

tf g

memoria

bellas artes

2017-2018



MENCIÓN: Artes Plásticas

TÍTULO: *Composición de tres elementos*

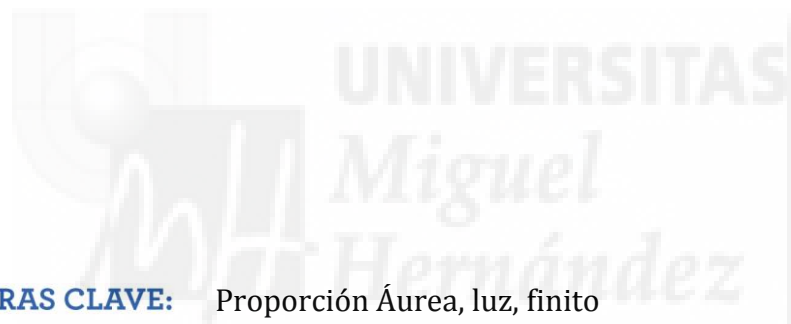
ESTUDIANTE: Carmen Sáez Navarro

DIRECTOR/A: José Maldonado Gómez

FACULTAD DE BELLAS ARTES DE ALTEA

Universidad Miguel Hernández de Elche





PALABRAS CLAVE: Proporción Áurea, luz, finito

RESUMEN: Análisis de la sección áurea como concepto de proporción y como relación a un patrón que se multiplica hasta el infinito, sobre el que se inscribe, la espiral en aumento por crecimiento terminal sin modificar su forma.

Este proyecto pretende relacionar conceptualmente la sección como proporción mediante la abstracción geométrica. La utilización estructural de colores en relación a su proceso de construcción.

Un tríptico como obra pictórica que interactúa directamente con el espacio de forma cromática y lumínica a través de una experiencia sensorial.

Índice

pág/s.

1. Propuesta y Objetivos

4 - 4

2. Referentes

5 - 6

3. Justificación de la propuesta

7 - 9

4. Proceso de Producción

10 - 13

5. Resultados

14 - 14

6. Bibliografía

15 - 15

Propuesta

¿Qué es la belleza? ¿Por qué motivo hay cosas que nos resultan atractivas a la vista y otras no tanto?

Según la filosofía platónica la belleza ideal es un “prototipo o ejemplar de belleza, a la que tienden ciertas formas de la realidad en continua búsqueda de la belleza en sí”. Es decir, es una noción abstracta pero que está ligada a numerosos aspectos de la existencia humana y de la naturaleza en sí misma. El estudio de la proporción áurea surge del intento de plasmar en dos dimensiones la belleza perfecta del todo. Utilizándolo como patrón que parte de un elemento natural como modelo ideal para la creación de nuevos elementos incluso para la reconstrucción a partir del mismo.

Partiendo de un análisis del concepto de sección áurea, tratare de plasmar a través de una experiencia sensorial el finito de algo infinito. Exponiendo los principios que subyacen a la apariencia real y rechazando todo elemento que no forme parte de su geometría.

Mediante las técnicas pictóricas utilizadas se pretende dar prioridad a la construcción geométrica dada mediante procesos de abstracción geométrica creando composiciones con una razón de construcción.

Objetivos

- Construir y fragmentar el rectángulo áureo.
- Relacionar una constante matemática en una composición pictórica.
- Investigar y analizar elementos geométricos básicos que nos ofrece la construcción del rectángulo y la espiral áurea.
- Reconstruir un todo a partir de la experimentación con la forma y la construcción de la misma.
- Crear composiciones armónicas a partir de las líneas rectas y curvas que se encuentran inmersas en la geometría de la espiral áurea.
- Generar un *aura* entre la obra y el espacio.

Referentes

EUCLIDES (325 a.C-265 a.C.), Tiro, Grecia.

Matemático y geómetra.

Matemático histórico que escribió el conocido libro de los *Elementos*. Este libro es el texto más divulgado de la historia después de la Biblia y aún hoy se utiliza ya que contiene los conceptos básicos de la geometría, entre los cuales se incluye la construcción del sistema áureo.

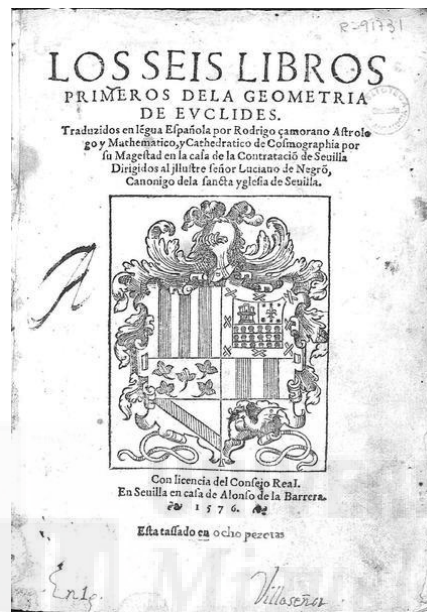


Figura 1. Portada de los *Elementos de Euclides*. Libro I.

PIET MONDRIAN (1872-1944), Amersfoort, Paises Bajos – Nueva York, EEUU.

Neoplasticismo

Muchas de las composiciones del artista, incluyen divisiones áureas en el espacio pictórico. En sus tramas lineales insiste en la idea de proporción, esto es una parte importante en mi proyecto.

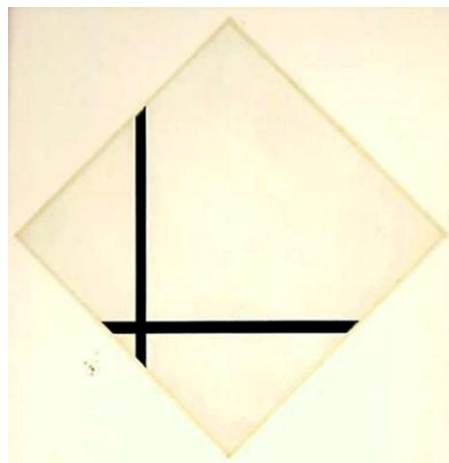


Figura 2. *Composición con dos líneas*, 1931. Óleo sobre lienzo, diagonal. 114 cm.

MARK ROTHKO (1903- 1970), Nueva York, EEUU.

Expresionismo Abstracto

En lo que se refiere a la construcción de sus lienzos el artista trabaja sobre grandes formatos.

Crea aplicaciones del color formadas por bloques rectangulares que parecen flotar en atmosferas palpitantes, vibrante. Todo ello con el objetivo de provocar emociones en el espectador, tratando de representar sentimientos. La obra de Rothko ha supuesto un antes y un después en este proyecto. Desarrolló un lenguaje de la abstracción pictórica a través de la reducción de contenido pictórico en sus cuadros, proponiendo además una experiencia entre obra y espectador.



Figura 3. *Capilla Rothko*. Capilla en Houston, Texas.

Justificación de la propuesta

El origen de los primeros conocimientos sobre el número áureo es bastante incierto. Numerosos estudios remontan al antiguo Egipto y a la época clásica, en la búsqueda de medidas que les permitieran dividir las tierras de forma precisa como aportar una geometría adecuada a sus construcciones. Han sido muchos los artistas, humanistas y matemáticos que lo han tratado, aunque bajo distintas denominaciones y diferentes disposiciones. Recibe otros nombres como sección aurea, sección de oro, proporción divina, proporción áurea, canon áureo, regla de oro, número áureo o de oro.

La sección áurea es relación proporcional. Esta proporción ha desempeñado un importante papel en los diferentes intentos por encontrar una fundamentación matemática de la belleza, de reducir ésta a un número y de encontrar "la cifra ideal" que la representase.

Euclides (450-380 a. C.), matemático griego, en su obra principal *Elementos* (extenso tratado de matemáticas sobre geometría plana, proporciones, propiedades de los números, magnitudes inconmensurables y geometría del espacio) nos revela la primera fuente documental importante sobre esta sección, su cálculo y su trazado geométrico. El número áureo surge de la división en dos de un segmento guardando las siguientes proporciones: la longitud total ABC es al segmento más largo AC , como A , es al segmento más corto CB . (Figura 1).



Figura 4. División de un segmento en media y extrema razón. Euclides.

El número áureo es un número irracional representado con la letra griega φ (phi) o (Φ) (Phi), su rectángulo Φ posee muchas propiedades interesantes, tanto en la expresión aritmética, como en la relación o proporción de su construcción geométrica. Se resuelve mediante sistemas dinámicos no lineales, es decir, aquellos que evolucionan con el tiempo, y se ajustan con un término de corrección, con una épsilon (sistema de numeración con valor de 5) que sirve como base de un sistema de proporciones. En la Figura 2 encontramos la ecuación de segundo grado para calcular el valor de φ , siendo las partes a y b , tomando su valor positivo.

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi \quad b = 1$$

$$\frac{a+1}{a} = \frac{a}{1} = \varphi \quad a = \varphi$$

$$\varphi^2 = \varphi + 1 \quad \varphi^2 - \varphi - 1 = 0$$

$$\varphi^2 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,61803398\dots$$

Figura 5. Ecuación de segundo grado partiendo de sus lados "a" "b" para despejar "phi".

El rectángulo áureo se construye partiendo de un cuadrado, al transportar la diagonal de la mitad del cuadrado generamos el rectángulo menor, con la suma de los dos obtenemos el rectángulo áureo, del que podemos volver a obtener un cuadrado y un rectángulo Φ menor y así trazar rectángulos áureos hasta el infinito.

También podemos tomar esta propiedad a la inversa y añadir al lado mayor del rectángulo áureo un cuadrado de ese lado, y obtendremos así rectángulos cada vez mayores. Este proceso se incrementa en progresión geométrica, a partir de la sucesión de rectángulos y cuadrados inscritos en el rectángulo total y obteniendo así la espiral logarítmica.

Concretamente, la espiral logarítmica de pulsación cuadrantal caracterizada también, por una progresión geométrica. Y se forma trazando un semicírculo en cada cuadrado, con centro en un vértice.

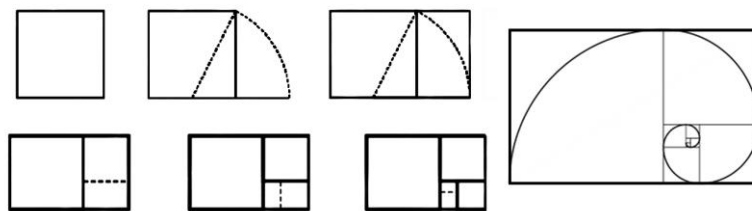


Figura 6. Construcción de la espiral a partir del cuadrado.

La base de cada rectángulo es la suma de la base y la altura del rectángulo anterior, y la altura es la base del cuadrado. Euclides fue el primero que lo describió como un patrón geométrico armónico entre dos segmentos de una recta. Una de sus propiedades aritméticas es que esta proporción contiene en su fórmula la raíz cuadrada de cinco, número real positivo que su expresión decimal no es exacta ni periódica. También su cuadrado ($\Phi^2 = 2,61803398874988\dots$) y su inverso ($1/\Phi = 0,61803398874988\dots$) tienen como resultado las mismas infinitas cifras decimales.

Así vemos que Φ es un armónico natural capaz de regenerarse a sí mismo y de crear formas geométricas estables. Como patrón que se divide hasta el infinito, en el estudio de su construcción trazamos todas las líneas necesarias para conocer cada uno de sus lados, vértices, diagonales, y curvas.

A partir de la investigación se crea una interpretación de construcción basándose en tres elementos, el cuadrado *Elemento I*, el rectángulo menor *Elemento II* y el rectángulo Φ , *Elemento III*.

Según la sucesión de Fibonacci, la suma de los números consecutivos siempre da como resultado el siguiente número. Si dividimos cada número entre el anterior se aproxima al número áureo: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... La idea consecutiva de que el uno engendra el dos y el dos el tres, le sigue el cinco, número que aparece en la ecuación del rectángulo Φ . Como recurso matemático constructivo decido en mi proyecto la relación 3:5 de Fibonacci como dato matemático. El número 5 también aparece en la raíz cuadrada de la ecuación de "phi" (Figura5).

Sintetizando todo el proyecto a un tríptico como obra pictórica *Composición de tres elementos*. Cada elemento de la composición funciona por sí sola y en forma

La relación conceptual de este proyecto está directamente relacionada con el número como elemento que crea armonía de una composición. El *Elemento I* y el *Elemento II*, al unirse encajan y miden lo mismo que el *Elemento III*. La utilización estructural de colores sustractivos secundarios es una de las características más relevantes de las composiciones

inscritas. La mezcla aditiva de pigmentos con predominio y abundancia del blanco crea una visión sutil e inquietante. Es por esta razón, que el espectador deberá *trazar* en el espacio un recorrido personal que posibilite y potencie la observación.

La luz juega un papel fundamental en el espacio, como el *aura* de cada composición. En este caso la aplicación lumínica pretende amplificar la radiación luminosa con la intención de potenciar la razón de proporción dada a cada elemento.



Proceso de producción

Para el desarrollo y producción de *Composición de tres elementos* se parte de la imagen de construcción de la espiral logarítmica.

El bocetado y de la construcción geométrica se genera mediante lápiz y compás, para calcular las medidas a escala tomando como base AB 10 cm de la regla. A partir del cuadrado con base a 10 cm aparece la construcción del rectángulo menor con base 60 cm, siendo 16 cm la suma de los dos. Medida transportada a escala real siendo la *Composición I* de 100 x 100 cm, la *Composición II* de 100 x 60 cm y la *Composición III* de 160 x 100 cm.

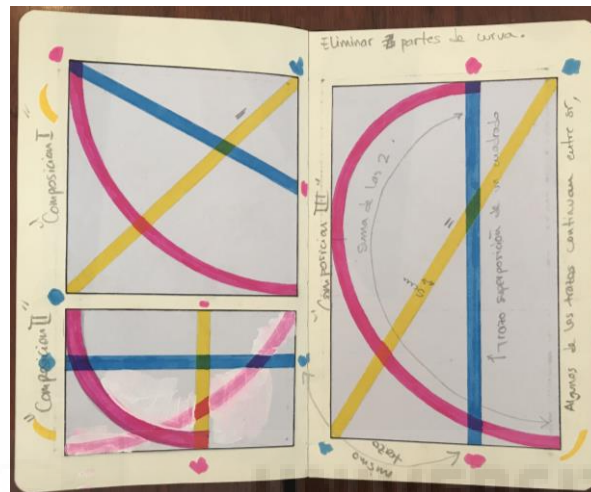


Figura 7.

Para la realización de las piezas se crearon los bastidores a partir de las medidas anteriores como estructura para anclar las tablas de madera. El bastidor tendrá un grosor de tres centímetros (figura para que establecer una relación de profundidad con el plano de la pared generando así volumen en el espacio.



Figura 8.

El siguiente paso fue aplicar la imprimación de gesso, que ayuda a cubrir los poros de la madera, contribuyendo así a que la pintura se extienda sin problemas y el estímulo de color sea homogéneo. Después de las capas de imprimación, se lijaron las maderas, tanto de manera manual como mecánica para recubrir y alisar la madera. Las mezclas de los pigmentos secundarios tales como azul, magenta y amarillo se caracterizan en la obra por el estímulo de color acromático, que conseguimos añadiendo abundante pigmento blanco y con una veladura aguada final.

Con ayuda de la cinta de carrocerero se trazaron las líneas auxiliares que posteriormente fueron trabajadas con pintura acrílica. Las propiedades del acrílico hacen que los colores no se mezclen entre sí gracias al secado rápido, dejando entrever la relación del orden geométrico. Para el trazado de la línea curva se creó un compás con una cuerda y una chincheta.



Figuras 8 y 9.

Los colores claros de las composiciones dejan ver sutilmente el orden de construcción empezando por el color azul, magenta y por último amarillo. El azul representa la división, el rosa la unión, el amarillo la energía, el blanco la creación y el negro el espacio.



Figura 10.

Para finalizar, colocamos alrededor de los bastidores tiras transparentes de luces de led blanca con la aplicación *clip cable* para unirlo a la madera. Cada bastidor tiene su propio cableado.



Figura 11.

Las obras interactúan con el espacio gracias a una fuente de luz. Una tira de leds recorre cada bastidor dotándolas dotando de luz propia a cada elemento “sugiriendo un aura”. La separación con la pared de cada tabla crea la profundidad de cada uno de los elementos.



Figura 13.

Resultados

En cuanto al nivel formal las obras en sí son formatos grandes, lo que conlleva que tanto su construcción, como su disposición en el espacio requiere un especial cuidado, sobre todo en el encaje de la composición. Si se crea alguna confusión el blanco se ensucia con facilidad y se le tiene que añadir más capas de pintura. Por otro lado, este conflicto ha dotado de luz a la obra, aunque el desconocimiento en electricidad ha dificultado atrasando horas de trabajo.

Las propiedades de la madera permiten la fácil distribución de la pintura, siendo esta una cantidad abundante para cubrir bien la superficie, además, funcionan en el espacio y en cuanto a la colocación de las composiciones en el espacio, ya que, la suma de la composición *Elemento I* y *Elemento II*, forman en cuanto a proporción la composición *Elemento III*. En consecuencia, es un material pesado e incómodo para cambios de posición en el proceso de producción.



Figura 14. *Composición de tres elementos*

Bibliografía

Libros

- Domerche Verlagsarslt th knaur Nachf, Munich (1989) *Knaws leixikon de symbole*. Diccionario de símbolos. Ediciones Paidós Ibérica S.A. Barcelona-Buenos Aires-México.
- Navarro, Javier (2008). *Forma y representación. Un análisis geométrico*. Ediciones Akal S.A.
- Heiberg J.L. y Menge H, *Euclidis Opera Omnia*, 8 vol. y suplementos, Ed. Teubner Leipzig.
- Bouleau, Charles (1996). *Tramas de la geometría secreta de los pintores. Arte y estética*. Ediciones Akal.
- Pacioli, Luca (1991). *La Divina Proporción*. Tres Cantos: Ediciones Akal, S. A.
- Corbalán, Fernando (2010). *La proporción áurea*. RBA Coleccionables S. A.
- Seuphor, Michel (1960) *Mondrian. Pinturas*. Editorial Gustavo Gili. S.A.
- Monreal, Luis (1992). *Diccionario de términos de arte*. Editorial Juventud

Referencias audiovisuales:

- Atrévete a saber. *El universo elegante. El sueño de Einstein*. [en línea], URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kun3Rimy2Fo> . 50'

Webgrafía:

- Carta de colores de Adobe Kuler. [en línea], URL: <https://color.adobe.com/es/Carta-de-colores-color-theme-4315425/>
- Wikipedia (2004) El número áureo. [en línea], URL: https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_%C3%A1ureo

