

LA SENSACION Y LA PERCEPCION EN EL PROCESO DE CONOCIMIENTO

*María Dulce de Mattos Alvarez**

I. Introducción: algunos aspectos importantes del proceso de conocimiento

Para entender al hombre en sus innumerables facetas es importante considerar que es el único ser que tiene capacidad de reflexión sobre su existencia y desarrollo. Consecuentemente, para estudiar y explicar el universo, él construye la ciencia y elabora una diversidad de campos de conocimiento, con sus objetos de estudio específicos y sus propios métodos de investigación.

A medida que la vida del ser humano se complejiza y que la ciencia busca explicaciones más profundas y sofisticadas a los fenómenos y formas de la vida humana, estos campos de conocimiento paradójicamente se van volviendo más específicos, pero, necesitan cada vez más de las demás disciplinas para poder buscar respuestas acordes a las diferentes necesidades.

En general, cualquier campo o disciplina moderna utiliza el conocimiento aplicado de uno o varios de sus campos. Sin embargo, algunas de estas disciplinas usan de una forma más directa las "ciencias exactas", lo que les permite la predominancia de la utilización de métodos e instrumentos medibles y cuantificables, ofreciendo resultados con alto valor de precisión y detalle.

Al tomar como campo de conocimiento el diseño en general, o sus áreas en particular, tales como el diseño arquitectónico, el diseño de la comunicación gráfica o el diseño industrial, se evidencia que este campo históricamente ha tenido muchos problemas teóricos en relación a su definición y aplicación. Preguntas como "La arquitectura es arte o ciencia", "El diseño debe básicamente utilizar métodos cuantitativos o cualitativos" y muchas otras más, hacen parte de la literatura a lo largo de la historia. El problema es tan complejo que estos cuestionamientos quedan en la mayoría de los casos sin respuestas precisas y cabales.

Esta situación no aísla el diseño de su relación con los demás campos de conocimiento. Si consideramos por ejemplo, la arquitectura, la cual tiene como parte de su tarea la creación de edificios saludables para los seres humanos, hablamos de la necesidad de algunos conocimientos de biología; como estos deben tener condiciones estructurales sólidas y seguras, necesita tener conocimientos de cálculos matemáticos y de física; al considerar el espacio como la apropiación del hombre para su protección y bienestar, debe conocer algo de psicología y así sucesivamente.

Si tomamos otro ejemplo, como la elaboración de un audiovisual o un cartel, vemos que el problema también presenta un grado de complejidad, por tener que tomar en cuenta varios elementos importantes. Es evidente que los aspectos técnico, estético, de impacto, etc. darán vida al mensaje, pero a diferencia de algunas otras áreas de conocimiento, el usuario captará o no la información, en la medida

* Profesora titular División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

que la pueda percibir y que le resulte agradable y entendible.

Por otro lado, no cabe duda de que la ciencia a través de sus diferentes ramas de conocimiento ha estudiado con mucha profundidad los conceptos físicos del mundo, desde los átomos infinitamente pequeños hasta el universo increíblemente gigante, así como el proceso de adaptación y modificación que el hombre elabora al medio natural para crear los diferentes instrumentos, herramientas y procedimientos que no sólo le permite dominar, sino transformar este medio. Esto explica porque él elabora a través de las diferentes áreas de conocimiento, métodos, leyes, reglas, así como crea edificios, objetos de uso y estéticos, instrumentos científicos, etc. con el objetivo de proporcionar no sólo una explicación del mundo en que vive, sino además buscar mejores condiciones de vida y de convivencia.

Pero cabe hacer la pregunta. ¿Cómo puede el hombre percatarse y apropiarse de todo este conocimiento ya que cada generación no empieza de cero?

Esta pregunta nos lleva a reflexionar como en términos globales se da el proceso de conocimiento.

En relación a este proceso, el sujeto es el ser cognoscente, es decir, el que tiene la capacidad para definir y acercarse al objeto. En dicho proceso, el sujeto se transforma y adquiere a la vez, la capacidad de transformar al objeto. De ahí, el concepto de objetivo vinculado a los fenómenos pertenecientes al ambiente físico y de subjetivo ligado a aquellos fenómenos pertenecientes a la vida mental.

Por otro lado, el sujeto delimita el objeto de estudio, lo que implica también delimitar el contexto en el que está inserto. En otras palabras, al delimitar el objeto, se está seccionando la realidad, lo que provoca la pérdida de algunas relaciones consideradas secundarias; sin embargo, la misma es inevitable, si se quiere conocer las características propias del objeto. Este proceso de disgregación de las partes de un todo más complejo y unitario, se le denomina proceso o etapa de análisis.

Es necesario que, después de la comprensión del objeto o fenómeno, a través de algunas o muchas de sus partes, se vuelva a relacionarlo a su entorno para entenderlo en su globalidad; esto se denomina proceso de síntesis.

En este intento por conocer el mundo que lo rodea y quizá transformarlo, el hombre va entendiendo que las relaciones son múltiples e inagotables y que su capacidad de comprensión es limitada, ya que no puede abarcar la realidad en su totalidad o en toda su complejidad. Esta limitación hace que el conocimiento del mundo exterior sea un proceso continuo e inagotable, constituyendo una acción básica y constante de su vida.

Por otro lado, el objeto de estudio en un proceso de conocimiento es todo aquello que el sujeto quiere y puede conocer, ya sea, objeto material o concreto, sentimiento o emoción, pensamiento, concepto, etc.

La teoría del conocimiento considera que lo más importante es lo que realmente se conoce. Sin embargo, el hombre al no conocer sus sentimientos y deseos inconscientes,¹

por ejemplo, puede buscar las derivaciones de sus efectos. Este fenómeno existe también en el mundo físico externo, ya que el ser humano por lo general no conoce algunos de sus fenómenos en su sentido estricto, detectando muchos de ellos a través de los órganos sensoriales. Por ejemplo, no se necesita conocer los conceptos de electricidad, de transmisión de corriente, etc. para saber como se prende o se apaga la luz y que efectos causan su presencia o ausencia. A partir de estos conceptos se puede afirmar que los fenómenos subjetivos pueden ser tan reales y válidos como los objetivos.²

¿Pero a partir de qué momento se da este proceso de conocimiento y cómo entra el ser humano en contacto con el mundo exterior?

Este será el tema de nuestro trabajo: analizar la sensación y la percepción, o la sensopercepción, no sólo por la importancia que tienen dentro del proceso de conocimiento, sino porque son conceptos de gran utilidad para los que se dedican a las diferentes disciplinas relacionadas al diseño.

II. Conceptos: sensación y percepción

Como hemos mencionado, el proceso de conocimiento se da a partir del momento en que el ser humano entra en contacto con el mundo exterior a través de los sentidos. Sin ellos, el hombre sería un ser aislado, sin capacidad de existir como tal.

Los sentidos constituyen los canales de información especializada; cada uno de ellos proporciona datos diferentes sobre el objeto o fenómeno. Este proceso se denomina sensación³ y se refiere a la impresión que las cosas producen en la psique por medio de los sentidos. Este fenómeno consiste en la captación mental de las cualidades sensibles de los objetos.

Por ejemplo, la vista puede captar del mundo exterior el color, proporciones, formas geométricas; a través del tacto se puede captar las temperaturas, espesores, texturas, etc.

Morris afirma que "en todos los procesos sensitivos alguna forma de energía estimula una célula receptora en uno de los órganos de los sentidos. La célula receptora transforma entonces la energía en una señal nerviosa. De esta forma la señal nerviosa pasa por los nervios sensitivos y llega al sistema nervioso central y se codifica ulteriormente. Al momento que llega el cerebro, su mensaje es muy preciso. El cerebro crea la "ilusión" de una experiencia sensitiva al interpretar los "disparos" en varias fibras nerviosas, como los nervios óptico y auditivo. La intensidad mínima de energía física que se requiere para producir alguna sensación, se denomina umbral absoluto".⁴

El ser humano aunque no necesariamente esté consciente, constantemente utiliza los sentidos. En otras palabras, raramente se reflexiona sobre el uso de los mismos, a pesar de ser esta la forma permanente de contacto con el mundo que nos rodea.

Los sentidos trabajan conjuntamente para registrar los distintos aspectos del objeto. Cuantos más pueda abarcar, mayor número de elementos se tendrá sobre el referido ob-

jeto. Sin embargo, los elementos sensibles no se dan aisladamente en la realidad, sino organizados, formando complejos o estructuras, es decir, objetos; lo que se capta directamente o aquello de que se tiene conciencia es el objeto y no sus cualidades aisladas.

Por esta razón, este primer nivel de contacto con la realidad está seguido inmediatamente por otro superior, denominado percepción, el cual se refiere a la interpretación de los datos sensitivos por el cerebro. La relación entre estos dos niveles es tan estrecha que algunas corrientes teóricas consideran la sensopercepción como un fenómeno unitario.⁵

En general, por percepción se entiende el acto cognoscitivo que nos representa sensiblemente un objeto de forma global y unitaria. Aunque el intelecto también percibe a los objetos, su actividad es posterior a la de los sentidos; por esta razón hay que considerarse en su origen, es decir, en lo referente a lo sensible.

El ser humano es una unidad y todas sus potencias se encuentran relacionadas; por esta razón, no se puede suponer que la percepción depende exclusivamente de una potencia determinada. Así, para comprender este fenómeno, hay que tomar en cuenta, la diversidad de resultado que intervienen en el conocimiento y la ordenación que en ello se da.

La percepción reúne las sensaciones, las relaciona y hace referencia a experiencias previas, las cuales, gracias a la memoria estaban registradas anteriormente en la mente. Tales experiencias son parte de las vivencias del individuo, las cuales, por lo general, están consideradas cultural, social y emocionalmente, conformando su marco de referencia; todo lo nuevo que llega, es ubicado dentro del mismo; gracias a este proceso, cada experiencia puede enriquecer y modificar el marco referencial.

De ahí que las sensaciones como hechos físicos pueden cuantificarse (intensidad de un sonido, pero exacto de un objeto, etc.) pero la percepción como proceso psicofísico, es cualitativo; es decir, el sujeto percibirá un hecho, objeto o fenómeno a través del tamiz de su propia experiencia.

Lo anterior, nos lleva a afirmar que la percepción se refiere a experiencias más complejas. Por ejemplo, al ver algo blanco, grande, con puertas, vidrios, ventanas, etc. la reacción inicial no será la de distinguir cada uno de estos elementos, sino la de decir que se está viendo un edificio. Estas experiencias más complejas, denominadas como ya hemos dicho, percepción, en general, tienen nombre, o mejor dicho, tienen significado.

Las percepciones al involucrar un significado, son generalmente elaboradas por sensaciones de modalidades distintas. Cuando alguien se refiere a una tortilla, la percepción de la misma, puede incluir sensaciones de las siguientes modalidades: forma visual, color, tacto y temperatura.

Otro aspecto es el de juicio de valor. En el ejemplo relacionado al edificio, el mismo puede ser considerado bonito o feo; alto o bajo; alegre o triste; nuevo o viejo, etc. Este juicio implica que el observador aún inconcientemente, atribuye a su percepción una valoración estética. Así mismo, al ver una persona entrar en el edificio con dificultad, por la

cantidad de escaleras mal iluminadas, puede darle un sentido de lástima; en este caso, se está tomando en cuenta sentimientos y emociones.

También es importante establecer la diferencia entre percepción, imagen y concepción. Por ejemplo, al ver un objeto se tiene la percepción del mismo; al retirarlo la percepción deja de existir; sin embargo, se puede retener por un lapso de tiempo su imagen en la mente; esta al desaparecer, muchas veces deja una concepción de la percepción original. Esta concepción, no necesariamente coincidirá con el objeto o información original; puede sufrir cambios importantes, los cuales son independientes de la voluntad u originadas por ella. Además es posible que, cuando la mente humana se apropia de un concepto lo tenga presente sin necesitar una percepción inmediatamente anterior, aunque esté relacionada con la misma.

Finalmente, vale la pena volver a resaltar que si el hombre no posee la capacidad de interpretar la información sensorial, no existe la posibilidad de elaboración de ninguna actividad. Por ejemplo, la vista al registrar la luz roja en el semáforo, sólo puede identificar un color pero, el automovilista inmediatamente para su coche. Esto porque tuvo la capacidad de interpretar una información.

III. La Gestalt y la percepción

Una de las teorías más importantes para explicar el fenómeno de la percepción se refiere a la escuela de la Gestalt,⁶ cuyo objetivo principal fue el de explicar los principios en virtud de los cuales se interpreta la información sensorial. A pesar de ser conocida como teoría de la Gestalt o de la forma, la primera palabra no tiene una traducción precisa al español y sería equivalente a "conjunto" o "patrón".

Según esta teoría, la percepción es un proceso que tiene por objetivo crear patrones significativos a partir de la información sensorial que llega a los distintos sentidos.

Esta escuela psicológica, cuyos orígenes se remontan a principios del siglo XX, señala que lo primero que se le da al hombre en sus experiencias no es un conjunto de datos sensoriales, sino objetos que son definitivos para el que los percibe. Así, este fenómeno se refiere siempre a la percepción de los objetos con todas sus implicaciones, destacándose de un fondo y atendiendo a una serie de factores que están en resonancia con la aparición del fenómeno.

Estos factores pueden ser subdivididos principalmente en:

- Los que presentan características personales, es decir los que engloban experiencias pasadas, como: necesidades, influencias ambientales, factores culturales, historia de vida, etc.
- Los que presentan características estructurales: se refieren a los distintos modos de agrupación de los estímulos y que están en consonancia con las mismas leyes de la forma. Estos factores y leyes se clasifican de manera agrupada, atendiendo a la proximidad, semejanza, simetría y continuidad.

En otras palabras, los gestaltistas partieron de la hipótesis de que el cerebro humano, además de producir una experiencia perceptual coherente –la cual es más que la suma de la información sensorial disponible– lo realiza de una forma regular, constante y predecible.

A partir de esta teoría, se pueden enfatizar algunos principios básicos de la percepción:

1. *La distinción entre figura y fondo*: en este principio descansa el gran mérito de esta teoría, ya que a través de él, se establece que una parte importante del proceso perceptual está en la distinción entre figura y fondo, la cual se aplica a todos los sentidos.

En relación a la forma visual, esta se diferencia del total del campo de la percepción de tal manera, que se forma una figura que se destaca del resto del referido campo, el cual, es luego concebido como fondo de la figura. En otras palabras, la relación figura-fondo define la forma en que se percibe su contexto y a su vez determina las características de aquello que sobresale del mismo.

Consideremos esta hoja de papel. Todos los espacios vacíos tienen la misma calidad tonal (sin contraste); por esta razón la percibimos como fondo, el cual posee tamaño y forma. Sin embargo, lo impreso establece un marcado contraste tonal con el fondo y se convierte en figura y consecuentemente en el centro de atención. Cada letra, palabra o línea tiene forma; esto se da por la relación de la figura con respecto al fondo.

Se puede distinguir un sólo de violín en una orquesta sinfónica, así como la textura de una seda fina en un vestido elegante. En estos ejemplos simples, es fácil establecer la relación; sin embargo, en muchos casos no está tan claramente marcada esta diferencia. Analicemos la siguiente figura.



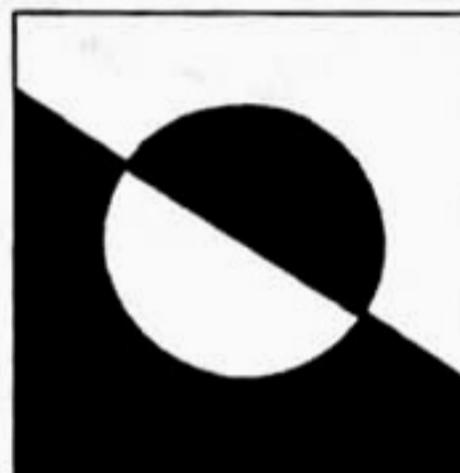
Una de las posibles interpretaciones es: la casa constituye el fondo para el hombre que está delante de ella; la cerca es el fondo para la casa; el cielo lo es para la cerca, etc. El contraste figura-fondo es continuamente necesario para que podamos ver las formas. Pero en un esquema complejo, la misma área puede tomar los valores de figura y de fondo, según varíe el centro de interés.

La relación figura-fondo permite una variación que radica en la luz que arroja sobre una determinada estructura; es-

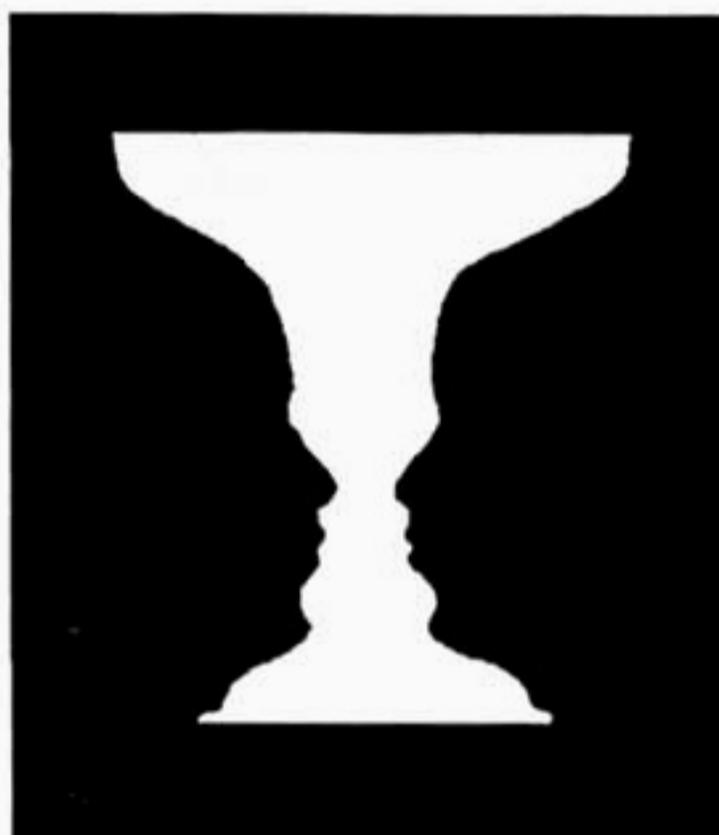
te hecho permite realizar esquemas reversibles con la misma.



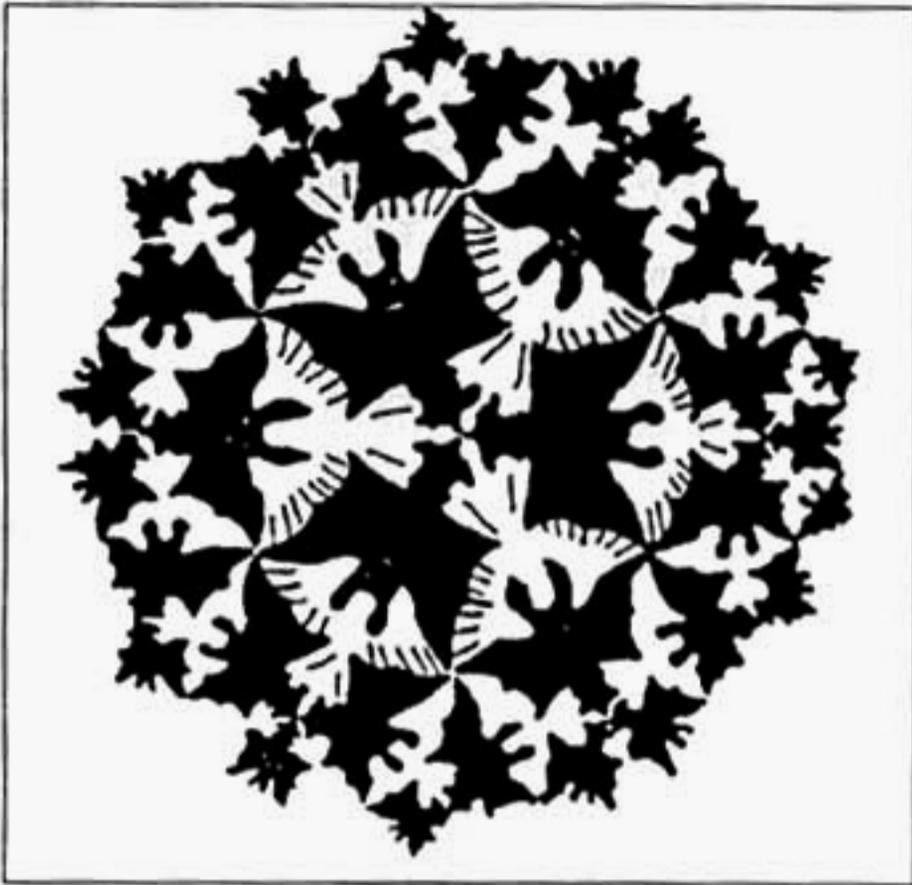
A esto se añade que, cuando un campo está dividido casi exactamente en dos tonos, con frecuencia se puede ver como figura, cualquiera de los tonos. Según como miremos, el mismo tono será figura o fondo.



Ejemplos clásicos de las afirmaciones anteriores, son los de Rubin, que presentan un dibujo de figura-fondo reversible, es decir, la misma figura puede percibirse como dos rostros negros contra un fondo blanco, o como una copa blanca con un fondo negro.



y el de Escher que presenta una figura reversible, en donde se puede percibir demonios negros o ángeles blancos.

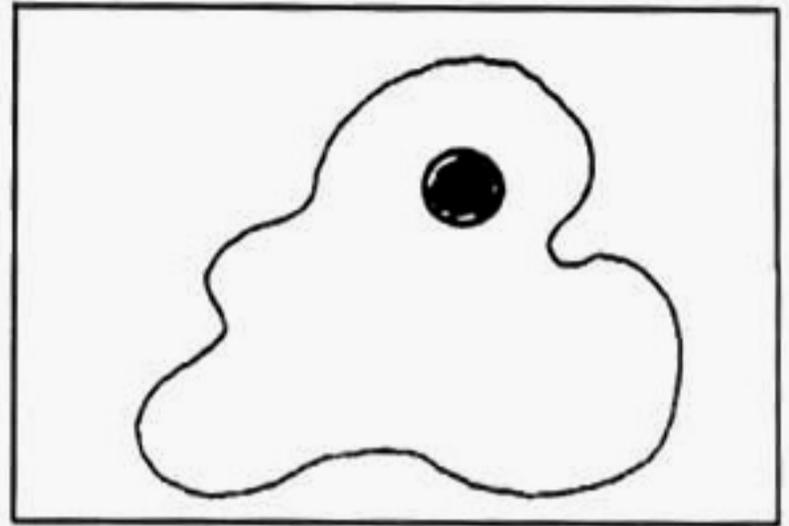


Se puede mencionar las siguientes características en la relación figura-fondo:

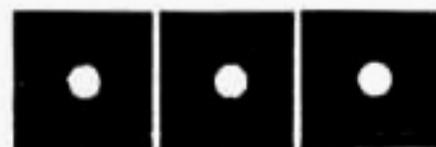
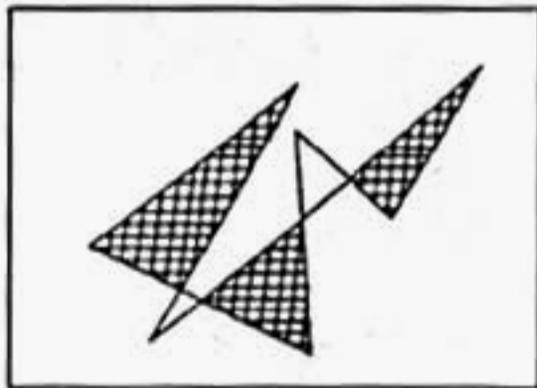
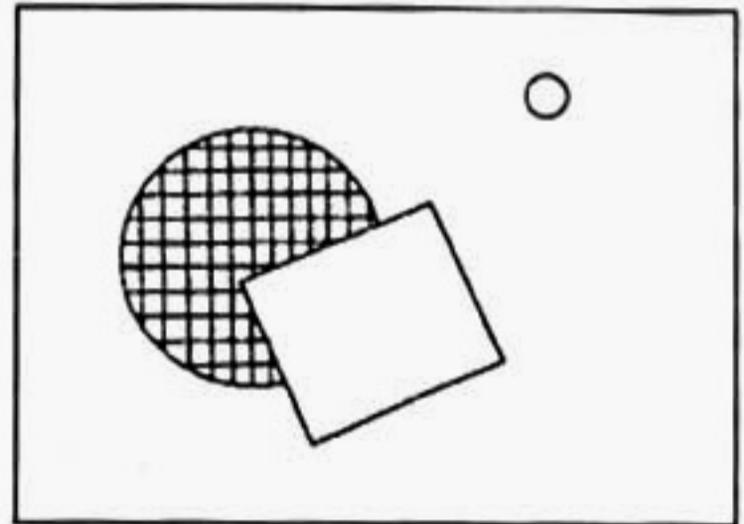
- Generalmente, una figura presenta características que la hacen resaltar del fondo.
- El fondo, generalmente, tiene características uniformes perceptualmente.
- En la estimulación visual, la figura siempre tiene mayor volumen, apareciendo por delante del fondo.
- Una figura siempre tiene contorno perteneciente a ella y la separa del fondo.
- Un fondo que tiene dimensiones pequeñas puede pasar a ser figura.

En relación al principio en estudio, Rubin menciona las siguientes leyes:

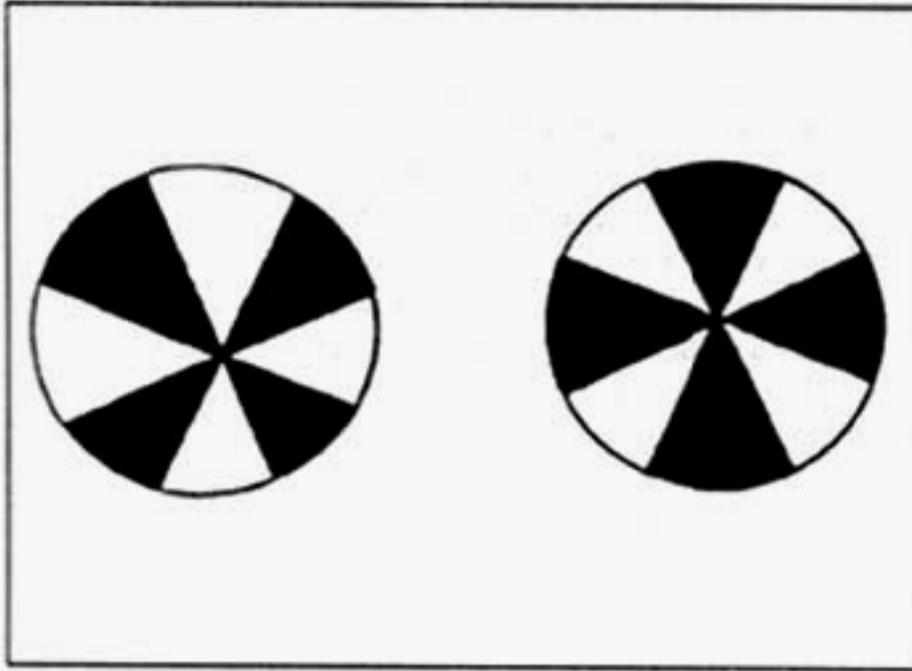
- Cuando de dos campos de diferentes colores homogéneos, uno es considerado mayor que el otro y lo encierra, hay mayor probabilidad de que el campo pequeño encerrado sea percibido como fondo.



- Si un contorno divide a una figura en la parte superior e inferior, esta última aparece más rápidamente como figura.

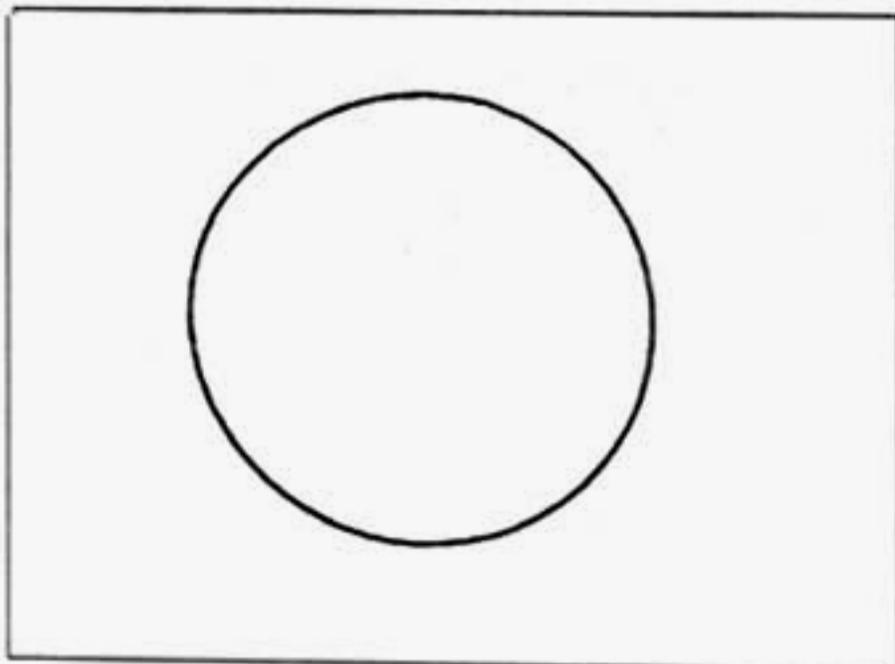


- c. Una figura puede ser compuesta de tal manera que el fondo, cuando se lo ve como figura, tiene el mismo aspecto.



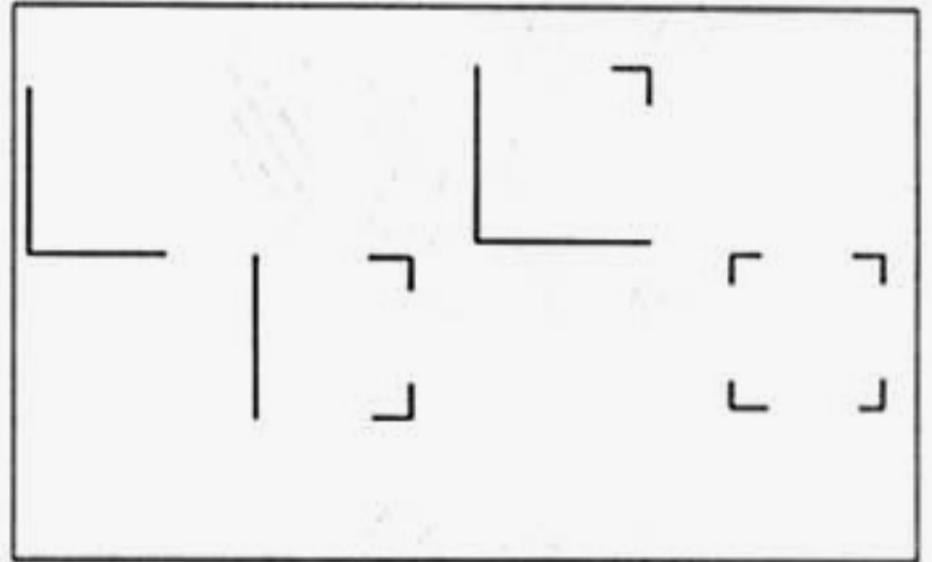
Por lo general, al mencionar la figura completamente distinta del fondo, en cuanto a sus características visuales parecería que este hecho es indispensable para lograr el contraste de que depende la misma. Sin embargo, como ya lo hemos mencionado, uno de los aspectos más importantes de la relación figura-fondo es la manera en que este último puede asumir el valor de figura.

Otro aspecto importante, vinculado a la referida relación, es la de que un cuerpo puede convertirse en figura. Por ejemplo, si trazamos un círculo sobre esta hoja de papel podemos observar que aparentemente (físicamente), el papel encerrado dentro del círculo es idéntico al que está fuera de él, pero desde el punto de vista psicológico, es un todo distinto. No vemos el borde circular como algo en sí mismo, sino como el borde de una superficie. En este contexto, el área es una figura.



2. *El principio del cierre:* se refiere a la tendencia de no tomar en cuenta la información sensorial incompleta y a percibir un objeto entero, aún cuando no exista.

Este es otro hecho importante que evidencia como el fondo puede convertirse en figura, ya que no es necesario encerrar completamente un área para transformarla en figura. Idéntico efecto se logra, si se hace una sugerencia de cerramiento, como para que el ojo pueda completarla. Podemos citar el ejemplo del cuadrado.

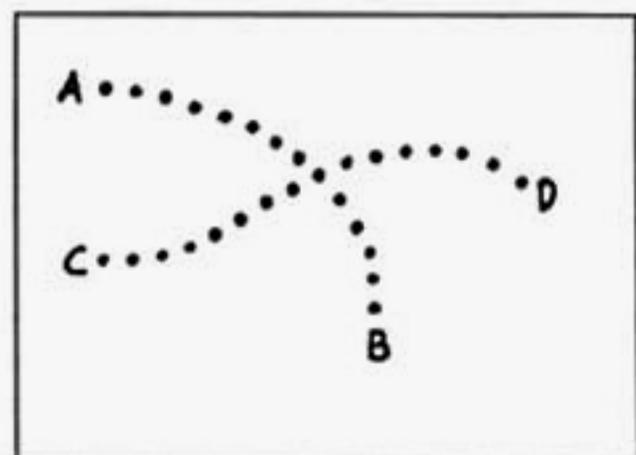


También se puede conseguir dicho efecto de cerramiento usando los bordes de área tonales para definir el fondo, cuando se da a un área de fondo, una forma bastante definida por medio de cerramiento, esta se convertirá en parte del esquema de la figura.



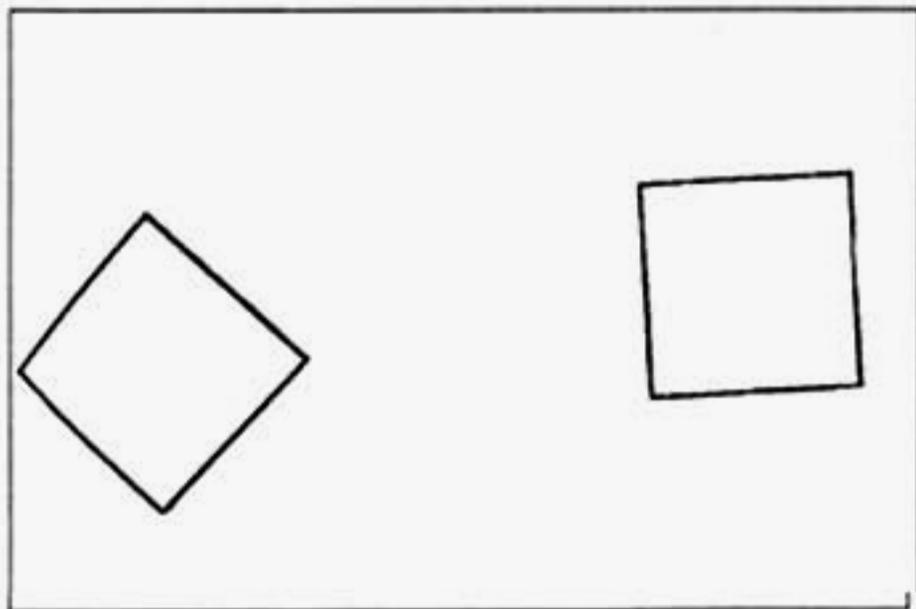
3. *El principio de la continuidad:* establece que los objetos que continúan un patrón o dirección, tienden a ser percibidos como un grupo.

En el siguiente ejemplo, a causa de la continuidad tendemos a percibir la figura como dos líneas curvas; una del punto A al punto B y la otra del punto C al punto D.



IV. Las direcciones principales y la percepción de distancia y profundidad

Si consideramos un cuadrado apoyado en su vértice y otro, con las mismas características, pero, apoyado en su arista, nos parece que el primero es más grande y con características muy distintas; esto porque el tamaño y la forma de las figuras planas es percibido en relación con su extensión en ancho y altura. Es sabido por los diseñadores que el ancho y la altura son las dimensiones principales de una figura plana.



Por lo general, la dimensión de altura coincide con la dimensión física que apunta hacia el centro de la tierra. Por otro lado, la extensión de anchura se considera continuamente como extensión bidimensional. Así en el plano se puede hablar de dos direcciones:

- la dirección izquierda-derecha
- la dirección adelante y hacia atrás.

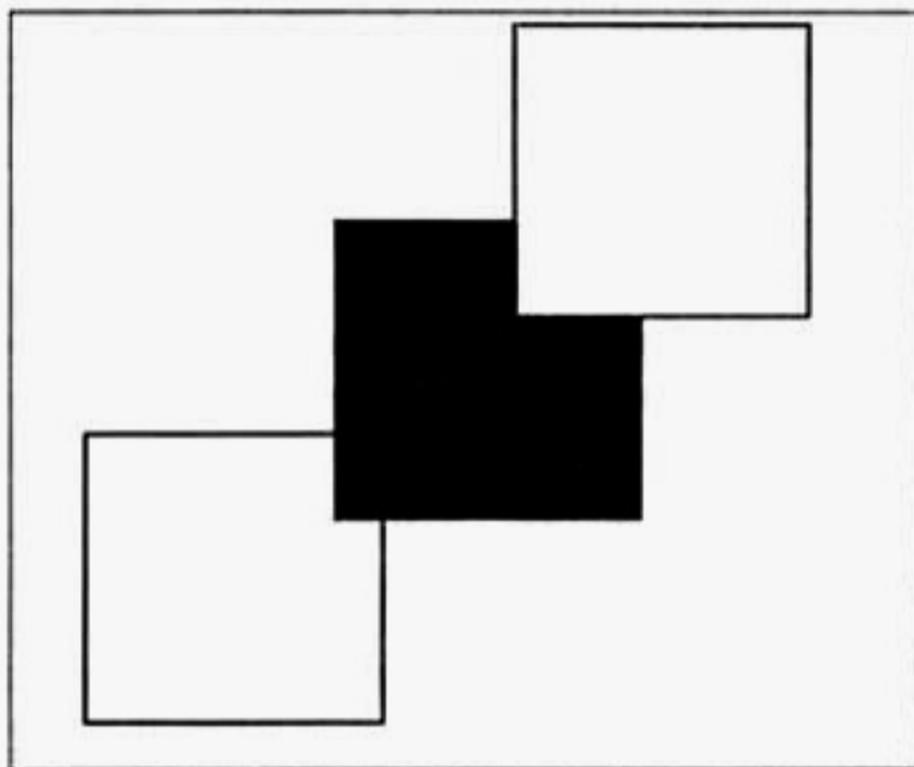
La primera no presenta mayor problema, pero en lo que dice respecto a la dimensión de profundidad fueron necesarios muchos estudios para tratar de elucidarla. Inicialmente, la psicología sostenía que el estímulo de la sensación de profundidad podía ser solamente la extensión hacia atrás y hacia adelante del aspecto físico. Se consideraba que esta dimensión física podía convertirse en una sensación mental por medio de imágenes que, distribuidas sobre una superficie se formaban en la retina; esto sólo podía ocurrir por medio de un acto inconsciente de deducción y a partir de ahí se sugirieron los factores primarios y secundarios de la percepción de profundidad.

La Gestalt denomina señales monoculares (factores secundarios) aquellas que permiten percibir la distancia o profundidad de los mensajes visuales a través de un sólo ojo y señales binoculares (factores primarios) aquellas que requieren de la interacción de ambos ojos.

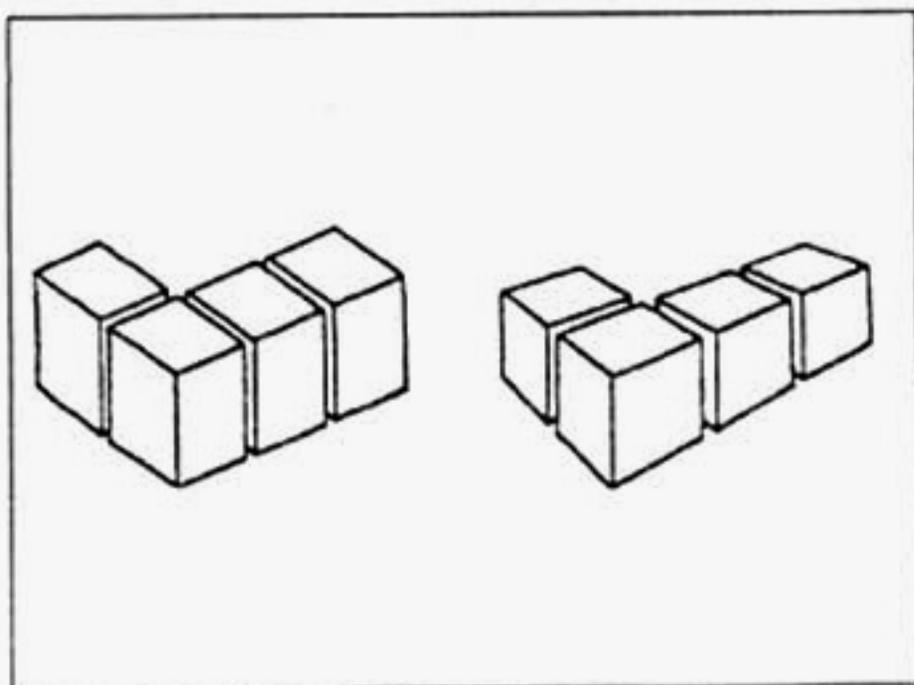
Gracias a los estudiosos de esta teoría se pudo comprobar que los factores secundarios son más significativos que los primarios.

Según Boring los factores secundarios de la percepción son los siguientes:

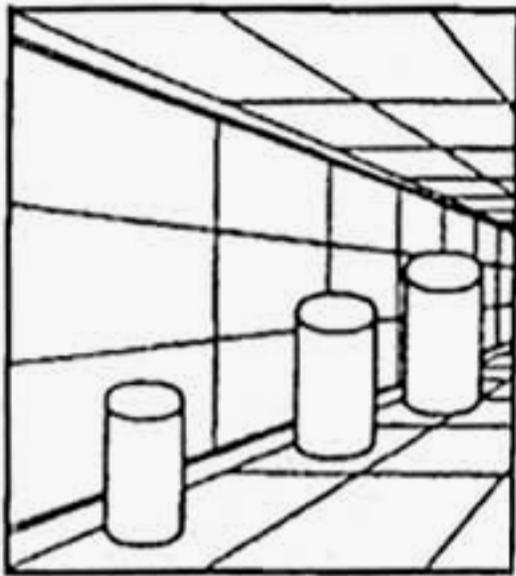
1. Superposición: cuando un objeto bloquea en parte a otro se percibe como más distante. Nunca sucede lo contrario. Los artistas antiguos que no disponían de las leyes de la perspectiva, utilizaban este principio, representando los objetos en planos distintos.



2. Tamaño y perspectiva: considera que un objeto distante es visualizado como más pequeño al ser comparado con otro más cercano, conforme evidencia la ley geométrica de la perspectiva. Una de las consecuencias especiales de esta ley es que en su dibujo, las líneas que convergen hacia un punto, se perciben como líneas paralelas que se extienden en dirección de la profundidad de la figura. Cuando no se observa esta ley en las representaciones de un objeto en perspectiva, las líneas que son paralelas sobre el papel, dan la impresión de ser divergentes, mientras que las líneas convergentes parecen ser paralelas. Sin embargo, estas leyes pueden ser modificadas por dos fenómenos: la constancia de la magnitud aparente y el percepto normal.



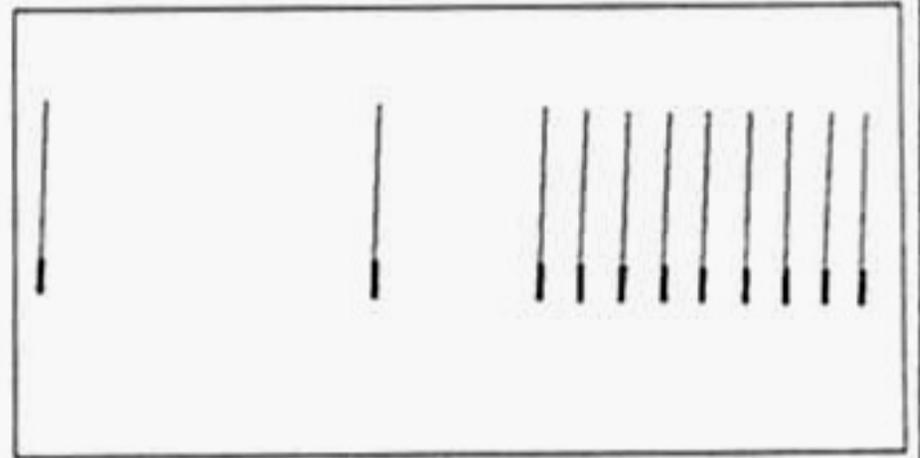
En la siguiente figura, se observan tres cilindros geoméricamente iguales en dimensión, sin tomar en cuenta la ley de la perspectiva, razón por la cual, el último cilindro aparenta ser más grande que el primero y el segundo.



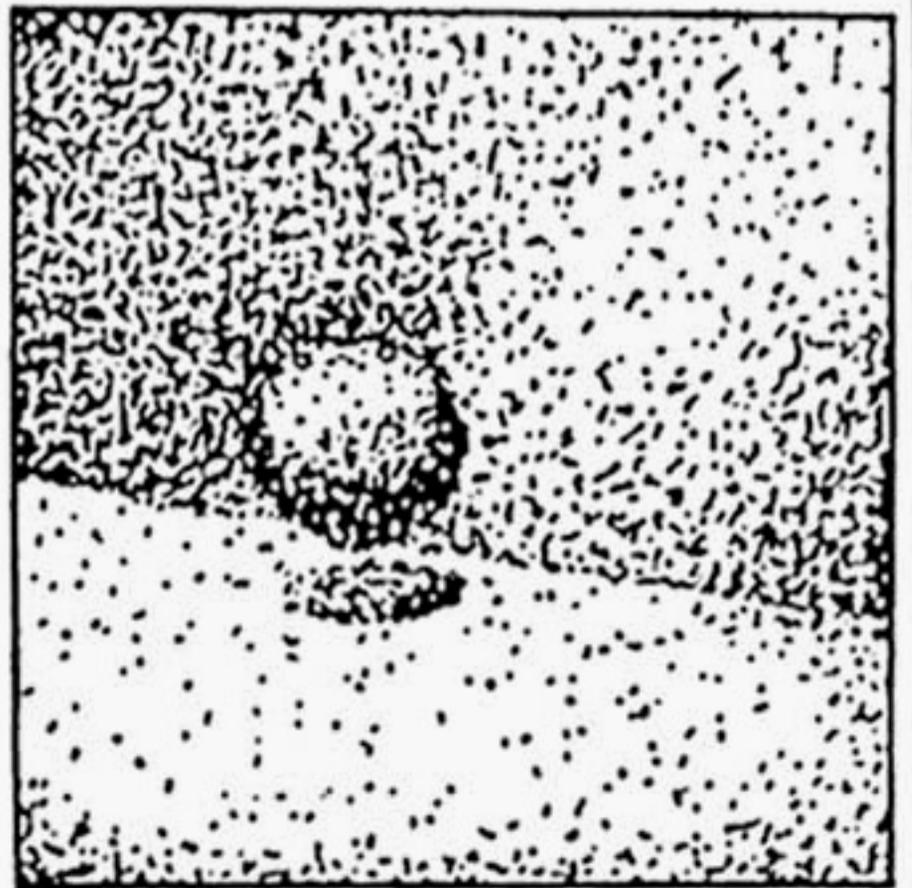
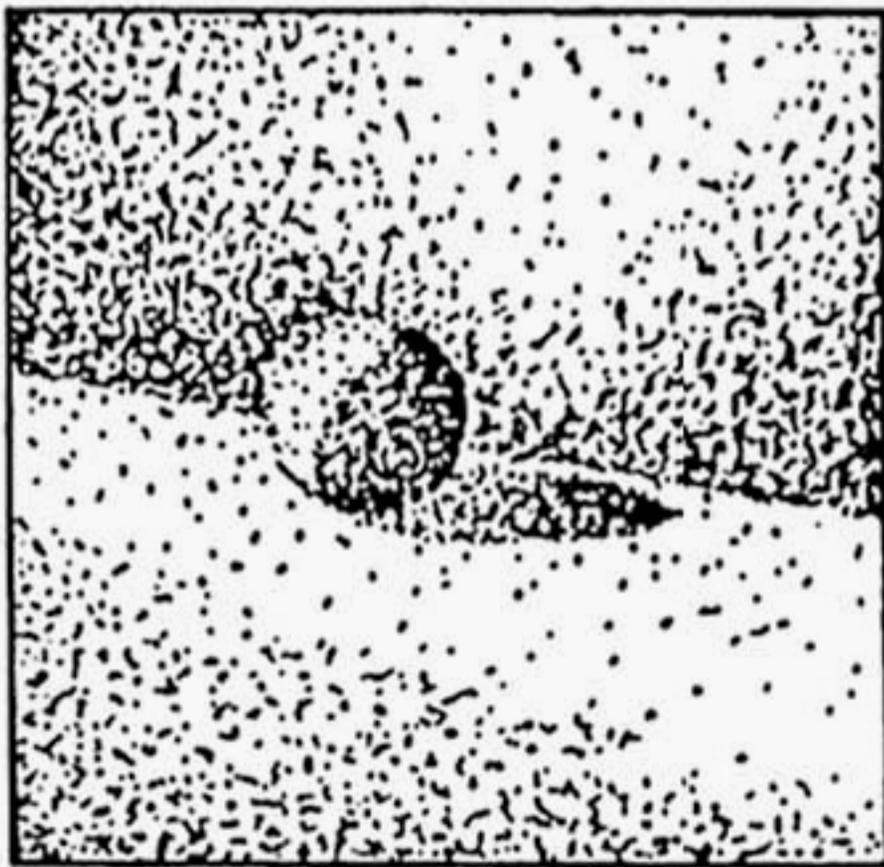
3. Luz y sombra: este aspecto fue observado desde hace mucho tiempo, pero Leonardo da Vinci fue el primero en estudiarlo sistemáticamente. Se basa en el hecho de que las sombras frecuentemente aparecen en las partes de objetos más lejanos. El sombreado de los bordes externos de un objeto esférico, le confiere una calidad tridimensional, es decir la del volumen; sin este, el mismo sería percibido como un disco plano. La sombra que un objeto proyecta hacia atrás, también puede proporcionar una señal de su profundidad.

4. Perspectiva aérea: está basada en el hecho de que los objetos más distantes suelen parecer imprecisos y borrosos. Este fue otro aspecto, también muy estudiado por Leonardo da Vinci; inclusive en sus apuntes menciona haber un tipo distinto de perspectiva; esto porque el hombre es capaz de determinar por medio de la atmósfera, diferencias en la distancia en relación a varios edificios que aparecen sobre una línea común. Así, por ejemplo, un paisaje marítimo en un día claro parece estar mucho más cerca que en un día nublado, cuando los contornos no están definidos.

5. Distancia llena y distancia vacía; este también es un descubrimiento muy antiguo y se refiere al hecho de que una extensión llena de detalles se ve más grande que otra de la misma distancia física que se encuentra vacía.



6. Paralaje del movimiento: se refiere a que los objetos más cercanos al punto del enfoque visual, parecen moverse en dirección contraria a la cabeza en movimiento del espectador y los objetos lejos de este punto, dan la impresión de moverse en la misma dirección que la cabeza del mismo.



En relación a este fenómeno, Helmutz da un ejemplo muy ilustrativo, relativo a una persona en un bosque denso, en donde es posible advertir con claridad que parte de las hojas y de las ramas que lo rodean pertenecen a uno u otro árbol, donde se separan, etc. Sin embargo el desplazarse, todo se vuelve claro e inmediatamente tiene una idea de la forma de los árboles y que relación guardan entre sí en el espacio.

7. Gradiente de textura: un objeto que se encuentra cerca, parece tener una textura burda o detallada; a medida que la distancia aumenta, la textura se vuelve más fina hasta que al final, la misma no puede distinguirse con claridad si es que se distingue.

8. Acomodación: este es un proceso fisiológico en donde el cristalino cambia para enfocar objetos diferentes sobre la retina. Si el objeto está cerca, el cristalino se vuelve más redondo; si está lejos se aplana.

Los factores primarios de la percepción de profundidad son:

1. Convergencia ocular: cuando miramos un objeto, los ojos convergen hacia él y por lo ejes ópticos se cruzan en el mismo. Un objeto cercano requiere de un grado mayor de convergencia que otro lejano. Si el objeto está muy cerca, por ejemplo, delante de la nariz, lo más probable, es que los ojos no puedan convergir, razón por la cual se perciben dos imágenes separadas. Si el objeto se halla a más de 20 o 25 metros, las líneas de visión de los ojos serán más o menos paralelas y no habrá convergencia.

2. Disparidad retiniana: se refiere a la diferencia entre las imágenes proyectadas sobre las dos retinas, cuando ambos ojos se enfocan en el mismo objeto. Esto porque el ojo izquierdo recibe más información sobre este lado y lo mismo sucede con el derecho.

3. Visión estereoscópica: combinación de dos imágenes retinianas para proporcionar una experiencia perceptual tridimensional. Esto sucede porque los ojos al estar separados por unos 6 o 7 cm. ven los objetos con alguna diferencia, pero como ambos están en la parte frontal de la cabeza, los campos visuales se traspasan y combinan las dos imágenes retinianas.

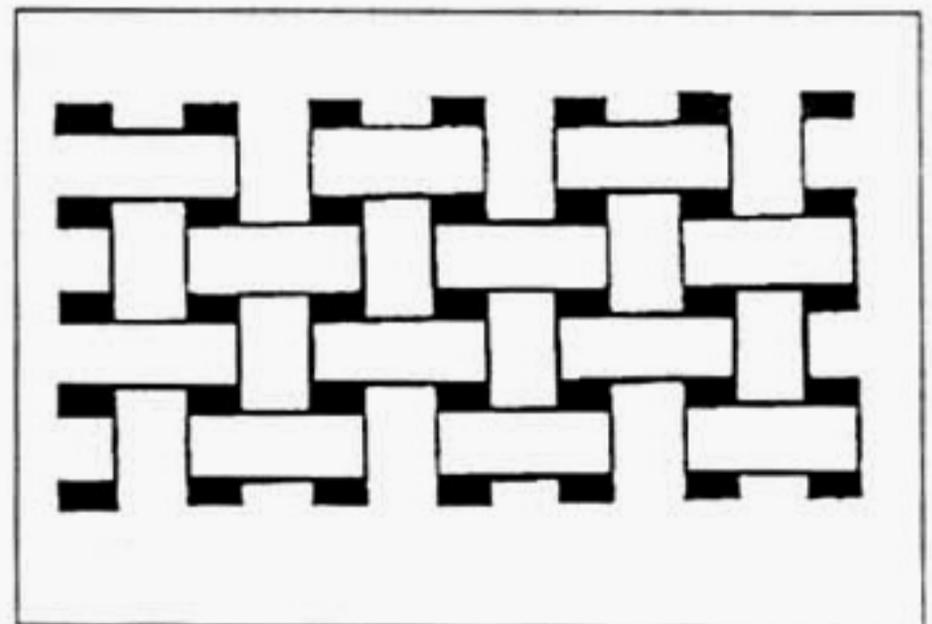
Sin embargo, en ciertas condiciones especiales, el cerebro parece ignorar las señales de profundidad y distancia, construyendo percepciones visuales que concuerdan con experiencias pasadas del ser humano, no obstante que la información visual indique lo contrario; esta tendencia se denomina inversión binocular de profundidad.

Al comparar los factores "primarios" y "secundarios" se observa que los primeros tienen una característica en común; esta se refiere a que resultan válidas para la visión binocular y, consecuentemente, pueden ser aplicados solamente cuando el estímulo de la percepción de profundidad

es un espacio físico. En cambio, los factores "secundarios" son también aplicables a la visión binocular a tal grado, que algunos de ellos pueden ser utilizados cuando el estímulo de la percepción de profundidad está situado en una superficie plana, como por ejemplo, un dibujo o una pintura.

Los artistas utilizaron en el pasado este hecho, a través de su conocimiento intuitivo, pues cuando se formulaban estos factores se creía evidente que la dimensión de profundidad pertenecía en primer lugar al mundo físico y que se trataba de enseñar la existencia de esta dimensión a una persona excéptica. Este enfoque hoy está superado, porque la gestalta pudo dar una visión más completa del carácter de la percepción de profundidad.

Para ilustrar esta afirmación, utilizemos el ejemplo que se muestra en la figura abajo, el cual representa el piso de una cocina. Cualquier ser humano conoce un piso y puede describirlo como algo compuesto de mosaicos simples y planos, sobre los cuales se puede pisar. Sin embargo, en la referida figura el piso de mosaico será sin duda percibido como red. La profundidad visual está en funcionamiento. En otras palabras, la visión de profundidad pertenece al campo de la percepción y su estímulo no es la dimensión del espacio físico, sino los factores a los cuales se ha hecho referencia.



Bibliografía

- Bartley, Samuel "Principios de la Percepción" Ed. Trillas, México, 1975.
Berger, J. "modos de Ver" Ed. Gilli, Barcelona, 1974.
Ehrenzweig, Anton "Psicoanálisis de la Percepción Artística" Ed. Gilli, Barcelona, 1976.
Goblik, Suel "Progress in Art" Ed. Rizzoli, New York, 1979.
Gibson, James "La Percepción del Mundo Visual" Ed. Infinto, Buenos Aires, 1974.
Gibson, James "Figura y Fondo" Ed. Infinto, Buenos Aires, 1976.
Hesselgren, Suen "El Lenguaje de la Arquitectura" Ed. Universitaria, Buenos Aires, 1956.
Luria, Aleksander R. "Sensación y Percepción" Ed. Fontanella, Barcelona, 1978.
Morris, "Psicología: un nuevo enfoque" Prentice Hall, Hispanoamericana S.A. 5a. edición.
Williams, Cristopher "Los Origenes de la Forma" Ed. gilli, Barcelona, 1984.
Wong, Wucius "Fundamentos del diseño bi y tridimensional" Ed. Gilli, Barcelona, 1979.