

FUNDAMENTOS DEL DISEÑO. ROBERT SCOTT

Capítulo 2

EL CONTRASTE. Sostén de la forma

Contraste

Acromático
Cromático
Luminosidad
Matiz
Saturación

Textura Visual

Relación Figura-Fondo

FORMA

Configuración
Tamaño
Composición

Capítulo 3

ORGANIZACIÓN DE LA FIGURA

Atracción y valor de atención
Agrupamiento
Tensión espacial
Interrelación de las figuras

Agrupamiento por semejanza

FORMALES: Figura
Tamaño
Posición
Dirección
Intervalo
Actitud

TONALES
TEXTURA VISUAL
EXPERIANCIA

2 EL CONTRASTE: Sostén de la Forma

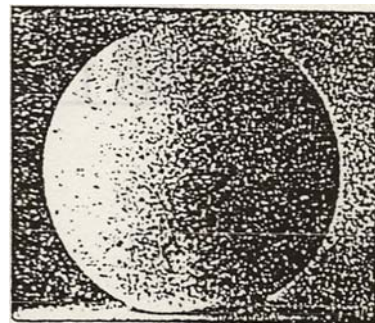
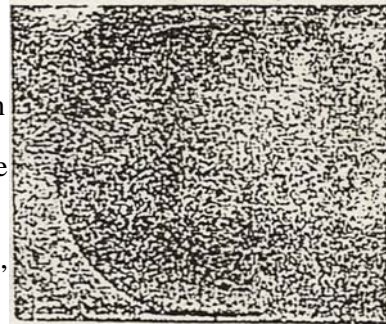
Percibimos relaciones a causa de la forma que tienen los objetos. (También podría invertir esta afirmación: percibimos la forma a causa de las relaciones en los objetos). Ello significa que la forma depende del objeto observado y también del observador. Comencemos por esta pregunta: "¿Cómo percibimos la forma?" La respuesta ha de proporcionarnos una base para contestar la pregunta fundamental: "¿Cómo creamos relaciones?" Esa respuesta es: "Por medio del contraste".

CONTRASTE

¿Qué queremos decir con ello? La percepción de la forma es el resultado de diferencias en el campo visual. Si éste es igual en toda su extensión, lo que vemos es una niebla, esto es, nada definido; tenemos meramente una sensación de luz en el espacio. No se trata de un hecho muy frecuente, pero sabemos que se produce. Los psicólogos han realizado experiencias con sensaciones homogéneas para investigar este fenómeno.

En cierta ocasión, tuve esa experiencia cuando no había verdaderamente niebla, y ustedes pueden verificarla por su cuenta sin necesidad de un laboratorio. En una tarde clara, me encontraba de espaldas sobre el suelo, al aire libre, contemplando el cielo sin nubes sobre mi cabeza. Gradualmente tomé conciencia de un hecho curioso. Por lo común percibimos el cielo como una "superficie" azul, "ese cuenco invertido que los hombres llaman cielo". Mientras miraba hacia arriba, el cielo llenaba todo mi campo visual, y esa "superficie" se tornó borrosa. Parecía espesarse y luego disolverse, hasta que me sentí envuelto en el espacio azul y nebuloso. Las formas desaparecieron, aún aquellas tan rudimentarias como la aparente "superficie" del cielo. (Quiero destacar aquí que este simplísimo tipo de sensación posee dos cualidades: luz y espacio. Es tridimensional. Más tarde volveremos sobre este asunto).

Cuando percibimos una forma, ello significa que deben existir diferencias en el campo. Cuando hay diferencias, existe también contraste. Tal es la base de la percepción de la forma. Supongamos, por ejemplo, que colocamos una pelota blanca contra una pantalla blanca. Si iluminamos de igual manera la pelota y la pantalla desde ambos lados, aquélla prácticamente desaparece. Los contrastes en el campo visual son tan leves que nuestra percepción de la forma resulta muy débil. Ahora bien, movemos una luz de tal modo que ilumine la pelota pero no la pantalla, y ubicamos la otra para que dé sobre la pantalla pero no sobre la pelota. Un lado de esta última se verá iluminado contra un fondo más oscuro; el otro lado resultará oscuro contra un fondo más claro. Existe allí un marcado contraste. Resultado: fuerte percepción de la forma.



O bien podemos tomar un trozo de papel, que si bien constituye en sí mismo un campo homogéneo, no parece nebuloso porque forma parte de un campo más amplio en el que hay contrastes. Si queremos dibujar una forma en el papel, la única posibilidad es hacer que una parte de éste se torne distinta del resto. Podríamos utilizar un lápiz, acuarela o papel de color. Hasta que no haya contraste, no habrá forma.

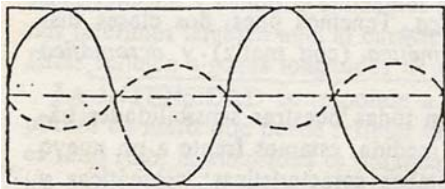
El próximo paso es descubrir qué determina el contraste en nuestro campo visual. ¿Qué efecto produce el lápiz sobre el papel? Esto nos lleva a las cualidades de las sensaciones visuales.

CUALIDADES DE LAS: SENSACIONES VISUALES

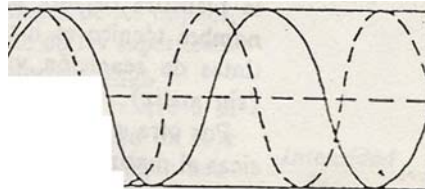
Base física

Nos enfrenta también con la naturaleza objetiva de lo que causan nuestras sensaciones. En lo que concierne a la visión, la causa es la luz: sin luz no hay sensación. La consideración previa de las dimensiones físicas de la luz nos ayudará a comprender las sensaciones.

Son dos: *amplitud* y *longitud* de onda. Amplitud significa la cantidad de energía radiante; es la dimensión *cuantitativa*. La longitud de onda es *cualitativa*, y determina el tipo de energía radiante. Un pequeño grupo de longitudes de onda entre el calor y la radiación ultravioleta afecta los receptores visuales y produce la sensación de visión.



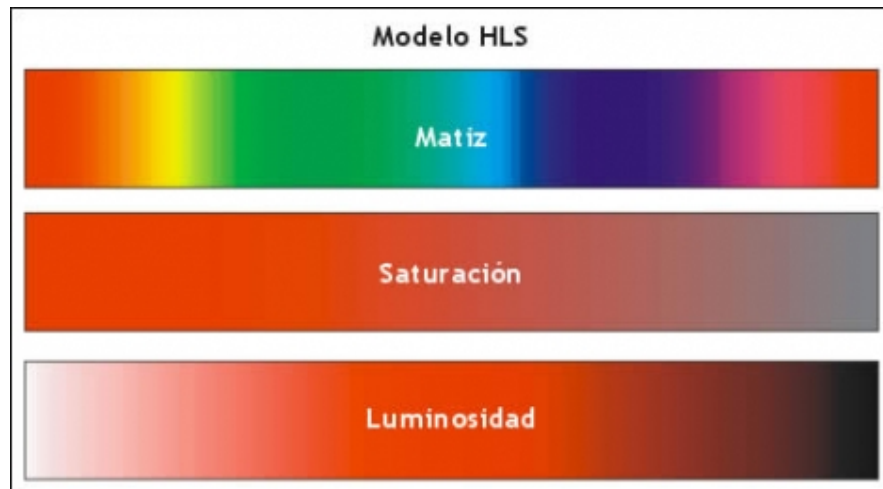
Amplitud



Longitud

Percepción de la luz

Veamos ahora cómo se captan estas dos dimensiones físicas de la luz en las percepciones sensoriales, Percibimos las distintas amplitudes como diferencias de luminosidad de la luz, y las diferencias de "longitud de onda, como diversos matices. Cada uno de los



Estímulo compuesto

matices del espectro posee una determinada longitud de onda que es posible medir con un espectrómetro. Sin embargo, vemos algunos matices que no están en el espectro. Es evidente que no recibimos el programa tal como se lo irradia, por así decirlo. Siguiendo con esta metáfora, nuestros ojos son malos selectores: captan al mismo tiempo muchas longitudes de onda, sólo que, en lugar de una irremediable estática, el resultado es una sensación tan clara como la que produce una sola emisora. Esto recibe el nombre de estímulo compuesto, En realidad, la mayoría de nuestras sensaciones visuales son compuestas. La percepción del color funciona de tal manera que podemos obtener todo el circuito de matices (los del espectro y los violetas-rojos que no están en él) mezclando luces rojas, verdes y azules en cantidades diversas. El amarillo del espectro (longitud de onda 589 milimicrones) y una mezcla adecuada de luz roja y verde nos parecerán idénticos. Por lo que al ojo respecta, son la misma cosa.

Estímulo acromático

El estímulo compuesto origina otras dos cualidades que percibimos en la luz: luz acromática y lo que se denomina saturación, Consideremos ahora la primera. Si se estimulan de igual manera todas nuestras sensibilidades básicas al matiz, en lugar de color, vemos luz blanca, o lo que estamos acostumbrados a llamar luz blanca. En realidad, nos referimos a algo totalmente distinto de la blancura de esta página. Pensamos en una luz incolora, cuyo nombre técnico es luz *acromática* Tenemos pues, dos clases distintas de sensación visual: cromática (con matiz) y acromática (sin matiz).

Saturación

Por otra parte, si se estimulan todas nuestras sensibilidades básicas al matiz, pero no en igual medida, estamos frente a un nuevo tipo de sensación, que posee ambas características: cromáticas y acromáticas. Pensemos en el rojo de una luz de tránsito y contrastémoslo con la luz rosada de una vidriera. El carácter cromático de ambos es rojo, pero algo ha ocurrido con el rojo de la luz rosada: no hay mucho de él. Esta experiencia tiene algo en común con la sensación acromática. Otra forma de describir el rosado sería decir que se trata de luz incolora más el agregado de un poco de rojo. Esta cualidad del grado de pureza del matiz en la sensación, se denomina saturación. El rojo de la luz de tránsito está totalmente saturado; el rosado está a mínima saturación, Hemos distinguido cuatro cualidades en la percepción de la luz:

1. Que sea cromática o acromática.]'

2. Luminosidad, que se aplica a ambas.
3. Matiz.
4. Saturación.

El matiz y la saturación sólo se aplican a la luz cromática. Una variación en cualquiera de estas cualidades o alguna combinación entre ellas provocará un contraste en nuestro campo visual. De tales contrastes surgirá nuestra percepción de la forma.

Las diferencias en el campo visual dependen de dos factores: las cualidades de las fuentes de luz, y el carácter reflectante de los objetos en el campo. A veces captamos cualidades en la luz misma, pero en general percibimos las diferencias como **cualidades de las cosas**. Es un hecho comprobado que vemos un objeto sólo a causa de la luz que refleja. Sin embargo, el tener conciencia del objeto y no de la luz establece una profunda diferencia psicológica. De modo que lo que consideraremos a continuación serán las características reflectantes de los objetos. Existen dos clases: cualidad de tono o de pigmentación, y textura visual.

Percepción de las Superficies Reflectantes

CUALIDADES TONALES

En nuestra experiencia tonal existe igualmente una división entre grupos cromáticos y acromáticos. Todo lo que tiene matiz es cromático, mientras que todos los neutros, incluyendo negro y blanco, son acromáticos.

Valor

VALOR es el nombre que damos a la claridad y oscuridad de los tonos. (La cualidad correspondiente de la luz es la luminosidad). Valor significa realmente la cantidad de luz que puede reflejar una superficie. El blanco está en el extremo superior de esa escala, y el negro, en el inferior. Todos los otros tonos, cromáticos y acromáticos, se ubican entre ambos.

Matiz

MA TIZ significa la diferencia entre azul y rojo y amarillo, y así sucesivamente. Cuando lo aplicamos a las cualidades de los objetos; nos referimos también aquí al carácter reflectante de las superficies. Estas, reflejan algunas longitudes de onda y absorben otras.

Intensidad

La INTENSIDAD corresponde a la saturación. Se refiere a la pureza de matiz que puede reflejar una superficie. Cuando un rojo es todo rojo, la intensidad es máxima. Cuando contiene algún neutro (negro, blanco o gris), su intensidad está neutralizada o reducida.

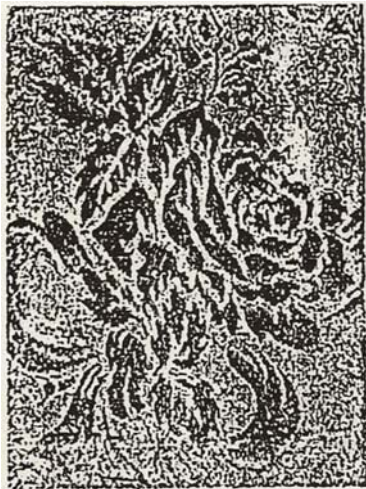
Ahora estamos en condiciones de clasificar las diferencias tonales en el campo visual. Existen dos clases de experiencia de tono: en una, tenemos conciencia de la luz; en la otra, vemos las diferencias luminosas como cualidades de los objetos. En ambas, hay dos grupos de tonos; cromáticos y acromáticos. Podemos trazar el siguiente diagrama con las dimensiones correspondientes:

	Luz	Cualidades tonales en la pigmentación
ACROMÁTICOS	Luminosidad	Valor
CROMÁTICOS	Luminosidad	Valor

	Matiz	Matiz
	Saturación	Intensidad

Además de las diferencias tonales, hemos mencionado otro grupo de diferencias que pueden constituir la base del contraste en el campo visual: las texturas visuales de los objetos.

TEXTURA VISUAL



No sólo respondemos a la cantidad y el tipo de luz que reflejan las superficies, sino también a la manera en que la reflejan. Denominaremos a dicha manera textura visual. Esta tiene estrecha relación con la cualidad táctil de una superficie. Algunas de las palabras que usamos para descubrir texturas visuales características provienen de nuestra experiencia táctil: áspero, suave, duro, blando. Otras tienen fundamentalmente un sentido visual: apagado, brillante, opaco, transparente, metálico, iridiscente. Consideremos, por ejemplo, una pieza de damasco y veamos cómo el contraste en la textura visual nos ayuda a percibir la forma. El dibujo depende por completo de la manera en que están tejidas las fibras. El raso, de superficie brillante, ofrece contraste con el tejido común, que es apagado, y a través de tal contraste podemos ver el dibujo.

Tela de damasco: contraste de textura visual

El color blanco constituye por sí mismo un ejemplo de textura visual. Si examinamos con un microscopio partículas de pigmento blanco, veremos cristales diminutos. La apariencia blanca se debe a la forma en que aquéllos descomponen la luz.

El contraste en cualquiera de las cualidades tonales o en la textura visual nos dará un campo visual no homogéneo. Hemos visto ya que tal es la condición básica para la percepción de la forma; para descubrir cómo actúa, debemos estudiar la estructura del campo visual.

ESTRUCTURA DE NUESTRO CAMPO VISUAL

La luz que reflejan los objetos de nuestro campo visual, llega a la retina con una trama de diferentes cualidades y cantidades. Dicha trama inicia la respuesta nerviosa correspondiente, que el cerebro registra como esquema de energía. Todo ello constituye la base de nuestra percepción. Posee forma porque el contraste crea una estructura en el esquema. Las partes de baja energía o contraste débil se funden y constituyen lo que los psicólogos llaman *fondo*. Las partes de energía más alta y mayor

contraste se organizan en lo que se denomina *figura*. Esta última constituye el interés central, pero el fondo es igualmente importante porque ambos elementos son necesarios para la percepción de la forma.

Todo lo que vemos y posee forma se percibe en esta clase de relación. No importa que los objetos en el campo sean bi o tridimensionales, puesto que la estructura pertenece al esquema de energía en el cerebro. Como tales esquemas dependen del contraste en el campo, podemos aplicar directamente al diseño la idea de la relación figura-fondo.



Relación: Figura-Fondo

Consideremos esta página. Todos los espacios vacíos tienen la misma cualidad tonal (sin contraste); por consiguiente, las percibimos como fondo. Este posee tamaño y forma debido al contraste con lo que no es página, en los bordes. Lo impreso establece un marcado contraste tonal con el fondo y se convierte en figura y en el centro de la atención. Cada letra, cada palabra o línea tiene forma a causa de su relación de figura con respecto al fondo.

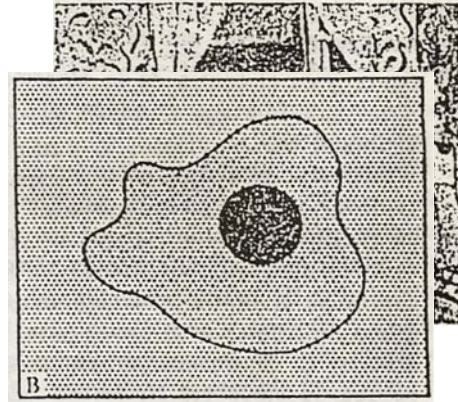
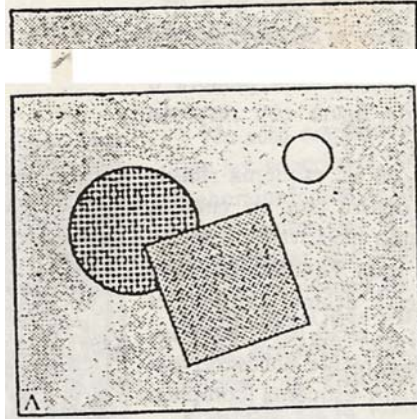
Ello resulta fácil de entender en el caso de un esquema simple como el de la página de un libro. ¿Qué ocurre con un cuadro, en que, quizás, nada hay que sea mero fondo negativo? Lo dicho es igualmente válido, pero la relación es más flexible. La casa constituye el fondo para el hombre que está delante de ella; el grupo de árboles es el fondo para la casa; el ciclo lo es para los árboles. El contraste figura-fondo es continuamente necesario para que podamos ver las formas. Pero, en un esquema complejo como éste, la misma área puede poseer valores de figura y de fondo, según varíe el centro de nuestro interés.

Estos ejemplos son bidimensionales. ¿Qué acontece con los objetos tridimensionales en el espacio? Es bastante evidente que el fondo contra el que vemos una estatua o un edificio no forma parte del diseño, o, por lo menos, no en el mismo sentido en que la página del libro o la tela. Sin embargo, es igualmente obvio que vemos su tamaño y su forma por contraste entre la estatua y lo no-estatua, el edificio y lo no-edificio. En el Capítulo 9 volveremos sobre esta cuestión. Por el momento, consideraremos los problemas de la organización bidimensional.: Resumamos ahora los conceptos que conviene recordar y tener presente:

1. *El fondo es más grande que la figura y, por lo común, más simple.* La segunda parte de esta afirmación no siempre es cierta. En muchas miniaturas persas o en cuadros de Matisse, por ejemplo, las partes que corresponden a la figura son mucho más simples que los fondos, muy trabajados. Tienen valor de figura porque su misma simplicidad establece un fuerte contraste con el resto del campo.

A. Fondo simple.

B. Fondo complejo.
"Interior con caja de violín". por Henri Matisse. Detalle.



2. La figura se percibe habitualmente en la parte superior o delante del fondo. No obstante, a veces lo perfora.

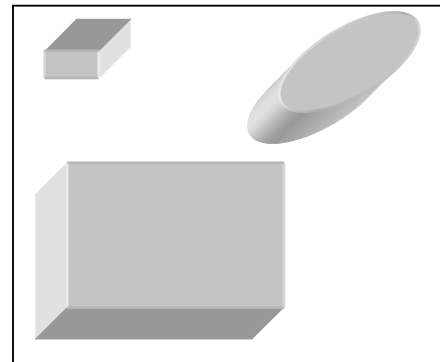
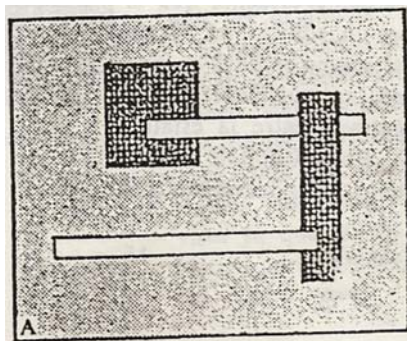
A. Figura sobre fondo

B. figura perfora el fondo

3. El fondo puede percibirse como una superficie o como un espacio

A. Fondo percibido como superficie

B. Fondo percibido como espacio



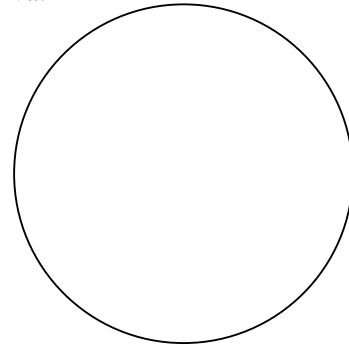
4. Pensamos naturalmente en la forma de la figura. *Las áreas de fondo también*

tienen forma, si bien se trata de la forma negativa del *espacio no Ocupado*. Tanto la forma positiva como la negativa tienen importancia en el diseño, y tendríamos que ejercitarnos en adquirir sensibilidad a una y a otra.

En los ejemplos considerados hasta ahora, la figura siempre ha sido completamente distinta del fondo en cuanto a sus cualidades visuales. Ello parecería indispensable para lograr el contraste del que depende la figura. Sin embargo, uno de los aspectos más interesantes de las relaciones figura-fondo es la manera en que el fondo puede adquirir valor de figura.

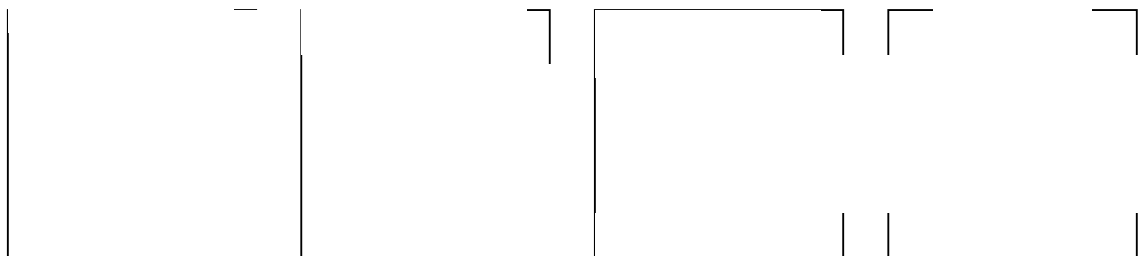
El cuerpo se Convierte en Figura

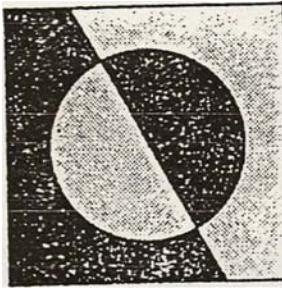
Si trazamos un círculo sobre una hoja de papel, algo extraño ocurre. El papel encerrado en la línea es físicamente idéntico al resto de la hoja, pero, desde el punto de vista psicológico, es en todo distinto. No vemos la línea circular como algo en sí misma, sino como el borde de una superficie. ¡El área encerrada se ha convertido en figura! El resto del papel parece continuar por debajo de ella. A esto se debe que podamos dibujar líneas. Estas son, en realidad, mucho más abstractas que los tonos, pero pueden emplearse para crear un área igualmente positiva.



CERRAMIENTO

Existe otro hecho importante sobre la manera en que el fondo se convierte en figura. No es necesario encerrar por completo un área para transformarla en figura. Idéntico efecto se logra si hay bastante sugestión de cerramiento como para que el ojo pueda completarla. Un cuadrado constituirá un buen ejemplo para demostrado. Si trazo dos lados adyacentes de un cuadrado, las líneas comienzan a definir un espacio, pero no muy claramente. Ahora bien, si coloco un acento donde tendría que estar el ángulo diagonal, vemos un cuadrado. Mentalmente suplimos los dos lados ausentes. Hasta podríamos reducir las indicaciones a cuatro puntos ubicados en los sitios correspondientes a los ángulos y obtener aún así cierto grado de cerramiento.





También se puede conseguir dicho efecto usando los bordes de áreas tonales para definir el fondo. Cuando se da a un área de fondo una forma bastante definida y buena por medio del cerramiento, se convertirá en parte del esquema de la figura. Ello es importante en el diseño bidimensional, pero el comportamiento correspondiente del espacio en tres dimensiones es aún más significativo. En el Capítulo 9 volveremos sobre este aspecto del problema.

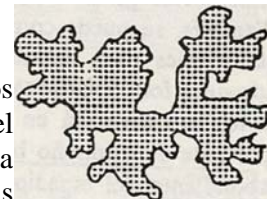
Quisiera mencionar otra variación cuyo interés radica en la luz que arroja sobre la estructura figura-fondo: el hecho de que podemos realizar esquemas reversibles de figura-fondo

Esquemas Reversibles de Figura-Fondo

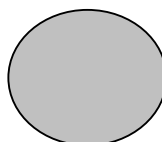
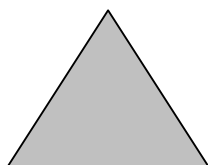
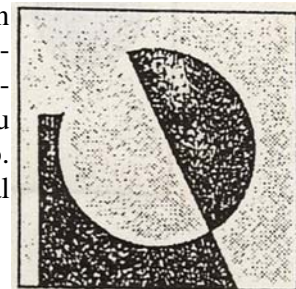
Cuando el campo está dividido casi exactamente en dos tonos, de modo que ambos constituyen formas buenas, con frecuencia podemos ver como figuras cualquiera de los tonos. Según cómo miremos, el mismo tono será figura o fondo y se puede invertir el esquema mientras miramos. Este tipo de relación figura-fondo puede usarse eficazmente en esquemas repetidos, y, ocasionalmente, en el layout publicitario. Sin embargo su máxima importancia radica en lo que nos enseña sobre el proceso perceptivo.

FORMA

Nos hemos referido frecuentemente a la *forma*; ahora estamos en condiciones de definirla. Hasta el momento, he utilizado el término libremente; en dos sentidos. El primero se refiere a la cualidad de cosa individual que surge de los contrastes de las cualidades visuales. Es lo que distingue cada cosa y sus partes perceptibles. No se trata de una idea simple, sino que consiste en una relación particular entre tres factores: *configuración, tamaño, posición*. El segundo concierne a la forma completa o composición del campo. Examinaremos por turno ambos aspectos.



La CONFIGURACION implica cierto grado de organización en el objeto. A menos que la configuración sea reconocible, considerarnos un objeto "no configurado". No queremos decir literalmente que carezca de configuración, sino que ésta no es buena. Su desorganización hace difícil que se lo perciba como algo definido. Utilizaré frecuentemente la palabra "buena" en este sentido, al considerar la forma.



El TAMAÑO es siempre una cuestión relativa. Inconscientemente comparamos todo con nuestro propio tamaño; las cosas son pequeñas o grandes en relación con nosotros mismos. Pero pequeño y grande tienen además otro significado, también relativo. En un diseño dado, los tamaños se relacionan unos con otros. Puede haber algo "grande" en una miniatura, y un escaparate es pequeño con respecto al reascacielo.

POSICIÓN. Si bien el tamaño, como hemos visto, implica comparaciones dentro del diseño, tanto éste como la configuración, son propiedades de todas las formas y partes de las formas en un esquema. La posición debe describirse sobre la base de la organización total; carece de significado excepto en relación con el campo mismo. Esto nos lleva a la consideración del segundo sentido de la palabra "forma", el de forma completa o composición.

COMPOSICION

No estoy muy satisfecho con el término "composición", pero no dispongo de otro mejor. ("Forma composicional" o "forma completa" son demasiado incómodos). La ambigüedad proviene de la asociación generalizada de composición con algo relativo a la pintura. Pero es mucho más que eso. Por ella entendemos la organización total, incluyendo la figura y el fondo, de cualquier diseño. Todas las formas individuales y las partes de las formas tienen no sólo configuración y tamaño, sino posición en él.

El concepto de composición comienza, pues, con el campo del diseño. Este determina los límites de un universo único que hemos creado y cuyas leyes básicas están determinadas por el carácter del campo. Deben ser explícitas, como cuando se selecciona cierto formato para un cuadro o el layout de una página. Pueden ser tan sólo aproximadas, como cuando se elige la escala de un edificio o de una escultura. En cualquier caso, la manera en que uno desarrolla ese universo estará condicionada por sus leyes inherentes. Para dar un ejemplo, un formato rectangular en posición vertical posee potencialidades y limitaciones totalmente distintas de las de un formato igual en posición horizontal. El concepto se concreta en la creación de una unidad orgánica entre el campo y las formas que contiene. A través de las relaciones que se establecen, cuya corrección está determinada por el carácter único de la organización misma, se crea una nueva entidad. Como en un hombre o en un árbol, las relaciones que determinan la unidad son tanto estructurales como visuales. Nuestro interés total se dirige al aspecto visual. Pero es ya evidente que la composición significa también organización estructural y que ésta constituye el fundamento de las relaciones visuales.

Cómo lograr una organización que posea unidad orgánica, es decir, cómo componer; tal el problema que abordaremos desde diversos ángulos en el resto del libro.

3. ORGANIZACIÓN DE LA FIGURA

Comenzamos el capítulo anterior con una pregunta: "¿Cómo percibimos la Forma?" La respuesta fue: "Por contrastes en el campo visual". Con ella introducimos la idea del esquema figura-fondo como estructura básica de nuestras percepciones. La aplicamos a la organización del diseño como fundamento para abordar los problemas de la forma y la composición.

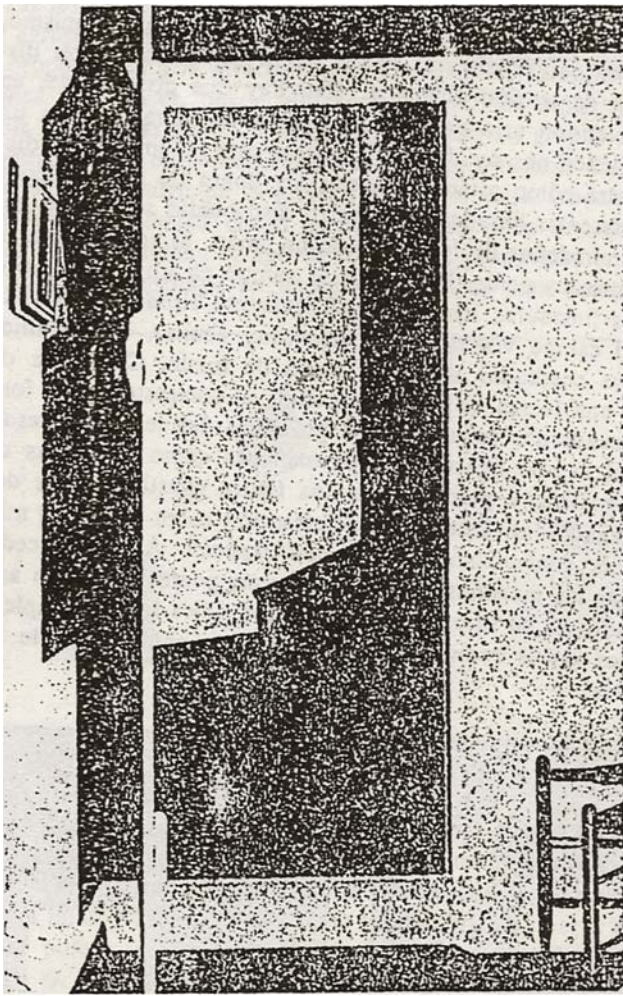
Ahora debemos plantear otro interrogante, que surge del primero: "¿Por qué percibimos una determinada forma en un objeto y no otra?" Decir: "Porque el objeto tiene esa forma", no es una respuesta completa. Recordemos lo dicho sobre la manera en que las cualidades luminosas en el campo visual se transforman en un esquema de energía en el cerebro. Podríamos modificar nuestra pregunta: "¿Por qué este esquema de energía se organiza de esa manera?" Hasta el presente, sólo hemos descubierto qué lo hace descomponerse en los elementos básicos figura-fondo. Pero, para explicar por qué la forma es tal, también debemos averiguar por qué los elementos de la figura se organizan como lo hacen. Surgen así los factores de atracción y valor de atención.

ATRACCIÓN Y VALOR DE ATENCIÓN

Antes de definir estos términos, conviene examinar una vez más el esquema de energía. No tenemos la menor conciencia de él como tal y, no obstante, se hace sentir intensamente. Esto es lo que ocurre: la condición dinámica del cerebro y del sistema nervioso se convierte en una parte subjetiva de nuestro campo visual y nos hace responder al campo objetivo como si éste contuviera fuerzas dinámicas: Las sentimos como diferentes *valores de atracción* y distintos grados de interés o *valor de atención*.

Atracción es el influjo directo causado por una fuerte energía, ya se trate de un área de energía física intrínsecamente alta o de un lugar en el que existe un marcado contraste entre las cualidades visuales.

El valor de atención es algo más que eso: implica significado. Provoca una respuesta más compleja, puesto que también los valores de la asociación y de la experiencia

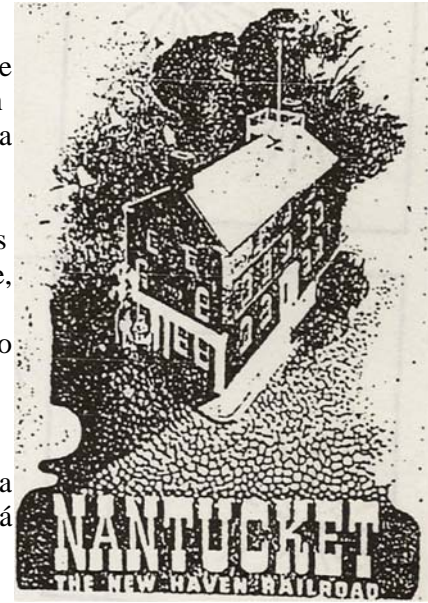


anterior se proyectan en la forma.

Si diseñamos un afiche, tratamos de hacerlo muy atractivo, teniendo en cuenta que habrá de enfrentar

la competencia con las otras atracciones de la vidriera o del lugar donde esté ubicado. Por otra parte, sólo necesita el valor de atención necesario para transmitir un mensaje simple y breve. Si pintamos un cuadro, sin embargo, el problema consiste en cargar todas las formas con el máximo valor de atención posible. Aspiramos a que su interés persista al cabo de un

prolongado estudio. También usamos la atracción como una herramienta en la composición, pero no es ésta su finalidad primordial.

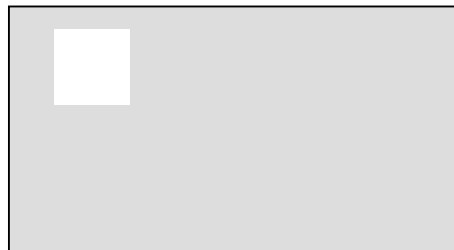
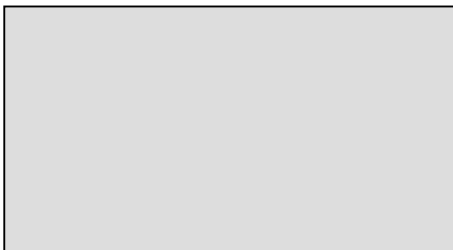


Volveremos a referirnos a la atracción y el valor de atención en el próximo capítulo. Ahora hemos de considerar la manera que afectan la organización de los elementos-figura .

LA ORGANIZACION DE LOS ELEMENTOS-FIGURA

Base Espacial del Agrupamiento

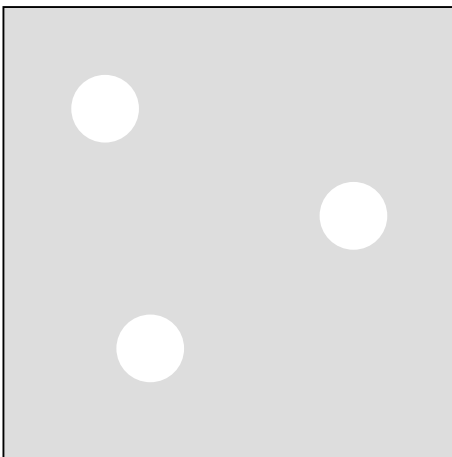
La atracción contribuye a determinar no sólo lo que miramos en primer término en una composición, sino también la manera en que la organizamos. Para simplificar el problema, supongamos que las fuerzas de atracción están realmente en el diseño mismo, donde parecen cargar diversas partes de la composición con distintos grados de tensión dinámica, (No hay que olvidar que, en realidad, la tensión está en nosotros). Una comparación con un campo magnético nos ayudará a visualizar este fenómeno. El diagrama muestra cómo están dispuestas las líneas de fuerza. Estas podrían representar limaduras de hierro distribuidas sobre una hoja de papel alrededor de los polos de un imán. Si se aumenta la distancia entre los polos, la tensión se rompe en un determinado punto, y las limaduras irradian simétricamente alrededor de cada polo. En el campo visual ocurre algo muy similar. Supongamos dos manchas cuadradas sobre un planode fondo. Cada una de ellas ejerce una fuerza de atracción debida al contraste con el fondo. Si los cuadrados están bastante próximos, las tensiones resultantes en el campo ligarán las dos manchas como las líneas de tensión magnética, y percibiremos una figura constituida por dos elementos cuadrados. Este efecto de atracción sobre el campo mismo recibe la denominación de *tensión espacial*. Ahora procedamos a alejar las manchas. Alcanzaremos un punto en el que ambos cuadrados ya no se organizan como una única figura compleja, sino que los vemos como dos elementos-figura completamente independientes.



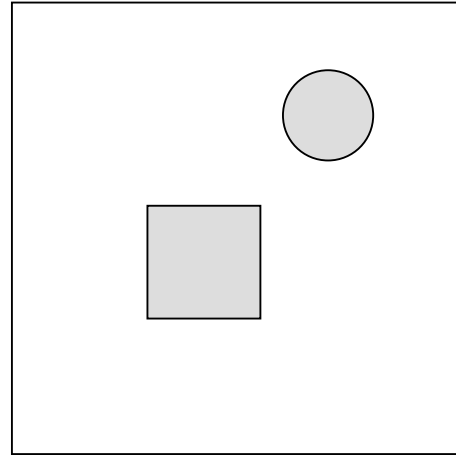
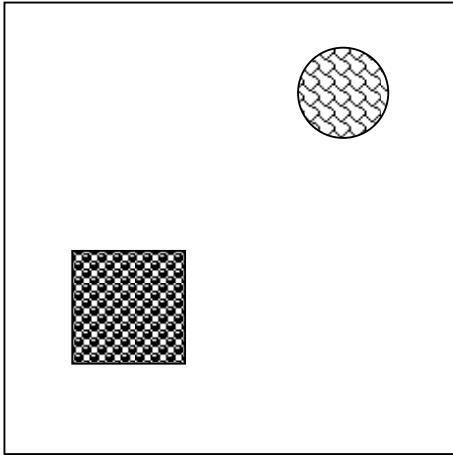
Tensión espacial

En tal sentido, la tensión espacial se ve reforzada por otra característica psicológica de nuestra percepción. La mente está constituida de tal manera que siempre tratamos de agrupar los elementos en unidades más amplias. Las constelaciones que los hombres han descubierto en el cielo nocturno constituyen un ejemplo de ese proceso. Dicha característica está íntimamente relacionada con la tensión espacial. Cuando el esquema mayor, formado por unidades individuales separadas en el espacio, es un "buen" esquema (es decir, de naturaleza fácilmente perceptible), se refuerza la cohesión de la tensión espacial. En el diagrama, los tres círculos están separados por intervalos que, por sí mismos, romperían la tensión espacial intrínseca; pero, como constituyen un triángulo, forma fácilmente perceptible, los unimos en un grupo único de percepción

En los casos en que la tensión espacial carece de la ayuda de un agrupamiento más denso fácilmente perceptible, es directamente proporcional a la atracción de los elementos. Cuando las atracciones son fuertes, puede utilizarse un intervalo espacial considerable sin que las manchas dejen de constituir un grupo: con atracciones débiles, el intervalo debe ser bastante menor. Esta tensión espacial, que surge de la atracción y de nuestra tendencia a ver unidades individuales en un grupo organizado, es uno de los factores que determinan el tipo de forma que percibimos en un campo dado, y constituye un importante recurso para componer.



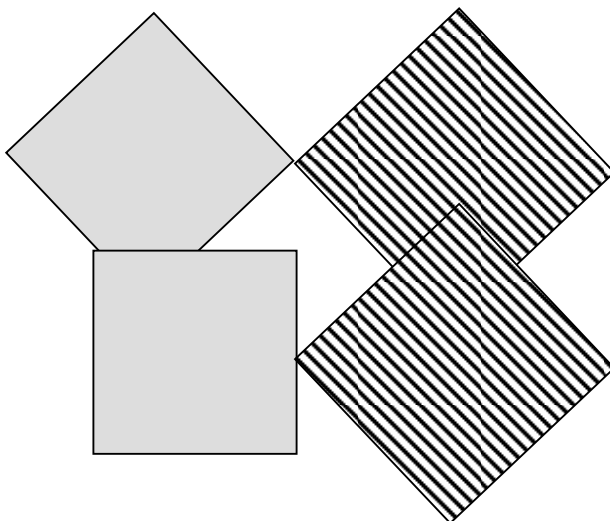
Efecto de la percepción de grupos en tensión espacial



Efecto del contraste en la tensión espacial

Existen otros recursos básicos para obtener el agrupamiento de las figuras mediante las relaciones espaciales. Volvamos a considerar el imán. Probablemente todos ustedes han jugado alguna vez con un imán y saben cómo retiene un clavo o una barra colocado en los polos: se forma un circuito cerrado y estable. Lo mismo ocurre en el campo visual. Si dos elementos-figura se tocan entre sí, constituyen un grupo estrecho, que es una figura compuesta. En la página siguiente se ilustran algunas posibilidades básicas.

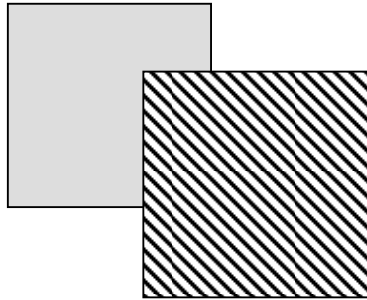
Figuras que se tocan



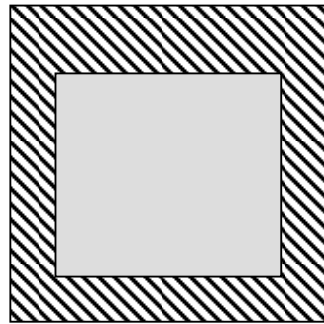
1. Vértice con vértice

2. Vértice con lado

Figuras que se superponen

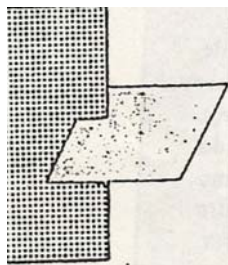


1. Parcialmente

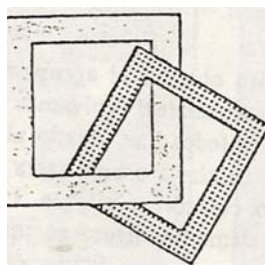


2. Totalmente

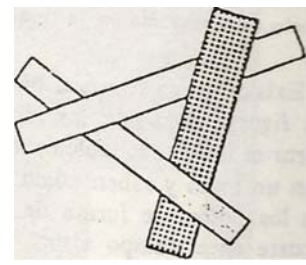
Figuras que se interconectan



1. Interpretación



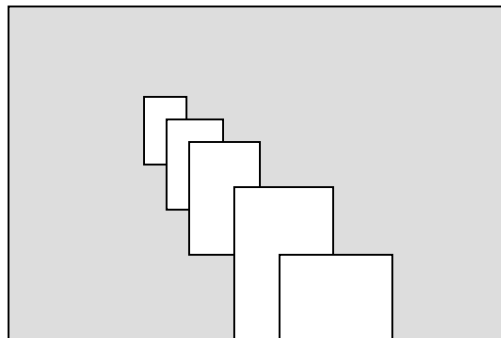
2. Encadenamiento



3. Entrelazamiento

(Por el momento, consideraremos únicamente la organización en dos dimensiones. Estas ideas tienen su contraparte tridimensional, que encararemos más adelante).

Existe una importante calificación para el agrupamiento por superposición. Cuando un esquema físicamente plano produce ilusión de profundidad, las figuras superpuestas pueden separarse en profundidad. En realidad, la superposición constituye una de las *indicaciones de espacio básicas*. Si bien puede utilizarse para crear una sensación de profundidad, también produce un agrupamiento de figuras de superficie. Esta consideración es importante para la composición pictórica.



Agrupamiento por Semejanza

El segundo factor organizador que determina la clase de forma que vemos en una composición es la *semejanza*. Utilizo esta palabra en su sentido radical: "El estado o cualidad de ser semejante; parecido, similitud", Collegiate Dictionary de Webster. Cuando podemos encontrar un parecido entre los objetos (cualquier elemento de similitud), sentimos una relación entre ellos. Al igual que la tensión espacial, la semejanza actúa como una base para el agrupamiento de objetos en la percepción y constituye un segundo instrumento básico para la composición.

La percepción de semejanzas involucra algo más que la atracción. Esta es fundamentalmente una proposición cuantitativa; la semejanza es cualitativa. Vuelven a aparecer aquí el valor de atención y el significado.

Es oportuno considerar ahora cómo descubrimos significado en el esquema visual. El problema es sencillo cuando se trata de una configuración de la naturaleza que significa un árbol o un hombre. Es todavía simple cuando se hace sobre el papel una representación de tales formas. Si el árbol real está en Lovers' Lane, significa para nosotros algo más que sencillamente árbol. Si el árbol pintado nos lo recuerda; proyectamos nuestras asociaciones en el cuadro. Resulta fácil comprender este tipo de significado y asociación directos. Lo mismo ocurre con el uso de figuras como símbolos (si entendemos el simbolismo). Con demasiada frecuencia este es el único significado que las artes visuales tienen para la gente; pero no es el único que poseen, ni es ésta la única clase de significado al que respondemos, aunque no tengamos conciencia de este hecho.

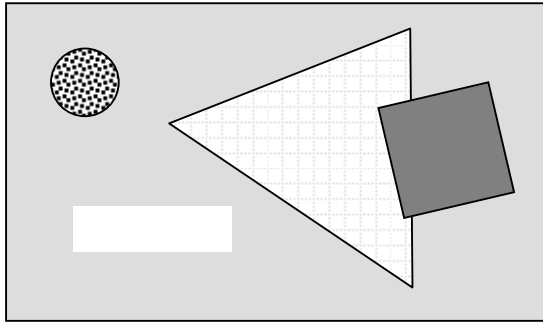
Quizá parezca tonto decir que un cuadrado azul significa un cuadrado azul antes de que pueda tener cualquier otro tipo de significado. En realidad, se trata de un significado sumamente fundamental. Todo lo demás lo agrega la experiencia. Las cualidades que se perciben como cuadratura y color azul se dan en el estímulo mismo. En nuestras actividades diarias, lo que más nos interesa es el tipo de significado que las cosas adquieren a través de la experiencia. La redondez y el color de una naranja significan algo bueno para comer. Dejamos de lado la percepción real de su naturaleza visual para captar la utilidad que puede prestarnos, y así nos habituamos a considerar la mayoría de nuestras percepciones como símbolos taquigráficos. Un esquema particular en el campo visual significa silla; la usamos para sentarnos y jamás vemos realmente su configuración, tamaño, color o textura visual particulares. Lo mismo ocurre en la mayor parte de nuestra vida diaria, pero no al diseñar o al apreciar un diseño. En estos casos debemos registrar las cualidades reales mismas. Los significados intrínsecos son tan importantes como los que agrega nuestra experiencia.

Ellos constituyen la base de nuestra percepción de la semejanza. Dos manchas de

rojo en un esquema o dos figuras similares, están unidas por significados similares. Vemos una relación, y ésta afecta el tipo de forma en que se organiza la imagen.

En el capítulo anterior analizamos las diferentes cualidades que podemos percibir en el campo visual. Cualquiera de ellas, por sí mismas o en combinación con otras, puede servirnos como base para la semejanza. Podemos bosquejar las posibilidades en esta forma:

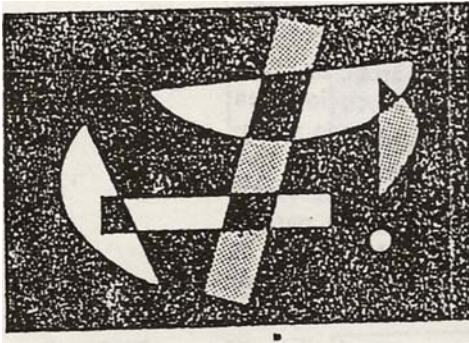
FACTORES FORMALES



1. Figura

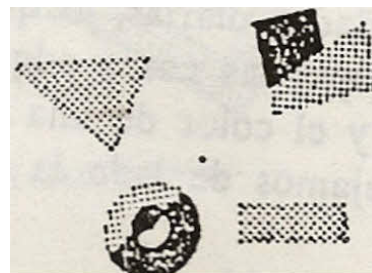
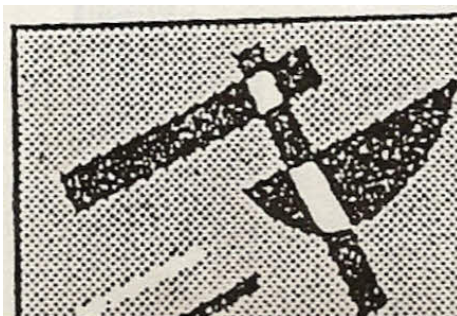
2. Tamaño

3. Posición



a. Dirección

b. Intervalo



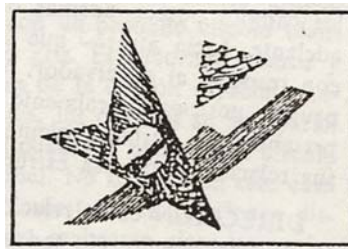
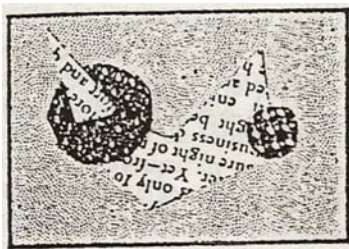


c. Actitud

FACTORES TONALES

1. Acromático-cromático
2. Cálido-frío
3. Valor
4. Matiz
5. Intensidad

TEXTURA VISUAL



SIGNIFICADOS PROCEDENTES DE LA EXPERIENCIA

También podemos encontrar semejanza en los significados que provee la experiencia. Completaríamos así nuestro bosquejo en la siguiente forma:



2. Asociación



3. Simbolismo

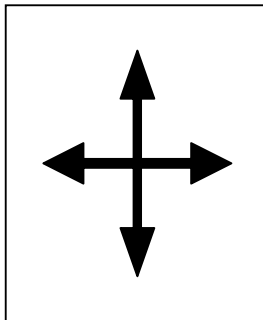


1. Representación

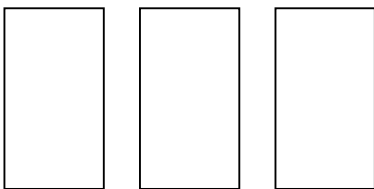
Los diagramas sólo pueden sugerir la riqueza y sutileza de las relaciones posibles entre las figuras.

Habrán observado que deslicé tres nuevos términos técnicos en el bosquejo. La posición es una idea demasiado general que no nos será muy útil hasta que la

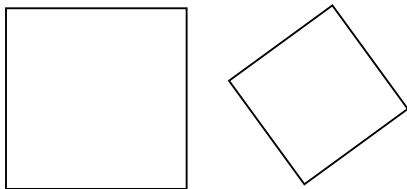
hayamos precisado. Puesto que dos objetos no pueden ocupar el mismo lugar simultáneamente, es evidente que no puede haber una semejanza exacta en cuanto a la posición. Sin embargo, ésta es algo más que el lugar exacto que algo ocupa en el campo. Significa también su relación con la estructura del campo y con el observador. En el próximo capítulo abordaré con mayores detalles la cuestión de la estructura del campo. Por el momento, bastará decir que siempre posee parte inferior, parte superior, izquierda y derecha. Naturalmente, la estructura es relativa con respecto a un observador. La mayoría de los campos poseen además otro conjunto de direcciones -hacia adelante, hacia atrás- que son aún más evidentemente relativos con respecto al observador. Veamos ahora cómo los objetos que ocupan posiciones realmente diferentes en el campo pueden representar, no obstante, elementos de semejanza que dependen de sus relaciones con esa estructura.



DIRECCIÓN es la relación de una figura con las direcciones básicas del campo. No todas las configuraciones tienen dirección. Ello depende de que la configuración produzca o no una sensación de movimiento direccional. Un círculo, por ejemplo, es una configuración estática. Un rectángulo oblongo, o cualquier configuración de carácter lineal, por el contrario, produce una sensación de movimiento a lo largo de su eje longitudinal. Dos o más configuraciones de ese tipo en el campo pueden tener una dirección similar si se relacionan de igual manera con la estructura del campo.



El **INTERVALO** no se aplica a los elementos-figura en sí, ya que se trata de una cualidad que éstos confieren al fondo. Puesto que es independiente de la posición de los elementos-figura, será conveniente estudiarlo ahora. Intervalo es el tamaño del espacio entre los elementos-figura. Podemos obtener una semejanza de intervalo colocando las manchas sobre el fondo de modo que los intervalos entre ellos sean similares.

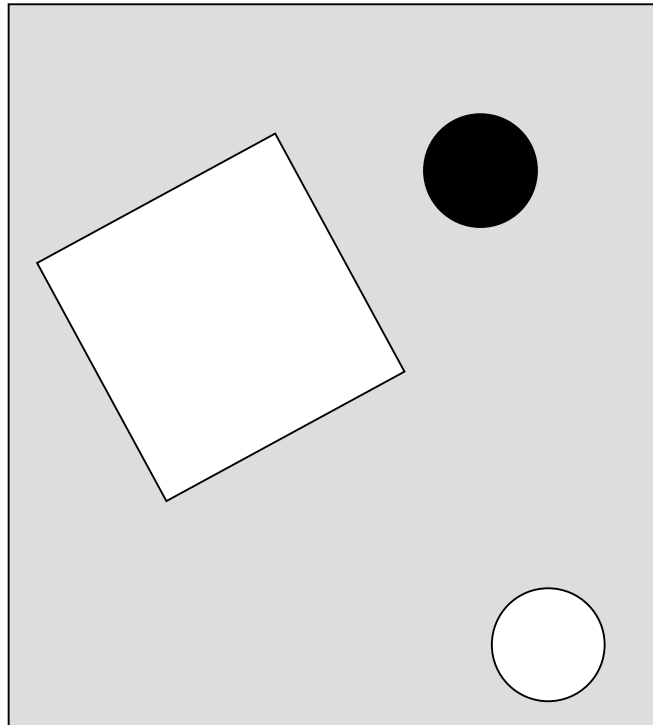


La **ACTITUD** implica asimismo la relación de una figura con la estructura del campo. Un cuadrado y un rombo pueden ser idénticos en todo, salvo en actitud. En realidad, uno de los factores esenciales que determinan la figura que llamamos rombo es la actitud. Los ángulos deben estar en relación con las direcciones arriba-abajo e izquierda-derecha del campo. A su vez, figuras situadas en lugares distintos pueden ser semejantes en sus actitudes.

Podemos responder ahora a nuestro interrogante: "¿Por qué percibimos una determinada forma en un objeto y no otra?", basándonos en el esquema real de estimulación visual y en esas dos fuerzas subjetivas organizadoras: tensión espacial y semejanza. Las fuerzas involucradas proceden del esquema de energía nerviosa que interviene en la percepción y que se manifiesta a través de los dos factores que hemos denominado atracción y valor de atención. Hemos tenido que considerar ambos problemas por separado a fin de lograr mayor claridad. Sin embargo, si bien toda configuración en el campo poseerá cualidades específicas, resultará casi inevitable que algunas de éstas sean semejantes a las de otras configuraciones. Toda

configuración tendrá, asimismo, una relación espacial dentro del campo y con otras configuraciones. Siempre intervienen ambos factores simultáneamente. Establecemos una distinción entre ambos para lograr claridad y control, pero no podemos separarlos en la práctica.

También quisiera hacer una advertencia contra una interpretación demasiado simple y literal de lo que hemos dicho. Si un esquema contiene algún tipo de organización, por cierto que habrá más de una manera de ver las relaciones de figura. Ello no significa que éstas son confusas o ambiguas. Tomemos un ejemplo sencillo. Supongamos que se coloca un cuadrado blanco grande cerca de un pequeño círculo negro, con un pequeño círculo blanco a cierta distancia, sobre un fondo gris. El cuadrado blanco y el círculo negro se agruparán por obra de la tensión espacial contra el círculo blanco. Al mismo tiempo, los círculos se agruparán 'por semejanza de forma y tamaño. El cuadrado blanco y el círculo blanco se agruparán por semejanza tonal. No se trata en este caso de un esquema muy complejo, pero muestra tres relaciones distintas entre las figuras. En un esquema realmente rico, las variaciones son infinitas.



VARIEDAD EN LA UNIDAD

Hasta ahora, he destacado el mecanismo de la percepción visual, He tratado de relacionar/los problemas de la organización del diseño con este proceso. Aunque tendremos que volver a considerar repetidas veces cuestiones fisiológicas y psicológicas a medida que avancemos en el libro, ha llegado el momento de que señalemos una cuestión básica en el diseño, pero accidental en la percepción general. Todo lo que hemos dicho hasta ahora acerca de la organización de la figura vale tanto para la percepción general como para un esquema diseñado. La diferencia consiste en que, en el diseño, dichas fuerzas deben constituir una composición unificada. No basta con establecer formas claramente percibidas en el campo, si bien ello es también

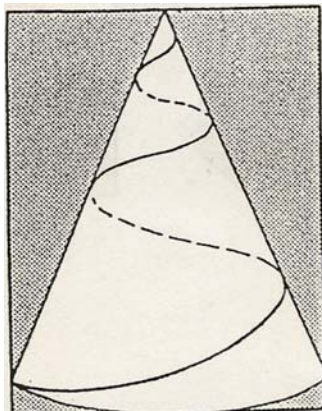
fundamental. Especialmente en el dibujo y en la pintura, la importancia de una clara organización figura-fondo es tremenda, no sólo con respecto al resultado, sino también para el desarrollo de nuestra capacidad de visualización conceptual. Henry Schaefer-Simmern hace un estudio sumamente interesante del papel que desempeña el desarrollo de la habilidad para organizar el material visual en la evolución de nuestra capacidad creadora*. Pero el esquema diseñado debe poseer asimismo la cualidad de entidad orgánica, completa y autocontenida. Tal entidad es lo que denominamos *composición*. Consiste en un sistema de interrelaciones que producen una *unidad*, Este problema presenta aún otro aspecto. El factor unidad es el único fundamental en la organización del diseño. Para lograr un diseño efectivo, no sólo debemos unir las partes en una totalidad orgánica, sino que tenemos que hacerlo de manera que resulte interesante. Ello requiere, variedad. Variedad significa tres cosas:

PRIMERO: En un sentido, la variedad constituye una parte inevitable del esquema. El contraste es variedad, y ya hemos visto cómo la forma misma se construye a base de contrastes. Tenemos que controlados, utilizando el tipo y el grado exactos en el lugar adecuado, para asegurar la unidad. (Un contraste excesivo, o de tipo inadecuado, destruye la unidad). Aún así, el contraste inevitablemente proporciona variedad al esquema.

SEGUNDO: Otra clase de variedad es la que está implícita en lo dicho sobre las distintas maneras en que un esquema de figuras puede organizarse en la percepción. Una organización rica en tensión espacial y relaciones de semejanza proporciona variedad.

TERCERO: Hay una variedad absoluta, similar a la disonancia en música: algo que está en contraste total con el sistema general de relaciones. Al igual que la disonancia, agrega sabor al conjunto.

La “línea de belleza” de Hogarth simboliza el ideal. Se la ha considerado erróneamente como una senoide, pero, en realidad, se trata de una línea inscrita en un cono, A medida que avanza en una espiral infinita, cada parte es distinta de la anterior y, no obstante, mantiene una completa unidad con ella. Por consiguiente, la línea posee unidad absoluta y variedad absoluta. Esa es la finalidad a la que debemos aspirar en el diseño.



“Línea de la Belleza” de Hogarth

* Henry Schaefer-Simmern, *The Unfolding of Artistic Activity*, University of California Press, Berkeley, Calif., 1948.