

# **PICTOGRAMAS DE SEÑALIZACIÓN**

---

## **Miradas interdisciplinarias**



  
**UTADEO**

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES

Felipe Beltrán Vega  
María Mercedes Durán Arias  
Cristina Figueroa Palau  
María del Rosario Gutiérrez Pérez  
Pablo Zuleta González

Editores académicos  
Felipe Beltrán Vega  
María Mercedes Durán Arias

# **Pictogramas de señalización: Miradas interdisciplinarias**

Felipe Beltrán Vega

María Mercedes Durán Arias

Cristina Figueroa Palau

María del Rosario Gutiérrez Pérez

Pablo Zuleta González

## **Editores académicos:**

Felipe Beltrán Vega

María Mercedes Durán Arias

Pictogramas de señalización: miradas interdisciplinarias / Editores académicos:  
Felipe Beltrán Vega, María Mercedes Durán Arias; María del Rosario Gutiérrez Pérez  
... [et al.]. – Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2015.  
271 p.: il. col.; 21 cm.

ISBN: 978-958-725-155-5

1. PICTOGRAMAS. 2. SEÑALES. 3. PERCEPCIÓN VISUAL. I. Beltrán Vega, Felipe, Ed. II. Durán Arias, María Mercedes, Ed. III. Gutiérrez Pérez, María del Rosario.

CDD302.23”p611”

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano  
Carrera 4 N° 22-61 – PBX: 242 7030 – [www.utadeo.edu.co](http://www.utadeo.edu.co)

*Pictogramas de señalización: miradas interdisciplinarias*

ISBN: 978-958-725-155-5

Primera edición: 2015

Rectora: Cecilia María Vélez White

Vicerrectora académica: Margarita María Peña Borrero

Director de Investigación, Creación y Extensión: Leonardo Pineda Serna

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales: Jorge Orlando Melo González

Director del Departamento de Humanidades: Álvaro Corral Cuartas

Decano de la Facultad de Artes y Diseño: Alberto Saldarriaga Roa

Directora del Programa de Diseño Gráfico: Pastora Correa

Editor en Jefe: Jaime Melo Castiblanco

Editores académicos: Felipe Beltrán Vega y María Mercedes Durán Arias

Coordinador editorial: Andrés Londoño Londoño

Diagramación: Alejandro Sicard Currea

Impresión digital: Xpress Estudio Gráfico Digital S. A.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin  
autorización escrita de la Universidad.

IMPRESO EN COLOMBIA – PRINTED IN COLOMBIA

# **Pictogramas de señalización: Miradas interdisciplinarias**

El presente libro es el resultado de la investigación titulada «Hacia una estética cognitiva de los pictogramas de señalización», financiada en su totalidad por la Universidad Jorge Tadeo Lozano a través de la convocatoria interna N° 5 de 2009, desarrollada en el período 2009-2011, y que hace parte de la línea de investigación de estudios de la imagen, del grupo “Mente, Lenguaje y Sociedad”, del Departamento de Humanidades de la Facultad de Ciencias Sociales. Grupo clasificado en categoría A1 en Colciencias.



# Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Pictogramas: una mirada retrospectiva</b> <i>María del Rosario Gutiérrez Pérez .....</i>	<b>15</b>
<b>El pictograma y las condiciones necesarias para que éste aparezca en la conciencia con pleno significado</b> <i>Pablo Zuleta González .....</i>	<b>31</b>
<b>Percepción de pictogramas de señalización</b> <i>María Mercedes Durán Arias .....</i>	<b>57</b>
<b>Convención y motivación en la iconicidad de los pictogramas de señalización</b> <i>Felipe Beltrán Vega .....</i>	<b>81</b>
<b>Percepción de pictogramas y tipo cognitivo</b> <i>Felipe Beltrán Vega.....</i>	<b>97</b>
<b>Los tipos de señales de tránsito en cuanto al reconocimiento y a las acciones asociadas</b> <i>Pablo Zuleta González.....</i>	<b>113</b>
<b>Reflexiones sobre la estética de los pictogramas de señalización: el caso de los Juegos Olímpicos</b> <i>Cristina Figueroa Palau.....</i>	<b>129</b>
<b>Migrantas: hacia nuevos lenguajes del pictograma</b> <i>Cristina Figueroa Palau.....</i>	<b>169</b>
<b>Un mundo en blanco y negro</b> <i>María Mercedes Durán Arias.....</i>	<b>193</b>
<b>Modelo integrado para el diseño de pictogramas</b> <i>María del Rosario Gutiérrez Pérez.....</i>	<b>213</b>
<b>Bibliografía general.....</b>	<b>233</b>
<b>Imágenes.....</b>	<b>241</b>



## Introducción



A pesar de los avances de la neurociencia y de las ciencias cognitivas en los últimos cincuenta años, el estudio de la percepción abarca un campo en el que todavía no se dispone de una teoría unificada desde la cual se pueda dar cuenta de todos los fenómenos y procesos involucrados. Sin embargo, no se puede desconocer la vigencia y pertinencia que tiene el estudio de la percepción para diferentes disciplinas. Para desarrollar la investigación interdisciplinar que dio como fruto los artículos que aquí se presentan, fue necesario elegir un campo para articular los acercamientos relacionados con diversas disciplinas en torno al fenómeno de la percepción.

El campo escogido fue el de los pictogramas de señalización. Inquietudes planteadas desde la psicología, la epistemología, la estética y la semiótica, se vincularon en un abordaje común que privilegió la *visión* como punto de acceso a la complejidad de la percepción como objeto de estudio. En torno a la visión establecimos uno de los primeros puntos de acuerdo para estructurar el trabajo conjunto: coincidíamos en caracterizar el fenómeno como un proceso en el que activamente un perceptor configura el sentido de su entorno y, así, emprendimos un esfuerzo por explicar los diferentes aspectos que lo configuran.

Hablar ampliamente de la percepción visual como un proceso altamente complejo en el cual se configura sentido, implicó la mención de los propósitos específicos con los que nuestra especie experimenta su entorno, tejiendo así conexiones entre la descripción del funcionamiento de la percepción visual del mundo y la configuración de un repertorio de posibilidades para su navegación. Sostener que vemos el mundo en concordancia con la forma en la que podemos actuar (navegar o manipular objetos) en este, abrió un espacio para cuestionarse acerca de la percepción visual de las representaciones pictóricas y su importancia como recurso para orientar la navegación en el entorno. Lograr una representación útil del mundo, lejos de intentar imitarlo, consiste en la articulación visible de la manera en la que conceptualizamos nuestras posibilidades de acción al navegarlo.

## 10 • Pictogramas de señalización: miradas interdisciplinarias

Quisimos entonces dirigir nuestros esfuerzos hacia un conjunto uniforme de ejemplos que nos permitiera tratar en su exploración y análisis las dos caras del asunto: la manera en la que percibimos visualmente el mundo en relación con la manera en la que nos movemos en este y la manera en la que lo representamos usando imágenes como signo de nuestra concepción de las posibilidades de acción perceptualmente constituidas. Fue así que los pictogramas, aquellas imágenes realistas simplificadas comúnmente utilizadas para señalar la ubicación relativa de objetos, lugares o peligros potenciales, sirvieron para articular los cuestionamientos independientes desarrollados en cada uno de los ensayos.

\* \* \*

La invención de los pictogramas, en conexión con la consolidación de muchas de las instituciones en las que se enmarcan varias de nuestras acciones humanas cotidianas, orientó el recuento histórico de los antecedentes más destacables en la configuración moderna de esta forma de comunicación. Este recuento, que se presenta en el texto «Pictogramas: una mirada retrospectiva», de la profesora Rosario Gutiérrez, enfatiza en los principios básicos que articularon su concepción inicial y que pueden considerarse en la construcción de nuevas imágenes de este tipo.

Percibir un pictograma en las condiciones en las que normalmente nos encontramos con estas imágenes en la vida adulta, implica percibir un entorno en el que la imagen pictográfica cobra sentido. Lejos de tratarse de un proceso pasivo “natural”, esta configuración visual del entorno se consolida como un producto del desarrollo neuronal del individuo y de sus experiencias básicas. El texto «El pictograma y las condiciones necesarias para que éste aparezca en la conciencia con pleno significado», del profesor Pablo Zuleta, explora la manera como las experiencias básicas táctiles y propioceptivas preliminares contribuyen a la constitución de la experiencia visual y a nuestras estrategias de navegación en el espacio como seres vivos.

Dentro de la experiencia de este espacio navegable, emerge el pictograma como objeto de nuestra experiencia visual en el marco de la cultura. La descripción neurofisiológica de esta experiencia

visual del pictograma que presenta la profesora María Mercedes Durán, en su texto «Percepción de pictogramas de señalización», relaciona las cuestiones acerca de cómo opera la percepción visual con algunas cuestiones acerca de cómo percibimos un pictograma en tanto que manifestación visible de un hecho institucional.

Pensar el pictograma como resultado de la producción intencional de marcas visibles orientadas al reconocimiento de indicaciones dentro de contextos sociales altamente convencionalizados, nos llevó a cuestionamientos acerca de su funcionamiento como signo. El texto «Convención y motivación en la iconicidad de los pictogramas de señalización», del profesor Felipe Beltrán, explora este asunto a partir de la aparente paradoja que caracteriza a estos ejemplos, como imágenes “naturalmente motivadas” por las características observables de sus referentes y que sin embargo exhiben una sistematicidad propia de los signos convencionalmente constituidos. En un desarrollo posterior de estas ideas, en el texto «Percepción de pictogramas y tipo cognitivo», Beltrán propone como hipótesis la consideración de las características básicas del pictograma como signo (la representación de objetos a partir de sus contornos y la elección del “punto de vista” de estos contornos) en relación con una manera de conceptualizar el objeto representado.

Posteriormente, Pablo Zuleta presenta, en «Los tipos de señales de tránsito en cuanto al reconocimiento y a las acciones asociadas», una clasificación preliminar de las señales visuales, en la que a partir de la consideración de la manera en la que emergen dentro de nuestro interés fenoménico y de las formas en las que almacenamos y usamos la información que nos ofrecen, se puede caracterizar al pictograma como diferente a otras señales, por ejemplo las empleadas para orientar el tránsito en carreteras.

La caracterización de los pictogramas como sistemas de signos definidos sobre la conceptualización compartida culturalmente de los objetos representados, nos enfrenta a las cuestiones acerca de los rasgos estéticos que caracterizan a la notación pictográfica como estilo. La profesora Cristina Figueroa explora la relación entre estos rasgos y las diferentes concepciones del *diseño* desde las que se ha configurado el estilo de los pictogramas contemporáneos en relación con lo que se admite como su función. En su primer texto,

«Reflexiones sobre la estética de los pictogramas de señalización: el caso de los Juegos Olímpicos», nos propone que, lejos de simplemente “estilizar” las imágenes pictográficas básicas, las particularidades estilísticas de las imágenes en algunos sistemas de señalización (como aquellos ideados para las distintas celebraciones de los Juegos Olímpicos) contribuyen a la comunicación de las identidades culturales con las que se comprende la instancia de su emisión.

A continuación, Figueroa nos ofrece, en «Migrantes: hacia nuevos lenguajes del pictograma», el análisis de un ejemplo de uso pictográfico contemporáneo, enfatizando el papel de su dimensión estética en contextos en los que las pretensiones iniciales de garantizar la internacionalidad y claridad en su recepción se ven supeditados a la comunicación de otros contenidos asociados con la familiaridad adquirida en torno a este tipo de señales.

María Mercedes Durán relata, en «Un mundo en blanco y negro», el estudio del caso de un estudiante ciego a los colores que debe reconfigurar su percepción del entorno visible (incluidas las señales pictográficas) para resolver los problemas de navegación, de conocimiento y de índole estética y emocional que las demás personas adultas, que sí pueden percibir los colores, ya tienen resueltos.

Finalmente, Rosario Gutiérrez culmina esta colección con su texto «Modelo integrado para el diseño de pictogramas», presentación de un modelo sistemático de las consideraciones básicas para el diseño de nuevos pictogramas, en el que reúne muchas de las problemáticas tratadas en los otros escritos, pero abordadas aquí a manera de dificultades prácticas que el diseñador debe poder comprender e intentar resolver.

Consideramos que los resultados de este proyecto de investigación serán de interés tanto para estudiantes como para profesionales cuyo campo de acción no se inscriba directamente dentro del alcance de las ciencias cognitivas, pero que al tratar con imágenes y con las dificultades que supone orientar visualmente, puedan sacar provecho de aproximaciones interdisciplinarias como la que hemos emprendido aquí. Así mismo, esperamos que el presente trabajo sirva de incentivo para nuevos esfuerzos explicativos en los cuales los intereses teóricos y prácticos converjan en una concepción de la percepción como proceso de construcción de sentido.

Teniendo en cuenta que en algunos casos en diferentes artículos se hace referencia a un mismo pictograma o imagen, se optó por incluir al final del libro un cuadernillo con todas la imágenes. En cada texto se remite con un número a la imagen correspondiente. Por este motivo, el lector encontrará que cuando se remite a las imágenes no siempre se sigue la secuencia numérica.



# Pictogramas: una mirada retrospectiva

**María del Rosario Gutiérrez Pérez\***



---

<sup>1</sup> Licenciada en Comunicación Visual, Universidad del Pacífico (Chile). Magíster en Humanidades con énfasis en Historia del Arte, Universidad del Desarrollo (Chile). Profesora asociada del Programa de Diseño Gráfico, Universidad Jorge Tadeo Lozano (Bogotá).





En el ámbito de la comunicación humana, el desarrollo de los códigos y el requisito de que estos sean compartidos para que dicho acto comunicativo se produzca, están directamente relacionados con la naturaleza de los grupos humanos y su contexto, con la naturaleza de la información y también con las funciones que se le pide cumplir a tales códigos. Al surgir los primeros lenguajes humanos que debieron ser tanto gestuales como corporales y gráficos, como coexistencia de sistemas autónomos basados en el grito, el gesto, el dibujo, la incisión, se desarrolla una codificación del lenguaje pictórico sin necesidad de una contraparte lingüística (Calvert, 2001).

Lo pictórico, a diferencia de lo gestual o lo hablado, permanece en el tiempo y salva las distancias. Su creación está, en principio, sustentada tanto en la observación como en la memoria. Como código de comunicación, parte de un principio de eficiencia de la transmisión de información y se caracteriza en términos formales por dos elementos claves para lograr su función: por un lado el dibujo del contorno como traducción gráfica de lo visto; y, por otro, la economía de los trazos independientemente de su forma, cuando estos mantienen la posición de aquello que se quiere representar.

En este proceso de codificación es importante la traducción visual de lo formal hecha a partir de la línea de contorno de las figuras, y la selección del punto de vista desde el cual lo que se quiere representar se podrá identificar mejor. La norma que da cuenta de esto aparece formulada en la leyenda fundacional de la muchacha de Corinto quien, de acuerdo con Gubern (1996), cuando traza en la pared el rostro de su amado decide no dibujar el contorno del óvalo frontal correspondiente a la cabeza del joven sino la silueta lateral de su perfil cuyo resultado, además de ser de ejecución simple, es más informativo y para ella, más expresivo y emotivo.

En el texto que sigue a continuación se revisa el desarrollo de los procesos de abstracción que surgen desde el momento mismo en el que el ser humano registra su entorno en términos visuales, desde la perspectiva de entender la forma como resultado de los contextos culturales, tecnológicos y funcionales en los que surgen, y desde los procesos de codificación que se han dado como precedente en el lenguaje pictográfico para comprender el pictograma:

un tipo particular de signo icónico que está creado con el propósito de establecer una comunicación rápida y clara sin la mediación del lenguaje verbal o de palabras.

## Los primeros trazos

**D**esde que el ser humano empieza a registrar gráficamente su entorno, la convención de la línea de contorno de las figuras como delimitación del objeto, junto con la selección del punto de vista que resulte más significativo para su representación, fueron componentes esenciales en la configuración de este tipo de código.

Este lenguaje se desarrolla a lo largo de vastos períodos de tiempo, y su evolución es difícil de determinar con claridad. Giedion (1995), teórico del arte prehistórico, plantea la siguiente taxonomía de la abstracción como base de clasificación de las expresiones que suceden durante este período.

Un primer tipo de abstracción se centra en la simplificación de la forma natural –primordialmente de animales–, sintetizada a partir del contorno y en cuya expresión se encuentra la esencia del elemento representado. El contorno evolucionará de unas formas primitivas hacia trazos más suaves, con figuras más articuladas. También se enfoca en el desarrollo de la convención del movimiento, código que busca la manera de lograr una unión orgánica de las patas con el cuerpo. En este tipo de abstracción, la información no se basa en lo singular de aquello que se representa (el individuo), sino en lo categorial de la especie (imágenes 1 y 2).

Un segundo tipo de abstracción lo constituye el empleo de fragmentos de formas y figuras existentes en la naturaleza, a las que se les otorga un valor simbólico cuyo significado es difícil de establecer. En sus primeras manifestaciones, la forma es rudimentaria y simple; son fragmentos en los que una parte, como una mano o un genital, representan la totalidad: lo humano, la fertilidad. De los símbolos simples y directos se elaboraron numerosas formas complejas con alto grado de abstracción (imágenes 3 y 4).

Un tercer tipo de abstracción es aquel en el que aparecen figuras con esquemas geométricos combinados con formas de animales,

donde se mezclan temas naturales con figuras que se transforman en símbolos abstractos. En el caso de los animales, es usual que se pase de la representación figurativa a la interpretación simbólica mediante el uso de trazos verticales o en forma de peine, hasta el punto de ya no ser reconocible el tema. El aspecto visual de las cosas se representa a través de formas abstractas (imagen 5).

Un cuarto tipo se reconoce porque la concentración y simplificación formal se lleva al extremo, de tal manera que el tema original no es reconocible. Aparecen aquí los símbolos abstractos sin correspondencia figurativa con el mundo de la realidad, sin correlato icónico con la naturaleza; la forma se torna inexplicable y carece de significación directa. Estos símbolos apelan a los sentidos, y se les atribuye un poder mágico. Se usaron de muchas maneras: aislados, unidos a animales o en grupos.

Si en los tipos anteriores se había hablado de representación, y luego de interpretación, ahora es posible hablar de invención. Las categorías no se excluyen, por lo cual es frecuente que un tipo se funda con otro (imagen 6).

## Sistematización del código

**E**l hombre, en la interrelación con su entorno natural y con otros seres, ya habla y dibuja, caza y cosecha, fabrica utensilios y armas. Desarrolla costumbres y prácticas que generan continuidad y estabilidad para la socialización, requisito para el desarrollo de códigos comunes que permitan la comunicación. ¿Cómo se establecen códigos como la escritura, que empieza a volverse el registro de la palabra, que hablada desaparece? Con la escritura, se produce una evolución y sistematización del código pictográfico y de los grafismos espontáneos, que se caracteriza por la tendencia a eliminar la presencia del referente natural en favor del desarrollo de signos abstractos cuyo significado original es olvidado (el objeto, la idea, el gesto). El proceso ocurre en primera instancia desde la vinculación de la forma con la palabra que nombra para llegar luego a la representación del sonido simple o fonema (imagen 7). Así, se resuelve la necesidad de registro y de expresión de conceptos cuyos referentes no existen en el mundo natural.

El principio rector de la escritura, que tiene como funciones salvaguardar y permanecer, nace con la necesidad de registrar hechos vinculados con la vida urbana y de la mano de principios administrativos. En su evolución los soportes variaron de manera considerable: primero piedras, pieles, huesos y tejidos; más tarde papiros para llegar por último al papel. Las formas también cambiaron. Como en cualquier código de comunicación gráfica, en las letras está presente una forma que es resultado de una técnica, de una función, de un sistema de pensamiento y de un contexto.

El caso sumerio con la escritura cuneiforme es el primer ejemplo de un sistema pictográfico que se constituye en una escritura de las cosas sin la menor vinculación con una lengua específica. Con estos signos se podían indicar sólo algunas nociones concretas, ciertos objetos, animales, plantas, y seguramente tales signos no tenían nada que ver con su pronunciación. Tal escritura evolucionaría al poco tiempo, tanto en el plano técnico como en el plano funcional, para ir adquiriendo progresivamente otra forma y mantener otro tipo de relaciones con los significados de los cuales era vehículo.

En el plano técnico, de dibujar sobre la arcilla blanda se pasa a “imprimir” con una cuña triangular y con el tiempo también se experimentan cambios en la orientación original (modificando también el sentido de lectura y escritura). Esta doble evolución desembocará en la pérdida del sentido imitativo de los signos gráficos, los cuales fueron estabilizándose en convenciones de forma progresiva. Por lo tanto, fue perdiéndose el recuerdo de algo que se podría llamar “etimología gráfica”. Así la base experimental de cada signo y de su comprensión fue quedando reemplazada por los sentidos convencionales que iba adquiriendo (imagen 8).

Otro sistema es el que aportan los egipcios a través de los jeroglíficos o escritura sagrada, tallada. Los jeroglíficos son ideogramas, que se definen como cualquier signo gráfico que represente una idea. Algunos caracteres chinos, los jeroglíficos egipcios, los glifos aztecas o mayas y los primeros signos cuneiformes se encuentran todos ellos en el principio de los ideogramas. “Este estadio ideográfico, que caracteriza las primeras formas de escritura y el hecho de que todas tengan origen pictográfico no quiere decir que su significado haya sido evidente. No hay que olvidar que los picto-

gramas y los ideogramas tienen carácter arbitrario aunque cada cual estuviera en el derecho de pensar que su pictograma imitaba con mayor fidelidad la cosa designada. Las diferencias visuales y de significado entre estas grafías poco a poco se multiplicarían a causa de la evolución de las diversas escrituras y de acuerdo con las necesidades específicas de las estructuras de las lenguas de las distintas culturas” (Calvert, 2001: 68). Respecto al alfabeto latino, en términos de su forma se llega a un repertorio de signos desprovistos de cualquier motivo figurativo, y en términos de significado a la representación de un sonido simple o fonema.

En este contexto tenemos el ejemplo de la transición desde una escritura de las cosas a una escritura de las ideas para dar paso a la representación de la sílaba correspondiente al nombre del objeto, o sistema de notación silábica que luego evoluciona hacia la letra, el fonograma o grafismo que transcribe un sonido. En el desarrollo del alfabeto, la simplificación, la sistematización de las grafías y la convencionalización de sus significados en los diferentes contextos, es el resultado de interacciones entre técnicas, formas, funciones y sistemas de pensamiento ocurridas en el transcurso de miles de años con la implicación de diversas culturas.

Este proceso de codificación, y con distintos resultados visuales (formales, gráficos), es similar al que ocurre hoy en día cuando, en el ejercicio del diseño gráfico, es necesario generar signos, como el pictograma, que se constituyen como base para visualizar la información.

Siguiendo la propuesta de Magariños, el pictograma es un signo visual que muestra la forma de determinadas relaciones ya normadas en determinado momento de determinada sociedad, constituidas a partir de una convención o acuerdo establecido, poseídas por el intérprete y que intervienen en el reconocimiento de cada una de las figuras que se proponen a la percepción visual (Magariños, 2008).

En la comparación que se plantea en la imagen 9, donde unos grafismos de caza se contraponen a un pictograma olímpico de salto de valla, están presentes las ideas expuestas en el texto anterior: por un lado la manera de ver que se evidencia en la selección del objeto/sujeto representado, el punto de vista desde el cual este es

fácil de identificar, el momento preciso de captura del gesto que se torna relevante para reconocer la acción que debemos entender; y, por otro, la manera de representar, que se observa desde la economía del trazo, la síntesis de la forma elaborada a partir del contorno, la baja iconicidad y la unidad o consistencia formal del signo desde su lenguaje plástico, nos recuerdan los códigos y las convenciones que el ser humano ha construido como parte de un lenguaje visual que es fundamental en el ámbito de la comunicación visual.

Es interesante observar cómo en este pictograma olímpico se manifiesta “ese presente constituido por el amasijo de lo visto y de lo vivido en el proceso de civilización que acarreamos en nuestro modo de ver, de saber y de vivir” (Berger, 2011).

## Convergencia cultural / “Universalidad”

**E**n el mundo moderno, particularmente en el contexto de la circulación internacional y potenciado por el desarrollo de fuerzas productivas, de la movilidad de las personas y de las prácticas cotidianas de los seres humanos (correos, cacería, montañistas, caminadores, ciclistas) se han dado diversas maneras de señalar y marcar las rutas y los caminos usados (Aicher y Krampen, 1979). En situaciones y acontecimientos como las Exposiciones Universales, los campeonatos deportivos como los Juegos Olímpicos, o en lugares de confluencia como aeropuertos y estaciones para el transporte público, que convocan a un gran número de personas de diferentes nacionalidades, culturas e idiomas, se genera la necesidad de organizar los flujos humanos, que deben circular en emplazamientos específicos durante un tiempo limitado y bajo circunstancias particulares. Allí se torna necesaria la entrega y el uso de información que no sea dependiente del idioma ni de las particularidades de cada cultura. Los pictogramas y los sistemas de comunicación unificados que éstos hacen posibles facilitan las tareas de información y orientación de las personas en estos contextos.

El período en el que se sientan las bases definitivas para la estandarización de estos signos visuales se da en los comienzos del siglo xx. Con los desarrollos tecnológicos que trajo consigo la Re-

volución Industrial aparecerán en Europa las primeras señales de circulación que serán normalizadas y aceptadas en un protocolo internacional que establece su uso y su significado. En 1895, el Touring Club de Italia usaba señales en hierro colado que indicaban, mediante flechas, la peligrosidad de los caminos. Para el cambio de siglo, la Liga Internacional de Asociaciones para el Turismo preparó una propuesta para la unificación de las señales de circulación que fue aprobada en París en el año 1900. Así, las descripciones verbales sobre situaciones de peligro potencial fueron sustituidas por flechas en diferentes posiciones como oblicuas, verticales, curvas, y combinadas (imágenes 24 y 25). Los sistemas de señales de aquel entonces se podían subdividir en señales de orientación, de reducción de velocidad y de peligro.

Las señales europeas de circulación se desarrollarán y sistematizarán progresivamente en diferentes etapas, y el protocolo referente a la señalización en carretera normalizará las señales de circulación en: señales de peligro (triangulares); señales perceptivas (redondas) subdivididas en señales de prohibición y obligación; señales directivas (rectangulares), subdivididas en señales indicativas, que informan cuando ya se está en el lugar, y señalizadoras, las cuales orientan hacia dónde dirigirse para encontrar el lugar.

En este contexto de la circulación y la movilidad se define por primera vez un sistema visual con códigos pictográficos para satisfacer las necesidades de información abierta para comunidades humanas del más diverso origen. Es una instancia donde no sólo se resuelve el código, sino que se definen y categorizan las necesidades que lo originan en pos de la sistematización de este lenguaje.

## Proyecto Isotype



Paralelamente al desarrollo de las señales de circulación, y con la necesidad de un idioma gráfico internacional que ya estaba en el aire, empezó a gestarse en Europa al final de la Primera Guerra Mundial, un movimiento liderado por el sociólogo y filósofo Otto Neurath (1882-1945), tendiente a la educación a través del desarrollo de un lenguaje mundial sin el uso de las palabras, que pudiera traspasar la barreras del lenguaje y la cultura para ser

entendido universalmente. “Las palabras dividen, las imágenes conectan”.

No existen pruebas concluyentes sobre los contactos existentes entre ambas iniciativas, sin embargo este proyecto, que inicialmente fue llamado el “método de Viena”, y se conoce desde 1934 bajo la sigla Isotype (International System of Typographic Picture Education o Sistema Internacional de Educación Tipográfica Pictórica), es considerado por varios autores como la piedra angular que define las condiciones de los pictogramas como parte de un sistema de información que tendrá aplicaciones en la señalética como campo natural, pero que luego se diversificará en otras áreas relativas al diseño de información.

El concepto Isotype involucra el uso de pictografías elementales para la convergencia de información. Neurath postuló que los cambios que se sucedieron después de la Segunda Guerra Mundial demandaban una comunicación clara para facilitar la comprensión pública de tópicos importantes relativos a la vivienda, la salud y la economía. Desarrolla entonces un sistema para presentar datos complejos y estadísticos a través de signos visuales que, en su opinión, deberían estar desprovistos de detalles y variaciones superfluas, y debieran ser enteramente comprensibles con tan sólo tres miradas: en la “primera mirada” deberían percibirse las propiedades más importantes de un objeto, en la “segunda mirada” las menos importantes y en la “tercera mirada” los detalles adicionales.

Neurath concibió el lenguaje pictórico como un medio importante para la educación y el aprendizaje y entendió que la estructura del mismo tenía algunas ventajas en relación al lenguaje verbal, el cual tiene que ser lineal al ser hablado y es casi siempre presentado de la misma manera secuencial cuando se escribe. En el lenguaje pictórico la información puede ser presentada linealmente, pero también de otras maneras; así, al usuario se le facilita hacer comparaciones entre distintos conceptos y puede visualizar las relaciones entre los datos y la información representada, comprendiendo los conceptos de manera más sencilla (imágenes 10 y 11).

Una de las características resultantes como condición inevitable de este proyecto, fue la normalización de los signos y los otros medios de representación como el color, los planos contenedores, el

orden, la orientación y las cantidades. Además de que la transcripción visual de la información (pictogramas, diagramas, cuadros) tenía que ser funcional y desprovista de cualquier cualidad decorativa, los aspectos técnicos y las tendencias de la época ejercieron una enorme influencia en el resultado formal de dicho lenguaje: las figuras fueron recortadas en linóleo y debían ser reproducidas en prensa en tamaños pequeños. Por su parte, Gerd Arntz, el diseñador que tenía a cargo la tarea de desarrollar la mayoría de los pictogramas del proyecto, estaba influido por el movimiento constructivista, que dentro de su repertorio incluía el uso de figuras geométricas arquetípicas (Aicher y Krampen, 1979) (imágenes 12 y 13).

Uno de los aportes más significativos hechos por el proyecto Isotype, fue establecer un conjunto de convenciones en favor de hacer la comunicación más plural, más fácil y efectiva. Estas convenciones se relacionan principalmente con la forma de los signos gráficos y con la sintaxis visual. Fueron desarrolladas durante el transcurso de los años y se establecieron sólo después de haber sido probadas por el uso. Hubo dos reglas que fueron formuladas casi desde el inicio del movimiento: la primera, presentar estadísticas a través de signos pictóricos, y que cada uno de estos pictogramas fuera una unidad que tuviera un equivalente cuantitativo; la segunda, no usar la perspectiva, sino figuras planas en silueta.

La concisión formal, la simplicidad y la unidad como sistema apuntaron siempre a la neutralidad y la cualidad informativa de los símbolos gráficos para que su visualización no interfiriese con la correcta decodificación de la información. Con la aceptación de estas dos reglas se retornó a las convenciones de algunos de los sistemas de comunicación formalizados en la Antigüedad, particularmente el de los jeroglíficos egipcios, que fue de gran influencia. Cabe destacar que Neurath tenía vínculos con el movimiento tipográfico moderno liderado por Jan Tschichold. La «Introducción» al libro *Die Neue Typographie*, publicado en 1928,<sup>1</sup> ilustra la ideología

---

<sup>1</sup> “Una nueva cosmovisión: El ritmo de los revolucionarios descubrimientos tecnológicos acaecidos a finales del siglo XIX y principios del XX, se ha visto seguido con lentitud por la capacidad de adaptación y habilidad del hombre para aprovechar las nuevas oportunidades y hacer de ellas una nueva forma de vida. [...] Los instrumentos de la generación actualmente dominante adolecen del fatal compromiso entre un supuesto propósito ‘artístico’ y las necesidades y ataduras tecnológicas, de un servil

y el espíritu de la época en que se sentarán las bases conceptuales del movimiento moderno. Allí establece premisas que, en esencia, plantean la estandarización de lenguajes y funciones: “lo nacional por encima de lo individual”; y la “pureza del diseño”; o el uso imperante de las formas geométricas y las formas exactas. Esta base conceptual influirá en el desarrollo de los pictogramas como un programa “universal” de información.

## El lenguaje de los pictogramas: los Juegos Olímpicos

**D**ada su relevancia histórica, su periodicidad y su amplia difusión, los Juegos Olímpicos se constituirán como uno de los campos paradigmáticos respecto al desarrollo, evolución y normalización de los sistemas de pictogramas. Para los Juegos de Berlín (1936) se produjeron las primeras representaciones de los deportes olímpicos resueltos sin la presencia de la figura humana (imagen 40). En las Olimpiadas de Londres (1948), los diferentes tipos de deportes y disciplinas se representaron con dibujos de contornos sobre rótulos (imagen 41); pero el desarrollo de los primeros sistemas de pictogramas, y su difusión en el escenario internacional, se dará en

---

retorno al pasado en pos de paralelismos históricos [...]. Ante ellos se encuentran las obras actuales, impasibles a los tiempos, manifestaciones primarias que han caracterizado el aspecto de nuestra época: el coche, el avión, el teléfono, la radio, los grandes almacenes, las luces de neón, Nueva York. Estos objetos, creados sin prejuicios estéticos, han sido concebidos por una nueva clase de individuos: el ingeniero. El ingeniero es el diseñador de nuestra era. Se caracteriza por ser económico y preciso; por crear a partir de formas constructivas puras que cumplen la función preconcebida del instrumento. [...] La estandarización, normativización y electromecanización de los artículos de uso cotidiano seguirán creciendo. [...] El diseño de las obras de ingeniería y los productos estándar ha producido la necesidad de producir formas geométricas exactas. La forma final y precisa de un artículo siempre se consigue a partir de figuras geométricas. Los nuevos tiempos han originado otra visión del mundo, y nos han conducido hasta las formas primarias de la expresión humana: las formas geométricas y las formas exactas. Nuestra simpatía hacia dichas formas geométricas y científicas se corresponde a su vez con el afán innato por el orden de las cosas y de los hechos, que se muestra con más fuerza en presencia del caos. [...] Es necesario que dichas formas consigan una apariencia que esté por encima de lo individual y sean lo nacional. [...] La ‘belleza’ ya no se considera hoy día como un fin en sí misma ni como algo arbitrario, sino como un resultado, un atributo de la precisión y la funcionalidad en la construcción. De este modo, la tendencia hacia la pureza del diseño es el denominador común de todo esfuerzo que se ha impuesto como objetivo dar una nueva estructura a nuestra vida y nuestras formas de expresión. Lo común a las actividades individuales es su objetivo” (Tschichold, 2003, 11-13).

el contexto de las Olimpiadas de Tokio (1964). Las imágenes 42 a 49 permiten apreciar la evolución de los pictogramas de los Juegos Olímpicos desde 1964 hasta 2008. Para las Olimpiadas de Tokio (1964), los diseñadores gráficos japoneses Yoshiro Yamashita y Masaru Katsumie elaboraron por primera vez un sistema en el que el grado de abstracción y las imágenes geometrizadas se utilizan para comunicar diversos hechos a los visitantes, entre los que se incluyen los diferentes deportes e información general. Este repertorio de pictogramas fue ampliado por los mismos equipos para la Exposición Internacional de Osaka (1970) y para los Juegos Olímpicos de Invierno de Sapporo (1972). Los diseñadores de la Expo de Montreal (1967), y de los Juegos Olímpicos de 1968, celebrados en México y Grenoble, proyectarán pictogramas como parte integral de un amplio sistema de orientación pública. Sin embargo, será Otl Aicher quien diseñe en 1972, bajo las premisas conceptuales que se definieron desde las ideologías precedentes, un sistema coordinado de pictogramas para los Juegos Olímpicos de Múnich, con tan alto grado de funcionalidad, estilización y simplificación formal, que se lo considera referente obligatorio en el diseño de los pictogramas modernos (Abdullah y Hübner, 2006).

Sobre el código ya estandarizado que establece el programa de pictogramas diseñado por Aicher, se producirán nuevos lenguajes gráficos en favor de la particularización del contexto en el que se encuentra la información. El abandono de las formas geométricas establecidas desde la corriente funcionalista, en favor de trazos orgánicos y de figuras más sueltas, se producirá por primera vez con los pictogramas de los Juegos Olímpicos de Barcelona (1992), diseñados por Josep Trías. Su estructura conserva la planteada por Aicher, cuya influencia es sensible en esta nueva versión. Sin embargo, a partir de este momento, la evolución de estos sistemas se produce con la incorporación de elementos gráficos anexos, como texturas y/o planos contendores, con formas particularizantes y lenguajes plásticos que remiten visualmente a la identidad del emisor, sin comprometer su eficacia comunicacional. Así, sabemos no sólo qué actividades, lugares o hechos se designan, sino también quién habla. Ejemplos de lo anterior son el repertorio de pictogramas de los Juegos Olímpicos de Sydney (2000), en los que la forma del cuerpo de los deportistas está basada en la morfología de los *boo-*

*merangs* utilizados por los aborígenes australianos; la propuesta de Atenas (2004), en los que la estilización de los mismos pictogramas nos remite a las figuras de las cerámicas dipylon, y el sistema de los Juegos en China (2008), que nos recuerdan, a través de sus trazos orgánicos, algo de su escritura (imágenes 47, 48 y 49).

En el contexto ambiental y para el Departamento de Transporte de los Estados Unidos, proyectos como el emprendido por el American Institute of Graphic Arts (AIGA) en la década de los años 70 para el desarrollo de pictogramas para la señalización pública (imágenes 16 y 17), además de haber sido ampliamente difundidos y reconocidos internacionalmente por su posibilidad de uso sin restricciones, por ser de uso libre, involucraron en su desarrollo a profesionales destacados en áreas de diseño y otras profesiones. Ejemplo de lo anterior es que su evaluación estuvo basada en las dimensiones pragmática, sintáctica y semántica planteadas desde el modelo del signo de Morris (1901-1979) que analiza de esta manera las relaciones de significado, forma y función a partir de la tricotomía del signo, lo cual avaló y garantizó su alto nivel de eficiencia comunicacional. Es un momento que da cuenta de la relevancia de este tipo de signos en la comunicación transcultural, dado que no solamente sistematizan la forma sino que involucran disciplinas relacionadas con el significado y la comunicación para verificar su eficiencia en la comprensión del mensaje.

Ejemplos más recientes que mantienen la estructura de los pictogramas que podríamos considerar como clásicos por su forma estable en el tiempo y su amplia difusión, involucran el desarrollo de propuestas de pictogramas para aplicación en ámbitos que traspasan los de la movilidad, pero en los que la comunicación clara es indispensable. Es el caso del proyecto «Hablamos Juntos»,<sup>2</sup> desarrollado en 2003 para el Programa de Educación Médica de la Universidad de Fresno (EE.UU.), por la Society for Environmental Graphic Design (SEGD) y custodiado por la Fundación Robert Wood Johnson. En este interactúan personas de distintas culturas y distintas lenguas y uno de sus objetivos es mejorar la comunicación entre los proveedores de salud y sus pacientes con uso limitado del idioma inglés (imagen 18).

<sup>2</sup> Ver: [www.hablamosjuntos.org](http://www.hablamosjuntos.org).

## Nuevos contextos

**A** partir de los años 90, con el desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, el desarrollo de dispositivos y medios que permiten un intercambio inmediato de datos y el contacto con las redes sociales (Facebook, Twitter, Delicious, entre otras) que se caracterizan por la pluralidad de sujetos, contextos y culturas que se conectan entre sí, los usuarios se enfrentan de manera autónoma a la operación de equipos y programas de la más diversa índole y los pictogramas han facilitado la interacción con las interfaces de éstos haciendo más comprensibles las instrucciones y la navegación (imágenes 19 y 20). Adicionalmente, los emoticones han reemplazado parte de la gestualidad característica de la comunicación no verbal por signos visuales que expresan ahora sentimientos y emociones. Estas plataformas y las nuevas necesidades de información incorporan a estas narrativas las variables del tiempo y el movimiento.

La estética<sup>3</sup> que caracteriza a los pictogramas y su carga inmanente de ser “universales” encuentran en el arte y en el diseño nuevas posibilidades de uso y de significado en las que se extrapolan los límites puramente funcionales que se les había asignado originalmente.

Ahora, aplicados en productos, en nuevos contextos de comunicación (campañas publicitarias) o en la expresión artística y creativa, no tienen el compromiso de la claridad y precisión comunicacional que inicialmente los definía (imágenes 21 y 22).

## Conclusión

**R**astrear la evolución de los códigos pictográficos y de los pictogramas es mirar también la manera como el ser humano se relaciona consigo mismo y se apropia de su entorno, de la naturaleza y de los materiales que lo rodean; su necesidad primaria de expresión y registro: el surgimiento del signo y lo sim-

<sup>3</sup> Cfr. el ensayo «Migrantas: hacia nuevos lenguajes del pictograma», de Cristina Figueroa, en este mismo volumen.

bólico. Es mirar también la interrelación con los otros a través del desarrollo de códigos que le permitan comunicarse y organizarse en comunidad: el surgimiento del alfabeto (en el caso occidental). Es entender cómo los cambios tecnológicos y los sistemas de producción contribuyen a modificar los órdenes y los flujos humanos trayendo consigo intercambios culturales y eventos masivos que produjeron necesidades de información y organización a nivel internacional: se desarrollaron sistemas de comunicación basados en la imagen como la señalética, el diseño de información (infografías) y el diseño de instrucciones, que han traspasado las barreras de lo lingüístico y de lo cultural.

Todo lo anterior tiene un correlato con el aspecto visual y formal; así, mirar la evolución del pictograma es entender las relaciones que se generan entre los objetos del entorno y las formas que los representan, los procesos de simplificación-abstracción para que su significado transite desde lo particular a lo general y de todas maneras es comprender los procesos culturales que se tejen en la sistematización y convencionalización de dichos códigos para que sus significados puedan ser “universalmente” comprendidos.

A pesar de los avances de la neurociencia y de las ciencias cognitivas en los últimos cincuenta años, el estudio de la percepción abarca un campo en el que todavía no se dispone de una teoría unificada desde la cual se pueda dar cuenta de todos los fenómenos y procesos involucrados. Sin embargo, no se puede desconocer la vigencia y pertinencia que tiene el estudio de la percepción para diferentes disciplinas. Para desarrollar la investigación interdisciplinar que dio como fruto los ensayos que aquí se presentan, fue necesario elegir un campo para articular los acercamientos relacionados con diversas disciplinas en torno al fenómeno de la percepción.

El campo escogido fue el de los pictogramas de señalización. Inquietudes planteadas desde la psicología, la epistemología, la estética y la semiótica, se vincularon en un abordaje común que privilegió la visión como punto de acceso a la complejidad de la percepción como objeto de estudio. Sostener que vemos el mundo en concordancia con la forma en la que podemos actuar (navegar o manipular objetos) en este, abrió un espacio para cuestionarse acerca de la percepción visual de las representaciones pictóricas y su importancia como recurso para orientar la navegación en el entorno.

*Extractos de la «Introducción»*

\* \* \*

El diseño gráfico es uno de los campos disciplinares específicos en los que es posible aplicar los desarrollos conceptuales del trabajo interdisciplinar que se presenta en esta publicación, como resultado de la investigación adelantada por profesores de diferentes Facultades de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

*Pastora Correa*  
*Directora del Programa de Diseño Gráfico*