



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

La señalética en entornos abiertos y de uso colectivo

Apellidos, nombre	Puyuelo Cazorla, Marina ¹ (mapuca@ega.upv.es) Merino Sanjuán, Lola ² (mamesan@ega.upv.es)
Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño



Resumen de las ideas clave

En este artículo se presentan los principales aspectos que intervienen en un sistema de señales, atendiendo especialmente a aquellos que tienen por objetivo su disposición en los distintos entornos de uso público. Como soportes de comunicación destinados al espacio colectivo presentan algunas características propias y otras comunes a los equipamientos y elementos urbanos:

Elementos de señalética en el entorno
1. La señalética constituye una disciplina de importante repercusión en la calidad de la vivencia y la orientación en entornos de distinta complejidad.
2. La efectividad de las señales puede cuantificarse y está ligada al nivel de saturación visual de un determinado entorno.
3. Un sistema señalético responde a distintos tipos de mensajes que tienen funciones distintas. Básicamente éstas son: orientar, señalar y señalar.
4. En el diseño de elementos de señalización y comunicación deben tenerse en cuenta múltiples factores de índole cultural, arquitectónico, constructivo y estético.
5. Los rasgos propios de un sistema de señalización en el entorno son: Visibilidad y legibilidad, Inmediatez visual, coherencia secuencial del diseño y decisión.
6. Los tipos de elementos de señalización y comunicación más implementados en los espacios públicos son Señales (orientación, información, identificación y prescripción entre otras.) - Mupis y columnas de información y publicidad - Paneles de gran formato

Tabla 1. Aspectos relativos al diseño de un sistema de señalización y/o comunicación para entornos de uso público.

1 Introducción: Ámbito y definición

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

La **SEÑALÉTICA es la disciplina encargada del diseño, la creación y planificación de los sistemas estructurados mediante señales**. Su finalidad es orientar al usuario en su movilidad habitual sobretodo en entornos complejos.

El Consejo de Europa avala la importancia de la SEÑALÉTICA en tanto que la considera como uno de los indicadores que cuantifican la calidad de los servicios que recibe el usuario.

¿Piensas que todas las señales que se disponen en el entorno funcionan del mismo modo?

Es evidente que no. Todos somos capaces de modo intuitivo de observar las múltiples exigencias y factores que confluyen en los espacios colectivos y en particular, en el medio urbano. También detectamos distintos niveles de estímulo/respuesta en según qué mensajes y acciones se estén realizando o se hayan de realizar. No es lo mismo ir conduciendo un vehículo que ir tranquilamente visitando la ciudad. Tampoco es equiparable conducir un vehículo en el medio urbano o en un paraje campestre.

Conviene saber que la **efectividad** de las señales en el contexto contemporáneo ha disminuido considerablemente debido a los niveles de saturación de mensajes visuales que dominan el entorno.



Imagen 1. Algunos paisajes urbanos se caracterizan por la yuxtaposición de mensajes visuales (textos, símbolos, colores e iluminación) que generan una imagen confusa y difícil de interpretar.

2 Objetivos

- Conocer el ámbito de actuación de la señalética y su incidencia en la imagen y vivencia del entorno.



- Ser capaz de valorar y argumentar la efectividad de un determinado elemento de señalización teniendo en cuenta sus características, función, construcción y contexto de implementación.
- Distinguir la función que realizan los distintos tipos de elementos de señalización y sus requerimientos.
- Plantear adecuadamente un sistema de señales para proceder a su diseño.

3 Funciones de un sistema señalético y factores a considerar

Como elementos de mobiliario urbano constituyen un grupo de gran complejidad pues aunque se trata de productos que no proponen un uso de contacto directo con el usuario, son soportes de mensajes que exigen en muchos casos una respuesta directa del mismo. Es importante comenzar distinguiendo los **términos básicos a los que da respuesta un sistema de señales**.

- **ORIENTAR** Colocar una cosa en posición determinada respecto a los puntos cardinales. Estos elementos aportan una **información de situación respecto a un orden superior** fundamental para el usuario generando su mapa cognitivo del lugar.
- **SEÑALAR** En un mapa o plano la dirección septentrional para situar todos los puntos del mismo. Señalar permite **referenciar lugares y objetos entre sí** y distinguirlos en su contexto.
- **SEÑALIZAR** Acción de señalar mediante el uso de señales generalmente presentadas por medios gráficos. Se obtiene así un efecto de **identificación** a partir de elementos particulares.

Un ejemplo que seguramente todos hemos experimentado es el de mirar un plano cuando viajamos a una ciudad desconocida para nosotros. En un primer momento situamos el conjunto y observamos su emplazamiento respecto al mapa del país o la región. A su vez cualquier mapa sitúa los puntos cardinales como primera referencia natural que permite un contacto con la situación del sol. En segundo lugar observamos las señales que nos indican áreas, zonas, lugares y son capaces de establecer relaciones de distancia, accesos, etc. Por último precisamos puntualmente señalar los lugares de interés y servicios tanto en el plano como "in situ" a través de elementos de señalización que nos permitan identificar en un nivel de proximidad.

A partir de estos términos que perfilan funciones distintas **¿cómo se diferencian los mensajes que a su vez serán objeto de un sistema de señalética?**

3.1 Tipos de mensajes

La importancia de clasificar los mensajes estriba en que nos permite ordenar y agrupar las señales atendiendo a su función predominante. No obstante, como ocurre en muchas agrupaciones tipológicas, pueden entenderse de modo

interrelacionado y, en este caso, se podría decir que todas las señales son en último término informativas.

Los principales tipos de mensaje que se emplean en el espacio público y quedan ilustrados en las imágenes son:

1. **INFORMATIVO GENÉRICO** En los que se establece una jerarquía en la información y que distingue básicamente dos tipos de mensaje o señal: de interés primario y de interés secundario..
2. **ORIENTADOR** Señales cuya misión es conducir en un recorrido. Suelen acompañarse de elementos direccionales (flechas), utilizan el color como un código de seguimiento y deben encontrarse en zonas de incertidumbre....
3. **IDENTIFICATIVO** Aseguran al usuario la localización de una ubicación exacta, es el destino final de la señal..
4. **PRESCRIPTIVO** Indican una normativa a cumplir. Suelen corresponder con la presentación de normas de seguridad o con mensajes destinados a la regulación de accesos, indicación de peligros, etc.
5. **PUBLICITARIO** son mensajes informativos de interés secundario en tanto que responden a fines comerciales y lucrativos, por lo general de interés privado.



Imagen 2. Distintos tipos de mensajes en el entorno

Como elementos de mobiliario urbano constituyen un grupo de gran complejidad pues aunque se trata de productos que no proponen un uso de contacto directo con el usuario, son soportes de mensajes que exigen en muchos casos una respuesta directa por parte del usuario.

3.2 Factores a considerar en un sistema de señales para el entorno

Teniendo en cuenta que el entorno público constituye un contexto abierto caracterizado por la variedad de configuraciones, usos y situaciones particulares, conviene realizar un análisis de los factores que de modo genérico, habrá que considerar.



Es evidente que estos factores intervendrán en distinta medida según el caso.

Los principales factores de carácter general a considerar en el análisis previo de un sistema de señales (objetos) en el espacio público son:

- **Factores ARQUITECTÓNICOS** relacionados con el emplazamiento de las señales y con su propia configuración.
- **Factores CULTURALES** implicados en un determinado contexto y que introducen los aspectos semánticos del objeto, la comprensión y la aceptación del mensaje a través de la solución empleada.
- **Factores ESTÉTICOS** que constituyen el lenguaje formal del elemento como objeto. Contribuyen a la valoración, revalorización, imagen y calidad del lugar, integrándose o destacando en su contexto.
- **Factores CONSTRUCTIVOS** que determinan la construcción del propio soporte: materiales, acabados, ajustes de las piezas o partes, anclajes, etc.
- **Factores EXTERNOS** como son las normativas vigentes en cada lugar o entorno específico, la efectividad según la saturación del lugar, etc.

Veamos con unos ejemplos cómo han intervenido estos factores en el diseño, desarrollo e implementación de estos sistemas de señales.

El primer caso (imagen 3 izquierda) se trata de la señalización de un parque tecnológico que, con toda probabilidad se implementa en un entorno urbanizado recientemente con pocos elementos –naturales y/o contruidos - que puedan interferir en la visión.

Por tanto los factores arquitectónicos, los culturales y los factores externos no son prioritarios. Sin embargo los factores estéticos pueden resultar relevantes ya que trata de un lugar en el que se han de visitar un lugar nuevo, caracterizado por servicios relacionados con la innovación. Los usuarios directos deben recibir ese mensaje a la par que se orientan y localizan los lugares que buscan. Por otra parte los usuarios indirectos serían las empresas y departamentos que han de verse atraídos para constituir este lugar.

Por último, los factores constructivos son importantes para garantizar la durabilidad, persistencia de la imagen y calidad del lugar como enclave tecnológico, cuidado y de confianza en general.

En el segundo caso (imagen 3 derecha) los factores determinantes a tener en cuenta son los arquitectónicos y culturales. En un contexto dominado por un orden funcionalista, ortogonal y colorista debido a los múltiples reclamos luminosos y publicitarios, se apuesta por una solución sobria y marcada: paneles negros que aíslan el mensaje y permiten el contraste eficaz y legible del blanco sobre negro. Únicamente se utiliza un elemento icónico que remite a los grabados en blanco y negro evocando algunas imágenes destacables de la ciudad. El color se interpreta como elemento de identificación en la base de las señales y en la distinción de las líneas de autobuses. Por último los factores constructivos en este sistema, se tienen en cuenta desde el análisis de las condiciones necesarias de la simplicidad en la reposición e instalación de nuevos elementos.



Imagen 3. Ejemplos de sistemas de señales implementadas en contextos diversos- A la izquierda señales orientativas e identificativas en el Parque tecnológico de Valencia. A la derecha, sistema de señalización urbana de la ciudad de Nueva York, en particular, señales identificativas y de orientación.

4 Aspectos determinantes para el diseño de elementos de señalética

Los rasgos propios que se han de conocer para diseñar un sistema de información mediante señales son la:

- **Visibilidad y legibilidad**, que implica a su vez una ubicación correcta de las señales en los sitios de incertidumbre y con una buena visibilidad desde la posición de los receptores (condicionantes de diseño, distancias de lectura, ángulos, tamaños de señal y del diseño...)
- **Inmediatez visual**, ya que el usuario debe tener un acceso rápido a la información que necesita. El diseño gráfico de la señal, así como una correcta jerarquización en la información facilitan la recepción del mensaje.
- **Coherencia secuencial del diseño** que viene determinado por los códigos utilizados en la señal (tipográficos, icónicos, cromáticos)
- **Decisión**: que implica una movilidad espacial, que permite al usuario una distribución temporal de libre elección y la auto-determinación del recorrido a seguir.



4.1 Elementos configuradores del mensaje que determinan el diseño - estructural y gráfico -de una señal

Desde la perspectiva del diseño, en este contexto de saturación visual las señales para comunicar han de tener un impacto visual que responde en cada época al análisis de la zona de implementación de las señales y el objetivo de esta comunicación. El diseño deberá conjugar los elementos constituyentes de la configuración de la forma para crear elementos significativos, funcionales y duraderos.

¿Cuáles son estos elementos constituyentes de las señales?

Los que combinados entre sí componen una determinada señal o serie de señales: la tipografía y su legibilidad; el empleo de los símbolos y pictogramas y; el uso de los códigos cromáticos.

Dada su importancia se resumen los principales aspectos y parámetros que conviene manejar.

4.1.1 Tipografías y legibilidad de los textos

En primer término hay que saber que la legibilidad aumenta con los siguientes factores:

- A. Características tipográficas.** En general unas características tipográficas con formas simples son más fáciles de interpretar que otras más complejas con ornamentos y sombreados excesivos. Estos últimos se deben evitar si precisamos que el mensaje se lea de forma rápida.
- B. Tamaño efectivo del carácter.** El mensaje debería estar lo más perpendicular posible a la línea de visión para aumentar el tamaño efectivo del carácter.
- C. Tamaño** Si D es la distancia visual y S el tamaño de alguna característica o detalle que es significativa para la identificación o lectura del indicador, la relación S/D determina el ángulo que esa característica ocupa en el ojo. La norma BS 3693 recomienda el tamaño de los caracteres que deben ser utilizados para elementos indicadores.
- D. Contraste.** Esto significa normalmente símbolos de baja reflectancia sobre fondo de alta reflectancia (ejem. negro sobre blanco) o viceversa (blanco sobre negro). Cuando la iluminación del ambiente es mayor de 10 lux se prefiere lo primero.
- E. Ausencia de deslumbramiento.** La presencia en el campo visual de un objeto excesivamente brillante o un excesivo contraste en el nivel de brillo puede ocasionar deslumbramientos y disminuye la legibilidad del texto.
- F. Localización de la señal.** La información se capta en un proceso de búsqueda visual dirigiendo el campo de visión óptima de un objeto a otro por medio de movimientos de cabeza y ojos.

Cuando se precisa acceder con frecuencia a una información ésta debe estar en un lugar en el que se precisen los mínimos movimientos de los ojos y de la cabeza y a una distancia cómoda de visión. En este sentido es importante saber que en posición relajada de los músculos de los ojos, éstos se dirigen



ligeramente hacia abajo. Esto permite determinar los ángulos visuales que requieren mayor o menor esfuerzo y lo que se denomina:

Visión normal cómoda, dirigida hacia delante en la línea media del cuerpo en ángulo de 15 ° debajo de la horizontal.

Visión a corta distancia: Los letreros que se presentan en esta modalidad suelen tener pequeño tamaño y se contemplan a distancias menores de 10 metros. Su colocación, respecto al suelo, será entre 1,5 y 2,5 metros.

Visión a media distancia: Cuando sea de 10 a 15 metros la separación entre el observador y la señal, el tamaño del letrero o cartel no puede ser menor de 1 x 1 metros.

Visión a larga distancia: Estos letreros se sitúan a una altura superior al primer piso de un edificio. En este caso han de ser de un gran tamaño, y a ser posible estarán iluminados por focos, o serán luminosos de material translúcido e iluminación interior, para hacerlos más visibles durante la noche.

4.1.2 Símbolos y pictogramas

El empleo de gráficos presenta la ventaja de que no se requiere el conocimiento de un lenguaje específico pues constituyen un lenguaje internacional.

Al tratarse de un código abierto, requiere menor precisión para establecer la comunicación.

Los símbolos son gráficos abstractos sin un significado obvio, es decir que sin un aprendizaje del símbolo no se es capaz de adivinar su significado

4.1.3 Color

Los colores más empleados y codificados por su empleo en el entorno son Negro, Rojo, Naranja, Amarillo, Verde y Azul

En la utilización del color en el entorno para mostrar información se deben tener en cuenta:

- La diferencia con el color de fondo y el contraste
- La iluminación y el color del entorno

5 Tipos de elementos de señalización

Atendiendo a los distintos tipos de mensajes y ampliando su función al ámbito de la comunicación de interés general para el uso y disfrute del espacio público se pueden establecer los siguientes grupos de señales.



- INFORMATIVOS
- ORIENTADORAS
- DIRECCIONALES
- PRESCRIPTIVOS
- REGULADORES
- IDENTIFICATIVOS
- ORNAMENTALES

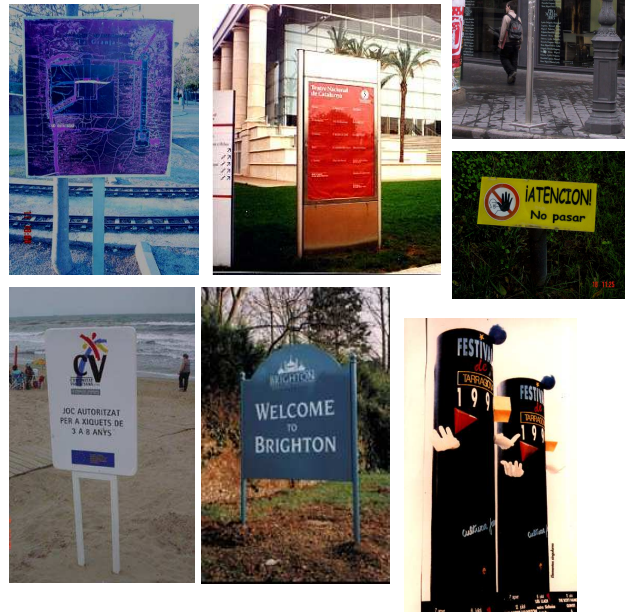


Imagen 4. De izquierda a derecha señales informativa, orientadora, direccional, prescriptiva, reguladora, identificativa y ornamental.

Además de estos tipos de señales, en el espacio público existen muchos soportes de comunicación que ofrecen otros servicios informativos y actúan como soportes de la publicidad.

Algunos elementos ligados a los carteles publicitarios se emplean como medio y objetivo del **mobiliario urbano autogestionado**. En este sistema en el que se combina la exposición de carteles publicitarios con información municipal, la empresa productora de los elementos urbanos abastece a la ciudad con los elementos y se hace cargo de su mantenimiento y conservación además de encargarse del cambio periódico de los carteles.

- 1- SEÑALES
- 2- MUPIS
- 3- COLUMNAS
- 4 -PANELES DE GRAN FORMATO

1- Señales para el tránsito

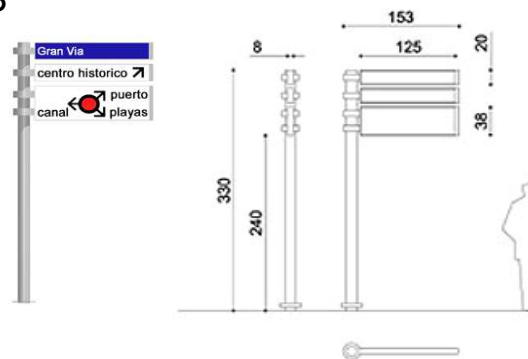


Imagen 5. Señales para el tránsito rodado. Dimensiones normalizadas de las señales, fuente Santa y Cole.

2- MUPIs Mobiliario Urbano para la Información

Se recogen en este grupo el conjunto de elementos soporte que ofrecen un servicio público relacionado con la comunicación municipal (planos urbanos orientativos, campañas de promoción e información dirigidas al ciudadano, etc), que vienen combinados con la explotación publicitaria. Vienen siendo productos desarrollados, instalados y gestionados por las propias empresas que despliegan la publicidad.

Algunos de estos productos compatibilizan esta función primaria con otras de modo que justifiquen e incentiven así, su presencia en distintos contextos. Las paradas de autobús o marquesinas, los contenedores de pilas o las islas ecológicas son algunos de ellos.



Imagen 6. Soportes de carteles de información y publicidad en la ciudad.

3- Columnas

Son elementos tridimensionales de grandes dimensiones generalmente cilíndricos y exentos que actúan de soporte para la comunicación. Como en el caso anterior, combinan esta función prioritaria con otras entre las que destaca la de ofrecer un pequeño espacio o armario cerrado en su interior, a disposición de distintos enseres urbanos y, ocasionalmente se emplean como casetas de venta. Suelen tener iluminación nocturna y estar protegidos con cristal curvo.

Algunas de estas columnas ofrecen otras utilidades como zona de asiento, sombra, reloj, etc.



Imagen 7. Distintos modelos de columna con utilidades diversas.

En la imagen a la izquierda el diseño de N. FOSTER para la empresa JC DECAUX que contiene sobre el zócalo un banco incorporado al cuerpo principal que constituye la superficie de información (dos carteles) de sección circular y otro cuerpo adosado en la parte posterior de mayor altura y sección elíptica con espacio para un cartel. En la parte superior dispone de una marquesina que cubre dos tercias partes del cilindro, coincidiendo con el banco, reloj e indicador de temperatura. DIMENSIONES: Altura 505,4 cm. Diámetro columna 143,6 cm. Diámetro banco 420 cm. Altura banco 42,5 cm.

4- Paneles de gran formato

Ideados para ser visualizados a distancia y en particular por el tránsito rodado. Estos elementos exigen soportes estructurales que garanticen su equilibrio y estabilidad por las importantes prestaciones mecánicas a las que pueden verse sometidos, debido a su tamaño y peso. Se rigen por normativas específicas.



6 Cierre

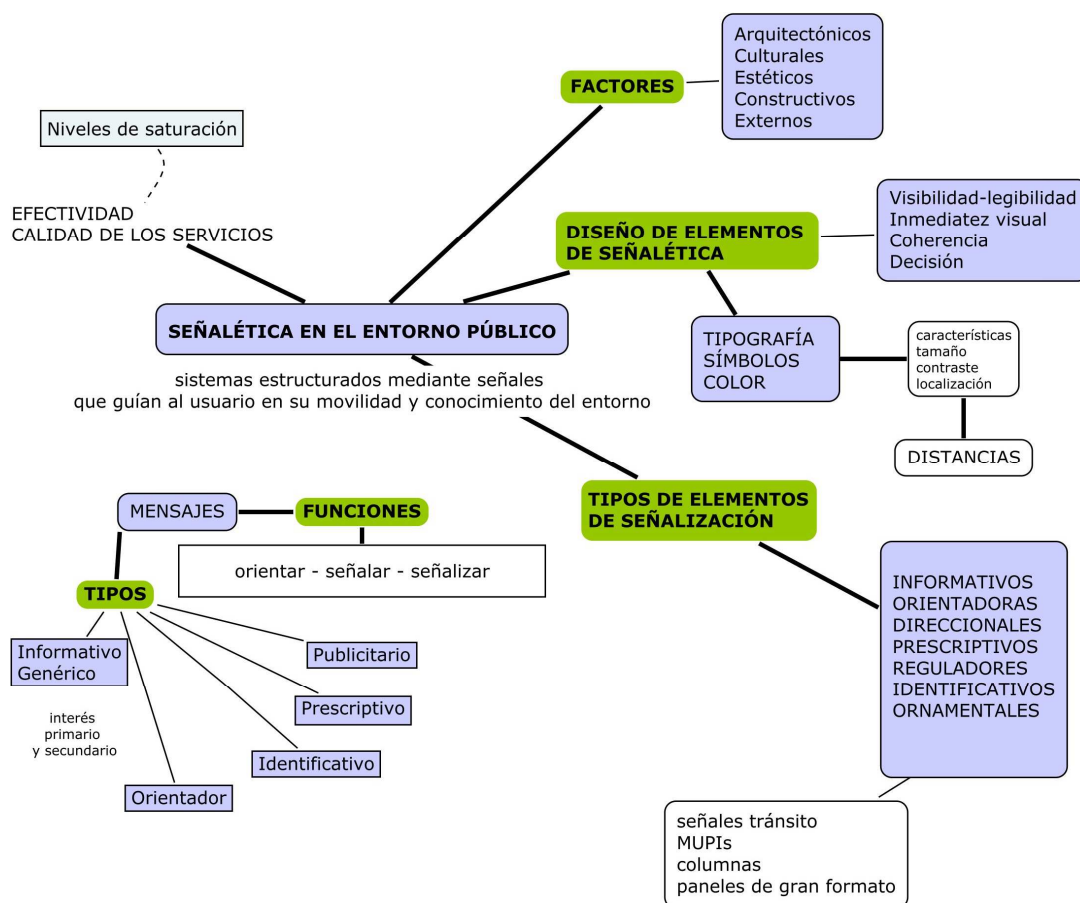


Gráfico 1. Estructura del artículo docente



Este esquema gráfico del objeto de aprendizaje relativo a los elementos de señalización destinados al marco urbano, permite observar la variedad y multiplicidad de aspectos a tener en cuenta para el diseño de este tipo de producto.

A partir de la información desarrollada en el tema es interesante observar a través de la experiencia directa, estas aplicaciones en distintos contextos y entornos de uso público: calles, plazas, parques, etc.

7 Bibliografía

7.1 Libros:

MITZI, Sims (1991) Gráfica del entorno; signos, señales y rótulos. Barcelona, Gustavo Gili SA.

PUYUELO, M., GUAL, MERINO, L. y otros (2008) Mobiliario Urbano y Accesibilidad. Valencia, UPV.

SERRA, Josep M^a, (1996) Elementos Urbanos, Mobiliario y Microarquitecturas. Presentación de QUINTANA CREUS, Màrius, Espacios, Muebles y Elementos Urbanos. Barcelona, Gustavo Gili.

GEHL, Jan, GEMZÖE, Lars. (2002) Nuevos espacios urbanos, Gustavo Gili, Barcelona.

UNE 1-142 -90

UNE 1 – 089 Símbolos Gráficos

UNE 1- 090 Símbolos Gráficos sobre materiales

UNE 1- 092 Símbolos Gráficos destinados a la información del público

UNE 1- 115 Colores y señales de seguridad

UNE 1 – 141 Símbolos Gráficos

Referencias de fuentes electrónicas:

INDUSTRIAS SALUDES, <http://www.isaludes.es>

SANTA & COLE, <http://www.santacole.com>

SIGNES, <http://www.signes.es>

SIGNATURE SA, <http://www.signature-sa.com>

J C DECAUX, <http://www.jcdecaux.es/index.asp>

URBES 21, <http://www.urbes21.com>