

## 03. Sistemas de signos en la comunicación visual

### 1. Identidad frente a información.

#### La señalización.

La señalética estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Tanto la señalización como la señalética son producto del aumento de la movilidad social y tienen por objeto transmitir información, mediante una adecuada disposición de los signos, a sujetos receptores en movimiento. Ello implica un conocimiento de las circunstancias en que tales procesos comunicativos se producen mediante la ayuda de la ergonomía.

El aumento de la movilidad, así como la disminución del tiempo empleado en los desplazamientos, es producto de los nuevos hábitos de vida producidos por una sociedad de consumo en creciente desarrollo en la que el transporte adquiere un mayor protagonismo. Estas situaciones implican un entorno oferente de servicios. Se trata de una comunicación que persigue un conocimiento utilitario, en que primen las relaciones unívocas de significado y, por tanto, las expresiones monosémicas. Se trata de estímulos breves que buscan la modificación voluntaria de conductas y que en ningún caso, pretenden persuadir. Se trata de hacer comprensible el espacio, un espacio que originalmente puede haber sido concebido con propósitos muy distintos a los más tarde haya determinado su uso.

La movilidad implica esencialmente circunstancialidad, una situación que puede verse acuciada por el apremio de tiempo en que el sujeto ha de realizar las acciones. Esto aumenta el peligro de que se produzcan dilemas en la toma de decisión por los sujetos. Los sistemas de señalización tiene que evitar que tales dilemas se produzcan mediante una información clara y, en ocasiones, redundante.

La señalética es una disciplina acerca de aquellas señales en el espacio que constituyen un lenguaje instantáneo, automático y universal, cuyo fin es resolver las necesidades informativas y orientativas de los individuos itinerantes. Su objetivo esencial del emisor es orientar al usuario sin que sea preciso un aprendizaje específico.

Todo sistema señalético supone la existencia de un lenguaje visual formado por pictogramas, textos y colores, ordenado conforme a unas reglas sobre una estructura previamente determinada y que forma una secuencia en la percepción de los individuos. El individuo hace lecturas propias, modula su percepción, forma un relato con elementos secuenciales.

Se trata de un sistema que cuenta con un código que proporciona valores simbólicos a los

signos, buscando una comunicación universal mediante el frecuente empleo de pictogramas.

Los factores más determinantes en un sistema de este tipo son: el apremio de tiempo y el uso que se hará del mismo.

a. El apremio de tiempo tiene como principal consecuencia la necesidad de que el manejo del sistema no precise de un aprendizaje específico. Cuanto mayor sea la urgencia del usuario, más sencillo ha de ser el uso del sistema, ya se trate de sistemas de signos físicos o virtuales.

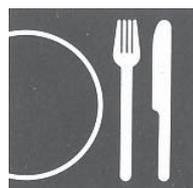
b. El uso puede impedir una lengua común para la mayoría de los receptores lo que puede implicar un mayor protagonismo de los pictogramas. Los sistemas relacionados con el transporte aéreo impiden el protagonismo de la escritura, ligada por definición a una lengua.

### 2. Origen de los sistemas de signos.

La irrupción del automóvil a principios del siglo XX fue el factor determinante en la aparición de los sistemas de señalización. Previamente, tan sólo cabe destacar, desde una perspectiva sistemática, los procedimientos usados en el Imperio Romano y algunas experiencias del siglo XIX. Hacia 1889 Brousset publica «*La circulation humaine par les signaux a terre*», un sistema de señales basado en el color y la forma de los soportes para proporcionar una mejor información a los viajeros.

La industria del automóvil produjo toda suerte de señales en las que, junto a la información orientadora, se incluían elementos gráficos de carácter persuasivo acerca de las diversas marcas. Pero será en 1908 cuando el Congreso Internacional de la Ruta comienza a sistematizar los signos viarios que, de forma espontánea, comenzaban a proliferar en las carreteras de Europa Estados Unidos. En 1931, en un congreso en Viena, se fija el dibujo de las señales de tráfico que, prácticamente sin cambios, pervivieron durante décadas. El sistema queda definido no sólo por los colores sino por la diferenciación de los conceptos mediante la forma de la señal: señales triangulares de peligro, circulares de carácter imperativo y cuadradas para la información. Con el tiempo se resolverían también las divergencias que fueron surgiendo entre Europa y Estados Unidos, cuyo ejemplo más evidente eran las diferentes señales de *stop* usadas.

La aparición de la señalética, como una derivación de la señalización, guarda relación con el desarrollo de la identidad corporativa, las contribuciones de la semiología y el gran desarrollo del transporte, especialmente con el papel preponderante de la aviación y los aeropuertos.

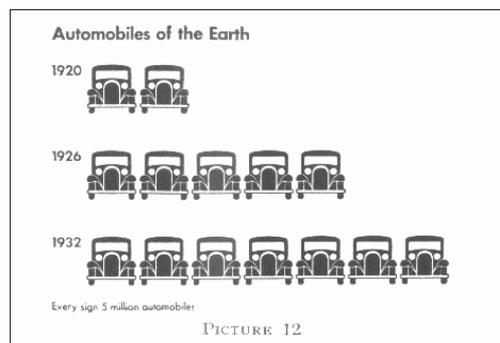


Pictogramas de Otl Aicher

La semiología contribuyó a que las señales se convirtieran en sistemas ordenados en los que el significado no venía sólo del propio signo, sino de su posición respecto a los otros. El énfasis en la organización, la pauta estructural y la normas de uso se inspiran en los principios difundidos por la semiología a partir de los años sesenta. Asimismo la señalética tiene una importancia enorme en la creación de la imagen institucional de numerosas administraciones encargadas de la señalización del entorno. Los signos repartidos por el espacio, si bien ocasiones no cumplen con claridad su función orientadora, sirven, al menos, para asociar los lugares a las instituciones públicas que los administran.

### a. El proyecto Isotype.

Los intentos más serios para configurar un sistema de señales como una forma de transmisión del conocimiento tuvieron lugar en la Europa de entreguerras. En los años veinte el doctor Otto Neurath desarrolló un sistema pictográfico conocido como Isotype cuyo objetivo era demostrar la mayor capacidad de las imágenes para la comunicación. Isotype empleaban dibujos sencillos, esencialmente siluetas de un solo color,



para representar conceptos y valores numéricos en relación a todo tipo de temas que pudieran ser difundidos por medios impresos.

### b. Los pictogramas olímpicos de Otl Aicher

Para los Juegos Olímpicos de Munich en 1972 Otl Aicher diseñó una serie de pictogramas basados en una estructura reticular rígida que proporcionaba una total coherencia a todo el sistema de señales. A pesar de su simplicidad estos signos se convirtieron en modelo para el desarrollo de sistemas de información similares.

### c. El sistema de transporte en Estados Unidos.

Hacia 1976 el AIGA, American Institute of Graphic Arts, hizo público un importante proyecto de reforma del sistema de señales empleado en el transporte. Era, sin duda, el más ambicioso trabajo en este campo que partió de la necesidad de crear un sistema estable y relativamente cohe-

rente que tuviera por objeto esencialmente resolver el problema de comunicación por encima de las consideraciones estéticas. Partió de un exhaustivo análisis de las señales existentes; se recogieron todos los gráficos usados sobre toda suerte de conceptos para ser sometidos a pruebas con grupos de usuarios de distintas edades, niveles culturales y capacidades visuales. Estas experiencias proporcionaron un criterio riguroso para la elección de los signos más adecuados, por encima de las tendencias puramente estéticas. Una vez elegidas las formas más adecuadas fueron redibujadas en un estilo coherente para formar con ellas un nuevo sistema capaz de resolver los problemas de orientación relacionados con el transporte.

### 3. Los dominios de la señalización.

Los factores que sirven para clasificar estos entornos serían:

- \* El uso cotidiano o temporal del espacio.
- \* El modo de desplazamiento: peatonal o con ayuda de alguna tecnología que implique una mayor velocidad.
- \* El apremio de tiempo en el uso del espacio.
- \* La necesidad de un código universal.
- \* El tiempo necesario para el aprendizaje.
- \* La complejidad de lo que ha de ser comunicado.

Básicamente las principales diferencias pueden establecerse entre las siguientes áreas:

a. Señalización externa, relacionada con la organización de entornos de enorme amplitud [ciudades, regiones, países] en los que se hace preciso un sistema de orientación complejo en el que el apremio de tiempo es, junto con la universalidad de los códigos, el aspecto destacado. En este punto se incluirían las señales de tráfico y otros sistemas similares, ya sean orientados al tráfico rodado o al peatón.

b. Señalización interna, en espacios determinados en los que puede existir apremio de tiempo. El aeropuerto representa el paradigma del entorno orientado al peatón en que el apremio de tiempo y la universalidad de los códigos lo asemejan a un sistema externo; la principal diferencia estaría en los condicionantes arquitectónicos para la ubicación de las señales que determinan las distancias a que han de ser percibidas las señales.

c. Señalización interna, en espacios determinados en los que no existe apremio de tiempo. La mayoría de estos sistemas carecen de la necesidad de códigos universales y muchos de ellos no están condicionados por el tiempo al ser espacios de uso cotidiano: oficinas, centros de enseñanza, etc. Otros espacios como los entornos comerciales o los museos, si bien no se ven tan condicionados por la prisa como los aeropuer-

A la izquierda y abajo pueden verse diversos ejemplos del sistema Isotype diseñado por Otto Neurath.



tos, precisan de sistemas de aprendizaje rápidos.

d. Sistemas de carácter decorativo o promocional, como pueden considerarse a los sistemas de signos que se crean con motivo de los juegos olímpicos, cuya principal función guarda relación con la promoción de los acontecimientos deportivos antes que con la orientación de los usuarios en el espacio. Los condicionantes funcionales son en este caso irrelevantes y prima ante todo, la necesidad de adaptarse a una línea de diseño corporativo.

d. Sistemas de señalización virtual, relacionados con la navegación en entornos de naturaleza electrónica. Habitualmente, en estas situaciones, el usuario se enfrenta a una metáfora visual que representa un espacio en que se ubican las diversas funciones de la aplicación interactiva. Lógicamente, el apremio de tiempo implicará la necesidad o no de un rápido aprendizaje. Así sucede con los puntos de información interactiva que han de ser concebidos para comprender su manejo en pocos minutos, frente a las aplicaciones específicas que dan por sentado la existencia de un periodo largo de aprendizaje, no ya de manejo del sistema, sino de los objetivos y procedimientos de la aplicación.

La preponderancia de textos o pictogramas en este tipo de sistemas depende, como puede entenderse, de las características complejas de cada caso. Parece razonable creer que un sistema con apremio de tiempo y códigos universales se base en pictogramas, mientras un sistema de señalización en espacios de uso cotidiano como centros de trabajo puede emplear con más eficacia elementos tipográficos. En los sistemas de tráfico la redundancia es más necesaria.

#### 4. Metodología.

En líneas generales la metodología no difiere en exceso de cualquier proceso de diseño en que sea primordial la funcionalidad. Los aspectos a considerar son:

- \* El espacio y su organización.
- \* El entorno medioambiental y arquitectónico.
- \* Los condicionantes perceptivos, especialmente la visión, que determinan las distancias de lectura.
- \* Las condiciones de iluminación.
- \* La posible necesidad de una imagen de marca.

El principio general supone que un sistema ha de concebirse como un programa en que los diversos elementos, adecuadamente organizados, proporcionen un nivel superior de información. Un programa implica:

- \* Existencia de unos elementos básicos: pictograma, color, texto.
- \* Normalización de dichos elementos mediante una pauta constructiva y unas normas.

\* Un código que relaciona significantes y significados.

\* Una serialidad en la exposición y la comprensión del sistema.

Un programa ha de ser extensivo en la medida que pueda incorporar aspectos nuevos no ideados en un primer momento. El proceso metodológico consta de los siguientes apartados:

##### a. Información.

Frente a la recopilación de datos habitual en la identidad visual, la información recogida en esta fase es fundamental para el trabajo de diseño. No se trata de estudiar otros sistemas de señales para encontrar una solución gráfica más o menos original, sino que es necesario comprender el problema que la organización señalética debe resolver.

Ha de partirse de un estudio pormenorizado del plano del espacio a señalar; determinar las ubicaciones de señales y servicios; comprender como se desenvuelven en ese espacio los usuarios; determinar la secuencia de movimientos en función de los servicios requeridos.

Es conveniente elaborar una lista de palabras claves que definan los aspectos a comunicar y que, tras su análisis, serán o no convertidos a pictogramas. Se tendrán en cuenta los estilos arquitectónicos y, en general, el aspecto ambiental del entorno.

En esta fase el estudio del entorno no sólo se centra en los aspectos estilísticos; se hace necesario recoger información exhaustiva acerca de los puntos dilemáticos de ese espacio, los problemas y dificultades que generan y las tendencias del usuario en la utilización del entorno.

##### b. Análisis.

Un método adecuado es la confección de un sistema de fichas que ordene las señales necesarias, entendidas éstas de un modo genérico. Las señales puede ser direcciones, predireccionales, identificativas, restrictivas y de emergencia.

Las fichas indicarán la situación de la señal, el tipo más adecuado [texto, pictograma, etc.] y la secuencia perceptiva en que ha de quedar inmersa.

##### c. Creación de un sistema.

Una vez decidido el tipo de señal más conveniente para cada situación y su ubicación en el espacio, el sistema se construye en dos áreas:

1. De una parte se crean los elementos básicos del sistema: Textos, pictogramas y códigos de color.

Se eligen pictogramas en aquellas señales que se considere conveniente por su simplicidad y fácil comprensión. Costa distingue entre pictogramas, figuras analógicas, ideogramas o esquemas conceptuales y emblemas, figuras conven-

#### Pictogramas de Otl Aicher



cionales e institucionalizadas. Toda señal pictográfica supone un proceso de abstracción y depuración formal que elimine todo lo accesorio y muestre lo que, con criterios gestálticos, pueda considerarse esencial.

El análisis de las señales pictográficas tendrá lugar a tres niveles:

**a.** semántico, orientado a la expresión del significado, comprobando las posibles confusiones entre diversos códigos culturales.

**b.** sintáctico, en que se analice la claridad con que están establecidas las jerarquías entre las señales, así como su integración, coherencia e integración en el sistema.

**c.** pragmático o ergonómico, que compruebe las dificultades de visión, los ruidos que afecten a la percepción de los signos; las distancias adecuadas a que deben ser situadas así como su capacidad para ser reproducidas.

Obviamente, en más de una ocasión es más eficaz renunciar al uso de pictogramas y definir un buen sistema de nomenclaturas legible y de fácil comprensión por los usuarios. El fin es informar aunque ello suponga una quiebra de la deseable homogeneidad estética.

En cuanto a las expresiones verbales, han de definirse una serie de normas sobre el tratamiento tipográfico en que se prohíba la partición de palabras, el uso de abreviaturas y se fomente el uso de las expresiones más breves.

En relación al color queda claro que la utilización de códigos cromáticos debe hacerse con un cierto apoyo semántico que permita deducir las asociaciones de significado que se hayan creado. Toda organización que muestre conceptos de un mismo nivel mediante el color ha de limitar

el número de valores a los mínimos posibles ante la capacidad de los usuarios de comprender sistemas que incluyan más de seis valores.

2. la segunda parte del sistema será la creación de una pauta constructiva que disponga las señales en el espacio así como las normas de utilización y combinación de los elementos básicos. Esta combinatoria será también intrasignifica pues cada una de las señales se compone a su vez de elementos menores que proporcionan gracias al orden un nivel superior de significado.

#### **d. Comprobación y corrección.**

En este punto los sistemas de comprobación han de centrarse esencialmente en dos aspectos: la valoración de los pictogramas como vehículo de significado mediante procedimientos como el diferencial semántico; de otra la puesta a prueba de la ubicación y secuencia de las señales.

#### **e. Implantación.**

Esta etapa comprende la completa materialización de los sistemas en el espacio. Implica la realización de los elementos gráficos, su instalación y la puesta en marcha de los necesarios mecanismos de renovación.

### **5. Creación de pictogramas.**

Los sistemas de signos pueden ser convencionales o analógicos, según la relación que mantengan los significantes con los significados. Mientras en el caso de la escritura todo aquello sobre



El sistema de señalización creado para el Metro de Londres en los años treinta del siglo XX:

lo que se comunica está al mismo nivel; es decir es representado por signos escritos incapaces de reproducir el referente, en el caso de los signos de naturaleza visual, la naturaleza del objeto afecta a la forma del signo.

Aquello que tiene una existencia material puede ser comunicado mediante un signo analógico que guarde una relación de parecido con lo representado. Por contra, aquellos conceptos que por su propia naturaleza carecen de existencia material, no puede ser representados sino por procedimientos indirectos, es decir por medio de algún procedimiento de vinculación de significados y en ningún caso, analógicamente.

**a. Pictogramas.** Los pictogramas son aquellos signos visuales que representan una figura reconocible, independientemente del significado que puedan representar; es decir, son pictogramas aquellos que muestran de forma más o menos sintética las características originales de un objeto. Desde este punto de vista podrían agruparse en:

1. Iconos, que muestran una analogía puramente formal.
2. Índices, producto de alguna acción, mantienen una relación de causalidad con lo representado.
3. Símbolos, puramente convencionales, si bien los procesos de simbolización pueden ser directos [como el caracol que representa la lentitud] e indirectos [como la hoja de arce que representa al Canadá].
4. Emblema. Cuando el significado de un símbolo se hace tan convencional que no se distingue el objeto que representa, se denomina emblema.

**b. Ideogramas.** Signos que representan conceptos no visualizables [como *punto de encuentro*] mediante diagramas, formas abstractas u otros procedimientos gráficos. La pretensión de Neurath cuando inició su proyecto, era crear un lenguaje inequívoco en un espacio físicamente reducido. El principio básico residía en la supresión de los detalles superfluos mediante un dibujo sencillo con la silueta como principal recurso gráfico.

### c. Procesos.

1. Búsqueda de información visual en torno a la expresión elegida. Un sistema libre asociaciones [brainstorming] permite elaborar una lista más o menos amplia de imágenes que puedan representar el concepto en distintos niveles de iconicidad.

Como queda claro, si bien los signos son formalizaciones de objetos, su significado puede no guardar relación con lo representado. Se trata de una primera convención semántica. Es en este momento cuando se emplean las figuras retóricas más comunes: Metonimia, hipérbole o sinécdoque. La utilización de las mismas queda condicionada por el análisis a tres niveles [semántico, sintáctico y pragmático]

2. Determinación de la estructura del signo. Habitualmente el significado no es sólo proporcionado por la síntesis figurativa sino por la combinación de diversos niveles de significado. Existen elementos sintácticos que modifican el sentido como la barra inclinada de las señales de prohibición. Estos elementos sintácticos son los siguientes:

\* Forma externa del signo. La mera forma externa que da cobijo al signo [cuadrado, círculo] tiene como significación la expresión del signo: *“esto es un signo; preste atención”*.

\* Estructura reticular sobre la que se construye el signo. La estructura reticular proporciona la coherencia necesaria para que el receptor establezca la necesaria jerarquía.

\* Definición de los elementos gráficos limitados. Todos los signos de un programa deberán tener el mismo número de elementos o cuerpos geométricos simples. Algunos sistemas complejos [Munich '72] mediante este recurso, definen diversos niveles de información.

### 3. Síntesis y esquematización.

El signo puede proceder de una esquematización que tienda a lo abstracto. La abstracción es un proceso mental que pretende ignorar lo individual profundizando en las características genéricas que, depuradas, muestran lo esencial del objeto. A continuación se incluye una escala de iconicidad que comprende los diversos niveles de abstracción de la imagen.

---

#### Escala de iconicidad.

Moles, Villafañe.

Reconocimiento

11. Imagen natural.

Descripción

10. Modelo tridimensional a escala.

09. Imagen estereográfica.

08. Fotografía en color.

07. Fotografía en blanco y negro.

Artísticas

06. Pintura realista.

05. Figuración no realista.

Informativas

04. Pictogramas [siluetas; monigotes infantiles].

03. Esquemas motivados [organigramas, planos, relaciones orgánicas].

02. Esquemas arbitrarios [señales de tráfico como *ceda el paso*]

Búsqueda

01. Representación no figurativa [abstrae todas las propiedades sensibles].

---