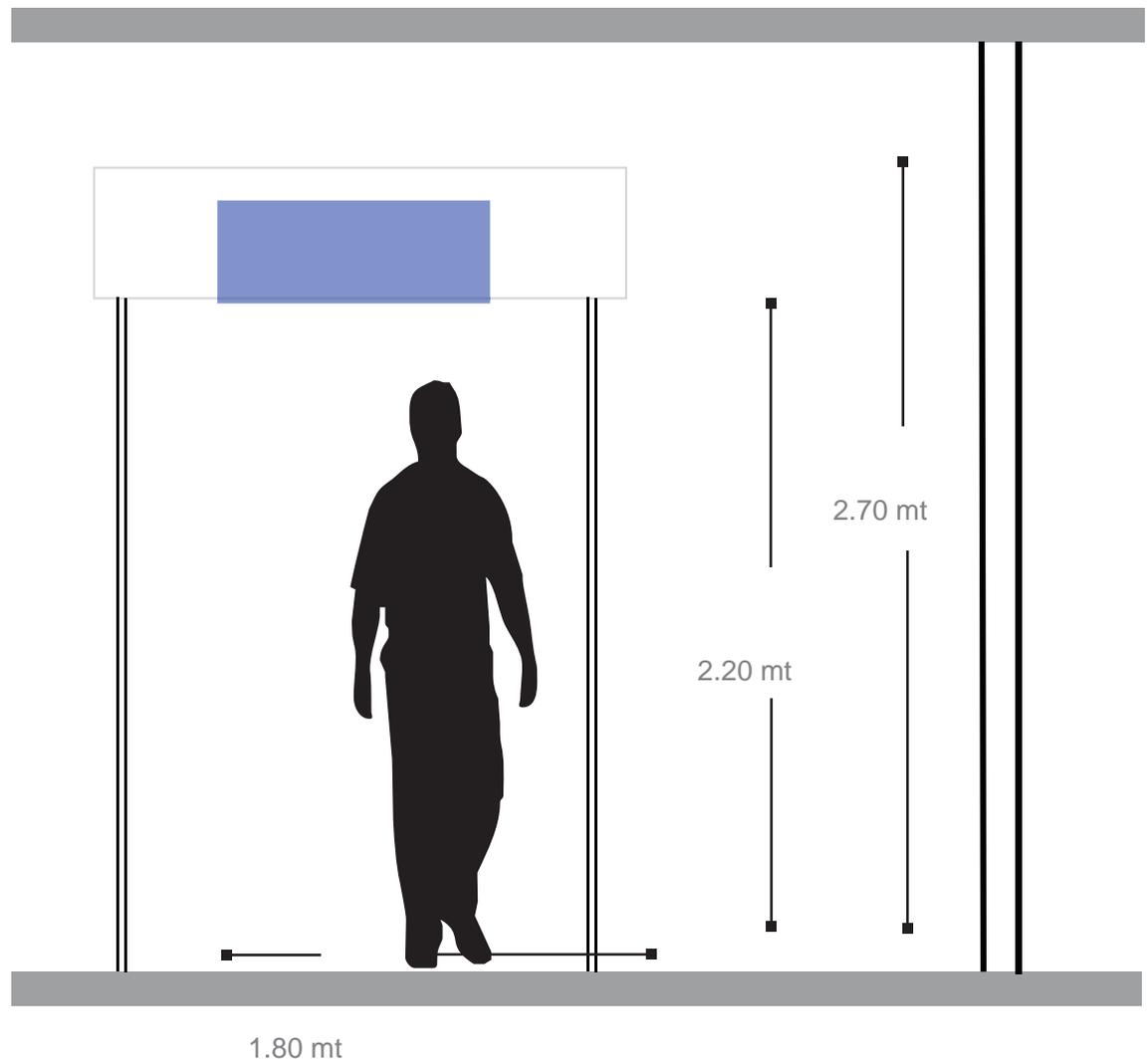


SEÑAL INTERIOR / ELEVADA ESPECÍFICA  
 ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL  
 EJEMPLO PISO 1

ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / ELEVADA ESPECÍFICA

ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / MATERIALES

- Lámina metálica 2 mm
- Perfil metálico L
- Perno
- Pintura electrostática 48 hrs / 5 m<sup>2</sup> ( 1m<sup>2</sup>)
- Aplicación adhesiva



ESPECIFICACIONES SEÑAL INTERIOR / ELEVADA ESPECÍFICA [EE]

EJEMPLO TODOS LOS PISOS

**Obstetrícia**

**Área de partos**

**Rayos X**

**Biblioteca**

**Diálisis**

**Farmacias**

**Endoscopía**

**Salud mental**

**Oncología**

**Urología**

**Traumatología**

**Pediatría**

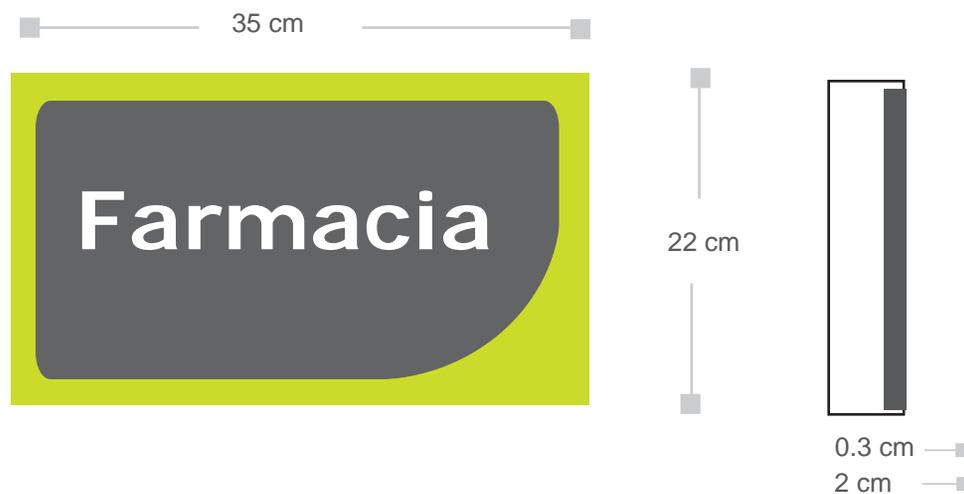
**Nefrología**

**Oftalmología**

**Neonatología**

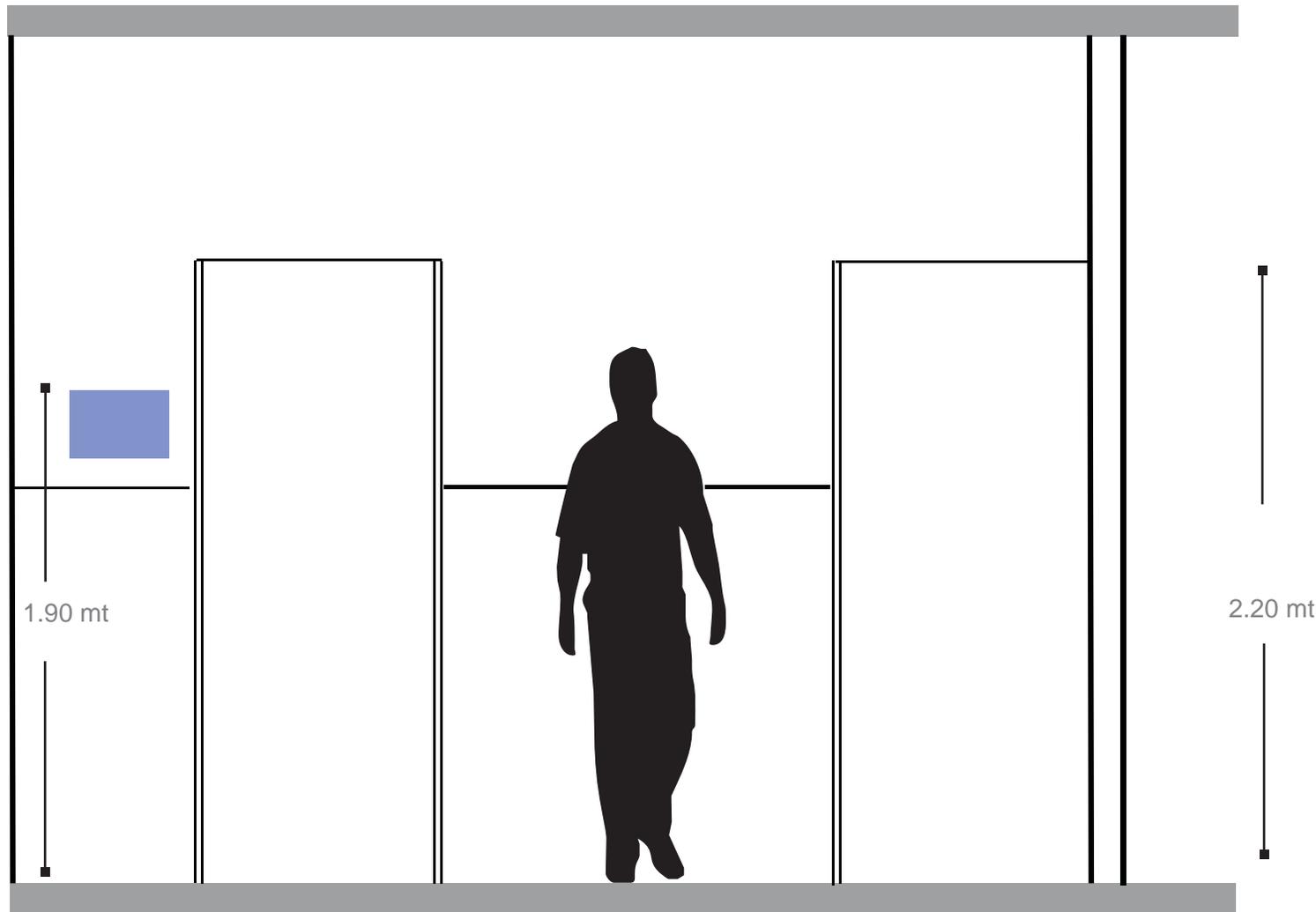
**SEÑAL INTERIOR / PARED [P]**

La señal Pared, está inmediato a la entrada del box de cada servicio, es amurada para no interferir en el espacio de los pasillos, está ubicada a 1.90 mts de altura, para estar en el círculo de percepción de las personas, junto con el color, es un término del recorrido de la persona que visita el hospital.



**SEÑAL INTERIOR / PARED**  
ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL  
EJEMPLO PISO 1

## ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / PARED

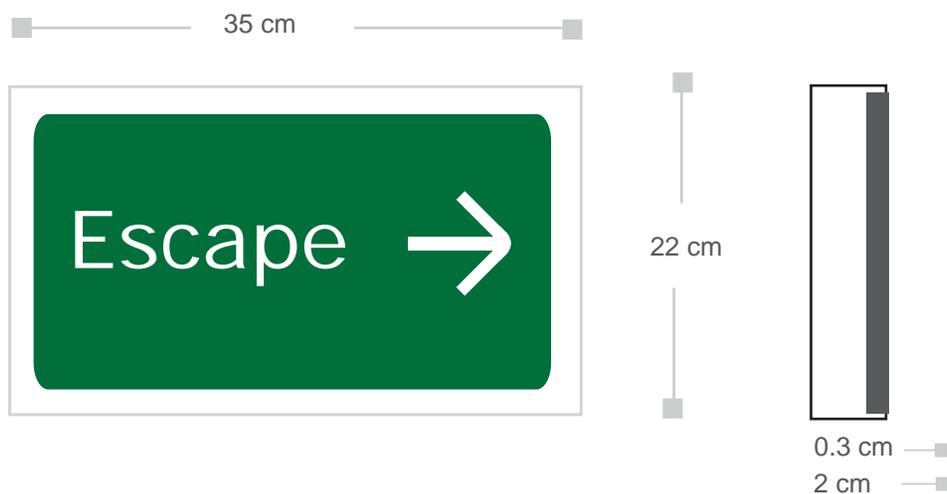


ESPECIFICACIONES SEÑAL INTERIOR / PARED [P]  
EJEMPLO TODOS LOS PISOS



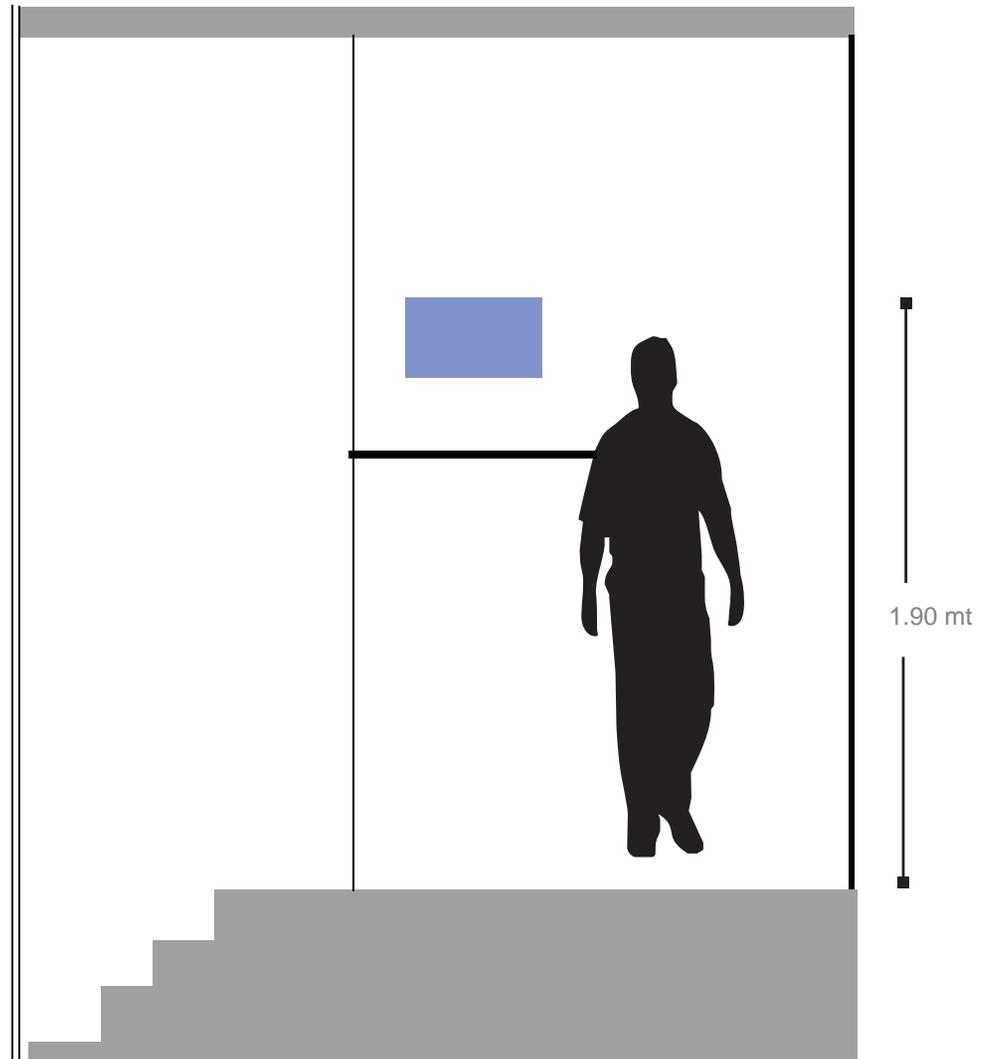
### SEÑAL INTERIOR / PARED SEGURIDAD [PS]

Las señales de Seguridad están ubicadas en las escaleras principalmente, ya que es el punto donde está el mayor flujo de personas entre los pisos del edificio, en ellos y de acuerdo a la posición de las personas están dispuestas estas señas, todas a 1.90 mts de altura. Las otras instancias son los pasillos ubicados en las partes interiores del edificio, tal como lo señala el plano de posicionamiento.



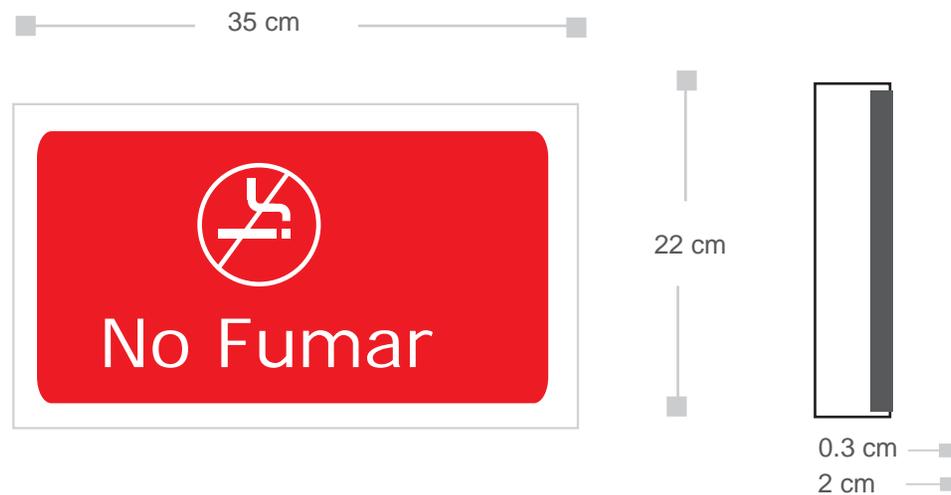
SEÑAL INTERIOR / PARED SEGURIDAD  
ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL  
EJEMPLO PISO 1

ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / PARED SEGURIDAD / AMURADA



SEÑAL INTERIOR / PARED PROHIBICIÓN [PP]  
 SEÑAL INTERIOR / PARED PREVENCIÓN [PP]

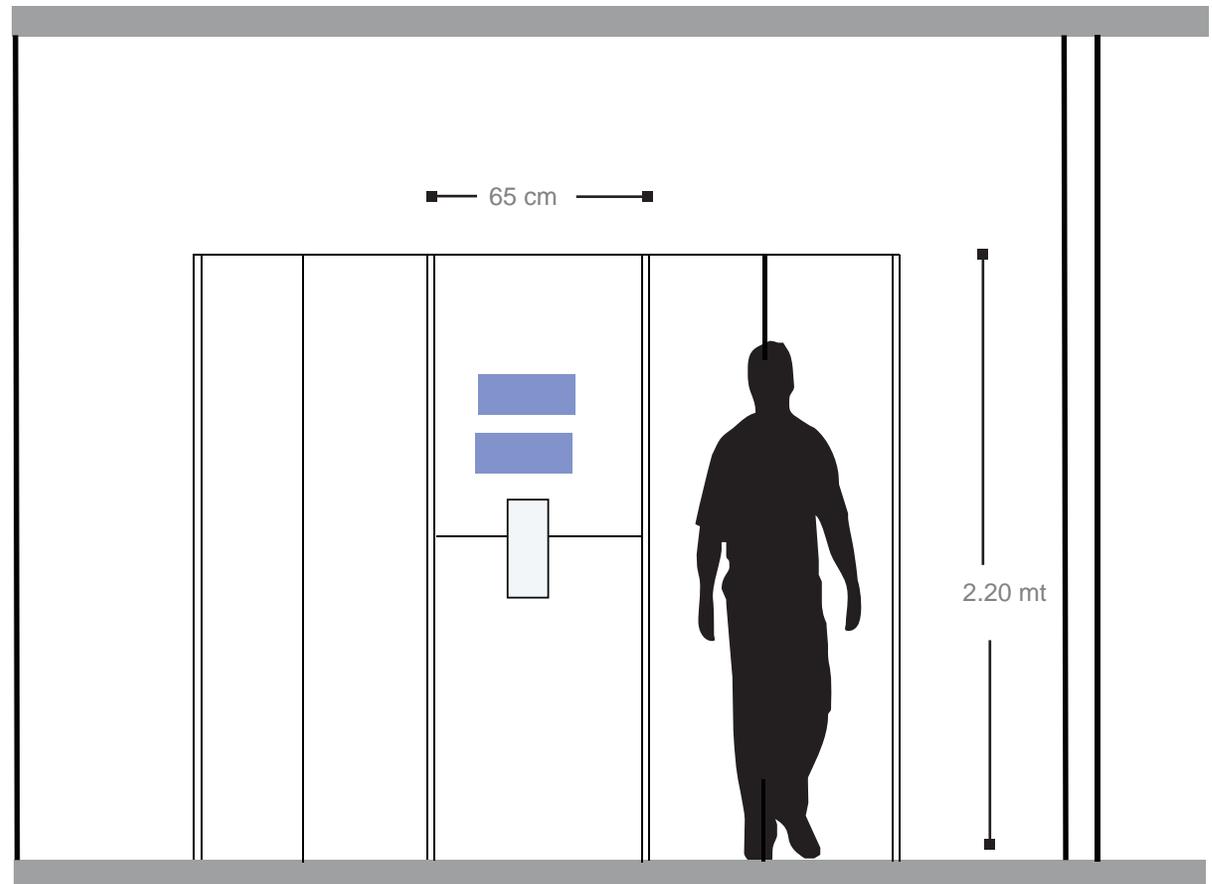
En el sector del pasillo que se crea entre las escaleras de un piso y otro, están solamente los ascensores, pero en ellos además ocurre que funcionan como sala de espera para muchas personas que asisten al recinto, por lo mismo, es el lugar y ocasión indicada para ubicar las señales de prohibición y las donde se informa sobre información necesaria de saber por quienes transitan por los pasillos, por ejemplo, la capacidad del ascensor, aún siendo este último uso preferencial personal y pacientes.



SEÑAL INTERIOR / PARED PROHIBICIÓN / PREVENCIÓN  
 ESPECIFICACIONES VISTA FRONTAL Y LATERAL  
 EJEMPLO PISO 1



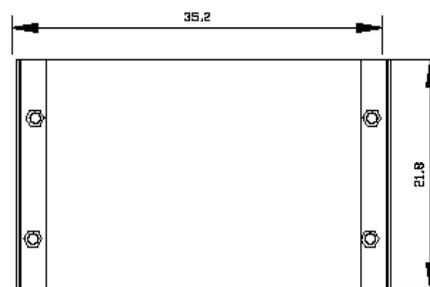
ESQUEMA SEÑAL INTERIOR / PARED PROHIBICIÓN  
PARED PREVENCIÓN / AMURADA



## Tipología y Materialidad de las señales

### SEÑAL INTERIOR / PARED [P]

Placa Metal Lacada por procesamiento Duco  
Tipografías aplicados por plotter  
de corte, adheridos al sustrato.



**SEÑAL INTERIOR / ELEVADA GENERAL [EG]**

Placa Metal Lacada por procesamiento Duco  
Tipografías aplicados por plotter  
de corte, adheridos al sustrato.

