

141



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

EL SIGNIFICADO DE LA FORMA GEOMETRICA CON Y SIN COLOR EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

VERONICA MARIN FUENTES

290916

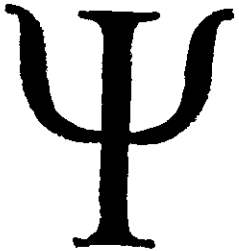
ASESORA DE TESIS: DRA. GEORGINA ORTIZ HERNANDEZ

REVISORA: LIC. REBECA PAZ PADILLA

JURADO: DRA. VICTORIA MAGDALENA VARELA MACEDO

JURADO: LIC. ~~RODRIGO DORA ALABRO~~ LUBEL

JURADO: LIC. PATRICIA PAZ DE BUEN RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

2001.



EXAMENES PROFESIONALES FAC. PSICOLOGIA.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A Israel con todo mi cariño
y amor.*

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo representa la culminación de una etapa en mi vida profesional y marca el principio de otra que representa nuevos retos y compromisos como psicóloga, su realización no hubiera sido posible, si no fuese por todas aquellas personas que de forma directa o indirecta me apoyaron y alentaron a concluirla, por ello es que, deseo agradecerles profundamente.

A mi madre Isabel, por el amor y el apoyo que he recibido de su parte, quien junto con mi padre, me proporcionó la herencia más valiosa que un hijo puede recibir, la educación, también quiero agradecer a Adriana, Noé y Benjamin, por su cariño y compañía.

A Israel que estuvo a mi lado desde el inicio de la carrera compartiendo buenos y malos momentos y más aun, ha sido quien con amor, comprensión y paciencia me impulso a llegar a este momento y me apoyó no sólo con palabras, sino también con recursos y muchas cosas más.

A mi directora de tesis Georgina Ortiz, quien confió en mi, me enseñó el camino de la investigación y me otorgo en todo momento su apoyo y también su amistad. Así como, a mi revisora y sinodales, por sus valiosos comentarios para enriquecer mi tesis: Rebeca Paz, Magdalena Varela, Patricia Paz y Piedad Aladro y a mis maestros y maestras que fomentaron en mi el amor a la psicología.

A Rosario, quien me ha acompañado los últimos años de mi vida, que ha estado presente en mis procesos de cambio y crecimiento, quien no solo me ha escuchado, sino también me ha apoyado, sé que este trabajo es tan solo uno de los tantos logros que se han generado en mi vida a partir del espacio que tengo con ella.

A mis entrañables amigas del PUMA: Mariana, Amelia y Blanca, quienes han sido un ejemplo de superación, alegría y lealtad. A mis compañeros de la escuela por compartir momentos de logros y vicisitudes en la carrera Luci, Éva, Elizabeth, Vero, Mauricio y todos los de la generación, así como a aquellos que he conocido en el ejercicio de la profesión; Pepé, Anita, Carmen, Eva y Claudia.

Para concluir deseo agradecer a La Universidad Chapultepec y muy especialmente a la Lic. Georgina Canseco, a la Maestra Noemi Carillo y al Maestro Mario Nava, por su confianza y apoyo en todo momento dentro de dicha Institución.

INDICE

	<i>Páginas</i>
Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Indice	IV
Introducción	VI
I. La Forma	1
1.1 Definiciones y clasificaciones de la forma a través de la historia	3
1.1.1. La filosofía y la forma	3
1.1.2. La forma definida por la geometría	6
1.1.3. La forma definida por la psicología	13
1.1.4. La forma definida por el arte	17
1.2 La percepción de la forma	26
1.2.1. Teoría de la Gestalt	27
1.2.2. Teoría de percepción "Entrada-Salida"	32
1.2.3. Efectos en la percepción de la forma	33
II. El Color	36
2.1 Factores Físicos Y Químicos Que Influyen En La Determinación Y Percepción De Los Colores	38
2.2 Teorías Fisiológicas De La Percepción Del Color	43
2.3. Efectos Perceptuales En La Percepción Del Color	47
2.4. Efectos Psicológicos	50
III. Significados	56
3.1. Teorías que explican el significado	57
3.1.1. La formación de significados	57
3.1.2. La semiótica, el signo y el significado	60
3.2. El significado en la psicología	67
3.3. Los significados de la forma y el color	69
3.3.1. Significados de la forma	70
3.3.2. Significados del color	75
Metodología	80
Planteamiento del problema	81
Objetivos	84

Tipo de Estudio	85
Hipótesis	86
Definición de variables	88
Sujetos	91
Muestreo	91
Instrumento	91
Procedimiento	92
Análisis Estadístico	92
Resultados	93
Conclusiones	120
Bibliografía	128
Anexos	

INTRODUCCIÓN

Los significados forman parte del lenguaje para comunicarse, se construyen a partir de un consenso social que permite que los significados sean compartidos por miembros de ciertos grupos, los individuos al entrar en un proceso de socialización los aprenden, pero a su vez, al incorporarlos les dan el sentido individual y personal, por lo que por un lado proporcionan elementos para el estudio de la personalidad individual, pero por otro, al estudiar los significados compartidos en cuanto a forma y color también permiten conocer el pensamiento social del grupo, es así que, el estudio de los significados del color y las formas, es un campo fértil para la investigación en psicología social.

El proceso de formación de significados se apoya en la percepción ya que ésta, permite el contacto de nuestro mundo interior y el mundo exterior, por tanto la percepción participa en la construcción y representación de la realidad.

Mediante una investigación documental, de campo y de tipo exploratorio, se pretende conocer acerca de los significados compartidos por los estudiantes de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, que le asignan a las formas geométricas (Cuadrado, Triángulo y Círculo), además de ello se pretende conocer si el color es un factor de influencia en la modificación de estos significados.

En el primer capítulo se profundiza en los conocimientos que se han desarrollado en torno a la forma, para lo cual primero se explican las definiciones

de ésta desde diversos enfoques de estudio como son la filosofía, las matemáticas, la psicología y finalmente en arte. A partir de estas definiciones se abordan las distintas teorías de la percepción, haciendo énfasis en la Teoría de la Gestalt.

En el segundo capítulo se abordan los aspectos generales del color, los cuales nos proporcionan antecedentes en cuanto a estudios del significado del color.

Finalmente en el tercer capítulo se profundiza en el significado, abordando diferentes teorías, así como los diferentes significados de la forma y el color.

Esta tesis, tiene como antecedentes los estudios del significado de los colores, realizados por Ortiz en 1992 y forma parte de una Investigación (Ortiz, s/a) más amplia del significado de la forma geométrica.

Para este estudio se eligieron las formas geométricas con base al principio de la *buena forma* enunciado por la Teoría de la Gestalt, sin embargo, este criterio no fue suficiente ya que, una forma buena es aquélla que no puede verse de mejor manera, es por ello que fue necesario recurrir a la clasificación de formas que hizo Ching (1982) de la cual, surgen como las formas más sencillas de comprender y entender: el cuadrado, el círculo y el triángulo a las cuales él mismo denomina *perfiles básicos*, ésta última teoría como se verá más adelante.

CAPITULO I

“LA FORMA”

En el presente capítulo se enunciarán las distintas definiciones de *forma* planteadas lo largo de la historia por diversos autores, así como las distintas clasificaciones que se han realizado de dicho concepto, el objetivo de exponer tanto las definiciones como las distintas clasificaciones es el de llegar a formular una definición propia que sustente de manera teórica la presente investigación.

La palabra *forma*, posee una infinidad de definiciones, significados y connotaciones que dependen del contexto y situación en que se emplee el término, existe cierta discrepancia entre el uso de las palabras *forma* y *figura* ya que, en la revisión bibliográfica se encontró que algunos autores emplean dichos conceptos de manera indiscriminada o como sinónimos, en la presente investigación, se empleará la palabra *forma*, ya que en la bibliografía se observó que las figuras geométricas son un tipo de *forma*, este aspecto se considera un fundamento suficiente para manejar "forma" y no "figura", otra diferencia entre estos dos conceptos, es que las figuras geométricas se encuentran en un plano bidimensional y en cambio las formas las tienen todo lo que nos rodea. María Luisa Balseiro, traductora al español del libro *Arte y Percepción Visual* de Arnheim (1979) dice con relación al uso de estas palabras. " Las dos acepciones de la palabra española Forma correspondientes a las inglesas *Shape* y *form*, de las cuales la primera hace referencia únicamente a la forma material, visible o palpable y la segunda, se refieren a la configuración, abarcando ya lo estructural y lo no directamente observable por los sentidos"¹.

¹ Rudolf Arnheim, *Arte y Percepción Visual*: 1979. (Nota previa del traductor).

Esto es que, en español, *forma* puede ser un termino muy ambiguo, que depende del contexto en el que se ubique, en cambio en ingles, existe una diferencia fundamental entre *shape* y *form*. Para la presente investigación, se acudió a la literatura que se refiere a ambos conceptos.

Para el segundo apartado de este capitulo, se toca el aspecto de la percepción, dónde de abordaran la Teoría de la Gestalt, la cual aporta fundamentos suficientes para considerar a las figuras geométricas básicas (cuadrado, triángulo y círculo) como las formas más sencillas de percibir y entender , se plantea la Teoría de “Entrada-Salida” y por último se mencionaran los efectos perceptuales que se han estudiado con relación a la forma.

1.1. Definiciones y Clasificaciones De La Forma A Través De La Historia

1.1.1 La forma definida por la filosofía.

Las forma ha inquietado a filósofos, matemáticos, psicólogos, artistas, etc. (arquitectos, escultores y pintores), los cuáles desde su campo de conocimiento han hecho aportes importantes al estudio y comprensión de la forma. A continuación, se enunciarán algunas definiciones de *forma* derivadas del campo de la filosofía.

La palabra *forma* en un diccionario es definida como la palabra que se deriva del latín *forma*; se refiere a la figura exterior de los cuerpos materiales.

El inicio de la historia de las definiciones encuentra su punto más relevante a partir de Aristóteles (Abbagano, 1963; Ferrater, 1979), quien al hablar de *εἶδος* (eidos) lo traduce como forma, la cual siempre tiene un sujeto y un atributo, a la que define como: "La...esencia necesaria o sustancia de las cosas que tienen materia, la forma no solo se opone a la materia sino que la reclama (...) a forma es naturaleza más de lo que es la materia ya que de una cosa se dice lo que es en acto, más de lo que es en potencia"².

La forma a veces es entendida como "causa formal" (Ferrater, 1979), es aquello que determina a la materia para ser algo, según Aristóteles toda entidad se compone de materia y forma; la forma es aquello que determina y precisa la materia de la que esta formada un objeto determinado y siempre, debe entenderse en relación con la materia, por tanto la forma es aquello que otorga la individualidad a cada entidad.

Los Escolásticos³ (Abbagano, 1963), siguieron la doctrina de Aristóteles y retoman su definición para elaborar una clasificación de formas a partir de la misma; la clasificación es la siguiente:

- a) Naturales: un ejemplo es el alma.
- b) Artificiales: son todas aquellas construidas por el hombre.
- c) Sustanciales: Las que componen las sustancias corporales.

² N. Abbagano, *Diccionario de Filosofía*. 1963, p.560.

³ Filósofos cristianos de la Edad Media.

- d) Accidentales: Que se agregan al ser sustancial para individualizarlo (como el color).
- e) Formas puras o separadas: Se caracterizan por su pura realidad.
- f) Inherentes: Se entienden solamente en cuanto se aplican a una materia.

Dentro de esta clasificación no se precisa donde ubicar a la forma geométrica, pero, fue a partir de la filosofía que se derivaron distintas disciplinas que permitieron que el significado de la forma fuera cambiando.

Bacón, la definió como; "La esencia o naturaleza"⁴. Para Kant, la forma era; "... La relación o conjunto de relaciones, esto es un orden, es lo que da cuerpo a..."⁵, entendiéndose como la estructura de la actividad del espíritu, lo que nos permite conocerlo.

Hegel F. la definió como: "La totalidad de las determinaciones que por lo tanto es la esencia en su manifestar como fenómeno[...] La forma en éste sentido es el modo de manifestarse de la esencia o sustancia de una cosa, en cuanto tal modo de manifestación coincide con la esencia misma"⁶.

⁴ F. Bacón, cit. por *ibidem* . p. 560

⁵ Kant cit. por *ibidem*, p. 561

⁶ F. Hegel cit. por *ibidem*, p. 560

Lo que se puede concluir de las anteriores definiciones derivadas de la filosofía, es que la *forma* es inherente a la materia sin ser lo mismo que ésta, es lo que hace ser al objeto lo que es, es lo que lo diferencia de los demás objetos, la forma es la que le da identidad a las cosas.

A largo de este capítulo se exploran definiciones que provienen de diferentes campos de estudio que nos proporcionan múltiples disciplinas lo que nos permitirá lograr una comprensión más integral del concepto.

1.1.2. La Forma Definida Por La Geometría

Por otro lado, surge otra área que hace objeto propio de estudio a la *forma*; la geometría (Del griego GEO = tierra y METRON =medida), es la disciplina matemática, cuyo objeto es el estudio de las formas. Esta ciencia estudia a la forma, sus reglas y la manera de resolver sus problemas (Apodaca, 1987).

La geometría surgió como la necesidad de explicar y establecer reglas para las formas y objetos que nos rodean, lo que a su vez, está relacionado con la necesidad de control por medio de la manipulación de medidas que llevo a los hombres a buscar métodos matemáticos para llegar a una definición y solución de lo que es la forma y la figura.

Con respecto al origen de la geometría la hipótesis de Serres (1996) es que tiene su origen a orillas del río Nilo, cuando en épocas de lluvia el río se desbordaba, los límites de las tierras se perdían, por ésta razón, aquéllos que se dedicaban a la agricultura se veían en la necesidad de acudir a los que tenían conocimiento de las medidas para repartir nuevamente las tierras, surge así, la necesidad de encontrar los cálculos que aseguraran la exactitud de las medidas de estos terrenos.

Existe una historia que habla del origen del cuadrado, se dice que: "Sesostris repartió la tierra entre todos los egipcios, atribuyendo a cada uno un lote igual a los demás, un cuadrado y según ésta repartición, estableció sus Ingresos prescribiendo que cada año se pagara una cantidad igual"⁷.

La geometría surge de la necesidad de resolver problema, la forma geométrica, es una invención del hombre y fue el mismo hombre quien comenzó a medir y a establecer parámetros métricos a los cuales le dio una aplicación práctica y que posteriormente evoluciono a la geometría plana y la del espacio.

Podría pensarse que existe alguna relación entre las figuras geométricas y las formas de la naturaleza, sin embargo tomando en cuenta los fundamentos de las matemáticas resulta imposible ya que se requiere de que se cumplan varias condiciones entre las que se encuentran por ejemplo; (Según Wolf y Kuhn, 1959).

⁷ M. Serres. *Los orígenes de la geometría*. 1996, p. 259.

- a) La rotación: que consiste en que independientemente de la posición de una de las Figuras; ambas tienen que coincidir matemáticamente hablando.
- b) El parecido: Un objeto simétrico no puede compararse a otro de la naturaleza por el fundamento del parecido puesto que las figuras geométricas se desprenden de las matemáticas y de la estricta base de la relación entre punto y número por lo que superponer figuras geométricas con las de la naturaleza resultaría absurdo para la geometría al no cubrir con los mínimos requerimientos matemáticos. La solución a la interpretación y problemas de las formas de tercera dimensión entre las que se encuentran las de la naturaleza corresponde a la geometría descriptiva que tiene como tarea reproducir las formas del espacio mediante proyección de las mismas en planos bidimensionales y resolver así con la geometría plana problemas sobre cuerpos de tres dimensiones.

La clasificación de formas que manejan Wolf y Kunh (1959) está basada en los tipos de simetrías existentes, para estos autores los cuerpos se clasifican en: Puntiformes, rectos, planos y curvos. Aunque no es lo mismo hablar de cuerpos que de formas, puede retomarse algo importante. Se refieren al concepto de "simetría" y es a partir de ésta que puede darse otra definición de las *formas básicas*. Wolf y Kunh (1959) definen a la simetría como "la relación bella de una parte con otra y las partes con el todo"⁸. Su expresión se encuentra en la repetición regular de motivos y circunstancias similares, parecidas o afines, este principio de simetría se comprueba

⁸ Wolf y Kunh, *Forma y Simetría*. 1960, p. 10.

en las formas geométricas básicas: el cuadrado, el triángulo equilátero y el círculo, por tanto pueden entrar en las clasificaciones de las simetrías.

Otra persona que realizó contribuciones a la definición de forma desde la geometría y considerando su historia dentro de la misma fue Gerstner (1988), quien define a la forma como: "Objeto de estudio de la geometría, como aspecto que representa a la naturaleza, tiene un tamaño y además puede contar con varias dimensiones [...] -Piensa que- los descubrimientos de la geometría han determinado nuestra concepción del mundo"⁹. Así, relata como a lo largo de varias épocas la geometría a influido, en diversas áreas de nuestra vida, tales como: el Arte destacando como ejemplo a la geometría proyectiva surgida en la edad media dónde el punto de estudio y de referencia fue el hombre ya que el fundamento principal de esta etapa fue que *El hombre es el centro del Universo*, El hombre no es tan solo la medida de las cosas sino también el centro de todo, tal como él lo ve con sus ojos. De esta corriente surgió la proyección en perspectiva y con punto de fuga. La base de la percepción de esta corriente es la direccionalidad en todas las figuras que nos rodean.

La historia de la geometría antigua es considerada como un proceso de descubrimientos, de fórmulas o deducciones de validez general para actividades concretas. Las teorías se derivan de la práctica y a su vez se convirtieron en la base de nuevas prácticas, por ejemplo, la aplicación directa del triángulo equilátero la

⁹ K. Gerstner, *Las formas del color*, 1988, p. 25

realizaron lo egipcios en sus pirámides y fue Pitágoras quién descubrió como construir en triángulo equilátero perfecto expresado en el "Teorema de Pitágoras".

La historia de la forma desde la geometría permite ver su relación con el pensamiento del hombre en las diferentes épocas, cabe hacer la aclaración de que la información consultada hasta el momento no-se especifica la manera en que el cuadrado, el triángulo y círculo fueron concebidos como figuras geométricas.

A partir de la historia del concepto filosófico de la forma y su desarrollo en el campo de la geometría, las definiciones que se generaron, engloban las condiciones tanto estructurales de la forma como de límites físicos, lo cual sustenta Kahler en su definición de la forma:

"Aspecto o contorno, que equivale a los límites discernibles. La estructura que se manifiesta en aspecto"¹⁰. Su definición tiene en cuenta los aspectos físicos de la forma y además expone como el resultado que la manifestación de la forma tiene que ver con algo más que el estado físico de la forma al hablar de "Lo que se manifiesta en aspecto".

Por otro lado Ching (1996) define a los perfiles básicos "...The simpler and more regular a shape is the easier it is to perceive and understand: Circle, triangle and

¹⁰ *La Desintegración de la Forma en las Artes*, 1972. p. 12.

square"¹¹. Al cuadrado lo define como la figura plana de cuatro lados iguales y cuatro ángulos.

- a) Al triángulo como una figura plana de tres lados y tres ángulos.
- b) Al círculo como un conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otro punto.

A parte de las clasificaciones anteriores agrega que las formas se clasifican por su presentación en:

- a) Regulares: "Those whose parts are related to one another in a consistant and orderly manner: sphere, cylinder, cone cube and pyramid"¹² esto quiere decir que sus partes se relacionan entre sí según un vínculo firme y ordenado.
- b) Irregulares: "Those whose parts are dissimilar in nature and related ti one another in an inconsistent manner. They are generally asymmetrical adn more dynamic than regular forms"¹³, esto es que sus partes son desiguales en cuanto a sus características y no cuentan con vínculos firmes que las unan entre sí y por lo regular son simétricas y ordenadas.

Según Ching (1987) las formas geométricas poseen ciertos atributos importantes que van a determinar en gran medida la función que las formas geométricas van a cumplir, éstos atributos son los siguientes:

¹¹ *Architecture, Form, Space and Order*, 1996, p 38 de la versión al castellano 1988 trad. "las formas más fáciles de percibir y entender" que a su manera de ver: son el cuadrado, el triángulo y el círculo.

¹² *Ibidem*, p. 46.

¹³ *Id.*

1. **Contorno:** Es la configuración específica de las superficies
2. **Tamaño:** Dimensiones verdaderas de la forma, esta determinado por su longitud, su anchura y su profundidad.
3. **Textura:** Superficie de la forma.
4. **Color:** Esta determinado por las tres propiedades psicológicas del color. Luminosidad, saturación y matiz donde la primera es conocida también como brillantes, ésta cualidad determina el grado de claridad u oscuridad de un color. La saturación es el grado de pureza de un color y la última es la longitud de onda correspondiente al espectro de colores.
5. **Posición:** Localización de la forma con respecto a su entorno.
6. **Orientación:** Posición respecto a su plano de sustentación a los puntos cardinales o al observador.
7. **Visual Inertia:** "The visual inertia of a form depends on its orientation relative to the ground plane, the pull of gravity and our line of sight"¹⁴

Mediante sus estudios Ching (1989), pretendió hacer contribuciones a la Arquitectura y por ello es que además de considerar los aspectos matemáticos, también considero la influencia de la forma en la percepción, el uso e incluso en el significado que se les pueda dar.

¹⁴ *Ibidem*, p. 35.

Para Munari (1985) las formas son de dos tipos, las geométricas que son aquellas propias de la geometría y las orgánicas, éstas últimas son aquellas que se encuentran en la naturaleza como los arboles. Al igual que autores, denomina a las formas geométricas como *formas básicas*: cuadrado, triángulo y círculo. Como se puede ver su clasificación excluye otro tipo de formas, por ejemplo: las construidas por el hombre.

Las figuras geométricas no se encuentran como tales en nuestro entorno, también resulta difícil encontrar sólidos platónicos, ósea las figuras geométricas con volumen. Sin embargo, se pueden hallar afinidades, por ejemplo; Un balón, una casa, etc.

1.1.3. La Forma Definida Por La Psicología

Dentro de la psicología, se hacen estudios de percepción en torno a la forma, es la psicología de la Gestal conocida como la Psicología de la forma la corriente que tiene por objeto de estudio la organización perceptual.

"Las formas pueden representar una articulación inferior de las partes o miembros naturales que poseen funciones determinadas en el todo y que constituyen en su interior unidades o formas de segundo orden. La percepción de las relaciones corresponde a diferentes modos de organización de un todo"¹⁵.

Los psicólogos de la Gestalt se enfoca a descubrir las leyes de organización

¹⁵ P. Guillaume, *La Psicología de la Forma*, 1976, p. 26

de la percepción, vincularon a la forma con su fondo lo que permitió referirse a la visión de un todo y nunca a la percepción aislada de los elementos, fueron los primeros en hablar de la importancia del contexto de la forma y como este puede influir en la percepción de la forma. Posteriormente comenzaron a utilizarse los principios de la *gestalt* para hacer interpretaciones y aplicaciones en la arquitectura y la pintura, contribuciones que apoyan a los conocimientos más profundo de la percepción de las formas.

En México, a través de un estudio de la forma realizado por Fonari (UAM, 1988), se estableció una definición de forma que además de abordar los tradicionales aspectos matemáticos, introduce los aspectos psicológicos. Su definición es la siguiente: "La forma es la configuración del perímetro o superficies limitantes de los objetivos físicos"¹⁶.-es también- "La imagen percibida de un objeto a través de un conjunto completo de canales sensoriales"¹⁷. Donde la imagen¹⁸ es una representación de índole figurativa. Como lo muestran las definiciones enunciadas anteriormente; la percepción de la forma depende de las características propias de ésta y del organismo que la percibe.

Para Fonari, la forma puede ser una creación del hombre o de la naturaleza. las formas cumplen varias funciones y es conforme a la relación forma-función que

¹⁶ *Las Funciones de la Forma*, 1989, p., 11

¹⁷ *Id.*

¹⁸ Este término, se desprende del de imaginación que para este autor es de dos tipos, la reproductiva: que como su nombre lo indica es la imagen almacenada en la memoria, de algún objeto percibido con anterioridad y el otro tipo la creadora: es la representación mental de objetos no percibidos con anterioridad.

propone la siguiente clasificación:

- *Formas que cumplen con función física:* Son las que satisfacen alguna necesidad física del hombre; por ejemplo; las máquinas.
- *Formas que cumplen una función psíquica* como las obras de arte, ya que están dirigidas a satisfacer el aspecto emocional de los hombres, pero también en estas se encuentran las informativas como las señales¹⁹, etc.

Además las formas pueden ser clasificadas según su clase en:

- a) **Materiales:** a las cuales se refiere como disposiciones físicas de los objetos y resultarían ser propiedades suyas.
- b) **Mentales:** Son la consecuencia de la acción formativa de la mente y se subdividen en:
 - **Perceptos:** Son los productos psíquicos elaborados a través del proceso perceptual.
 - **Imágenes:** Son las producidas por la imaginación, son representaciones de índole figurativa

Lo anteriormente expuesto no deja de lado los aspectos tanto objetivos como subjetivos de la percepción.

Arnheim (1985), psicólogo, filósofo e historiador del arte, desarrolla amplios

¹⁹ Señales: Según Paulus (1975) la señal anuncia un suceso futuro y desencadena la conducta correspondiente: Éstas se dividen en INNATAS: Estímulos de preparación de las conductas instintivas. ADQUIRIDAS: Se forman por unión asociativa o reforzamiento.

estudios de percepción de la forma en el campo del arte, define a la forma como: "Form is the visible shape of content"²⁰, características esenciales de los objetos que la vista capta. Se refiere a los aspectos espaciales de las cosas. Concierno a los límites de las masas, reconoce además, que la forma no es únicamente sus límites físicos, sino que, también son las características esenciales refiriéndose a éstas como las características que al enunciar nos permiten recrear las distintas formas, aún que no las estemos viendo en ese momento, agrega que la percepción de la forma se ve influenciada por las experiencias del pasado almacenadas en la memoria, fenómeno que se puede ver modificado por la percepción global de la forma en un contexto determinado. También define a la *forma perceptual* como: "El resultado de un juego recíproco entre el objeto material, el medio luminoso que actúa como transmisor de la información y las condiciones reinantes en el sistema nervioso del observador"²¹.

Las definiciones de forma de Arnheim(1987) y Fonari(1988), coinciden ya que, ambas parten de la teoría de la Gestalt como antecedente para el desarrollo de sus distintas teorías en campos de la psicología de la forma y con aplicaciones directas en el arte (Arnheim) y el diseño industrial (Fonari).

²⁰ Ben Shahn, cit. por Rudolf Arnheim. *op. cit.* p. 115 (trad. Personal: "La forma visible del contenido")

²¹ Rudolf Arnheim. *op. cit.*

La psicología desde el estudio de la percepción, contribuyo al estudio de la forma, considerando all individuo como una dualidad dinámica forma-individuo individuo-forma que interactúa y depende una de la otra.

La forma es una estructura interrelacionada con el sujeto que la percibe es por ello que la apreciación de ésta también se ve influenciada o modificada por un medio cultural. Fueron los gestaltistas, los que hablaron de la importancia del fondo, que por analogía se puede entender como el contexto, el medio de las personas influido y/o determinado por la Cultura²². La conducta, se ve regida por valores comunes a los miembros de una sociedad lo que la hace diferente de otras culturas. La cultura son conductas, ideas, actitudes y tradiciones perdurables compartidas por un numeroso grupo de personas y transmitidas de una generación a la siguiente. Al influir la cultura en el actuar de los individuos también influye el medio social que es la manera de interactuar y relacionarse de los individuos de una sociedad.

1.1.4. La Forma Definida Por El Arte

El arte ha sido una rama muy involucrada con la forma ya que los artistas tienen en sus manos el poder de transformar la materia a una forma que por consenso social se considera arte (Arquitectura, escultura, pintura).

²² definida por Mann L. (1978) como "Un conjunto de disposiciones hechas por el hombre para regular la vida social"

Daucher (1978), no se ocupa de establecer una definición de forma, pero se refiere a dos aspectos importantes de ésta:

1. El que caracteriza a la forma como real y abstracta
2. El aspecto cambiante de ésta al cual denomina forma activa.
- 3.

Propone una jerarquización de formas en función de la proporción de las mismas, las divide en pequeñas, medianas y grandes esta división muestra especificaciones de tamaño ya que para Daucher la proporción esta en función de todos los elementos que forman parte del contexto. Así la forma que en un contexto puede parecer grande, en otro puede parecer relativamente pequeña p.g.:



Otra clasificación que hace es por su calidad y expresividad y las divide en:

- Rectas, estrechas y angulosas: Son aquellas en las que los puntos se unen siempre a través de una línea.
- Redondas y llenas: Las que son unidas por medio de curvas.

Con relación al contexto, Hildebrand (1988.), retoma los aportes de la

psicología desde la percepción (refiriéndose a la importancia del contexto), para explicar ciertos elementos dentro de una representación, ilustra con un ejemplo de como puede modificarse el significado de una forma cuando cambia de contexto; el pino cambia su connotación cuando esta en un bosque con otros pinos donde se pierde y que deja de ser el pino para convertirse en el bosque, éste mismo pino a su vez, es diferente de cuando se le ubica en medio de una casa ya que puede ser quien proporcione la sombra e incluso, puede ser un adorno y adornado.

Para Hildebrand "la forma es una cualidad de las cosas"²³, dice también que existe un puente entre lo real y lo que parece, es por ello que al distinguir entre estos dos sucesos propone dos tipos de formas:

* Formas reales: "Estas contemplan el factor de apariencia que solo depende del objeto".

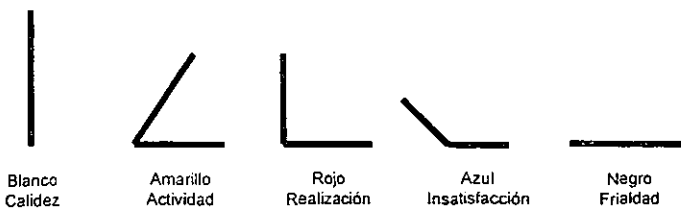
* Formas aparentes: " Son las que aprehendemos mediante la visión, es una forma activa que depende de las circunstancias, que acompañan a la visión. Activa puesto que produce en nosotros sensaciones de espacio y movimiento y sentimientos según su función.

Kandinsky (1955), desarrolla una teoría de las formas basada en las relaciones forma-color. Su teoría consiste en establecer una correspondencia entre

²³ *El Problema de la Forma en la obra de Arte*, 1988 . p. 33.

formas básicas triángulo, cuadrado y círculo y colores primarios; amarillo, azul y rojo. Propone que el punto y la línea son los principios de la forma y que de estos se derivan directamente las formas básicas. La recta y sus distintos ángulos de inclinación representan la base de su teoría, a éstas líneas con sus ángulos los identifica y asocia a los colores primarios.

Para Kandinsky (1955) la línea horizontal representa el piso o sostén del hombre, por lo tanto es protectora y fría. A su vez la línea vertical se opone a la frialdad de la horizontal por tanto es cálida, la línea intermedia entre estas es la inclinada y no puede más que poseer una temperatura intermedia entre las anteriores. Cuando los distintos tipos de rectas se asocian al color, según Kandinsky se viene a la mente el blanco y el negro. Las asociaciones que propone el pintor tienen el siguiente orden:



Entonces las figuras geométricas llamadas formas primarias quedan como sigue (cuanto más agudo sea el ángulo más se acerca al calor):



Triángulo - Amarillo



Círculo - Azul



Cuadrado - Rojo

Esta teoría fue enseñada en la escuela de Bauhaus por el mismo Kandinsky y representa uno de los fundamentos del arte abstracto y el diseño.

La tradición geométrica es un aspecto fundamental en el arte del siglo XX se pueden encontrar entre las obras producidas en este periodo, elementos que se basan en las formas geométricas y que son fácilmente identificables sobre todo en la corriente abstracta. El objetivo de explicarla no se reduce a narrar la historia del arte y la utilización de la forma geométrica, también se pretende considerar el aspecto cultural y como fue que este influyó en la producción de obras de tipo abstracto y sus implicaciones durante el siglo XX.

Puesto que el arte es una manifestación cultural, los objetivos que persiguieron los artistas de dicha época, están relacionados con la manera en que percibían su entorno, además durante el siglo XX se buscó dar un lugar funcional al arte dentro de la sociedad contemporánea.

A continuación se abordarán las distintas corrientes de arte contemporáneo

que trabajaron con la forma como principal discurso.

Se ha denominado frecuentemente con el concepto de constructivismo (Dabrowski, 1986) a los distintos estilos que de una u otra manera retoman a las figuras geométricas llámese Cubismo, Suprematismo, etc. Aunque, este movimiento, se manifestó principalmente en la pintura no se excluyen la arquitectura y la escultura. En el rubro del arte, no se encuentra una definición de figuras geométricas, más bien toman a éstas como bandera de su arte ya que consideraban que podían manifestarse y comunicar "algo" a través de acudir a los distintos recursos geométricos. Esta expresión de arte, es conocida como Arte "Abstracto" o "Figurativo". La corriente que más ha resaltado por la importancia y magnitud de sus obras se desarrollo a principios del siglo XX y fue conocida como CUBISMO. Dicho movimiento según Douglas " '...fue una combinación de visión, entendimiento, veracidad, modernidad y deseo, hizo hincapié en la descripción abstracta de la vida moderna' "24.

Según un filósofo de nombre Worrienger a principio del siglo XX al encontrarse bien identificado con éste estilo en su publicación "Abstracción y empatía" afirmó que: " 'La tendencia hacia la abstracción aparece como un punto de partida en cualquier arte y permanece como tendencia dominante en el caso de algunos pueblos que han alcanzado un elevado nivel cultural [...] –además añade

²⁴ cit. por Dabrowski en *Contrastes de forma: Abstracción geométrica*, 1986, p. 20.

que- El mejor modo de dar curso a esa tendencia es a través de la abstracción geométrica pura y libre de cualquier tipo de conexiones externas con el mundo' "25.

Estas afirmaciones muestran un arte racional que trata de ser objetivo y que se aleja del placer estético e ideal y lo transforma en algo incomprendible para la mayoría de la gente que no ha alcanzado "Un elevado nivel cultural" por lo que la gente no lo entiende y lo rechaza.

Para Modrian " 'la forma geométrica era la expresión óptima y más objetiva de la verdad universal y de lo absoluto' "26.

En los 20's la pintura se convirtió en una construcción absoluta donde la única referencia era ella misma, los cuadros estaban formados solo por cuadrados, rectángulos, círculos y cruces. Por tanto no tenía ninguna intervención subjetiva el artista. Durante la primera mitad del siglo XX en el contexto cultural se realizaron muchos descubrimientos y sobre todo se generaron conceptos muy abstractos tales como la teoría de la relatividad, la geometría no Euclidiana, se hacían especulaciones filosóficas en torno a la cuarta dimensión y la posibilidad de medir el tiempo y el espacio.

"Las creaciones de artistas-ingenieros y arquitectos cobraron un valor estético obteniendo la categoría de producto cultural. Debido a los adelantos tecnológicos surgieron áreas del arte

²⁵ cit. por. *ibidem*. p. 21.

²⁶ M. Dabrowski, *op. cit.* p. 25.

con un sentido práctico y técnico como el diseño industrial y gráfico, la publicidad, la tipografía, etc. lo que hizo del arte algo práctico²⁷.

El fracaso de las obras que se generaron a partir de la forma geométrica se debió a que la forma geométrica era poco atractiva, no objetiva e incomprensible para las personas, lo que nos habla de que en realidad no lograba comunicar e identificarse con las grandes masas.

“La forma geométrica dentro del arte fue empleada tratando de expresar la percepción del entorno e ir a la par con el mundo contemporáneo²⁸”.

De lo anterior puede decirse que la misión de los artistas es ante todo comunicar, sin embargo, se vio que la propuesta de emplear a las figuras geométricas no dio resultado pues, las mayorías, no respondieron, los años que sobrevinieron a la Segunda Guerra Mundial agotaron la creatividad de los artistas expresados en periodos anteriores.

Hacia 1960 volvió a aparecer el lenguaje geométrico cuya forma había cambiado profundamente y que paso a ser en 1967 la moda dominante originando una variedad de estilos post-geométricos que siguieron empleando como base la forma geométrica.

²⁷ *Ibidem*, p. 117.

²⁸ *Ibidem*, p. 115.

Para Arnheim (1987) la manera de explicar el arte contemporáneo está relacionada con la forma de percibir el entorno por parte de los artistas. Según este autor en los artistas evoluciona su percepción al grado tal de que perciben y representan la esencia del objeto la cual se obtiene a través de la abstracción. Esto, no sucede fuera de este círculo y por ello se dice que nuestra percepción apenas alcanza a comprender las pinturas del impresionismo siendo que éstas en su época también resultaban extrañas y por ende rechazadas.

Hasta el momento se ha presentado un bosquejo de la “*forma*” como concepto abstracto y concreto que se encuentra presente en la historia de la humanidad. De cómo la “*forma*” inspiró a los matemáticos a establecer teorías que se convirtieron en una disciplina, a filósofos y a artistas y además a Psicólogos a éstos últimos, les ha servido de base para realizar estudios en torno a como de percibe.

Para concluir resumiendo el capítulo podemos decir lo siguiente e torno a la forma:

La forma es un concepto que puede ser entendido a grandes rasgos de dos maneras:

- a) La forma entendida como **Estructura**, que no es medible, es lo que nos permite identificar a los objetos ya que nos habla de la naturaleza de sus funciones.

- b) La forma entendida como **Concepto** es donde la forma es palpable, es medible, es el contorno de la cosa, es factible de ser perfecta en su creación mediante la medición.

1.2. La Percepción De La Forma

La percepción es un proceso individual al cual puede definirse como; la interpretación de la información que se percibe a través de los sentidos, esta interpretación es el significado se le da a cada estímulo y el cual esta influido por nuestros valores, experiencias, intereses, así como entorno cultural y social en el cual nos desenvolvemos, por otro lado también influyen las condiciones en las que el estímulo se presenta, la percepción es un puente que conecta el mundo exterior con nuestro mundo interior y por tanto es una pauta individual de comportamiento.

La percepción de la forma participa en el proceso de formación de conceptos "... consiste en imponer al material estimulante patrones de forma relativamente simple, [...] –a los cuales podemos denominar- conceptos visuales o categorías visuales"²⁹. La formación de estas categorías permite a la percepción operar de manera selectiva y con ello solucionar problemas aplicando los conceptos visuales entendidos no como significados sino como imágenes.

"...La percepción sólo puede abstraer objetos de su contexto, porque capta la forma como estructura organizada y no la registra como un mosaico de

²⁹ R. Arnheim, *El pensamiento Visual*, 1985. pp. 26-27.

elementos³⁰. Se percibe el todo en un sistema de organización y no los elementos por separado o de manera aislada. "...se puede decir que un objeto contemplado por alguien es realmente percibido en la medida en que se lo adecue a alguna forma organizada --un concepto- ..."31. La percepción de la forma es la captación de los rasgos estructurales genéricos.

Al realizar todas estas actividades en el proceso de percepción se puede decir que es un proceso en el cual el individuo juega un papel activo.

1.2.1. Teoría De La Gestalt

La corriente de la Gestalt surgió a principios del siglo XX en Alemania como una reacción en contra del enfoque reduccionista, elementalista y divisionista que se estaba haciendo en la psicología a fines del siglo pasado. Según Koffka "La tarea principal de la Gestalt era el estudio de la conducta en su relación causal con el campo psicofísico"³²., esta corriente, entonces, se adentra en el estudio de la organización del campo conductal y el yo, tratando de encontrar las leyes básicas de la organización perceptual.

La Gestalt parte del paradigma central explicativo de "El todo es diferente de la suma de las partes"³³. Esta teoría parte del supuesto de que cualquier fenómeno que pretenda estudiarse debe ser desde una perspectiva integradora y no por partes

³⁰ Ibidem. p. 39.

³¹ Ibidem. p. 27.

³² Koffka cit. por Montes de Oca, *Hacia una Percepción Semiótica de la Visión*, 1989. p. 59.

³³ W. Köhler, *La Psicología De La Forma*, 1972. P. 31.

aisladas, puesto que nuestra percepción se organiza en función del todo. Sus principales exponentes fueron Köhler, Koffka y Wertheimer, quienes preocupados por encontrar una explicación, leyes y principios de cómo el hombre percibe el exterior realizaron investigaciones en el campo de la percepción.

Para Koffka (1976) la percepción obedece a ciertos principios de organización. Así, su psicología es llamada psicología de la forma (Gestalt-theory) entendiendo como "forma" la manera de percibir y de interpretar las estructuras como un todo. Se perciben las cosas con un sentido, un individuo percibe cuando construye activamente su entorno, esto es que participa activamente en el proceso de la percepción, "Las cosas se ven como se ven a causa de la organización del campo..."³⁴.

Wertheimer encontró que si se observen las cosas como un todo a pesar de que una parte nos sea conocida, la parte se integra a la percepción del todo como una unidad (El todo no es igual a la suma de las partes).

Dentro de este contexto, se enuncian las leyes de la organización perceptual a continuación:

La fase más sencilla de la percepción de la forma según Schiffman (1992)

³⁴ Koffka *cit. por* Montes de Oca, *op. cit.* P. 23

es la diferenciación entre la figura-fondo, Rubín (1958) define al espacio de la figura y el fondo como “dos campos homogéneos o de color diferente dónde el más grande encierra al otro y existe una gran posibilidad de que el campo pequeño y encerrado se vea como figura”³⁵.

Se puede decir, que la figura que parece más cercana al observador y clara que el fondo. Por otro lado, el fondo puede ser considerado como el contexto en el que se sitúa a la figura, como consecuencia del contexto la connotación que se atribuya a la figura puede ser modificada por el fondo.

De varias organizaciones posibles se ha encontrado que la que sucederá es la mejor, la más simple y la más estable. *la buena forma* Donde buena significa: regularidad, simetría y simplicidad. Nuestra percepción trabaja y organiza los hechos conforme a ésta manera. Dónde las condiciones dominantes son las que van a determinar la bondad de dichas formas, resulta muy importante explicar dicha organización, ya que, las figuras tienden a percibirse de la manera más sencilla y estable que todas las alternativas posibles (Para los gestaltistas el cuadrado es la forma más estable).

A continuación se explican los términos de simetría, regularidad. Según Arnheim, la *simplicidad* puede definirse como “El grado de tensión con que se carga la experiencia del observador a partir de un fenómeno y por el proceso que

³⁵ 1958, cit. por Shiffman, *Percepción Sensorial*, 1992, . 264.

paralelamente tiene lugar en el cerebro³⁶. La definición anteriormente expuesta parte, tanto del objeto que se percibe, como del sujeto. Sin embargo, la *simplicidad* también es considerada como el número de características estructurales que constituyen a la figura. Por otro lado la *simetría* es definida como "La relación bella de una parte con otra y de las partes con el todo"³⁷, es una repetición regular de motivos o circunstancias similares, parecidas o afines. La simetría, es uno de los principios que rigen la organización perceptual de la "buena-forma" y se entiende por la *gestal-theory* como la agrupación dónde se da mayor importancia a la figura más natural, equilibrada y simétrica sobre las asimétricas. "Cuanto mas compleja es la forma del objeto tanto más difícil es la tarea perceptual de dilucidarlo ..."³⁸. Si se piensa que los objetos además de tener una forma tienen movimiento, variaciones en el tamaño, etc. se debe pensar que esto complica más el proceso de la percepción.

Otro de los principios es el de *Cierre* que indica que se favorece la percepción de la figura más cerrada o completa y que además por efecto subjetivo puede producirse el contorno o cierre sin que este realmente exista.

Se ha demostrado que la superposición de los objetos genera el *completamiento de las figuras* incorporando las partes no visibles a las visibles para producir una forma completa. Una forma muy común de comportamiento falso de

³⁶ R. Aronheim, *Pensamiento Visual*, 1989, p. 26.

³⁷ Wolfy Kuhn, *op. cit.* p. 18.

³⁸ R. Aronheim, *op. cit.* p. 49.

inteligencia consiste precisamente en el uso errado de la constancia, esto es en la suposición de que no que fue cierto antes, debe seguir siéndolo esta vez³⁹.

El principio de **“Continuación”** También contribuye a la organización perceptual del tipo de la “buena forma”, con dicho principio; las figuras siguen una misma dirección por lo que fácilmente se percibe que forman un grupo.

Finalmente se encuentra el principio de “Destino común” que se refiere a que los elementos que se mueven en una dirección, se agrupan igual a los que parecen moverse en trayectorias paralelas. Una de las condiciones que contribuyen a que la estimulación pueda considerarse como buena es la homogeneidad, dónde se toman en cuenta los factores como la luz, la distancia, la blancura, la interferencia, etc. Cuando las condiciones de homogeneidad no se cumplen, se conforma otro tipo de organización perceptual **“Formación de unidades y separación”** (segregación). En una estimulación que se percibe como distintas superficies tienden a agruparse las que se perciben como homogéneas entre sí y a separarse de las que no los elementos iguales tienden a sufrir una cohesión y los que son desiguales una segregación. Esta cohesión implica percibir agrupados y como iguales aquellos elementos que son similares incluyendo los atributos físicos y separados de aquellos que no lo son.

³⁹ *Ibidem.* p. 43.

“La diferenciación entre figura y fondo se reconoce como la fase más primaria de la percepción de la forma”⁴⁰ y es otra de las aportaciones de los teóricos de la gestalt.

A lo largo de los principios expuestos por esta teoría, se enmarca la regular tendencia que se tiene a organizar lo que se percibe de la manera más sencilla pues siempre se basará en dar la respuesta más económica.

1.2.2. Teoría De Percepción “Entrada-Salida”

Otro enfoque en el estudio de la percepción es la teoría de “Entrada y Salida” la cual está basada en los modelos computacionales, (Tomás, 1989). No se considera a este modelo excluyente tanto de la teoría de la gestalt, como de fisiología y la formación de significados de la forma, ya que por el contrario puede servirnos para tener una idea general de cómo se lleva a cabo el proceso de percepción y su integración.

Este modelo se encuentra diseñado como sigue:

- **ENTRADA** Estímulos.
- **TRANSDUCCIÓN SENSORIAL** Es la transformación de la información que genera el estímulo en energía para que el cerebro la pueda interpretar.

⁴⁰. *Ibidem*, p. 265.

- > **SENSACIONES** o lo que Arnheim llamaría pensamiento visual (compresión de.)
- > **TOMA DE DECISIÓN**
- a) *Estación receptora* o
 - b) *Seleccionar. Organizar y modificar* cualquiera de estas dos elecciones se lleva a cabo en el cerebro.
- > **SISTEMA DE RESPUESTAS**
- > **SALIDA** Respuesta que se emite mediante el lenguaje o una conducta dada, conocidos en este sistema como conceptos representacionales.

1.2.3. Efectos En La Percepción De La Forma

Se han encontrado varios efectos perceptuales al hacer experimentos, se enuncian a continuación los más importantes.

Al percibir por medio de la visión “el todo” -haciendo alusión a los principios de la Gestaltno resultará lo mismo presentar a las forma y los colores aislados e independientes que integrados, ya sea a una forma u a otra, o con un color u otro. El resultado de las combinaciones es conocido como contraste. También se puede encontrar *El contraste de intensidad*: se refiere a la brillantez de una región que

depende de la intensidad de su fondo, p.g. Según Rubin (1958) "Si uno de los campos homogéneos o de color diferente es más grande y encierra al otro. existe una gran posibilidad de que el campo pequeño de vea como una figura..."⁴¹.

Existe otro fenómeno conocido como *Acomodación*, dicho fenómeno se refiere a la manera en cómo gracias al proceso de integración y análisis del cerebro no percibimos las cosas tal como las vemos sino que contratamos los puntos de referencia de experiencias pasadas para acomodar lo que estamos viendo y así poder reconocer y diferenciar, e.g. el efecto del plato visto en una posición horizontal.

La *Post imagen* es otro de los efectos que se produce al percibir las formas y consiste en un efecto visual que persiste después del periodo de estimulación. si se mantiene la fijación visual, también se retiene la forma y el tamaño del objeto original, cuanto más intenso es el estímulo original, mayor será la duración de la post imagen. Se ha comprobado este efecto perceptual con el siguiente experimento, habiendo sometido a un sujeto a la estimulación de la luz intensa; el observador reporta una post imagen.

Según Day (1993) cuando un medio se encuentra bien iluminado, se produce el fenómeno de *constancia de la forma* en el que los juicios de la forma del objeto son relativamente constantes aunque la proyección visual varia en función de la posición angular del observador y el objeto.

⁴¹ Rubin, *op. cit.* p. 264.

Este fenómeno, se explica porque el ojo percibe la forma pero es el cerebro, quien se encarga de analizarla al compararla con experiencias pasadas, contrastarla y así emitir un juicio con respecto a ésta.

Explicar las leyes y los efectos de la percepción de la forma, contribuye a explicar porque en esta investigación se decidió estudiar los significados de las formas geométricas: cuadrado triángulo y círculo.

CAPITULO II
“EL COLOR”

La afirmación de que “el color se encuentra en nuestro entorno” (o en todo lo que nos rodea) no es del todo cierta como se ira demostrando a lo largo del presente capítulo.

Es importante resaltar el papel del color en la vida del hombre, ya que éste, ha sido incluso vital puesto que además de emplearse como un elemento decorativo entre otros usos, también ha funcionado como punto de referencia (Sanz, 1993) para discriminar, una de estas cosas son los alimentos, también contribuye a la sobrevivencia de distintas especies transformándose en diversos colores que sirven como camuflaje en caso de peligro. En ciertas culturas el color que emplean en sus vestuarios y en sus artesanías nos permite diferenciar unas de otras, como podemos ver el color cumple y ha cumplido funciones muy importantes, además no hay que olvidar que el color invita a la acción.

Al igual que la forma, el color, ha inquietado a la humanidad y de ahí que se comenzaren a realizar estudios acerca del mismo, así el color ha captado el interés de filósofos, psicólogos, fisiólogos, artistas y a últimas fechas de los comunicólogos. Sin embargo, los estudios de color se han enfrentado a un obstáculo, a la subjetividad que es inherente al color, aunque un punto que está a su favor y por lo que no puede pasarse por alto la importancia del mismo es que forma parte de la cotidianidad de los individuos.

La percepción de los colores, por ser un proceso de influenciada por factores

individuales e internos y por factores externos. Los cuales se abordarán a continuación.

2.1. Factores Físicos Y Químicos Que Influyen En La Determinación Y Percepción De Los Colores

Para poder entender el porque y el cómo del color se necesita conocer la relación que éste tiene con **la luz**, puesto que el color no se percibiría de no ser por la misma. Aunque está última no es la única condición, cabe resaltar que si es un elemento necesario.

La luz puede definirse como ondas y frecuencias de diferentes longitudes y que emite luminiscencia que ilumina las cosas y las hace visibles. Gilalbert (1992) dice que percibimos como color la luz que es capaz de estimular el órgano visual con ondas que van desde 380 a 770 mn.

Isaac Newton hizo un descubrimiento muy importante con relación al color y a la luz, fue descubrir que la luz se descompone en varios colores (un espectro) y que la suma de todos los colores nos da el blanco. Pero fue hasta 1887 con la teoría del efecto fotoeléctrico que se pudo saber que algunos metales emiten electrones y que fluye corriente eléctrica cuando la luz es absorbida, posteriormente Max Plank, descubrió que los átomos oscilantes emiten y absorben energía en paquetes o cuantos y finalmente Einstein, demostró que la luz esta compuesta de cuantos que él denomino fotones (photo del griego luz) y que cuando están en movimiento se

comportan como ondas, desplazándose por el espacio libre a diferentes frecuencias y longitudes de onda.

Las diferentes longitudes de onda con sus diferentes colores se componen de diferente carga de energía:

A mayor longitud de onda (Rojo, naranja y amarillo) menor energía

A menor longitud de onda (Violeta, Azul) mayor energía.

Estas ondas se puede percibir solo son una pequeñísima parte de lo que es el espectro magnético.

La luz visible proviene de distintas fuentes; la primera de ellas es el sol. La luz solar se compone de los colores del espectro, sin embargo, debemos decir que la luz es incolora y es muy variable, la variación puede presentarse dependiendo de la hora del día, de la estación del año y de la latitud del lugar en el que nos encontramos, estas variaciones en la luz natural ocasionan variaciones también en los distintos colores, de ahí que los colores del cielo se perciban diferentes tanto al amanecer, como al anochece ya que estos dependen de los movimientos terrestres.

También existe la luz artificial y es de distintos tipos; eléctrica, alógeno, petróleo etc. Los distintos tipos de luz van a contribuir a percibir variaciones en los colores, incluso los cambios de color de un objeto pueden comprobarse a partir de

ser iluminado con luces de distintos colores. La luz permite percibir los objetos con colores, cosa que no sucede con la ausencia de la misma.

Según Gilalbert, la luz puede definirse de dos formas, las cuales están más enfocadas a la definición física del color:

“Atributo de todas las percepciones o sensaciones peculiares del órgano de la visión y que se produce por la intervención de dicho órgano [...] Radiación capaz de estimular el órgano visual con ondas que van de los 380 y 770 nm (color)”⁴².

Existen además varios fenómenos que pueden generar variación en la propagación de la luz, así ésta puede convertirse en luz refractada, reflejada, dispersa, etc. Donde:

- a) La luz refractada: Se refracta cuando pasa de un medio a otro y se desvía de su trayectoria
- b) La luz reflejada: Cuando la luz que se propaga en un medio al penetrar a otro una parte se refleja y parte se absorbe por el segundo medio.
- c) La luz dispersa: Se refiere a que cuando la luz se propaga en un medio no homogéneo, suceden refracciones y reflexiones a la vez, en distintas direcciones sin que los componentes monocromáticos cambien de color.

Como ha sido expuesto la luz es una factor determinante en la percepción de los colores, adicionado a la luz existen otras variables (factores) que modifican nuestra percepción.

⁴² *La Medida Del Color*, 1992, p. 25.

Según De Grandis (1985), La **composición** química y física del objeto es un factor que va a permitir, que se absorban unas ondas y se reflejen otras, lo que tiene como consecuencia que un objeto se vea de un color u otro, mediante el estudio de esta composición se ha demostrado que los pigmentos y las luces se comportan de diferente forma generando los fenómenos conocidos como adición y sustracción.

La Sustracción se refiere a que los objetos que tienen en su composición pigmentos (colores propios) al recibir la luz tienden a absorber ciertos colores y reflejar otros (el pigmento hace una absorción selectiva), entonces el color que se percibe es diferente del que se absorben, por ello se dice que se le están restando propiedades a un color, Lo que los físicos explican como que una fracción es reflejada, otra es absorbida y el resto es transmitida. La composición atómica absorbe específicamente ciertas ondas electromagnéticas y no otras. La absorción selectiva está relacionada con la longitud de onda de la radiación incidente.

El fenómeno de sustracción se realiza en objetos que tiene algún tipo de pigmento, sin embargo. no existen muchos pigmentos en la naturaleza, algunos conocidos son el caroteno que se encuentra en las zanahorias, en el ser humano se puede encontrar la melanina de la piel y en la retina humana la rodopsina⁴³. Los pigmentos han jugado un papel importante en la supervivencia de los animales los cuales pueden variar el color de su pigmentación según la estación para engañar a sus depredadores y sobrevivir, o para atraer a la hembra en el rito del apareamiento,

⁴³ En el apartado siguiente se tratará este tema.

el ser humano a lo largo del tiempo también ha usado pigmentos naturales para camuflajearse o incluso como adornarse el cuerpo en la ejecución de ciertos ritos. El efecto camuflaje puede modificar nuestra percepción. Cabe destacar que en la **obscuridad**, los pigmentos no sugieren ninguna percepción visual.

En el caso de las luces el color se comporta de manera diferente, ya que es a partir del fenómeno de la Adición del cual se forman los colores, éste consiste en la suma de colores para formar otro diferente por ejemplo: De la combinación de una luz verde y una azul resultan una amarilla.

Otro de los factores que influye en nuestra percepción (De Grandis, 1985), es la **calidad** de la luz la cual puede ser muy poca, mucha u opaca, sin embargo, las anteriores no influyen el brillo con el que se van a percibir los distintos objetos y a su vez influirá en la nitidez de éstos si hay neblina.

También se puede considerar como un factor importante **el contraste** que se generan a partir de la combinación de encontrar un color junto a otros.

Como se acaban de exponer los fenómenos (factores) anteriores juegan un papel muy importante en la percepción del color y pueden ser considerados como **factores externos**. Sin embargo la percepción de los colores tiene influencias propias el sujeto perceptor, a las cuales se pueden llamar **factores internos** de la percepción.

El proceso de percepción de los colores en el ser humano tiene que ver con aspectos anatómicos y fisiológicos del sistema visual y la integración que realiza el cerebro de los estímulos percibidos.

2.2. Teorías Fisiológicas De La Percepción Del Color

Han existido varias teorías que explican la percepción de los colores, desde los griegos se ha buscado una explicación a este proceso, sin embargo, las limitaciones de esta época favorecían las explicaciones metafísicas del fenómeno en cuestión, a la fecha podemos decir que el desarrollo de nuevas metodologías, técnicas y tecnologías, han generado argumentos científicos que permiten conocer más a fondo la percepción del color.

Por su valor histórico la primera teoría importante desde los griegos acerca de la percepción de colores es la de Platón, quien en el *Timeo* expuso una teoría del color basada en el fuego⁴⁴, Los colores fueron vistos como una especie de llama que exhala los cuerpos y cuyas partículas proporcionadas al fuego de la vista se unen a él para producir la sensación de color.

“Lo blanco es lo que dilata el fuego visual, lo negro lo que tiene una propiedad contraria (...) hay otra clase de fuego intermedio entre los precedentes que llega hasta el líquido contenido en los ojos el que se mezcla, pero sin brillar y adquiriendo por la penetración de respirador del fuego en la humedad del ojo, el color sangre (...). Lo brillante mezclado con el rojo y lo blanco produce lo amarillo (...). El rojo combinado con lo negro y lo blanco produce púrpura...”⁴⁵

⁴⁴ Recordemos que para Platón el Fuego era de tres tipos: La llama, la luz (Que es el fuego interno) y el calor.

⁴⁵ Diálogo “*Timeo o de la Naturaleza*”, p. 702.

Para Aristóteles los colores intermedios resultan de la combinación de lo claro con lo oscuro, Aristóteles estaba a favor de una escala de siete colores desde el blanco al negro al relacionarla con la escala musical de siete notas.

Se han desarrollado teorías con otro enfoque, estas son las basadas en el estudio de su anatomía y la fisiología del sistema visual.

Anteriormente se decía que los siete colores correspondientes al arcoiris pueden ser individualizados porque los rayos específicos a los que corresponde excitan de manera diversa los tres receptores o tipos de conos del ojo encargados de la percepción cromática.

Se ha encontrado (Forgus, 1989; Schiffman, 1992; Birren, 1982) que el ojo tiene dos tipos de células conocidas como conos y bastones las primeras son las que permiten la visión en color y los últimos la visión en la oscuridad lo que contribuye en gran medida a la eficaz discriminación de nuestro entorno con o sin luz. Cada célula del bastoncillo y del cono contiene moléculas del pigmento que absorbe la luz que entra en el ojo.

Según la teoría de Young-Helmholtz. En la retina del ojo se ubican tres tipos distintos receptores al color susceptibles de ser excitados por radiación aunque, cada uno con diferente energía con relación a las diferentes longitudes de onda. A

cada tipo de cono, según su específica sensibilización a las longitudes de onda; cortas, medianas o largas. corresponderán las percepciones de los respectivos colores azul-violeta, verde o rojo. En realidad existen tres clases de fotopigmentos que se segregan en los tres tipos de conos. La teoría de Young-Helmholtz explica todos los demás colores perceptibles como el resultado de la suma de los más variados estímulos sobre tres grupos rectores predispuestos a la visión de los tres colores mencionados.

Actualmente la mayoría de los estudiosos coinciden en la existencia de los tres principales tipos de conos, cada uno de ellos correspondientes a los colores rojo, verde y azul-violeta, aunque se piensa también que en el cuerpo geniculado y en otras partes de los centros corticales existen seis tipos de células sobre las cuales, la presencia del estímulo luminoso produce efectos opuestos con relación a los colores rojo/verde, azul/amarillo y al binomio claro/oscuro

Hering explica a partir de su Teoría de Procesos Oponentes el fenómeno de las parejas opuestas de la siguiente forma: Existen tres tipos de receptores independientes cada uno, de estos receptores esta compuesto por sistemas nerviosos oponentes de color, Cada par, ésta asociado con un par correspondiente de cualidades sensoriales únicas, sí un miembro de un par receptor es más estimulado que su oponente entonces se verá el matiz correspondiente. Esta teoría dice que:

"...la rodopsina –componente retinal- se decolora por la influencia de los colores claros y se restaura por sí sola cuando se expone a los colores oscuros, lo *claro* tiene un efecto anabólico de restablecimiento y regeneración. -Según Hering- El blanco [...] a un catabolismo que la destruía y el negro [...] a un anabolismo que la restablecía. Este mismo resultado, se obtuvo con el rojo-verde, amarillo-azul, resultando así el efecto de contraste el cual explica a los colores por su claridad y oscuridad"⁴⁶.

Las células fotorreceptoras están cubiertas por una pigmentación basada químicamente en vitamina A ésta vitamina proviene de los carotenoides, la pigmentación que en los seres humanos cubre las células fotorreceptoras es la rodopsina o púrpura visual.

En la retina humana las clases de pigmento son dos:

- Rodopsina no selectiva - bastón (1 tipo)
- Rodopsina selectiva – cono (3 tipos)

Cuando la luz excita una molécula del pigmento de los bastoncillos, la molécula se divide en sus partes componentes favoreciendo así la liberación de un transmisor químico. El proceso inicia los mensajes eléctricos que emiten los bastoncillos y que terminan en el cerebro mientras, unos mecanismos bioquímicos especiales regeneran continuamente las moléculas de rodopsina descoloridas, restituyéndoles su forma original sensible a la luz.

⁴⁶ Cit. Por A. Bruckman, *Manual del Test de Colores de Lusher*, 1999. p.10.

La codificación del color se lleva a cabo cuando éste entra al sistema visual y los conos y bastones se encargan de esto, se codifican a través de potenciales de acción y máximo umbral. En la zona del color V4 aproximadamente el 60% de sus células están codificadas especialmente para registrar colores.

La visión no es un proceso automático, sino que se requiere de la intervención de los centros superiores para llegar a la realización completa del proceso tanto del mirar como del ver.

Según Serrano (1963) las teorías del color generadas hasta el momento pueden reducirse a tres.

La primera es la teoría *QUÍMICA* de los colores; que consiste en la explicación de los colores a partir del fenómeno de sustracción y mezcla de pigmento. La siguiente teoría es la *TEORÍA FÍSICA* de Newton que consiste en el método de adición. La última teoría que enuncia este autor es la teoría psicológica del Dr. Oswald la cual se deriva del método de mezclas medias y consiste en que la mezcla de todos los colores produce gris, el rojo y el azul producen púrpura, a su vez la combinación de amarillo con rojo produce naranja, así como el verde y el azul produce turquesa.

2.3. Efectos Perceptuales En La Percepción De Color

El ojo es capaz de discriminar entre distintos tipos de longitudes de onda, pero la imagen que se forma en el cerebro es modificada pues se toman en cuenta otros factores.

Al igual que la forma el color el parte de un todo, en consecuencia se percibe como un "todo" de ahí que, de manera casi automática se perciban los contrastes.

Los efectos que producen los colores al combinarse dependen del tipo de color, -ya sea- si es una luz o si es un pigmento, así como a su intensidad. Por ejemplo; Una habitación puede parecerse fría si en ella se encuentran contrastados el azul, el gris y el blanco, pero puede percibirse como cálida si los colores son contrastes entre tierras, naranjas y amarillos, el efecto va a depender de los contrastes que los individuos perciban.

Según Itten (1970), los tipos de contrastes que se pueden percibir con las combinaciones de colores son los siguientes:

- a) *Contraste de color en sí mismo:* Se percibe cuando se encuentran combinados colores puros y luminosos (blanco, negro amarillo. rojo y azul). Este contraste no requiere de gran esfuerzo para ser percibido, aunque hasta el momento no se tienen noticias del significado que se le puede otorgar a este contraste, para Itten dicha combinación expresa

“la vida bulliciosa, el brote de una fuerza luminosa irradiación cósmica “primitiva” y produce alegría, un ejemplo de este contraste se encuentra en el arte popular, en los bordados, los trajes regionales y la cerámica.

- b) *Contraste claro-oscuro*: Este contraste esta representado por todos los tonos que van del negro al blanco pasando por toda la gamma de grises. El blanco y el negro están asociados, generalmente a las tinieblas y a la luz y se consideran opuestos. El gris equivale a al falta de carácter, se considera un color mudo, muerto y sin expresión, los diferentes grises son difíciles de percibir para un ojo no acostumbrado a ello ya que, la percepción depende de la agudeza del ojo y del umbral de sensibilidad de cada individuo

- c) *Contraste Caliente-frio*: Se tiene conocimiento de que favorecen o activan la circulación como; el rojo, el anaranjado y aquéllos que la tranquilizan como el azul-verde.

- d) *Contraste de complementarios*: Se llama así al efecto que producen dos colores de pigmento cuya mezcla da un gris-negro de tono neutro así tenemos que el amarillo es complementario, del violeta, el naranja, del azul y el rojo del verde.

- e) *Contraste simultáneo*: Se llama así pues cuando se mira un color puro y éste produce su complementario, sin embargo el complementario es producto de la reacción del ojo, pues éste en realidad no existe. Los efectos simultáneos son más fuertes mientras más se mire al color puro, como el complementario es realidad no existe produce la impresión de irritación y el ojo se cansa por lo que se hace más fuerte.

- f) *Contraste cualitativo*: La cualidad del color está dada en términos de luminosidad o saturación de un color, el contraste cualitativo consiste en colocar un color saturado a lado de uno apagado y sin resplandor.

- g) *Contraste cuantitativo*: Se refiere a que hay colores que pueden parecer más grandes o más pequeños que otros.

2.4. Efectos Psicológicos Del Color

Se dice que el color influye en la vida del ser humano, dicha influencia puede generar estados de ánimo positivos y negativos, además se habla también de los efectos curativos que los colores ejercen sobre el ser humano (Gimbel, 1981). Sin embargo, aún no se sabe cuál es el mecanismo que actúa para generar cambios tanto en los estados de ánimo como en los estado físicos. Una posible explicación de la influencia que ejerce el color sobre las emociones es que al penetrar las diferentes longitudes de onda en el ojo, estos pueden afectar directamente el centro de las emociones en el hipotálamo.

A continuación expondremos los efectos que se dice que el color produce en los estados de ánimo del ser humano. Es importante considerar que los efectos que genera el color se ven influenciados por aspectos como; preferencias estéticas, afectivas y simbolismos que transmite la cultura.

Para Déribéré (1964) los efectos que ocasiona el color pueden ser directos e indirectos. Cuando se refiere a los efectos directos, habla de lo que hace que directamente un objeto se perciba más alegre, más triste, pesado, etc. y se refiere a los indirectos como aquéllos en los que interviene la subjetividad y la afectividad de los individuos. Los efectos que producen los colores se pueden reducir a la siguiente clasificación:

- a) Colores calientes o fríos, (temperatura): los colores calientes son: el naranja, el rojo y el amarillo y los colores fríos el azul y el violeta. El fundamento de la reacción de temperatura ocasionada por colores se encuentra en que el amarillo es el color de la luz del sol y el azul el de los días invernales

- b) Colores alegres o tristes, dinámicos o calmantes: Se considera a los colores claros más alegres que a los oscuros que generalmente se asocian a la tristeza y los colores cálidos se consideran dinámicos y excitantes, al contrario de los fríos que se consideran calmantes y sedativos.

- c) Colores amplios y concretos. También se le conoce como la cualidad de saliente y entrante. El azul genera la percepción de amplitud espacial y los cálidos generan la sensación de cercanía.
- d) Sensaciones de tamaño y peso de los colores: Un color parece ser algunas veces más grande y más pesado que otros. El fundamento físico (Hayten, 1960) es que los colores cálidos se proyectan por detrás de la retina obligando a que el lente ocular se haga más convexo y vea el color de una mayor extensión de la que tiene y los fríos por el contrario, son enfocados por delante de la retina, tomando así el lente una forma cóncava que hace que el color se manifieste con una extensión más reducida que la real. El amarillo es el que crea la apariencia de mayor tamaño luego, desciende el rojo, blanco, verde, azul y negro. Los colores cálidos claros y el blanco parece que tienen menos peso que los fríos oscuros y el negro.

Además el color genera reacciones físicas en los individuos, por ejemplo:

- El rojo aumenta la tensión muscular, la presión sanguínea y la respiración
- El anaranjado puede calmar o irritar
- El amarillo genera buen humor y alegría, estimula la vista y los nervios. Este color es empleado para el tratamiento de la psiconeurosis
- El verde es calmante y tranquilizador, este color se emplea tanto para el tratamiento de la histeria como la fatiga nerviosa.

- El azul, se considera un color claro, tranquilizante y transparente, se ha comprobado que la tensión muscular se relaja bajo la influencia de este color, así como se disminuye la presión sanguínea el pulso y la respiración.

Deriberé cita los trabajos de Miss Léonore Kent y Travaux Peintures en dónde se exponen los efectos psicológicos que producen los colores. (Se citan de manera textual);,

Rojo: Vigoroso, impulsivo, activo y simpático ejerce además una acción estimulante y es creador de reacciones emocionales.

Anaranjado: Sociable, amable es muy luminoso y conduce a la alegría

Amarillo: Intelectual, idealista y filosófico.

Verde: Comprensivo, tolerante, condescendiente, sensitivo, es refrescante, calma la excitación.

Azul: Conservador, sensitivo, serio, concienzudo, precavido y se considera un color frío.

Púrpura: Extraño, misterioso, artista, satisfecho, crítico, maligno.

Blanco: Gentil, limpio, además es el símbolo de la pureza y es frío si no se le asocia con el rojo, amarillo o naranja.

Negro: Ligero y sofisticado. Es deprimente pero útil para producir contrastes.

Es importante reflexionar la influencia del color en la vida de los sujetos, según Ortiz (1992) el color es un elemento comunicante y por ende transmisor de mensajes, es un lenguaje capaz de comunicar sentimientos o situaciones específicas que además varían de cultura a cultura.

Si se observan las características que distinguen a los distintos pueblos indígenas de México se verá entre ellas el colorido con el que se revisten festividades, eventos culturales, arte, así como vestuario y alimento, sin dejar de lado la arquitectura resaltada con colores característicos de cada una de las comunidades, así pues el color forma parte del modo de vida principalmente de las provincias de nuestro país.

El color se emplea desde nuestros antepasados principalmente en las artes, se relacionaba a Quetzalcoatl como dios del espacio rodeado de cuatro divinidades que representaban los cuatro puntos cardinales diferenciados por los colores rojo, negro, blanco y azul. Durante las fiestas en honor a Xochiquetzal también se arrojaba el maíz de cuatro colores; el blanco, el rojo, el amarillo y el morado.

El color en la actualidad en una de sus tantas aplicaciones es empleado como elemento publicitario que sugiere diversos estados como status, pasión, calidez, entre otros y que de alguna forma siguen impactando al público espectador que sigue emitiendo respuestas y teniendo reacciones ante el uso intencional de ciertos

colores

Según Wolman (1984) el color puede clasificarse independientemente de los distintos colores, Los colores se clasifican como sigue:

- a) Colores complementarios: Se refiere a la mezcla de un color con otro y se produce el gris.
- b) Color Cromático: Color que posee matiz y saturación.
- c) Color inducido: Cambio de la apariencia del color debido a la introducción de otro color en el área contigua.
- d) Color mnemotécnico: Efecto que ejerce un color propiamente percibido en una experiencia presente con respecto al mismo color.
- e) Color primario: Esta clasificación puede entenderse de tres maneras, la primera es en el sentido llano, cualquier color importante en segundo lugar es un color que no se puede descomponer y en tercer lugar puede mezclarse con otros colores para producir todos los matices de saturación.

Como puede verse en lo expuesto anteriormente el color es algo más que un pigmento, este resulta de una serie de factores que se conjugan; físicos, químicos, psicológicos y culturales.

CAPITULO III
“SIGNIFICADOS”

Los significados representan un código de comunicación, el lenguaje que se usa para expresar significados (Berlo, 1993), por tanto el significado es inherente a la propia definición del lenguaje. Los significados se aprenden y son personales, se les puede agregar algo, desfigurarlos, olvidarlos, modificarlos, sin embargo es la medida en la que las personas posean significados similares pueden comunicarse, por ello es que el significado es una construcción social, se forman a partir de un consenso implícito entre las personas (Ortiz, 1993). Según Berlo (1993), los significados no se encuentran afuera sino que son particulares de cada persona.

Existen distintos tipos de significados y con ello varias teorías que los explican, se enunciarán estas teorías pero además se pretende ejemplificar los significados que se le han atribuido a las formas y los colores. Las primeras no se tiene conocimientos empíricos que respalden a dichos significados.

El significado es importante para la psicología ya que, como se dijo es un código de comunicación compartido entre las personas que va a variar dependiendo de la cultura y la sociedad, éste código, no deja de influenciar en el actuar de los individuos, por ello es importante para nosotros saber de que manera se ha empleado al significado como herramienta dentro de la psicología, este tema será abordado en el apartado dos del presente capítulo.

3.1. Teorías Que Explican El Significado

3.1.1 La formación de los significados.

Según Vygotsky⁴⁷ el aspecto social juega un papel preponderante en la formación de significados, ya que es a partir de la socialización que el niño comienza a construir su sistema de significados, los cuales son incorporados al nivel individual mediante la internalización. Los signos y el lenguaje son instrumentos de mediación. "La incorporación de signos facilita la solución a ciertos problemas, pero esta incorporación no ocurre automáticamente, es necesario un proceso de formación..."⁴⁸

Las funciones psicológicas superiores son el resultado de la utilización de estos instrumentos de mediación que facilitan la relación hombre medio

Los instrumentos pueden ser de dos tipos:

- a) Las herramientas: Son aquellos que facilitan esta relación en la forma externa.
- b) Los signos y el lenguaje: Son aquéllos que permiten resolver problemas psicológicos y están orientados hacia al mundo interior

Según este autor lo que distingue a los seres humanos de los animales es precisamente el aprendizaje del uso y dominio de los instrumentos de la cultura, este uso y dominio es una actividad consciente⁴⁹, y los instrumentos son los mediadores

⁴⁷ Citado por Gerardo Manínez Criado, "Piaget y Vygotsky", pp. s.d. Comp. Bermejo Vicente, *Desarrollo Cognitivo*, 1998, pp. 83-107

⁴⁸ *Ibidem*, p. 96

⁴⁹ El término consciencia es empleado " '...para dar a entender [que el sujeto tiene] conocimiento de la actividad de la mente, [que posee] la consciencia de ser consciente" ' (Vigotsky, 1977, p. 129, en "Piaget y Vygotsky" comp. De... p. 90). La consciencia debe estudiarse como una estructura y los fenómenos que a ella atañen en consecuencia también deben de estudiarse como una estructura.

entre la relación hombre-medio lo que modifica la relación hombre-medio sin instrumentos.

El lenguaje es importante como instrumento de la cultura ya que, es a través del cual, nos comunicamos y consiste en una serie de códigos que permite designar sujetos, objetos, acciones, cualidades y relaciones, además

El lenguaje "...realiza las siguientes funciones: Descarga emocional, contacto social y simbólica [sic] o intelectual. Esta última función (...) permite guardar y transmitir información sobre la historia cultural y regular el comportamiento (...), el lenguaje puede darse a dos niveles: el elemental y el superior. Como capacidad superior se halla relacionado de forma indisoluble con el pensamiento y la consciencia..."⁵⁰.

"Todas las funciones sitúan al lenguaje en el centro de la vida consciente del hombre. En consecuencia, las complejas formas del pensamiento abstracto y generalizado se basan en el lenguaje (...). Lenguaje y pensamiento forman una estructura que se ha de analizar como un "todo" funcional. El pensamiento característico del ser humano es verbal y su lenguaje es racional. La unidad que conserva las propiedades básicas del conjunto que forman pensamiento y lenguaje es el *significado* de las palabras. El significado de una palabra es tanto pensamiento como habla. El análisis semántico (desarrollo, estructura y función de la palabra) es el camino a seguir para la exploración del pensamiento verbal"⁵¹.

Con respecto al lenguaje Berlo dice que éste "...incluye un conjunto de símbolos significantes (...) con una secuencia en forma de estructura"⁵². Así mismo, considera al significado como un elemento inherente al hablar del lenguaje, por tanto se puede decir que atendiendo a Vigotsky que sugiere el estudio de los instrumentos entre los que se encuentran los signos como parte del lenguaje y a Berlo en donde

⁵⁰ Luría, 1977, cit. Por *ibidem* p. 100.

⁵¹ Gerardo Martínez, *op. cit.* P. 100.

⁵² *El Proceso de la Comunicación*, 1985, p. 130.

los significados son un elemento asociado a lenguaje es que resulta necesario estudiar los significados como parte de un lenguaje.

3.1.2 La Semiótica, el Signo y el Significado.

La semiótica es considerada la ciencia de los signos, luego entonces la semiología es el estudio de los signos.

“El signo es todo aquello que se utiliza en el acto de comunicación en representación de algo que se quiere transmitir percibir o conservar casi todas las cosas, en cuanto formas sensibles del mundo, son signos ya que pueden aportar una significación”⁵³.

El signo lingüístico es el más utilizado en la comunicación humana, es el elemento esencial, “*las palabras*”. Según Saussure⁵⁴ el signo consta de un significante (expresión) y un significado (contenido).

Existe un tercer elemento del signo que se conoce como el referente, el cual es el objeto o entidad real a que el signo se remite, aunque también existen signos cuyo referente no es real p.g.: los fantasmas.

“El significante del signo lingüístico es el conjunto de los elementos fónicos que lo forman. El significado del signo lingüístico, es el concepto o idea que evoca en la mente el significante”⁵⁵.

⁵³ Encarta enciclopedia. Derechos Reservados Microsoft. 2000. “Semiótica”.

⁵⁴ Citado por *Id.*

⁵⁵ *Id.*

Un signo lingüístico, se caracteriza por ser arbitrario, por ejemplo; en español se dice perro, en inglés dog, en francés chien y en alemán hund. Por ello es importante que cuando se habla un idioma se conozcan los signos del código de la lengua que se pretende hablar para así poder entender y expresarse. Otra de las características del signo, es su monosemia; significa que para un significante hay un solo significado, p.g.: niño, casa, hombre, sin embargo es muy frecuente encontrar que para un significante hay varios significados, o al contrario para un significado le correspondan varios significantes: p.g. : pluma de ave, pluma para escribir. Otra característica; es que establece un sistema de relaciones lo que se refiere a que los signos se encuentran en interpelación o dependencia; sólo adquieren valor en su relación con otros signos de la lengua, p.g.: Los días de la semana.

Existen varias clases de signo que pueden ser: índices, iconos y símbolos. Según el tipo de vínculo que une al signo con su referente (Pierce, s.f.).

- a) Índice o Indicio: Es un signo que tiene conexión física con el objeto denotado: el humo, permite inferir que hay o hubo fuego.
- b) Ícono: Es un signo que hace referencia a su objeto en virtud de una semejanza: un retrato, un dibujo, un mapa.
- c) Símbolo: Es un signo arbitrario en el enlace entre el significante (objeto) y el significado cuya relación con el objeto se determina por una ley o convención previa. El símbolo es una revelación del inconsciente favorece la participación de la subjetividad de los individuos, tiene la propiedad de sintetizar en uno

una serie de significados relacionados. El símbolo es aquello a lo que no se accede directamente, su representación no puede ser sin embargo hecha de otra manera.

En resumen, los tres elementos de un signo son el significado, el significante y el referente. Con relación al significado las palabras a las cuales se atribuyen o corresponden evolucionan y a veces el significado se ve modificado, sin embargo, hay palabras cuyo sentido es permanente. Los significados que se atribuyen a una y otra palabra pueden ser de dos tipos:

El significado Denotativo: Es aquel que es un significado común y el que se conoce por todos. El valor denotativo es universal y relativamente estable p.e.: madre, mujer que ha parido. Según Morris, El significado denotativo, es aquello de lo cual, es el nombre o sea que el significado del nombre es el portador de ese nombre. Un nombre, denota a su portador, p.e.: el cuadrado significa cuadrado y nada más. El significado denotativo es "El que establece la relación entre la palabra (signo lingüístico) y el objeto"⁵⁶. Por tanto, es una relación de primer orden entre el objeto y la palabra. *La Teoría de la denotación:* define a la denotación, como aquello de lo cual la palabra es el nombre. En donde, el significado del nombre es el portador de ese nombre. Por ende todos los objetos materiales poseen un significado denotativo.



⁵⁶ *Fundamento de la Teoría de los signos.* 1989, p. 61

El significado Connotativo: llegan a cambiar tanto que pierde la relación directa entre la palabra y el objeto, parece que el significado connotativo proviene de una segunda relación en la que ya interviene la persona como parte importante de la denominación. Por su raíz subjetiva es susceptible de variaciones, estas variaciones son promovidas por una cadena de asociaciones que va modificándose, Según Morris (1989) El significado connotativo es llamado también significado afectivo. Un ejemplo de este tipo de significados es la palabra madre; también puede significar abnegación, sacrificio, y amor, a través, Los significados connotativos Según Berlo, “...son vagos y extremadamente primitivos, nunca superan el estadio de aprendizaje personal”⁵⁷. Estos significados son configurados por nuestra cultura y el sistema social en que nos desenvolvemos, pero son en alto grado personales. Este tipo de significado esta comprometido con la realidad social y no con la física formal.

El significado connotativo describe nuestros propios sentimientos internos privados ante la presencia de un acontecimiento u objeto externo, generalmente muchos problemas de comunicación de derivan de estos significados ya que son personales y privados. Según Thibault (1973), el sistema connotativo, es el conjunto de fluctuaciones emocionales sobre una carga de atributos a los signos que terminan por construir un segundo mensaje y parece que en nuestra sociedad se cae más en lo simbólico que en lo utilitario. Es importante remarcar el papel que juega la función simbólica para los significados. La función simbólica es lo que da al humano la posibilidad de evocar objetos ausentes por medio de sustitutos como palabras, símbolos, conceptos, etc.

⁵⁷ *El proceso de la Comunicación*, 1985, p. 158.



La función simbólica es primordial en la elaboración del significado pues es por medio de ella que el hombre es capaz de sustituir la experimentación real (física) sobre los objetos por una experimentación mental o verbal, sobre los signos.

Existen diversas teorías que tratan de explicar el significado, el eje central de ésta investigación es la teoría de la denotación y connotación esquematizada por Ortiz (1992).

Según Ortiz, Los signos que interpreta el hombre del objeto directamente y sin ambigüedades, se conocen como significado denotativo, este es producido por una relación entre el signo (arbitrario) y el referente, se puede decir que es un valor primario. Existen otros signos con un valor secundario. estos son llamados significados connotativos, La connotación es la carga subjetiva que las personas asignan a un objeto. "La significación es un fenómeno universal que comprende:

- a) Los significados de los significantes.
- b) Los significados de los significados.

c) El proceso que une a otras significaciones”⁵⁸

La connotación es un significado compartido de manera convencional, que puede ser estable o inestable. “Denotación y connotación constituyen dos modos fundamentales de las [sic] significación y no obstante se combinan en la mayoría de los mensajes”⁵⁹

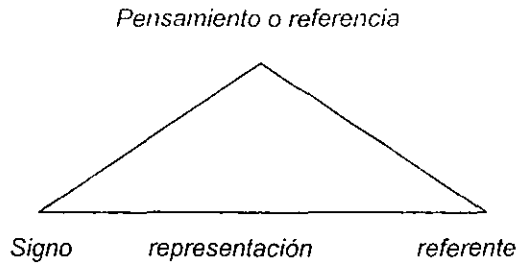
Investigadores del significado como Osgood encontraron que éste es cambiante debido a que las estructuras se modifican según el aprendizaje, sin embargo, existen significados que no se modifican y que perduran con el paso del tiempo a los que Ortiz (1992) en sus estudios de color denominó “significados de alta permanencia”. Se podría pensar que la variación o permanencia de significados está relacionada con la naturaleza connotativa o denotativa del mismo, siendo más fáciles de modificar los connotativos que los que interfiere la persona y siendo los más permanentes aquellos que están relacionados con la naturaleza.

A continuación se enumerarán otras teorías del significado:

a) *Teoría del proceso mental*: Esta teoría nos dice que la palabra provoca una representación mental, dicha representación mental esta compuesta por los siguientes elementos:

⁵⁸ *El Significado De Los Colores*, 1992, p. 78.

⁵⁹ *Ibidem*, p. 79.



b) *Teoría disposicional:* Cualquier estructura que no es el objeto se convierte en signo de éste siempre que produzca en el organismo una disposición para dar una respuesta a unos patrones complejos de la misma naturaleza que las producidas.

c) *La hipótesis de la mediación:* Cualquier patrón de estimulación que no sea el objeto, es signo de este objeto si produce en el organismo una reacción mediadora.

1. Es alguna parte de la conducta total producida por el objeto.
2. Produce un auto estimulación característica que mediatiza respuestas que no ocurrirán sin la asociación previa entre el no-objeto (signo) y el objeto que es fuente de estimulación. Sus significados le son literalmente asignados por medio de la asociación directa con los objetos significados.

3.2. El Significado Dentro De La Psicología

La psicología, ha desarrollado una técnica para conocer la representación subjetiva que tiene las personas acerca del mundo tomando como punto de partida una palabra y el significado que se le asigna, esta técnica esta basada en la exploración de la memoria semántica colectiva y es conocida como "Redes Semánticas".

"La memoria semántica toma en cuenta la capacidad humana para construir una representación interna de la realidad, a través de la cual se interpretan las experiencias perceptuales, se combinan estas con el producto de experiencias pasadas, se hacen predicciones, se atribuyen causalidades y se conectan ideas viejas dentro de nuevas conivaciones. –Además- la memoria semántica contiene información que no está asociada con el tiempo o un lugar particular. Este tipo de memoria trabaja fundamentalmente con eventos cognitivos internos; conceptos y significados..."⁶⁰

Las redes semánticas aportan datos muy importantes pero únicamente de grupos de personas, no así de manera individual, a pesar de que ésta técnica es criticada por su método, a generando importantes aportaciones a la psicología social a partir de la cual ha surgido la explicación de la representación significativa de varios conceptos.

La aplicación del estudio de los significados del color en la psicología se ha empleado para conocer los factores psicodinámicos y físico de las personas, este conocimiento ha llevado a los profesionales de la salud a poder hacer predicciones tanto de salud mental como física, basados en los resultados obtenidos de la aplicación del "El test de colores de LUSHER". El cual se ha demostrado que es de

⁶⁰ Lachman citado por Valdez y Hernández. *Padre, Madre, Dios y Virgen: Redes Semánticas*. 1986. p. 30. 67

gran utilidad en la detección de disfunciones cardíacas, ataques cerebrales o desórdenes gastrointestinales. El cual además ha sido aplicado en el ámbito educativo, en la etnología, la psicología, la selección de personal y la orientación vocacional.

El test de colores de Lusher (A. Bruckman, 1999), ha sido desarrollado considerando los siguientes aspectos:

- La selección del color depende de las necesidades psicológicas y fisiológicas de los individuos, donde las primeras reflejan el estado mental y las segundas el estado glandular.
- Se parte de que la preferencia de los colores proviene de la influencia de la naturaleza en los individuos. Se ha comprobado que esta influencia es independientemente de la raza, el sexo o el ambiente social.
- La selección o preferencia de los colores es motivada por las circunstancias por las que atraviesan los individuos en el momento de la selección de los colores y que además los escogerán acorde a cada situación. p.e.: el color que eligen para un vestido de noche no es el mismo que eligen para decorar su casa o para la ropa de un bebé por tanto, a la hora de hacerles la prueba se le pide a los sujetos que no relacionen el color a ninguna situación, más bien que lo elijan por el color en sí.

- En los estudios realizados por Lusher se comprobó que hay colores que incitan a la tranquilidad, a la pasividad, la auto conservación, y actividad.
- La preferencia de los colores se explica por la teoría de pares opuestos de Hering⁶¹.
- Para esta prueba el significado de la misma estriba en el orden con el cual eligen los colores desde el que más prefieren hasta el que menos.

3.3. Los Significados De La Forma Y El Color

Un mensaje visual contiene signos que van a ser interpretados en función de un lenguaje, los signos del mensaje visual se convierten en elementos comunicantes que tienen un significado, para que el mensaje visual sea complementariamente percibido, se debe suponer un aprendizaje social y cultural que va más allá de las estrictas adquisiciones intelectuales. Cabe resaltar que los individuos no perciben los signos del mensaje visual en forma aislada, sino que estos se conjugan y son percibidos como un todo al cual los individuos dan su propio sentido.

Es entonces en este contexto que color y forma pueden ser considerado elementos comunicantes, pues por si mismos son signos, ya se ha demostrado que el color (Ortiz, 1992) es un elemento comunicante con significados propios, no ha sido así en torno a la forma, por lo que mediante esta tesis se pretende demostrar

⁶¹ Ya revisada en el capítulo dos, en las teorías del color

que la forma además de ser un signo también es un elemento comunicante con significados propios.

3.3.1 Significados de la forma

Hablar de significados de formas no es un tema sencillo y menos aún hacerlo de los significados de las formas geométricas ya que, hasta el momento no existe una investigación formal que respalde nuestra suposición acerca de la existencia de dichos significados. Los datos que se tienen acerca de los significados de las formas se obtuvieron de autores que los recabaron mediante la historia tanto oral como escrita

Según Daucher (1978), los significados de las distintas formas están en función de las dimensiones de estas por lo que él clasifica por su tamaño en: Grande, mediana y pequeña; lo grande, remite a lo importante, poderoso, sabio y valiente. Lo redondo a lo gracioso y sensual y la recta a lo delgado, flaco, descarnado y a la falta de vitalidad, Daucher (1978), no especifica las dimensiones de estas formas lo cual, por un lado, tiene la desventaja de que puede prestarse a interpretaciones subjetivas, por otro lado tiene una aportación importante, ya que hace énfasis en que las proporciones de las formas no son elementos aislados, si no que están en un entorno, lo que permitirá necesariamente llevará a que al ser relacionadas con otros elementos cercanos, por ello la importancia de la proporción es relativa al contexto en que se encuentra la forma a la cual se refiere, es así que la percepción de tamaño se modifica, p.g.: Una pirámide puede ser pequeña si esta

dentro de una ciudad junto a otras pirámides, sin embargo puede ser imponente si esta rodeada de casas.

Para Frutiger (1981) las formas efectivamente son empleadas como elementos comunicantes que transmiten un mensaje que por su nivel pueden ser considerados como signos y señales esto sucede en el caso de las formas primarias (cuadrado, triángulo y círculo) que son consideradas como *signos básicos*, sin embargo, pueden llegar a ser interpretados como símbolos dependiendo del contexto en que sitúen. Ya sea religioso o cultural.

Desde este marco de referencia las formas geométricas poseen los siguientes significados

- a) Triángulo: Estabilidad firmeza, espera, montaña, balanza, alarma, limitación, intelecto, principio activo y trinidad. El triángulo apoyado en su base horizontal significa estabilidad, de firmeza (pirámide), es también el símbolo de esperar, aguardar, algo semejante a una montaña. Apoyado en uno de sus vértices nos sugiere dirección, (este es considerado el fondo ideal para una señal) Inclinado sobre uno de sus vértices posee un carácter mucho más activo, es símbolo de instrumento de acción y también balanza, ésta posición es una limitación.

- b) Cuadrado: Primitivo, concreto, puntos cardinales y las estaciones. El cuadrado es considerado un objeto simbólico, cercado y también sala de estar o ámbito

habitacional que sugiere suelo firme, paredes, cobijo, etc. Además en la concepción China del Mundo las cuatro esquinas señalaban los puntos extremos del planeta. Si se transforma en rectángulo pierde su carácter simbólico. Apoyado en uno de sus vértices sugiere una intención de ahí que actualmente se le emplee como fondo ideal para las señales.

- c) Círculo: Sol, luna, estrellas, mecanismos, bola, pelota, globo, discos, agujeros, universo, eterno retorno, representa lo espiritual. Las formas redondas son apreciadas más bien por sensibilidad que por razón. El círculo es la línea eterna, sin principio ni fin.

La reunión de los signos básicos entre sí puede variar de manera significativa el carácter simbólico de cada figura. La reunión de dos figuras iguales puede ser únicamente tocándose en un punto, pueden superponerse, yuxtaponerse o tener una intersección.

Ejemplo:

Horizontales: Significa igualdad, amistad y fraternidad.



Verticales: Significa jerarquía, el superior, y el inferior, equilibrio, estatua o monumento



Para Kandisky (1955) el fundamento de interrelación entre las formas y colores primarios es lo que da a las formas ciertos significados que son el resultado de dicha asociación; Triángulo: Amarillo, Cuadrado: Rojo y Círculo: Azul

Los autores enunciados hasta el momento se han acercado al ámbito formal de la forma, sin embargo, se pueden encontrar las corrientes que se alejan de lo científico que manejan un lenguaje propio cargado de símbolos que para aquellos alejados del contexto resulta complicado de entender, Diversos diccionarios de símbolos (Biedermann Han, 1993; Chevalier Jean y Alain Gheerbant, 1986; Cirlot Juan Eduardo, 1994) atribuyen los siguientes simbolismos a las figuras geométricas:

El Círculo: Según Biedermann (1993), esta asociado implícitamente al movimiento, lo que tiene que ver con el paso del tiempo, por ser una línea continua que se encuentra consigo misma se le atribuye el significado del eterno retorno y lo cíclico, se le asocia también a la eternidad porque no tiene fin, pues siempre se encuentra consigo misma en un movimiento que no se detiene. Es símbolo de la totalidad y de la perfección y por ello se le asocia con lo celestial, por su forma también es asociado con el sol y la luna, así como a la perfección y la

homogeneidad, también se le ha asociado con la protección. Aunados a estos significados simbólicos se encuentran los enunciados por Chevalier y Gheerbant (1996) quienes dicen que el círculo es considerado una representación del sol, el cielo y la perfección y en China el círculo blanco es el principio masculino y la actividad. Finalmente a estos significados se agregan los considerados por Cirlot (1994), para quien el círculo también simboliza la infinitud, la eternidad y lo absoluto, también se asocia al movimiento y a lo dinámico

El Cuadrado Según Biedermann (1993), se le considera el símbolo de la tierra por lo que se le asocia con lo terrenal, en las tradiciones astrológicas representa la tierra, la materia y la limitación, esta asociado al número cuatro por ello se le equipara con las cuatro estaciones, con los cuatro puntos cardinales y los cuatro elementos. Para Chevalier y Gheerbant (1996), además el cuadrado se asocia a la estabilidad, en el sistema de jeroglíficos egipcios se asocia con la realización y para Cirlot (1994), el círculo se asocia al orden.

El Triángulo Según Biedermann (1993), es asociado al número tres, el equilátero simboliza la divinidad, la armonía y la proporción. Los antiguos mayas lo relacionaban con el maíz y con el sol. Cabe mencionar que las connotaciones del triángulo cambian con la posición del mismo, si esta hacia arriba se le asocia con el fuego y con lo masculino, si esta hacia abajo es más frecuentemente asociado con el pubis de la mujer, con lo femenino o y con el agua. Por otro lado se le considera el símbolo de Dios, según la tradición judeo cristiana, representa la trinidad. Para

Chevalier y Gheerbant (1996), simboliza el impulso ascendente hacia la unidad superior, y para Cirlot (1994). además simboliza el nacimiento de lo cósmico.

3.3.2. Los Significados Del Color

La mayoría de los significados del color se derivan de las asociaciones que se hacen de éste a la naturaleza, El simbolismo del color, no es algo nuevo ya que desde los griegos se empleaban los colores para acentuar las formas de sus templos y esculturas, así el azul representaba la verdad y la integridad. El color blanco era básico del Partenón que es sinónimo de virginidad, lo que puede verse que esta tradición todavía la conservan las influencias de occidente.

Los uso del color simbólico se empleaban básicamente en la religión, la mitología, la astrología, el rito ceremonial, para propósitos de curación y para denotar la jerarquía y la raza.

Sin duda, el color mayormente cargado de simbolismo y contradictorio es el rojo (Muerte-fertilidad), los simbolismos y los significados aprendidos contribuyen a las constantes del color

Según la influencia cultural se puede hablar de los siguientes significados:
Occidente de Europa y estados unidos: Rojo: Peligro; Detenerse, enojo y Amarillo: advertencia

Deriberé⁶² presenta un estudio de los efectos psicológicos de los colores, donde plantea asociaciones que se hacen a los colores y que consideraremos como significados por lo que serán expuestos a continuación:

ANARANJADO: evoca un plano afectivo el calor y en un plano objetivo el fuego, como efecto psicológico se considera que genera estímulos de ardiente y estimulante. Cualidades similares a las de rojo y amarillo pero con menor intensidad.

AZUL CLARO: evoca al cielo, el mar y genera la sensación de descanso y calma, serenidad, infinito y frialdad.

VERDE: Algunas personas les parece nefasto y que provoca inquietud En otros casos evoca la naturaleza a la calma y quietud. Frescura, tranquilidad y confort.

AMARILLO: Se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo.

ROJO: Se relaciona con el fuego el calor y la excitación.

VIOLETA: Se relaciona con la madurez y en su matiz claro con la delicadeza.

Según el test de Lusher (A. Bruckman, 1999) los colores primarios psicológicos son el rojo, azul, amarillo y verde. Y cada uno tiene diferente significado.

AZUL OSCURO Significa: profundidad de sentimiento, concéntrico (preocupado subjetivamente), pasivo (subjetivamente), asociativo, heterónimo,

⁶² *El color en las actividades Humanas*, 1964, pp. 133-141.

sensible, perceptivo, unificados. Sus aspectos afectivos son: tranquilidad, satisfacción, ternura, amor y afecto.

VERDE: Constancia de voluntad, concéntrico, defensivo, pasivo, autónomo, cauteloso, posesivo e inmutable. Sus aspectos afectivos son: Persistencia, autoafirmación, obstinación, autoestima.

ROJO (ANARANJADO): Fuerza de voluntad, Excéntrico (preocupado objetivamente), activo (objetivamente), ofensor-agresivo, autónomo, locomotor, competitivo, eficiente, y sus aspectos afectivos son: apetencia, excitabilidad, autoridad y sexualidad.

AMARILLO: Espontaneidad, excéntrico, activo, planificador, heterónimo, expansivo, ambicioso, inquisitivo. Y sus aspectos afectivos son: variabilidad, expectación, originalidad y regocijo.

Los significados que manejan diferentes autores son similares, sin embargo, el estudio de Ortiz nos aporta los significados que manejan los mexicanos. Estos significados fueron clasificados por colores de alta permanencia cuando a lo largo de 13 años aparecieron en los cuatro estudio realizados, por otro lado clasifica los significados de permanencia y los de baja permanencia.

Los significados de alta permanencia son los siguientes:

NEGRO: Muerte, Feo, Noche, Profundo, Odio, Pesado y miedo.

BLANCO: Paz, Ligero, Virtud, Inocencia, bondad y salud.

ROJO: Inquieto, Amor, Caliente, placer, fuerte y agresivo.

GRIS: Triste y fatiga.

AZUL: Felicidad y masculino.

ROSA: Femenino.

VERDE: Esperanza.

Los significados de permanencia (los que aparecieron a lo largo de tres estudios a lo largo de trece años) son:

ROJO: Activo, Excitante, Energía, Sexo, Guerra, Silencio, Crepúsculo.

AZUL: Infinito, Eternidad, Fraternal, Agradable, Amanecer, Paternal y atractivo.

NEGRO: Maldad, Pecado, Vicio, Destruir e Infelicidad.

BLANCO: Caridad, Silencio y Frío.

GRIS: Pobreza, Duda y desprecio.

ROSA: Suave, Dulce y Maternal.

Como se ha revisado, existen argumentos teóricos para la forma y teóricos empíricos para el color de que ambos son signos con significado y por tanto elementos comunicantes.

METODOLOGÍA

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen algunos estudios informales acerca de lo que comunican las formas, ya que según Frutiger (1981), algunos tipos de formas como el cuadrado, el triángulo, la flecha, etc. Son utilizadas como señales, por lo que se emplean como un medio comunicante. En los estudios de forma desde una perspectiva social (Fonari, 1988), se ha encontrado que los objetos con su respectiva forma cumplen diferentes funciones. Sin embargo, existe un vacío en cuanto a estudios de significados de la forma se trata, de ahí es que surge la necesidad de estudiar de manera sistemática la forma, siendo la geométrica sólo una parte de la forma en general.

El estudio de los significados es importante para la psicología social, debido a que estos pueden revelar la influencia de la cultura en el actuar de los integrantes de la misma y mostrar creencias y valores, también puede tener múltiples aplicaciones en Diseño, Publicidad, Educación, Arquitectura, Decoración, etc. Un ejemplo claro es la señal; si una forma y un color actúan como señales debido a que enuncian un suceso, inmediatamente desencadenan la conducta correspondiente (Paulus, 1975).

A nuestro alrededor todo aquello que nos rodea tiene una forma, pero además, la forma está acompañada de color y mientras no nos encontremos en la obscuridad total, ambos son estímulos a nuestra percepción visual del objeto la cual puede verse a su vez modificada por el significado que le damos o el significado social la forma con color. El significado de éste último, ya ha sido estudiado con

anterioridad (Ortiz 1992, Sanz 1993, Hogg y cols. 1957), pero el de la forma no, es por ello que se hace necesario su estudio y con ello las relaciones entre forma y color.

Por otro lado, como anteriormente se expuso, existen varias disciplinas que han realizado estudios de la forma y el color, entre ellas lo relacionado con Diseño, Artes visuales y Comunicación visual, los estudiantes de estas áreas son los que se encuentran en contacto más cercano con la forma y el color, siendo su actividad preponderante la creación y/o recreación de formas y colores con una finalidad estética o de transmisión de mensajes. En este contexto es que se plantearon como preguntas de investigación las siguientes:

1. ¿Les atribuyen significados a las formas geométricas los estudiantes de la ENAP (Diseñadores, Comunicólogos y Artistas Visuales)?

De obtener un resultado positivo a esta pregunta, entonces es que surge la siguiente:

2. ¿Qué tipo de significados son los que se asignan?

Responder esta pregunta permitirá conocer que significados tienden más a asignar, si son con una carga connotativa o denotativa. Esta diferenciación puede

ser modificada o no según se hable de formas con colores o de formas sin colores por ello es que se debe encontrar una respuesta a la siguiente pregunta:

3. ¿Los significados de las formas geométricas cambian cuando se les agrega color?

Se consideró importante que el orden del instrumento fuese una variable de influencia en las respuestas de los sujetos, para conocer la influencia de esta variable, fue necesario responder a la siguiente pregunta:

4. ¿Tendrá alguna influencia en las respuestas de los sujetos el orden en que se presentan las figuras y sus colores?

OBJETIVOS

Como objetivo general mediante esta investigación se pretende conocer si las formas geométricas; cuadrado, triángulo y círculo, son elementos comunicantes, a los cuales, se les atribuyan significados y con ello, identificar si el color influye o modifica los significados que se le atribuyen a las mismas.

Por objetivos específicos tiene los siguientes:

1. Elaborar y aplicar un cuestionario en tres variantes A, B y C, dónde la única variante sea el orden que siguen las formas con los colores, y analizar en términos estadísticos, si las diferencias que presentan las respuestas de los sujetos son significativas o no.
2. Aplicar el cuestionario para saber si se atribuyen significados a las formas geométricas con y sin color.
3. Analizar cuantitativamente el tipo de significados en términos de carga connotativa y denotativa.
4. Determinar si el significado atribuido se debió a la influencia de la forma, o a la influencia del color. Para lo cual, se analizarán los significados de alta permanencia y permanencia que maneja Ortiz (1992) y los significados de la forma que manejan otros autores.

TIPO DE ESTUDIO

Fue un estudio de tipo exploratorio pero también descriptivo, debido a que no existen investigaciones empíricas previas con relación al significado de la forma geométrica, por tanto esta investigación es una primera fase de una investigación más profunda en este campo en nuestro país.

HIPÓTESIS

Hipótesis de Trabajo

Para el primer problema la hipótesis es la siguiente:

H_T1= Las formas geométricas; círculo, cuadrado y triángulo tendrían significados.

H_T2= Los significados asignados serán denotativos y connotativos.

H_T3= Si cambian cuando se les agrega color, debido a la influencia de éste, que aparece como un elemento importante, las formas geométricas sin color tendrán un índice de frecuencias de significados denotativos más alto y las formas con color un índice de frecuencia más alto en los significados connotativos,

H_T4= Existen diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de significados denotativos de los sujetos a cada formato A, B y C .

H_T5= Existen diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de significados connotativos de los sujetos a cada formato A, B y C .

Hipótesis Nulas

H₀1= No se le asignan significados a las formas geométricas.

H₀2= Los significados asignados no serán con una carga connotativa ni denotativa.

H₀3= No cambian cuando se les agrega color, tanto formas con color como sin color tendrán el mismo tipo de significados, lo cual se demostrará a partir de los porcentajes asignados de un tipo y otro de significado.

H₀4= No existen diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de significados denotativos de los sujetos a cada formato A, B y C.

H₀5= No existen diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de significados connotativos de los sujetos a cada formato A, B y C.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Conceptual.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Color. "Propiedad de la luz que reflejan los objetos que depende de la longitud de onda y de la luz que reflejan los objetos"¹.

Forma. "Aspecto externo o contorno de un cuerpo" (Khaler 1972)

- a) *Circulo.* Conjunto de puntos dispuestos y equilibrados entre sí por igual entorno a un punto estable.
- b) *Triángulo.* Figura plana de tres lados y ángulos iguales.
- c) *Cuadrado.* Figura plana de cuatro lados iguales y ángulos rectos.

VARIABLE DEPENDIENTE

Significado. Sentido de una palabra o frase. Según la lingüística puede ser un concepto asociado a diversas connotaciones que se une al significado para construir un signo lingüístico.

- a) *Significados denotativos:* muestran lo que el objeto es, lo señalan de manera directa.
- b) *Significados connotativos:* que son un significado metafórico, representados por una serie de asociaciones al objeto caracterizadas por un simbolismo que no son directas al objeto.

¹ Diccionario Enciclopédico Larousse, 1987, Definición de color.

Operacional.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

Significado. Atributo con que se defina a las figuras.

Color. Valores mas puros

COLOR	VALOR
*Azul	285U
*Verde	347U
*Rojo	32U
*Amarillo	102U
*Rosa	182U
*Gris	7U
*Negro	Procesés
*Blanco	Procesés

CONTROL DE VARIABLES.

Forma. Tamaños equivalentes en las tres figuras .

Figura-fondo es una de las variables que puede modificar la percepción del color por lo que se eligió un color neutro para poder diferenciar el color blanco de las figuras del color del fondo.

DEFINICIÓN DE VARIABLES CON RELACIÓN AL PROBLEMA DEL INSTRUMENTO.

INDEPENDIENTE:

Formato A , B y C Esta establecida por el orden en que se presentaron las figuras con y sin color, dejando el orden como se presenta a continuación: La selección de las figuras por color y forma para conformar los formatos A y

B se hizo al azar, La selección del formato C se hizo al azar considerando el orden del color y en 2º Lugar el orden de las figuras.

FORMATO A	FORMATO B	FORMATO C
Triángulo sin color	Círculo sin color	Cuadrado sin color
Círculo sin color	Cuadrado sin color	Círculo sin color
Cuadrado sin color	Triángulo sin color	Triángulo sin color
Triángulo Gris	Cuadrado blanco	Triángulo gris
Cuadrado rosa	Cuadrado rojo	Círculo gris
Cuadrado azul	Cuadrado negro	Cuadrado gris
Triángulo azul	Cuadrado naranja	Triángulo rojo
Círculo amarillo	Círculo verde	Círculo rojo
Triángulo negro	Triángulo gris	Cuadrado rojo
Cuadrado verde	Triángulo verde	Triángulo negro
Triángulo rosa	Círculo rojo	Círculo negro
Círculo rosa	Círculo rosa	Cuadrado negro
Cuadrado gris	Triángulo negro	Cuadrado azul
Círculo verde	Triángulo azul	Triángulo azul
Triángulo blanco	Triángulo blanco	Círculo azul
Círculo azul	Círculo azul	Cuadrado naranja
Cuadrado naranja	Cuadrado gris	Triángulo naranja
Círculo blanco	Cuadrado azul	Círculo naranja
Triángulo verde	Cuadrado verde	Triángulo amarillo
Círculo Naranja	Círculo negro	Círculo amarillo
Círculo gris	Triángulo rojo	Cuadrado amarillo
Triángulo amarillo	Círculo naranja	Triángulo rosa
Círculo negro	Círculo amarillo	Cuadrado rosa
Triángulo rojo	Triángulo amarillo	Círculo rosa
Círculo Rojo	Cuadrado rosa	Triángulo verde
Triángulo naranja	Triángulo rosa	Cuadrado verde
Cuadrado amarillo	Círculo blanco	Círculo verde
Cuadrado blanco	Triángulo naranja	Triángulo blanco
Cuadrado negro	Cuadrado amarillo	Círculo blanco
Cuadrado rojo	Círculo gris	Cuadrado blanco

DEPENDIENTES:

Significados denotativos:

Significados Connotativos:

SUJETOS

90 Estudiantes de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.

MUESTREO

El muestreo se eligió al azar de la siguiente manera: Se sortearon una escuela de cada área que maneja la UNAM. La primer escuela que resulto fue Ingeniería, la siguiente fué Odontología, luego Psicología, ENAP y Trabajo Social. Se prosiguió a elegirse al azar una de estas cinco para hacer la aplicación de la cual resulto la escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP). Ya en la ENAP la técnica empleada fue la de tipo accidental (Muestreo no Probabilístico).

INSTRUMENTO

Descripción. Se elaboró un cuestionario con tres variantes en el orden A, B y C. La primera parte consta de preguntas generales las que siguieron el mismo orden en los tres formatos, la segunda parte donde el orden de los reactivos cambia según el formato, consta de tres reactivos, cada uno es una figura geométrica sin color y la segunda parte consta de 24 reactivos integrados por una figura que posee un color previamente asignado y un espacio para que sea llenado con los significados que dará el sujeto.

PROCEDIMIENTO

Después de haber elegido la escuela (ENAP), se acudió a hacer la aplicación de manera accidental pidiéndoles a los alumnos su cooperación para resolver un cuestionario . Se les dará la instrucción: Por favor anoten a cada figura por lo menos tres palabras que la definan.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la prueba de hipótesis 1, 2 y 3 se empleará la estadística descriptiva, empleando frecuencias y porcentajes.

Para la hipótesis 4 y 5 se realizará una χ^2 la cual se emplea cuando los datos están en categorías discretas y los datos que son de tipo nominal.

RESULTADOS

La primera parte de la encuesta abarca preguntas generales en torno a los alumnos de la ENAP, los resultados de esta parte del cuestionario se explican a continuación.

En cuanto a las edades de los estudiantes encuestados, el porcentaje más alto (73.6%) esta en alumnos esta entre las edades de 18 y 22 años de edad. Lo que hace ubicar las edades entre el promedio general de estudiantes universitarios.

En cuanto al sexo de los encuestados se divide en los siguientes porcentajes

56.7% femenino

43.3% masculino.

El porcentaje mas alto de alumnos encuestados en cuanto a carrera fue:

43.3% Comunicación Gráfica

38.9% Diseño Gráfico

17.8% Artes Visuales

Estos porcentajes no se consideran como determinantes en los resultados de la encuesta, ya que los estudiantes de todas éstas carreras tienen una relación directa con la creación y manipulación de las formas y los colores.

En cuanto a la religión que practican los encuestados resulto ser en un 65.6% la católica, el 25.6% no profesa ninguna religión y el 8.9% practica otras.

El color favorito de los encuestados resulto ser como se presenta a continuación:

Cuadro 1

COLOR FAVORITO	Porcentajes
Azul	37.8%
Negro	16.7%
Rojo	10.0%
Verde y Morado	7.8%
Café	5.6%
Blanco	4.4%
Amarillo y gris	3.3%
No sabe	2.2%
Rosa	1.1%

La forma en la que se distribuyen estos porcentajes muestra que los estudiantes de la ENAP se inclinan por colores oscuros y que los colores claros, no son de su preferencia.

Los alumnos de la ENAP también respondieron que prefieren ocupar su color favorito en la ropa que usan siendo estos el 66.7%. Gustan de ocupar el color favorito en otros el 20%, cabe destacar que en este rubro los alumnos mencionaron, pinturas, dibujos y carteles. Finalmente tan solo el 13.3% lo ocupa en la decoración. Esto puede tener su interpretación en que los colores oscuros no son los más apropiados para la decoración, ya que, pueden traer efectos negativos en la percepción y la sensación de los usuarios.

En cuanto al color de moda

Cuadro 2

COLOR DE MODA	Porcentajes
Negro	38.9%
Azul	12.2%
No sé	22.2%
Café	10.0%
Gris	5.6%
Verde	3.3%
Blanco	2.2%
Rosa	1.1%

Como puede verse en el cuadro la percepción de los alumnos en cuanto al color de moda deja de lado nuevamente los colores claros y muestra una preferencia que tiende a los colores oscuros.

Para saber cual es la percepción de los alumnos en cuanto a sí saben dibujar o no se les pregunto lo siguiente:

Usted dibuja? Las respuestas fueron las siguientes

Bien	44%
Regular	50%
Mal	6%

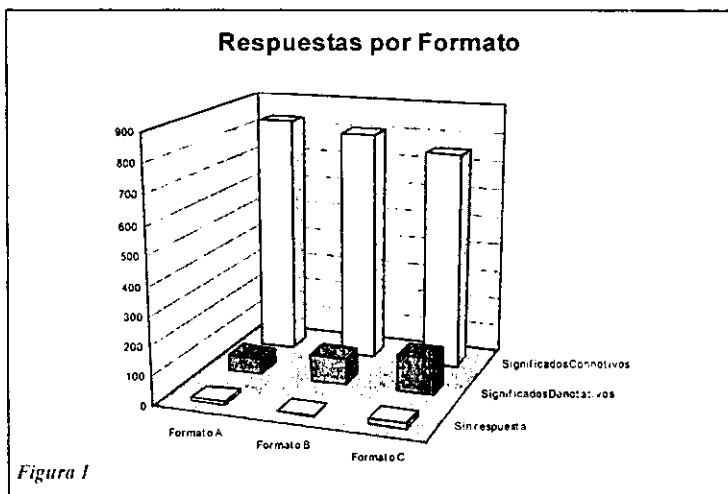
Si se suman aquellos alumnos que dibujan bien y regular se obtendrá un total de 94% alumnos, y un seis por ciento que consideran dibujan mal. Estos resultados puede considerarse como una característica propia de las carreras que se estudian en la ENAP que de alguna forma todas están relacionadas con el dibujo.

Para poder trabajar con la segunda parte del cuestionario, de los tres formatos A, B, y C fue necesario probar estadísticamente si las diferencias que presentaban podían considerarse como significativas o no, para lo cual aplicamos una χ^2 . De los datos del siguiente cuadro se realizó el análisis estadístico.

RESPUESTAS POR FORMATO

Respuestas	Formato A	Formato B	Formato C	Totales
Sin respuesta	8	3	17	28
Significados Denotativos	56	92	129	277
Significados Connotativos	836	805	754	2395
Totales	900	900	900	2700

Cuadro 3



Las estadísticas provienen de 90 aplicaciones, 30 de cada formato y el total de significados que se reflejan pertenecen a las 27 formas con y sin color que tiene cada cuestionario.

Los cuadros de la χ^2 y sus respectivos resultados se presentan a continuación:

SIGNIFICADOS DENOTATIVOS

VALORES	FORMATOS			Total
	A	B	C	
Observados	56.00	92.00	129.00	277.00
Esperados	92.33	92.33	92.33	276.99
Total	148.33	184.22	221.33	553.99

Cuadro 4

Nivel de significancia = 0.05

N=277

gl = 5

Resultado

Ji cuadrada = 1.089384

Probabilidad = No existen diferencias significativas

SIGNIFICADOS CONNOTATIVOS

VALORES	FORMATOS			Total
	A	B	C	
Observados	836.00	805.00	754.00	2395.00
Esperados	798.33	798.33	798.33	2395.99
Total	1634.33	1603.33	1552.33	4789.99

Cuadro 5

Nivel de significancia = 0.05

N = 2395

gl. = 5

Resultados

Ji cuadrada = 1.097526

Probabilidad = No existen diferencias

Estas estadísticas llevan a rechazar la hipótesis de trabajo (H_{T4} y H_{T5}) con relación a las diferencias estadísticamente significativas entre los significados connotativos y denotativos obtenidos de un formato. Las hipótesis estaban sustentadas en la idea del factor cansancio, sobre todo en el formato C del cuestionario, ya que en este cuestionario los reactivos estaban organizados de manera secuencial en cuanto a la forma y al color. Sin embargo, saber que no

existían diferencias estadísticamente significativas entre un formato y otro, permitió trabajar con los tres formatos como si fueran uno solo, Lo que incremento los datos estadísticos para el análisis correspondiente.

Por otro lado, se observa en la *figura 1* que predomino la asignación de significados connotativos, sobre los denotativos esto sucedió tanto en figuras sin color como en figuras con color, estos resultados, aportan elementos para discutir la **tercera hipótesis (H₀₃)**

Los significados de las formas "Si cambian cuando se les agrega color, debido a la influencia de éste, que aparece como un elemento importante, las formas geométricas sin color tendrán un índice de frecuencias de significados denotativos mas alto y las formas con color un índice de frecuencia más alto en los significados connotativos,"¹.

Para poder probar esta hipótesis se analizaron los significados obtenidos en terminos de porcentajes diferenciando formas sin color y formas con color, significados denotativos y connotativos, ésta última división se hizo considerando que ambos tipos de significado son diferentes². Además se analizaron los tipos de significados según el significado. Esta hipótesis se comprueba, ya que efectivamente las figuras sin color tiene más significados dennotativos que con color y en las figuras con color se incrementan los significados connotativos. Las formas son racionales y el color emocional (Thibault, 1973; Morris, 1989), que el significado denotativo proviene de una relación directa con el objeto por tanto es objetivo y el connotativo

¹ En metodología. sección de hipótesis.

² Véase Cap. III de esta tesis. pp. 69-70.

es subjetivo pues proviene de una relación indirecta entre el concepto y el objeto en la que interviene el sujeto.

Primero se expondrán los resultados obtenidos de los significados denotativos y posteriormente se expondrán los resultados de los significados connotativos.

SIGNIFICADOS DENOTATIVOS DE LA FORMA

Significados Denotativos	Cuadrado	Triángulo	Círculo	Totales
Misma Forma	41	37	48	126
Mismo Color	18	20	17	55
Forma y Color	25	16	45	86
Color Diferente	4	1	5	10
Forma Diferente	0	0	0	0
Totales	88	74	115	277

Cuadro 6

Como muestran el cuadro 6, al círculo se asocia más el significado denotativo, lo cual quiere decir que las respuestas de los sujetos al ver la forma del círculo fueron la palabra "círculo". seguida del cuadrado y finalmente del triángulo. Cabe resaltar que cuando se trato de círculo con color, también los sujetos respondieron a la figura llamándola en un mayor número e.g.: círculo-rojo.

Es importante mencionar que en cuanto al círculo el color nombrado por si mismo disminuyo, situación que no se presento con la forma.

Para observar lo que sucedió con la denotación de los colores se presenta el siguiente cuadro.

SIGNIFICADOS DENOTATIVO POR COLOR

FIGURAS											
Significados Denotativos	S/Color	Rojo	Naranja	Amarillo	Verde	Azul	Rosa	Negro	Blanco	Gris	Total
Misma Forma	50	10	13	10	10	5	12	4	6	6	128
Mismo color	0	8	9	0	6	7	3	8	8	6	55
Forma y Color	1	1	19	6	9	13	10	11	8	8	86
Color Diferente	1	8	0	1	0	0	0	0	0	0	10
Forma Diferente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	52	27	41	17	25	25	25	23	22	20	277

Cuadro 7

Este cuadro puede resumirse en el siguiente:

Significados Denotativos	S/Color	Con Color
Misma Forma	50	76
Mismo Color	0	55
Forma y Color	1	85
Color Diferente	1	9
Forma Diferente	0	0
Totales	52	225

Cuadro 8

Como lo muestra el *cuadro 8*, en cuanto a los significados denotativos destacan aquellos en los que se asocio a la forma sin color (50) y los que a pesar de tener un color predomino el significado asociado a la misma forma (76), es importante resaltar que el significado asociado a la forma y el color incremento al contar con color (85).

A continuación presentaremos los resultados obtenidos de los significados connotativos. El siguiente cuadro nos resume los significados obtenidos y sus respectivas frecuencias por reactivo.

CUADRO FORMA Y COLOR-SIGNIFICADO

Cuadro 9

Reactivo Forma y Color	Frecuencias y Significados Obtenidos en la encuesta
Círculo	18 Círculo
Cuadrado	17 Cuadrado 13 Equilibrio 6 Dureza
Triángulo	10 Equilibrio 6 Pirámide
Círculo Rojo	10 Sol 6 Calor
Cuadrado Rojo	8 Pasión
Triángulo Rojo	9 Fuego 7 Alegría 7 Pasión
Círculo Naranja	14 Círculo Naranja 9 Sol 7 Círculo
Cuadrado Naranja	10 Alegría 6 Naranja
Triángulo Naranja	No significativo
Círculo Amarillo	29 Sol 7 Luz
Cuadrado Amarillo	No significativo
Triángulo Amarillo	12 Pico, punta 6 Alegría
Círculo Verde	16 Vida 11 Ecología, Naturaleza
Cuadrado Verde	10 Vida 10 Ecología, Naturaleza 7 Campo
Triángulo Verde	11 Pino 8 Arbol 6 Ecología, Naturaleza
Círculo Azul	7 Círculo Azul
Cuadrado Azul	9 Cielo 8 Frio 8 Tranquilidad
Triángulo Azul	No significativo
Círculo Rosa	12 Amor 7 Círculo
Cuadrado Rosa	9 Amor

Triángulo Rosa	12 Amor 8 Mujer
Círculo Negro	7 Círculo Negro 7 Hoyo
Cuadrado Negro	6 Muerte
Triángulo Negro	6 Muerte
Círculo Blanco	No significativo
Cuadrado Blanco	8 Pureza
Triángulo Blanco	9 Pureza
Círculo Gris	9 Aburrición
Cuadrado Gris	6 Tristeza
Triángulo Gris	12 Tristeza 7 Seriedad

De este cuadro cabe resaltar.

1º Respuestas a los reactivos no significativas

El término no significativo se considero, ya que hubo menos de 5 peronas que respondieron a ese reactivo con ese significado, por ello no fueron considerados, por otro lado, los reactivos que obtuvieron NO SIGNIFICATIVO son el triángulo azul, el círculo blanco y el cuadrado amarillo. En cuanto al círculo blanco, es de extrañar este resultado pues en nuestra teoría encontramos que se le puede asociar con la luna.

Después de un análisis exhaustivo de los significados encontrados, se determino que los significados connotativos podrían agruparse en categorías.

Primero se presentará un cuadro resumido con las frecuencias de categoría por forma, posteriormente las categorías desglosadas por significado y por forma.

A continuación se presentará las categorías que se pudieron determinar a partir del análisis de los significados.

CUADROS SIGNIFICADO-FORMA

Cuadro 10

Categoría Emociones				
Significado	□	○	△	Total
Alegría, algarabía, felicidad, risa, recreación y diversión	20	19	19	58
Tristeza, melancolía, nostalgia y añoranza	12	12	18	42
Enojo, irritación e ira	4	2	4	10
Amor, cariño y ternura	10	17	12	39
Ansiedad, angustia, tensión y desesperación	3	5	6	14
Miedo, terror y temor	3	3	7	13
Tranquilidad, quietud, calma, serenidad y relajación	21	13	19	53
Alerta, alarma, advertencia y señal	4	7	14	25
Soledad	6	7	8	21
Agresividad y violencia	2	1	8	11
Pasión, deseo, lívido y agresión	8	4	7	19
Aburrición, fastidio, tedio y pesado	25	19	15	59
TOTAL	118	109	137	364

Como lo muestran el cuadro anterior el significado alegría es el que más frecuencias tuvo en cuanto a la forma geométrica se trata, de hecho no existió ninguna diferencia entre triángulo cuadrado ni círculo. Asimismo, la tristeza, el amor, la tranquilidad y la aburrición fueron los significados más nombrados por los sujetos participantes.

Las emociones como significado fueron en frecuencias altas, pero puede deberse también a la agrupación que se hizo de significados.

Cuadro 11

Categoría Fenómenos Físicos				
Significado	□	○	△	Total
TERMICOS				
Calor, caliente y calidez	12	9	6	27
Frio y frialdad	14	6	16	36
OPTICOS				
Obscuridad y noche	5	2	3	10
Luz	3	11	13	27
Brillo	9	3	3	15
MECANICOS				
Equilibrio y estabilidad	31	9	26	66
Desequilibrio e inestabilidad	4	5	5	14
ENERGIA				
Energía, actividad, dinámico y movimiento	10	19	10	39
OTROS				
Fuego, fogata, flama y llama	1	4	17	22
Profundidad, hondo y fondo	3	7	3	13
Dureza, rígido y severo	14	1	4	19
Vacio y abismo	12	14	6	32
Subir y ascender	1	0	9	10
Espacio	6	6	0	12
TOTAL	125	96	121	342

Como lo muestra el cuadro, el equilibrio y la estabilidad, fueron mayormente asociados con el cuadrado y el triángulo, para el cuadrado en la teoría éste significado esta asociado a la estabilidad, también el triángulo significa lo mismo cuando es equilátero. La energía, la actividad, el movimiento y lo dinámico son asociados al círculo, lo cual coincide con la teoría éste es el caso del significado Fuego asociado mayoritariamente al triángulo. Por otro lado la dureza fue asociada al cuadrado.

Cuadro 12

Categoría de Conceptos Abstractos				
Significado	□	○	△	Total
Elegancia, finura y refinado	4	4	3	11
Pureza e inocencia	8	4	9	21
Nada	7	1	13	21
Infinito, inmensidad y sin limite	2	10	1	13
Armonía, paz y unión	4	12	12	28
Limite	2	3	2	7
Limpieza, pulcritud e impecable	5	5	5	15
Neutral	6	7	3	16
Dirección	0	0	11	11
Seriedad y formalidad	8	4	10	22
Agradable	6	6	5	17
Total	52	56	74	182




El infinito y la inmensidad fueron asociados al círculo, lo cual coincide con la teoría, ya que el círculo cuenta con la noción de movimiento constante lo que remite al sin limite. Armonía, paz y unión están asociados con el círculo y el triángulo. Dirección con el triángulo, así como seriedad y formalidad.

Cuadro 13

Categoría Entorno Natural				
Significado	□	○	△	Total
Arbol	0	6	9	15
Pino	1	0	12	13
Bosque	0	2	2	4
Campo	11	1	1	13
Naturaleza, ecología y vegetación	10	11	6	27
Cielo	9	5	5	19
Sol	1	52	3	56
Mar-Agua	4	5	2	11
Hoyo, agujero y oficio	0	10	1	11
Total	36	92	41	169




Como lo muestra el cuadro, el pino esta asociado al triángulo, el campo esta asociado al cuadrado, la naturaleza y la ecología al círculo y al cuadrado, es importante mencionar que el color verde (véase cuadro 18) Es el que tiene una fuerte influencia sobre este significado. En cuanto al sol, esta altamente relacionado con el círculo, así como el hoyo o agujero.

Cuadro 14

Categoría Objetos Construidos				
Significado				Total
Casa	9	1	4	14
Pico-Punta	0	0	14	14
Pirámide	0	0	18	18
Ventana	10	1	0	11
Total	19	2	36	57

En cuanto a los Objetos que se han construido por el hombre se puede ver que el pico o la punta están relacionados con el triángulo, así como la pirámide, con relación al cuadrado esta relacionado con el significado de ventana.

Cuadro 15

Categoría Necesidades Humanas				
Significado				Total
Hambre	2	5	2	9
Juego	10	2	5	17
Dulce	6	5	5	16
Comida	7	5	4	16
Total	25	17	16	58

Con relación a las necesidades humanas solo destaca el juego asociado el cuadrado, pero en la teoría no se menciona que tal relación.

Cuadro 16

Categoría Ciclos De La Vida				
Significado	□	○	△	Total
Vida	15	19	6	40
Muerte y luto	7	5	7	19
Niña	5	4	4	13
Mujer	5	6	10	21
Total	32	34	27	93

Como lo muestra el cuadro, la palabra vida fue asociada el cuadrado y al círculo, se debe mencionar que éste es un significado relacionado al color verde. En cuanto al significado de mujer asociado al triángulo coincide con la literatura recabada.

Cuadro 17

Categoría Otros				
Significado	□	○	△	Total
Otra vez, repetición, necedad, rutina y lo mismo	14	9	10	33
Pinche, hay buey, que me ves y tontería	4	3	7	14
Total	18	12	17	47

Este cuadro demuestra como si existió cierto cansancio por parte de los sujetos a responder, más hacia el cuadrado y hacia el triángulo.

Los resultados de los significados connotativos se pueden resumir en el siguiente cuadro, considerando Frecuencia de significado por forma y por color.

**CUADRO
SIGNIFICADO/COLOR/FORMA**

Cuadro 18

SIGNIFICADO	COLOR	FORMA
Alegría	16 naranja 13 amarillo 12 verde 11 rojo 2 azul 2 rosa 1 gris 1 sin color	20 cuadrados 19 círculos 18 triángulos 1 triángulo sin color total 48
Tristeza	23 Gris 4 negro 4 amarillo 3 azul 2 verde 2 sin color 1 blanco 1 naranja 1 rosa	17 triángulo 11 cuadrado 12 círculo 1 triángulo sin color total 41
Enojo	4 amarillo 3 rojo 1 naranja 1 azul 1 sin color	3 cuadrado 4 triángulo 2 círculo 1 cuadrado sin color total 10
Amor, cariño, ternura	21 rosa 15 rojo 2 azul 1 sin color	16 círculo 12 triángulo 10 cuadrado 1 círculo sin color total 49
Ansiedad	5 naranja 5 amarillo 2 sin color 1 gris 1 negro 1 azul 1 rosa	7 triángulo 5 círculo 3 cuadrado 1 triángulo sin color total 16
Miedo	8 negro 1 rojo 1 rosa 1 gris 1 blanco 1 sin color	7 triángulo 3 círculo 2 cuadrado 1 cuadrado sin color total 13

Tranquilidad	15 azul 12 rosa 9 blanco 4 negro 3 verde 3 gris 2 naranja 2 amarillo 1 sin color	21 cuadrado 17 triángulo 12 círculo 1 círculo sin color total 41
Pasión	17 rojo 1 rosa	8 cuadrado 3 círculo 7 triángulo total 18
Aburrición	18 gris 6 rojo 6 negro 6 azul 6 naranja 5 amarillo 4 blanco 3 rosa 3 verde 1 sin color	23 cuadrado 19 círculo 15 triángulo 2 cuadrado sin color Total 59
Alerta, alarma, advertencia, señal	8 rojo 6 negro 3 amarillo 3 naranja 2 verde 2 blanco 1 azul	14 triángulo 7 círculo 4 cuadrado total 25
Soledad	9 negro 3 amarillo 3 gris 2 blanco 2 azul 1 rosa 1 sin color	8 triángulo 6 círculo 4 cuadrado 1 círculo sin color total 21
Calor	13 rojo 7 amarillo 4 naranja 1 verde 1 rosa 1 azul	12 cuadrado 9 círculo 6 triángulo total 27
Frio	14 azul 11 gris 5 blanco 2 negro 2 amarillo 1 verde 1 rojo 1 rosa	16 triángulo 15 cuadrado 6 círculo total 37

Obscuridad	10 Negro	5 cuadrado 3 triángulo 2 círculo total 10
Luz	20 Amarillo 5 blanco 1 naranja 1 rojo	13 triángulo 11 círculo 3 cuadrado total 27
Brillo	6 naranja 4 amarillo 3 rojo 2 verde	9 cuadrado 3 círculo 3 triángulo total 15
Equilibrio	23 sin color 9 blanco 7 verde 6 gris 6 rojo 6 azul 2 negro 2 naranja 2 rosa 1 amarillo	18 cuadrado 16 triángulo 5 círculo 13 cuadrado sin color 10 triángulo sin color total 62
Desequilibrio	3 sin color 2 rojo 2 negro 1 naranja 1 gris 1 amarillo 1 azul 1 verde	4 cuadrado 4 triángulo 2 círculo 2 círculo sin color 1 triángulo sin color total 13
Energía	9 sin color 8 rojo 8 naranja 5 amarillo 3 verde 2 azul 2 rosa 1 gris 1 negro	14 círculo 9 cuadrado 7 triángulo 5 círculo sin color 3 triángulo sin color 1 cuadrado sin color total 39
Fuego	13 rojo 5 naranja 2 amarillo 2 sin color	15 triángulo 4 círculo 2 cuadrado 2 triángulo sin color total 22
Dureza	6 sin color 4 negro 2 gris 2 rojo 2 azul 2 blanco 1 amarillo	8 cuadrado 4 triángulo 2 círculo 6 cuadrado sin color

Vacio	11 sin color 10 blanco 5 gris 5 negro 1 rosa	9 cuadrado 7 círculo 5 triángulo 5 cuadrado sin color 5 círculo sin color 1 triángulo sin color Total 32
Vida	27 verde 4 rojo 1 negro 1 naranja 1 sin color 1 azul 1 blanco	18 círculo 15 cuadrado 2 triángulo 1 círculo sin color total 36
Muerte	15 negro 1 rosa 3 gris	7 cuadrado 7 triángulo 5 círculo Total 13
Niña	13 rosa	5 cuadrado 4 círculo 4 triángulo total 13
Mujer, femenino	18 rosa 1 gris 1 naranja 1 sin color	10 triángulo 6 círculo 5 cuadrado total 21
Pureza e inocencia	21 blanco	9 triángulo 8 cuadrado 4 círculo total 21
Nada	7 blanco 4 gris 3 negro 2 amarillo 2 blanco 1 azul 1 verde 1 rojo	13 triángulo 7 cuadrado 1 círculo total 21
Infinito	4 negro 3 blanco 3 sin color 1 gris 1 naranja 1 amarillo	7 círculo 2 cuadrado 1 triángulo 3 círculo sin color total 13
Armonia	8 blanco 3 rojo 3 azul 2 amarillo 1 verde 3 rosa 2 naranja 1 gris 5 sin color	9 círculo 11 triángulo 3 cuadrado 3 círculo sin color 1 cuadrado sin color 1 triángulo sin color total 28

Limpieza	13 blanco 1 azul 1 verde	5 cuadrado 5 círculo 5 triángulo total 15
Neutral	16 gris 2 blanco 1 rojo 1 rosa	7 triángulo 7 círculo 6 cuadrado total 20
Dirección	5 sin color 2 gris 1 rojo 1 negro 1 azul 1 rosa	11 triángulo total 11
Seriedad	12 gris 7 negro 1 azul 1 verde 1 sin color	7 cuadrado 4 círculo 3 triángulo 7 triángulo sin color 1 círculo sin color total 22
Arbol	12 verde 1 naranja 1 blanco 1 sin color	8 triángulo 6 círculo 1 triángulo sin color total 15
Pino	11 verde 1 azul 1 sin color	11 triángulo 1 cuadrado 1 triángulo sin color total 13
Campo	9 verde 2 sin color 1 gris 1 naranja	9 cuadrado 1 círculo 1 triángulo 2 cuadrados sin color
Naturaleza, ecología	27 verde	10 cuadrado 11 círculo 6 triángulo total 27
Cielo	17 azul 2 blanco	9 cuadrado 5 círculo 5 triángulo total 19
Sol	32 amarillo 10 naranja 10 rojo 2 sin color 1 blanco 1 gris	50 círculo 3 triángulo 1 cuadrado 2 círculo sin color total 56
Hoyo	8 negro 1 gris 1 blanco	9 círculo 1 triángulo total 10

Pico, punta	3 negro 3 amarillo 3 rosa 3 verde 1 gris 1 rojo 1 azul 1 sin color	14 triángulo Total 14
Pirámide	6 sin color 5 gris 3 naranja 2 rojo 1 negro 1 verde	12 triángulo 6 triángulo sin color total 18
Ventana	3 amarillo 2 azul 2 sin color 1 rojo 1 negro 1 blanco 1 naranja	8 cuadrado 1 círculo 2 cuadrado sin color total 11
Juego	4 rojo 4 negro 4 naranja 2 rosa 3 sin color	7 cuadrado 5 triángulo 2 círculo 3 cuadrado sin color total 17
Dulce	11 rosa 3 naranja 1 azul 1 amarillo	6 cuadrado 5 triángulo 5 círculo total 16
Comida	13 naranja 1 rojo	5 cuadrado 5 triángulo 4 círculo total 14
Otra vez	5 gris 5 azul 5 rosa 4 naranja 3 amarillo 2 negro 2 blanco 1 verde 1 rojo 5 sin color	10 cuadrado 10 triángulo 8 círculo 4 cuadrado sin color 1 círculo sin color total 33

En cuanto al concepto de alegría fue asociado a los colores cálidos. Rojo, Naranja y Amarillo, éste último color es asociado a la alegría (Deriberé), sin embargo, no sucede lo mismo con el naranja y el rojo. Asimismo, la teoría no es la suficiente

para explicar porque esta relacionado de manera tan equitativa con las diferentes forma (cuadrado, triángulo y círculo).

El concepto de tristeza es más propio del color gris (Ortiz, 1992). pero no hay una explicación teorica de porque esta relacionado también con las distintas formas.

Según Frutiger (1981), el círculo es más reconocido por su sensibilidad que por la razón, y Según Ortiz (1992), el rosa es asociado con lo femenino, quizá no esta muy lejos de la asociación encontrada en la investigación, ya que en nuestra cultura lo femenino y lo sensible es la mujer, y es la mujer en el rol de madre quien provee de cariño, amor y ternura.

La tranquilidad esta asociada al azul (Lusher), pero se carecen de los elementos teóricos necesarios para explicar la relación con las formas. Cabe destacar que el cuadrado al descansar en uno de sus lados representa equilibrio, así como, el triángulo cuando es equilátero y reposa también sobre uno de sus lados. Por tanto la pregunta es, ¿el equilibrio nos lleva a la certidumbre?. ¿esta certidumbre nos lleva a la tranquilidad?. No se sabe pues se cuentan con elementos teóricos para sustentarlo. El cuadrado también sugiere suelo firme y comúnmente es asociado a la tierra ¿Esto es un indicio de tranquilidad?

La pasión fue asociada con el rojo, si los colores tienen una temperatura y la temperatura del color rojo es caliente, por tanto la relación que se hace esta basada

en aspectos físicos. Ninguno de los teóricos consultados lo asocia con la pasión, ésta puede provenir de su asociación con lo sexual, con la excitación y con el placer.

Aburrición proviene de la asociación el gris, esta aburrición asociada con las figuras puede deberse al factor cansancio en respuesta a la cantidad de reactivos a los que fueron enfrentados los sujetos.

Algo que no se esperaba es la asociación del concepto alerta, así como el de Nada con el triángulo.

El concepto de calor esta asociado al rojo por los aspectos físicos ya explicados, pero es importante ver que el cuadrado también esta asociado al calor, y que esto tenga quizá que ver con la teoría de los colores de las formas de Kandinky quien nos dice que el significado del cuadrado es el rojo.

La luz de la asociación al amarillo, pero no se cuentan con elementos teóricos para explicar su asociación con el triángulo y el círculo.

El equilibrio es explicado por la teoría como un significado propio del cuadrado y del triángulo equilátero, pero quizá esta asociado al blanco por la noción de neutralidad que proporciona.

Las siguientes asociaciones fueron plasmadas por otros teóricos:

Energía - Círculo.
Fuego- Triángulo y el color rojo.
La dureza - cuadrado.
Muerte- Negro.
Obscuridad - Negro
La pureza e inocencia - blanco
Infinito - círculo.
Limpieza - blanco.
Naturaleza, ecología - Verde
Dirección- Triángulo
Cielo – Azul
Pirámide - Triángulo
Dulce - Rosa
Sol – Amarillo, Naranja, rojo.

Pino- Triángulo. Con relación a este concepto, cabe resaltar que el concepto de árbol solo se le asocio al color verde y al ser un triángulo verde, apareció la asociación con el pino, lo que puede ser interpretado como que existe una asociación relacionada con la naturaleza y que muy probablemente es una abstracción.

Con relación al concepto de vacío parece ser contradictoria con lo citado por los teóricos ya que si el cuadrado es asociado a lo terrenal, no tendría porque existir la asociación con el vacío. La relación negro-vacío tampoco esta especificada, sin embargo, puede deberse a lo profundo encontrado por Ortiz (1992) en los significados de alta permanencia.

Vida: no se sabe porque esta asociadoa al ver. Aunque es factible que al escuchar vida, se le asocie al verde por la campaña "El verde" es vida.

En La cultura Mexicana es una cuestión de genero que a la niña se le vista de color rosa. Esto mismo sucede con "Mujer y femenino", también aparece la relación con el triángulo. La teoría dice que un triángulo invertido sobre uno de sus vértices simboliza la mujer, a pesar de que en el reactivo el triángulo reposa sobre uno de sus lados, al ser de color rosa refuerza el significado de lo femenino.

No se puede explicar porque armonía esta asociado al círculo y al triángulo y no al cuadrado. La neutralidad y la seriedad asociada al gris, el campo asociado al cuadrado. El juego esta asociado al cuadrado. Ni la comida con el color naranja.

Con relación a los siguientes conceptos se puede decir que a pesar de que no existen investigaciones previas que sustenten los resultados, por la *forma* pueden considerarse abstracciones.

Ventana – Cuadrado
Hoyo - Círculo
Pico, punta – Pirámide.

Para concluir con los resultados se abordará la tercera parte del cuestionario, que consistió en **preguntas complementarias** relacionadas a la importancia de la forma y el color.

¿A que figura fue más difícil responder?

35% cuadrado
31% círculo
33% triángulo
1% sin respuesta

Como lo muestra la información, la percepción de los individuos en torno a que figura fue más fácil dar una respuesta, no muestran diferencias entre una y otra, sin embargo si la cantidad de significados que tiene cada figura el círculo tiene más significados denotativos y menos connotativos. El triángulo a su vez tiene más significados connotativos y menos denotativos.

Otra pregunta hecha a los sujetos fue:

¿A que figura fue más difícil responder?

- 38% triángulo
- 30% cuadrado
- 30% Círculo
- 2% Sin respuesta

La dificultad de respuesta es también similar entre todas las figuras.

Responder a las figuras sin color fue...

- 46% sencillo
- 37% regular
- 17% difícil

La percepción de los encuestados en cuanto a responder a las figuras sin color tiende a ser más fácil que difícil.

Responder a las figuras con color fue....

- 53% Regular
- 37% sencillo
- 9% Difícil
- 1% Sin respuesta

En contraste con la pregunta anterior se puede observar que es considerado regular responder a las figuras con color, sin embargo se debe considerar que las figuras con color eran 27 en cada encuesta y que las figuras sin color solo eran 3 por encuesta, este dato puede ser importante en la medida del factor cansancio por parte de los encuestados.

¿Qué es más importante, la forma o el color?

84% Ambas
9% Color
7% Forma

Como la distribución de porcentajes en las respuesta, para los estudiantes de la ENAP tanto la forma como el color son importantes.

¿El color influye sobre la forma?

72% Siempre
26% Algunas veces
2% Sin respuesta

La percepción de los estudiantes de la ENAP es que el color siempre influye en la forma.

CONCLUSIONES

La presente investigación fue de tipo exploratorio y descriptivo, debido a que no se contaban con estudios semejantes, es en este sentido, que toda la información que arroja la presente tesis, puede ser considerada como una contribución al estudio de las formas. Sin embargo, es importante mencionar que los resultados aquí encontrados no son generalizables a todos los estudiantes de la ENAP, ya que al no contar con antecedentes, nuestras limitaciones metodológicas están presentes en los resultados. Por tanto, las contribuciones de esta tesis son descriptivas de los sujetos que participaron con la información empírica, en cambio esta tesis podrá ser empleada como una antecedente para posteriores investigaciones.

A continuación se expondrán las contribuciones:

Con relación a la teoría de la forma, puede ser vista como:

- **Estructura:** No es medible, y es lo que permite identificar a los objetos ya que abarca la naturaleza de sus funciones.
- **Concepto** es medible, es el contorno de la cosa, es factible de ser perfecta en su creación mediante la medición.

La forma al igual que el color (Ortiz, 1992), sí es un medio comunicante, ya que transmite significados. Los significados encontrados se clasificaron en dos tipos los denotativos y los connotativos. Con los significados que se manejaron como connotativos, queda abierta la sugerencia de que haya una subdivisión en éstos, lo que significa que cuando la asociación no es tan directa se considere un significado

connotativo de primer orden, y en aquellos en donde se pierde el sentido de la asociación, sea considerado como un significado complejo.

La incorporación de ciertos elementos al signo, tales como forma y color, facilita la solución de ciertos problemas que llevados al ámbito social le facilitará a las personas la comprensión de los códigos que le permitan comunicarse en el mismo canal con otros, p.g.: triángulo rosa = mujer, triángulo verde = pino.

Se puede afirmar que los resultados de significados que manejan los estudiantes de la ENAP, primero son aprendidos en el ámbito en el que se desenvuelven y posteriormente son internalizados, por ello es que se pudo confirmar mediante la investigación empírica que algunos de los significados establecidos teóricamente a las distintas formas son los mismos en la información empírica recabada. También, se encontraron significados que no tienen antecedente teórico alguno en lo referente a la forma y al color, con relación a estos significados que puede decirse tienen su referente en nuestro entorno, surge la pregunta ¿Se confirmará la idea de Arnheim, de que estos significados son producto de una abstracción en la percepción de las formas? Mediante la presente no es posible dar una respuesta, por tanto queda abierta a estudios posteriores.

Se puede afirmar que el color es más connotativo(subjetivo) y la forma es más denotativa(objetiva) (Morris, 1989; Thibault, 1993), lo cual se demostró por la cantidad de significados connotativos que se obtuvieron cuando se le agrego color a las formas, los cuales se vieron disminuidos (aunque debemos reconocer que es un

porcentaje mínimo) cuando estuvo ausente el color. Por tanto, el color, tiene una carga más connotativa y la forma una carga más denotativa..

Los significados asignados a la forma, sí se modifican cuando se acompañan de color, esto quiere decir que ambos tanto forma, como color son elementos importantes en la asociación de significados. Esta conclusión está argumentada en función de lo que dice la gestalt; se percibe el todo y no las partes y en lo que dice Ching (1996); el color es un atributo de la forma, así como en la información empírica obtenida. De esta conclusión es importante precisar algunas acotaciones al respecto:

- Existen consensos en cuanto a ciertos significados (Sistema de significados colectivo) atribuidos a forma geométricas, independientemente del color empleado. El triángulo es la forma que evoca más significados en los que existe este consenso social, estos significados son de tipo connotativo; (Pico, Alerta, Pirámide, Dirección, Armonía), y aquellos que están asociados a objetos construidos por el Hombre. El círculo, contiene más significados asociados al entorno natural (Sol, Naturaleza, Vida) y también es la forma a la cual se le atribuyeron mayor número de significados denotativos (círculo).
- Se encontraron consensos sociales en torno significados para los cuales, tanto la forma como el color fueron determinantes

Círculo Amarillo, Rojo y Naranja = Sol
Triángulo Rosa = Mujer
Triángulo verde=Pino.

- Finalmente hubo significados propios del color y que independientemente de la forma en la cual se situaron. el significado fue el mismo. Por tanto, se puede decir que en los reactivos de forma que contaban con esos colores predominó el color sobre la forma; Rojo-pasión, Negro-muerte, Blanco-Pureza, Gris-tristeza, Verde-Naturaleza.

La forma geométrica y el color, representan una abstracción de las imágenes al conformarse como conceptos visuales (Arnheim, 1979), mediante los cuales los individuos pueden establecer asociaciones con objetos del entorno y/o significados, de ahí que los sujetos pudiesen referirse a significados connotativos, p.g.: pino, esperanza, etc.

En el campo del diseño puede considerarse como una aportación que triángulo, cuadrado y círculo podrán emplearse con confianza como medios comunicantes, aplicados como señales o mensajes en carteles.

Por otro lado, la hipótesis del cansancio con relación a los distintos formatos que se manejaron para levantar la información fue rechazada, ya que éste no fue un factor determinante para modificar los tipos de significados asignados a las distintas formas sin y con color.

En cuanto a las limitaciones durante la investigación se encontraron las siguientes:

La metodología seguida, no proporcionó los elementos necesarios para saber si los significados que asignaron al color los universitarios en los estudios de Ortiz(1992), son los mismos que resultaron de esta investigación, por tanto, no se pudo saber si la forma modifica el significado y en consecuencia es más fuerte que el color.

Mediante la investigación se pudo observar que estudiar a la forma geométrica sin un contexto es una limitación, debido a que se puede saber si los significados encontrados en esta investigación, serán los mismos sí se estudia a la forma en un contexto, aunque si se atiende a las Leyes de la Gestalt, se podrá hipotetizar que los significados cambiarán dependiendo del contexto.

Con relación a la confiabilidad y validez del instrumento empleado, ésta solo podrá conseguirse a través de hacer varios estudios en este campo, los cuales pueden ser regidos bajo los estrictos principios de la estadística.

Para concluir se sugiere para estudios posteriores que se empleen los significados obtenidos en esta investigación para construir un instrumento con confiabilidad y validez. Por otro lado se sugiere investigar la forma y su significado ubicadas en un icono¹ y la percepción que tienen las personas de ésta, ya que como se dijo en un párrafo anterior es muy probable que el significado cambie, y que entre los significados de la forma también puedan encontrarse significados constantes en

¹ la imagen visual en el arte. sobre todo manejada en el arte abstracto

el tiempo y en el contexto. Por otro lado, se sugiere hacer un estudio longitudinal entre pintores, escultores y diseñadores para saber que es lo que pasa con los significados que asocian a las distintas formas, y finalmente otra de las líneas que se sugiere es el estudio de la forma ubicada en un contexto cotidiano, en un plano tridimensional.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Abbagano, N. (1993) *Diccionario de Filosofía*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Apodaca, A. (1987) TESIS: *Ensayo Histórico Sobre Posibles Sistemas Axiomáticos De La Geometría Plana Que Se Formaron Anteriores A La Obra De Euclides*. México: UNAM/Fac. Ciencias
- Arnheim, R
(1979) *Arte Y Percepción Visual* (versión en castellano de María Luisa Blaseiro .Madrid: Alianza .
(1989) *Pensamiento Visual* (trad.: Ruben Mesera), Buenos Aires: Eudeba
- Berlo, D. (1985), *El Proceso De La Comunicación*. Buenos aires: el ateneo.
- Biedermann Han, (1993) *Diccionario De Simbolos*; Trad.: al español por Juan Godo Costa, España: Paidos Iberica.
- Birren, F. (1986) *Color, Perception In Art*. Trad.: de Powslosky a El Gran Librodell Color. Pensilvania: Schiffer
- Bruce, V. y P. Green., (1994), *Percepción Visual : Manual De Fisiología, Psicología Y Ecología* . Trad.: Josè Bayo Margalef y Jose A. Aznar Casanova, España: Paidós.
- Cirlot, J. E. (1994), *Diccionario de Simbolos*, 10ª Ed. Colombia: Labor.
- Chevalier, J. y A. Gheerbant, (1986), *Diccionario de Simbolos*, Barcelona Heder.
- Ching, F. (1996) *Architecture, Form, Space and Order* (Trad.: *Arquitectura , forma, espacio y orden*, México: G. Gili, 1987) 2ND Ed. U.S.A.: John Wiley & Sons.
- Dabrowski, M. (1986) *Contrastes De Forma; Abstracción Geométrica*_ Madrid; Ministerio de Cultura/Museum of Modern Art.
- Daucher, H. (1978) *Visión Artística Y Visión Racionalizada*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Day, R.H. (1973) *Psicología de la percepción humana*. México: Limusa.
- De Grandis, L. (1985) *Teoría Y Uso Del Color*. Madrid: Cátedra

- Deribere, M. (1964) *El Color En Las Actividades Humanas*. Madrid: Tecnos.
- Douglas, C. (1984) *La Época Cubista*, Vers. Española a cargo de Aurelio Martínez Benito, Madrid: Alianza.
- Enciclopedia Hipánica USA*: McNally & Company Vol. VII, (1989)
- Federación de Arquitectos Mexicanos, (1992), *El color en la Arquitectura Mexicana*, México. COMEX.
- Ferrater, J. (1979). *Diccionario de Filosofía*. Madrid: Alianza
- Fonari, T. (1989). *Las Funciones De La Forma*. México: Tilde.
- Frutiger, A. (1981). *Signos, Símbolos, Marcas Y Señales*. México: G. Gili.
- Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Selecciones*. Vol I México.(1981).
- Gerstner, K. (1988). *Las Formas Del Color*. Madrid: Blume.
- Gilalbert (1992). *La Medida Del Color*. España: Univ. de Valencia.
- Guillaume, P. (1976), *Psicología De La Forma*, Buenos Aires: Paidós.
- Hayten, P. (1977) *El Mundo Magico Del Color*, Madrid: Leda
- Hildebrand, A. (1988) *El Problema De La Forma En La Obra De Arte* (Trad.: Ma. Isabel Peña). Madrid: Visor
- Kahler, E. (1972) *La Desintegración De La Forma En Las Artes*. México: Siglo XXI
- Kandinsky, W. (1993) *Punto Y Linea Sobre El Plano*. Barcelona: 3a Edición; Labor.
- Köhler, W. (1973), *La Psicología De La Forma*, Buenos Aires: Paidós.
- Mann, I. (1978) *Elementos de Psicología Social*, México: Limusa
- Martínez , G. (1998), "Piaget y Vigotsky". pp. s.d. Comp. Bermejo Vicente, *Desarrollo Cognitivo*, Madrid: Síntesis.
- Marx, G. (1970), *Teorías Y Sistemas Contemporáneos En Psicología*. Barcelona: Martínez Roco
- Montes de Oca, A. (1989), *Hacia Una Concepción Semiótica De La Visión*. México: UAM.
- Moreno, T. (1996), *El Color, Historia, Teoría Y Aplicaciones*. Barcelona: Ariel.

- Morris, Ch. (1989), *Fundamento De La Teoría De Los Signos*, Barcelona-Buenos Aires-México: Paidós.
- Munari, B. (1979) *Diseño Y Comunicación Visual*, 6ª Ed. Ampl. Barcelona: Gustavo Gili
- Ortiz, G. (1992). *El Significado Del Los Colores*, México: Trillas
- Paulus, J. (1975), *La Función Simbólica Y El Lenguaje*, Barcelona: Heder.
- Rubin, (1958). Citado citado por Schiffman(1992) *Percepción Sensorial*, México: Limusa.
- Sanz (1993) *El Libro Del Color*. España: Alianza.
- Schiffman, H. (1992) *Percepción sensorial*. México: Limusa.
- Serrano, L. (1963), *Las Sensaciones Psicológicas Que Producen Los Colores*, México: UNAM
- Serres, M. (1996) *Los Origenes De La Geometría* (Trad.: Ana Ma. Palos), México: Siglo XXI Editores.
- Thibault, A. (1973), *El Lenguaje De La Imagen*, Madrid: Morova
- Valdez y Hernández (1986) Tesis:*Padre, Madre, Dios Y Virgen: Redes Semánticas*. México: Fac. de Psicología, UNAM.
- Wertheimer, M. (1945). Citado por German Marx (1970). *Teorías y sistemas contemporáneos en psicología*. Barcelona: Martínez Roco.
- Wolf y Kuhn (1960), *Forma y simetría*. Buenos Aires: Eudeba.
- Wolman B. (1984) *Diccionario De Ciencias De La Conducta*, México: Trillas

ANEXOS

ANEXO 1

CLASIFICACIONES DE FORMA

Escolásticos	*Sustancias *naturales *Artificiales *Accidentales	
Fonari	*Por su función *Por su clase	-Las que cumplen una función psíquica -Las que cumplen una función física a) Materiales b) Mentales
Daucher	*Pequeñas *mediana *grandes *rectas estrechas y angulosas *redondas y llenas	
Ching	*Perfiles básicos regulares e irregulares	-Círculo -Cuadrado -triángulo
Munari	Geométricas y naturales	
Kandinsky	*Formas básicas	-Triángulo -Cuadrado -Círculo

ANEXO 2

SIGNIFICADOS DE FORMA

AUTOR	CUADRADO	TRIANGULO	CIRCULO
Kandinsky	rojo	amarillo	azul
	fases de la luna puntos cardinales	-sistema de organización federal -como es arriba es abajo	ciclo
Biedermann	Símbolo de la tierra Lo material. Las cuatro estaciones Los cuatro puntos cardinales Los cuatro elementos.	Divinidad Armonía Proporción Maíz y sol Fuego y masculino (posición hacia arriba) Pubis, lo femenino y agua (posición hacia abajo) Dios Trinidad	Movimiento Eterno retorno Lo cíclico Eternidad Totalidad Perfección Lo celestial Sol Luna Protección
Chevalier y Gheerbant	Además de los de Biedermann Estabilidad Realización	Impulso ascendente Unidad superior	Además de los de Biedermann Cielo Circulo blanco; masculino y actividad.
Cirlot	Además de los de Biedermann Orden	Nacimiento de lo cosmico.	Además de las de Biedermann Infinitud Eternidad Lo absoluto Lo dinámico
Frutiger	Primitivo concreto las cuatro estaciones	estabilidad firmeza espera montaña balanza alarma limitación intelecto trinidad principio activo	sol luna estrellas rueda mecanismos bola pelota globo disco agujero universo eterno retorno espiritualidad