

LA LUZ COMO FORMA

ANÁLISIS FORMAL DE LA OBRA AFROM-PROTO DE JAMES TURRELL
DESDE EL ENFOQUE DE LOS ESTUDIOS FORMALES DE RUDOLF ARNHEIM

ANA MARÍA MORALES MANRIQUE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

Bogotá, Colombia

2020

LA LUZ COMO FORMA

**ANÁLISIS FORMAL DE LA OBRA AFROM-PROTO DE JAMES TURRELL
DESDE EL ENFOQUE DE LOS ESTUDIOS FORMALES DE RUDOLF ARNHEIM**

ANA MARÍA MORALES MANRIQUE:

Código: 2128367

Proyecto de Grado para optar por el Título de

Licenciada en Artes Plásticas y Visuales

Asesor: Ricardo Suárez Alba

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

Bogotá, Colombia

2020

Artículo 37

Ni la Universidad Santo Tomás, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo.

Artículo 017 del 14 de diciembre de 1989.

Tabla de contenido

Introducción	6
1. Planteamiento del problema.....	11
1.1 Tema.	12
1.2. Pregunta De Investigación.	13
1.3. Objetivos:	13
Objetivo General:	13
Objetivos Específicos:	13
1.4. Justificación.....	14
1.5 Antecedentes.	17
1.6. Estado Del Arte.	20
2. Capítulo I Afrum-Proto y James Turrell.....	23
2.1. Afrum- Proto El Origen	25
2.2. El concepto de la Luz desde James Turrell	30
2.3. El espectador.	32
2.4. Influencia del Suprematismo en la Obra de Turrell.....	33
2.5. Cerrando el primer Capítulo.....	37
3. Capítulo II Rudolf Arnheim y la teoría de la Gestalt en los estudios formales.....	39
3.1. El Ojo y la Percepción de la Luz.	43
3.2. La Gestalt y los conceptos de percepción, forma y espacio.....	44

3.3. La Luz Como forma desde la Escuela Bauhaus y los Principios de la Gestalt	50
3.4. Diseño metodológico	53
4.Capítulo III La luz como forma en la obra Afrum-Proto, desde los estudios formales de Arnheim....	57
Conclusiones	68
Índice de Tablas.....	72
Índice de Figuras	72
Referencias	74
Bibliografía.....	75
Anexo 1: Exhibición en el Houghton Hall, grabados y tinta de James Turrell	77
Anexo 2. Grabados <i>First Light</i> de James Turrell.....	78
Anexo 3 Planos museográfico de instalación Gnatz.....	79
Anexo 4 Texto sobre la Obra: La luz como Forma-Pregnancia, Video.....	80

Introducción

El presente trabajo de investigación es un análisis formal y estético de la obra Afrum-Proto de James Turrell, desde el enfoque de los estudios formales de Rudolf Arnheim. En el estudio historiográfico se encuentra que existe un trasfondo de base conceptual que relaciona la obra de Turrell con los estudios formales de Arnheim, ya que los dos aplican sus conocimientos de estudios de la percepción de la Gestalt a sus disciplinas. Turrell desde la producción artística y arquitectónica y Arnheim desde la aplicación de los conceptos de percepción, usando los principios de la Gestalt e integrando en dichos estudios una adaptación del método científico. Es por esta relación que se hace pertinente hacer el análisis desde los estudios Formales de Arnheim, el cual explica la percepción de la luz como forma, mientras que Turrell con la Obra de Afrum-Proto presenta la Luz como materia prima, creando el efecto ilusorio de un cubo en 3D en una habitación oscura modificada para percibir en una esquina la proyección de Luz de tungsteno con una plantilla de forma rectangular, (usando un proyector de opacos o diapositivas). Afrum-Proto es presentada en la década de los 60, es de las primeras obras de proyección de esquina de Turrell, quien es considerado parte de los precursores del movimiento Light Art, donde la luz se convierte en materia prima para las obras de arte y la tecnología es una herramienta que se integra para lograr la manipulación de la luz, Turrell comprende la luz desde sus estudios de arquitectura, psicología de la percepción y astronomía, la luz no sería una mera metáfora, sino que también es entendida como un fenómeno físico, desde la ciencia, la obra de Turrell es percibida por un espectador que es conducido a observar y que queda atrapado en una experiencia ilusoria donde los ojos son engañados. La búsqueda de

entender la Luz desde lo científico y de llevarlo al campo del arte es lo que permite que se pueda usar los estudios de Arnheim para analizar la obra de Turrell. Es del interés del investigador encontrar esos nudos donde se enlaza el arte la ciencia y la tecnología, entendiendo la Luz como forma, dando como resultado una obra también considerada suprematista como lo es El Cubo, la Obra que James Turrell llamó Afrum-Proto, que hace parte del light Art, James Turrell expuso otras figuras geométricas y en el proceso fue incluyendo color, en esta investigación se analiza Afrum-Proto, como nació y fue expuesto por años, se reitera que el interés puntual de este trabajo de investigación es la Luz como Forma, así que se dejó a un lado el tema del color, ya que este se usa en la luz y no interfiere en la forma y para Arnheim el concepto de color también es forma y eso daría lugar a otro análisis que no es pertinente en esta investigación, se hace la aclaración, ya que la luz como forma es lo que a este trabajo compete, de esta manera el análisis tiene un enfoque dentro de los estudios formales.

En la revisión de documentos y preparación del estado del arte, se pudo encontrar que la obra objeto de esta investigación es nombrada en tesis y artículos que abarcan el campo de la arquitectura y la biografía del autor, es mencionada para resaltar los inicios del Light Art, el Suprematismo, el minimalismo, la relación de la Luz con la arquitectura, Afrum-Proto es referencia de la manipulación de la Luz con el uso de herramientas tecnológica, que son usadas en espacios arquitectónicos para crear experiencias. En dichos textos se menciona y se explica la parte técnica de la instalación, la importancia histórica de la innovación de la propuesta, pero no se encontró un análisis de la obra dentro de los estudios formales, por otro lado se encuentra que en la arquitectura es un referente importante por lo que al describir la obra, la relacionan con los principios de arquitectura de la Escuela de la

Bauhaus y es en este punto donde se puede asociar a Turrell y a Arnheim, ya que los dos aplican los estudios de la percepción y del diseño que fueron enseñados en esta escuela y que son lo que anteriormente se mencionaron como los principios de la Gestalt.

En la metodología de investigación se diseñan tres tablas para el análisis de documentos y los componentes de las categorías, para lo cual se relacionan los saberes previos, es decir que para llegar al análisis formal, se debe conocer el contexto y los conceptos de la Bauhaus y la Gestalt, En las Categorías de estudio encontramos la luz, la forma y el espacio, para lo cual se crean tres matrices donde se identifican los conceptos de investigación deductivos e inductivos, los conocimientos inductivos serán los temas revisados y los conocimientos previos necesarios para llegar a la fase deductiva que dan cuenta a las categorías de estudio.

Arnheim explica que La Luz y La Forma serán llamadas en los estudios formales conceptos, hace la distinción porque para la ciencia la luz es un fenómeno que cumple con principios y leyes que están estudiados y sustentados, en cuanto a la forma, esta es percibida por los sentidos, ya que la influencia que Arnheim recibió de los estudios de percepción están basados en los principios de la Gestalt, los cuales analizan el mundo desde una mirada holística del ser, el ser percibe el mundo con los sentidos, conocer para el ser humano desde la postura de la Gestalt implica también un proceso mental en el que intervenga la creatividad, la imaginación y la información que se ha adquirido culturalmente por el contexto, es así que para entender la Luz como Forma se hace necesario entender cómo funcionan los ojos, que son los órganos encargados de ver y percibir, la humanidad ha buscado respuesta al fenómeno de la Luz, pero también al funcionamiento del ojo, la tecnología es una herramienta que ha permitido dar respuestas, cambiando el pensamiento

de la humanidad que se puede evidenciar en la historia; el arte es la huella de estos cambios, muy rápidamente se pueden nombrar un recorrido que va desde el uso del fuego a la representación de la luz en la pintura, dibujo y grabado, en los cambios arquitectónicos, la manipulación de la luz es un logro que la ciencia nos ha heredado como herramienta en el arte, la cámara fotográfica, el cine, el video *mapping*, la programación multimedia de diseños digitales, la luminotecnia y la luz LED, dispositivos móviles, entre otros.

La Escuela Bauhaus, fundada por Walter Gropius en Weimar en 1919, en 1925 fue trasladada a Dessau y en 1932 a Berlín, es la escuela precursora del diseño moderno, que bajo los principios de la Gestalt, creó talleres de diseño, que llevarían la artesanía al nivel del consumo masivo e industrializado, donde los productos están pensados para su funcionalidad, buscando la armonía de las formas geométricas, llamadas las formas Puras, cuadrado o Cubo, Triangulo o Pirámide, Circulo o Esfera. La Luz es fuertemente trabajada, el diseño de lámparas en diferentes materiales y formas, en la arquitectura las propuestas son más sobrias y la luz se piensa para la función del lugar y de quienes lo habitan o recorren. La luz puede tener un color y crear un ambiente, es decir una habitación blanca, iluminada con un foco amarillo, creará una atmosfera cálida y evitara que se tenga que pintar de amarillo toda la habitación. La escuela de diseño estaba conformada por un sólido grupo docente con experiencia en el arte (formaron parte desde Paul Klee y Vasili Kandinsky, a Josef Albers, Marcel Breuer o Mies van der Rohe). Los artistas docentes de la Escuela de la Bauhaus tienen antecedentes en la búsqueda de las formas puras, en la pintura sería el Suprematismo, que se formó en Rusia entre 1915 y 1916 este movimiento fue fundado por Kazimir Malévich, quien buscaba la abstracción de un contexto que reflexiona

sobra la cotidianidad y que busca simplificar la forma y el color, se enfocó en las formas geométricas como el cuadrado y el círculo.

Revisando las entrevistas a Turrell donde le preguntan que influencias ha recibido o lo han inspirado para sus obras, resalta la obra de Kazimir Malévich, en el desarrollo del documento se encuentra un cuadro comparativo donde se evidencia la influencia de Malévich en Turrell, se selecciona la obra del cuadro rojo de Malévich que en un reacomodación en el museo donde se expone cambian el montaje tradicional sobre una pared y la instalan en una esquina, en el cuadro comparativo se encuentra una imagen de una instalación de Turrell en la cual hace una proyección de un rectángulo con luz roja, también se intuye una influencia en Afrum- Proto y la serie de instalaciones de esquina donde usa figuras geométricas.

Siendo Afrum-Proto una obra que cumple con los principios de la Gestalt y los conceptos de Luz, Forma y Espacio desde los estudios de Arnheim, donde una figura simple o pura como lo es un cuadrado, proyectada con una luz en una esquina de un espacio arquitectónico completamente oscuro, lleva a que el espectador perciba La Luz como Forma, donde está Forma adquiere una ilusión de tridimensionalidad y desde lejos se ve un cubo de luz flotante. Un ejemplo claro para demostrar el análisis es aplicar el principio de figura-fondo, la manipulación técnica debe ser impecable, para que la forma se mantenga no debe existir otro punto de luz en la habitación.

El papel del Espectador es importante, ya que es él, quien percibe la luz, la forma y el espacio, es el espectador quien tiene la experiencia psicológica y sensorial, donde el artista sabe que va a percibir y como lo va a percibir, el desplazamiento del espectador por la

habitación permite que este llegue a ser consciente que lo que ve es una ilusión, el concepto de espacio que explica Arnheim se da por la percepción de la dimensión y el desplazamiento permite corroborar que es la luz quien toma la forma de un objeto tridimensional, por una simple cuestión de perspectiva.

Al final se llega a concluir que se pueden generar experiencias interactivas con obras que usan las formas puras, donde el uso de la tecnología es una herramienta al servicio del artista, permitiendo que la luz sea forma, desde la mirada de los estudios formales de Arnheim, Afrum-Proto es un ejemplo de cómo un artista llega a simplificar procesos mentales y conceptuales para crear experiencias dándole forma a la Luz.

1. Planteamiento del problema.

El manejo y el uso de la luz por parte de los artistas aún sigue vigente y mucho más en la actualidad donde la tecnología permite dimensionar la luz como materia prima, ya que, con el avance de los focos y luces, desde las halógenas, al uso de luz LED, la luminotecnia y los diferentes recursos que se encuentran en la actualidad, se usan en propuestas donde los artistas se apropian de los espacios, el uso del *mapping*, la programación y proyecciones de luces, proporcionan lecturas diferentes y percepciones que sumergen al espectador en experiencias que están pensadas por el artista y que no se dejan al azar, proponen recorridos, dinámicas y maneras diferentes, es decir, si la arquitectura se piensa para ser recorrida y habitada, la luz tiene una intención de funcionalidad, en este aspecto la percepción de quien habita el espacio arquitectónico es impactada y preconcebida por los arquitectos, el diseño tiene toda una intencionalidad.

En los años 60 un grupo de artistas en el Sur de California, EE. UU., dieron inicio al movimiento del Light Art, donde la percepción de la luz, el uso de la misma, es su principal inquietud, es así como la Luz y el espacio se convierten en la materia prima para las obras del Op Art, El minimalismo y la Abstracción Geométrica, entre ellos a James Turrell, quien además de ser arquitecto, piloto, astrónomo aficionado y artista, fue pionero en el movimiento del Light Art, precisamente la obra titulada Afrum-Proto que presentó Turrell en 1966 usando Luz de Cuarzo- halógena y que se analiza en este documento de investigación es de las primeras obras que hace el artista aplicando sus conocimientos de arquitectura y percepción, es relevante enfatizar y tener presente la importancia de la estructura y la percepción en esta instalación, como también el uso y manejo de la Luz natural y artificial para configurar morfológicamente la Luz en el espacio, entendiéndose que el espacio no es bidimensional, sino tridimensional (una habitación, intervenida con una instalación).

En la variedad de los documentos revisados y estudiados, se han encontrado estudios formales de esta obra que no profundizan en el tema que es el interés de la investigación, lo anterior expuesto permite plantear el problema de investigación: ¿Cómo se configura la luz como forma en la obra de Afrum-Proto de James Turrell desde la perspectiva de los estudios formales de Rudolf Arnheim?

1.1 Tema.

El tema a tratar en este trabajo de investigación es: El estudio de la Luz en la obra de James Turrell en la obra Afrum-Proto de James Turrell, porque la luz es la materia prima y el

espacio que configura la forma es entendido, como un lugar tridimensional, donde la percepción del que observa la obra es preconcebida, de tal manera que el observador pueda percibir un cubo de luz que flota en una esquina, así se cambiara el color de la Luz, el color no se tiene en cuenta en este análisis, lo que importa es la Luz como forma, dado que es del interés particular del investigador, debido que en el manejo de la Luz y La percepción, Turrell es un referente en los estudios de investigaciones de arquitectura, color y en los estudios historiográficos del Land Art y del Light Art, no es usual que su obra sea analizada dentro los estudios formales; En este caso, para el análisis de la obra de Turrell, el énfasis es con el fin de entender la configuración de La Luz como Forma dentro de los estudios formales de Rudolf Arnheim, ya que permite entender la percepción que tenemos de la luz y explica como el cerebro configura la forma.

1.2. Pregunta De Investigación.

¿Cómo se configura la luz como forma en la obra de Afrum-Proto de James Turrell desde la perspectiva de los estudios formales de Rudolf Arnheim?

1.3. Objetivos:

Objetivo General:

Analizar la obra Afrum-Proto desde los estudios formales de Rudolf Arnheim

Objetivos Específicos:

- Identificar los aspectos formales del uso de la luz en la obra de James Turrell.

- Determinar las relaciones conceptuales de la Gestalt con el estudio de la obra.

1.4. Justificación.

El estudio de la Luz en la obra de James Turrell es importante porque permite identificar los aspectos formales en la obra, aportando información sobre la configuración de la Luz, al analizar la obra Afrum- Proto y hacer una búsqueda de las bases conceptuales para entender la configuración de la Luz como forma tanto del teórico, como del artista, se pudo determinar las relaciones Conceptuales de la teoría de la Gestalt y la Obra de James Turrell.

El análisis de la obra aporta información no solo desde la perspectiva formal, como un ejercicio de revisión conceptual, también se realiza un rastreo historiográfico en las influencias del artista y el contexto donde se desarrolla la obra, esta parte del trabajo evidencia que el manejo técnico que se da a partir del conocimiento científico de las leyes de la luz lo cual permite que los avances tecnológicos estén al servicio de los artistas.

El aporte de esta investigación es pertinente al contexto actual donde arte, ciencia y tecnología se unen, la visión de hacer un análisis formal a obras de instalación y hacer una revisión del aspecto técnico de la manipulación de la luz. Esta investigación tiene como objeto de estudio la obra Afrum- Proto de James Turrell que expuso en el año de 1966, en el Mendota Hotel Studio, La obra consiste en una instalación donde se percibe un cubo de luz que flota en una de las esquinas de la habitación de la galería Mendota, Turrell utiliza unas lámparas de cuarzo de halógeno y las incrusta en la arquitectura. (Véase Foto 2.)

La obra de Turrell es referenciada en textos históricos, que abordan los temas del Light Art, la iluminación en la arquitectura, las artes escénicas, incluso en la integración de la

tecnología con el arte, Afrum-Proto es vista desde distintas perspectivas que abordan los conceptos de luz, forma, espacio y percepción. Sin embargo el enfoque de esta investigación donde se realiza un estudio formal de la obra, está delimitado dentro de los estudios formales del teórico Rudolf Arnheim, los cuales están basados en los estudios de la psicología de la Gestalt aplicados a la obra de arte, esto con el fin de entender y evidenciar la configuración de la luz como forma en la obra Afrum-Proto, ya que es del interés del investigador, profundizar en el concepto de la Luz como Forma, dejando rezagado la categoría de color, ya que se considera una investigación diferente, teniendo en cuenta los estudios de persecución, se tendría la referencia del estado psicológico al que puede llegar una persona con un determinado color y esto hace un distanciamiento con el objetivo de esta investigación.

Para entender la configuración de la luz como forma se debe tener en cuenta que dicha configuración se establece desde los conceptos teóricos de los estudios formales, definiciones que da el teórico basado en estudios que aplica a la obra de arte, para entender dichos conceptos, es necesario tener unos conocimientos previos, conceptos y definiciones que ayudaran a realizar una conclusión, desde una metodología de investigación cualitativa dentro de la línea de investigación histórico historiográfica - hermenéutico, se requiere una revisión bibliográfica y la realización de unas matrices que clasifican las categorías y los conceptos. Esto con el fin de realizar un análisis formal más completo, ya que no se habla de una obra pictórica, ni de una escultura, es una ilusión óptica que se configura en un espacio tridimensional, arquitectónico, que es intervenido por el artista de una manera consciente, es decir que la manipulación de la luz es percibida como un cubo flotante, esto

hace que se vea una intención donde la percepción del espectador no se da, ni se deja al azar.

Para que dicho análisis sea más completo y con bases teóricas que lo sustenten, se deben considerar los conceptos de espacio, desde la arquitectura, pero delimitada en el marco histórico que afectó e influyó al artista, la investigación de espacio, entonces se revisa desde la mirada de la escuela de la Bauhaus donde aplican los mismos principios de la psicología de la Gestalt, pero aplicados en el campo de la arquitectura. En la investigación se encuentran análisis de la percepción de las obras de Turrell bajo la mirada de la arquitectura, se encuentran gráficos que identifican y/o señalan variables tales como: los conceptos, componentes y técnicas de dichas obras, estos documentos se realizaron bajo un lenguaje gráfico de planos arquitectónicos simples.

Para llegar a un trabajo final coherente con la disciplina de las artes plásticas y visuales, donde se pueda generar un documento que aporte en el conocimiento, se proponen unas gráficas que abordan un lenguaje gráfico-plástico, donde se puedan señalar las categorías deductivas e inductivas, es decir los conceptos básicos y que previamente se desarrollan en el documento y al mismo tiempo se pueda usar como una herramienta que visualmente permita una conexión mental de los conceptos que en la obra configuran la Luz como Forma en la Obra Afrum- Proto.

1.5 Antecedentes.

continuación se describe el material conceptual recopilado que conforma el corpus de los antecedentes, los cuales fueron clasificados en tres partes, Arte y tecnología donde se encuentra como referencia en una Tesis de Posgrado, luego en el área de Arquitectura en un trabajo de doctorado, seguido por una publicación donde se menciona una obra hermana de Afrum-Proto en una exposición retrospectiva y por último una publicación de la biografía de Turrell donde se encuentran importantes gráficos que develan el análisis del artista para el desarrollo de la obra Afrum.

Afrum-Proto es un referente artístico en los trabajos de instalación que usan arte y tecnología, se encuentra particularmente que La Obra Afrum- Proto es mencionada en la Tesis de Posgrado en Diseño Arquitectónico Asistido por computadora, que describe la forma técnica de la instalación y como se percibe un cubo de Luz en el espacio. El título original del documento es *Light Pace an exploration interactive light innngndscaad* (Kapellos 2004). El Investigador Kapellos en el apartado 2.2 de su trabajo, menciona la obra en una sección donde hace un recorrido por los referentes que han trabajado la interacción de la luz y la arquitectura, siendo Afrum- Proto parte de las obras destacadas en los años 60.

Light has always played an important role in defining architectural space and various artists have incorporated it into their work. (...) James Turrell's Afrum-Proto (illustr. 10.2) is the first of several "corner projection" installations developed during the 1960s. Made by aiming the light from a slide projector through a template, the resulting projection is a floating optical effect in the corner of a room. Seen from an optimal point of view the rectangle of light resembles a three-dimensional white cube. As one approaches the corner, the cube is transformed back into an ordinary projection of light. [La luz siempre ha jugado un papel importante en la definición del espacio arquitectónico y varios artistas lo han incorporado en su trabajo. (...) Afrum-Proto de James Turrell (ilustr. 10.2) es la primera de varias instalaciones de "proyección de esquina" desarrollado durante la década de 1960. Hecho apuntando la luz de un proyector de diapositivas a través de una plantilla, plantilla, la proyección resultante es un efecto óptico flotante en la esquina de una habitación. Visto desde un punto de vista óptimo, el rectángulo de luz se asemeja a un cubo blanco tridimensional. Como uno se

acerca a la esquina, el cubo se transforma de nuevo en una proyección ordinaria de la luz...]
(Kapellos, 2004, pág. 6)

Después de exponer esta referencia, continúa con la historia y hablará de las instalaciones que usan dispositivos LED que son programados para la interacción con el espectador, también como esto ha influenciado en el diseño comercial de objetos y espacios arquitectónicos. En la mención que hace de la Obra que se investiga es muy breve, el documento está en Inglés y se presenta en este documento como aparece en el original.

En el campo de la arquitectura se encuentran trabajos que mencionan a Turrell por la influencia de su obra en el campo de la percepción de la luz en los espacios arquitectónico, por medio de la iluminación natural y artificial, sin embargo el énfasis de la investigación de este documento está delimitado, donde se busca dar respuesta a las preguntas desde el campo de análisis formal, en este sentido se da prioridad a los trabajos de investigación que están enfocados en el campo del arte por ejemplo el trabajo que presentaron a la Universidad de Aveiro, los Investigadores María Isabel de Fonseca y Castro Moreira Acevedo para cumplir con los requisitos para obtener un doctorado en el campo de Arte, en el año 2005 y que hace parte del repositorio de del departamento de Comunicación de Arte de la Universidad. El título del documento es: La Luz como material Plástico.

Utilizando a luz fluorescente, James Turrell (1943)¹³ también trata a luz como um material; dando-lhe presença física, de modo a que se sinta no espaço, esculpindo-a para estabelecer um diálogo entre formas espaciais, bidimensionais e redimensionais (fig. 5). Na sua obra, o controlo da luz, passa também por combiná-la na proporção adequada, limitá-la na sua intensidade, utilizando-a em espaços fechados para desmaterializar o espaço arquitectónico, definindo-o de novo como um espaço perceptual, que aparece ilimitado ante os olhos, a pesar dos esforços da mente para confirmar os limites físicos da arquitectura (fig. 6). Em finais de 1995 começou a trabalhar em holografia, a apresentando a primeira peça em “Basel Art Fair”, em 1996. [Usando luz fluorescente, James Turrell (1943) ¹³ también trata la luz como material; dándole presencia física, para que te sientas en el espacio, esculpiéndolo para establecer un diálogo entre formas espaciales bidimensionales y tridimensional (fig. 5). En su trabajo, el control de la luz también pasa combinarlo en la

proporción adecuada, limitarlo en intensidad, usándolo en espacios cerrados para desmaterializar el espacio arquitectónico, definiéndolo en un nuevo como un espacio perceptual, que aparece ilimitado ante los ojos, a pesar de los esfuerzos de la mente para confirmar los límites físicos de la arquitectura (fig. 6). En a fines de 1995 comenzó a trabajar en holografía, presentando la primera pieza en la "Feria de Arte de Basilea", en 1996] (Azevedo, 2005, p. 17)

Lo interesante de este trabajo de investigación es que habla del espacio, la forma, la luz y la percepción de la obra de Turrell en el espacio arquitectónico, donde explica que el espacio arquitectónico se des materializa, es decir se configura un espacio que será percibido, un estado ilusorio que de construye lo que serían los límites físicos de dichos espacios arquitectónicos. Menciona la relación de la imagen bidimensional con la tridimensional, en este aspecto es de aclarar que, para el objeto de estudio de este documento, integra una guía que relaciona lo bidimensional, en cuanto la proyección que sería un dibujo bidimensional, en la cual el análisis de la perspectiva, la intensidad de la luz, dentro de un espacio tridimensional, este espacio tridimensional es una habitación cerrada, que obedece al diseño arquitectónico de una construcción.

Revisando el catálogo de la Exposición Persistencia de La geometría, se encuentra una cita del trabajo bibliográfico de Turrell que hace Craig Adcock donde hace una retrospectiva de las obras de Turrell, describe la obra Afrum-Red, un derivado de Afrum-Proto.

El espacio generado era análogo al de una pintura en dos dimensiones que evocara la tridimensionalidad, pero en este caso el espacio tridimensional era ilusorio; es decir, las formas engendradas mediante esa cualidad de ilusión no se transformaban necesariamente en una forma

claramente definible que existiera en tres dimensiones. James Turrell: James Turrell by Craig Adcock [cat. exp.], Tallahassee: Florida State University Gallery & Museum, 1989, p. 11.(Citado por Aguirre, Bisbe, Enguita, González, Heynen, Voz mediano, 2010, p 26)

En el Catálogo de la Exposición Persistencia de La Geometría organizada en Barcelona, encontramos en la colección de Arte Contemporáneo de la Fundación MACBA y la Fundación LA CAIXA, En la sección llamada Formas Esenciales. Donde se muestra la imagen de la obra Afrum Red, una derivación de Afrum-Proto, los autores Citan a Craig Adcock, Craig Adcock escribió con Turrell un libro biográfico sobre la obra del artista, la publicación se llamada *The of Arto of Light and Space* y fue publicada en 1990, Turrell colaboro con imágenes fotográficas, de este libro se seleccionaron varias imágenes que se usan en este documento para explicar, la obra Afrum-Proto (véase figura 2,3,4), el lugar donde se expuso(véase figura 1.) y otros trabajos relacionados con esta.

1.6. Estado Del Arte.

En los trabajos de Investigación que se refieren a la historia del Light Art, mencionan a Turrell y su primera Obra de Instalación con proyección de Luz, uno de los trabajos que menciona a Afrum –Proto es el trabajo de Maestría en Historia del Arte presentado por Mylene Jankowski en la Universidad de Ámsterdam en julio de 2016. Titulado: James Turrell: The level of illumination Appreciating art and nature.

En este documento se menciona **Afrum**, haciendo referencia a una obra posterior a la de Afrum- Proto, pero que mantiene los mismos principios, se menciona el color, ya que

Turrell al avanzar en el manejo de la tecnología y la manipulación de la luz, integra colores a las obras que nacieron a partir de Afrum- Proto, por otro lado la descripción que cita la investigadora Jankowski se acerca a una descripción mas técnica y de análisis formal teniendo en cuenta la proyección y el uso de la perspectiva, a continuación se presenta el texto mencionado.

Sus primeros trabajos, la serie Piezas de proyección, son fuentes de luz proyectadas en la pared o el piso del museo. Por ejemplo, un trabajo de esta serie, Afrum (Rosa pálido) (1968) (Imagen 7), consta de un rectángulo que se percibió en una distancia como un cubo porque se proyectó en una esquina de la habitación para que pareciera flotar sobre el piso mientras aparentemente estaba unido a la esquina. La calidad escultórica de Piezas resulta del juego en perspectiva: acortando las líneas de proyección en la sala y variando con diferentes formas desde la proyección vertical hasta el triángulo y los colores, que parecen edificar la luz en la materia y hacerla físicamente presente. Desde un punto de vista particular, la disposición completa de la habitación parece dislocada e inclinada en tres dimensiones: se crea proyectando un solo haz de luz controlado desde la esquina opuesta de la habitación. Como resultado, cualquier irregularidad espacial puede causar el colapso de la imagen. Esta serie se desarrolla aún más en la serie Wedgework Series. (1969) (Jankowski, 2016, págs. 13,14)

Al mencionas la serie Wedgework, hace un análisis del espectador en la interacción con las obras de proyección en esquinas que presenta Turrell, donde las formas geométricas flotantes adquieren también color, hace pequeñas referencias y explica brevemente y de forma general las instalaciones que pertenecen a la serie Wedgework.

Lo más Próximo a la investigación que se encuentra es en un artículo de la revista Bajo Palabra donde Miriam Paulo Reselló se enfoca en la obra de Turrell, haciendo una retrospectiva donde expone la idea del perfil del espectador y la obra de Turrell, es clasificado en el estado del Arte ya que es un acercamiento a los conceptos de luz, espacio y percepción en las instalaciones de James Turrell, sin embargo no hay una mención

específica de la Obra Afrum-Proto, se menciona la exposición de la cual hizo parte, en el Mendota Studio.

El tipo de documento es un artículo en la revista: Bajo Palabra Revista de Filosofía.

Titulado: El espectador desorientado: luz, espacio y percepción en las instalaciones de James Turrell, a continuación un fragmento del artículo.

Las instalaciones de James Turrell son producto de una técnica precisa basada en sus conocimientos de ingeniería aeronáutica, física, astronomía, geología y psicología de la percepción. Y su complejidad es fruto de la voluntad del artista de proponer un nuevo vocabulario de la luz que modifica la relación del espectador con el espacio de la obra. El espectador desorientado trata de enfrentarse a la ambigüedad generada por la incapacidad de distinguir entre su propio espacio y el de la obra. Este artículo pretende reflexionar sobre las implicaciones del giro hacia el arte ambiental, el énfasis en el espacio real, y el papel del espectador como un colaborador y un elemento fundamental de la obra. (Roselló, 2012, p. 195-206)

Este artículo es considerado relevante ya que complementa la investigación, donde Roselló presenta los conceptos de Luz, espacio y percepción en la obra de Turrell, tales conceptos son configurados por quien lo percibe, la disposición en el espacio, el uso de la perspectiva y el manejo de la luz generan una experiencia a los sentidos del espectador que de forma desprevenida es atrapado en una proyección holográfica que genera la ilusión de un objeto tridimensional luminiscente en la esquina de una habitación, el desplazamiento permite al espectador descubrir que no existe dicho objeto tridimensional, que es una proyección de un haz de luz que proviene de una esquina de la habitación

2. Capítulo I Afrum-Proto y James Turrell

En la historia del arte y de la humanidad La luz ha sido y es protagonista aun, es admirada y estudiada, deslumbra y engaña a los ojos, los seres humanos son vulnerables a la luz de forma física y psíquica, la usan y manipulan en la cotidianidad y ni cuenta se dan de los efectos que produce, sin embargo, la luz se usa para un sinfín de tareas. Los artistas a lo largo de la historia han plasmado la luz y la forma como la percibimos y manipulamos. James Turrell, artista pionero en los años 60 del movimiento del Light Art, hace de la luz la materia prima de sus obras, usando la tecnología para manipular la luz en espacios, realizando instalaciones que juegan con la mente y percepción de quien observa la obra, Turrell crea instalaciones no solo con la luz artificial, sino también con la luz natural. James Turrell nació en Pasadena (1943), California, un lugar indudablemente lleno de luz y su trabajo como cartógrafo, a los dieciséis años, posiblemente fuera el origen de su atracción por el espacio. Más tarde, estudiaría percepción psicológica en Pomona College, en 1965, además de matemáticas, geología y astronomía. No fue hasta 1966, cuando dio el paso a los estudios artísticos en la Universidad de California, realizando sus primeros trabajos basados en la proyección de la luz., En 1967, cuando tuvo lugar la muestra en solitario de su obra *Projection Pieces*, en el Museo de Arte de Pasadena, en la que utilizó proyectores de alta intensidad con el fin de modificar los espacios a través de la luz. Un año atrás había experimentado una serie de trabajos desarrollados en su estudio de Santa Mónica. En esta ocasión, transformó completamente el Hotel Mendota, abriendo huecos en sus paredes y techos, cambiando las persianas y tratando de integrar el paisaje urbano en su interior. Su finalidad era cambiar la percepción de quienes entraran en él, a través de la luz y su

proyección por el edificio. A partir de aquí fueron surgiendo diferentes proyectos en los que investigó sobre la percepción del espacio y la proyección de la luz a través de él. Son las obras recogidas bajo el nombre de *Shallow Space Constructions*. Turrell ha sido destacado en diferentes tipos de investigaciones con respecto a la percepción de la Luz, sobre todo en estudios de arquitectura o de percepción. No es común encontrar análisis formales de sus obras, Este documento de investigación hace un análisis desde los estudios formales de Rudolf Arnheim y tiene como objeto de estudio la obra titulada Afrum-Proto, que presentó Turrell en 1966 usando Luz de Cuarzo- halógena, que consiste en una proyección, instalada en el Mendota Hotel Studio, Ocean Park, California. En el artículo de la revista de constelaciones se encuentra una pequeña reseña que narra el trabajo de Turrell en el Mendota Studio Hotel, donde realizo modificaciones, a continuación se puede leer parte del artículo mencionado:

Durante varios años Turrell transformó las habitaciones del hotel, experimentando con los efectos lumínicos para familiarizarse con las técnicas que llevan a los umbrales de la percepción espacial y el modelado de la luz. Fue un largo proceso debido a que se trata una sustancia intangible que es transformada por lo que la contiene, pero sobre la que no se puede operar directamente (Turrell, 1992). El trabajo tuvo que ser suspendido a principios de los ochenta, cuando el edificio pasó a manos de un grupo de inversores que le cancelaron el alquiler. Este cambio supuso perder, no sólo el estudio sino también su principal espacio expositivo, que durante más de quince años le había proporcionado una gran independencia y control sobre su obra. Abandonó California y se mudó a Flagstaff en Arizona, junto al Roden Crater... (Gutiérrez, 2014, p. 180)

El Mendota Hotel Studio(ver figura1) fue comprado por Turrell para hacer esta primera exposición, donde dispuso del lugar para hacer trasformaciones, que le permitieran instalar luces artificiales en las habitaciones y perforaciones no convencionales en la construcción que dejaban pasar la luz natural dentro de la construcción arquitectónica que había sido modificadas con la intención de alterar la percepción visual de quienes recorrían el espacio, En el año 2014 la Revista Manhattan hace una publicación en la que se le hace una reseña

de la exposición retrospectiva de la obra de Turrell en el Museo Guggenheim en el año 2013, parte de la exposición está dedicada a la exposición que hizo en artista en el Hotel Mendota y donde presento la Obra Afrum-Proto. En el Libro Biográfico que Craig Adcock escribió con Turrell, se encuentran fotografías tomadas por el mismo artista y que hacen parte de una colección privada y que fueron parte de la exposición en el Museo Guggenheim en el año 2013. A continuación, se pueden ver algunas fotografías.

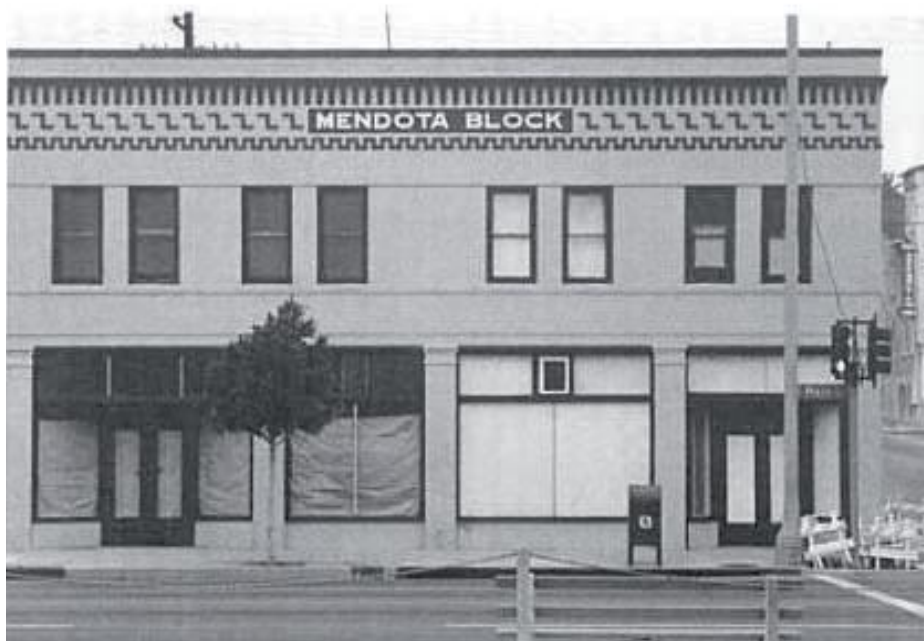


FIGURA 1. Fotografía 1. Hotel Mendota Ocean Park, California (1970-1972). Foto: James Turrell.

2.1. Afrum- Proto El Origen

La obra titulada Afrum-Proto se encontraba dentro de una de las habitaciones del Hotel, en una de las esquinas de la habitación, Turrell realizó unos cortes, para instalar una lámpara de cuarzo-halógena (Proyector de Opacos o Diapositivas) y así proyectar un haz de

luz, que traspasa una plantilla con una forma geométrica para que fuera percibida, como un cubo de luz flotante.

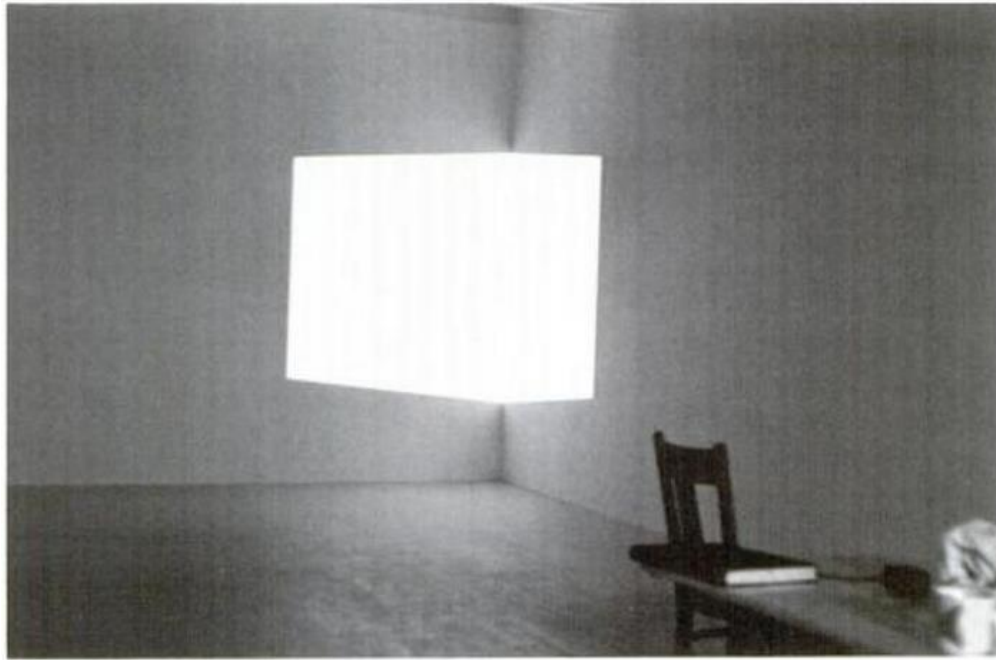


FIGURA 2. James Turrell, Afrum-Proto.1966. cuarzo-halógeno. Proyección, instalada en el Mendota Hotel Studio, Ocean Park, California, 1966, Colección Edward y Melinda Wortz, Pasadena, California. Foto: James Turrell.

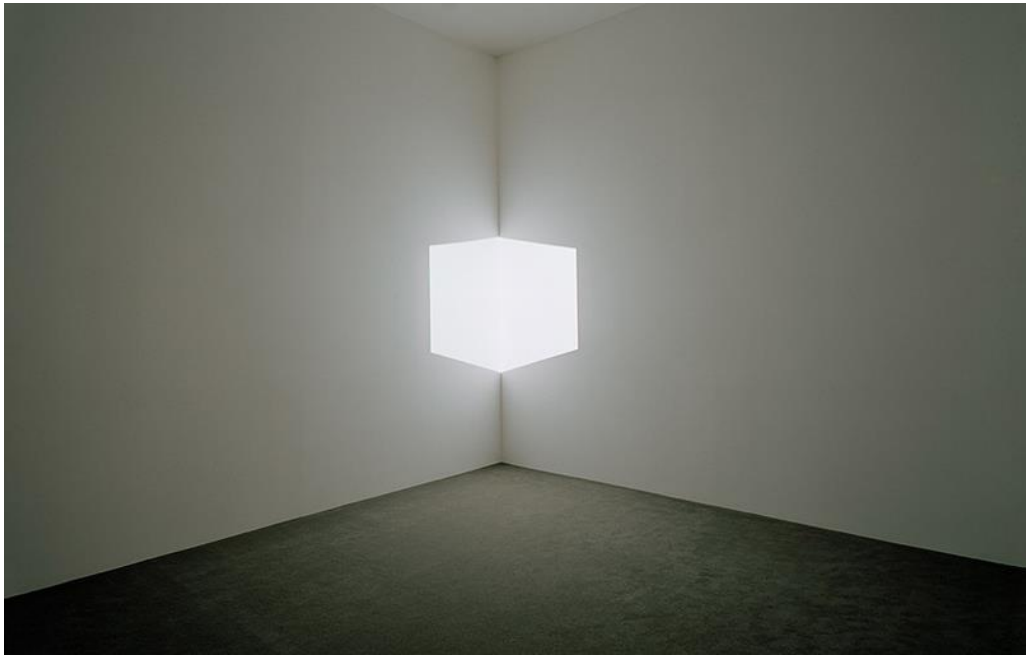


FIGURA 3. James Turrell, Afrum-Proto.1966. cuarzo-halógeno. Proyección, instalada en el Mendota Hotel Studio, Ocean Park, California, 1966, Colección Edward y Melinda Wortz, Pasadena, California. Foto: James Turrell.

Afrum- Proto es una Obra relevante, En la Publicación del Manhattan anteriormente comentada, menciona que en la Exposición retrospectiva se le dedica una parte al trabajo hecho por Turrell en el Mendota Estudio, en especial presentan las fotos tomadas por Turrell y que hacen parte de una colección privada.

Proto se puede interpretar como el primero, es el primer prototipo donde Turrell hizo todas las pruebas de ensayo y error, logrando un gran resultado y de donde se desprenderían una de las series que el trabajara para la exposición individual en el Museo de Arte Pasadena, en 1967, un año después de la Exposición del Mendota Estudio. Para las siguientes obras expuestas que mantienen los conceptos de Afrum-Proto, El artista les dará el nombre de Afrum y perderán la palabra Proto, para ir acompañada con un número o una palabra diferente.

Para el año de 1967 Turrell realiza un dibujo en grafito (Véase figura4), que titula Afrum, esta imagen nos da una idea de los asuntos formales que tiene presente el artista y la capacidad de interpretar la percepción y la luz, Turrell crea una ilusión y para ello concibe un cubo de luz, una especie de holograma que se percibe con 3 dimensiones, pero en realidad es una instalación bidimensional.

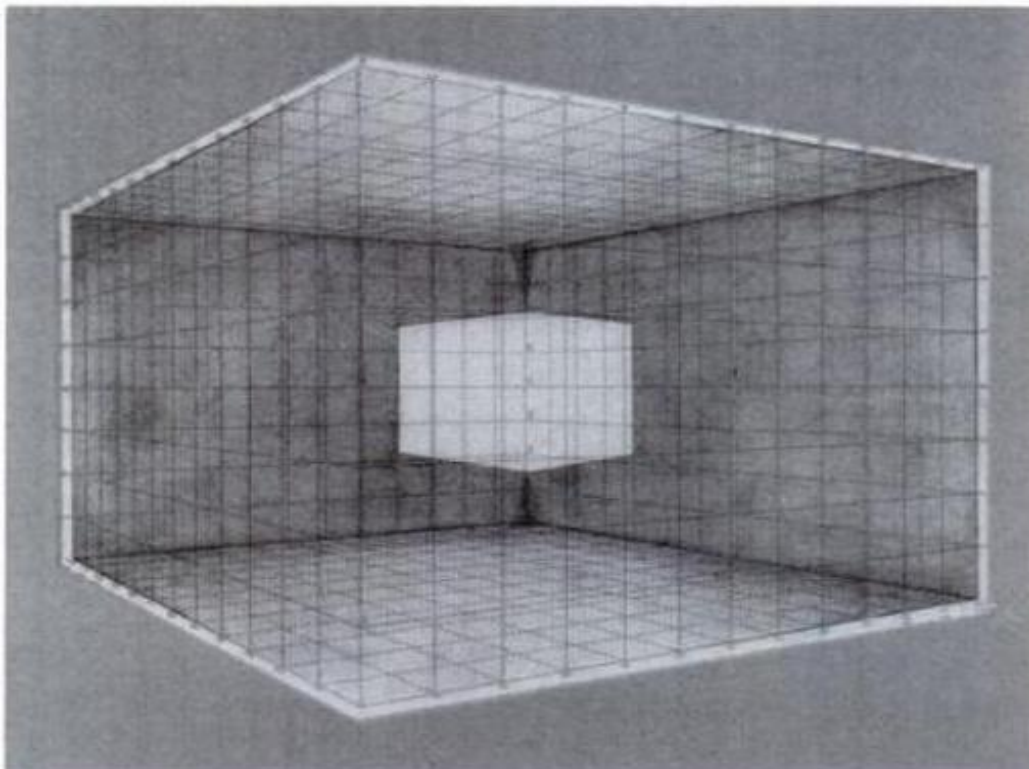


FIGURA 4. Colección privada – dibujo de Afrum por James Turrell, (Dibujo) 1967, Grafito sobre Papel, 17" X 19 ½ "Colección".

Turrell desarrollara el prototipo de Afrum-Proto, creando una serie de Afrum, la Figura 5 es una gemela de Afrum-Proto (Véase figura5), instalada en un espacio diferente, años después en el Museo Guggenheim. Otro trabajo bidimensional que se encuentra es un grabado hecho por Turrell en 1990 (Véase figura6), que hace parte de la serie First Light

desarrollada entre 1989 y 1990. En Aguatinta, ácido y cobre., 108 x 75.6 cm. De la serie se selecciona la Obra Titulada Afrum.

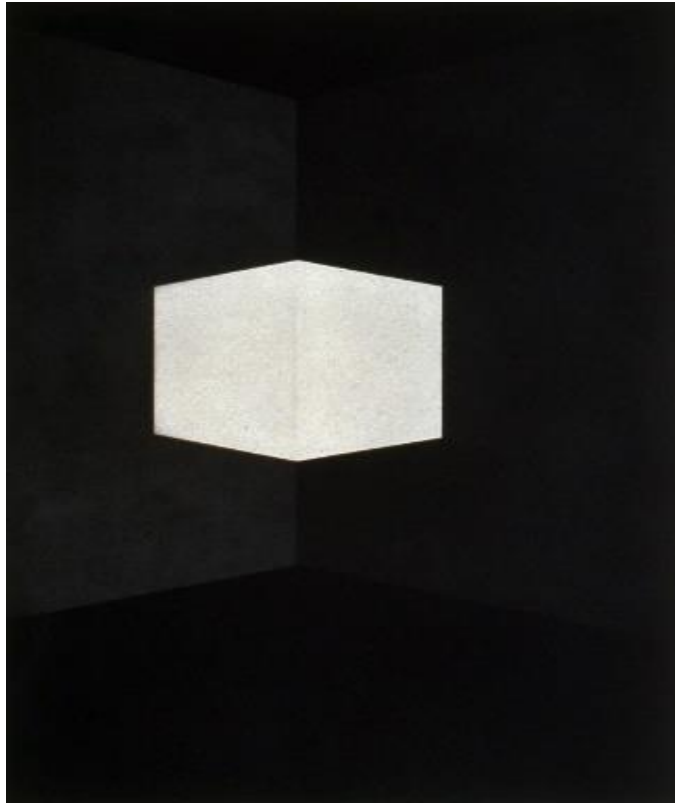


FIGURA5. Turrell, James: Meeting (Del portfolio First Light), 1989–90. Agua tinta, 108 x 75.6 cm. © James Turrell. Foto: Peter Blum Edition, Nueva York

En el Anexo1 y 2 se encuentran las imágenes de la serie completa de Grabado del portafolio de *First Light* y una Fotografía de los Grabados expuestos, en la que se puede apreciar el tamaño y la percepción de la luz.

2.2. El concepto de la Luz desde James Turrell

En los textos revisados, la mayoría de los estudios donde se referencia a James Turrell son en el campo de la arquitectura, donde es de importancia el manejo que se le da a la estructura arquitectónica y la luz que atraviesa los espacios de esta, ya que en las obras del artista se ve la influencia que recibe de sus estudios de arquitectura y la influencia del Bauhaus. Turrell introduce en la obra de arte no solamente el diseño arquitectónico en función de la luz y la percepción también introduce la tecnología, el diseño y la cultura visual del arte moderno. Turrell comenta que la luz se da al quemar algo y este es un proceso natural, hace referencia al sol como un cuerpo en combustión y que la luz que llamamos artificial es luz natural ya que son gases en combustión ya sea hidrogeno, helio etc. En un principio uso tungsteno en sus instalaciones, durante una década uso la luz neón y con el desarrollo tecnológico y la ayuda de personal especializado en iluminación llego a la luz LED. Según Blanco Camila en su Tesis de Light Art y la obra de James Turrell aclara que: “Es mencionado en estudios de arquitectura, ya que su obra devela el impacto de la luz en el espacio arquitectónico y en los que lo habitan y lo recorren, también es relacionado con el minimalismo, está clasificado en las categorías de Land Art, Space Art, Light Art” (Rivas C. 2015, p. 1).

Teniendo en cuenta las apreciaciones dadas por el autor referente al manejo de la luz, se incorpora el uso de la tecnología dándole un significado diferente, Turrell ha estudiado la luz por más de 30 años y ha desarrollado estructuras arquitectónicas exclusivamente con el fin de capturar la luz, ha desarrollado obras in situ en diferentes lugares del mundo, al estudiar entrevistas que le han hecho se puede resaltar que el manifiesta aspectos de la luz, no solo desde el conocimiento científico e intelectual, como lo son el comportamiento y los

fenómenos físicos de la luz, también los efectos psíquicos que produce alterando la percepción y los estados de ánimo, habla de la luz como símbolo de espiritualidad, a continuación, se relaciona en la tabla 1 la interpretación de la luz que hace el artista Turrell en diferentes categorías.(véase tabla 1)

Tabla 1. Conceptos de valor (Tabla autoría propia).

La Luz	Estudios	Física	Psicológica	Espiritual
Turrell la define como la combustión de gases (hidrógeno, helio, etc.) Luz Natural: aquella que proviene del Sol. Luz Artificial: para él también es natural, ya que son gases en combustión, pero lo que cambia es el hecho de ser producida y manipulada a través de artefactos tecnológicos como focos, bombillas, luz LED.	La luz se estudia en diferentes campos, por sus comportamientos, causas y efectos. Se estudia como onda o como partícula, de este surgen fenómenos como el espectro de luz, la refracción y el color entre otros distintos fenómenos.	La interpretación en cuanto lo físico, se refiere a la relación cuerpo - luz, y sus efectos en los seres humanos al recibir la luz, como ejemplo se encuentra la producción de vitamina D. También es posible mencionar como algo físico la fisiología y percepción del ojo (tal como ocurre en la retina).	El efecto Ganzfeld en la percepción desde lo psíquico: Palabra alemana para "campo completo", el cual lo describió por primera vez el psicólogo Wolfgang Metzger (1899–1979), describiéndolo como aquel instante que al observar un campo de color indiferenciado, este produce cambios en la percepción e incluso, alucinaciones.	La luz como símbolo espiritual, no figurativo, que permite la meditación, contemplación y el encuentro con el yo interior.

Turrell menciona en varias entrevistas la influencia que recibió de la relación con su familia y la educación que recibió, esto hizo que su espiritualidad no se refleje en su obra de forma figurativa, ni representativa, los estados de meditación a los que lleva la percepción de las obras de Turrell, donde no existe un objeto, se debe a la relación de Turrell con su abuela, quien le hablaba de la luz como un objeto tangible.

"entrar y acoger la luz" en las reuniones familiares. De mayor rechazó el cuaquerismo, aunque después regresó a él en parte, pero durante todo ese tiempo la idea de la luz como una metáfora espiritual no le abandonó. En un cuadro de El Bosco, las almas benditas que suben al cielo lo hacen a través de un túnel de luz, representado por una serie de círculos luminosos menguantes" (Gayford, Bf Turrell, 2014, p. 6).

Turrell, hace referencia en sus obras a la relación de la luz con la espiritualidad, sus obras que no tienen un objeto y donde la luz cambia la percepción del espacio, llevando al espectador de un estado de asombro a un estado de meditación y contemplación.

2.3. El espectador.

Rosselló Menciona dentro de su documento, el artículo de John Coplans publicado en 1967. Citando al *Perceivingbody* y señalando el papel activo del espectador. En las anotaciones del documento hace está aclaración que permite entender el papel del espectador:

El paralelismo entre Turrell y el **perceivingbody** de Robert Morris aparece en un artículo de John Coplans publicado en 1967. Esta relación aparece en el momento en que la obra de Turrell se desmaterializa y construye un ambiente (o atmósfera) en la que el espectador se convertirá en un elemento fundamental: "Las obras más recientes establecen relaciones fuera de sí mismas y ejecutan una función del espacio, la luz y el campo visual del espectador". Véase, Coplans, J., "James Turrell: Projected Light Images", Artforum, Vol. LI, N. ° 2, Nueva York, 1967, p. 48. (Rosello, 2012, pág. 106)

El aspecto de la percepción es fundamental, la luz se aleja de representaciones figurativas, e induce a estados de contemplación y meditación, La obra de Turrell es una ilusión óptica basada en la luz, una experiencia que atrapa a un espectador desorientado, como lo menciona Rosselló en el artículo que titula: El espectador desorientado: luz, espacio y percepción en las instalaciones de James Turrell *The disoriented viewer: light, space and perception in James Turrell's light installations*. El espectador ya no ve la obra, (el objeto), está dentro de la obra y su percepción se ve afectada, llevándolo a una contemplación que induce a estados psíquicos de meditación. El espectador es protagonista

en las obras de Turrell, es un factor fundamental en el proceso de la configuración espacial y morfológica de las obras, la experiencia sensorial, engaña principalmente al sentido de la vista, sobre todo en la obra Afrum, Turrell lleva la configuración de la forma a un nivel de abstracción geométrico que es familiar para el espectador, el espectador es llevado al mismo nivel dimensional que la obra, es donde al seguir la intuición que surge a partir de su experiencia de percepción visual, es sorprendido al notar el engaño y al mismo tiempo genera emociones de asombro, el sentido de la vista incita al espectador a hacer uso de sus otros sentidos, es decir si ve un cubo flotante creerá que este debe tener una estructura y que al percibirlo como un objeto lo querrá tocar o recorrer. El espectador es quien completa la obra al entrar en ella y es quien va a percibir la Luz como forma.

2.4. Influencia del Suprematismo en la Obra de Turrell

En las obras de Turrell se puede intuir la influencia del Suprematismo y es porque el impacto que recibe de las obras de Kazimir S. Malévich permearon la obra de Turrell, Malévich pintor Ruso, es el creador del Suprematismo y desempeñó un papel fundamental en el desarrollo de las vanguardias, proponiendo en su obra, la búsqueda de "la supremacía de la sensibilidad pura " en el arte, llegando a las obras más puras desde la abstracción geométrica, llegar a dicha abstracción se logra mediante una limpieza, haciendo una sustracción del objeto en el lienzo. En el Manifiesto Suprematista de Malévich el artista despliega el desarrollo de lo que es el Suprematismo, lo que busca y la relación que tiene con la abstracción de figuras a una sola abstracción geométrica. Entender que el Suprematismo no es solo figuras geométricas básicas, sino que trasciende a concebir la percepción y el espacio. Turrell no se queda en el plano bidimensional, él se apropia de la arquitectura, realizando obras in situ, no deja a un lado la composición geométrica, por el

contrario, la base de sus obras son formas y figuras geométricas. Una de las obras importantes del Suprematismo de Malévich es cuadrado blanco sobre fondo blanco (véase figura 6) y es uno de los que más influye en Turrell.

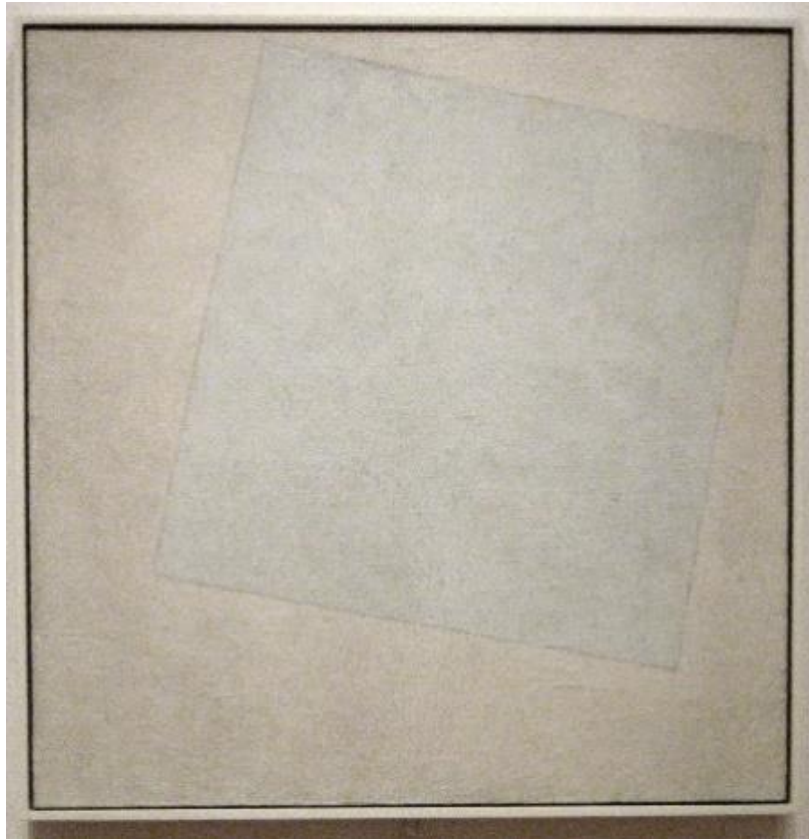


FIGURA 6. Malévich Cuadrado blanco sobre fondo blanco (1918)

Malévich habla sobre la falta de objeto explicando el concepto de la nada en la obra de arte, el no tener objeto, es lo que resulta familiar en la obra de Turrell, el uso de la arquitectura como un lienzo, Turrell lleva las obras bidimensionales y un espacio tridimensional. En el siguiente cuadro se referencia una la obra Turrell con una obra de Malévich. Dentro de los estudios formales de Arnheim, esta obra estaría usando los

traslajos y la sensación de transparencia. Turrell en sus obras no usa planos, genera formas que resaltan con su peso y fuerza visual. Lo que resulta familiar en la obra de Turrell, es el uso de la arquitectura como un lienzo, Turrell lleva las obras bidimensionales y un espacio tridimensional. En la tabla 2 se referencia una obra de Turrell con una obra de Malévich, para que se pueda comprender visualmente el uso de la forma geométrica, de esta manera se puede evidenciar la influencia conceptual. (Véase Tabla2.)

Tabla 2 Cuadro de referencia obras Kazimir Malévich y James Turrell.

Cuadro de Referencia			
Kazimir Malévich Cuadrado Rojo, Realismo Pictórico de una Campesina en dos Dimensiones  Oleo sobre tela 53x53 cm Museo del Estado Ruso de San Petesburgo (el cuadrado rojo es en realidad un trapecio y es percibido como un cuadrado) Fotografía del Museo Ruso exposicion del 2018 		James Turrell  Turrell Wedgework V de la serie 1 Wedgework 1974 .fotografía de Florian Holzherr, Museo Jumex Imagen del Texto Curatorial del Museo Jumex de la exposición Pasajes de Luz MUSEO JUMEX 22.NOV.2019–29.MAR.2020 	

Haciendo la comparación se puede intuir que Afrum-Proto es la versión de la obra Cuadrado blanco sobre fondo blanco de Malévich, interpretada desde la tridimensionalidad, este análisis busca entender las influencias que recibió el artista para concebir la obra, es necesario entender las bases conceptuales, ya que se quiere determinar las relaciones

conceptuales con la teoría de la Gestalt, la relación que se determina es que bajo la mirada de la teoría de la Gestalt Turrell usa las forma geométricas básicas, que en la Gestalt se llamaran las Formas Puras.

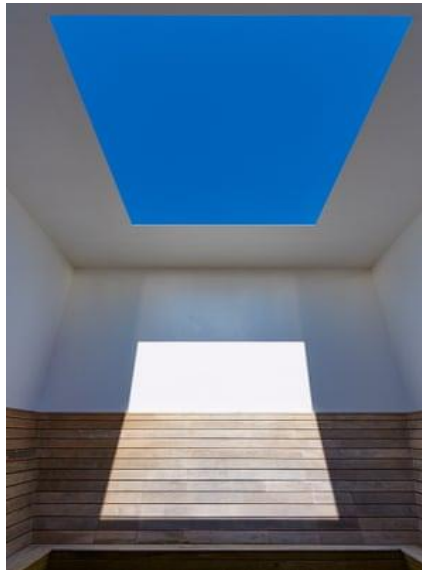


FIGURA 7. James Turrell's Light Scape installation at Houghton Hall: Seldom Seen, 2002, one of the artist's Skyspaces. Foto: Peter Huggins.

Por otro lado la influencia que recibió Turrell del Suprematismo lo llevo a realizar obras donde el espectador juega un papel importante y donde la obra es pensada para ser percibida, Turrell obliga al espectador a ver, a percibir, a entrar en un espacio arquitectónico museológico y no encontrar un objeto, ofreciendo una experiencia ambigua, que obliga al espectador a ver y escuchar como en el caso de los *skyspace* (Véase figura 7), las obras en las que Turrell modifica la arquitectura en el techo, perforándolo y dándole una forma geométrica para que el espectador pueda ver el cielo y admirar los diferentes fenómenos astronómicos.

2.5. Cerrando el primer Capítulo.

A lo largo de este primer capítulo se ha realizado un recorrido que contextualiza tanto la obra que es el objeto de estudio de esta investigación, como al artista y las diferentes influencias que este recibió en el desarrollo de su obra, es importante tener claro:

La obra que se Analiza en este documento es: Afrum-Proto de James Turrell, instalación presentada en el Hotel Mendota Studio, en 1966 y que tiene una relevante importancia ya que es la primera obra que presenta Turrell y con la que hizo ensayo de prueba y error lo que permitió al artista después de exponer Afrum-Proto desarrollar una serie de instalaciones, grabados y dibujos, donde usa diferentes figuras geométricas con el concepto de percepción que uso en Afrum-Proto.

Puesto que Turrell es influenciado por el Suprematismo , se puede decir que en su obra se evidencia en el uso de figuras geométricas y que él no usa objetos en sus obras, usa la luz y la percepción, Afrum- Proto es una instalación, que usa el espacio, la luz y la oscuridad para que el espectador perciba un cubo de luz que flota, de ahí que el espectador de la obra Afrum-Proto, se ve desprevenido ante una ilusión óptica, es un espectador activo, que entra en una experiencia ambigua donde percibe un cubo de luz flotando en la esquina de la habitación, para luego acercarse y darse cuenta que no existe tal cubo, que lo que existen son unas lámparas incrustadas en los muros de la habitación.

En vista que los estudios de psicología de percepción que realizo Turrell y sus estudios de arquitectura están influenciados por los estudios psicológicos de la Gestalt y que estos estudios claramente son aplicados en las obras de Turrell, se puede ver por el cuadro de referencia como Turrell lleva la obra de Malévich a una interpretación en tercera

dimensión, siendo las formas geométricas del Suprematismo, lo que en la Gestalt se llamaran las formas ,puras por esta razón para el investigador es prioridad basarse en un teórico como Rudolf Arnheim, ya que sus estudios Formales son considerados pertinentes, debido a la afinidad teórica, donde plantea los conceptos de la psicología de la percepción de la Gestalt aplicados a los estudios formales de la obra de arte, lo anterior sirve para delimitar las categorías y los campos de estudio que permiten identificar en la obra Afrum-Proto los conceptos de luz, forma, espacio y percepción.

A lo largo de este primer capítulo se ha realizado un recorrido que contextualiza tanto la obra que es el objeto de estudio de esta investigación, como al artista y las diferentes influencias que este recibió en el desarrollo de su obra, es importante tener claro: La obra que se Analiza en este documento es: Afrum-Proto de James Turrell, instalación presentada en el Hotel Mendota Studio, en 1966 y que tiene una relevante importancia ya que es la primera obra que presenta Turrell y con la que hizo ensayo de prueba y error lo que permitió al artista después de exponer Afrum-Proto desarrollará una serie de instalaciones, grabados y dibujos, donde usa diferentes figuras geométricas con el concepto de percepción que uso en Afrum-Proto. Puesto que Turrell es influenciado por el Suprematismo, se puede decir que en su obra se evidencia en el uso de figuras geométricas y que él no usa objetos en sus obras, usa la luz y la percepción, Afrum- Proto es una instalación, que usa el espacio, la luz y la oscuridad para que el espectador perciba un cubo de luz que flota, de ahí que el espectador de la obra Afrum-Proto, se ve desprevenido ante una ilusión óptica, es un espectador activo, que entra en una experiencia ambigua donde percibe un cubo de luz flotando en la esquina de la habitación, para luego acercase y darse cuenta que no existe tal cubo, que lo que existen son unas lámparas incrustadas en los muros de la habitación. En

vista que los estudios de psicología de percepción que realizó Turrell y sus estudios de arquitectura están influenciados por los estudios psicológicos de la Gestalt y que estos estudios claramente son aplicados en las obras de Turrell, se puede ver por el cuadro de referencia como Turrell lleva la obra de Malévich a una interpretación en tercera dimensión, siendo las formas geométricas del Suprematismo, lo que en la Gestalt se llaman las formas puras, por esta razón para el investigador es prioridad basarse en un teórico como Rudolf Arnheim, ya que sus estudios Formales son considerados pertinentes, debido a la afinidad teórica, donde plantea los conceptos de la psicología de la percepción de la Gestalt aplicados a los estudios formales de la obra de arte, lo anterior sirve para delimitar las categorías y los campos de estudio que permiten identificar en la obra Afrum-Proto los conceptos de luz, forma, espacio y percepción.

3. Capítulo II Rudolf Arnheim y la teoría de la Gestalt en los estudios formales

Esta investigación se enfoca en la búsqueda de la configuración de la luz como forma, en la obra de arte Afrum-Proto de James Turrell, desde el enfoque de los estudios formales del teórico Rudolf Arnheim. Ya que el Artista Turrell se basa en estudios de la psicología de la percepción y también tiene la influencia de la Escuela de la Bauhaus por sus estudios de arquitectura, se encuentra un núcleo teórico en el que convergen tanto el artista Turrell como el teórico Arnheim y que llevan al campo del arte, este núcleo común donde se encuentran está en los estudios de psicología de la Gestalt, por esta razón es necesario plantear un orden conceptual que permita Jerarquizar y articular los datos encontrados.

En el Capítulo anterior se presenta a James Turrell y se contextualiza la importancia de la obra Afrum-Proto, para comenzar con el desarrollo conceptual en donde primero se aborda al Teórico Rudolf Arnheim, para llegar a un punto donde el protagonista de los sentidos es el ojo y se considera importante tener un conocimiento previo de la función fisiológica de este, por su relevancia, ya que es el sentido que nos permite ver, entendido lo anterior, se continua a explicar en qué consiste la psicología de la Gestalt y así encontrar las definiciones que se necesitan para entender los conceptos de percepción, luz, forma y espacio. Para dar un cierre en la investigación teórica, se expone la escuela de la Bauhaus, Para lo cual se explica los conocimientos previos que se deben tener, tales conocimientos, no son otros, que la psicología de la Gestalt, que como se mencionó antes es el núcleo teórico que influencio al artista y al teórico, pero en este espacio de la investigación, es relevante entender que dentro de la Bauhaus se llevan los principios de la psicología de la Gestalt al campo del diseño y la arquitectura, siendo la arquitectura prioridad para esta investigación, debido a que el espacio donde se instala la obra, requiere de la intervención arquitectónica.

Siendo las Categorías de este análisis: La Gestalt, La luz como Forma, la forma, el espacio y la percepción, ya que permiten identificar los aspectos formales del uso de la luz en la obra de Turrell y. determinar las relaciones conceptuales de la teoría de la Gestalt con el estudio de la obra de James Turrell. Esta es la razón por la que se trabajara bajo la visión de los estudios formales del Teórico Rudolf Arnheim ya que aplica los principios de la Gestalt en los análisis formales de las obras de arte y en sus estudios define la Luz como forma, la forma, el espacio y la percepción, A continuación se revisara la relación del teórico con la escuela de psicología de la Gestalt.

Rudolf Arnheim nació en Berlín, Alemania, el 15 de julio de 1904 y murió el 9 de junio de 2007, fue un autor, psicólogo y filósofo alemán que estudió bajo la influencia de los creadores de la teoría de la Gestalt, Max Wertheimer y Wolfgang Köhler, en la Universidad de Berlín. También recibió influencia de la hermenéutica, se interesó en la comprensión del arte visual, llevó sus estudios de psicología y percepción al campo de las artes. Su principal objetivo era utilizar la ciencia para tratar de comprender mejor el arte, quería comprender cómo la percepción (especialmente la visual) puede influir en la manera en la que comprendemos el mundo. Estudió en profundidad campos del arte como la estética, el enfoque, los colores o el uso de distintas formas; todo ello relacionado con las investigaciones que habían realizado sus profesores de la Escuela de la Gestalt.

Arnheim se hizo famoso sobre todo por su libro *Arte y percepción visual: una psicología del ojo creador* (Arnheim, 1995), que publicó en 1954 y del cual este estudio se basa en gran parte, En este libro el autor intenta aplicar el método científico, por lo que en uno de los capítulos Arnheim hace una introducción explicando los procesos fisiológicos que permiten el acto de ver, esto visto desde el campo de la ciencia, donde el órgano principal es el ojo, más adelante desarrolla la idea de la experiencia psicológica de ver, expone entonces la idea de percepción y llamara a la luz, la forma, el espacio, conceptos y se dedicara a explicar con ejemplos la forma en que los seres humanos percibimos e interpretamos las imágenes. Para el caso de esta investigación los capítulos que describen los conceptos de forma, luz y espacio son los más relevantes, otros libros publicados por Arnheim fueron: *Pensamiento visual* (1969) y *El poder del centro: un estudio de la composición en las artes visuales* (1982).

En el Libro del Pensamiento Visual (Arnheim, 1995) deja en evidencia que la propuesta teórica de Arnheim está en contra de la psicología de su época, el Estructuralismo, se ve marcada la influencia de sus profesores de psicología basados en los principios de la Gestalt, Arnheim en estos textos aborda otros aspectos relacionados con el arte y la psicología, plantea la diferencia entre el pensamiento y la percepción, o la importancia de los patrones en la pintura y la arquitectura para la experiencia humana.

Arnheim creía que el arte era una forma de expresar esta manera de ver el mundo, en lugar de una simple composición de formas y colores atractivos. Para este psicólogo, el arte es una herramienta que ayuda a las personas a entender el mundo y su propia mente, permitiendo llegar a la esencia de las cosas a través de ella. Para Arnheim, existen ciertas cualidades y sentimientos que captamos en una obra de arte que no pueden ser expresadas en palabras, esto se debe a que el lenguaje no provee de un medio de contacto directo con la realidad, el lenguaje solamente sirve para nombrar lo que ya ha sido escuchado, visto o pensado.

Arnheim habla de los sentidos, en especial el de la vista, puesto que es necesario cuando se estudia acerca de la percepción visual, las artes visuales o graficas, dado que el funcionamiento fisiológico del órgano de la vista y la naturaleza de la luz, son aspectos importantes para la percepción de la forma.. En este capítulo se le dedica una parte al estudio historiográfico de la relación del ojo y la percepción, haciendo un breve recorrido que muestra como el estudio científico del ojo está ligada a los avances tecnológicos.

3.1. El Ojo y la Percepción de la Luz.

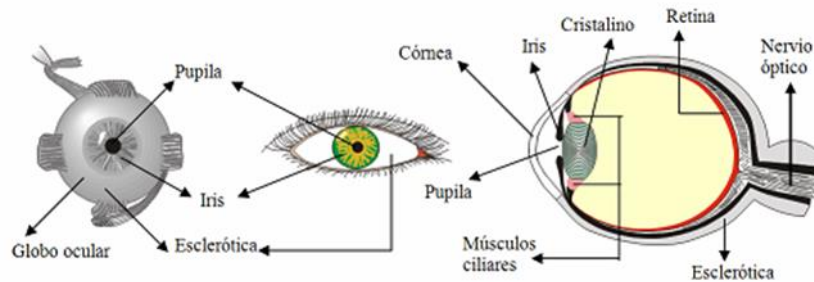


FIGURA 8. Modelo de visión de Kepler. Real Sociedad Española de Física (2020)

Según los estudios de Martínez (2016, p22-57) donde el divulgador científico cuenta como el ojo ha obsesionado al hombre desde siempre, si buscamos en la filosofía desde Aristóteles en los comienzos de la Metafísica, hablaba de la vista como un sentido superior a los otros sentidos a la hora de relacionarlos con el mundo “Preferimos el conocimiento visible a todos los demás conocimientos que nos dan los otros sentidos” y para René Descartes la Vista la describía como “el más noble y universal” de los sentidos y es que la historia del conocimiento del ojo, esta paralela al estudio de la luz, es así como el preguntarse por los fenómenos naturales de la luz también llevó a entender el funcionamiento del ojo y descubrir que este es el que recibe la luz. Fue en el siglo XVII, donde el avance tecnológico permitió la fabricación de telescopios y microscopios, lo que cambio la historia del hombre, en cuanto se podían ver nuevas cosas que antes eran invisibles y que ahora se develaban ante los ojos. (Martínez, 2016, pp. 22-57)

Por esos tiempos de transición tecnológica el astrónomo Alemán Johannes Kepler, muy conocido por sus cálculos matemáticos del movimiento de los planetas alrededor del sol y también por el descubrimiento de las orbitas elípticas, las cuales prepararon el camino a

Isaac Newton, Lo que muchos desconocen es la importancia de Kepler en las leyes de la óptica y descifrar el funcionamiento del ojo, para demostrar que la imagen pasa por la pupila y se invierte, hizo un experimento con el ojo de un buey, lo limpio y trato de tal manera que cuando paso luz por la pupila, se dio cuenta que en la tela del fondo del ojo se veía la imagen invertida, Este descubrimiento fue un punto de partida para entender como nuestra mente procesa las imágenes y que se da un proceso de construcción mental, que es un interfaz para interactuar con el mundo. Pero este no fue el único aporte de Kepler, también descubrió el enfoque y como la forma de los lentes afectan para enfocar, aunque no se fijó en los músculos del ojo, René Descartes retomo los estudios de Kepler en el campo de la óptica, enfocándose en el arcoíris y la refracción en su obra *La Dioptrique* (1637) en la que ordena las ideas de la luz y la visión. (Martínez, 2016, pp. 22-57)

Los Estudios de la Gestalt tienen como uno de los principales antecedentes filosóficos a Descartes, ya que fue el primero en reconocer que el mundo es una reconstrucción mental fabricada a partir de lo que perciben nuestros sentidos.

3.2. La Gestalt y los conceptos de percepción, forma y espacio.

Tiene fundamentos Filosóficos basados en el antes mencionado Descartes, pero también de Immanuel Kant quien fue un filósofo muy influyente en su época, básicamente lo que este pensador plantea es que para el ser humano la experiencia es fundamental en el proceso del conocimiento y que tienen una relación reciproca con la razón, donde si se lleva a juicios basados en la experiencia serian subjetivos en su totalidad y que si los juicios

fueran solo dados desde la razón serian ilusiones teóricas, como lo manifiesta en su libro *Critica de la razón pura* en 1778:

“Pero, aunque todo nuestro conocimiento empiece con la experiencia, no por eso procede todo él de la experiencia. En efecto, podría ocurrir que nuestro mismo conocimiento empírico fuera una composición de lo que recibimos mediante las impresiones y de lo que nuestra propia facultad de conocer produce (simplemente motivada por las impresiones) a partir de sí misma. En tal supuesto, no distinguiríamos esta adición respecto de dicha materia fundamental hasta tanto que un prolongado ejercicio nos hubiese hecho fijar en ella y nos hubiese adiestrado para separarla” (Kant, 1778)

En este sentido estos dos pensantes Kant y Descartes hablan del ser que tiene una experiencia, en la cual intervienen los sentidos, en el proceso de aprender y conocer, dicha intervención se da en el proceso donde el acto de ver no es solamente el proceso fisiológico o físico de un reflejo, interfiere la imaginación en el proceso mental de percibir el mundo. Si se siguiera ahondando en las bases teóricas en las que se desarrolló, podemos mencionar la influencia de David Hume en Kant, Hume afirmaría que todo conocimiento deriva, en última instancia, de la experiencia sensible.

Los que iniciarían con la corriente de la Gestalt fueron tres psicólogos Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka a principios de la década de 1910, estos psicólogos de la teoría de la Gestalt no estaban de acuerdo con las teorías de las escuelas de su época, la psicología de la Gestalt se oponía a los enfoques como el conductista y al psicoanálisis, el primero es limitante ya que el humano es asociado a reacciones de estímulo y respuesta, dejando de lado los procesos mentales, no tiene presente el potencial de inteligencia del ser humano, ya que los Psicólogos de la Gestalt tienen una visión holística del ser humano, se oponen al psicoanálisis que ve al humano como objeto de estudio, es decir que en el psicoanálisis el ser humano es visto como un ser pasivo, desposeído de voluntad.

Esta visión holística del ser, integra las diferentes dimensiones que lo conforman, razón por la cual la psicología de la Gestalt explora al ser con todo y sus relaciones dinámicas, en un campo donde la mente es una complejidad que no puede reducirse, es así como el proceso de aprender y la memoria, por ejemplo, visto desde esta perspectiva de la psicología Gestalt no concibe separar procesos. La principal área de estudio es la percepción, dado que nuestros sentidos y procesos mentales permiten el conocimiento y la interacción.

Si bien se explicó anteriormente que la visión de la psicología de la Gestalt tiene un enfoque holístico, para lo cual existe un proceso que relaciona sentidos, imaginación, interacción, pero que este proceso de reconocimiento, conocimiento, está íntimamente relacionado con la memoria y con la información que se ha adquirido, para dar sentido a este proceso mental de la información la Gestalt lo define como Percepción, Arnheim explica que la percepción es subjetiva, pero que aun que no es fiel a la realidad, sí conlleva un proceso mental donde se aprenden a reconocer características de los objetos, lo cual plantea una relación entre percepción y conceptualización

“La percepción visual no opera con la fidelidad mecánica de una cámara, que lo registra todo imparcialmente: todo el conglomerado de diminutos pedacitos de forma y color que constituyen los ojos y la boca de la persona que posa para la fotografía, lo mismo que la esquina del teléfono que asoma accidentalmente por encima de su cabeza. ¿Qué es lo que vemos?... Ver significa aprehender algunos rasgos salientes de los objetos: el azul del cielo, la curva del cuello del cisne, la rectangularidad del libro, el lustre de un pedazo de metal, la rectitud del cigarrillo” (Arnheim, 1995, p. 58-59).

Los estudios formales de Arnheim están basados en las leyes de la percepción que concluyeron los estudios en los laboratorios hechos por los miembros del movimiento de la Gestalt y los aplica a campos de la gráfica y el Arte.

La forma es el nombre del concepto del proceso intelectual de reconocimiento de los objetos y que se da por el proceso fisiológico donde el ojo es impactado por la luz, es la capacidad y cualidad del sentido de la vista percibir las características particulares de las cosas, no obstante aunque el visualmente no esté completa la imagen, la imaginación la completa y es así, que se ve la forma, aunque esta no esté completa, se asume la forma de las partes que no son visibles fisiológicamente, pero que intelectualmente conocemos y relacionamos. En el proceso de percepción de la forma, existe algo que se llama abstracción y es la información básica, casi que primitiva de los objetos, esta abstracción en un sentido intelectual se llevara a la forma geométrica, o la forma más básica de reconocimiento, en este sentido las formas se relacionan con la delimitación de los objetos, como lo explica Oviedo en su artículo donde menciona:

Concepto de forma El término Gestalt es traducido al castellano como forma o contorno. Los límites de un objeto constituyen una información relevante para la generación de abstracciones (...) Fiel a su tradición filosófica, la Gestalt plantea que en la relación sujeto-objeto, el sujeto es aquel encargado de extraer información relevante del objeto. Esta información rescata la estructura misma del objeto, es decir, aquello que resulta esencial para hacerlo idéntico consigo mismo y permitirle diferenciación de otros objetos, o en otros términos, hacerlo discriminable. La forma de los objetos, denominada con mayor precisión con el concepto de contorno o borde, constituye todo aquel conjunto de información relevante y oportuna que permite representarse el objeto. (Oviedo, 2004, p. 89)

En la Gestalt luego de hacer varios experimentos y de concretar los principios Gestálticos, se plantearon las leyes de la percepción, la más relevante sería la Pregnancia, como se mencionó cuando se hablaba de la forma, existe un proceso de abstracción, donde mentalmente se tiende a ordenar y simplificar las imágenes de los objetos, por medio de la imaginación, esta actividad mental procesaría la información.

Según Katz, “la ley de pregnancia fue formulada por Koffka del siguiente modo: la organización psicológica será siempre tan excelente como las condiciones dominantes lo permitan. El término excelente abarca propiedades como la regularidad, simetría, armonía de conjunto, homogeneidad, equilibrio, máxima sencillez, concisión” (Katz, 1969, p. 45)

A lo que se refiere Koffka es que la Pregnancia es el nombre conceptual, pero que reúne ciertas características o subdivisiones, entiéndase que la visión de la Gestalt está más relacionada con la visión científica donde se ve lo general y se divide en sub partes para ser estudiadas puntualmente, para lo cual la Pregnancia estaría conformada por otros conceptos que hacen referencia a características como la regularidad, la simetría, armonía de conjunto etc., que son nombradas por Katz, en palabras de Kannizza

Kannizza, uno de los más actuales representantes de la Gestalt, afirma que el concepto de pregnancia -también denominado 'buena Gestalt'- puede ser demasiado genérico y, por lo tanto, es preferible precisarlo utilizando los conceptos de simplicidad, regularidad, estabilidad, pero, sobre todo, de coherencia estructural de carácter unitario del conjunto (Kannizza, 1986, p. 40)

Arnheim explica basado en los principios de la Gestalt las dimensiones del espacio representado, donde la geometría diría que:

La geometría nos dice que son suficientes tres dimensiones para describir la forma de cualquier cuerpo sólido y las ubicaciones relativas de los objetos entre sí en cualquier momento dado. Si se quiere atender también a los cambios de forma y ubicación, a las tres dimensiones del espacio habrá que añadir la dimensión del tiempo. Desde el punto de vista psicológico, podemos decir que, aunque nos movemos libremente en el espacio y en el tiempo desde los albores de la conciencia, la captación activa de estas dimensiones por parte del artista se desarrolla paso a paso, de conformidad con la ley de diferenciación. (Arnheim, pág. 245)

Son tres las dimensiones que se necesitan para describir la forma de un cuerpo sólido, lo explica en el capítulo 5 de su libro Arte y Percepción, psicología del Ojo Creador, Capítulo dedicado a el espacio entendiéndose que lleva los principios de la Gestalt al

campo del arte donde los aplica para realizar el análisis formal y dar ejemplos de dichos principios en la obra de Arte y en la actividad pertinente al artista que la ejecuta.

En la tabla 3 se realiza a manera de resumen la explicación de los estadios de las dimensiones explicadas por Arnheim, en el capítulo 5

Tabla3. Estadios de las dimensiones en la concepción del espacio

Estadios de las Dimensiones en la concepción del espacio.		
Primera Dimensión		Es reducida a la linealidad, donde no existe una forma definida, presenta una ubicación relativa, con relación a la velocidad y la distancia, el movimiento estaría marcado por dos únicas direcciones Ir yVenir, Arnheim también describe que: Una mente limitada a esta concepción elemental del espacio sería realmente primitiva; no aprehendería sino lo que se puede observar por una ranura estrecha. CITATION Arn \l 9226 (Arnheim, 1995)
Segunda Dimensión		El espacio bidimensional, proporciona más información, para Arnheim existen dos ventajas relevantes que son dadas por la percepción del espacio bidimensional. 1. Extensión del espacio lo cual permite distinguir diversos tamaños y formas, como grandes, pequeñas, redondas, angulares etc. 2. Diferenciación de dirección y orientación, es decir que se distinguen las formas según las muchas direcciones posibles a que apunten, lo que permite en este estadio concebir el movimiento en todas las direcciones. CITATION Arn \l 9226 (Arnheim, 1995)
Tercera Dimensión		El espacio tridimensional ofrece según Arnheim una libertad completa, ya que el espacio tridimensional posee la extensión del espacio en cualquier dirección, disposiciones ilimitadas de los objetos y la movilidad total... CITATION Arn \l 9226 (Arnheim, 1995)

En la tabla 3, vemos como está la concepción del espacio aplicada en el arte, bajo los principios de la Gestalt, Arnheim mencionaría que el proceso mental tiende a llevar lo bidimensional a lo tridimensional, es decir que así sea una línea dibujada en una hoja, el desplazamiento al observarla, la integraría en la tridimensionalidad a su vez explica como los artistas interpretan la tridimensionalidad en los trabajos bidimensionales, para lo cual puntualiza en leyes de la Gestalt ejemplificadas en ejercicios artísticos. Estos apartes serían el contorno, figura fondo, niveles de profundidad, Arnheim se mueve de las

representaciones artísticas bidimensionales, a los trabajos escultóricos que serían obras de arte tridimensionales, se dilata el discurso teórico donde se explica el traslapo y la transparencia en este sentido la imaginación juega un papel fundamental en el proceso mental ya que al observar complementa la imagen, es decir que si vemos un cubo, se asume tridimensionalidad, y aunque no se vean las otras caras del cubo, se da por hecho que existen y están las otras caras del cubo. Para explicar esto el teórico explica el paralelismo y la perspectiva Isométrica, la perspectiva no es una proyección fiel del objeto, sin embargo el proceso mental para la representación de la tridimensionalidad en lo bidimensional, adapta a la construcción el proceso fisiológico, es decir cómo se recibe la imagen en la retina. (Arnheim, 1995, págs. 227-308)

3.3. La Luz Como forma desde la Escuela Bauhaus y los Principios de la Gestalt

El 1 de abril de 1919 se publica un folleto de 4 caras, en el que se anunció el programa de una nueva escuela, la Bauhaus estatal de Weimar, nacida de la fusión de la antigua Escuela de Artes y Oficios del Gran Ducado y la Academia de Bellas artes de Weimar.

Fundador y director de la escuela, el arquitecto alemán Walter Gropius. La Bauhaus tiene una historia de una década y su influencia en la arquitectura y el diseño aún está vigente, la ventaja que presento el legado de la Bauhaus es el haberse presentado como una escuela, donde la participación de sus docentes, propagaba las ideas de diferentes posibilidades dentro de las disciplinas, La Bauhaus nace con un enfoque artesanal, pero es llevada a una visión de industrialización, donde los movimientos, tanto políticos, filosóficos y artísticos,

intervienen en la visión holística y la influencia de una visión del trabajo que se transforma en 1907 Se sustituye el concepto de “arte y vida” por el de “arte y economía”. El lema de la Werkbund es “la buena forma”. Los conceptos “calidad y sentido práctico” son sus marcas características. Hans Poelzig es el presidente de la Deutscher Werkbund

De 1910 a 1914 en Alemania se crean movimientos de vanguardias artísticas, se abren galerías y al mismo tiempo fabricas que integran al oficio artesanal, con el diseño artístico en los procesos industriales, es esta etapa encontramos a personajes destacados como Kandinsky entre otros. Como consecuencia del magnicidio del 28 de junio de 1.914 en Sarajevo estalla en Europa la “Gran Guerra”, empieza a surgir en Rusia una corriente de vanguardia, el constructivismo, paralela a los cambios que desembocarán en la Revolución de 1.917. Malévich es uno de ellos, que es mencionado en este documento de investigación. Todos estos movimientos vanguardistas fueron antecedentes para que en 1919 apareciera la Escuela de la Bauhaus, en abril de 1.919 se publica el programa de la Bauhaus estatal en Weimar y el 1 de abril de 1.919 Gropius nombra al escultor Gerhard Marcks (1.889- 1.981) director del taller de cerámica. Gropius explicó esta visión de la unión entre arte y diseño en la Proclamación de la Bauhaus (1919) que describía una Escuela que combinaba arquitectura, escultura y pintura en una sola expresión creativa, pero los principios en los que se basaba el programa de la Bauhaus en 1919 fueron anticipados por Bruno Taut en su programa de arquitectura de 1918. Taut estaba convencido de que la unión profunda de todas las disciplinas en un nuevo arte de construir traería una nueva unidad cultural. (Bauhaus., p. 20-191)

A este punto no habrá más límites entre artesanía, escultura y pintura; todos estos aspectos serán una sola cosa: Arquitectura.

En la Arquitectura de la Bauhaus la funcionalidad prima sobre la estética, como se describe en el texto de la Bauhaus donde se describe: El objetivo último de la Bauhaus, aunque lejano, es la obra unitaria, la gran construcción, en la que hayan desaparecido las barreras entre arte monumental y arte decorativo (Bauhaus., p.20) dado que el uso de la geometría busca las formas puras, usan la estructura del cubo y la esfera en los diseños arquitectónicos, siendo protagonista el cubo, no solo en la arquitectura, también en la escultura, tanto así se ve la influencia de este tipo de arquitectura en el trabajo de Turrell, sobre todo en los Skyspaces, donde perfora techos, con formas cubicas, iluminando el interior del espacio arquitectónico con iluminación natural, parece que sus composiciones se inspiraron en los cuadros cromáticos de Johannes Itten y Josef Albers, maestros de la Escuela de la Bauhaus.

Siendo la Bauhaus una gran influencia, no solo en la arquitectura sino que indudablemente en el avance tecnológico que alude a el diseño funcional de objetos, donde estos permiten manipular la luz, dispositivos que en la actualidad son muy comunes, pero que llevan implícito el diseño geométrico, el concepto de funcionalidad. La visión de la teoría de la Bauhaus llevada a la arquitectura, propone que la percepción psicológica de quienes habitan dicho espacio es afectada y la luz es pensada según la funcionalidad para la que este destinado dicho espacio, entonces para crear un ambiente o atmosfera que transmita calidez, no es necesario pintar todo el espacio de colores cálidos, simplemente la iluminación será la encargada de crear dicha atmosfera, en este sentido la luz es pensada en tercera dimensión, lo cual abre la posibilidades en el campo de la plástica donde se fusionan arte y tecnología, para intervenir arquitecturas, usando la luz, como esculturas,

instalaciones, proyecciones, donde la interactividad y la percepción del espectador es aún más activa.

En este capítulo se hace la revisión de las categorías y definición de los conceptos de forma, espacio y luz, basados en los principios de la Gestalt que son enseñados por la escuela de la Bauhaus, dichos principios son apropiados por Arnheim para hacer los estudios formales, en los estudios de Arnheim se explica que en el concepto de Luz como forma, el sentido que prima es la vista, quien puede ver, puede percibir, en este proceso de percepción la psicología de los principios de la Gestalt permiten explicar cómo se configura la Luz como forma en la Psiquis de quien percibe, donde interviene la memoria, la creatividad e imaginación y toda la información del contexto cultural que tenga el espectador o sujeto. La capacidad del artista para manipular la Luz y su capacidad de abstracción para configurar, crear y construir, será percibida en una experiencia sensorial, que involucra los sentidos y revelará la Luz como Forma.

3.4. Diseño metodológico

A continuación, se describen los pasos metodológicos que se llevaron a cabo para hacer el proceso de análisis, que permitió identificar los aspectos formales del uso de la luz en la obra de Turrell y determinar las relaciones conceptuales de la teoría de la Gestalt con el estudio de la obra Afrum-Proto.

Esta investigación es cualitativa, de tipo hermenéutico, teórica documental, las categorías que se estudian son la luz como forma, percepción y espacio, visto desde los principios de la psicología de la Gestalt, aplicada en los estudios formales Arnheim.

Se realizó una revisión historiográfica de imágenes, planos e información documental,

Se revisaron trabajos de grado, en doctorado y maestrías de arte y arquitectura, que referencian al artista y a la obra Afrum-Proto, también se revisaron catálogos de exposiciones, documentos curatoriales, colecciones de documentos museográficos, textos biográficos, artículos y entrevistas, esta revisión permitió determinar inicialmente la orientación epistemológica de este documento de investigación y un marco teórico que permite estudiar las categorías de luz como forma, espacio y percepción.

El material que se usaría para los antecedentes fue seleccionado y organizado, se realizó un estado del arte que permitió identificar un agente importante en las obras de Turrell y es el espectador, el espacio es diseñado para que sea configurado en la mente del espectador, también los trabajos de arquitectura mencionados en el estado del arte, dejan ver como Turrell usa sus conocimientos arquitectónicos en la configuración de la obra y por esta razón se revisa la relación de los principios de la Gestalt que aplica el artista desde sus conocimientos adquiridos en sus estudios de arquitectura, se encontró la influencia de la Bauhaus en cuanto al diseño y a Malévich como referente artístico y conceptual. Se realizó una matriz de categorización estudiando múltiples categorías tanto deductivas como inductivas, A continuación, se presentan las tablas 4,5 y 6 que hacen referencia al resumen de las categorías deductivas e inductivas desde la revisión epistemológica.

La Tabla 4 presenta el resumen de la categoría deductiva que se investiga, en este caso la luz como forma desde la teoría de los estudios formales de Rudolf Arnheim, de esta se desprenden las categorías inductivas, que serían las bases teóricas, es decir los principios de la Gestalt, luego esos principios aplicados al análisis de la obra

Tabla 4. Resumen la luz como forma – Rudolf Arnheim.

CATEGORIA DEDUCTIVA	CATEGORIAS INDUCTIVAS
La Luz Como Forma Rudolf Arnheim	Principios de la psicología de la Gestalt.
	Principios de la Gestalt aplicado al análisis de la obra de arte.
	Luz como forma.
	Forma.
	Percepción Psicológica.
	Espacio.

En la tabla 5, se presenta el resumen de la configuración de la luz en el espacio, desde la teoría de la Gestalt, y se tomara como la categoría deductiva los principios de la Gestalt y las categorías inductivas serán las categorías de luz, forma, percepción y espacio; en la categoría de espacio se realiza un cuadro que define las dimensiones pertinentes a las características del espacio descritas por Arnheim (véase tabla1).

Tabla 5. Resumen configuración de la luz en el espacio – Gestalt.

CATEGORIA DEDUCTIVA		CATEGORIAS INDUCTIVAS	
Principios psicología de la Gestalt		Luz. Forma. Percepción.	
		Espacios. Dimensiones.	

En la tabla 6 la categoría deductiva es la Bauhaus y los conceptos de morfología y percepción esto lleva a las categorías deductivas donde se revisa el contexto histórico, el espacio arquitectónico, la luz como forma en el diseño de espacios y la influencia en el arte, esta parte permite identificar desde los antecedentes que se intuyen del artista Turrell, ya que al haber estudiado arquitectura recibiría educación con los principios de la Bauhaus, además de los estudios que realizo de percepción.

Tabla 6. Resumen conceptos de morfología y percepción Bauhaus.

CATEGORIA DEDUCTIVA		CATEGORIAS INDUCTIVAS	
Conceptos de morfología y percepción - Bauhaus.		Contexto historico.	
		Espacio arquitectónico.	
		Luz como forma en el diseño de espacios.	
		Influencia en el arte.	

4. Capítulo III La luz como forma en la obra Afrum-Proto, desde los estudios formales de Arnheim.

Para la triangulación de información y el realizar el análisis de la obra Afrum-Proto, se realizaron tres matrices (Véase tablas 7,8 y 9), en la primera matriz (véase la table7), se estudiara la Luz como Forma desde el teórico Arnheim y sus estudios formales, basado en el libro el Ojo Creador, se seleccionaron los conceptos específicos, se definió el concepto de percepción y luz, para luego definir los conceptos de forma y espacio y determinar la relaciones conceptuales de la teoría de la Gestalt con el estudio de la obra Afrum-Proto.

Esto permitió identificar los aspectos formales en la configuración de la obra, donde Turrell hace uso de la luz en obra Afrum-Proto.

Tabla 7. Matriz 1: La luz como forma - Rudolf Arnheim.

	CATEGORIA DEDUCTIVA		PROPOSICIONES AGRUPADAS POR TEMAS			CATEGORIAS INDUCTIVAS		
M a t r i z 1			Concepto de forma basada en el libro: El Ojo Creador.				Conceptos previos	
			Conceptos específicos.				Principios de la Gestalt.	
			Conceptos de percepción.				Análisis obra de arte.	
	La Luz Como Forma Rudolf Arnheim		Conceptos de la luz.				Luz.	
			Fortalezas en la investigación.				Percepción psicológica.	
			Capacidad de análisis y síntesis.				Forma.	
			Aprendizaje autonomo.					

En este análisis se identifico los aspectos formales del uso de la luz en la obra de Turrell, aspectos como luz, forma, espacio y percepción. (Véase figura 9).

En el caso de la Obra de Turrell el aspecto forma del concepto de la Luz proviene de la iluminación, del sentido en que es direccionada y usada, eso se explicara más adelante en la

descripción técnica de la iluminación, Afrum- Proto configura su forma desde la luz proyectada a través de una diapositiva, que concentrara la luz en una cuadrado que se proyectara en una esquina, el concepto de percepción, se realiza por el espectador quien es el sujeto que interactúa con la obra y el concepto de espacio se identifica en lo tridimensional, con estructura cubica y que puede ser recorrido por el espectador.

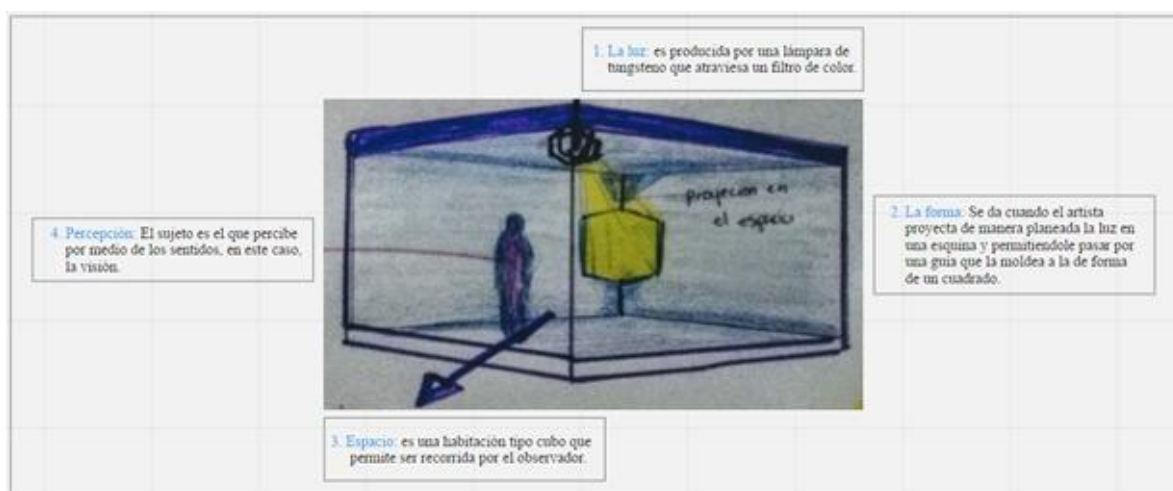


FIGURA 9. Aspectos formales en la obra Afrum-Proto.

En el aspecto formal de la iluminación, se realiza el siguiente análisis:

La Luz de la obra Afrum-Proto, viene de entender que es una luz artificial, producida por un dispositivo diseñado para hacer proyecciones de opacos (ver figura 11) o diapositivas, tal dispositivo es adaptado para ser instalado en una esquina de la habitación, los proyectores de opacos usados en los años 60, que es cuando se creó la obra, usaban luz de tungsteno (ver figura10).



FIGURA 10. Lámpara de tungsteno



FIGURA 11. Proyector de opacos

Las características de la luz de la lámpara de tungsteno (ver figura10), es que los filamentos de la lámpara o bombilla emiten una Luz amarilla (cálida), en términos de luminotecnia se puede decir que la lámpara de tungsteno está en un rango promedio de 3.000 Kelvin, lo cual la hace una Luz cálida, la luz es cálida hasta el rango de los 3.300 Kelvin, lo que significa que crea una sensación de ambiente algo similar a la salida del sol, un atardecer. Esto se menciona para entender la tecnología usada en los 60, que fue cuando se presentó la instalación de la Obra Afrum-Proto, las versiones de Afrum que se presentaron en años posteriores, manejan otro tipo de iluminación, donde la intensidad de la luz se encuentra entre los 5.000 y 6.500 grados Kelvin, las características de este tipo de intensidad lumínica es que la Luz es fría, la cual genera un ambiente de luz día, que se asociada a una luz día con cielo despejado. Una luz que se encuentre en un rango de los 4.000 grados Kelvin esta sería más bien Neutra o Natural. Explicado lo anterior se puede decir que la temperatura del color de la luz se encuentra en tres rangos tonales medidos en grados Kelvin. (Véase la figura 12 la temperatura de la luz en grados kelvin).

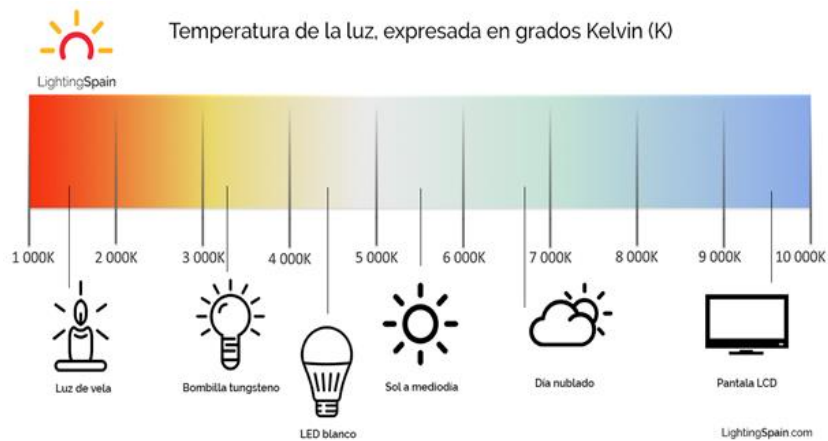


FIGURA 12. Temperatura de la luz en grados Kelvin

Al analizar la luz como forma el paso a seguir es entender el objeto usado para emitir la luz, es entender cómo se manipula la Luz para darle forma, el proyector de opacos o diapositivas (véase figura 13), es un dispositivo diseñado para proyectar láminas planas opacas sobre una superficie externa, fue creado en la década de los 50 y usada hasta los finales de los 60, se usaban en el ámbito académico y se proyectaban la imágenes en espacios, lisos y planos, como las paredes.

Turrell usa este dispositivo, lo modifica y proyecta una figura geométrica pura (véase figura 14), un cuadrado, hasta este punto se entiende que usó una diapositiva con una imagen de un cuadrado.



FIGURA 13. Diapositiva o lámina opaca plana.
(Proyectores baratos. (2020)

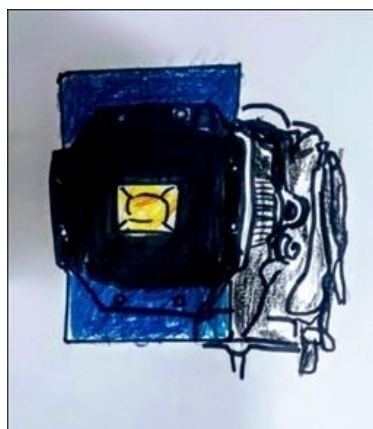


FIGURA 14. Filtro de luz con
transparencia cuadrada

Si la proyección se hubiera generado con un filtro sobre la lámpara de tungsteno directamente, presentaría el inconveniente del enfoque, el sistema de l proyector de opacos permite enfocar la imagen y al mismo tiempo la lámina funciona como filtro cambiando el tono de calidez que proporciona el foco de tungsteno. Sí se colocará un filtro a una luz donde la lámina presentará una perforación con una forma, la imagen tendría el efecto de la luces escénicas del teatro y el borde de la forma se vería proyectada en la superficie con un cierto desenfoque. El uso de la diapositiva con el proyector de opacos garantiza que la luz proyectada adquiera la forma de una figura geométrica nítida y estable, con una luz de tonalidad fría.

En este análisis de la luz, se infieren partes fundamentales que se articulan con los principios de la teoría de la psicología de la Gestalt, los estudios formales y la obra Afrum-Proto, para identificar estos aspectos se realizo la figura 15, que describe el uso de la perspectiva, si se piensa que la Luz, va a incidir en un espacio arquitectónico cubico, donde las esquinas son fundamentales, tanto para la ubicación estratégica del dispositivo de

proyección, como para la proyección en sí, dado que el artista Turrell decide usar una de las esquinas de la habitación para proyectar la forma cuadrada de la luz, siendo bien pensada esta disposición de la luz, ya que los efectos físicos de la luz generan un fenómeno óptico que harán que el espectador perciba un objeto de luz flotante, con cualidades de la dimensión tridimensional, la luz y la sombra crea espacio según Arnheim “una distribución juiciosa de la luz sirve para prestar unidad y orden no solo a la forma de los objetos aislados, sino igualmente a la de una composición entera.” (Arnheim, 1995, p. 319)

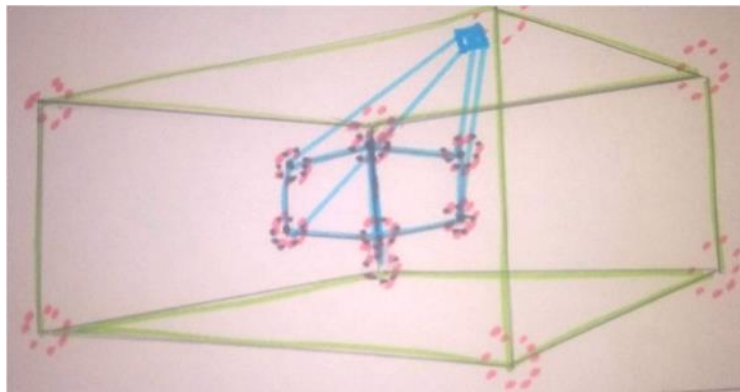


FIGURA 15. Perspectiva de la luz y marcación de ángulos.

A continuación la tabla 8. Donde se puntualiza la búsqueda de la configuración de la Luz en el espacio, según la teoría de la Gestalt, esto llevo al estudio de la percepción visual, los procesos de abstracción, donde la teoría de la forma está ligada a la percepción psicológica y este proceso mental se llamara Pregnancia. Esta Matriz permite corroborar la importancia del espectador en la obra de Turrell.

Tabla 8. Matriz 2: Configuración de la luz en el espacio - Gestalt.

M a t r i z 2	CATEGORIA DEDUCTIVA	PROPOSICIONES AGRUPADAS POR TEMAS	CATEGORIAS INDUCTIVAS
	Configuración de la luz en el espacio Gestalt.	Percepción visual.	Conceptos previos: principios de la Gestalt.
		Procesos de abstracción.	
		Teoría de la forma.	Configuración de espacios y formas.
		Percepción psicológica.	

El espacio arquitectónico en función de la obra es fundamental en Afrum-Proto, es necesario una arquitectura cubica, limpia, de paredes claras. Los ángulos de las esquinas permiten que los principios de armonía y equilibrio (véase figura 15), refuerzan el principio de Centro, en este caso la esquina donde es proyectada la figura cuadrada, es transformada por la fuerza visual que ejerce la esquina y que modifica la forma de luz proyectada, creando una nueva figura fragmentada en su centro, casi como un efecto espejo, se ven dos imágenes paralelas unidas por la fuerza visual donde en este caso coinciden el centro de gravedad de la imagen con la fuerza visual.

. Para que se puedan determinar las relaciones conceptuales de la teoría de la Gestalt es pertinente mencionar que la luz como forma se debe al fenómeno de resplandor como lo menciona Arnheim. (Arnheim, 1995, pág. 312)

El fenómeno del resplandor (*glow*) ilustra la relatividad de los valores de luminosidad. El resplandor se sitúa en un punto intermedio entre las fuentes de luz más luminosas (el Sol, el fuego, las lámparas) y la luminosidad reducida de los objetos corrientes. Un objeto resplandeciente se ve como fuente que emite una energía luminosa propia. Puede ocurrir, sin embargo, que esta visión no se corresponda con la realidad física: la mera luz reflejada puede ocasionar una percepción de resplandor. (Arnheim, 1995, p. 312)

Este fenómeno del resplandor es que permite determinar la forma y que sea percibida, en la obra de Turrell, se encuentra la necesidad de las paredes blancas, para que este fenómeno se dé.

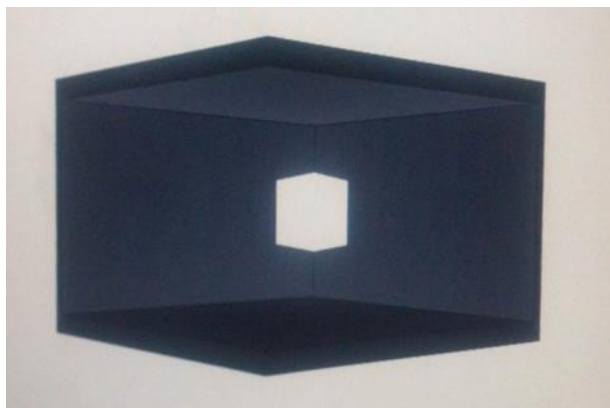


FIGURA 16. Imagen en 3D para evidenciar el principio de figura fondo y el principio de contraste

Los principios de la Gestalt se manifiestan, ya que la figura y el fondo se diferencian por el contraste de luz y la oscuridad (Véase figura16.), Turrell le da forma a la Luz usando los principios físicos de la luz y la tecnología, la parte que usa para que la forma sea percibida como un cubo, es la perspectiva en la que coloca el dispositivo, pero también el ángulo de la superficie, (véase figura15), al analizar la proyección de la luz y la perspectiva que Turrell uso para que la luz sea forma desde los aspectos formales de Arnheim, (Arnheim, 1995, p. 116) se plantea que este tipo de imágenes de una dimensión, son usadas para crear una representación de la tercera dimensión, donde la luz presenta un desplazamiento del punto **a** que sería la fuente de la luz y el punto **b** que sería la superficie

que la recibe. Según Arnheim “el examen de proyecciones nos ha enfrentado al fenómeno que se conoce con el nombre de constancia de forma y tamaño” (Arnheim, 1995, p. 117)

Al ser la luz proyectada de manera perpendicular con una forma geométrica bidimensional que es fácilmente reconocida y que al proveerla de características que se interpretan en la tercera dimensión se podría percibir y pensar como un cubo.

El concepto de percepción se explicara más adelante, por medio de la Matriz 3, (Véase tabla 9)

Tabla 9. Matriz 3: Conceptos de morfología y percepción - Bauhaus.

M a t r i z 3	CATEGORIA DEDUCTIVA		PROPOSICIONES AGRUPADAS POR TEMAS			CATEGORIAS INDUCTIVAS		
			Teoría de la forma.			Conceptos previos.		
	Conceptos de morfología y percepción Bauhaus.		Conceptos específicos.			Espacio arquitectónico.		
			Arquitectura y diseño Bauhaus.			Luz en el diseño de espacios.		
			Bauhaus el arte.			Configuración de espacios y formas.		

En el desarrollo de la Matriz 3. La categoría deductiva se da por el estudio se los conceptos de morfología y percepción, desde la escuela de la Bauhaus, la cual usa los principios de la Gestalt y los aplica al diseño arquitectónico, sin embargo son los mismos principios de la psicología de la percepción visual.

En esta relación del de espacio –percepción, se identifica al sujeto o espectador, que por sus cualidades fisiológicas de ver y su capacidad de interpretar, es capaz de percibir en la obra Afrum-Proto la Luz como Forma. Esta percepción está preparada por el artista esto se debe al factor de deformación de la luz, como lo explica Arnheim (Arnheim, 1995).

La deformación es el factor clave en la percepción de la profundidad, porque hace que el campo disminuya la simplicidad y aumente la tensión presentes en el campo visual, y con ello suscita una demanda imperiosa de simplificación y relajación. Esa demanda puede ser satisfecha, en ciertas condiciones, transfiriendo algunas formas a la tercera dimensión. (Arnheim, 1995, p. 266).

La interacción del espectador está dada al llevarlo a un espacio que puede recorrer, esto integra un elemento más a la configuración espacial, el tiempo, las dimensiones son las que proporcionan cualidades a la geometría para que se pueda describir una forma, un elemento escultórico necesita ser recorrido para conocer todas sus caras o lados, según Arnheim (Arnheim, 1995) para entender los cambios de forma del objeto al observarlo desde otra perspectiva, necesita del factor tiempo, este desplazamiento requiere del espectador un estado de percepción activa.

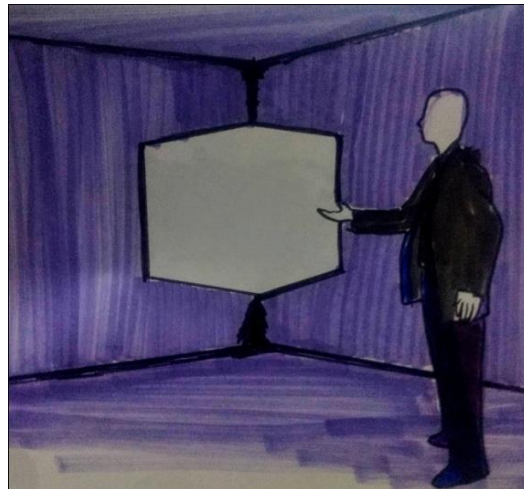


FIGURA 17. Objeto representado, sujeto que percibe la luz como forma.

Citando a Arnheim (Arnheim, 1995) cuando dice que “la percepción de formas es una ocupación eminentemente activa”.

Más bien, al mirar un objeto, somos nosotros los que salimos hacia él. Con un dedo invisible recorremos el espacio que nos rodea, salimos a los lugares distantes donde hay cosas, las tocamos, las atrapamos, recorremos superficies, vamos siguiendo sus límites, exploramos su textura. La percepción de formas es una ocupación eminentemente activa. (Arnheim, 1995, p. 58)

Los procesos mentales e intelectuales de la percepción se dan en el espectador y tienen que ver con la referencia de imagen, la experiencia y contextos. La obra de Turrell maneja los principios de simplicidad conjugado con el fenómeno de deformidad que se da por la esquina de la habitación, provee la forma de un contorno definido por iluminación, configura una representación tridimensional, es decir la es la Luz es la forma en sí misma y es percibida por el espectador como un cubo de luz . Se pueden analizar como una tendencia del artista a llevar al espectador a ver de forma desprevenida una figura ocluida por otra superpuesta.

Al obligar al espectador a recorrer el espacio donde también está la obra, se ponen en la misma dimensión tridimensional y la proyección de luz adquiere características tridimensionales y escultóricas (véase figura 17).

Conclusiones

A partir del análisis y discusión de los resultados, se presenta en este numeral las conclusiones que emergen de la realidad, las cuales dan respuesta a la pregunta de investigación, al objetivo general y a los objetivos específicos planteados. La luz como forma en la obra de Afrum-Proto de James Turrell desde la perspectiva de los estudios formales de Rudolf Arnheim.

Una de las primeras conclusiones, casi que evidente, es que para poder percibir la luz, se debe contar con la visión y entender los mecanismos fisiológicos de esta, ya que la visión como la describe Rudolf Arnheim (Arnheim, 1995) es una exploración activa.

Entonces lo primero que nos contextualiza el teórico es la descripción física del proceso óptico, lo cual permite entender la relación de los objetos con la luz, ya que los objetos se perciben visualmente de dos formas, la primera donde los objetos emiten luz, la segunda donde los objetos reflejan la luz; esta luz atraviesa el lente del ojo y se proyecta dentro del, donde 130 millones de receptores microscópicos captan la longitud de Onda.

Después de tener claro la descripción de los mecanismos fisiológicos, se debe entender que también se construye un pensamiento psicológico, desde la experiencia psicológica de ver y que la respuesta a lo que significaría la luz, el espacio, la forma y la percepción desde los estudios formales se llamaran conceptos, en este sentido lo que pensamos, las ideas o conceptos se ven afectadas por lo que percibimos, percepción y pensamiento están ligados.

Afrum-Proto es una obra que manipula la percepción, usando procesos definidos de una conceptualización, que en el proceso de la obra primero proyecta una idea y luego un proceso para poder percibirla y elaborarla mejor.

Explicado lo anterior se puede contextualizar la luz como forma dentro del análisis formal, el cual permite aclarar conceptos, no solo en lo teórico, en lo histórico, en lo técnico, sino que también permite una reflexión de la obra de arte, ya que las influencias que recibe un artista para configurar una obra pueden ser de diferentes disciplinas y campos del saber, el cubo es una pieza de abstracción geométrica, que en su lenguaje más primitivo sería un cuadrado, los cubos de luz se siguen fabricando en distintas propuestas, que han trascendido los campos de la plástica; la configuración del espacio y la forma están directamente ligados a la intención de percepción que el artista o diseñador quiere que el espectador tenga.

Se encuentra que los estudios formales del teórico Arnheim, se basan en los estudios de la psicología de la Gestalt, esto quiere decir que el estudio de las formas tanto en la obra de arte, como en la arquitectura desde la propuesta de Arnheim se basa en la percepción.

Para Arnheim (Arnheim, 1995) la forma cubica representa la Integridad ya que la forma tiene un efecto psicológico determinado sobre quien la contempla, ese efecto se deriva de las esenciales cualidades expresivas entendiendo que el conocimiento intelectual ayuda a formar un concepto visual. Para configurar la luz como forma debe existir un concepto de figura geométrica que es el resultado de la percepción, pero que al ser pensada para la instalación debe ser pensada por el artista en una orientación espacial donde produce cambios de identidad visual, esto en la forma que adoptan las lámparas de la instalación y

que al ser encendidas, la iluminación se percibe con una constancia de forma y tamaño, dado que es una particularidad de la naturaleza de la proyección, pero que es conjugado el fenómeno de Iluminación, con el factor de deformidad.

Los principios que operan en la percepción de la forma, en este caso particular, salen del papel, para convertirse en una instalación, que ofrece una experiencia donde los planos y la profundidad, la iluminación y el simbolismo de la luz, por medio de una proyección de una forma cubica, configura la luz como forma.

En esta investigación se propone hacer unas graficas que integren los conceptos teóricos pertinentes al análisis formal, donde se identifican:

La percepción visual es la que explica la categoría de la Luz como forma, ya que se da en el espectador, quien es el que percibe la obra y realiza los procesos mentales.

El espacio, construido y recreado en una imagen creada por programador que permite visualizarlo en 3D se usa para demostrar los principios fundamentales de percepción visual que menciona Arnheim y que serían aplicados a la obra Afrum Proto: Principio de figura fondo y principio de contraste

La obra es configurada espacialmente como una instalación dentro de una arquitectura cubica, la que apoya la configuración morfológica al prestar su estructura de ángulos paralelos a la parte técnica de iluminación, lo cual se analiza en los bocetos del análisis que describe los planos, la profundidad e instalación de la obra, y donde se ven marcados

ángulos del espacio arquitectónico y de la proyección y la perspectiva que usa en la manipulación de la luz.

Se proponen en un lenguaje grafico sencillo que alude al diseño, ya que las imágenes no hacen parte de una propuesta pictórica, ni plástica y que de acuerdo con las necesidades, no deben ser construidas en un lenguaje grafico de planos arquitectónicos, sino que en consecuencia a las teorías de los estudios formales, que plantean un pensamiento visual, se propone un lenguaje grafico de diseño explicativo y que atendiendo al tipo de investigación hermenéutica, se puede tomar como material gráfico de estudio.

En La obra Afrum-Proto de James Turrell después de ser analizada desde los estudios formales se puede concluir que la Luz es forma en sí misma, es una obra que proporciona una experiencia de percepción visual que integra el ejercicio de diferentes principios de la teoría de la percepción de la psicología de la Gestalt, donde todos los factores que convergen en la configuración tanto espacial como morfológica están articulados de forma armónica, e intencional, donde se respetan las leyes de la naturaleza de la luz y se aprovecha al máximo el conocimiento del fenómeno de iluminación, con un manejo técnico de la lumínica, es una obra pensada y propuesta para ser instalada en un espacio arquitectónico específico, ya que la arquitectura debe cumplir con unos parámetros insitu, las derivaciones de la obra, configuran otra obra, así cumpla con los mismos principios, ya que el uso de otro tipo de luz, de proyección o de arquitectura, generaran formas y percepciones diferentes, sin embargo en las otras obras Afrum, se cumplirá que la Luz como es forma.

Índice de Tablas

Tabla 1. Conceptos de valor (Tabla autoría propia).....	31
Tabla 2 Cuadro de referencia obras Kazimir Malévich y James Turrell.....	35
Tabla3. Estadios de las dimensiones en la concepción del espacio	49
Tabla 4. Resumen la luz como forma – Rudolf Arnheim.....	55
Tabla 5. Resumen configuración de la luz en el espacio – Gestalt.....	56
Tabla 6. Resumen conceptos de morfología y percepción Bauhaus.	56
Tabla 7. Matriz 1: La luz como forma - Rudolf Arnheim.	57
Tabla 8. Matriz 2: Configuración de la luz en el espacio - Gestalt.....	63
Tabla 9. Matriz 3: Conceptos de morfología y percepción - Bauhaus.....	65

Índice de Figuras

FIGURA 1. Fotografía 1. Hotel Mendota Ocean Park, California (1970-1972). Foto: James Turrell.	25
FIGURA 2. James Turrell, Afrum-Proto.1966. cuarzo-halógeno. Proyección, instalada en el Mendota Hotel Studio, Ocean Park, California, 1966, Colección Edward y Melinda Wortz, Pasadena, California. Foto: James Turrell.	26

FIGURA 3. James Turrell, Afrum-Proto.1966. cuarzo-halógeno. Proyección, instalada en el Mendota Hotel Studio, Ocean Park, California, 1966, Colección Edward y Melinda Wortz, Pasadena, California. Foto: James Turrell.....	27
FIGURA 4. Colección privada – dibujo de Afrum por James Turrell, (Dibujo) 1967, Grafito sobre Papel, 17” X 19 ½ “Colección”.....	28
FIGURA5. Turrell, James: Meeting (del portfolio First Light), 1989–90. Agua tinta, 108 x 75.6 cm. © James Turrell. Foto: Peter Blum Edition, Nueva York.....	29
FIGURA 6. Malévich Cuadrado blanco sobre fondo blanco (1918)	34
FIGURA 7. James Turrell’s Light Scape installation at Houghton Hall: SeldomSeen, 2002, one of the artist’s Skyspaces. Foto: Peter Huggins.	36
FIGURA 8. Modelo de visión de Kepler. Real Sociedad Española de Física (2020)...	43
FIGURA 9. Aspectos formales en la obra Afrum-Proto.	58
FIGURA 10. Lampara de tugsteno	59
FIGURA 11. Proyector de opacos.....	59
FIGURA 12. Temperatura de la luz en grados Kelvin	60
FIGURA 13.. Diapositiva o lámina opaca plana. (Proyectores baratos.(2020).....	61
FIGURA 14. Filtro de luz con transparencia cuadrada	61
FIGURA 15. Perspectiva de la luz y marcación de ángulos.....	62
FIGURA 16.. Imagen en 3D para evidenciar el principio de figura fondo y el principio de contraste.....	64
FIGURA 17. Objeto representado, sujeto que percibe la luz como forma.	66

Referencias

Arnheim, R. (1995). *Arte y Percepcion Visual Psicologia del ojo creador*. Madrid: Alianza Editorial.

Azevedo, M. I. (2005). *La luz como material plástico*. Coimbra.

Bauhaus., V. *Bauhaus*. . Ed. Könemann.

Gutiérrez, I. C. (2014). Jamees Turrell y Robert Irwin. Coincidencias, Manhattan 2013. *Constelaciones* , 27.

Jankowski, M. (2016). *James Turrell:the level of illumination. Appreciating art and nature*. Amsterdam.

Kannizza, G. (1986). *Gramatica de la Visión*. Buenos Aires: Paidós.

Kant, I. (1978). *Crítica de la Razón Pura*. (P. Rivas, Trans.) Madrid, España: Alfaguara.

Kapellos, A. (2004). *Lightscape*. Zurich, Suiza.

Katz, D. (1969). *Psicologia de la forma*. Madrid: Espaza-Calpe.

Oviedo, G. L. (2004). La Definición del Concepto de Percepción con Base en la Teoria Gestalt. *Revista de Estudios Sociales* (18), 8.

Rivas Blanco, C. (2015). *Light Art*.

Rosello, M. P. (2012). El espectador desorientado: luz, espacio y percepcion en Instalaciones de James Turrell. *Bajo Palbra Revista de Filosofia* , 12.

Roselló, M. P. (2012). El espectador desorientado: luz, espacio y percepción en Instalaciones de James Turrell. *Bajo Palabra Revista de Filosofía* , 12.

Bibliografía

Abufala, Y. (2016). *El arte de la luz en el escenario: iluminación en el teatro contemporáneo de Yaron Abulafia*. New York: Yaron Abulafia.

Arnheim, R. (1995). *Arte y Percepción Visual Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza Editorial.

Azevedo, M. I. (2005). *La luz como material plástico*. Coimbra.

Bauhaus., V. *Bauhaus*. . Ed. Könemann.

Feernandez, C. (2012). La Literatura en el media Art Instalaciones interactivas y experiencias multisensoriales. *Revista de Comunicación y Tecnología Emergentes ICONO14* , Vol10- N2, 14.

García, A. C. (Marzo de 2009). La luz y la creación de ilusiones espaciales. *El Genio Maligno* , 24.

Gutiérrez, I. C. (2014). James Turrell y Robert Irwin. Coincidencias, Manhattan 2013. *Constelaciones* , 27.

Jankowski, M. (2016). *James Turrell: the level of illumination. Appreciating art and nature*. Amsterdam.

KANDINSKY, W. E.-1. (1919-1923.). *Los elementos fundamentales de la forma En Staatliches Bauhaus*.

Kannizza, G. (1986). *Gramatica de la Visión*. Buenos Aires: Paidós.

Kant, I. (1978). *Crítica de la Razón Pura*. (P. Rivas, Trad.) Madrid, España: Alfaguara.

Kapellos, A. (2004). *Lightscape*. Zurich, Suiza.

Katz, D. (1969). *Psicología de la forma*. Madrid: Espasa-Calpe.

Malevich, C. S. (1924). *Manifiesto Suprematista*.

MARCHAN FIZ, S. (1917-1930). *Las vanguardias históricas y sus sombras*. Suma Artis.

Oviedo, G. L. (2004). La Definición del Concepto de Percepción con Base en la Teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales* (18), 8.

Perez, S. P. (2005). *La Bauhaus: Contexto, evolución e influencias posteriores*. Madrid.

Rivas Blanco, C. (2015). *Light Art*.

Rosello, M. P. (2012). El espectador desorientado: luz, espacio y percepción en Instalaciones de James Turrell. *Bajo Palabra Revista de Filosofía* , 12.

Roselló, M. P. (2012). El espectador desorientado: luz, espacio y percepción en Instalaciones de James Turrell. *Bajo Palabra Revista de Filosofía* , 12.

Anexo 1: Exhibición en el Houghton Hall, grabados y tinta.

De James Turrell



FIGURA 18 . James James Turrell's Light Space installation at Houghton Hall: First Light - Etchings in Aquatint, 1989-90. Foto: Pete Huggins

Anexo 2. Grabados *First Light* de James Turrell.

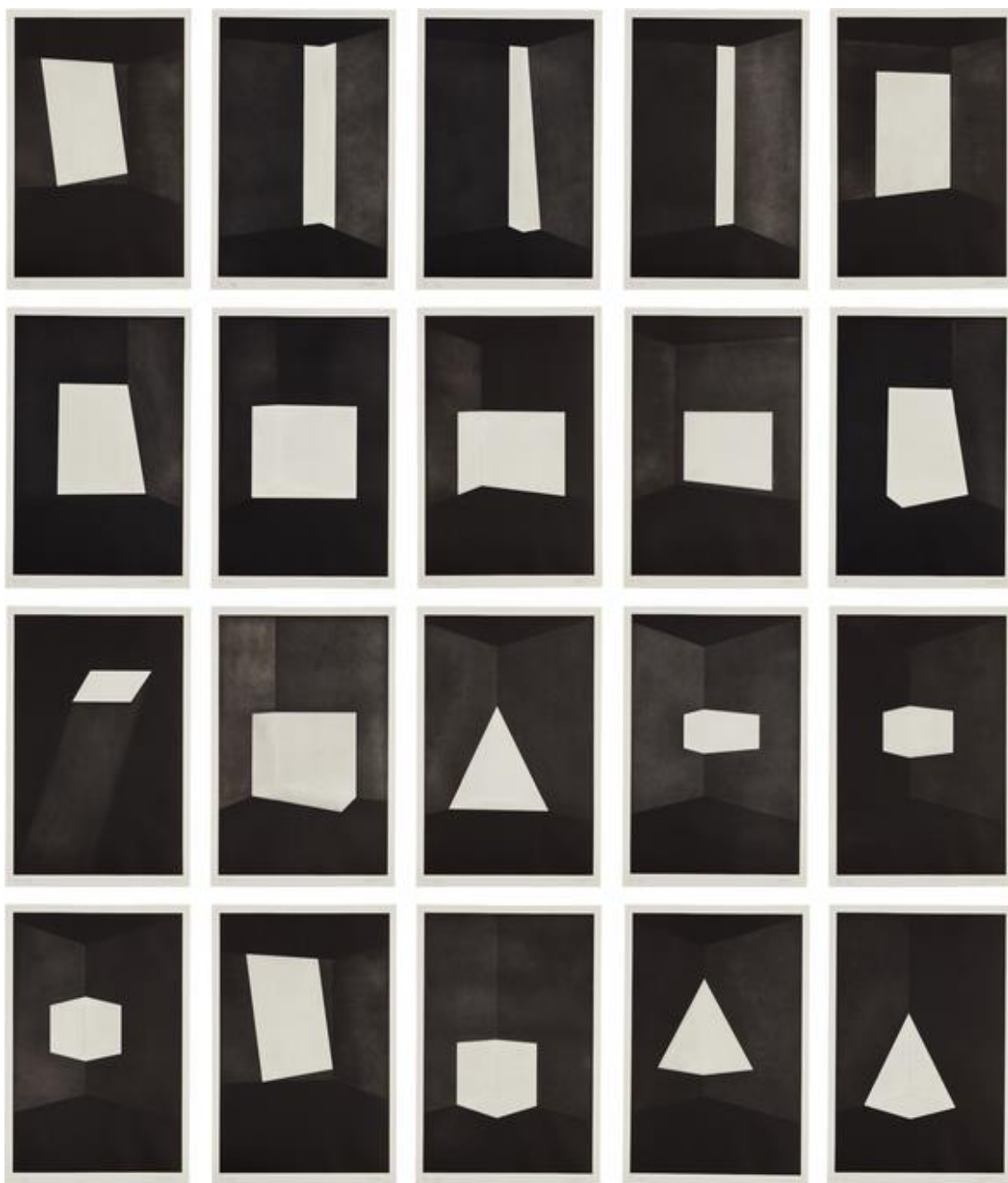


FIGURA 19. *First Light*, 1989, The complete set of 20 etching and aquatints, on Zerkall paper, with full margins, 42 2/5 × 29 4/5 in, 107.6 × 75.6 cm, Edición 28/30 + 10AP

Anexo 3 Planos museográfico de instalación Gnatz.

Este grafico hace parte del proyecto de la obra de Turrell vendido para beneficiar la fundación Solomon R. Guggenheim

Gnatz es un ejemplo de la serie Wide Glass de James Turrell, que consiste en una caja de luz LED computarizada que se coloca en una pared y se enmarca en una de las aperturas clásicas de filo de cuchillo del artista. Estrechamente relacionado con la serie Tall Glass del artista, Ignatz está orientado horizontalmente, lo que indica una nueva dirección para Turrell y al mismo tiempo recuerda sus importantes trabajos de la División Espacial en los que una habitación entera se aplanan en un panel de luz materializada. Turrell compara los efectos cromáticos de sus obras Tall and Wide Glass con partituras, con temas y variaciones que surgen con el tiempo a través de un velo de color que cambia sutilmente.

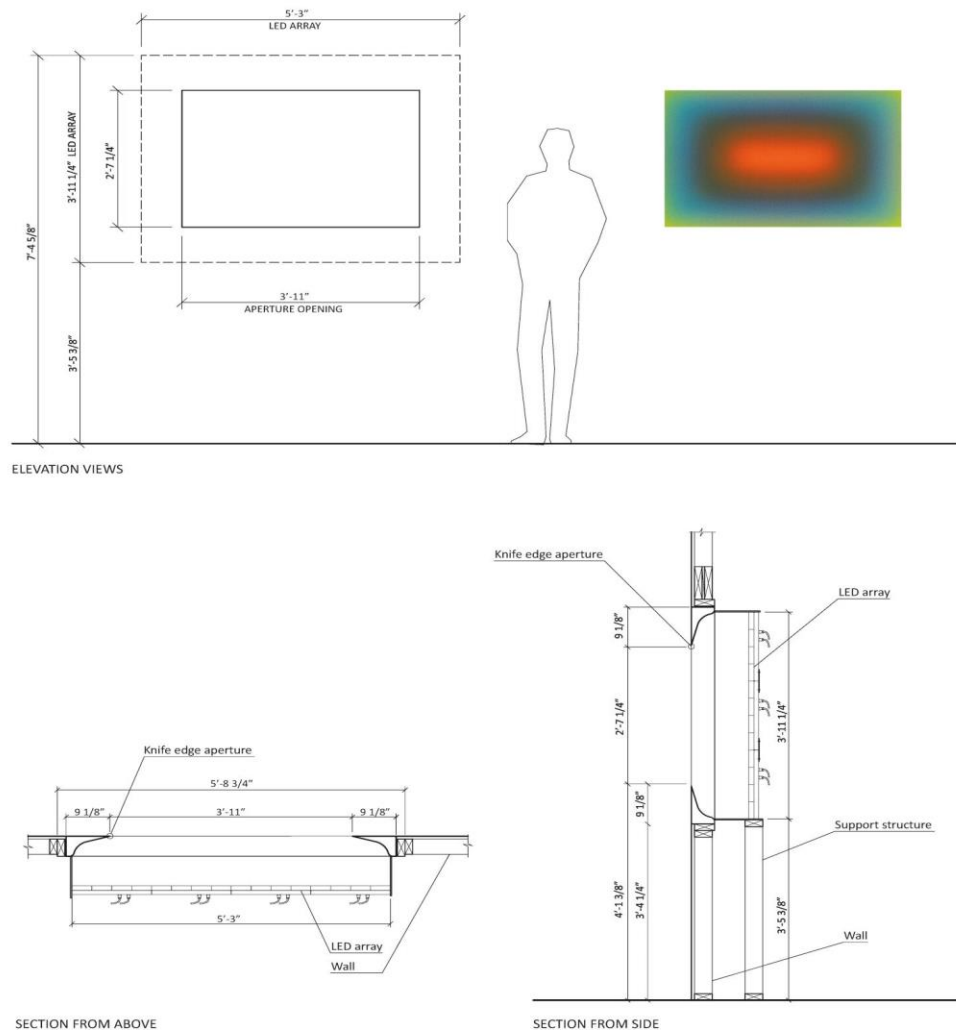


FIGURA 20. James Turrell, B.1943, IGNATZ, LED light, rear projection screen, and shallowspace apertura. 31x 47 in. 78.7x119.4 cm. Realizado en 2012.

**Anexo 4 Texto sobre la Obra: La luz como Forma-Pregnancia,
Video.**

Morales, A. (2020) *La Luz como Forma- Pregnancia “Video”*. Disponible en el enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=BzgRgFD1qQE>

VIDEO: LA LUZ COMO FORMA- PREGNANCIAS

Realizado por: Ana María Morales Manrique.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

Bogotá

RESUMEN

La obra *La Luz como Forma – Pregnancias*, es un video basado en un estudio historiográfico que se realizó para el documento de grado, titulado *La Luz como Forma, Análisis formal de la obra Afrum-Proto de James Turrell desde el enfoque de los estudios formales de Rudolf Arnheim*. El video se basa en los conceptos de la ley de la Pregnancia que fue establecida por la psicología de la Gestalt y que en 1919 en Alemania es adoptada por la Escuela de la Bauhaus. La percepción y la pregnancia están ligadas y son las encargadas de completar la imagen, cargándola de significado, según la memoria o el contexto. El video hace un recorrido conceptual, desde una narrativa visual que usa imágenes de archivo y que a su vez crean una metáfora de la luz y el conocimiento.

Morales, A. (2020) *La Luz como Forma- Pregnancia “Video”*. Disponible en el enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=BzgRgFD1qQE>

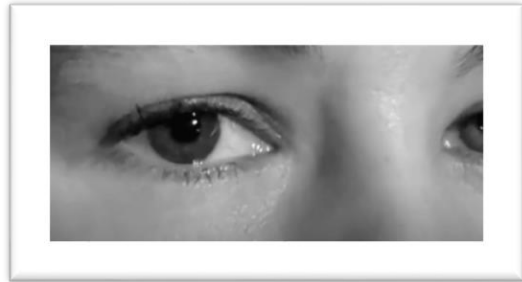
LA LUZ COMO FORMA- PREGNANCIAS

La búsqueda de comprender la Luz como forma en el campo de la percepción visual, en el ejercicio de hacer un análisis formal, permitió encontrar en los conceptos de percepción y pregnancia una relación, sujeto-objeto según los principios de la Psicología de la Gestalt, donde el sujeto es quien percibe mediante un proceso mental para analizar la forma, y el objeto es reconocido su por la forma, esta debe poseer cualidades que le permiten ser reconocidas, principios que usa la Bauhaus y que Arnheim también aplica para hacer el análisis de las obras, en el campo de lo visual, la Pregnancia, no es la forma con sus cualidades únicamente, es la forma siendo interpretada por quien la percibe, es la pregnancia la que permite que el sujeto realice la abstracción, reconocimiento de la forma, e incluso complementa y termina la forma en el proceso mental intelectual.

El uso de las imágenes visuales en la construcción del video La Luz como Forma- Pregnancias, dan cuenta de tal proceso, es el video una metáfora y al mismo tiempo una descripción visual, un resumen de los conceptos que se usaron para descubrir la Luz como Forma, a continuación se explicara brevemente en un cuadro el orden conceptual del video relacionándolo con la imagen correspondiente y luego se explicara la narrativa metafórica

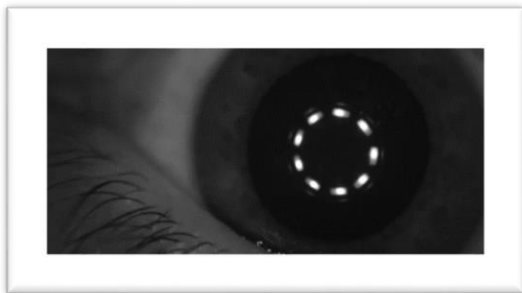
El Sujeto: Es quien posee el sentido de la vista, es aquel que tiene la capacidad de percibir visualmente.

La imagen que es usada en el video es un sujeto, que está observando, se hace referencia en un primer plano a los ojos en movimiento.



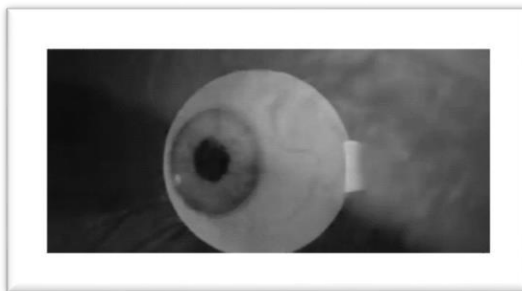
El Sentido de la vista: Es el que permite la percepción visual, ésta se da gracias a que el ojo, que es el órgano que permite ver, está diseñado para refractar y captar la Luz.

La imagen que se usa en el video es de un ojo, en este caso, refleja la luz en la retina (primerísimo primer plano).



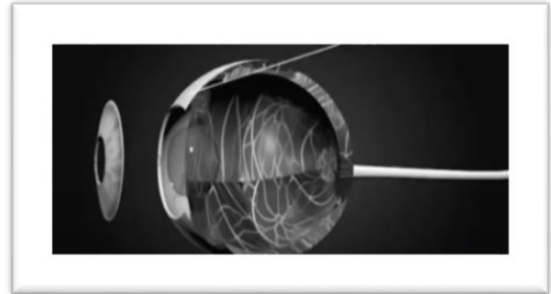
El Ojo: Es el órgano por excelencia que permite la percepción(debe estar en capacidad de cumplir sus funciones fisiológicas).

En el video mediante una transición se pasa de la imagen de un ojo real, a la animación de la anatomía del ojo.



Diseño Anatómico del Ojo: Es necesario que la estructura fisiológica del ojo este sana, sin ninguna alteración patológica que pueda alterar la percepción, ya que la fisiología del ojo permite que la luz sea refractada y captada en el fondo del ojo por células foto sensibles, llamadas foto receptores.

La imagen en el video es una animación de la representación de la fisiología del ojo, basado en el modelo de visión de Kepler.



Proceso intelectual:

A demás de ver, para percibir, el sujeto, realiza un proceso mental, que involucra los conocimientos de él, su contexto y su memoria.

Se trata de un proceso mental que integra la información que recibe de los sentidos.

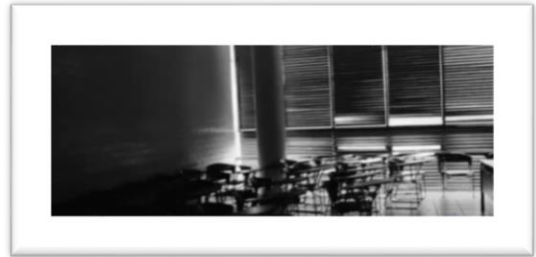
En este caso la imagen animada de una retícula realizada por programación digital alude a un recorrido por un espacio estructural en una imagen en movimiento, que se usa para relacionar el conocimiento del contexto actual de la tecnología y hacer la relación simbólica de la luz como conocimiento, al ser leído por las anteriores imágenes, se pueda interpretar de manera metafórica, donde la información de la imagen se desplaza en la psiquis del sujeto que percibe.



Luz como símbolo del conocimiento:

El proceso intelectual, está relacionado con el conocimiento y desde la filosofía de encuentran referencias que usan de forma simbólica la luz para recrear metáforas, siendo una de ellas, el mito de la caverna de Platón.

La imagen que se usa en este vídeo es un salón de clases vacío, con unas persianas que dejan pasar poca luz.

**Principios de la Gestalt:**

La psicología de la Gestalt tiene establecidas leyes y principios aplicados en la percepción visual, la Bauhaus usa estos no solo para la gráfica, sino también para el diseño.

Las imágenes del video son de la época de la Bauhaus, obras que reflejan los principios, de figura fondo, contraste, proyección, dirección, peso, fuerza etc.



La Bauhaus:

La escuela de diseño integra en sus clases el estudio de la forma, el diseño del objeto está pensado en la función, donde las formas puras son usadas como base del diseño, un punto de la historia que integra la tecnología en función del arte y viceversa, la luz natural y artificial es manipulada para crear espacios y ambiente, que son percibidos por el sujeto.

Las imágenes que se presentan hacen referencia a la arquitectura diseñada por la escuela Bauhaus, imágenes que tienen movimientos suaves y que se presenta en planos con perspectiva y en contrapicado.



Manipulación de la luz natural y artificial

El diseño y el avance tecnológico ha permitido dar forma a la luz, la luz se puede manipular a tal punto que la Luz en sí misma es forma.



Las imágenes del video son de obras de arte de la escuela de la Bauhaus y que su estructura usa la luz para reflejar y proyectar formas en el espacio, las estructuras están pensadas para que sean atravesadas por la luz y para crear figuras y formas proyectadas en superficies del espacio, como las paredes.



El Conocimiento.

En este punto de la historia el conocimiento de Luz y la forma, ha permitido que el ser humano pueda crear, a partir de lo que ve, de lo que quiere ver y de lo que quiere que sea percibido

Nuevamente en el video se muestra la imagen del salón de clases.



Un Viaje historiográfico:

La Luz como forma ha guiado al estudio historiográfico, hacen una reflexión de las representaciones gráficas, la escultura y el diseño, la arquitectura y los avances tecnológicos, la transición de los estudios del pasado que abrieron las puertas a innovaciones tecnológicas que llevan el uso de la tecnología a niveles que cada vez se superan.

En el video se presenta la escena de una película, donde un hombre camina por un túnel, se mantiene en la imagen los principios de la Gestalt y el fondo circular del túnel, reafirma la idea del ojo, permitiendo que se construya una metáfora que se articule con la narrativa propuesta para el video.



La Luz como forma:

La primera fuente de luz y la más importante para la vida del ser humano es la luz del sol, está es la llamada Luz natural, interviene con todo su poder en cada una de las actividades cotidianas del ser humano.

La luz es percibida y el proceso de pregnancy ha impulsado a la humanidad a construir teorías, reafirmarlas o a confirmarlas, a tal punto que el



hombre ha llegado al espacio.

La observación de cuerpos celestes, que brillan en el cielo cautiva al observador, la luz es forma.

En el video se presentan imágenes de los astros, el fenómeno astronómico que más asombra a la humanidad y es el eclipse, es la demostración de luz como forma en la naturaleza y donde la ley de la percepción visual y la pregnancia se dan de forma espontánea.



La Luz como forma

La manipulación de la Luz por medio de la tecnología abre nuevos espacios de creación, realidades virtuales, diseños de imágenes interactivas, instalaciones con luminotecnica, *mapping*, arquitecturas y espacios que son diseñados en función de la luz.

La imagen final del video es un show de luces en el cielo, que es manejado por drones, donde las luces forman formas puras, básicas.

Esta última imagen termina la narrativa, simbolizando una puerta hecha de luz, proyectado al infinito.

