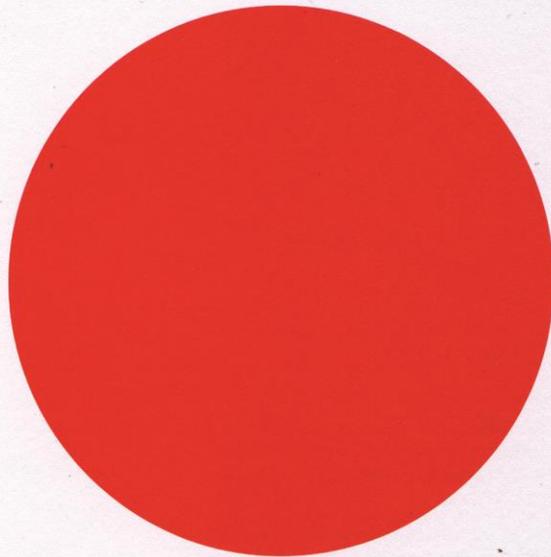


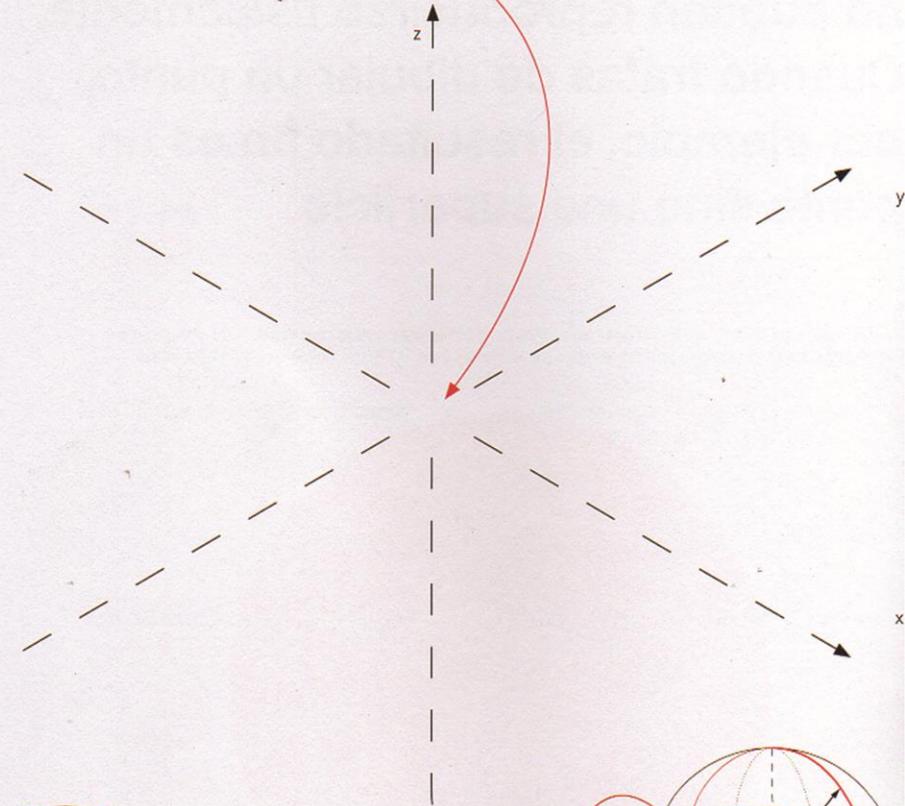
Objetos abstractos. Los objetos abstractos son formas ideales que no pueden reproducirse físicamente. Cuando tratas de dibujar un punto, por ejemplo, el resultado no es un punto sino una superficie

La ilustración de arriba puede parecer un punto, pero no es más que la representación de un punto. En realidad es un punto con una superficie. Su tamaño es un 0,1% del de la ilustración de abajo.



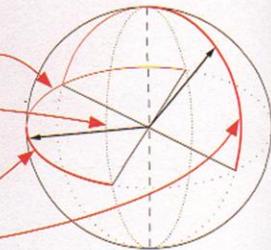
"Lo abstracto transmite el significado esencial, pasando desde el nivel consciente al inconsciente, desde la experiencia de la sustancia en el campo sensorial directamente al sistema nervioso, desde el hecho a la percepción." Donis A. Dondis, *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1976, pág. 97.

Punto. Un punto no puede verse ni sentirse; es un lugar sin área. La posición del punto puede definirse mediante unas coordenadas (cifras en uno, dos o tres ejes).



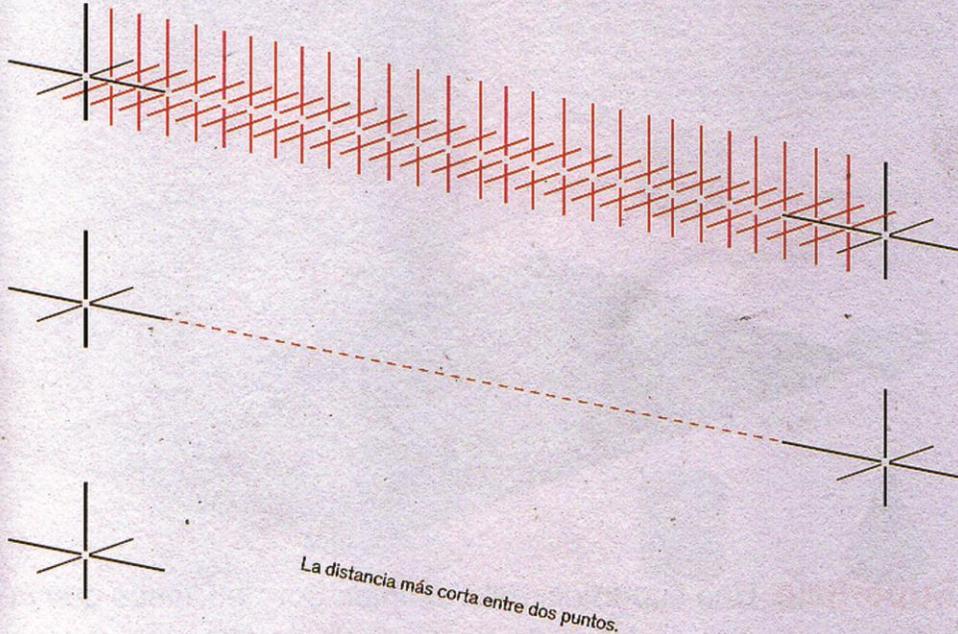
Las coordenadas de este punto con respecto a la esquina superior izquierda de la página son $x=1,7754$ cm e $y=17,7777$ cm.

Por ejemplo, cuando se quiere indicar el lugar del planeta en el que se ubica un punto concreto se emplea un sistema de coordenadas esférico. El ecuador y el meridiano cero representan la latitud y la longitud cero respectivamente.

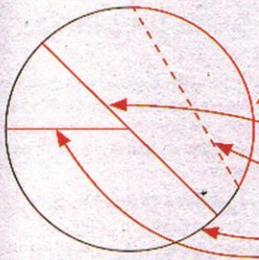


"El punto geométrico es invisible. Por lo tanto, debe definirse como un ente incorpóreo. Si lo pensamos en términos materiales, es igual a cero." Vasili Kandinski, *Punto y línea sobre el plano*, Paidós, Madrid, 1998.

Línea. Una línea puede entenderse como una serie de puntos adyacentes. Puede ser infinita o tener dos extremos. La distancia más corta entre dos puntos es la línea recta.

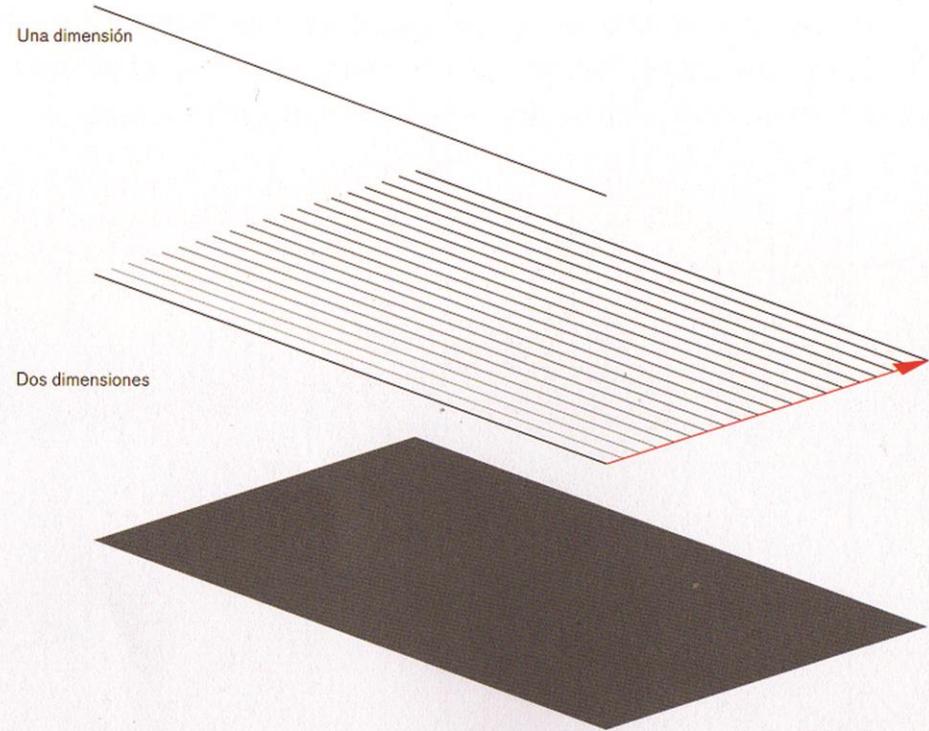


La distancia más corta entre dos puntos.

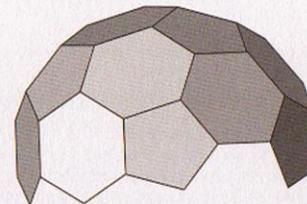


- Arco: Parte de la circunferencia de un círculo. El camino más corto entre dos puntos de la superficie de un globo (esfera).
- Diámetro: Línea recta que atraviesa el centro de un círculo de un extremo a otro de la circunferencia.
- Cuerda: Línea recta que une dos puntos de la circunferencia.
- Circunferencia: Periferia de un círculo.
- Radio: Distancia que media entre el centro de un círculo y su circunferencia.

"La línea raramente existe en la naturaleza, pero sí aparece en nuestro entorno: una grieta en la acera, los hilos del teléfono recortándose contra el cielo, las ramas desnudas en invierno, un puente colgante. El elemento visual de la línea se usa mucho para expresar la yuxtaposición de dos tonos. La línea se emplea muy a menudo para describir esa yuxtaposición y cuando así se hace es un procedimiento artificial." Dondis, *La sintaxis de la imagen*, cit., pág. 44.



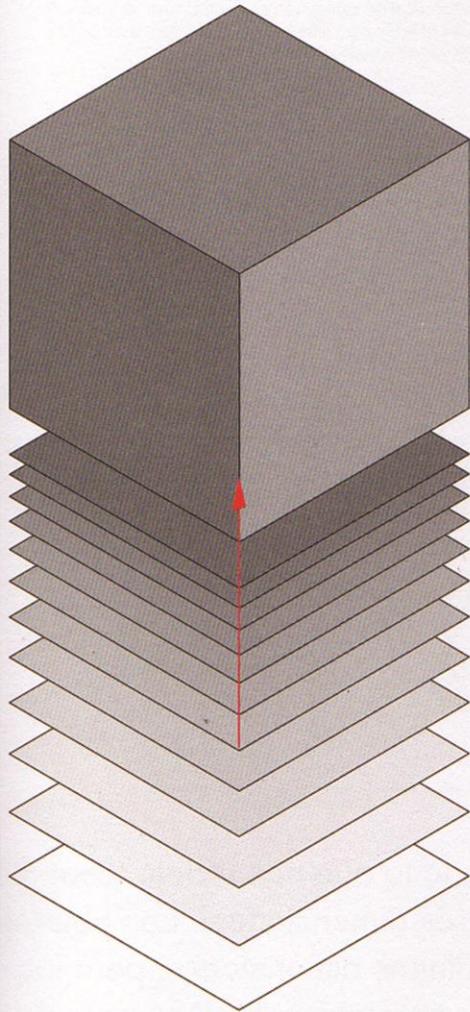
Superficie. Una superficie está definida por dos líneas que no coinciden o por un mínimo de tres puntos no alineados. Si las dos líneas coinciden en un punto, la superficie sería un plano.



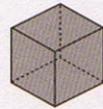
Si podemos describir una línea como una serie de puntos adyacentes, podemos asimismo describir una superficie como una serie de líneas. Para formar una línea, se ordenan una serie de puntos en una misma dirección; y para formar una superficie se ordenan una serie de líneas en ángulo recto con respecto a esa dirección.

La parte exterior de un volumen es una superficie. Puede ser una superficie continua con diversas curvas, un conjunto de polígonos o una superficie multiangular, como la de la figura de la izquierda.

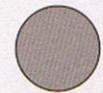
"El recorrido de una línea en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca) se convierte en un plano. Un plano tiene largo y ancho, pero no grosor. Tiene posición y dirección. Está limitado por líneas. Define los límites extremos de un volumen." Wucius Wong, *Fundamentos del diseño*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1995, pág. 42.



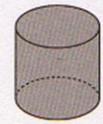
Así como una superficie está constituida por una serie de líneas, un volumen está formado por un conjunto de superficies. Aquí los puntos proliferan en tres direcciones, las tres dimensiones de la figura. Un cubo tiene ocho vértices (los puntos en los que las líneas se encuentran). En el interior de las superficies que se despliegan entre los vértices no hay sino espacio vacío. Este espacio no contiene nada pero queda definido por sus bordes. Los distintos volúmenes geométricos no pueden recrearse con total fidelidad en la realidad porque el material que se emplea para su reproducción no tiene o no puede tener un diseño tan perfecto. Las figuras geométricas son modelos matemáticos y abstractos.



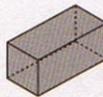
Cubo y tetraedro



Esfera y hemisferio



Cilindro y cono

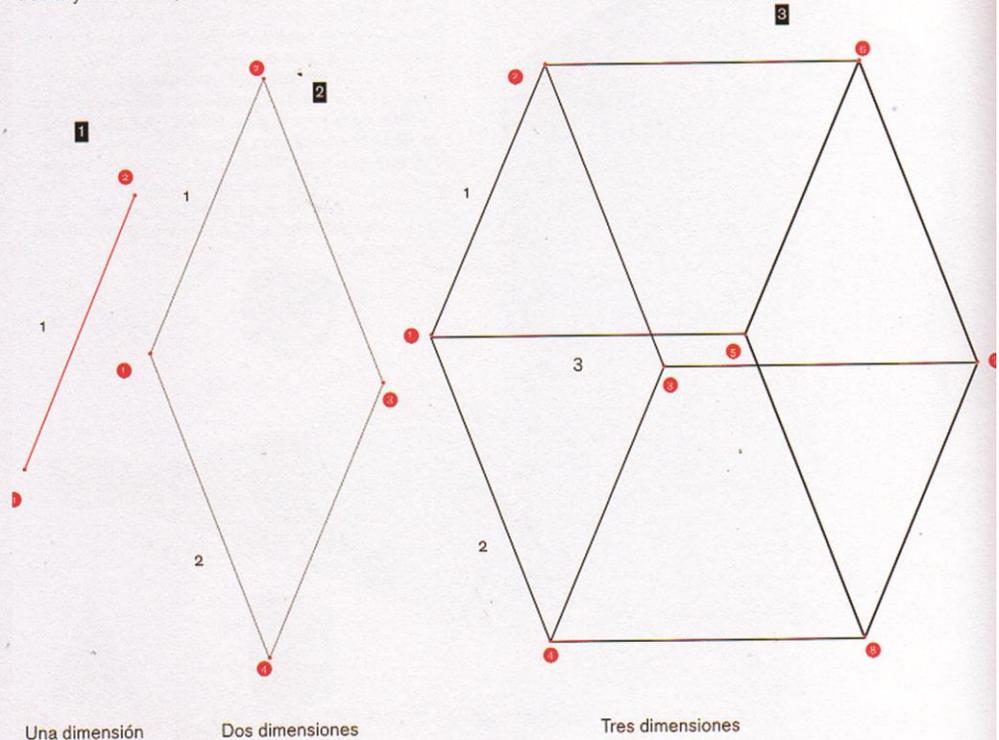


Prisma rectangular y prisma

Volumen. Un volumen es un espacio vacío definido por superficies, líneas y puntos.

"El recorrido de un plano en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca) se convierte en un volumen. Tiene una posición en el espacio y está limitado por planos. En un diseño bidimensional, el volumen es ilusorio." Wong, *Fundamentos del diseño*, cit., pág. 42.

Una línea tiene un borde, dos vértices y una dimensión. Una superficie de cuatro bordes tiene cuatro vértices y dos dimensiones. Un cubo tiene doce bordes, ocho vértices y tres dimensiones. Un hiper-cubo tiene treinta y dos bordes, dieciséis vértices, veinticuatro superficies y cuatro dimensiones.

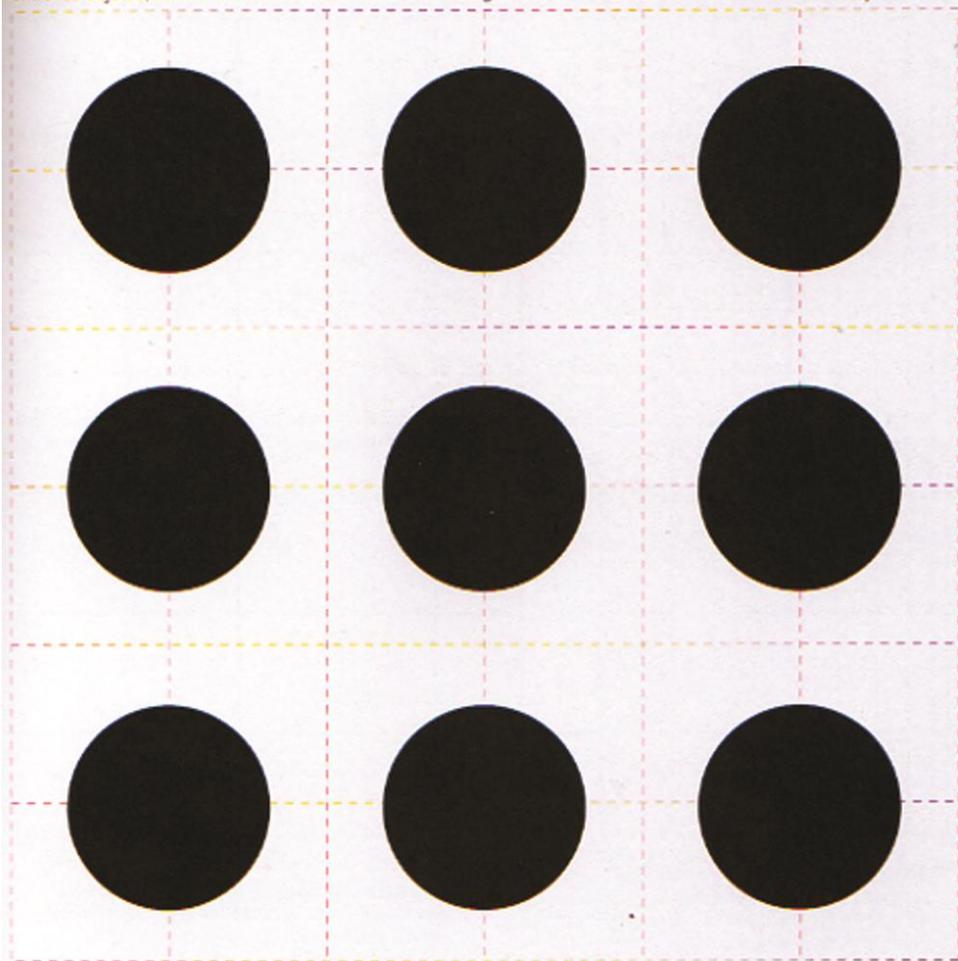


Dimensiones. Nosotros, y todo lo que nos rodea, tenemos altura, anchura y profundidad (tres dimensiones). Los objetos pueden tener cuatro, cinco o infinitas dimensiones, pero los humanos no somos capaces de percibirlos. Si el número de dimensiones es mayor o menor que tres, para nosotros son abstracciones, solo podemos imaginarlos.

"La dimensión existe en el mundo real. No solo podemos sentirla, sino también verla con ayuda de nuestra visión estereoscópica bicocular." Dondis, *La sintaxis de la imagen*, cit., pág. 74.

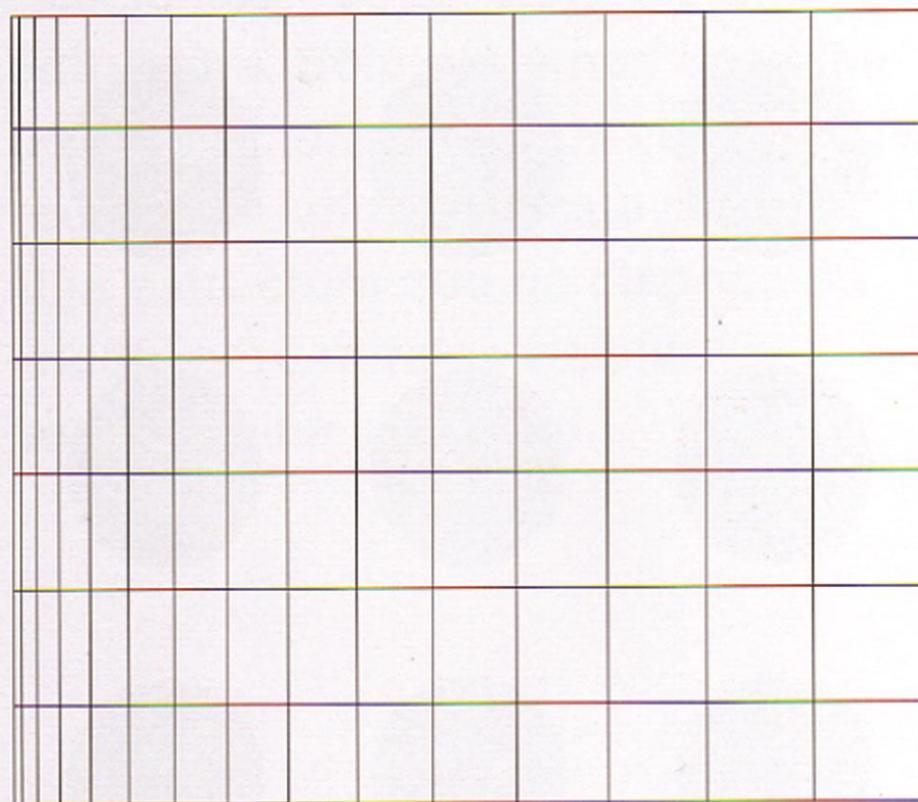
Estructuras formales. Una composición está dotada de una estructura formal cuando los objetos se distribuyen uniformemente. Los ejes que ordenan los objetos se llaman líneas estructurales.

Las líneas estructurales pueden atravesar el centro de un objeto o su centro óptico. También pueden disponerse entre los objetos, definiendo elementos estructurales más grandes dentro de los cuales se ubican esos objetos.



Una estructura en la que todas las secciones u objetos sean similares y estén distribuidos de manera uniforme se denomina retícula. Este tipo de estructura repetitiva se basa en estructuras lineales perpendiculares las unas a las otras, normalmente horizontales y verticales.

Gradación. Una estructura de gradación funciona de la misma manera que una estructura repetitiva, con la diferencia de que en la de gradación las unidades estructurales cambian de tamaño o forma (o ambas cosas) a un ritmo regular.



Paralela



Radiación

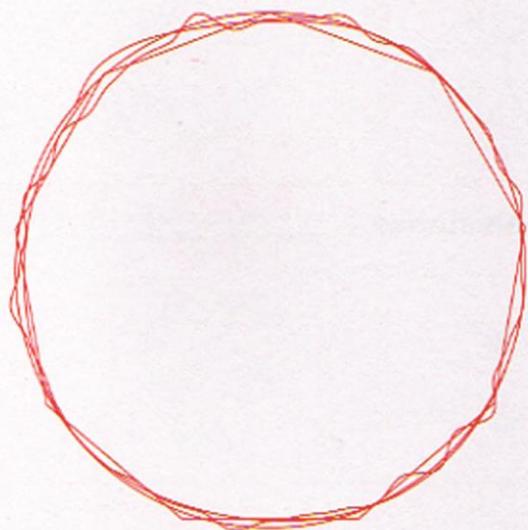


La gradación puede aplicarse a parámetros tales como la distancia, el cambio de ángulo, el desplazamiento o la curva.

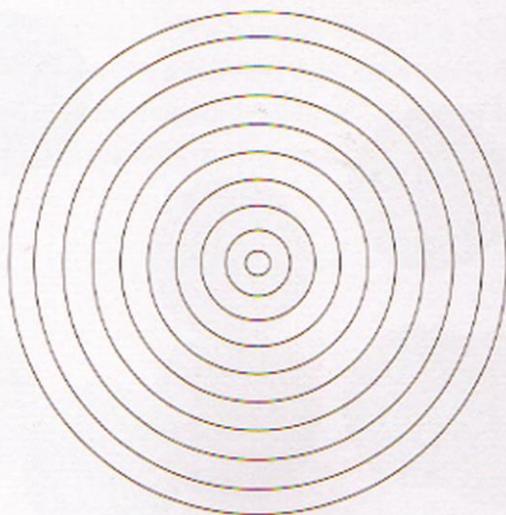
A la izquierda pueden verse dos de las estructuras de gradación más comunes: la gradación paralela (todas las líneas están en la misma dirección) y la radiación (las líneas se expanden partiendo de un punto central).

Objetos concretos. Los objetos se perciben dentro de unos límites definidos. Estos límites se conocen como líneas de contorno. El contorno es lo que define la forma.

Una superficie puede tener muchas formas. Las formas quedan definidas por sus contornos, que pueden ser rectos o curvos. Si la transición visual es gradual o presenta diferencias sutiles de matiz o tonalidad, la forma resulta difícil de definir.

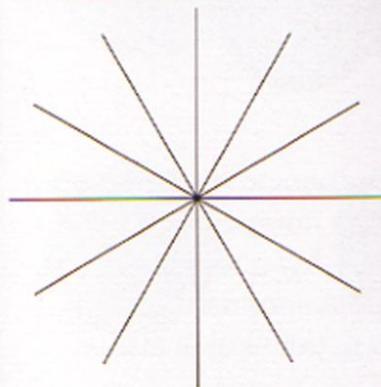


Forma (del lat. forma) 1. comúnmente, el exterior de una cosa, 2. dícese de algo concreto: de forma circular, cuadrada, etc. 3. dicho de algo plástico: volumen, 4. en sentido figurado, apariencia general de una obra de arte como objeto visible, al margen de su contenido, 5. molde para la construcción de un modelo Broby-Johansen, *Kunstordbog*, cit., pág. 65.



Hablamos de radiación concéntrica cuando la estructura está formada por líneas circulares que están distanciadas del mismo punto central a intervalos desiguales.

Radiación. La radiación es una estructura formal repetitiva cuyas unidades estructurales se disponen en torno a un centro común.

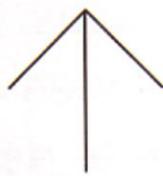
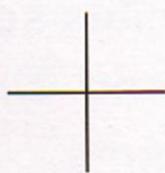


Una espiral es concéntrica en tanto que sus estructuras lineales están separadas del mismo centro por una distancia desigual. Y también es centrífuga porque la línea helicoidal emerge de un centro. Por tanto, la espiral es un híbrido entre estructura concéntrica y centrífuga.

Hablamos de radiación centrífuga cuando las líneas estructurales divergen a partir de un centro común.

FORMA

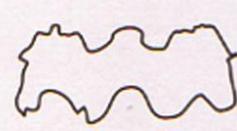
Formas geométricas Las formas geométricas se basan en hechos matemáticos que conciernen a puntos, líneas, superficies y sólidos.



Formas orgánicas Las formas orgánicas están o bien creadas por organismos vivos o bien basadas en ellos.



Formas aleatorias Las formas aleatorias son resultado de la reproducción, la acción humana inconsciente o la influencia fortuita de la naturaleza.



Círculo.
Astrología: Eternidad, vida. Astrología: Luna llena. Meteorología: Cielo despejado. Cartografía: Ciudad, intersección. Electricidad: Contador. Química: Ácido. Mecánica: Punto de rotación. Biología: Hembra.

Cruz griega.
Astrología: Materis, lo terrenal. Astronomía: Norte. Alquimia: Los cuatro elementos. Cartografía: Iglesia, capilla. Sistema terminológico dual: Polo positivo, signo más, carga positiva, aumento.

Flecha.
Dirección, consecuencia lógica. Género masculino. Meteorología: Niebla y escarcha. Física: Centro gravitacional. Cartografía: Corrientes oceánicas. Runas: Toro.

Cuadrado.
Materialización, la Tierra. Meteorología: El suelo. Cartografía: Granja. Biología: Macho. Fuerzas Armadas: Soldado. Alquimia: Sal. Aparatos domésticos: Stop.

Corazón.
Icono del corazón físico. Amor, amar. Ideograma de lavabo.

Agua.

Estas son algunas de las figuras básicas de la ideografía occidental que Carl G. Ljungman describe en su libro *Symboler*. Son algunos de los signos más elementales que el hombre ha creado como entidades legibles y completas.

Tamaño. El tamaño de un objeto es relativo y depende de la persona que lo percibe y su perspectiva. El tamaño de un objeto debe valorarse en relación con su ubicación y el formato en que se inserta.



Este rectángulo representa un 0,1 % del tamaño de una doble página de este libro.

Color. Los colores son diferentes longitudes de onda de la luz. Los objetos concretos y los materiales de los que estos están compuestos reflejan tan solo una parte del espectro total de luz y eso hace que parezca que tienen color.



100 % rojo

El tono o matiz se refiere a la longitud de onda del color y es independiente de su intensidad o saturación. Estamos acostumbrados a ver tonos saturados en el círculo cromático. Este libro está impreso en dos colores, pero solo en un tono, el rojo. El negro, el gris y el blanco son colores sin tono.

100 % rojo
20 % negro100 % rojo
50 % negro100 % rojo
80 % negro

La luminosidad describe la claridad u oscuridad de un color. El valor de gris es la cantidad de negro que contiene el color.



80 % rojo



70 % rojo



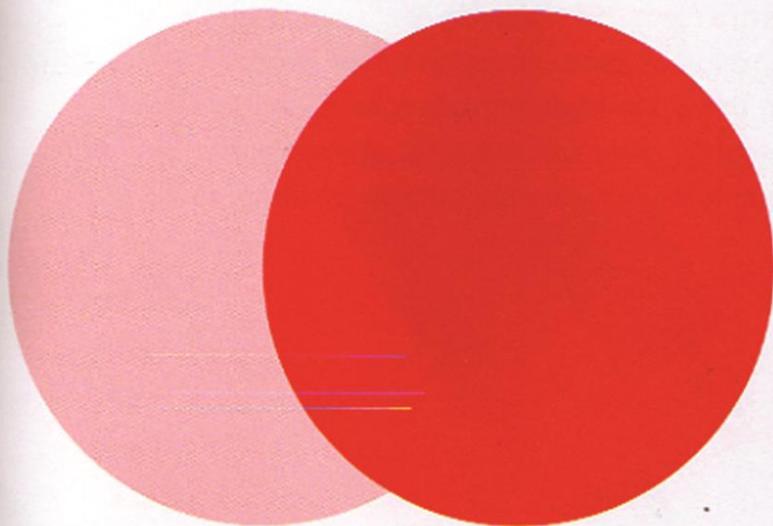
50 % rojo

La saturación es la intensidad del color, describe la proporción relativa entre el tono y la cantidad de blanco que contiene el color. Un color con poca saturación contiene una gran cantidad de blanco.

"Los siete tipos de contrastes de color son los siguientes: 1. Contraste de tono 2. Contraste claro-oscuro 3. Contraste frío-cálido 4. Contraste de complementarios 5. Contraste simultáneo 6. Contraste de saturación 7. Contraste cuantitativo." Johannes Itten, *The Art of Color*, Reinhold Publishing Corporation, Nueva York, 1967.

Actividades. Las reproducciones visuales son estáticas.* Lo que nosotros percibimos como actividad es una representación estática o una secuencia que crea una ilusión de actividad.

*El arte cinético —aquel que emplea el movimiento analógico como instrumento— es el único género dentro del arte pictórico y visual en que la ilusión de movimiento no se consigue mediante representaciones estáticas o secuencias de imágenes. Una película está compuesta por imágenes fijas proyectadas en serie a alta frecuencia.

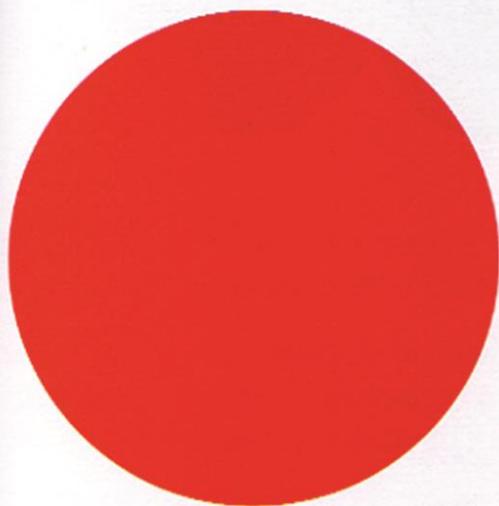


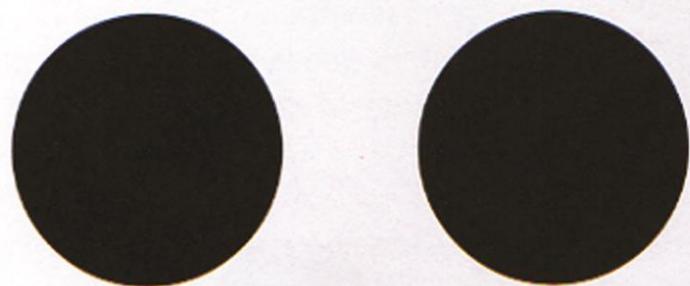
"En algún lugar entre el movimiento dinámico de los futuristas y el concepto diagramático del movimiento de Duchamp está la 'línea de movimiento' de los cómics." Scott McCloud, *Understanding Comics*, Paradox Press, Nueva York, 1993, pág. 110.



Relaciones. Los objetos visuales que forman parte de una composición establecen relaciones con el espectador, con el formato y con otros elementos de la misma.

Aunque este disco rojo permanece completamente estático en una hoja de papel, existen determinadas fuerzas que le afectan. El objeto está ubicado cerca de los márgenes de la página. Los márgenes que están más próximos al objeto son los que mayor influencia ejercen sobre él. Lo mismo sucede con los otros elementos de la composición. Los elementos más cercanos entre sí son también aquellos entre los que existe una mayor atracción.

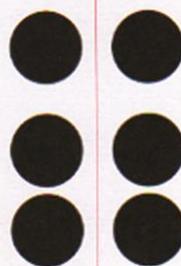




Atracción. En una composición, los objetos agrupados se atraerán o repelerán los unos a los otros.

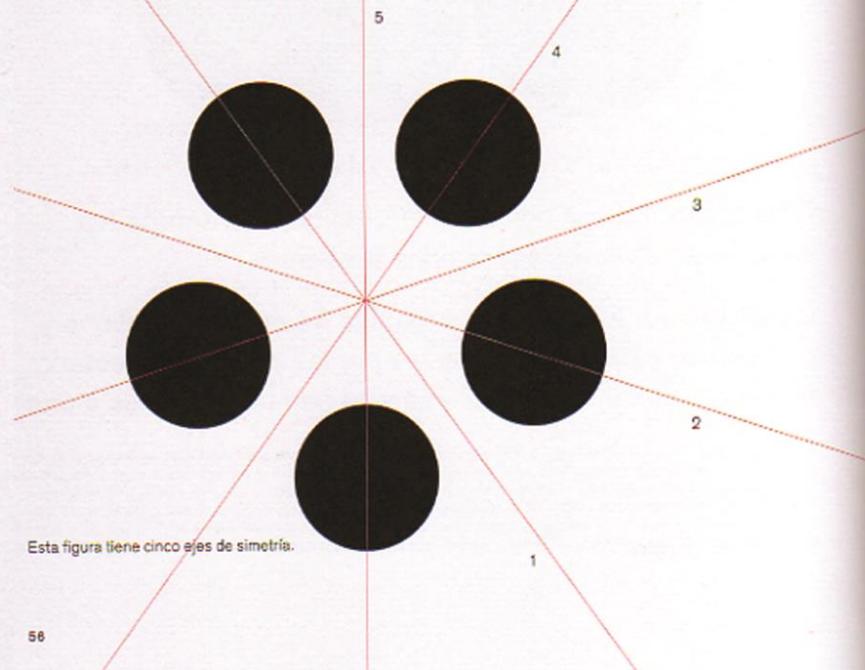
Estaticidad. El objeto de la página 54 está en equilibrio y permanece estático. Las fuerzas por las que se ve afectado tienen una potencia equivalente y se compensan unas a otras.

En las representaciones estáticas, la actividad está solo sugerida. En las composiciones activas o animadas, el objeto da la impresión de haberse detenido o de estar a punto de emprender el movimiento, lo que crea una ilusión de actividad previa o posterior a ese momento. La composición de la página 54, por otra parte, es pasiva o estática. No es la representación de un movimiento que se haya visto interrumpido. No obstante, incluso en las composiciones estáticas hay fuerzas en acción. Es importante advertir que, para que el conjunto de la composición resulte totalmente equilibrado, el objeto debe situarse ligeramente por encima del centro de la página, en lo que se conoce como el centro óptico de esta.

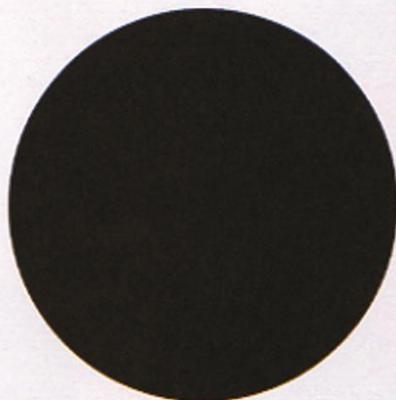


Esta figura está dispuesta simétricamente en torno a un eje.

Simetría/Asimetría. Cuando los objetos se disponen de manera idéntica a ambos lados de un eje son simétricos. Un objeto puede ser monosimétrico o multisimétrico. Esta página es simétrica mientras que la doble página que conforman esta y la siguiente es asimétrica.



Esta figura tiene cinco ejes de simetría.



Equilibrio. Para que una composición sea equilibrada, todos sus elementos deben estar equilibrados desde el punto de vista óptico. Se puede establecer un equilibrio entre objetos que tienen la misma forma pero distinta posición o entre objetos que tienen formas contrarias. Sin esta interacción entre sus elementos, una composición es estática y no dinámica.

Piensa en la disposición de esta doble página como si fuera una composición que debes dotar de equilibrio. Las páginas izquierda y derecha podrían compararse con los brazos de una balanza que se encuentran a ambos lados del blanco de lomo del libro, que a su vez hace de soporte central. El disco negro de esta página compensa todos los objetos de la página anterior al ser más grande y estar ubicado más hacia el extremo del brazo, lo que le confiere un peso óptico mayor. Además, hay más texto en esta página que en la anterior, lo que también contribuye a lograr el equilibrio.

Espacio. Una composición puede tener zonas densas y ralas que permiten crear espacio en blanco dentro de un diseño. Esta impresión se puede reforzar mediante la colocación de los objetos en la estructura.

