

Especificidad de la imaginería didáctica.

Un universo desconocido de la comunicación

Joan Costa

El principio del rendimiento didáctico

Vamos a tratar en general de las imágenes esquemáticas, esto es, aquellas representaciones visuales que tienen la capacidad de sintetizar y contener un número elevado de ideas —tantas como sean posibles en función del sujeto— por medio de un mínimo número de grafemas, con el fin de ser trasladadas por la vía del razonamiento, al cerebro del individuo receptor. La especificidad esencial de esta clase de imágenes es la voluntad de *rendimiento didáctico o autodidáctico*.

Esquematizar ideas y codificarlas sobre un papel constituye un esfuerzo de la mente que el diseño industrial —el de la industria gráfica— no hace por placer, para decorar el mundo, por un juego gratuito ni por un ejercicio estético. La imagen esquemática se construye siempre para *servir* a una finalidad de clarificación, de hacer transparente un fenómeno complejo u oculto, es decir, por una voluntad de explicitación, por un utilitarismo que tiene por objeto la *transmisión de conocimientos*. Éstos son plasmados por el visualista en el soporte gráfico y, por medio del método didáctico, y del *autodidactismo* como actitud participativa del receptor, son incorporados a su archivo mental.

Por consiguiente, la gráfica didáctica es substancialmente diferente de las demás especialidades del grafismo. ¿Qué es, pues, la gráfica didáctica; cuál es su lugar en el conjunto de las disciplinas del diseño gráfico; cómo se desarrolla el proceso de la convicción en el receptor; cuáles son las características propias de la gráfica didáctica y cuáles sus funciones como “lenguaje”? He aquí las preguntas que debemos formularnos antes de emprender un análisis pragmático de la imaginería didáctica, y que trataré de responder a continuación.

Extensiones semánticas del concepto de gráfica didáctica

La imagen didáctica es siempre una esquematización de la mente —esto es, una sucesión de abstracciones que cristalizan en una *síntesis*—, concretada finalmente en formas visuales.

“La Gráfica” es, genéricamente, cualquiera de las expresiones bi-media (imagen-texto): compaginación, ilustración, caricatura, cómic, cartel, etc., etc., y el conjunto de todas ellas a través de la industria gráfica.

La “gráfica *didáctica*” es una parte bien definida de este conjunto y particularmente caracterizada con respecto a las demás variantes del grafismo.

Si hay un grafismo publicitario, un grafismo editorial y un grafismo señalético, hay también un grafismo técnico que se define por su *voluntad de convicción*: lo que podemos llamar *el espíritu didáctico*. Éste no es exclusivo del diseño gráfico, ya que tiene su historia y su tradición en el discurso oral o escrito: desde la retórica clásica como recurso de la convicción, hasta las “lecciones de cosas”, el libro escolar, medio, universitario y técnico, o todo este arsenal bibliográfico que se hace presente en los “planes de estudios”. En el capítulo precedente, ya ha sido establecido el sentido y el alcance del término *didáctico* vinculado al de *autodidáctico*. Hemos visto que estas funciones no son exclusivas del libro o del endoctrinamiento por vía oral, ni se limitan en absoluto a la “edad escolar”. En este sentido, *didactismo es más próximo a “aprendizaje” que a “enseñanza”*, lo cual evidentemente no es un simple matiz. Esto significa que la enseñanza sirve al aprendizaje, pero también implica que uno puede aprender sin *recibir* enseñanzas, sino *extrayéndolas* de su entorno por medio de la observación, la sensibilidad y el razonamiento. Acerca de esto recordemos la frase de nuestro Eduardo Chillida: “El motor del conocimiento es el deseo de saber, no la voluntad de enseñar.”

Las nociones relativas al *aprendizaje* y la *asimilación de conocimientos por vía visual*, están implícitas en el concepto de "gráfica didáctica" en la misma medida que su cometido es llevar a cabo estas funciones mostrativas y demostrativas.

La expresión "*gráfica*" no es, por consiguiente, una ilustración que acompaña a un texto, ni un estilo, una categoría o una especialización del diseño técnico. La Gráfica es el resultado de la combinación de elementos icónicos, sígnicos, lingüísticos y cromáticos (y no exclusivamente la compaginación) que son aplicados con fines diversos en el ámbito variado del diseño en el mundo de la Imprenta, y que, en nuestro caso concreto, se orientan en el sentido de una didáctica visual.

Unicidad esencial del procedimiento gráfico

Todos los procedimientos de comunicación gráfica disponibles, ya sean *manuales*, como la escritura y el dibujo en sus múltiples variantes y aplicaciones; *semitécnicos*, como el collage y el fotografismo; o *técnicos*, como la imprenta, la fotografía y la infografía, son susceptibles de producir mensajes que se basan en las dos formas esenciales del *graphein*: el *trazo* y el *marcaje*.

El *trazo* es, en general, el dominio de la línea sobre la superficie del papel, en sus evoluciones autónomas —gestuales— de potencial expresivo, o normalizadas, que se aplican a la figuración realista y figurativa, o a la representación de estructuras y fenómenos no directamente visibles en la realidad, o a la visualización de proyectos lógicos, imaginarios o fantásticos.

El *marcaje* es el dominio de la "mancha", tanto si es directamente trasladando la pintura sobre la tela del cuadro, como por mediación de una matriz, que puede ser el objeto iluminado reflejando los rayos lumínicos e imprimiéndolos sobre el soporte sensible de la fotografía, o puede ser la presión que transfiere la superficie de objetos

físicos sobre el soporte gráfico con intervención de sustancias marcadoras: el objeto natural en los "frottages" de Max Ernst, o el propio procedimiento de marcaje tipográfico que es el principio de la imprenta gutenberguiana, o bien la transferencia de signos normalizados y prefabricados, desde una lámina (mecnorma, craftint, letraset, etc.) a su soporte definitivo: el proyecto o la maqueta.

La palabra y la cosa

El vocablo "gráfico" se encuentra en la expresión *arte gráfico*, que ha sido tan difundida por la cultura tipográfica centroeuropea, y con la que se designa de un modo general la maestría en producir bellos libros, publicaciones selectas para coleccionistas, reproducciones de arte y obras de bibliófilo. En este sentido, el "arte gráfico" coincide históricamente en un punto en el que la industria y la técnica se combinan con la artesanía.

En el terreno lingüístico el término "gráfico" se utiliza, metafóricamente, para calificar cualquier descripción que es tan particularmente expresiva que casi se hace "presente" *en imagen* en la mente del receptor (imágenes literarias y poéticas, metáforas, etc.); es una frase o un discurso que pasa así del orden verbal al orden visual imaginario (*imago*).

En su función específicamente didáctica, "la gráfica" se inscribe en otro campo que no es en absoluto el del *arte* ("obra gráfica" de artista: Miró, Tàpies, Capogrossi, Ponç), sino exactamente en su campo opuesto, que es el del *grafismo funcional* y el de la *señalética*, a cuyo estudio hemos dedicado sendos volúmenes de esta Enciclopedia. El grafismo funcional es un concepto general que ha sido definido como aquel conjunto diverso de aplicaciones de la comunicación bi-media: imagen-texto, a fines utilitarios, o a lo que podríamos llamar una *praxeología psicovisual* por medio de la cual los individuos reciben informaciones de índole diversa y reaccionan a ellas, y cuyos ejemplos

más inmediatos son la comunicación publicitaria, editorial, señalética y didáctica, a las cuales haré referencia expresa más adelante.

En otro capítulo de esta obra nos encontraremos con una acepción más precisa de la expresión "la gráfica", que ha sido propuesta por Jacques Bertin para definir una disciplina cuyo objeto es visualizar nociones y fenómenos complejos, conceptos abstractos, datos estadísticos y planificaciones estratégicas cuya base representacional es la formalización de mensajes *lógicos*⁽¹⁾. La gráfica bertiniana se inscribe en el área del grafismo didáctico. Utiliza los esquemas, redes, diagramas, estereogramas y otros métodos de visualización de informaciones que constituyen verdaderos repertorios sintácticos de la imagería esquemática.

Así, pues, la "gráfica *didáctica*" tiene por objeto el utilitarismo más evidente en la representación y la presentación de mensajes de conocimiento, y también en la descripción visual de informaciones que no son de naturaleza óptica. En la gráfica didáctica no se excluye el componente estético, aunque existe en menor medida que en otras variantes del diseño. Pero el factor estético nunca asumirá el papel principal en la imagen didáctica, ni constituirá un sobreañadido gratuito a la información de base, la cual, excepto en el libro escolar, se presenta sin florituras ni adornos retóricos, en favor de la mayor expresividad posible. El componente estético hará que la información didáctica sea más agradable, pero no por ello más objetivamente eficaz.

Imagen didáctica

Así, pues, la línea y el trazo, y la mancha y el marcaje, constituyen la substancia del procedimiento gráfico y de la imagen fija en todas sus variantes, desde los toscos dibujos prehistóricos (hechos con trazos y marcajes de unos cuerpos sobre otros) hasta las sofisticadas imágenes videográficas, en las que la señal luminosa (pixel) constituye líneas horizontales de barrido (similar al tejido de la trama tipográfica que está hecha de puntos formando líneas), imágenes dinámicas en este caso, que pueden considerarse al mismo tiempo un marcaje de la luz y una "escritura icónica" móvil.

La gráfica didáctica es, por consiguiente, una acción generalizada y abierta, y posee un sentido pragmático obvio, porque se aplica a hacer inteligibles las cosas corrientes de la vida, pero que se ocultan tras alguna opacidad, y también a hacer comprensibles los fenómenos, datos, estructuras, magnitudes, metamorfosis y otros aspectos del universo que no son ni tan evidentes ni directamente accesibles al conocimiento. La gráfica didáctica implica, pues, una participación efectiva por parte del individuo receptor, y es por esta voluntad de didactismo que esta especialidad del diseño ha de hacer forzosamente transparentes, comprensibles y memorizables las informaciones que el individuo recibe, incorpora a su cultura y que utilizará en momentos determinados de su línea de universo. Esta exigencia de practicidad requiere del diseñador una clara conceptualización, un conocimiento muy preciso de los mecanismos psicológicos de la percepción y, en síntesis, de los recursos básicos de la comunicación visual y la *visualización*, —que es algo que supera largamente el campo restringido del grafismo tal como lo entendemos tradicionalmente—.

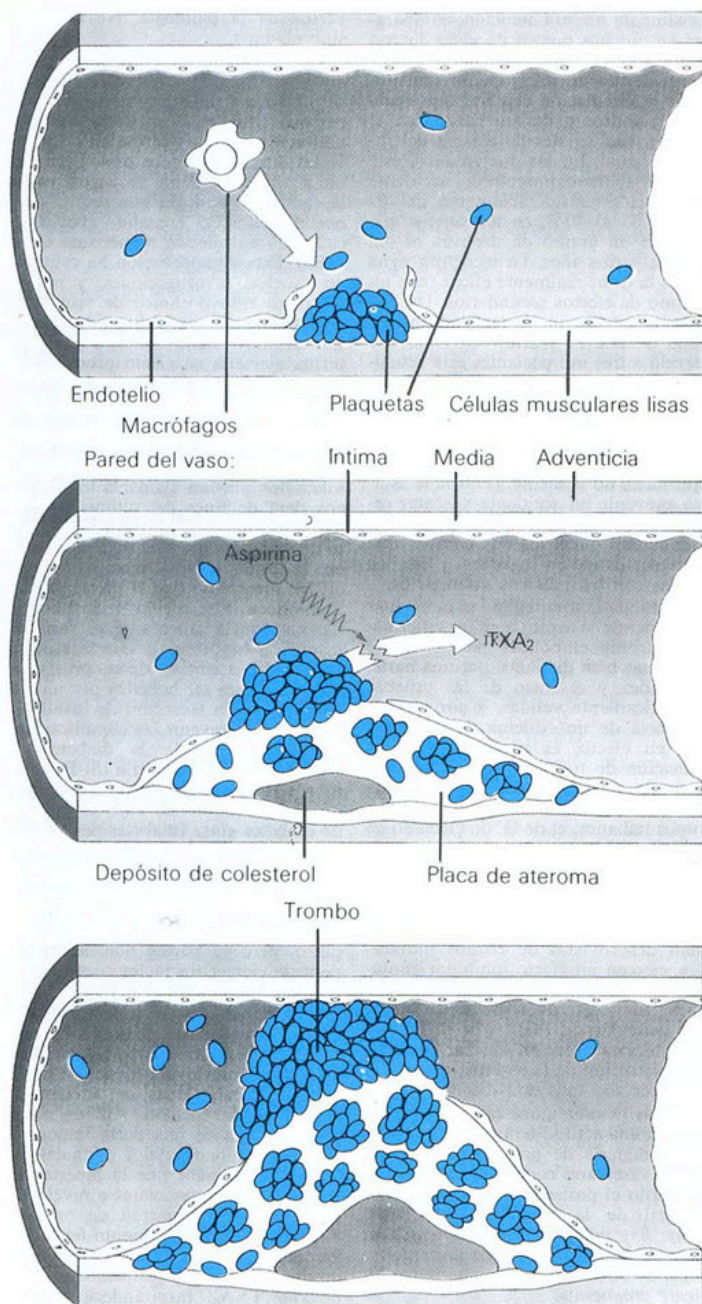
En este sentido actual del concepto de "gráfica" se incluye, en la imagen didáctica, el conjunto de procedimientos y sistemas técnicos de producción y reproduc-

(1) J. Bertin, J. Costa y otros: *Imagen y lenguajes* (ver Bibliografía).

Origen y progresión de la trombosis

La divulgación científica utiliza con mucha frecuencia y notable eficacia los esquemas y diagramas para presentar a los ojos informaciones y fenómenos biológicos, orgánicos, etc., que de otra forma son inaccesibles al conocimiento, sino solamente por medio de explicaciones verbales o escritas, las cuales no alcanzan la efectividad mostrativa, comparativa, didáctica que posee la imagen fija, y todavía más, la imagen fija en secuencia.

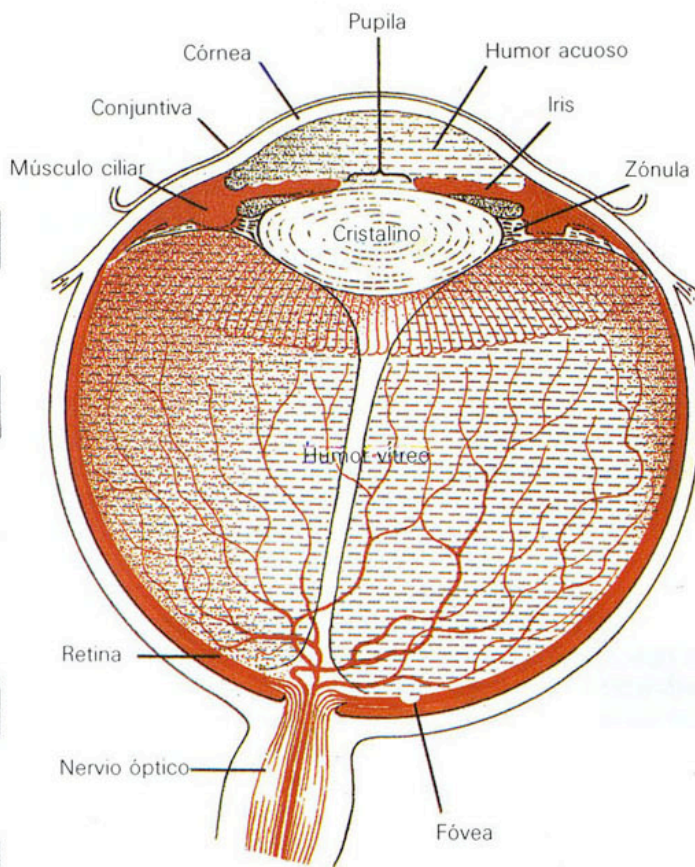
En esta serie de tres instantes de un proceso se muestra en A, una pequeña lesión de las células que tapizan el interior de los vasos



sanguíneos que segregan y forman entonces un pequeño trombo. En B, las plaquetas segregan entonces unas sustancias que atraen a ciertos glóbulos blancos, los macrófagos, que se fijan en los lugares de la lesión y contribuyen a acumular colesterol.

El diámetro de la arteria coronaria se reduce progresivamente y, si la reducción llega a ser excesiva (C), la arteria puede obstruirse, bloqueando la circulación sanguínea coronaria y causando una neurosis del tejido cardíaco que ha dejado de ser irrigado.

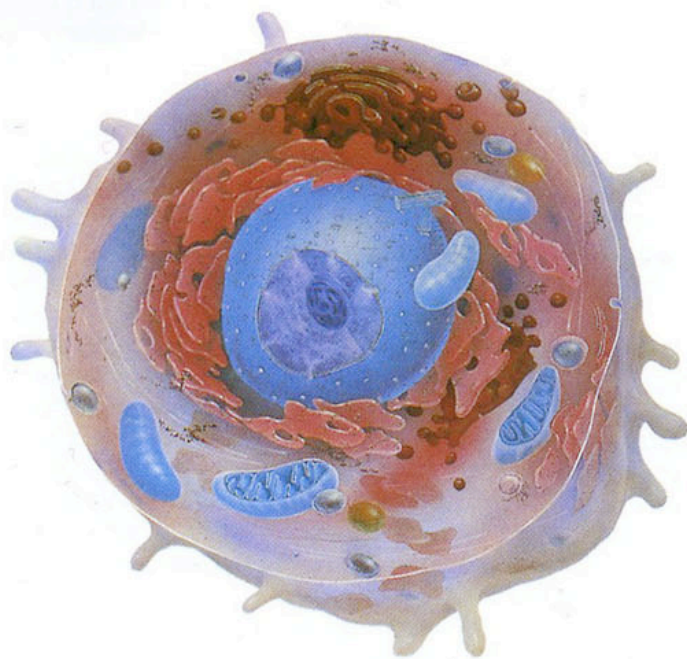
He aquí una visualización del proceso que es objeto de la lucha contra el infarto de miocardio. El proceso se muestra en esta serie de modo progresivo, según la observación de la Gestalttheorie acerca de la dialéctica visual entre figura y fondo. En la medida que el "fondo" aparece aquí estable (el corte de un vaso sanguíneo), la figura del proceso en evolución adquiere su expresividad didáctica.



El ojo humano, el instrumento óptico más importante

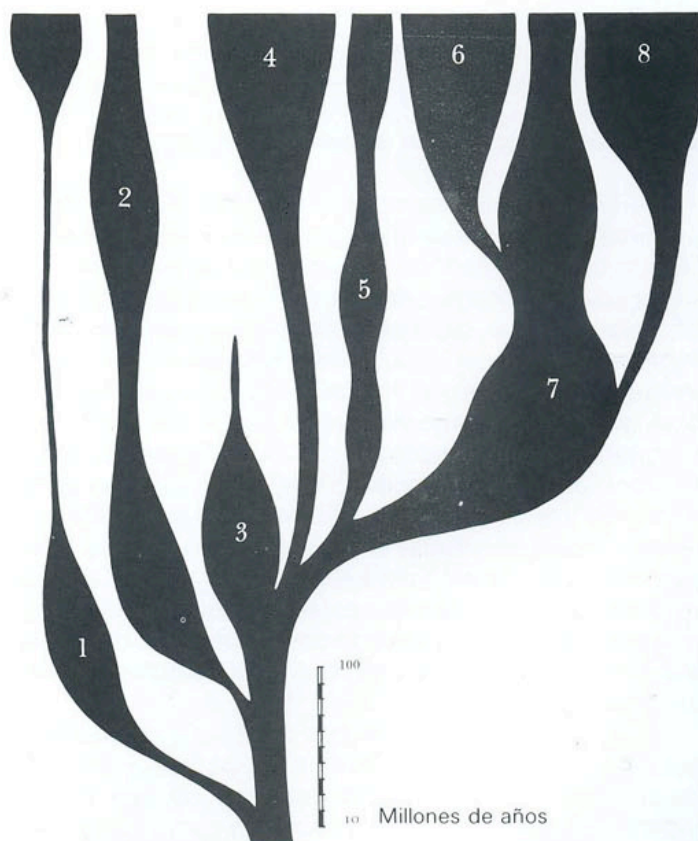
"Cada parte del ojo humano es una estructura de una gran especialización. El ojo posee una lente de enfoque que da una diminuta imagen invertida en un mosaico enormemente denso de receptores de la luz, que transforman las distintas muestras de energía luminosa en series de estímulos eléctricos, que es justamente el lenguaje que entiende el cerebro".

Esta explicación verbal, extraída de un tratado sobre la visión, no tiene apenas valor didáctico. El dibujo esquemático del globo ocular es mucho más rico informativamente acerca de su estructura, que una descripción escrita. He aquí la fuerza mostrativa de la imagen didáctica.



Estructuras de una célula viva

He aquí un buen ejemplo, con sus efectos de volumen, color y texturas, de cómo la representación esquemática imitando las calidades de una fotografía, llega a dar idea de la complejidad de los fenómenos biológicos vitales. Esta imagen, que es obra de un especialista en ilustración médica, permite hacerse idea del sinnúmero de reacciones que se desarrollan en el interior de una célula viva, sobre todo si uno es capaz de imaginar su tamaño real, sólo perceptible con ayuda del microscopio electrónico.



La figura en árbol, un paradigma del esquematismo didáctico

Esta ilustración expresa la evolución de los vertebrados en el periodo de los últimos 500 millones de años. El tiempo corre de abajo hacia arriba. El largo de las ramas corresponde aproximadamente a la abundancia de las diferentes especies dentro de una rama (clase). 1, Peces agnates. 2, Peces cartilaginosos. 3, Placodermos. 4, Peces óseos. 5, Anfibios. 6, Pájaros. 7, Reptiles. 8, Mamíferos. No es posible mostrar de manera más clara y de un solo vistazo una información tan compleja como ésta.

ción, desde el design, la imprenta y la reprografía hasta la fotografía y la infografía —para centrarnos en el terreno de la imagen fija—.

La gráfica didáctica en el mundo del diseño

En otro volumen de esta Enciclopedia, donde he desarrollado la teoría de la *imagen global* (1987) he establecido una “clasificación práctica del diseño” a partir de sus aplicaciones características y sus disciplinas. Esta clasificación permite comparar dichas disciplinas entre sí, comprender las aptitudes, las propiedades y también las limitaciones de cada una de ellas, así como su *especialización*, es decir, su especificidad en tanto que modos de representación y de expresión. Si las diferencias entre los diversos lenguajes y disciplinas del diseño ponen justamente de manifiesto la *especificidad propia* de cada uno de ellos, estas diferencias sirven sobre todo —y esto es en definitiva lo importante para el diseñador y el visualista— para evidenciar su *complementariedad expresiva* en tanto que disciplinas y medios de comunicación —de lo cual el ejemplo más sencillo y general es la complementariedad imagen-texto.

Una clasificación práctica del diseño considerará, por tanto, los *repertorios signícos* por un lado, y por otro, los *códigos* propios de cada disciplina, ya que ambos determinan por sí mismos la naturaleza comunicacional y los alcances propios de cada “lenguaje gráfico” —lo que se puede *expresar* con él y lo que no—. También habrán de ser considerados los aspectos *técnicos*, que varían substancialmente de una disciplina a otra, y que determinan lo que se puede *hacer* con cada una de ellas y lo que no. Asimismo deberán considerarse los aspectos psicológicos del diseño, o el *funcionamiento real* de la comunicación en relación con los individuos que son sus destinatarios y sus usuarios: de hecho, el individuo busca cosas diferentes en sus motivaciones —o las encuentra—, y reac-

ciona a ellas de modos diversos según cual sea el mensaje que recibe.

Por todo esto, cualquier intento de clasificación del diseño —o de otra disciplina de comunicación, ya que se rigen por los mismos principios— que descuide estas premisas esenciales, será incompleto y por tanto, no tendrá validez práctica.

Siguiendo este razonamiento vamos a establecer lo que será el *perfil funcional* del diseño técnico de esquemas, o la *imagen gráfica didáctica*, que es el objeto de este libro. Procederemos para ello al examen comparativo de las seis disciplinas básicas del diseño gráfico: el diseño Editorial, Publicitario, de Embalajes, de Identidad, Señalético y Técnico. Tomaremos en cuenta los siguientes parámetros: sus *producciones*, sus *códigos*, sus *estrategias* de comunicación y sus *efectos sociales*, todo lo cual se presenta en la tabla anexa. Lo que importa especialmente aquí —además de considerar las producciones y los códigos, que son desarrollados ampliamente en los diferentes volúmenes de esta Enciclopedia— es observar las *estrategias* propias de cada disciplina de diseño en función de la comunicación, y sus *efectos sociales* en la vida cotidiana de los individuos.

Así, el diseño *editorial* y el diseño de *embalajes* implican, por parte del receptor-usuario, el manejo y la manipulación, que son actos inherentes a la naturaleza objetual de las producciones propias de ambas disciplinas: el libro, la revista, el periódico, el estuche, el envoltorio, etc. El diseño *publicitario*, en su aspecto editorial (el prospecto y el catálogo) se incorpora a esta categoría de “objetos gráficos” que implican actos manipulatorios: abrir, cerrar, volver la página, doblar, desplegar, etc.

Por otra parte, el diseño *publicitario* se basa en la motivación, esa capacidad de atraer, despertar la atención, interesar e implicar a los desconocidos y numerosos consumidores potenciales en función de polarizar sus actos decisionales de compra. Esta función —de la que tam-

Las diferentes disciplinas del diseño gráfico y sus características

Disciplinas de diseño gráfico	Producciones	Códigos	Estrategias	Efectos sociales
Editorial	Libro Revista Periódico Cómic Publicaciones diversas	El texto La ilustración El color La página La compaginación	La sucesión de páginas La comunicación bi-media	<i>Información</i> sobre datos y acontecimientos. <i>Opinión</i>
Publicitario	Prospecto Catálogo Anuncio Cartel	Slogans Imágenes Textos Marcas Colores	Motivación Difusión Repetición	<i>Persuasión</i> Estimulación de actos de compra y consumo
Embalajes	Estuches Cajas Etiquetas Envoltorios	El objeto gráfico Marcas Colores Logotipos Imágenes Textos	Protección de productos Publicidad Informaciones para el usuario	<i>Persuasión</i> Hábitos de consumo Información inductiva
Identidad	Marcas Logotipos Planes de identificación	Emblemas Tipografía Simbología Colores Sistemas de diseño	Instantaneidad perceptiva Personalizar las comunicaciones visuales	<i>Identificación</i> Imagen de marca de Productos Empresas e Instituciones
Señalético	Paneles y Circuitos especiales de información	Pictogramas Ideogramas Formas Colores Textos	Instantaneidad perceptiva Señalización del espacio de acción y de elementos físicos (balizaje)	<i>Orientación</i> en el espacio de acción para uso de los individuos itinerantes
Técnico	Esquemas Proyectos Planos Mapas Organigramas	Grafos Redes Códigos específicos de cada disciplina	Presentación de fenómenos, procesos, ideas, magnitudes que no siempre son de naturaleza óptica	<i>Didactismo</i> Transmisión de conocimientos. <i>Autodidactismo</i>

bién participa la portada del libro y del disco— es asimismo compartida por el *embalaje* en su cometido publicitario, esto es, en el hecho de que éste aprovecha los espacios para inscribir en ellos imágenes atractivas, colores estimulantes, apelaciones publicitarias y —en segundo lugar— informaciones acerca del modo de empleo, composición, caducidad, fabricante, etc.

El diseño *de identidad* está presente en la publicidad, estática y dinámica, en los embalajes y en la edición. Su función es la de introducir un “signo distintivo”, un grafismo de marca, un logotipo, unos colores —que son indicativos de un nombre de marca, de un producto o una familia de productos de una firma—. De hecho, el acto de *identificar* alcanza las producciones, los mensajes publicitarios, editoriales, institucionales, los embalajes y las propiedades de la empresa (vehículos de transporte, fábricas, oficinas, etc.). Ello supone *personalizar* cada elemento y *diferenciarlos* individual y globalmente de sus competidores. El diseño de identidad es un elemento esencial de la notoriedad y la imagen de marca (lo cual es función de la difusión y la repetición a través de los media).

El diseño *de identidad* cumple una función de memorización —de hecho es un sistema mnemotécnico— que se transfiere sistemáticamente a las manifestaciones diversas de la empresa, facilitando su reconocimiento instantáneo. Los signos de identidad constituyen un sistema *normalizado* para su aplicación, que es explicitado en un “manual de identidad corporativa”. La identidad visual corporativa —a la que dediqué en 1977 uno de los primeros tratados sobre el tema desde el punto de vista de la comunicación y no sólo del grafismo— procede por una estrategia de la “omnipresencia”: la vida de un programa de identidad corporativa, cuando éste ha sido bien concebido y desarrollado, es muy larga, y sólo requiere algunos ajustes formales cada diez años aproximadamente. Esto indica la diferencia fundamental que existe entre el diseño publicitario y de embalajes y el diseño de identidad, donde

los primeros basan su estrategia en la novedad y el cambio —porque son consumidos o destruidos rápidamente—, a diferencia del segundo, que se basa en la *constancia* y la *ubicuidad*. Por eso precisamente, identidad y publicidad son complementarias, del mismo modo que lo son sus técnicas: la imagen de marca como valor añadido al producto y como un valor permanente, y la motivación puntual como función del grafismo publicitario.

El diseño *señalético* supone, dentro de este cuadro comparativo que estamos analizando, un cambio absoluto en relación con las disciplinas gráficas que hemos considerado hasta aquí. El soporte de la información señalética es el *espacio* de acción de los individuos: el entorno físico (no la superficie de la hoja impresa). La estética, la argumentación y la retórica, que son los principales factores de fascinación del mensaje publicitario, editorial, del embalaje y de la identidad, se han sustituido por el valor de la *monosemia*: la precisión, la máxima claridad perceptiva y semántica. A diferencia de las cuatro variables del diseño que acabamos de considerar, el diseño señalético no pretende inyectarse en la memoria ni condicionar los actos de compra, sino *servir* a los individuos para orientarles en los espacios de acción (ya sean públicos, como el entorno urbano, unos grandes almacenes o un aeropuerto; semi-públicos, como un centro hospitalario o un banco; o privados, como el interior de un centro de trabajo). En este sentido, puede decirse que el uso social de la información señalética es de “usar y tirar”, ya que el mensaje desaparece inmediatamente del campo de consciencia (precisamente lo contrario que pretende el endoctrinamiento, la pedagogía, la publicidad, el embalaje y la identidad corporativa). Asimismo, conviene advertir muy claramente el cambio radical de repertorio en la señalética, en comparación con las variantes del diseño que hemos considerado precedentemente. En los casos anteriores, y de un modo general, no hay “códigos” (excepto el de la lectura); el código icónico es el de la realidad, como lo demuestran las

imágenes fotográficas y las ilustraciones de los libros y revistas, de los periódicos, de los anuncios, los folletos y los embalajes, siempre realistas, cuando no hiperrealistas. El código señalético recurre a otro repertorio gráfico que es de naturaleza bien diferente porque procede de la necesidad que ya he indicado, de absoluta concreción denotativa (el mensaje no puede ser ambiguo), máxima aptitud por ser comprendido (no puede haber confusiones), y todo ello en el mínimo espacio de tiempo (a veces será percibido circulando por una autopista).

Este repertorio señalético es el de los *pictogramas*, que son esquemas figurativos; los *ideogramas*, que son figuras esquemáticas de conceptos; los *signos emblemáticos*, como la flecha; los *colores* puros o en su máximo grado de saturación⁽²⁾. Asimismo, el diseño señalético utiliza —aunque en menor medida— los textos, siempre breves y unívocos, conforme a esta clase de información tan claramente funcional, que rehúye la retórica visual, la estética como adorno superfluo, la ambigüedad y la complejidad. Por tratarse de un lenguaje directo y *universal*, que deberán comprender igualmente los extranjeros con independencia de su idioma, los niños y los analfabetos, el repertorio señalético basa su expresividad en las imágenes, las formas y los colores, es decir, en aquellos signos visuales que son *intraducibles* por naturaleza.

Finalmente consideraremos el diseño *técnico* y, de un modo más amplio, los esquemas técnicos y los esquemas “generales”. Todos ellos difieren de las demás especialidades del diseño que utilizan las representaciones realistas y hasta hiperrealistas (edición, publicidad, embalajes), y también son diferentes de aquellas disciplinas que trabajan con códigos figurativos e ideográficos (identidad,

señalética). Las diferencias abarcan, obviamente, las estrategias de comunicación y los efectos sociales de cada disciplina de diseño, donde se ha pasado de la función *informativa* (editorial), a la *persuasiva* (publicidad, embalajes), a la *identificativa* (identidad visual) y la *orientativa* (señalética).

La función de comunicación por medio de esquemas gráficos es, en general y tal como he señalado al principio, el *rendimiento didáctico*, es decir, la transmisión de conocimientos por medio de la *demonstración visual* de fenómenos, procesos, ideas, estructuras, etc., que son inmediatamente —o de todos modos, inequívocamente— comprensibles por el receptor. Y que sólo son perceptibles a través de la imagen y no directamente en la realidad. He aquí la especificidad de la imaginiería didáctica.

Así pues, hemos abordado por comparación, dos clases de análisis prácticos: 1) las producciones, códigos, estrategias de comunicación y efectos sociales de las seis disciplinas principales del diseño; 2) la especificidad del sujeto que aquí nos ocupa: la gráfica didáctica, en tanto que “lenguaje” para la transmisión de *conocimientos*.

Estrategias de comunicación. El proceso didáctico

Si el objetivo que el diseñador gráfico persigue es *convencer* a un número determinado de receptores humanos por medio de las imágenes, puede recurrir a tres estrategias bien diferentes, en función de lo que pretenda comunicar en cada caso:

— la estrategia de la *persuasión*, que consiste en el juego retórico apelando sobre todo a la sorpresa, la sensación (impacto) y a la sensualidad perceptiva (fascinación, hiperrealismo) y su aliada, la sensibilidad estética, que es en conjunto la estrategia fundamental de la publicidad: la convicción por la seducción,

— la estrategia de la *mostración* documentaria cuyo ejemplo más inmediato es la edición periodística y la

(2) Ver, en *Grafismo funcional*, de esta misma Biblioteca, el capítulo “El sistema gráfico”, donde planteo las bases para una nueva teoría de las funciones del color.

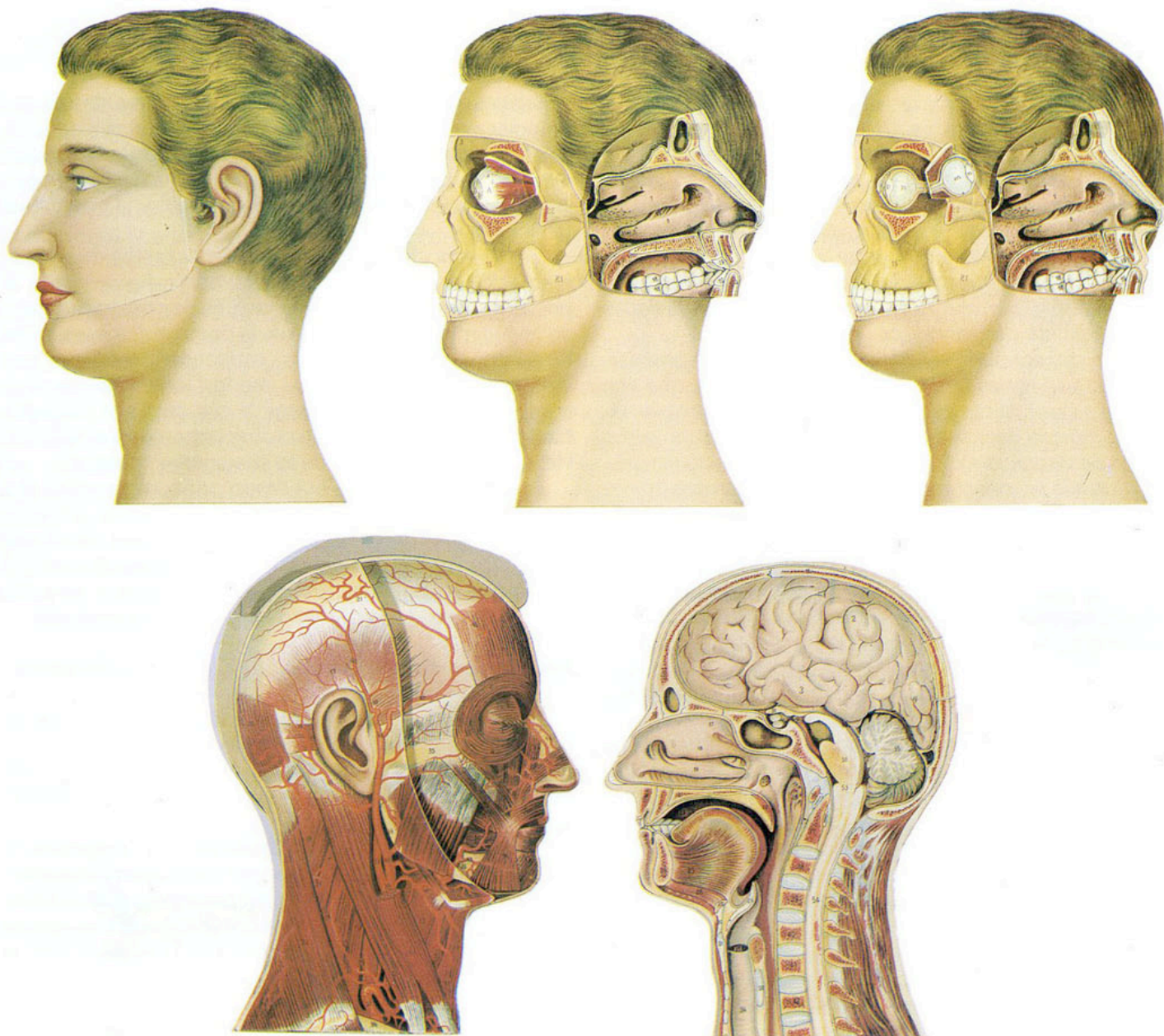
La secuencia de imágenes, un recurso de la didáctica

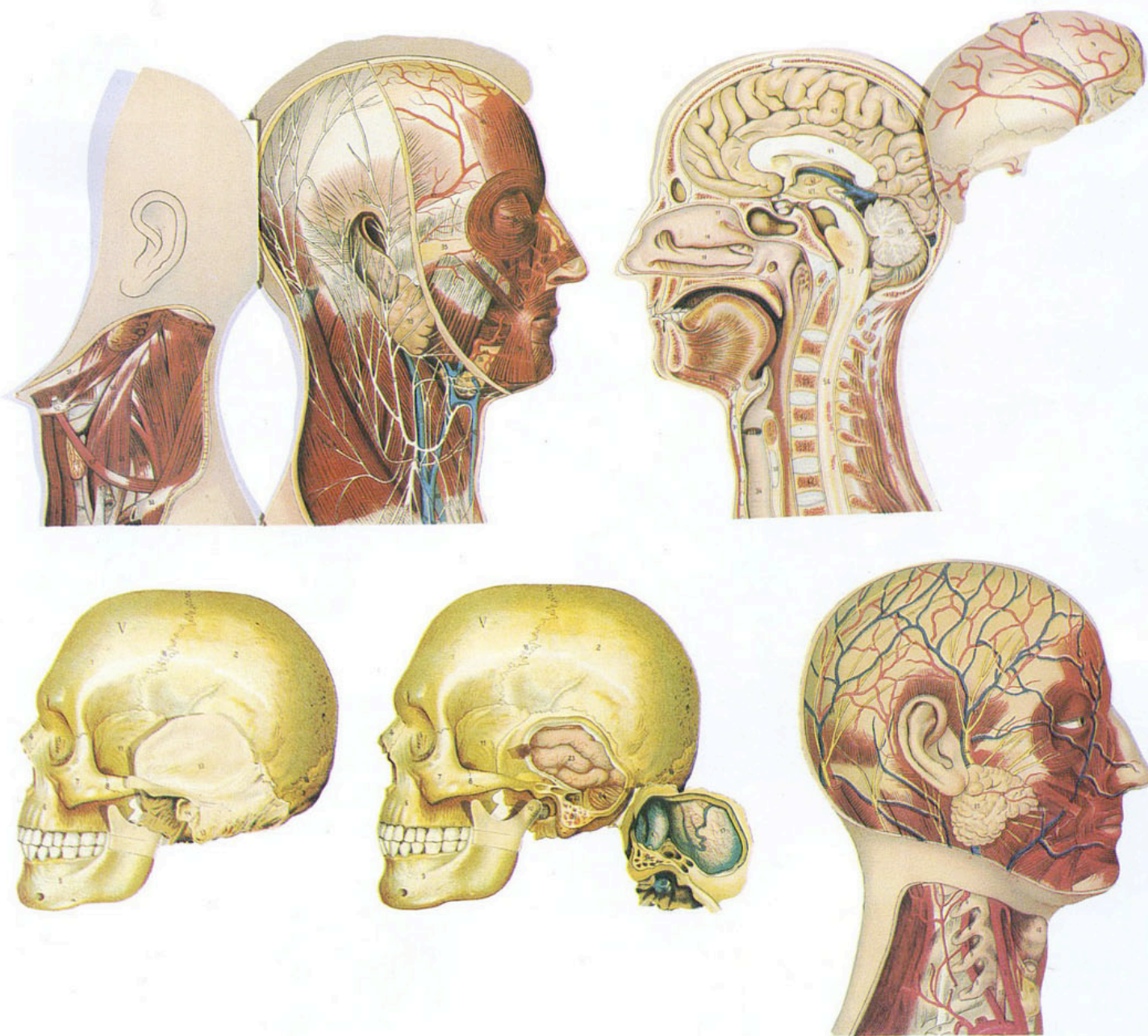
Una estrategia de la didáctica gráfica: la sucesión secuencial –programada– de las partes principales de una antigua lección de anatomía humana, que van de lo externo a lo interno, de la superficie a la estructura, del fuera al dentro.

He aquí una técnica antigua de la didáctica anatómica. A través del artificio de una sucesión de imágenes desplegadas se representa una lección muy clara de anatomía. Esta técnica ha desaparecido del mundo de la comunicación moderna porque el precio de la mano de obra ha devenido demasiado importante –y asimismo porque existen otras

técnicas alternativas de presentación, como las proyecciones de diapositivas en secuencia o el video–, pero es innegable que el método de las imágenes gráficas desplegadas en secuencia, mostrando las diferentes capas sucesivas, posee una muy destacable virtud de claridad.

Aquí vemos progresivamente un desarrollo lógico del exterior al interior, una parte compleja del cuerpo humano: la cabeza, del mismo modo que un cirujano puede descubrir las profundidades sucesivas de complejidad de los órganos y sus relaciones. Un lógico podría decir que hay aquí una explotación racional de la idea elemental que “el exterior contiene el interior”.

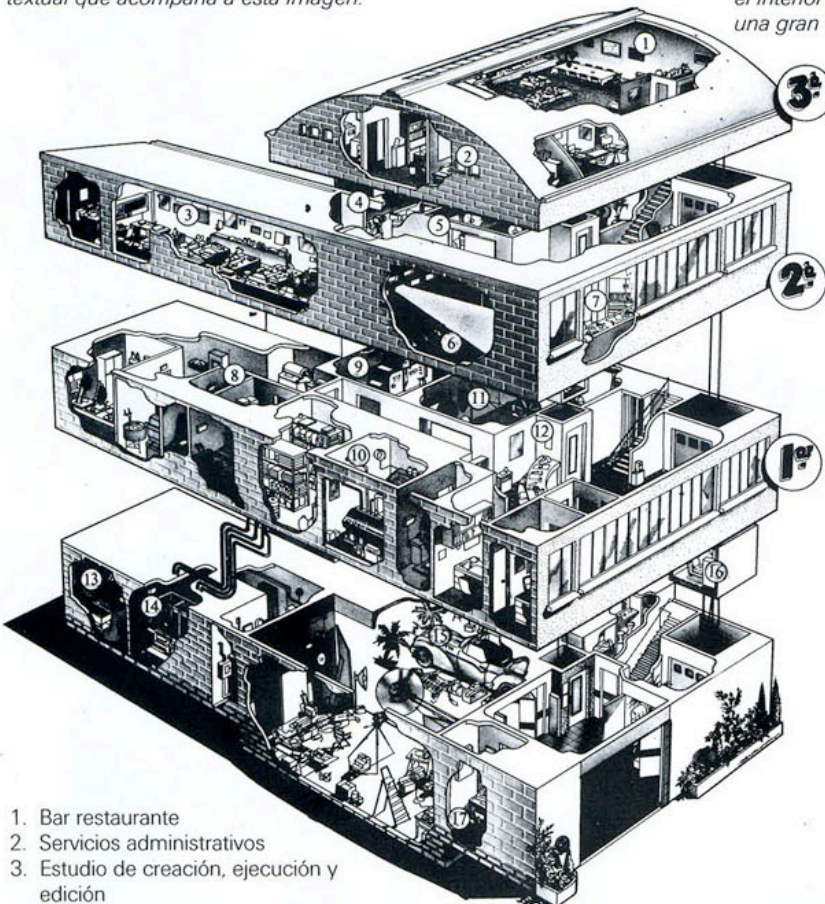




Anatomía arquitectónica de la disposición de un estudio

Este anuncio de un estudio "multi-servicio" de creación, edición publicitaria, plató fotográfico y laboratorio, pretende convencer al destinatario de las bondades profesionales de tal estudio, tomando como argumento la amplitud de las instalaciones y el sentido de organización que connota la ilustración.

Sin embargo, nunca es posible mostrarlo todo ni con una precisión razonable —como en el caso de 4 y 5, o 14—. De hecho, para la información más amplia —aunque nunca podría ser exhaustiva— sería necesario completar este esquema con la mostración de cada uno de los puntos principales por separado. Pero por supuesto que, basándose en una imagen única, es casi imposible mostrar más y mejor la organización de una instalación en un edificio. Y expresar, de manera tan instantánea y global, las posibilidades técnicas de servicio que se ofrece al cliente. A lo cual contribuye indiscutiblemente, la descripción textual que acompaña a esta imagen.



- | | |
|--|--|
| 1. Bar restaurante | 10. Tiraje en serie, en color, sobre papel |
| 2. Servicios administrativos | 11. Transparencia por retroproyección |
| 3. Estudio de creación, ejecución y edición | 12. Recepción del laboratorio |
| 4. Estudio de captación de imágenes Ciclorama 9 x 6 m. Parrilla de iluminación de 1,50 x 1,50 sobre puente móvil | 13. Revelado ektachrome |
| 5. Estudio de captación de imágenes. Ciclorama 9 x 6 m | 14. Cópia e imbricación de efectos especiales |
| 6. Tiraje de grandes formatos para exposición. | 15. Estudio de captación de imágenes Ciclorama de 14 x 11 m. Acceso de vehículos |
| 7. Agencia de fotógrafos e ilustradores | 16. Montacargas |
| 8. Revelado y tiraje en blanco y negro | 17. Centralita |
| 9. Tiraje en color sobre papel | |

La simultaneidad, un recurso de la visualización

He aquí, en estas páginas, una estrategia de comunicación didáctica que es esencialmente diferente de la que se ha mostrado en las páginas precedentes: la presentación simultánea de lo externo y lo interno.

De hecho se trata de dos tipos de soluciones a un mismo problema de la didáctica gráfica: ¿cómo puede proceder el visualista para mostrar aquello que se oculta a la percepción directa, o para hacer comprender la lógica interna de una estructura, la organización funcional de un sistema o la composición de una máquina?

En estas ilustraciones se demuestran soluciones gráficas diferentes, pero de igual eficacia didáctica: un dibujo esquemático en corte transversal de un edificio; una fotografía publicitaria bien preparada, altamente pregnante por su perfección tanto como por su componente de sorpresa; un dibujo exhaustivamente detallado de la anatomía mecánica de un coche; una fotografía muy retocada de una pieza que se oculta en el interior de una cámara fotográfica —la platina— que a su vez contiene una gran cantidad de información inscrita en su misma materialidad.



Publicidad didáctica

¿Cómo demostrar la cocción simultánea de tres clases de alimentos, o tres platos diferentes en el interior de sus recipientes? He aquí una aplicación a la publicidad de los artificios gráficos: el corte vertical, que en este caso se trata de un corte vertical del propio objeto —así preparado para obtener la imagen—, y no de una manipulación gráfica. El efecto visual, demostrativo, convincente, es innegable en esta publicidad para una batería de cocción a vapor.

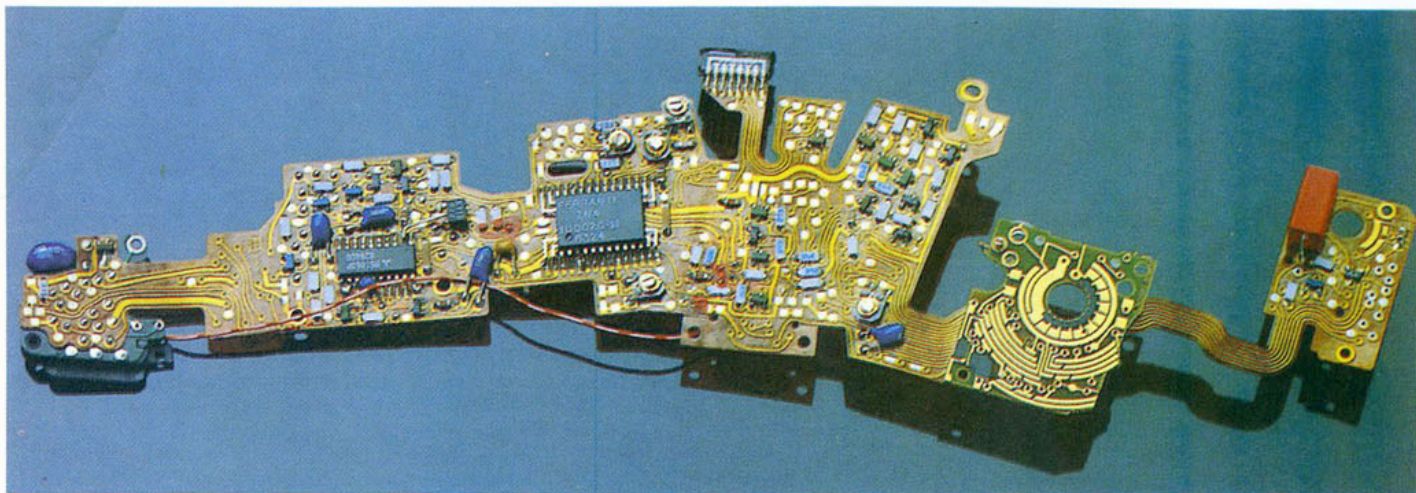
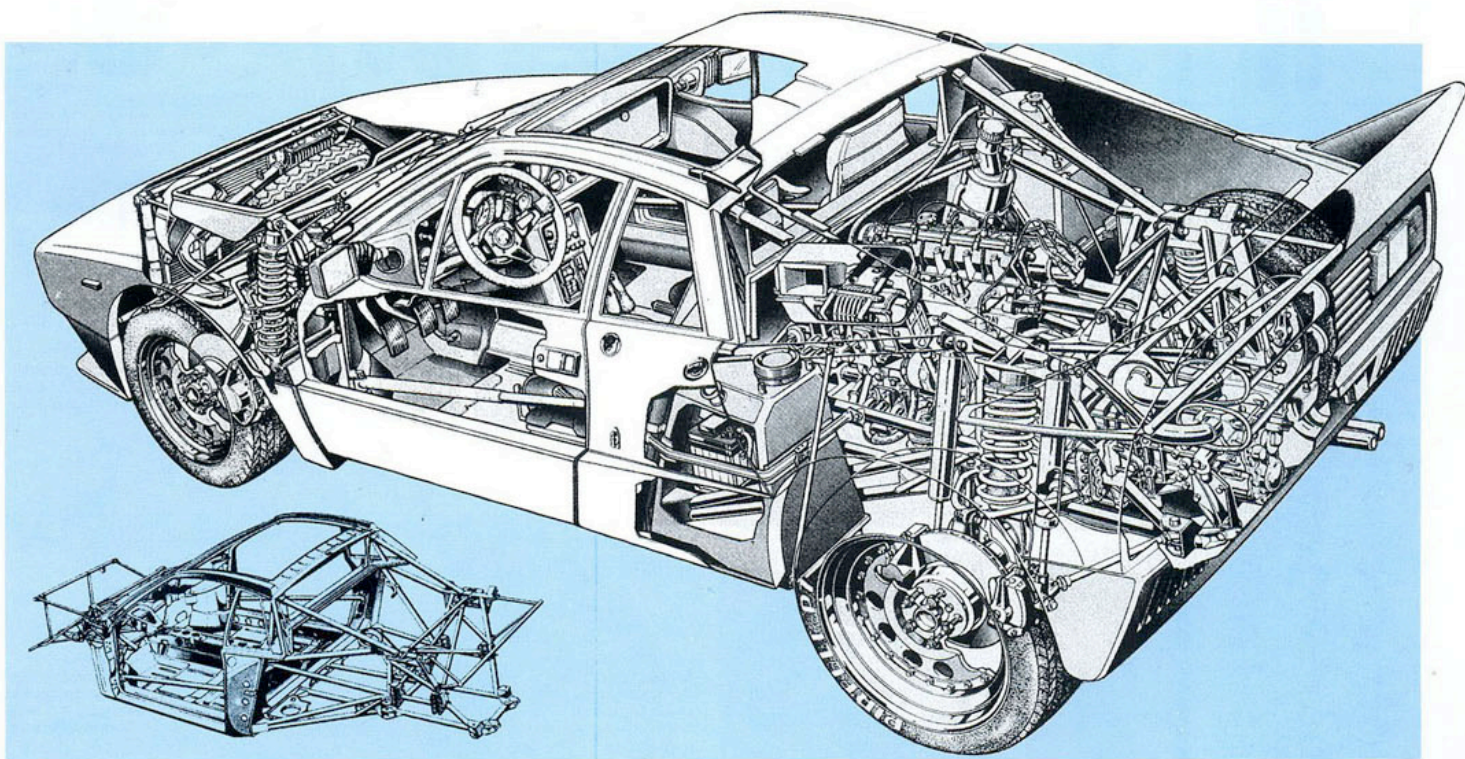
La mostración sincrónica de lo interno y lo externo

He aquí como el esquema técnico depura la información bruta para mostrar aquellas piezas y aquellos mecanismos esenciales de un coche —el Lancia Rally en esta ocasión— como no puede hacerlo la observación directa del propio coche.

Este esquema se acompaña de una tabla experimental de resultados, sobre dimensiones y capacidades, rapidez de aceleración, nivel de sonido interior, economía de combustible, etc., etc. (y, por supuesto, precio de venta), con todo lo cual el receptor de este mensaje se hace una idea general, pero muy completa, de las características técnicas del vehículo.

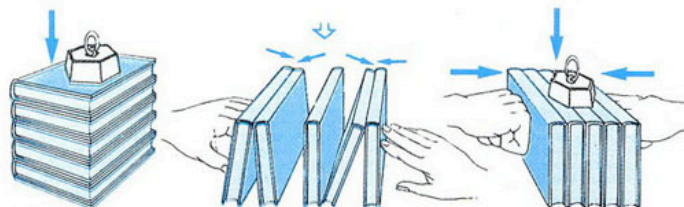
Una imagen de la tecnología microelectrónica

Promover, por medio de la representación fotográfica (retocada) una idea general a través de la complejidad de los detalles: la maestría del constructor cuando realiza sistemas tan complejos de circuitos impresos en una cámara Leica. La figura inferior reproduce la platina de dicha cámara.

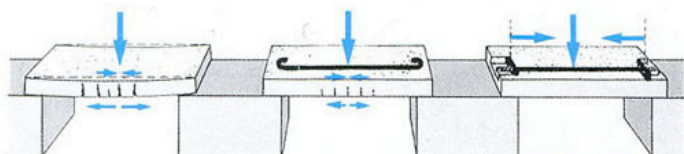


2. Proceso de modificación de las moléculas químicas

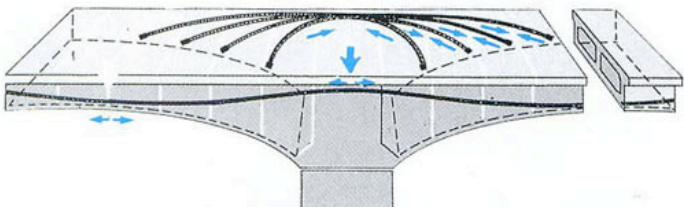
Desde ahora, los químicos piensan deliberadamente por medio de estos diagramas de partes de moléculas complejas, en términos de forma general que se basa en la observación microelectrónica. Aquí, un proceso a, b, c, que demuestra la estructura global de una molécula de inmunoglobulina, de la estructuración de sus subelementos y de la separación de la molécula en diferentes puntos de fijación.



1. El hormigón, como un montón de libros, soporta fuertes compresiones (izquierda). Pero una viga de hormigón no armado no sería más sólida que una fila de libros que se quisieran arrastrar con la punta de los dedos (centro). Por el contrario, fuertemente comprimidos, los libros incluso pueden soportar una carga. Por lo tanto, se aplica un "pretensado" (derecha).



2. La viga de hormigón sin armar se cuartea por su parte inferior, que tiene tendencia a estirarse debido a los efectos de tracción (izquierda). En el hormigón armado se colocan barras de acero que absorben esa tracción. Sin embargo, el propio acero puede estirarse y el hormigón puede así cuartearse (centro). En una viga de hormigón pretensado, el cable de acero tenso mantiene la totalidad del hormigón comprimido, con lo que no se cuartea.



3. En un puente de hormigón pretensado construido mediante saledizos, los elementos se añaden simétricamente a partir del pilar. Se necesita un sistema de cables de pretensado que garantice la compresión durante la construcción (en segundo término) y otro sistema para el puente terminado (en primer término). Los imperativos no son los mismos y no deben descuidarse los primeros.

1

1. El hormigón pretensado. Una demostración sencilla

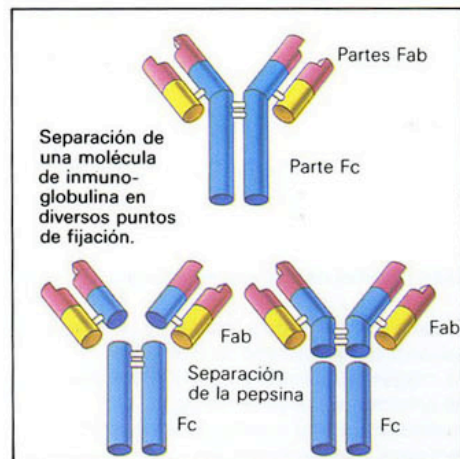
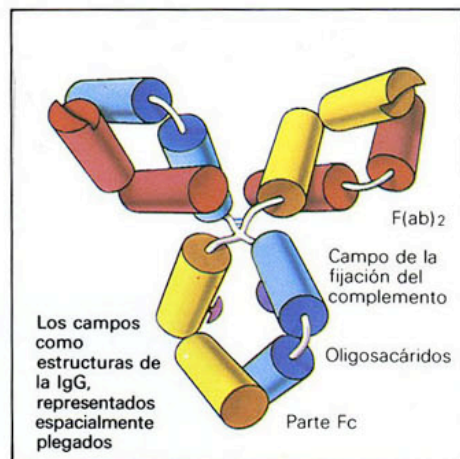
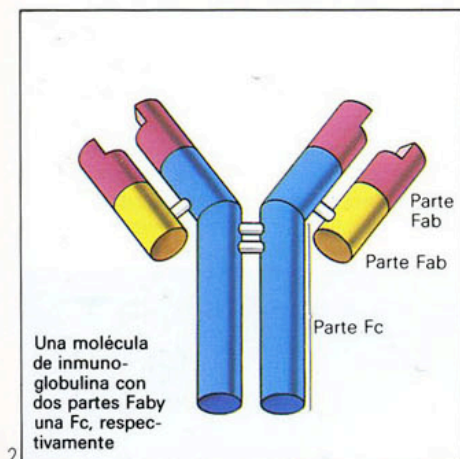
El objeto de esta ilustración es explicar con una analogía y un esquema simple, un fenómeno disimulado de la resistencia de los materiales: aquí, el hormigón pretensado, en una imagen de gran eficacia didáctica. La analogía entre las propiedades mecánicas de una pila de libros que resisten a la presión demuestra que es posible hacer de esta pila un soporte de tracción. En la segunda viñeta aparece la aplicación del hormigón con la necesidad de precomprimir para realizar una homogeneidad de las fuerzas internas. Finalmente vemos la aplicación en un puente.

La realización de este esquema por L. Delplanque es una verdadera invención gráfica que requiere del autor una comprensión muy clara del fenómeno y una capacidad de analogía de naturaleza puramente creativa. Descubrir tales analogías es un talento en sí mismo, es una invención del lenguaje gráfico que será en el futuro probablemente copiado: la mejor prueba del valor inventivo.

Otras estrategias de la imagería didáctica

Si en las páginas precedentes hemos mostrado un recurso importante de la gráfica didáctica: La visualización simultánea del exterior y el interior de un objeto, aquí presentamos otras estrategias: la analogía, la abstracción, el detalle microscópico y la macro estructura, pasando en estos últimos ejemplos, del detalle textural mínimo a la configuración estructural. Es el cambio de escala como fenómeno (Guyé).

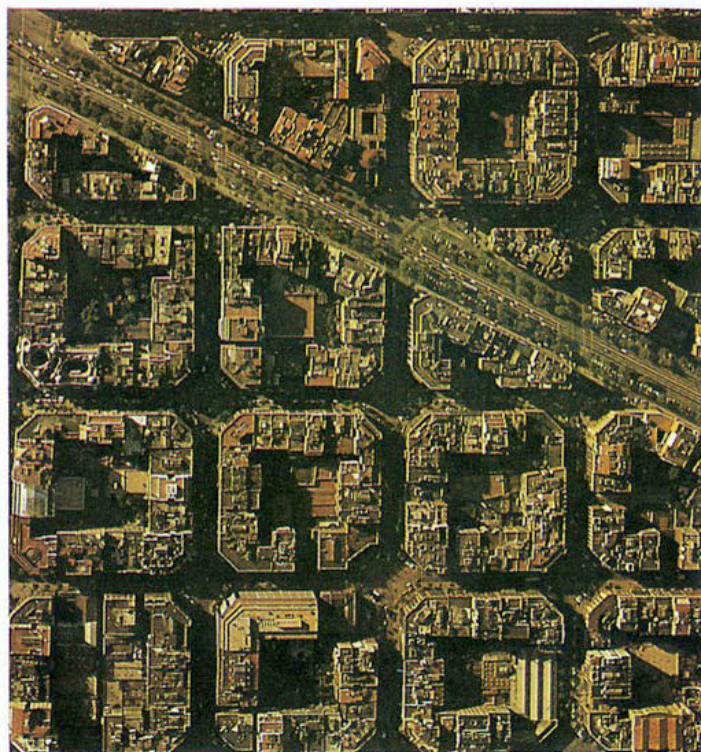
1. La analogía, donde el visualista procede por un razonamiento lógico. En este esquema sobre la explicación de un fenómeno oculto de la resistencia de materiales, la analogía consiste en la mostración de un ejemplo cotidiano —una pila de libros resistente a la presión, para trascender este ejemplo mismo —las propiedades del hormigón pretensado para la construcción de un puente.
2. La abstracción del motivo que interesa mostrar, en favor del mayor rendimiento didáctico. La abstracción es un procedimiento de la mente que extrae sucesivamente formas cada vez más sencillas y concretas de un fenómeno, de un contexto que es por naturaleza complejo o inaprehensible: en este caso, una molécula química.
3. El detalle microscópico para poner el énfasis demostrativo en la estructura de la textura de un objeto —aquí, una planta—. Es algo que el ojo desnudo no puede apreciar en la observación directa del propio objeto, a causa de los límites de alcance de la visión humana en el umbral de la proximidad (umbral mínimo de la agudeza visual).
4. La macroestructura como un nivel superior de una organización, en este caso, un conjunto urbanístico. En esta vista perpendicular al motivo, el documento fotográfico reúne: a) la identificación del lugar y el objeto observado, y b) la estructura geométrica de su construcción. Distanciarse del objeto es el recurso inverso al ejemplo anterior.



3

3. Una lección de historia natural

El hiperrealismo aporta, en la representación gráfica, una percepción detallada, exhaustiva, microscópica de cada pequeña parte de un objeto, en este caso de una planta. El ojo descubre mucha más información en la imagen que en la planta misma. El ilustrador trabaja con la ayuda de lupas y lentes de aumento para observar las estructuras y las texturas invisibles por el ojo desnudo.



4

4. Iconicidad y didactismo

Una fotografía –no un esquema elaborado ni una ilustración intencional–, como documento realista o figurativo, puede convertirse en una representación didáctica simplemente mostrando una realidad cotidiana (aquí el fragmento de una zona de la ciudad de Barcelona) desde un punto de vista inhabitual.

Esta fotografía muestra muy claramente la estructuración de un "pattern" global de bloques cuadrados (u octogonales) con sus esquinas y sus cruces: el "ensanche", concepción urbanística de Ildefons Cerdà. A la regularidad del esquema geométrico se superpone, atravesándola, una estructura fundamental de la ciudad de Barcelona: la "diagonal", que da nombre a una avenida generadora de sentido.

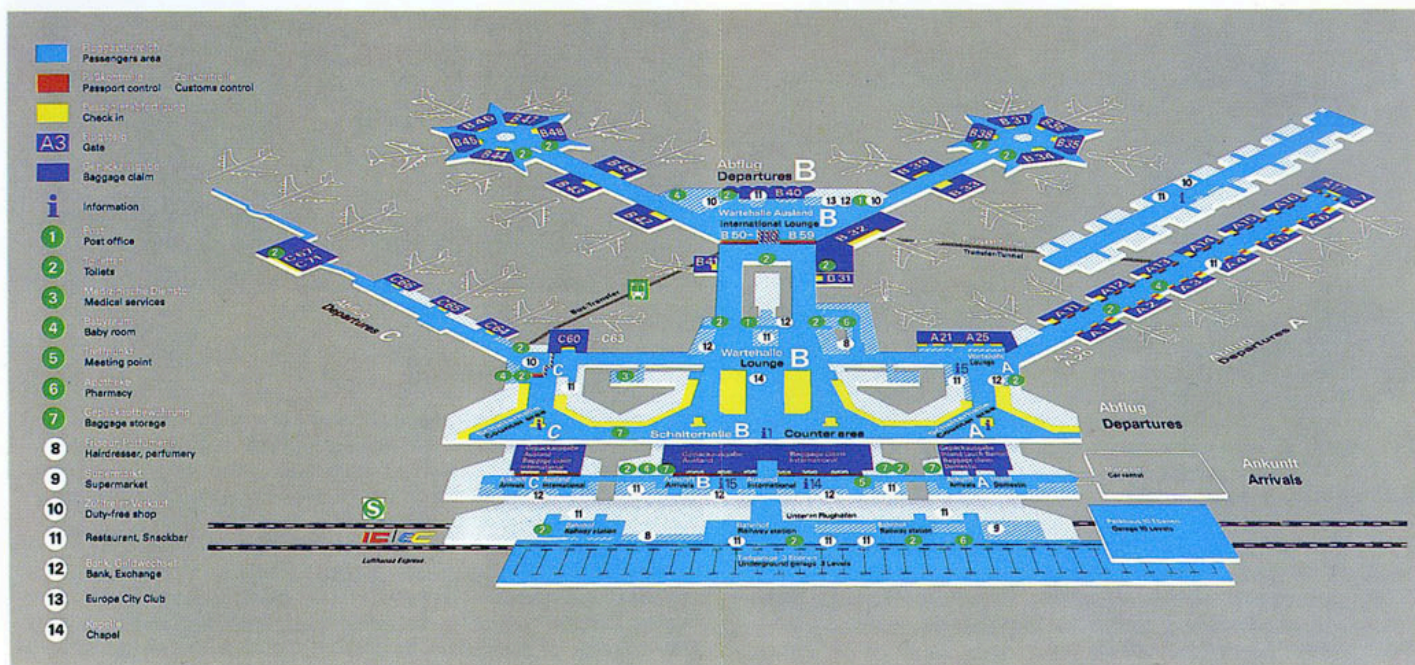
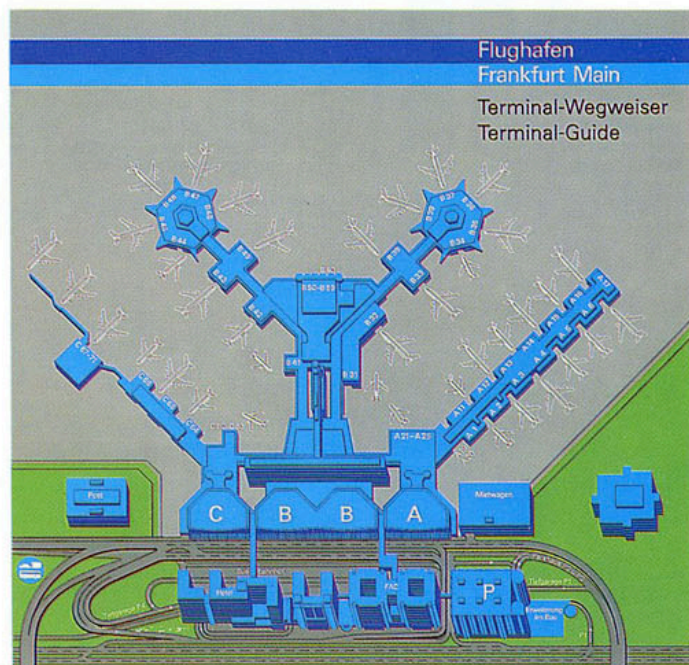
Los diferentes niveles de una información compleja

Portada y doble página interior de un folleto informativo para los usuarios del aeropuerto de Frankfurt.

La imagen esquemática de la portada ofrece la primera aproximación de conjunto al complejo aeroportuario. La información se centra en los puntos principales –como los accesos, hotel, estaciones de bus y ferrocarril, aparcamiento, etc.– para pasar sucesivamente, en esta lectura por niveles de abajo a arriba, a los fingers, por donde el viajero accedería a los aviones, o los abandonaría.

La segunda (folleto desplegado) es una vista en perspectiva (45°) con el uso simbólico de los colores y de las funciones (columna vertical a la izquierda) por medio de cuyos recursos informacionales –icónicos, simbólicos, cromáticos y textuales– el usuario domina de un vistazo la complejidad de un aeropuerto internacional.

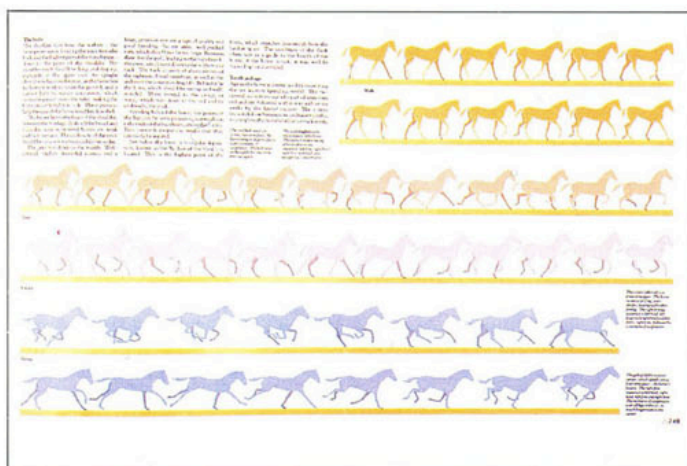
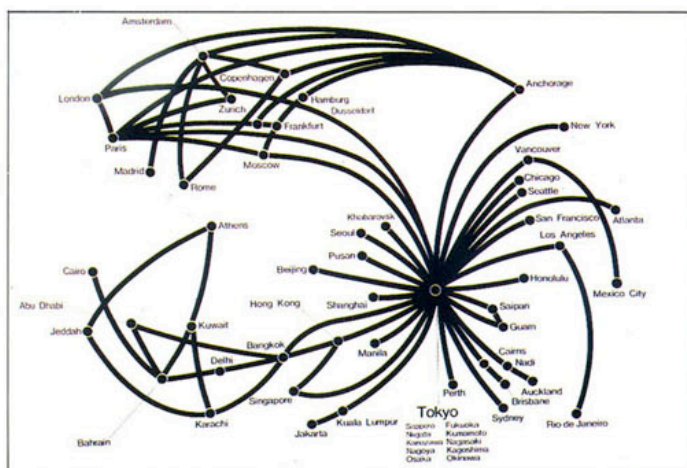
Esta información es perfectamente utilizable por el viajero –lo cual es el objeto del folleto que comentamos– y en ello reside la eficacia de la imagen didáctica. Los desplazamientos y recorridos realizados en el propio terreno, con la ayuda de este esquema, son así mejor orientados hasta este nivel de información posible. El resto será la utilización de los servicios aeroportuarios, los cuales serán más fácilmente localizables e identificables en lo que es, de hecho, una "lectura" progresiva de la realidad a través del todo hacia la parte interesada, y en una superación sucesiva de la complejidad estructural.



La información sincrónica

Otra estrategia general de la visualización didáctica es la de la presentación "gestáltica", total y simultánea de un conjunto de informaciones cinéticas que en la realidad no pueden ser percibidas de una sola vez.

Así se presentan, sincrónicamente en estas ilustraciones, realidades diacrónicas, es decir, que se producen a través del fluir temporal, ya sea de un tiempo de observación y de memorización largo y repetido que sería necesario para llegar a conocer un gran aeropuerto; ya sea un tiempo brevísimo que por eso mismo impide la observación y la comprensión del flujo de los transportes; o de las fracciones del movimiento de un caballo al galope.

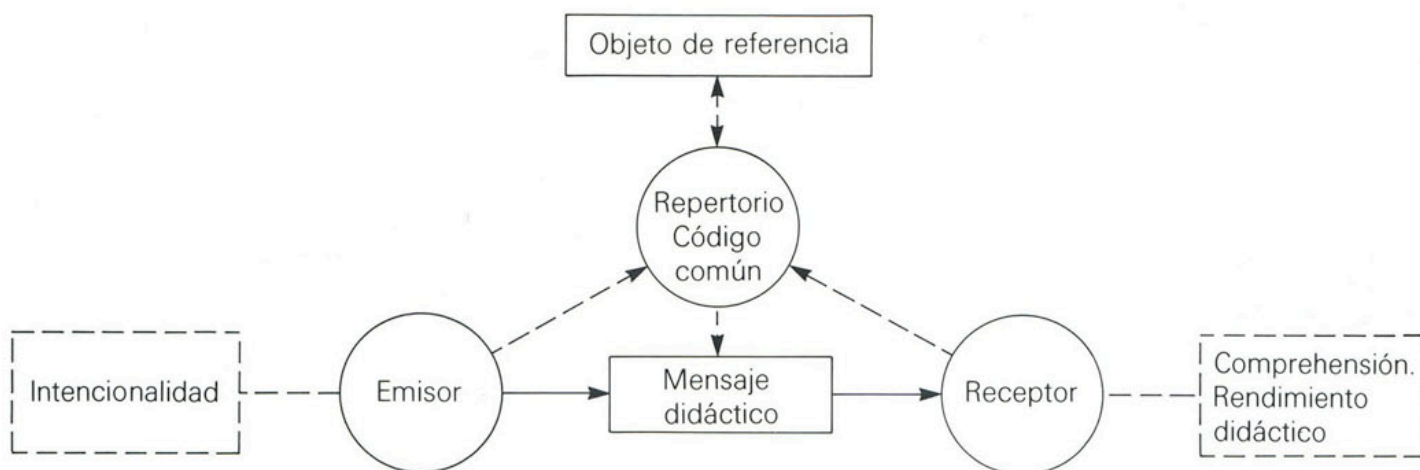


fotografía (aunque ésta es a menudo modificada y manipulada); la fotografía es el testimonio irrefutable —al menos teóricamente— de algo que existe o que ha existido, o que ha ocurrido, y de esta presunción tácita de veracidad deviene su poder de convicción,

—la estrategia del *razonamiento*, como modo participativo y que se dirige a la reflexión lógica por medio de la presentación de conocimientos, la demostración y la explicitación: es el campo de la gráfica didáctica o el mundo de la esquematización.

Hay que insistir en que, de hecho, no podría decirse que la primera fórmula: la "persuasión" —que es una forma de la seducción siempre presente en la propaganda y la publicidad, al igual que la fascinación— sea en sí misma un método didáctico, en el sentido filosófico del "didactismo gráfico" que es el objeto de esta obra. La segunda fórmula es la de "mostrar", que es lo que hace la fotografía documental o la ilustración realista, pero ello no supone en sí mismo "demostrar", sino sólo representar; por otra parte, no todos los fenómenos pueden ser mostrados. Por contraste con los dos métodos precedentes, admitiremos que la "vía didáctica" de la presentación demostrativa en un documento que sintetiza informaciones complejas e implica la participación de su receptor—decodificador, se adapta mejor a la idea de *transmisión de conocimientos* y, en consecuencia, consigue su cometido en términos de *rendimiento didáctico*.

La gráfica didáctica se esfuerza en hacer *compreensibles* (comprender y aprehender al mismo tiempo) las cosas complejas o abstractas, las cosas ocultas o impenetrables por nuestros sentidos, los procesos temporales que no podemos imaginar de una sola vez, los fenómenos de lo infinitamente grande y de lo infinitamente pequeño. Esta clase de imágenes suscita la participación activa (interés activo) del individuo decodificador, quien extrae de ellas los conocimientos útiles (o sea, utilizables), conceptos y valores que formarán parte de su ser y serán



elementos de su cultura personal. Son imágenes que sirven sobre todo a la *información*: (transmisión de elementos de novedad); información en el sentido “humanista” —no alienante— y en el sentido “funcionalista”, utilitario del término.

Las imágenes de la gráfica didáctica concentran en sus formas esquematizadas los contenidos informativos que son su potencial de convicción. Para ello, el diseñador o el visualista realizan un esfuerzo considerable de abstracción y de síntesis, en una forma final que es la que define el mismo proceso de “esquematización”.

Así, toda *síntesis* supone implícitamente: a) una *abstracción* o una serie de abstracciones sucesivas con el fin de separar y poner en primer plano aquello que es esencial, tanto en los componentes como en la estructura de un fenómeno; b) una *concentración* de la información por medio de los datos que han sido depurados hasta lo esencial, pero sin mutilarlos de su entidad, ni de sus interrelaciones, ni de su contexto; c) una *lógica gestáltica* donde la estructura de la imagen esquemática —sea ésta una presentación sincrónica o diacrónica— se organiza “didácticamente” a partir de la *jerarquización* de los elementos; d) una actitud de *normatividad* como modo de inteligibilidad, donde se combinan los *universalia* aristotélicos en tanto que esquemas fundamentales de percepción de conjuntos, junto con los *códigos* específicos de la funcionalidad, con sus signos, sus reglas combinatorias y su gramática, que hacen de la gráfica didáctica un auténtico y a la vez muy diverso “lenguaje”.

Esta “síntesis de ideas” que ha sido *codificada* en la imagen esquemática contiene, pues, la riqueza de su complejidad real, *más* la depuración y la expresividad didáctica que la hace explícita en función de la faceta fenoménica que se quiere demostrar. Decodificando el esquema didáctico, el individuo receptor recupera la información que, de un modo lógico, ha sido programada por el diseñador. Y descubre aquellos conocimientos que la

percepción directa del fenómeno —cuando fuere perceptible—, o su representación icónica —si es así representable—, no poseen la capacidad de concentrar, transmitir y hacer comprensible.

Hay, en el desciframiento del esquema, un doble proceso simétrico: el de la síntesis y puesta en código, que es la tarea del visualista (esquematización propiamente dicha), y el de la decodificación por parte del receptor, a través de la cual éste restituye para su saber la riqueza del fenómeno, del que descubre su estructura, sus leyes, sus funciones y sus efectos en el ámbito preciso de su observación. Esta segunda parte del proceso: la restitución de la información y su comprensión por medio del “descubrimiento” lógico, comporta una coincidencia con el interés o la motivación —obviamente— y con las intuiciones sentidas vagamente por el individuo, que no había podido penetrar en la comprensión plena del fenómeno sino por mediación del esquema. Este proceso de desciframiento y comprensión (antodidáctica) conlleva *en sí mismo* elementos de convicción.

Unas veces se trata de “leer” un esquema corriente, relativamente sencillo, que sirve para imaginar y componer las acciones futuras del individuo: por ejemplo, el mapa de carreteras o el plano de la ciudad. Otras veces se trata de una información arquitectónica que permite comprender —y por tanto utilizar mejor— los servicios de un gran aeropuerto. En otras ocasiones el esquema gráfico tiene una función utilitaria más especializada, como en la lista de piezas de recambios o en las delineaciones y los trabajos de ingeniería, que son elementos irremplazables de nuestra civilización técnica. En estos casos, tanto la expresividad del esquema mismo como su fijación en un documento que es utilizado vicarialmente por diferentes individuos al mismo tiempo y que se desconocen entre sí, convierten el esquema gráfico en un auténtico código, el cual posee un vocabulario, una gramática y unas reglas de combinación y de expresión autónomas.

El "objeto de referencia", clave de la comunicación didáctica

Todo acto de comunicación gráfica es una transferencia simbólica de conocimientos. Simbólica, porque el objeto de la comunicación —el ritmo cardíaco, el flujo de visitantes de una exposición, los itinerarios ferroviarios cubriendo un territorio, etc., etc.— nunca está presente en el mensaje. Por tanto, el contenido que se transmite nunca es directo, sino que se efectúa a través de

símbolos, códigos, signos, es decir, de intermediarios convencionales. Todos ellos constituyen el material comunicable —codificable y decodificable— a través del cual, los datos de las experiencias, observaciones, conocimientos o ideas, son transmitidos de una fuente emisora a un polo receptor humano. De hecho, los símbolos gráficos substituyen al "objeto de referencia", que es el tema, el sujeto, la "cosa" a la que el mensaje se refiere. Así, pues, la clave de la imagen didáctica es su

capacidad por hacer comprensible, inteligible y memorizable el "objeto de referencia" que da origen al mensaje. Son acciones, cosas o fenómenos, a menudo abstractos, complejos, diacrónicos o simultáneos y que, por eso mismo, no pueden ser visualizados por las técnicas realistas de representación —como la fotografía o el video—, sino por medio de elaboraciones abstractivas de la mente que son plasmadas a través de los lenguajes de la didáctica gráfica.

Pero la esquematización no es sólo función de los técnicos, puesto que encontramos muchos ejemplos en las pequeñas cosas de la vida corriente; ejemplos tan sencillos como servirse de unos trazos sobre el papel para indicar a un amigo cómo llegará fácilmente a un lugar intrincado en el barrio antiguo de la ciudad o en la periferia. Son esos trazos burdos que, de una manera espontánea y natural, casi inconsciente, cualquier persona no dotada por el dibujo es capaz de plasmar sobre un trozo de papel, conforme a su "mapa mental" del trayecto en cuestión a través de la ciudad —mapa mental que es a su vez un *esquema de la memoria*.

¿De dónde procede la convicción? ¿Es ella el resultado de un proceso autodidáctico del individuo o un valor implícito en el esquema? ¿O tal vez la cristalización de ambas cosas en el mismo proceso de percepción, de desciframiento del mensaje?

En primer lugar, y para resumir lo que ya he evocado más arriba, es determinante la disposición del receptor, su interés o su motivación hacia el mensaje que tiene ante sus ojos, así como su cultura de base sobre el tema. En segundo lugar es asimismo determinante la inteligibilidad del mensaje: su evidencia informativa y su monosemia o ausencia de ambigüedad, es decir, su capacidad por convertir en transparente, concreto y asequible, con el mínimo esfuerzo intelectual posible del receptor, aquello que a menudo es opaco, complejo o abstracto. Finalmente, el juego del razonamiento (descubrimiento) al que participa el receptor-decodificador es el tercer factor de la convicción; por medio de este proceso, la información gráfica se convierte en *conocimiento*, que es la emergencia de una demostración visual indiscutible. Nadie duda de la veracidad de esta imagen del fibrocemento ampliado al microscopio electrónico; nadie discute la información que aporta esta fotografía infrarroja de la isla de Sicilia; ninguna reserva de la credibilidad se interfiere ante la percepción de este esquema exhaustivo que descubre a nuestros ojos

los mecanismos internos de esta "caja negra" por excelencia que es la cámara fotográfica.

Es en efecto por la iconicidad de los signos diagramáticos, y por el efecto de convicción que ejercen en nosotros estos diagramas, que Peirce ha explicado la evidencia que reconocemos a la *demonstración* esquemática o diagramática que se desarrolla ante nuestros ojos y a la cual nos inclinamos. "Cuando una demostración ha sido claramente aprehendida, estamos constreñidos a admitir la conclusión. Ella es evidente y no podemos pensar de otro modo." (C.S. Peirce).

Cuando la razón acepta el código de representación y lo utiliza para descifrar el mensaje, se prefigura la credibilidad. El descubrimiento del significado y su consistencia lógica, desembocan en la convicción. La utilidad del conocimiento adquirido refuerza su memorización. El conjunto de esta secuencia, en sus grados variables de eficacia, es lo que llamamos propiamente el *rendimiento didáctico* de la comunicación por medio del grafismo.

El esquema.

Función de "imagen" y función de "modelo"

Toda comunicación implica la existencia de un *objeto de referencia*, que es al propio tiempo el *núcleo* del mensaje y el elemento *motivante*, acerca del cual gira la comunicación, pero que siempre es externo al circuito paradigmático de Shannon:

Emisor — Canal — Mensaje — Transmisor — Receptor

El "objeto de referencia" es el elemento esencial del Mensaje y de la implicación psicológica del Receptor. Este elemento fundamental *no está presente*, sin embargo, en "la comunicación": está *representado* o *simbolizado* en ella, esto es, está *ausente*. Si la comunicación "hace presentes" las cosas, los seres y los objetos "al represen-

¿Pre o post imagen?

La función del grafismo didáctico es la de despertar el deseo de conocer y la satisfacción de comprender a través de la "mostración".

A diferencia de cualquier imagen literal, como la fotografía o la ilustración realista, el grafismo didáctico no necesita que el modelo exista físicamente para representarlo.

En este sentido, mostrar el interior del mecanismo de un objeto, como un "rotring", puede dar lugar a un dibujo técnico, previo al objeto de referencia, es decir, el mismo dibujo técnico que servirá para definir y después producir ese objeto. O bien puede constituir una imagen

ulterior que será la explicación visual del mecanismo de ese mismo objeto.

En realidad, la mejor manera de mostrar cómo está construido un objeto, y de poder comunicarlo a los demás, no es paradójicamente utilizando el propio objeto real, sino una "imagen-documento" de este objeto.

A las capacidades de esquematización o abstracción —que es una operación mental depuradora de lo accesorio— se unen las propiedades específicas de las imágenes: su aptitud por ser reproducidas y difundidas indefinidamente.

tarlos", la cuestión de base es esa capacidad enorme de evocación de las imágenes por hacerlos presentes —a los ojos y a la memoria— estando ausentes. He aquí la aptitud por propiciar el que Emisor y Receptor puedan referirse a aquellos elementos *en su ausencia*, que es en realidad una ausencia doble: la del objeto de que se trata y la del Emisor del mensaje. Esta es la clave de la Comunicación y de la comunicación gráfica.

Esta observación toma una importancia y un carácter muy particular en la gráfica didáctica, ya que si las imágenes por ejemplo publicitarias representan objetos conocidos en su materialidad (los productos) y situaciones empíricas (los productos en funciones); o si la señalética representa con sus pictogramas acciones corrientes a través de los "universales" de la cotidianidad (entrada, teléfono, escalera), la imagen didáctica se refiere en su abrumadora mayoría, a sujetos *desconocidos*, ya sea porque éstos son *abstractos* (ideas, conceptos), o *invisibles* u ocultos (fenómenos, mecanismos, flujos), o *complejos* (procesos temporales, construcciones mentales, fenómenos diacrónicos).

El *objeto de referencia* en gráfica didáctica, es en su gran mayoría desconocido en principio, o no posee una forma visible (la longitud de onda de los colores en física), o no es empíricamente identificable en la realidad inmediata (la organización funcional de una gran empresa o el crecimiento de la población mundial en los últimos 10 años). En síntesis diremos que, en la misma medida que estos datos *no se presentan* directamente a los ojos, tampoco son *representables* en imagen. Para poderlos representar es preciso la intervención de un *código*, o de un sistema simbólico, que es al fin y al cabo un "sistema de traducción" de unos datos ambiguos o abstractos para la razón, en otros datos visuales concretos, inteligibles, comprensibles y memorizables para ser utilizados.

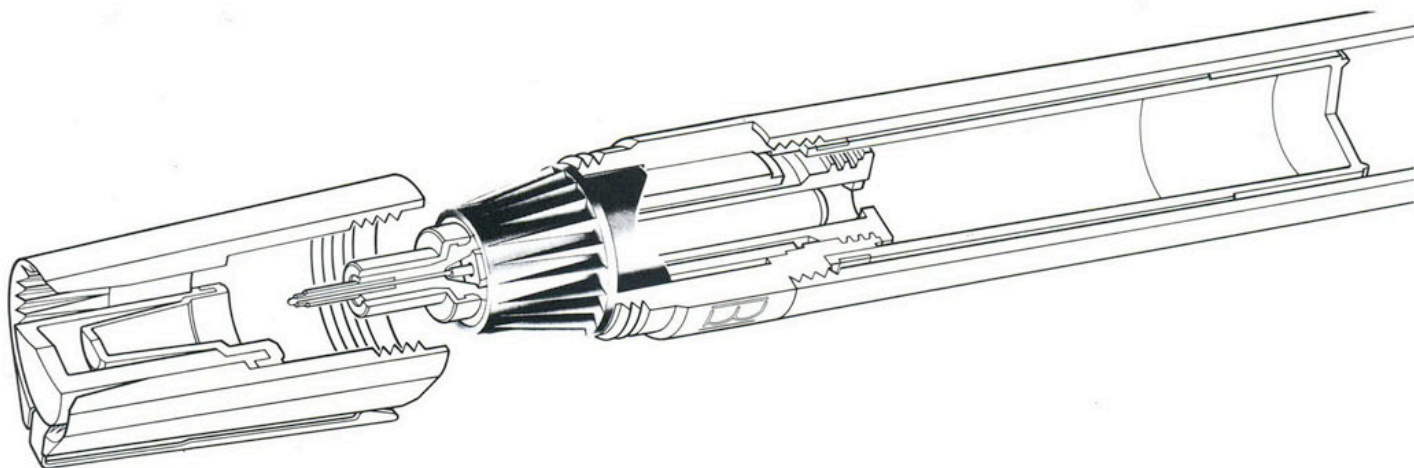
Así, gracias a la mediación del código representacional vemos emerger un fenómeno particularmente inte-

resante desde los puntos de vista filosófico y pragmático: *la imagen didáctica, o el esquema, no es una "imagen" en el sentido clásico del término* que define la imagen como "representación fiel de los datos perceptibles en la realidad". En cualquier caso, el mensaje didáctico esquemático *es una imagen en el sentido semiótico de "icon"*, o sea la representación de realidades en diferentes grados de "iconicidad", de semejanza o de abstracción con relación a una realidad. Y, concretamente el esquema proyectual es una *pre-imagen* de esta realidad.

Éste es un concepto progresista desde el punto de vista de la ciencia de las imágenes, ya que da respuesta a una serie histórica de discusiones en el campo del arte: las imágenes fantásticas, los mitos, las fábulas, las alucinaciones, etc. ¿Son éstas realmente "imágenes", en el sentido clásico del término? De hecho no tendrían el estatuto platónico de "imagen" por no corresponder a la realidad visible o empírica —e incluso, por extensión se llega al vasto campo de las imágenes sagradas, cuyo parecido con lo que ellas representan es objetivamente indemostrable (aquí el "objeto de referencia" pertenece al mundo metafísico: el de la fe—).

En su misma esencia, las imágenes didácticas —esquemas, gráficos, organigramas, etc.— no corresponden al concepto platónico de fidelidad reproductiva: o porque no tienen referente empírico en la realidad visible, o porque en cualquier caso, este modo de representación no se basa siempre en la fidelidad formal. Son *imágenes autónomas*, y su grado relativo de iconicidad implica un margen de libertad figurativa con respecto al modelo, que se justifica por la eficacia de su poder didáctico.

Así aparece una particularidad funcional de la imagen esquemática que no se da en ninguna otra clase de imágenes. Esta particularidad constituye una *inversión* del proceso clásico de comunicación, el cual se rige por la ley causal: *"el modelo preexistente en la realidad es la causa de la imagen"*, tanto en fotografía como en caricatura, en



el dibujo del natural, en el retrato-robot y en el dibujo de memoria. Aquí es al revés: la imagen esquemática, previa a una realización material (los planos de una casa, por ejemplo) es una pre-imagen: un *modelo*.

Esta clase de esquemas poseen una *utilidad operacional* muy evidente, concretamente el *proyecto* y el *plano* (sean dibujados u obtenidos por medios informáticos). El proyecto y el plano constituyen un grupo aparte en el mundo de las imágenes, incluso dentro de las imágenes esquemáticas, porque tienen la doble capacidad de ser *imágenes*, en la misma medida que representan cosas preexistentes, como la ciudad, las carreteras o el territorio geográfico (todos estos "objetos de referencia" siempre representados en un bajo nivel de iconicidad), y al propio tiempo, de ser *modelos* previos a cosas que luego existirán, como la casa y el complejo urbanístico que hay que construir, o un aparato electrodoméstico de nueva concepción en diseño industrial.

Comparemos, para un mayor detalle expositivo, el modo de obtención de imágenes de representación (reproductividad formal) y el modo cómo procede el esquema proyectual (vertiente creativa).

La obtención de una imagen imitativa, que reproduce las apariencias externas de las cosas reales, sigue un proceso simple que consta de dos extremos: *el objeto de referencia* o el modelo original en el inicio, y *su imagen* al final; hay un paso intermediario que es la producción de la imagen por medios reproductivos, como por ejemplo, la fotografía convencional. Este proceso puede ser descrito de esta manera:

1.º *Existe un objeto* físico que localizamos en nuestro entorno: una persona, un paisaje, un objeto que será el modelo de la imagen final.

2.º Disponemos de diferentes medios de obtención de esta imagen, entre los que hemos elegido la fotografía (pero el principio no varía si tomamos un equipo de rayos X o un microscopio electrónico). Siempre existe un objeto precedente a la imagen, que le da su realidad como tal.

3.º Hemos obtenido una *imagen* fotográfica de nuestro "objeto de referencia"; esta imagen es altamente icónica, con sus efectos de volumen, de luces y sombras, perspectiva, colores y texturas. He aquí como el objeto real da lugar a su imagen.

Pero el diseño de planos y proyectos, que estamos considerando y que, como he indicado, es un grupo aparte dentro de la gráfica didáctica por medio de esquemas, procede de un modo absolutamente diferente. Y más visiblemente diferente aún si se trata de compararlo con la génesis de la imagen imitativa. Con los planos y proyectos se ha producido un cambio radical de paradigma al no existir un modelo físico precedente a la imagen. Esto es demostrable ahora en su proceso íntegro, que expondré en sus cinco fases principales:

1.º *Existe una idea*, un propósito: inventar un aparato para un nuevo uso doméstico: pelar y cortar las cebollas; es la fase de la concepción, la ideación, la creatividad.

2.º La idea se plasma en un *esquema*, el cual es "la imagen de la idea" (no de la cosa, porque todavía no existe); por su naturaleza mental, la imagen resultante es necesariamente *esquemática*. Es el esquema técnico del aparato imaginado; este esquema es desarrollado en una serie de proyectos y planos sucesivos, un prototipo y, finalmente, el aparato ya construido.

3.º Gracias al didactismo y la operatividad del esquema, ya disponemos ahora de un *objeto real*, el aparato de pelar y cortar cebollas, que ha sido fabricado según el esquema técnico descrito precedentemente (2).

4.º El objeto real, esto es, el aparato, deviene ahora "objeto de referencia" para la *imagen* fotográfica que vamos a obtener de él, mientras que en la fase 2 el "objeto de referencia" era la idea 1. Recurriremos a la fotografía con el fin de obtener la imagen realista del aparato, por ejemplo, para ser reproducido en un catálogo, un folleto, un anuncio o un cartel.

5.º Disponemos ya de la *imagen* fotográfica del aparato, con su alto grado de iconicidad, a la que habremos introducido los valores de la fotogenia, el contraste, la ambientación y la fascinación, en suma, con el fin de inyectarle todo el poder de seducción publicitaria (llegados a este punto, el "objeto de referencia" para la comunicación será el propio aparato real, que estará ausente pero evocado por la representación fotográfica: referencia de tercer grado).

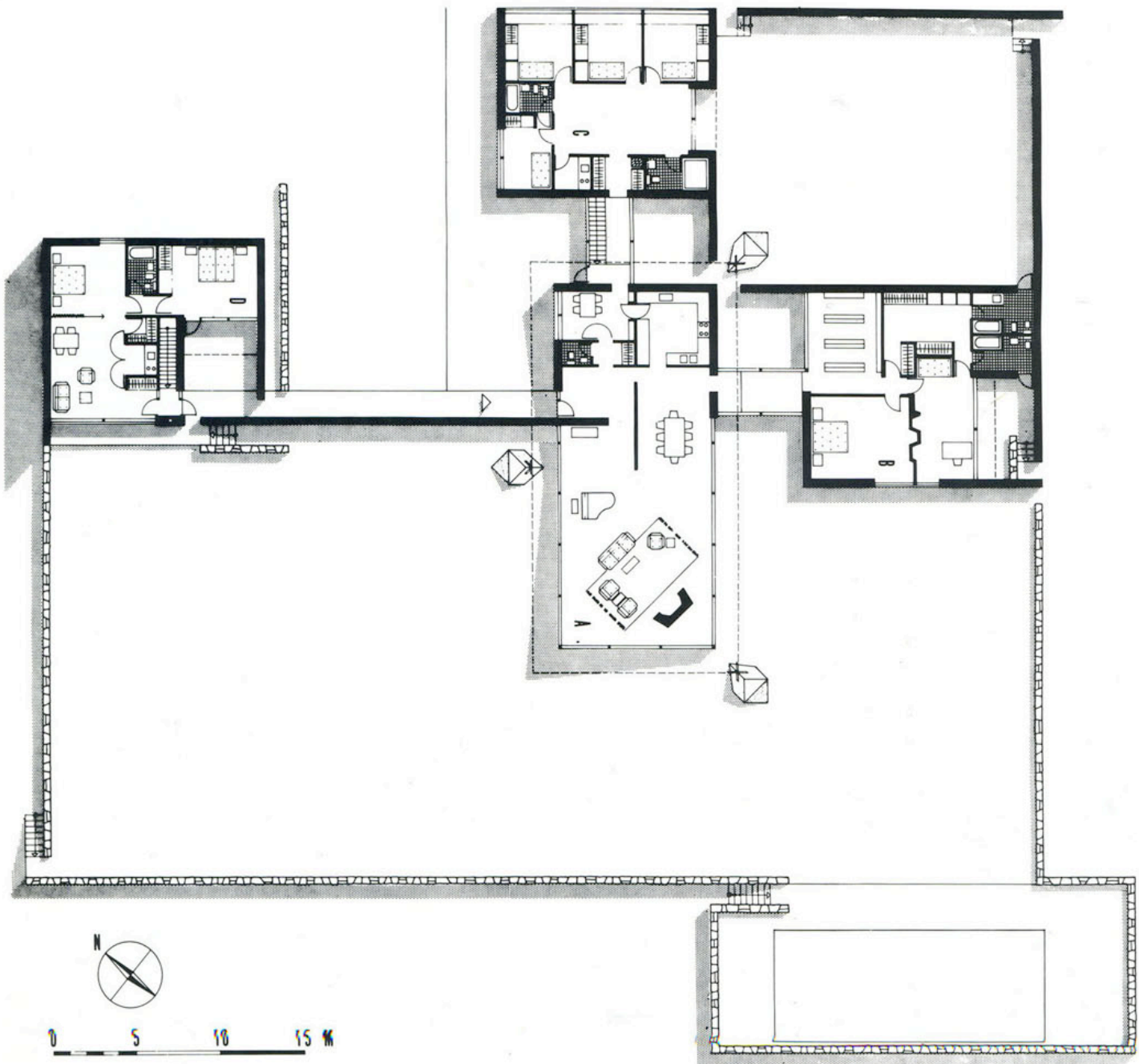
Imagen, modelo y memoria de una construcción

Un proyecto de arquitecto es, al propio tiempo, una imagen –en la medida que es una representación figurativa de una idea–, un modelo funcional, constructivo, operacional de una realidad futura, y por todo esto, una

pre-imagen de esta realidad. También es, de hecho, una memoria documental del edificio ya construido.

Reproducción del plano definitivo para la casa Ustinov en Vevey, Suiza, 1959. Marcel Breuer, arquitecto. (Ver la ilustración de la página 265). El plan se compone de cuatro unidades

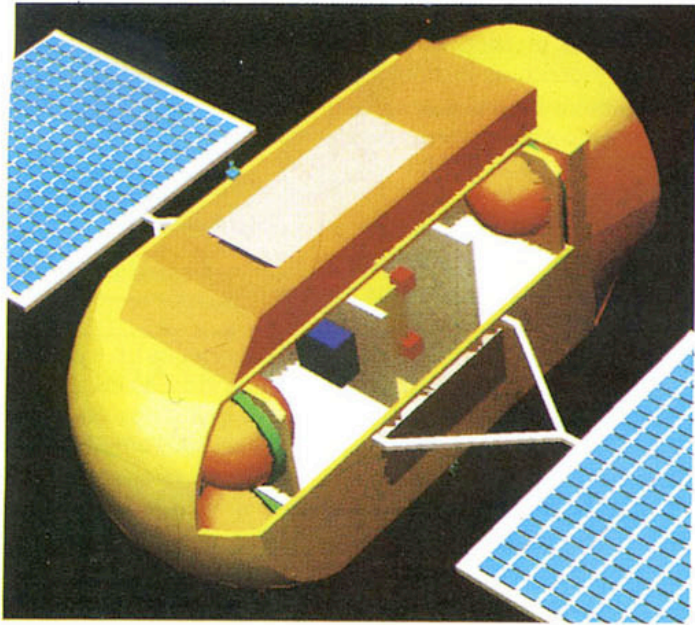
–living, padres, hijos, amigos– y combina patios y terrazas. El modelo gráfico determina en cierto modo un estilo de vida, unos hábitos relativos a los actos de comportamiento de los individuos –desplazamientos, recorridos, permanencias, alternancias, interrelaciones, etc.– que dependen en buena medida de la configuración o del diseño del espacio vital.



Construcción técnica de un satélite

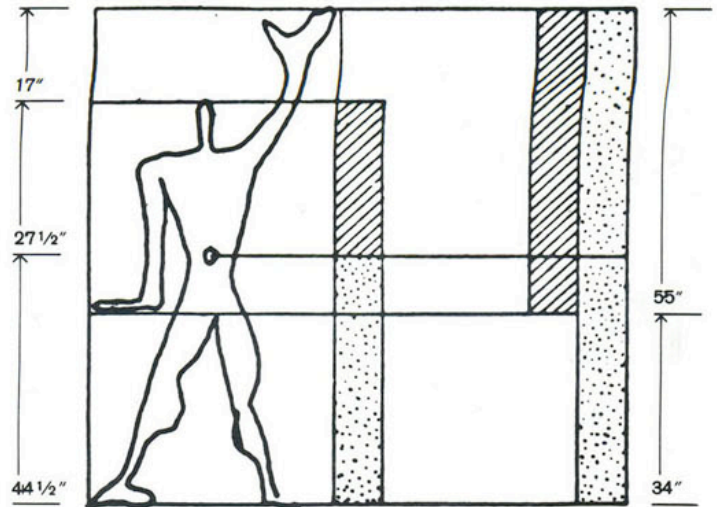
Esta imagen es una buena prueba de la capacidad de la grafimática al computador en la acción creativa del diseño: una representación teórica de un satélite de observación (Domier, RFA).

Con este modelo, puro producto de la grafimática, es evidente que esta técnica reemplazará progresivamente la técnica convencional de los dibujos de ejecución que han sido las bases de la creatividad gráfica del "diseñador" del siglo XIX.



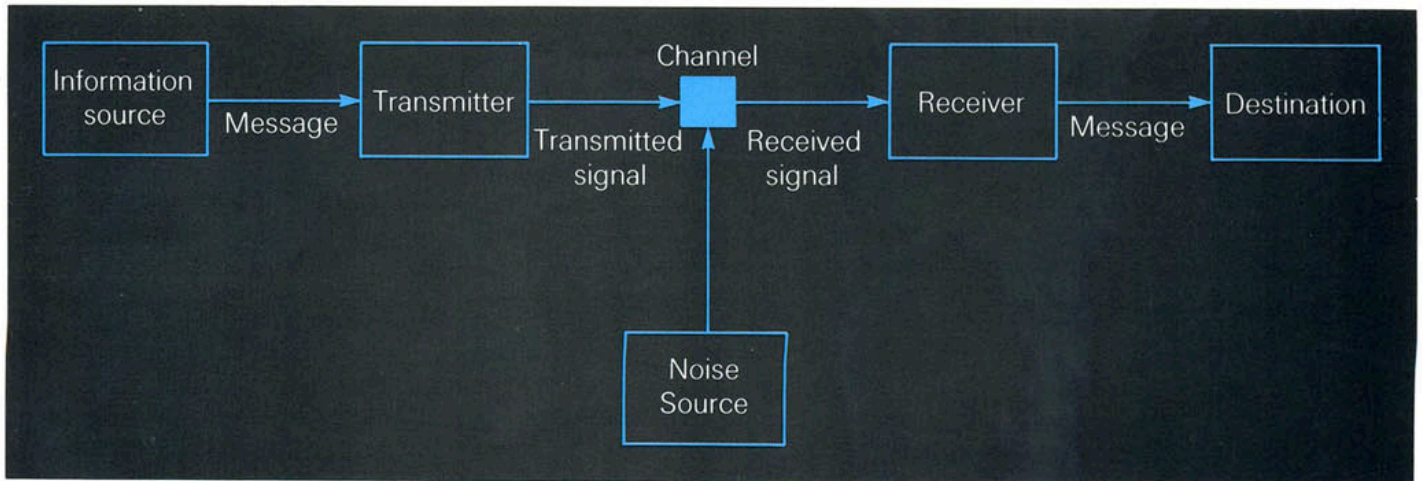
Un modelo de creación basado en las proporciones humanas

El Modulor es un modelo canónico fundado en una clave matemática. Tomando como referencia la escala humana, el Modulor es un sistema que sirve para alcanzar la armonía y el orden en una obra dada. Le Corbusier describe este modelo de creación como "un útil de medida (las proporciones) salido de la estatura humana (hombre de seis pies) y de la matemática (la sección áurea). Un hombre con el brazo levantado facilita a los puntos determinantes de la ocupación del espacio –el pie, el plexus solar, la cabeza, la extremidad de los dedos del brazo elevado– tres intervalos que engendran una serie de sección áurea, llamada "de Fibonacci" (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, etc.)



Un modelo paradigmático o la fuerza didáctica del esquema

La ciencia de la Comunicación tiene, en este esquema clásico, elaborado en 1948 por Claude Shannon, su paradigma universal. Está en todos los libros y artículos del mundo que tratan de comunicación... y en las cabezas de todos los estudiantes. Su fuerza de descubrimiento, su poder clarificador y su virtud didáctica han convertido este esquema en una de las representaciones más convincentes del fenómeno comunicacional, con su estructura, sus componentes y sus interacciones. Y ya es, para siempre, el emblema de la teoría matemática de la comunicación. He aquí su fuerza didáctica.



Este fragmento de un anuncio publicitario apela al prestigio de la representación visual científica. Para ello se apoya en una imagen que, si por su parte es estética o interesante, es totalmente ajena a la experimentación científica y, por tanto, no demuestra nada. Se trata de una fotografía de creación que en su origen no fue hecha para un anuncio. Tal vez todos los argumentos sean pocos para un problema de dudosa credibilidad: la solución a la pérdida del cabello. Pero esto no justifica el uso de una fotografía puramente decorativa como si fuera una prueba científica irrefutable.

Así hemos visto que para obtener una imagen imitativa hace falta disponer del objeto real de referencia, que será colocado ante el objetivo de la cámara fotográfica con unas condiciones suficientes de iluminación. Este objeto puede ser natural, como un árbol, o artificial, como un coche. Pero si se quiere demostrar su estructura interna, la organización de sus órganos, sus relaciones y sus procesos, o, en otras palabras, si se quiere demostrar algo que está mucho más allá de su apariencia externa y que posee un valor de conocimiento, la imagen realista o imitativa no sirve a este fin. Es entonces la representación esquemática en toda su variedad de técnicas, la que hace presente a los ojos y a la razón toda esta nueva y a menudo cuantiosa información oculta.

Desde el punto de vista fenomenológico, el nexo de causa-efecto que está implícito en la relación entre el objeto físico y su imagen ha cambiado sustancialmente con la intervención del modelo. Hemos visto emerger una *idea* y con ella su presentación en esquema que más tarde dará nacimiento a un objeto que se incorporará en el entorno cotidiano. Así hemos asistido a lo que llamamos "producción de realidad" o "construcción de la realidad", con el ejemplo hipotético de un nuevo aparato para pelar cebollas. La filosofía clásica de la imagen pasa de este modo a una teoría de la producción de la realidad por mediación de una nueva generación de imágenes: los esquemas didácticos, para mostrar cosas ocultas o inmateriales, o bien para crear nuevas cosas.

En este contexto se hace presente una nueva dimensión de la imagen funcional, ya que ésta abandona la naturaleza clásica de su relación causal con un modelo preexistente y se convierte ella misma en modelo. Este "modelo" —que sin embargo es una imagen, o mejor aún, una pre-imagen—, precede al *objeto* real fotografiable, el cual a su vez precede a su *imagen* fotográfica. Aquí se ha planteado, pues, una cuestión específica que es una de las características del diseño de esquemas, concretamente

de planos y proyectos. El esquema es: a), una *imagen* de una idea; b), un *modelo operacional*. En la misma medida que los individuos pueden operar con él —mentalmente y materialmente—, el esquema deviene didáctico, operativo y, por todo ello, útil y convincente.

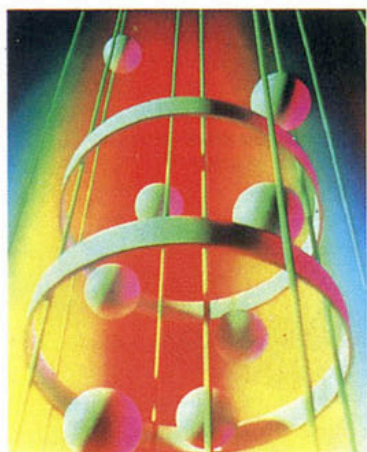
Estetización, retorización y manipulación. Servidumbres y picardías de la representación por esquemas

La imagen es un reflejo. El esquema es un modelo. Las imágenes realistas muestran el mundo. Las imágenes publicitarias lo hacen apetecible. Las imágenes señaléticas lo hacen transitable. Las imágenes esquemáticas lo hacen *imaginable*.

Pero los esquemas gráficos a menudo devienen *ilustraciones*, esto es, documentos icónicos que complementan a los textos, o "dicen lo mismo" (pero en un lenguaje visual) para hacerlos más didácticos y convincentes. Así, los esquemas didácticos se incorporan a soportes de comunicación tan variados como el libro universitario, escolar o de divulgación; a las revistas especializadas, de empresa y de información general; a la literatura científica y técnica; a la prensa diaria, al catálogo comercial; al folleto y al anuncio publicitarios; al periodismo televisivo con sus esquemas animados, etc., etc.

En la misma medida que, de este modo, los esquemas se aplican a diferentes productos de la industria gráfica y audiovisual, dichos esquemas se combinan con otros códigos, sirven a distintas estrategias de comunicación y persiguen efectos sociales bien diversos. Los esquemas *se adaptan* necesariamente a estas exigencias que les son asignadas. Y en estas adaptaciones —y a menudo servidumbres— *se ramifican* en diferentes categorías de la información interesada, de la persuasión y hasta del dogmatismo. Estas categorías del tratamiento de los esque-

Optimos resultados tras su aparición en Europa **Japón: éxito científico contra la caída del cabello.**



Energía vital para su cabello.

Pentadecan aporta un principio activo (M.A.P.) que reactiva el ciclo vital del cabello, aportando energía a las células de las raíces. Su eficacia ha sido rigurosamente comprobada. Los test clínicos realizados por los mejores dermatólogos, lo demuestran: • En el 72 % de casos es eficaz contra la caída del cabello. • En el 45 % de casos el cabello crece de nuevo. Los resultados de los tests clínicos han sido confirmados por dermatólogos europeos.



Uso y abuso de la flecha en la publicidad financiera

Jean Deveze ha llevado a cabo un análisis que tiene como objetivo evaluar el uso que se hace de uno de los signos más coercitivos y autoritarios del alfabeto icónico convencional: la Flecha. Más concretamente, el uso de la flecha en la publicidad del sector de la economía en Francia.

El procedimiento adoptado por el investigador se basa en la comparación matemática entre

lo que el texto y las cifras del anuncio afirman (6% de economía; crecimiento de los intereses en un 9,5%; reducción de los impuestos en 3.850 francos por cada hijo; préstamos a tal interés; beneficios por tal porcentaje, etc.) y de qué manera la flecha muestra estos valores. Así se demuestra que, en un anuncio que promete un ahorro de 6% (Elf), la inclinación

de la flecha corresponde a 213% de pendiente descendente. Otra empresa bancaria que ofrece un 9,5% de intereses a los ahorradores (Société Générale) ilustra este enunciado con una flecha ascendente cuya inclinación equivale al 145%. Y así sucesivamente en la serie de anuncios analizados, de los que aquí sólo mostramos tres ejemplos.

Spécial Placement-Forêt

La forêt, un capital qui-croît

Avantages fiscaux importants sur:

- L'impôt sur le capital • Les droits de succession ou de donation
- Les plus-values • Le revenu des coupes

Trois bonnes raisons de plus-values importantes:

- Le terrain • Le bois • L'accroissement du volume de la forêt

Mais il vous faut être vigilant sur votre choix et investir dans des forêts qui, selon leurs âges, leurs densités et leurs essences se révèlent d'une grande sécurité.

ICCU France a fait la sélection pour vous.

elf moins

POUR CONSOMMER MOINS

JUSQU'A 6% DE MOINS

VOS IMPOTS

Déduction fiscale : jusqu'à 3.250 F + 600 F par enfant à charge

Top-Croissance : un moyen efficace de payer moins d'impôt

Top-Croissance : un moyen efficace de protéger vos économies

VOS INTERETS

95% d'intérêt garanti net d'impôt

Lo que no debe hacerse

A menudo, lo falso nos enseña más que lo verdadero. Existen muchas maneras de hacer un diagrama correcto, pero existen otras tantas de hacerlo incorrecto, inútil o fútil. Y todas esas maneras de hacer diagramas ponen de manifiesto lo que no debe hacerse.

Este es un diagrama económico publicado recientemente en una revista francesa, a todo color. Difícilmente pueden hallarse reunidos tal cantidad de errores gráficos. Veamos algunos:

1. El hecho de que el mapa esté visto en perspectiva le hace perder su pregnancia y su carácter icónico: la imagen de Francia tiene que ser fácilmente reconocible, sin transformaciones. Está tan sobrecargada que es preciso mirarla atentamente para distinguirla.

2. El mapa no es claro ni evocador, ya que las fronteras (las del "hexágono", como dirían los franceses) no aparecen en absoluto y, para que un contorno tenga pregnancia, sabemos que debe estar cerrado. Por supuesto que, si se tratara de hablar del Mercado Común, las fronteras tendrían que ser discretas o deberían desaparecer, pero precisamente no se está tratando de la Comunidad económica europea, sino de la entidad francesa.

3. Los límites con España e Italia, entre otros, que deberían haber tenido una importancia especial en la época en que fue creado este diagrama; están totalmente enmascarados por la fantasía gráfica, no por la intencionalidad.

4. Los colores están muy mal elegidos y no poseen ningún valor simbólico. ¿Por qué Francia tiene que ser verde junto a Gran Bretaña mientras que España es amarilla? No existe más razón que un fútil degradado artístico que reduce, en lugar de aumentar, la forma fundamental.

5. Los elementos simbólicos elegidos para hablar de los diferentes indicadores económicos son muy arbitrarios y extremadamente engorrosos. El fondo del mapa lucha contra estos elementos; en realidad, combaten en el campo de la conciencia en lugar de conjugarse.

6. ¿Por qué las empresas están suspendidas como cuadros en lo alto de una grúa? ¿Para qué sirve la caja de la que salen? ¿El hecho de que la grúa esté en el exterior del esquema y de Francia se debe a que estas empresas son creadas por otros y se importan a este país? Las importaciones (flecha superior), ¿son importaciones de aviones o importaciones efectuadas por vía aérea? ¿Por qué las importaciones tienen que hacerse exclusivamente por avión, como sugiere el esquema y tienen que proceder exclusivamente del norte de Europa? En realidad, la idea de importaciones de artículos pesados se relaciona mucho mejor con los trenes que con los aviones.

7. Las materias primas casi nunca se embalan en cajas, sino que se apilan o se amontonan y, en cualquier caso, ésta es la idea que se tiene por lo general.

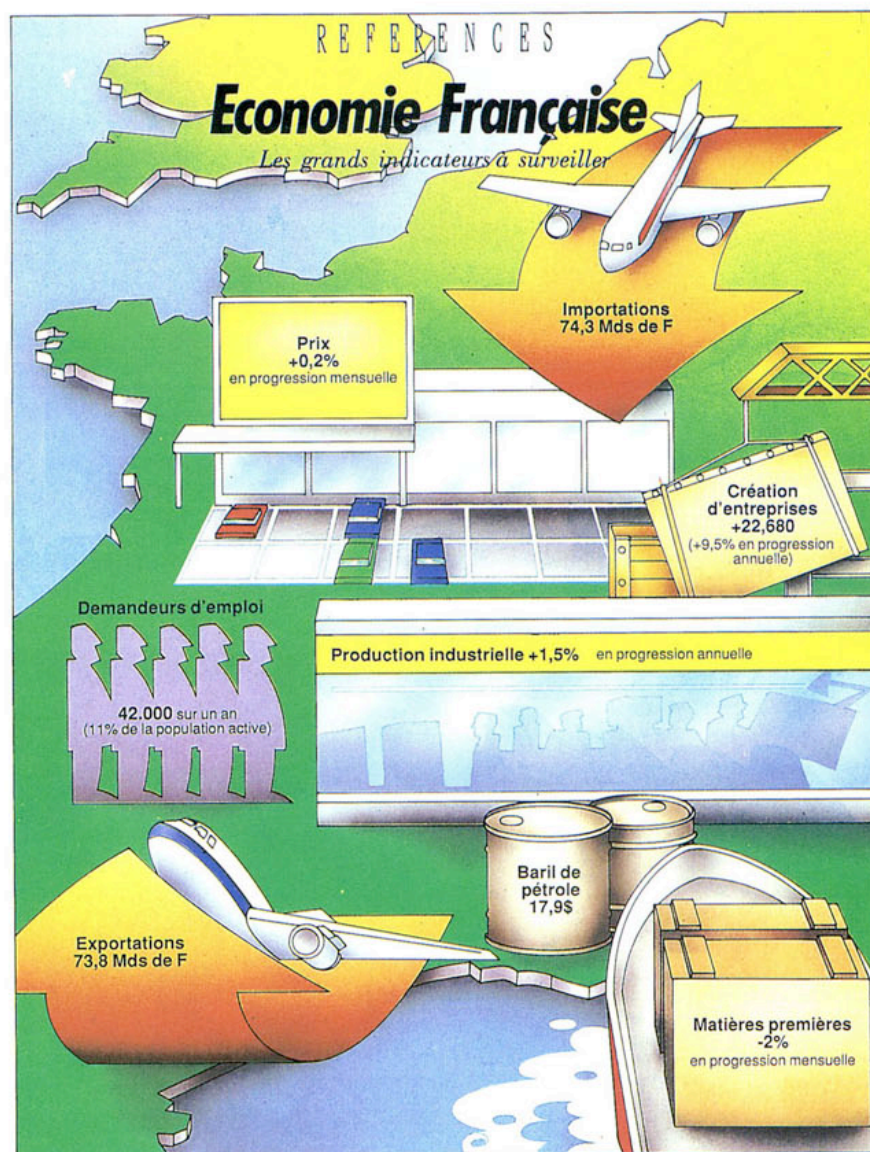
8. ¿Por qué la evolución de los precios está representada mensualmente y la evolución de la producción industrial anualmente? Además, si es verdad que la producción industrial progresa positivamente, este punto sería de la mayor relevancia para la tesis subyacente (tesis optimista) y, para reflejarlo, debería utilizarse uno de los artificios simbólicos que expresan el crecimiento.

9. ¿Qué representa exactamente la ilustración central (precios)? ¿Un pupitre de ordenador con botones rojos, morados, verdes y grises o un escaparate de almacén con aparcamientos para automóviles? Se trata de dos conceptos

muy diferentes por sus connotaciones subyacentes y que se contradicen.

10. Finalmente, puede haber un error numérico, ya que el 11% de la población activa representa unas 420.000 personas, y no unas 42.000.

Evidentemente, el lector no cae en la suma de errores que hemos detectado porque, se quiera o no, es mínimamente inteligente y comprende determinadas cosas aunque estén muy mal expuestas. El grafista nunca sabe a quién se dirige y es justamente en las sesiones de brainstorming publicitario donde se efectúan ejercicios en los que toda crítica, por tonta que pueda parecer, debe ponerse de manifiesto y donde todas las malas intenciones son válidas.



La banalización del lenguaje gráfico didáctico

Una ilustración para una revista de economía, que toma como referencia la retórica de los esquemas, los gráficos, los diagramas.

He aquí una aplicación gratuita y absolutamente banal del lenguaje didáctico visual, porque no posee ningún valor informativo.

Lo que ha pretendido el ilustrador es recuperar el carácter objetivo, mostrativo y convincente del grafismo didáctico para "ambientar" un texto, con lo cual el valor funcional de "ilustración" es también discutible.

El prestigio y la fuerza de convicción propios de la gráfica didáctica para visualizar datos estadísticos, relaciones, etc., etc., es aquí utilizado sin ninguna intencionalidad informativa, y solamente para introducir una iconografía y una pincelada de color a un texto valioso, al que nada añade, sino que más bien lo frivoliza.

mas, —tratamiento unas veces superfluo, otras engañoso— son:

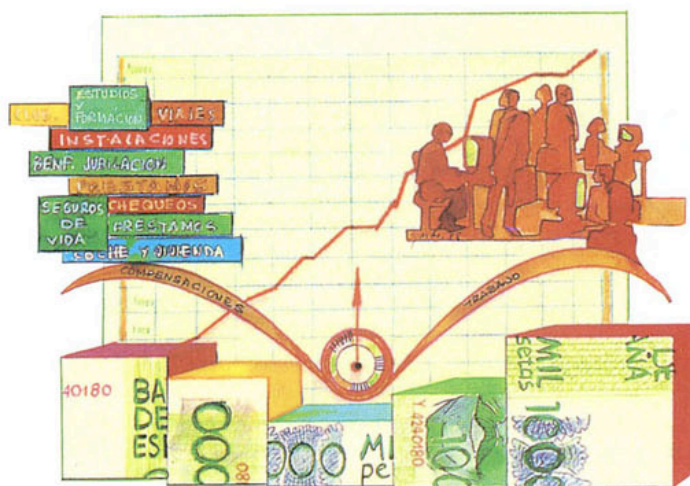
- la *estetización* o la estilización
- la *retórica* figurativa
- la *pseudo-esquemmatización*
- la *exageración*,

y en síntesis, sus capacidades de *manipulación* del discurso real por el discurso gráfico.

Cuando se incorporan valores *estéticos* o *estilísticos* se busca introducir en el esquema elementos plásticos y sensuales que los hagan más agradables. Así se aplican las técnicas de la fotografía y el aerógrafo, el color y los degradados, los efectos de espacio y de volumen, el claroscuro y la perspectiva, etc.; elementos de la plástica todos ellos que no siempre contienen estrictamente informaciones, pero que presentan una mejor imagen de la empresa (por ejemplo en las memorias anuales, house organs, monografías y publicaciones de prestigio), o que atraen la atención del receptor precisamente por esta presencia de elementos estéticos que en rigor son innecesarios o por lo menos inesenciales toda vez que no incorporan más información útil.

La *retórica figurativa* (las ilustraciones realistas superpuestas al esquema) generalmente se percibe como un sobreañadido superfluo —cuando no perturbador del verdadero sentido del esquema—. "Ilustrar" los esquemas —que a su vez ilustran un texto— es un procedimiento de la retórica visual que a menudo parece ser una tentación del editor, el publicitario, el ilustrador o el responsable de las ventas, porque se piensa que de este modo el mensaje será más vistoso y más comercial. Sin embargo, en la mayor parte de los casos lo único que se consigue es introducir "parásitos gráficos" a la información *útil*. Es el riesgo de combinar dos lenguajes que son antagónicos y que por eso su manejo es delicado y peligroso.

La *pseudo-esquemmatización* —tercera categoría de las fantasías gráficas— es el procedimiento manipulatorio



por medio del cual una información se presenta bajo la apariencia didáctica, propia del esquema técnico —es decir, creíble, convincente—, pero que en realidad convierte unos datos que deberían ser objetivos, en ideales. Estas astucias se apoyan en el prestigio de veracidad y precisión del esquema, y muchas campañas publicitarias los esgrimen para dar impresión de "tecnicidad" de un producto de débil cualidad técnica (electrodomésticos, por ejemplo). Para ello emplean formas gráficas que connotan tecnicidad pero que apenas contienen información estrictamente hablando, aunque *sugieren* al consumidor una serie de indicadores de eficacia presumible.

La picaresca de la *exageración* facilita al observador crítico ejemplos tan pintorescos como los del dogmatismo (ediciones propagandísticas con fuerte carga política o ideológica) que manipula, groseramente a veces, los datos reales haciéndolos pasar por tales. La persuasión publicitaria presenta ejemplos con relativa frecuencia, como los que ha estudiado Jean Deuze en relación con la magnificación gráfica de los datos financieros, cuando la

imagen que ilustra el texto del anuncio presenta unas magnitudes gráficas que no corresponden en absoluto a los mismos datos que en el propio anuncio se expresan en magnitudes numéricas⁽³⁾.

Esta contradicción entre el mensaje textual y el mensaje icónico que lo ilustra no es el único ejemplo del manejo falseador de los datos. Jacques Théves ha tratado también la cuestión de los superlativos gráficos en los esquemas como modo de manipular la realidad, y ha demostrado cómo es posible hacer mentir a los organigramas⁽⁴⁾. Yo mismo he desarrollado estudios en este sentido, acerca del problema de la exageración en publicidad y de la publicidad engañosa, que tanto la administración pública y las instituciones como las asociaciones de consumidores, tratan de evitar⁽⁵⁾.

El problema de la manipulación de la información es difícilmente controlable sin embargo, porque es obvio que: 1) toda imagen se puede manipular, lo cual no es una cuestión exclusiva de los esquemas, pero es una condición a la que no escapan; 2) más fácil aún de manipular es la imagen esquemática, porque en sí misma no tiene parecido con la realidad empírica. En este sentido preciso podemos admitir que la manipulación de las ideas presentadas en esquemas, y de los datos abstractos, es una característica específica de esta disciplina gráfica. Sería éste el último reducto de la especificidad de la imagería didáctica —ahora en sentido negativo—, que es precisamente el sujeto de análisis de este capítulo.

Así, los esquemas pueden volverse elegantes, presumidos y adornarse con los lujos del color y del papel couché; pueden volverse parlanchines y querer decir más de lo que hay —o decirlo peor a fin de cuentas—; pueden disimular nociones negativas o simular lo que no son; pueden también mentir. Es tanto la invocación a una deontología del diseño, como la búsqueda honesta del rendimiento didáctico, lo que orientará al visualista en su modo de tratar estos problemas. ■

(3) J. Deveze. "La flèche et l'économie", en *Revue de Bibliologie*, nº 26, París.

(4) J. Théves. "Manipulación visual de estadísticas mediante representaciones gráficas" en *Documentos CIAC de Comunicación*, nº 25 Barcelona.

(5) J. Costa. "La exageración publicitaria", en *Control* nº 310, Madrid 1988.