



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**ANÁLISIS COMPOSITIVO DEL MURAL CON TEMAS
APOCALÍPTICOS (1942-1944) DEL PINTOR JALISCIENSE JOSÉ
CLEMENTE OROZCO, UBICADO EN LA BÓVEDA Y CORO DEL
TEMPLO DE JESÚS NAZARENO.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ARTES VISUALES

PRESENTA:

OSCAR SANDOVAL GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS:

MAESTRO SALVADOR HERRERA TAPIA

MÉXICO, D.F., 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios Trino, mi Luz, pulchritudo tam antiqua et tam nova, que ha hecho posible lo imposible.

A mis padres, que han guiado mi vida con su ejemplo de fortaleza, coraje, humildad, honestidad y amor .

Agradecimientos

Primero quisiera expresar mi gratitud a mi director de tesis, el Mtro. Salvador Herrera Tapia, quien pacientemente me ha guiado, no sólo en el desarrollo de esta tesis, sino también en mis inicios al sorprendente mundo de las artes visuales. Sus valiosas enseñanzas, que abrevan de la verdadera fuente de la Pintura, siempre estarán presentes dentro de mi búsqueda plástica.

Un agradecimiento especial al Mtro. Aureliano Sánchez Tejeda por haber tenido la amabilidad de revisar mi borrador, teniendo en consideración su apretada agenda, y por sus apreciables observaciones. De igual modo agradezco las inestimables aportaciones de los profesores Gerardo Medrano y Miguel Ángel Suárez.

A la maestra Leticia López Orozco, por su invaluable conocimiento y apoyo durante estos años de provechoso aprendizaje, que sin duda me ha brindado la oportunidad de crecer no sólo académicamente, más importante aún, personalmente. Y en especial, por las peticiones hechas a las autoridades, y ante todo, por las facilidades prestadas dentro del proyecto SIMMA *El muralismo mexicano, producto de la revolución mexicana en América* del IIE. Siempre será para mí un ejemplo de perseverancia y coraje.

Al restaurador Eliseo Mijangos de Jesús por haber respondido atentamente a mis dudas sobre ciertos aspectos de la obra de José Clemente Orozco.

A Ángeles Trejo Román y Graciela Sandoval por su loable trabajo fotográfico, gracias por su arte.

A las autoridades eclesiásticas, que amablemente me han permitido el acceso al templo de Jesús Nazareno, durante las diversas etapas de la investigación para realizar tanto la medición del mural, como las tomas fotográficas. Primeramente a Monseñor Antonio Ortega Franco Vicario General de la IV Vicaría "San Miguel Arcángel" al permitir los primeros acercamientos

para realizar mi investigación dentro del recinto. A los presbíteros Juan Manuel Díaz Velazco y Eduardo Lozano Juárez que en sus respectivos periodos de representación religiosa me han ofrecido su invaluable apoyo para concluir la investigación.

Al arquitecto Julio Valencia Navarro, director de Obras de Restauración de CONACULTA, al otorgarme el permiso de acceso al templo durante las obras de restauración, después del lamentable incendio ocurrido en marzo del 2008. Sin su valiosa ayuda hubiera sido imposible proseguir con esta investigación.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme sus puertas.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONACYT) y a la UNAM, por su apoyo para la realización de este proyecto de tesis que fue parte del proyecto *El muralismo, producto de la revolución mexicana, en América* del IIE.

A mis padres por su apoyo, comprensión y amorosa presencia. Este esfuerzo es por ustedes. Mamá gracias por tu amor y apoyo constante en esos momentos difíciles, en los cuales me has iluminado con tu pequeña grandeza. Papá gracias por estar conmigo en este proceso, labor que valoro enormemente. A mi hermano Javier por estar siempre a mi lado.

A mis padrinos Feliciano Sandoval, y Estefanía García Rivera (tu fortaleza y amor siempre estará dentro de mi corazón), que son como mis segundos padres, y a mis primas Beatriz, Graciela, Laura y Esmeralda que han sido unas hermanas para mí.

Y finalmente a Ana Gabriela Flores Sandoval por el tesoro de su amistad.

INDICE

Agradecimientos

Introducción	1
1. Antecedentes	
1.1. Orozco: breve reseña de su trayectoria	4
2. El templo de Jesús Nazareno y la realización de los murales	
2.1. El templo de Jesús.....	30
2.2. Historia documental de los murales del templo de Jesús Nazareno.....	37
2.3. Descripción iconográfica de los murales localizados en el templo de Jesús Nazareno.....	52
3. Una conceptualización de la composición pictórica mural: la pintura como mecanismo plástico	
3.1. La composición en la pintura.....	85
3.1.1 La problemática de la composición en la pintura mural.....	92
3.2. La concepción de composición en la obra de José Clemente Orozco	
3.2.1. Metodología.....	97
3.2.2. La opinión de los críticos.....	99
3.2.3. La concepción de composición y pintura en Orozco: sus escritos.....	101
3.3. La cuestión geométrica	
3.3.1 La simetría dinámica.....	108
3.3.1.1 Algunas primeras observaciones sobre la simetría dinámica.....	116
3.3.1.2 <i>Los elementos de la simetría dinámica, una breve reseña</i>	118
3.3.1.3 El cuadrado y su diagonal, y la diagonal a la mitad.....	119
3.3.1.4 Rectángulo de los cuadrados giratorios (1.618) y el rectángulo raíz de cinco (2.236).....	123
3.3.1.5 La aplicación de áreas.....	126
3.3.1.6 El recíproco.....	127
3.3.1.7 Ejemplos de descomposición armónica. a través del método descrito.....	132
3.3.1.8 La diagonal.....	134
3.3.1.9 El rectángulo raíz de cinco (2.236).....	139
3.3.2 La simetría dinámica en la obra de José Clemente Orozco.....	144
3.3.3 La mecánica plástica.....	166
3.4. El Color y la luz	
3.4.1. El problema del color en Orozco.....	235
3.4.2 El color y la luz como materia	
3.4.3 Técnica. El color y la metodología en Orozco	
3.4.3.1 La técnica del fresco.....	241
3.4.3.2 El procedimiento técnico de Orozco.....	249
4. Análisis compositivo de los murales del templo de Jesús.....	288
5. Conclusiones.....	340
6. Bibliografía.....	352

Introducción

Sin duda uno de los aspectos más interesantes de la obra mural de José Clemente Orozco, es el asunto compositivo, esto es, el problema de cómo adecuar un discurso pictórico dentro de un contexto arquitectónico dado, ya que dicho contexto obliga al artista a tomar decisiones particulares tanto en el sentido estructural como en el temático, lo cual es más llamativo en el pintor jalisciense, debido a la atracción e impacto que los motivos de sus murales provocan en el espectador. Especificando, en la obra mural orozquiana nos enfrentamos a composiciones que parecen no contar con alguna referencia fácilmente aprensible tanto a la visión como de la razón. El aspecto gráfico parece dominar con su sentido de espontaneidad al estudio concienzudo de la estructura. A pesar de ello, es un hecho que la situación no es así, para Orozco la pintura mural era un asunto de conocimiento y como tal obligaba al artífice un dominio total de los elementos que estructuran a la composición.

Paradigma de lo complejo que puede resultar la conciliación del discurso pictórico con su contexto arquitectónico en la pintura mural, es la utilización de los recursos de las matemáticas y de la geometría para lograr tal fin. No podía ser de otro modo, ya que la misma arquitectura es producto en gran parte del cálculo y el análisis.

El asunto es muy claro en Orozco cuando se hace revisión de los diversos textos escritos por el mismo, donde se refiere a la utilización del método de subdivisión armónica propuesto por el artista y geómetra Jay Hambidge, conocido como *Simetría dinámica*. Dicho esquema geométrico fue fundamental en la estructura compositiva de los murales realizados por Orozco

en la New School for Social Research de Nueva York entre octubre de 1930 y enero de 1931, durante su segunda estancia en los Estados Unidos.

Paralelo a este problema se encuentra el uso sistemático del color, que en el caso de Orozco, se encuentra considerado en relación al tratamiento casi acromático y cercano a lo gráfico de algunas secciones de sus murales, las cuales parecen predominar. Dicha situación ha determinado a no pocos investigadores a considerar que el color, en los murales del artista, cumple una función meramente accesoria. Ciertamente hay muy pocas investigaciones que enfocan sus esfuerzos en entender la particular posición del jalisciense con respecto al color, pero de esas escasas fuentes, se atisba un uso muy alejado de las propuestas ópticas-miméticas de su tiempo, y familiarizado más con lo estructural.

Ahora bien, ambos problemas compositivos, el geométrico y el cromático, son dilucidados en gran medida a partir de los apuntes recopilados por la investigadora Raquel Tibol y reconocidos como *Cuadernos*, producto de la experiencia obtenida en la realización de los murales de la New School y los del Dartmouth College, en los EUA. Ante todo es la experiencia en este último ciclo, donde se manifiesta la asimilación de los planteamientos de Hambidge en consideración al asunto colorístico, ya que al considerarlos “muy rigurosos y científicos”, tuvo que abandonarlos, pero guardó “lo que había de fundamental e inevitable en lo aprendido”¹ para emprender nuevos métodos de trabajo.

Es por ello que un estudio que traté de centrar su atención en los problemas estructurales de murales posteriores a los mencionados ciclos, debe

¹ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 93.

enfrentarse al vacío en investigación, que ayude a identificar lo “fundamental e inevitable” de lo aprendido en el método de composición posterior.

Algunos guiados en un radical seguimiento de este ambiguo párrafo de la *Autobiografía*, han declarado el abandono definitivo de los planteamientos de la Simetría dinámica. Por mi parte difiero de este punto de vista, debido en parte, a los diversos estudios geométricos existentes de los murales realizados después de su segunda estancia en los Estados Unidos, que denotan la utilización de ciertos postulados de la Simetría dinámica. Así que el objetivo sería identificar hasta que punto le fueron útiles los postulados de Hambidge en el desarrollo de una nueva manera de comprender el proceso compositivo, que difiere al seguido en la New School for Social Research, y el cual será crucial en la realización de sus obras murales de madurez.

Por tal razón, me pareció importante abordar el análisis geométrico en una obra mural posterior a la New School, y que por su envergadura, facilitara un eficaz entendimiento del fenómeno compositivo. Los murales realizados en el templo de Jesús Nazareno, fue para mí la opción mas adecuada, ya que su estado inconcluso me daba la oportunidad de un estudio mas pormenorizado de las estructuras, al ser la extensión más limitada, situación que sería muy complicada en ciclos como el del Hospicio Cabañas e inclusive el de la Suprema Corte. Ciertamente es, que el mural más adecuado hubiera sido *Dive Bomber and Tank* realizados para el Museo de Arte Moderno de Nueva York, pero considerando que un propósito de tal índole obliga una medición *in situ* del mural, era imposible realizarlo. He aquí la propuesta de esta tesis, la cual será desarrollada punto por punto en los capítulos de la misma.

1. Antecedentes

1.1. José Clemente Orozco: breve reseña biográfica

El pintor José Clemente Orozco nació el 23 de septiembre de 1883 en la entonces ciudad de Zapotlán El grande (hoy Ciudad Guzmán), Jalisco, siendo hijo de Irineo Orozco Vázquez y María Rosa Flores Navarro.

A partir del año de 1885 se establece con su familia en la ciudad de Guadalajara por un lapso de cinco años, para posteriormente, en 1890, trasladarse a la Ciudad de México. En la capital inicia sus estudios de primaria en la escuela de dicho nivel, anexa a la Normal de Maestros, ubicada en la calle Licenciado Verdad.² Orozco nos describe esta primera etapa de su vida en su *Autobiografía*:

Mi familia salió de Ciudad Guzmán cuando tenía yo dos años de edad, estableciéndose por algún tiempo en Guadalajara y más tarde en la ciudad de México, por el año de 1890.³

Curiosamente, en la misma calle y muy cerca de la escuela, Vanegas Arroyo tenía su imprenta, en donde Guadalupe Posada trabajaba en sus grabados.⁴ Su contacto con Posada, aunque circunstancial, fue muy importante en la conciencia del joven estudiante, dejándole una marca indeleble en su imaginación y determinando de cierta manera su futura vocación :

Posada trabajaba a la vista del público, detrás de la vidriera que daba a la calle, y yo me detenía encantado por algunos minutos, camino de la escuela, a

² Ricardo Castillo, *et al.*, *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 590.

³ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 25.

⁴ Al respecto de este personaje Orozco recuerda en su *Autobiografía*: " Bien sabido es que Vanegas Arroyo fue el editor de extraordinarias publicaciones populares, desde cuentos para niños hasta los corridos, que eran algo así como los extras periodísticos de entonces, y el maestro Posada ilustraba todas esas publicaciones con grabados que jamás han sido superados, si bien muy imitados hasta la fecha." en José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 25.

contemplar al grabador, cuatro veces al día, a la entrada y salida de las clases, y algunas veces me atrevía a entrar al taller a hurtar un poco de las virutas de metal que resultaban al correr el buril del maestro sobre la plancha de metal de imprenta pintada con azarcón.

Este fue el primer estímulo que despertó mi imaginación y me impulsó a emborronar papel con los primeros muñecos, la primera revelación de la existencia del arte de la pintura [...] ⁵

Alrededor del año 1897 ingresó a la Escuela de Agricultura de San Jacinto, para estudiar Ingeniería agrícola, o como el lo menciona en su *Autobiografía* de “perito agrícola”, gracias a una beca que le otorgó el gobierno de Jalisco. ⁶ Posteriormente, en 1901, ingresa a la Escuela Nacional Preparatoria en donde permaneció cuatro años con el “vago propósito de estudiar más tarde arquitectura”. ⁷ Pero su simpatía por el arte pictórico lo llevó a dejar los estudios preparatorios para ingresar después a la Academia de Bellas Artes.

El 13 de febrero de 1903, fallece su padre, a causa del tifo, a la edad de 59 años. ⁸ Debido a este suceso tuvo que desempeñarse en diversas actividades para mantener sus estudios, que incluiría trabajos tales como dibujante de arquitectura, así como dibujante en el taller gráfico de *El Imparcial* y en otra publicaciones del señor Reyes Spíndola. ⁹

El siguiente año, 1904, enmarcaría el acontecimiento más traumático de su vida: al manipular pólvora con fines pirotécnicos se presentó un estallido, accidente que lo llevó a ser internado en el Hospital de San Lázaro y al no

⁵ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 26.

⁶ Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 590.

⁷ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 27.

⁸ Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 34.

⁹ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 27.

contar con la eficiente atención médica posterior, se le desarrolló una gangrena que obligó a la amputación de la mano izquierda, hasta la muñeca. La explosión también afectó su oído derecho, sus ojos, y debilitó su corazón. Cursaba el tercer año de preparatoria.¹⁰

En 1905 empieza a trabajar en la “Casa Amplificadora de Retratos de Gerardo Vizcaíno”, labor que implicaría dibujar retratos de personas recién fallecidas, a solicitud de los deudos.¹¹ Insiste en 1907 en sus estudios de pintura de manera irregular en la Academia de San Carlos, los cuales formalizaría en 1908 y concluirían en 1914.¹² En los primeros cursos tomó clases con el Dr. Atl y Julio Ruelas.¹³

Orozco describe el ambiente imperante de la Academia durante su estancia como un momento lleno de expectativas a partir del trabajo de Antonio Fabrés:

Al tiempo de ingresar a la Academia de Bellas Artes para hacer estudios formales de pintura, la institución estaba en el apogeo de su eficiencia y buena organización. Había recibido un gran impulso de don Antonio Fabrés, un gran pintor académico español traído a México me parece que por don Justo Sierra, ministro de Instrucción Pública, para hacerse cargo de la Sección de Pintura como maestro supremo[...]

[...] Mi entrada en la Academia fue unos seis meses antes de que el maestro Fabrés regresara a Europa. Asistí a sus talleres sin llegar a ser propiamente su discípulo, pero sí lo suficiente para darme cuenta de lo que había que hacer para aprender a pintar, y me puse a hacerlo con tenacidad,

¹⁰ Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 35, y Raquel Tibol, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, 3era. edición, México, FCE, 2009, pp. 28-29. (Colección Vida y Pensamiento de México)

¹¹ *Ibidem*, p. 37.

¹² *Ibidem*, p. 39.

¹³ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 590.

con verdadero encarnizamiento, con la determinación de quien quiere alcanzar un fin sin importarle el precio y así fue por varios años.¹⁴

En 1910, participa en la Exposición de Pintura Mexicana en la Academia Nacional de Bellas Artes, surgida como respuesta a la Exposición de Pintura Española que el gobierno de Porfirio Díaz organizó como parte de los festejos del centenario de la Independencia:

Para celebrar el primer centenario del Grito de Dolores en 1910, el gobierno hizo grandes festejos y uno de los números fue una gran exposición de pintura española contemporánea de la época, cuyos gastos fueron cubiertos por México; parece ser que la subvención era algo así como de veinte a veinticinco mil pesos, sin incluir un costoso pabellón especialmente construido para el caso en la Avenida Juárez, frente al Hotel Regis.

[...]Pero entonces protestamos ante la Secretaría de Instrucción: la exposición española estaba perfectamente, pero ¿qué, no se daría nada a nosotros, mexicanos, cuya independencia era precisamente lo que se celebraba? El Doctor Atl, en su calidad de líder, hizo entonces algunas negociaciones y como resultado de ellas se nos favoreció con tres mil pesos para una exposición colectiva en la Academia. [...]¹⁵

El 20 de noviembre estalla la Revolución Mexicana: Francisco I. Madero encabeza el movimiento armado contra el gobierno de Díaz. Un año después, en 1911, hacen aparición sus caricaturas en *El Ahuizote*.

En el mes de mayo del año 1916 participa en una exposición colectiva en la Escuela Nacional de Bellas Artes, y del 1 al 20 de septiembre presenta su primera exposición individual en la librería Biblos, ubicada en la calle de Isabel la Católica, en la ciudad de México.¹⁶ La muestra nombrada como “Muchachas de Orozco” incluyó picarescos estudios de mujeres, así un conjunto de

¹⁴ José Clemente Orozco, *op. cit.*, pp. 27-29.

¹⁵ *Ibidem*, p. 35.

¹⁶ Para más información al respecto de esta primera exposición, véase, *Obras de José Clemente Orozco en la Colección Carrillo Gil*, catálogo y notas de Justino Fernández, complemento y notas de Álvaro Carrillo Gil, México, 1953, pp. 187-188.

veintiséis dibujos que Orozco designó como *La casa del llanto* (prostíbulo), quince caricaturas y dos óleos: *El mar* y *El puente de San Juan de Ulúa*.¹⁷

En 1917 al no haber encontrado en “México un ambiente favorable para los artistas”¹⁸ parte hacia los Estados Unidos, siendo ésta la primera de las cuatro visitas que haría a aquel país. Se dirige primeramente a la ciudad de San Francisco, California, y en 1919 se traslada a Nueva York. A finales de ese año regresa a México.

El año de 1923 supondría para Orozco el inicio de su trayectoria como muralista, ya que en ese año José Vasconcelos, en ese entonces secretario de Instrucción Pública (1921 - 1924)¹⁹ lo invitó a pintar, al fresco, los muros de la Escuela Nacional Preparatoria.²⁰ Entre julio de 1923 y agosto de 1924 pinta en la planta baja *El banquete de los ricos*, dos versiones de *Trinidad revolucionaria*, *Cristo destruyendo su cruz*, *Juventud*, *Los elementos*, *Tzontémoc*, *La lucha del hombre con la naturaleza* y *Maternidad*. Realiza también los murales del primer piso, los tres franciscanos de la escalera y en el

¹⁷ Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 58.

¹⁸ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 47.

¹⁹ Cargo que es conocido actualmente como el de Secretario de Educación Pública.

²⁰ Es gracias a la iniciativa de Vasconcelos, aunada a otros factores, los que permitieron la re-aparición de este arte público, acontecimientos que Orozco describiría desde su muy personal perspectiva en un capítulo completo en su *Autobiografía*, he aquí un fragmento :

“La pintura mural se inició bajo muy buenos auspicios. Hasta los errores que cometió fueron útiles. Rompió la rutina en que había caído la pintura. Acabó con muchos prejuicios y sirvió para ver los problemas sociales desde nuevos puntos de vista”. En José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 61.

Con respecto a la posición de Vasconcelos véase la entrevista Ortega, *Hombres y mujeres*, Ediciones de Bellas Artes, 1966, pp. 49 y 50, citado en Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 80.

segundo piso pinta *Tropas defendiendo a un banco contra los huelguistas*, que fue borrado y del que no se conserva ninguna fotografía.²¹

En 1924 colabora en el periódico *El Machete*, órgano del Sindicato de Pintores y Escultores y que posteriormente formaría parte del Partido Comunista Mexicano:

Después de lanzar su “Manifiesto”, el Sindicato de Pintores y Escultores resolvió editar un periódico semanal que fuera su órgano. Siqueiros fue el encargado de atender directamente a la edición. Se le puso por nombre El Machete. Pero tal empresa no hubiera sido posible sin la colaboración e insustituible ayuda de Graciela Amador. Ella daba las ideas generales de la política del periódico, de acuerdo con los miembros del sindicato, pero ella redactaba la mayor parte de los artículos y componía los magníficos corridos, que llegaron a ser la substancia más importante de la publicación. Las ilustraciones fueron aportadas por los pintores, pero más especialmente por el mismo Siqueiros, Xavier Guerrero y Clemente Orozco. Eran grabados en madera o fotograbados [...]

[...] Después de publicados cinco o seis números, El Machete fue cedido por los artistas al naciente Partido Comunista, integrado entonces por sólo un comité muy reducido.²²

Debido a las protestas en contra de las tendencias de los artistas revolucionarios, por parte de un grupo conservador de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, Orozco se vio obligado a suspender las labores dentro del recinto. Este suceso le permitió realizar en 1925, el mural conocido como *Omnisciencia*, (fig. 1.1) por encargo de Francisco Iturbe en el descanso de la escalera de la Casa de los Azulejos, entonces propiedad de la familia Iturbe. Orozco recordaría en su Autobiografía:

Después tuve la buena fortuna de conocer a don Francisco S. Iturbe, hombre de la más alta cultura y todo un caballero, que me honró con su amistad. Me encomendó el trabajo de pintar al fresco el muro que corresponde al descanso

²¹ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 591.

²² *Ibidem*, p. 73.

de la escalera en la Casa de los Azulejos, propiedad de la familia Iturbe. La pintura tuvo por nombre Omnisciencia. [...] ²³

En este mural, según muchos estudiosos, retoma la temática de los murales que destruyera en la Preparatoria Nacional, ²⁴ con un lenguaje simbólico inmerso en concepciones herméticas, probablemente influido por las ideas estéticas de José Vasconcelos y en menor medida de Antonio Caso. ²⁵ En ese mismo año tiene su primera exposición internacional de obra reciente, en la galería Bernheim-Jeune de París. ²⁶



Fig. 1.1 Omnisciencia, Casa de los Azulejos, 1925, fresco. Fotografía: OSG.

²³ *Ibidem*, p. 76.

²⁴ Al respecto véase la propuesta de interpretación de dicho ciclo, y en particular de los murales destruidos, en Renato González Mello, *La máquina de pintar: Rivera, Orozco y la invención de un lenguaje, emblemas, trofeos y cadáveres*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008, pp. 97-115.

²⁵ Octavio Paz, “Ocultación y descubrimiento de Orozco”, en *Obras completas, 7. Los privilegios de la vista II. Arte de México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, pp. 232-233. (Colec. Letras mexicanas)

²⁶ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 592.

Posteriormente en febrero de 1926, pinta el mural *Revolución social* por orden del secretario de Educación, J. M. Puig Casauranc en la Escuela Industrial de Orizaba, Veracruz. El mural fue realizado en dos semanas y “sin más ayuda que un albañil” en un muro de unos “cien metros cuadrados”.²⁷

Poco después regresa a pintar en la Escuela Nacional Preparatoria donde borra y modifica algunos de sus murales de la planta baja, a saber:

[...] conserva *El banquete de los ricos* y *Maternidad* (obra que provocó indignación entre las mujeres católicas por creerla una Madonna desnuda). Sustituye los murales destruidos por: *La huelga*, *La trinchera* y *La destrucción del viejo orden*. Pinta también los murales del segundo piso, además de los muros y bóvedas restantes de la escalera.²⁸

En ese mismo año de 1926 inicia la serie *México en la Revolución* conformada por más de cincuenta aguadas y tintas que interesan enormemente a Anita Brenner.



Fig. 1.2 *Maternidad*, Escuela Nacional Preparatoria, 1923, fresco. Foto: OSG.

Fig. 1.3 *La trinchera*, Escuela Nacional Preparatoria, 1926, fresco. Foto: OSG.

²⁷ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 77.

²⁸ Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 592.

En 1927 realiza su segunda visita a los Estados Unidos. En diciembre parte hacia Nueva York, donde permanecerá hasta 1934.²⁹ Este viaje fue posible gracias al apoyo brindado por Genaro Estrada, el cual le facilitó los “recursos suficientes para el pasaje y tres meses de subsistencia”.³⁰

Durante dicha estancia se relacionó con Alma Reed, gracias a unas amigas que el pintor había conocido en México.³¹ Posteriormente, por mediación de aquella, conoce al matrimonio conformado por Angelo y Eva Sikelianos, quienes lo invitan al *Ashram*³², del Círculo Délfico donde entra en contacto con intelectuales y poetas.³³ Es en Ashram donde expone durante el mes de septiembre de 1928. Gracias a dicho grupo el pintor pudo tener un acercamiento a ciertas doctrinas herméticas y esotéricas relacionadas al movimiento neo-helénico, que serían una fuente importante de temas para sus posteriores murales. Octavio Paz resume el ideario del grupo de la manera siguiente:

El movimiento délfico sostenía ciertos principios estéticos y filosóficos -el ritmo universal, la dinámica de las proporciones y otras herencias del neoplatonismo y el ocultismo- enlazados a la nueva física y mezclados a ideales políticos como el nacionalismo y la paz universal [...]³⁴

²⁹ Ídem.

³⁰ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 78.

³¹ *Ibidem*, p. 80.

³² Dicho lugar, no era otra cosa que un vasto apartamento que compartían Angelo Sikelianos y Alma Reed, el cual lo utilizaban como centro de reunión del mencionado Círculo Délfico.

³³ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 593.

³⁴ Octavio Paz, *op. cit.*, pp. 232-233.

Es ante todo la concepción neoplatónica-renacentista del universo, lo que más influenció al pintor en sus concepciones estéticas y pictóricas de ese momento, esto es: “la geometría concebida como una estética, es decir, como un sistema de proporciones que reflejan o simbolizan la figura racional del universo y de la mente creadora”.³⁵ Dicho conocimiento le llegó de manos de Mary Hambidge, viuda del matemático y artista de origen canadiense, Jay Hambidge, la cual conoció en la casa de la señora Sikelianos.³⁶ Después de la muerte de su esposo acaecida en el año de 1928, se dedicó a difundir su obra, y uno de los lugares que frecuentaba con esa idea era el Círculo Delfico. El investigador Jay Hambidge “inspirado en sus investigaciones por un pasaje del Theeteto de Platón sobre los números o longitudes conmensurables en potencia, tuvo la idea de estudiar en estos trazados la disposición y las proporciones relativas, no ya de líneas, sino de las superficies”.³⁷ Con estos datos armaría un conjunto de planteamientos que serían publicados en un tratado titulado como *Simetría dinámica*. Orozco describe a grandes rasgos la propuesta del geómetra:

Hambidge era un geómetra americano cuya idea fundamental consistía en descubrir las relaciones que existen entre el arte y la estructura de las formas naturales en el hombre y en las plantas y luego, basándose en datos históricos y mediciones directas en templos, vasos, estatuas y joyas, precisar con exactitud científica la construcción científica geométrica de las obras del arte helénico[...]

[...] El nombre de simetría dinámica es la interpretación que hace Hambidge del griego “conmensurable en poder o en cuadrado”, dado por los filósofos helénicos a las relaciones que existen entre las superficies de los

³⁵ *Ibidem*, p. 233.

³⁶ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 90.

³⁷ Matila C. Ghyka, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Buenos Aires, Poseidón, 1953, p. 147.

rectángulos “raíz cuadrada”, o sea aquellos cuyo lado menor es la unidad y los lados mayores la raíz cuadrada de dos, tres, cuatro, cinco.³⁸

En 1929 tiene la oportunidad de realizar varias exposiciones individuales, destacando en particular dos: una exposición individual en la Students' League, Little Gallery, Filadelfia, en febrero; y otra en la galería *Fermé la Nuit*, inaugurada el 24 de febrero, en París, la cual fue su segunda exposición en esa ciudad. Asimismo en ese año ilustra la traducción al inglés de la novela de Mariano Azuela *Los de abajo* (*The Underdogs*).³⁹

Posteriormente, en la galería *Delphic Studios* de Nueva York que dirige Alma Reed, se inaugura el 3 de febrero de 1930 una exposición de pinturas recientes de Orozco. Según refiere el artista, dicha galería tenía como un primer fin el promocionar su obra:

Alma Reed quedóse (sic) en Nueva York y me propuso gentilmente fundar una galería con el objeto de dar a conocer mi trabajo. Yo acepté muy agradecido y fue establecida en la calle Cincuenta y siete con el nombre de Delphic Studios, precisamente donde se encuentran las más importantes galerías neoyorquinas de pintura.⁴⁰

En ese mismo año pinta su primer mural al fresco en Estados Unidos, conocido como *Prometeo*, por invitación del crítico español José Pijoan, en el Frary Hall de Pomona College, en Claremont, California. Los trabajos los inicia en marzo y concluye a finales de junio:

En 1930 mi viejo amigo Jorge Juan Crespo me escribió de Hollywood diciéndome que don José Pijoan, profesor de Historia del Arte en el Colegio de Pomona, había tenido la idea de que un pintor mexicano decorara los muros del refectorio del colegio. Jorge Juan sugirió mi nombre y me llamaba a Pomona. Acepté y emprendí el viaje. La idea no había sido muy bien acogida

³⁸ José Clemente Orozco, *op. cit.*, pp. 90-92.

³⁹ Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 593.

⁴⁰ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 86.

por el cuerpo de *trustees* o patronato del colegio, pero los estudiantes y algunos profesores estaban muy interesados.

[...] Después de algunas deliberaciones fue adoptado el tema de *Prometeo* y el trabajo comenzó inmediatamente [...]⁴¹

En septiembre de ese año expone en el Denver Art Museum, Denver, en Colorado. Asimismo, en octubre expone algunas litografías en Los Angeles Museum, Exposition Park.



Fig. 1.4 *Prometeo*, Pomona College, 1930, fresco.

Foto: <http://www.cs.dartmouth.edu/farid/downloads/orozco/pomona.jpg>

En noviembre de 1930 inicia un ciclo mural para el recién construido edificio de la New School for Social Research en Nueva York y lo termina a finales de enero de 1931. Este ciclo es de suma importancia dentro de los procesos compositivos experimentados por el pintor, ya que en este utiliza los principios geométricos-estéticos del investigador Jay Hambidge. Según palabras del pintor, quería conocer “hasta que punto eran útiles y verdaderos tales principios y cuáles eran sus posibilidades”.⁴² Dichos postulados

⁴¹ *Ibidem*, pp. 87-88.

⁴² *Ibidem*, p. 89.

supondrían una base importante para el desarrollo compositivo de sus obras posteriores. En cuanto a los temas que Orozco despliega en este ciclo mural, el mismo artista los explica en su *Autobiografía*:

En 1930 pinté al fresco los muros de un salón en el edificio moderno de la New School for Social Research o Escuela de Investigaciones Sociales, en Nueva York.

Los temas de estas pinturas son como sigue: en el centro, la mesa de la fraternidad universal. Gentes de todas las razas presididas por un negro. En los muros laterales alegorías de la revolución mundial. Gandhi, Carrillo Puerto y Lenin. Luego un grupo de esclavos y otro de obreros entrando a su hogar después del trabajo. En un muro al exterior del salón, una alegoría de las ciencias y las artes.⁴³

Presenta la muestra *Exhibition of Works of José Clemente Orozco* en la Downtown Gallery, en Nueva York en el mes de marzo de 1931.⁴⁴



Fig.1.5 *Lucha en el oriente*, detalle, New School for Social Research, 1930-1931, fresco.

⁴³ *Ídem*.

⁴⁴ Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 594.



Fig.1.6 *Mesa de la fraternidad*, New School for Social Research, 1931, fresco.

En mayo de 1932, Orozco llega a Hanover, New Hampshire, para pintar el mural *Épica de la civilización americana* en la Baker Library de Dartmouth College. En aquel mismo año parte rumbo a Europa. Su estancia duraría alrededor de tres meses, en los cuales recorrería los museos y monumentos más importantes de aquel continente, experiencia que cabe mencionar, resultaría importantísima para su desarrollo pictórico. En Londres visita el museo de artes industriales Victoria and Albert para contemplar los cartones que realizó el artista italiano Rafael para los tapices que existen en el Vaticano, los cuales lo impactaron enormemente. Recorrería también París, donde visitó la exposición retrospectiva de Picasso en la galería Georges Petit. El resto de su viaje nos lo relata el pintor en su Autobiografía:

Después de admirar las maravillas del Museo Británico y de la National Gallery, vi en el Louvre a El Greco, dominando con la simplicidad geométrica de su gran Cristo, la sala de los colosos de la pintura. Luego las galas primaverales de Claude Monet. Napoleón en Los Inválidos. Entré a Italia por el túnel de El Simplón, me detuve en Milán a ver *La cena* de Leonardo. En Padua, el Giotto. En Venecia o Venedig, El Ticiano y Tintoretto, San Marcos. Ravena, Florencia, en donde encontré a don José Pijoan que venía de Nueva York rumbo a Suiza. El me enseñó en una lección de todo un día lo que es Santa María de las Flores, los grandes florentinos y los Uffici. Assisi, Arezzo. Roma, ¡La Sixtina! y los inmensos museos del Vaticano. La Vía Apia y las Catacumbas. Las Termas. El Coliseo. Nápoles, “verla y morir”. Pompeya y su Villa de los Misterios, en donde aprendí muchas cosas, muchas cosas referentes al arte de pintar. Las calles de la ciudad muerta y los cadáveres aún aprisionados en la

lava. Los frescos y los mosaicos en las casas y en las tiendas. Vuelta al norte, Roma otra vez, Pisa y Génova. Por ferrocarril a Marsella. Luego Barcelona, Zaragoza, Madrid, Toledo y Avila(sic) [...] ⁴⁵

En noviembre, regresa a los Estados Unidos para reanudar su trabajo en los murales de Dartmouth College. ⁴⁶ El libro de Alma Reed *José Clemente Orozco* aparece publicado en diciembre de ese año.

En 1933 se publica el folleto *Orozco at Dartmouth*. ⁴⁷ El 13 de febrero de 1934 termina los frescos de Dartmouth College. El artista nos relata su experiencia en el mencionado recinto, así como el desarrollo temático de los murales :

En la planta baja de la biblioteca tuve la oportunidad de pintar una serie de murales a iniciativa del departamento de bellas artes, cuyo director era el señor Artemas Packard.

Mi permanencia en Dartmouth, de 1932 a 1934, fue de lo más agradable y satisfactoria[...]

[...]Los murales consisten en catorce tableros de 3x4 metros aproximadamente y diez tableros menores. El tema inicial era el de Quetzalcóatl, pero las pinturas finales ya no tienen relación muy clara con él. ⁴⁸

A principios del año de 1934 hay dos exposiciones importantes sobre la obra de Orozco en los Estados Unidos: en abril se inaugura la muestra *Exhibition of Lithographs, Mural Studies, Photographs of Frescoes, Paintings, Drawings by José Clemente Orozco* en The Civic Auditorium, La Porte, Indiana;

⁴⁵ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 96.

⁴⁶ Conocido lo anterior se puede constatar lo dicho por Tibol: “El trabajo en Dartmouth, por lo tanto, se divide en dos etapas: la anterior y la posterior al viaje por Londres, París y varias ciudades clave de Italia y España”, en Raquel Tibol, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, 3era. edición, México, FCE, 2009, p. 149. (Colección Vida y Pensamiento de México)

⁴⁷ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 594.

⁴⁸ José Clemente Orozco, *op. cit.*, pp. 98-100.

y de mayo a junio presenta pinturas, dibujos y litografías en el Arts Club of Chicago.⁴⁹



Fig. 1.7 *Épica de la civilización americana*, Baker Library, Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, 1932-1934, fresco.

En junio de 1934 regresa a México y empieza a pintar, por encargo de Antonio Castro Leal, el mural *Catarsis* en el segundo piso del Palacio de Bellas Artes, el cual se inauguró en el mes de septiembre.⁵⁰ Ese mismo año se crea la Liga de Escultores y Artistas Revolucionarios, LEAR, de la cual forma parte.



Fig.1.8 *Catarsis*, Palacio de Bellas Artes, México D.F., 1934, fresco. Foto: http://2.bp.blogspot.com/_uU8B8UYSofE/TNrfkITzcJI/AAAAAAAAAK8/v7VZNPBfy5I/s1600/Katharsis.jpg

⁴⁹ Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 595.

⁵⁰ Ídem, y José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 100.

Viaja a Guadalajara a principios de 1936 para pintar varios murales en esa ciudad, “donde había de permanecer cuatro años, entregado a una labor muy intensa y fructífera”.⁵¹ Inicia con los murales de la Universidad de Guadalajara que termina a finales de ese año. Asimismo comienza los murales en la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, los cuales termina en agosto de 1937. En septiembre inicia los murales de la ex capilla del Hospicio Cabañas los cuales concluye a finales del año de 1939.⁵² Cabe decir que este ciclo mural, el más sobresaliente dentro de su obra muralística, abarca cerca de 1200 metros cuadrados, e incluye tanto a la cúpula, el anillo, las pechinas, ocho pequeñas secciones de bóveda, así como 14 paneles y otros fragmentos de pequeña extensión.⁵³ En octubre de este mismo año expone pinturas y dibujos en la Hudson D. Walker Gallery, Nueva York.



Fig. 1.9 Paraninfo de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1936, fresco.

⁵¹ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 100.

⁵² Ricardo Castillo, et al., *op. cit.*, p. 595.

⁵³ Raquel Tíbol, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, 3era. edición, México, FCE, 2009, pp. 189-190. (Colección Vida y Pensamiento de México)



Fig. 1.10 *Hidalgo*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937, fresco. Foto: OSG.



Fig. 1.11 Vista general de la cúpula del Hospicio Cabañas, Guadalajara, 1938-1939, fresco.



Fig. 1.12 *Felipe II*, Hospicio Cabañas, Guadalajara, 1938-1939, fresco. Foto: OSG



Fig. 1.13 *Las fuerzas brutas*, tablero lateral, Biblioteca Pública Gabino Ortiz, Jiquilpan, Michoacán, 1940, fresco.

En 1940 realiza los murales de la Biblioteca Gabino Ortiz, edificio que fuera la antigua capilla de Guadalupe, en Jiquilpan, Michoacán. La realización del mural fue el resultado de una petición hecha dos años antes por el presidente en turno Lázaro Cárdenas del Río por intermedio del entonces gobernador de Jalisco Everardo Topete, de realizar una decoración mural en

su pueblo natal.⁵⁴ El inicio de los trabajos se fecha alrededor del primero de febrero de 1940 y concluyen en octubre del mismo año, con una breve interrupción (principios de mayo a finales de Julio) debido a la realización de los seis tableros transportables al fresco titulados *Dive bomber*, hechos *ex profeso* para la exposición *20 siglos de arte mexicano*, en el Museo de Arte Moderno de Nueva York. En agosto de ese año, escribe el texto “Orozco ‘Explains” el cual sería uno de los referentes más importantes para conocer su visión estética-técnica sobre el arte pictórico. Inicia los murales para el nuevo edificio de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la ciudad de México en noviembre y los concluye en abril de 1941.⁵⁵

A mediados de 1941 se inicia una serie de cartas con la Sociedad de Estudios Cortesianos, donde se vislumbra la iniciativa de pintar los muros de la iglesia que formaba parte del conjunto del Hospital de Jesús, el más antiguo del continente, aplicando así un sobrante del pago recibido por realizar los murales de la Suprema Corte. Las labores comienzan en marzo de 1942.⁵⁶ El tema de este ciclo aborda motivos extraídos del texto del Apocalipsis de San Juan. Lamentablemente el ciclo quedó inconcluso abarcando solamente la bóveda del coro, el muro del fondo del coro y la bóveda del primer tramo de la nave.

⁵⁴ Para conocer las circunstancias concretas que permitieron el acuerdo de la realización del mural véase: Margarita Valladares, texto anexo en José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 118.

⁵⁵ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 595.

⁵⁶ Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 207.



Fig. 1.14 *Dive Bomber and Tank*, The Museum of Modern Art, Nueva York, EUA, 1940, tableros transportables, fresco.

Inicia la publicación de 15 artículos, escritos por el artista, sobre su vida en el periódico *Excélsior*, que aparecen del 17 de febrero al 8 de abril de 1942 y que al reunirse en 1945 en un libro, darán lugar a su *Autobiografía*.⁵⁷ En ese mismo año se publica el estudio de Justino Fernández, *José Clemente Orozco. Forma e idea*. Es partir de este momento cuando retoma intensamente la pintura de caballete, retomando diversos temas que ya había tratado, entre ellos los de la vida galante, y que alterna con nuevos temas extraídos de la tradición religiosa cristiana; así como autorretratos, retratos y paisajes.

El 15 de mayo de 1943 se funda El Colegio Nacional con el fin de impartir enseñanzas acordes con el saber de la época, del cual nombran miembro al pintor jalisciense⁵⁸, y en donde presenta a partir de octubre de ese año y hasta 1948, una exposición por año. La primera exposición fue

⁵⁷ *Ídem*.

⁵⁸ Entre los demás miembros fundadores se encuentran Diego Rivera, Mariano Azuela, Alfonso Caso, Carlos Chávez, José Vasconcelos, Manuel Sandoval Vallarta, Ezequiel A. Chávez, Ignacio Chávez, Manuel Uribe Troncoso, Enrique González Martínez, Isaac Ochoterena, Ezequiel Ordóñez, y Alfonso Reyes, en Raquel Tibol, *op. cit.*, p.212.

constituida a partir de cuadros y dibujos de su reciente producción y las posteriores fueron hechas especialmente para la ocasión.⁵⁹ Ese mismo año comienza su colaboración con el Ballet de la ciudad de México con el decorado para *Obertura republicana* que se estrena en el mes de noviembre como parte de los festejos del 23 aniversario de la Revolución Mexicana.⁶⁰ Dicho Ballet sería una asociación civil, presidida por Martín Luis Guzmán, y tenía como secretaria a Gloria Campobello, tesorera Nellie Campobello y como vocal a José Clemente Orozco. También elabora la escenografía y el diseño de vestuario del ballet *Umbral* compuesto a partir de la sinfonía número ocho de Schubert.⁶¹

Los murales del Templo de Jesús Nazareno son terminados en enero de 1944. Asimismo expone en este año por segunda vez en El Colegio Nacional y realiza sus últimos grabados.

Entre enero y febrero de 1945 pinta los murales para el Turf Club de la ciudad de México.⁶² Posteriormente, los murales fueron removidos de sus lugares originales, dispersándose los tableros, el más grande se instaló en el Museo-Taller en Guadalajara.⁶³ En abril de aquel año realiza el mural *La primavera* en casa de uno de sus médicos, el doctor José Moreno, en San Jerónimo, ciudad de México. Dicho mural fue nombrado así por Justino Fernández, y en 1979 fue adquirido por el Instituto de Nacional de Bellas

⁵⁹ *Ibidem*, p. 212.

⁶⁰ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 596.

⁶¹ Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 209.

⁶² Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 596.

⁶³ Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 234.

Artes.⁶⁴ El 15 de septiembre parte rumbo a Nueva York, la cual sería su cuarta y última visita a los Estados Unidos, donde realiza una serie de pinturas y dibujos con escenas de esa ciudad. Se publica su *Autobiografía* con una presentación de Agustín Yáñez en ediciones Occidente. En agosto expone en El Colegio Nacional una serie de setenta dibujos conocidos como *La verdad*.⁶⁵ Realiza en ese mismo año las escenografías y vestuarios para los ballets *Pausa y Presencia*.



Fig. 1.15 Segundo tramo de la bóveda del templo de Jesús Nazareno, Ciudad de México, ca. 1943, fresco. Foto: OSG.

A principios de 1946 pinta en Nueva York su último autorretrato y en ese mismo año recibe el Premio Nacional de Artes y Ciencias⁶⁶ En agosto de ese año presenta su cuarta exposición en El Colegio Nacional.

⁶⁴ *Ídem*.

⁶⁵ *Ibidem* , p. 213, y Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 596.

⁶⁶ Dicho premio fue instituido por decreto el 30 de diciembre de 1944. Asimismo es importante destacar que en esta segunda entrega, la primera le fue otorgada a Alfonso Reyes, se le concedió por vez primera a un artista plástico. Con tal motivo se invitó a los artistas a enviar una o dos obras realizadas en los últimos

El 7 de febrero de 1947 se le rinde un homenaje al inaugurarse la Exposición Nacional Retrospectiva en el Salón de Honor del Palacio de Bellas Artes. Este acontecimiento había tenido su precedente el año anterior, cuando la Dirección General de Educación Extraescolar y Estética, por medio de su departamento de Artes Plásticas, que tenía en ese entonces como directores a Carlos Pellicer y a Salvador Toscano, se resuelve presentar en el Palacio de Bellas Artes una magna muestra de su trabajo plástico. Para ello, el pintor se dedicó a preparar y catalogar los dibujos preparatorios y bocetos de sus obras murales, cuadros y grabados; los cuales en conjunto, mostrarían el particular devenir de su indagación plástica hasta el momento.⁶⁷ Exhibe en El Colegio Nacional un conjunto de 59 obras que toman como referencia la obra *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, de Bernal Díaz del Castillo, a la cual le dio por título *Los teules*.⁶⁸ El arquitecto Mario Pani lo invita a pintar en el recién concluido edificio de la Escuela Normal de Maestros.⁶⁹ Las labores inician en noviembre de 1947 con el mural *Alegoría nacional* en el teatro al aire libre, el cual recurre a un tratamiento formal muy próximo a la abstracción absoluta. En la realización de éste, pone en práctica una nueva técnica de pintura sobre concreto con base en silicato de etilo, según la fórmula aconsejada por el químico Manuel Jiménez Rueda y el pintor José Gutiérrez. En el vestíbulo pinta *El pueblo se acerca a las puertas de la escuela y Derrota y muerte de la ignorancia*, que termina en 1948.

cinco años. Orozco presentó unas fotografías en gran formato de su mural inconcluso en el templo de Jesús Nazareno. Al respecto véase: Raquel Tibol, *op. cit.*, pp. 220-221.

⁶⁷ Raquel Tibol, *op. cit.*, pp. 221-222.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 215, y Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 597.

⁶⁹ *Ibidem*, p. 216.



Fig. 1.16 *Alegoría Nacional*, Escuela Nacional de Maestros, Ciudad de México, 1947-1948, pintura al silicato de etilo y aplicaciones de aluminio, acero y latón.

A finales de 1947 el secretario de Gobernación en ese entonces, Héctor Pérez Martínez, y el director del recién inaugurado Museo Nacional de Historia, Silvio Zavala requieren los servicios del artista para la realización de un mural desmontable cuyo tema girara en torno a la figura de Benito Juárez para la sala de la Reforma en el Museo Nacional de Historia, establecido en el Castillo de Chapultepec. José Clemente Orozco lo titularía *Retrato de don Benito Juárez, alegoría histórica de la Reforma*.⁷⁰ El trabajo se realizó entre el 27 de enero de 1948 y se concluyó el 20 de marzo del mismo año.⁷¹ En octubre presenta su sexta y última exposición en El Colegio Nacional.

⁷⁰ Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 597.

⁷¹ Raquel Tibol, *op. cit.*, p. 231.

Inicia también en ese año, en la media cúpula de la Cámara de Diputados de Guadalajara, el mural *La gran legislación revolucionaria mexicana*, la cual concluye en agosto de 1949.⁷²

El año de 1949 estaría enmarcado por proyectos murales que permanecerían truncados por la repentina muerte del artista: inició un mural en la sala de conciertos del Conservatorio Nacional de Música; así como a principios de septiembre realiza, por invitación del arquitecto Mario Pani, los primeros trazos para un mural exterior de la Unidad Multifamiliar Miguel Alemán, en la colonia Del Valle de la ciudad de México.

José Clemente Orozco fallece el 7 de septiembre de 1949. Es velado con honores en el Palacio de Bellas Artes y enterrado en la Rotonda de los Hombres Ilustres, en el Panteón de Dolores de la ciudad de México.



Fig. 1.17 *La gran legislación revolucionaria mexicana*, Cámara Legislativa del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1948-1949, fresco. Foto: OSG.

⁷² Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 597.

2. El templo de Jesús Nazareno y la realización de los murales

2.1. El templo de Jesús.

El templo de Jesús Nazareno, ubicado en la calle de República del Salvador No. 119, es el sitio en el que se hallan los murales de José Clemente Orozco sobre escenas del *Apocalipsis* de san Juan. Dicho templo formó parte de un conjunto hospitalario de inmensa importancia histórica debido a que fue el primero de su clase en América y que su fundación fue por voluntad de Hernán Cortés⁷³

El Hospital era originalmente conocido como de la Limpia (o Purísima) Concepción, consagrado bajo esta advocación a la Virgen María, como otros tantos hospitales de esa época.⁷⁴ Posteriormente su nombre cambió al de Hospital de Jesús.⁷⁵ por razones que más adelante se explicarán.

La fecha de su fundación se remonta a las primeras décadas posteriores a la conquista española. Se mencionan varias propuestas sobre la fecha concreta de la fundación del hospital. Por ejemplo Carlos de Sigüenza y Góngora nos plantea como fecha el año de 1528. Lucas Alamán, en cambio,

⁷³ Se dice incluso que los restos de este importante personaje fueron depositados en la iglesia de Jesús Nazareno. Prueba de ello se encuentra en las noticias que afirman que en 1794 se inició la construcción de un monumento en honor al conquistador que contendría una urna con sus huesos, así como un busto y un escudo de armas en bronce. El monumento estuvo a cargo de José del Mazo y Avilés, y fue concluido en septiembre de 1794; en tanto que el busto del conquistador y su escudo de armas en relieve fue realizado por Manuel Tolsá en bronce dorado a fuego que lo terminó el mismo año. *Cfr.* Eduardo Báez Macías, *op. cit.*, p. 75.

⁷⁴ Eduardo Báez Macías, *El Edificio del Hospital de Jesús: Historia y documentos sobre su construcción*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982, p. 25. (Instituto de investigaciones Estéticas: monografías de arte No.6).

⁷⁵ En 1663 se recibió en la antigua iglesia la escultura de un *Jesús de la caída* o Jesús Nazareno, cuya devoción motivó la mudanza del nombre de hospital de la Limpia Concepción de Nuestra Señora a la de Jesús Nazareno. La razón se encuentra en la práctica frecuente del pueblo por designarlo con referencia a esta imagen. Como testigo de este suceso se encuentra un óleo que describe el acontecimiento.

en su *Sexta disertación* nos señala el año de 1524. Coincide Francisco de la Maza, con Alamán, indicando el mismo año.⁷⁶ En el lugar en donde fue construido se encontraron por primera vez Hernán Cortés y Moctezuma, lugar antes llamado Huitzillan.⁷⁷

Probablemente inició su construcción el alarife Pedro Vázquez, afincado en México desde 1528. Se proyectó una primera iglesia localizada en el crucero de las enfermerías.

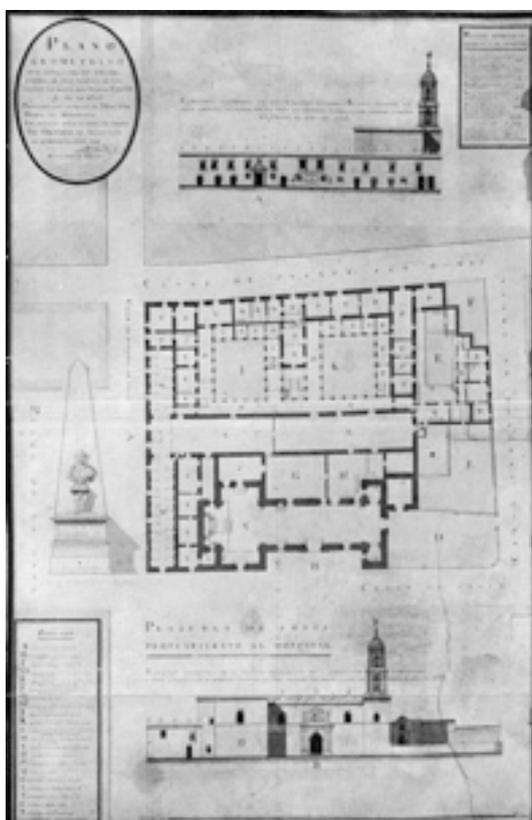


Fig. 2.2 *Planta y alzados del Hospital de la Purísima Concepción*. Plano de 1823. Reprografía: Eduardo Báez Macías, *El Edificio del Hospital de Jesús: Historia y documentos sobre su construcción*.

⁷⁶ Para conocer las fuentes que tomaron estos dos insignes eruditos, *Cfr.* Báez Macías, *op. cit.*, p. 25 y Francisco de la Maza y Luis Ortiz Macedo, *op. cit.*, p. 175.

⁷⁷ Báez Macías, *op. cit.*, p. 25.

El conjunto hospitalario presentaba originalmente una peculiar planta en forma de T, cuyo antecedente debe remitirse a la tradición constructiva hospitalaria de España, derivación de un tipo de planta cruciforme (con las enfermerías dispuestas en forma de cruz) y palaciano (con las enfermerías dispuestas en torno a un patio rectangular y la iglesia en forma independiente, paralela o al fondo del patio).⁷⁸ (Fig. 2.2)

Considera Báez que la construcción de la nueva iglesia, localizada fuera del conjunto de enfermerías, que es la que nos ocupa, se inició poco antes de 1587.⁷⁹ En cuanto al origen de la traza se nos menciona a Claudio Arciniega como su artífice, iniciando los trabajos de construcción de esta nueva iglesia, empezando por la portada.⁸⁰

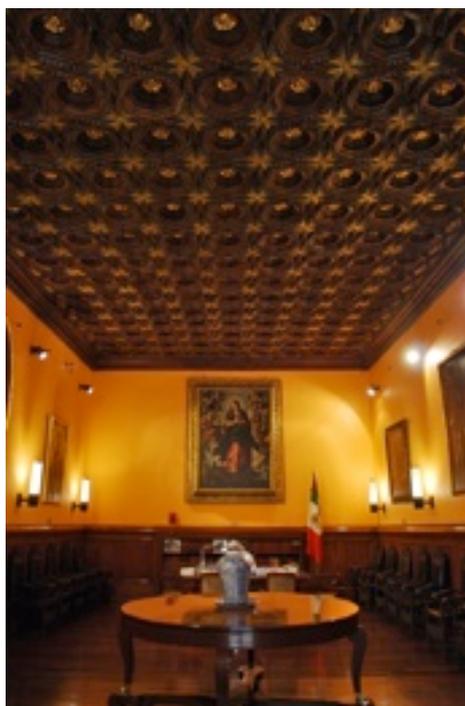


Fig. 2.3 Vista general de la sacristía. Foto: Oscar Sandoval, 2009.

⁷⁸ *Ibidem*, p. 17.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 31.

⁸⁰ *Ídem*.

Una de las características más llamativas de la iglesia es el artesonado de la sacristía, el cual parece ser realizado por el pintor y dorador Nicolás de Yllescas según refiere Báez.⁸¹ La sacristía fue construida, estando la iglesia todavía en traza. (Fig. 2.3)

Al mismo tiempo se terminaba el cuerpo de enfermerías, encontrándose ya concluido antes de terminar el siglo XVI.

Castañeda dio por concluida la iglesia en 1608, quedando cubiertas la bóveda de la capilla mayor, el sobrealtar y los brazos del crucero, faltando por cubrir la nave principal. Al parecer se pretendía cubrir la nave principal con una estructura de madera, combinándola con la cubierta de mampostería de la cabecera; pero debido a la indolencia de la administración del hospital, la iglesia permaneció sin su cubierta hasta la últimas décadas del siglo XVII.

Completamente abandonada por décadas, la iglesia fue presa de lamentables situaciones, fue gracias al capellán Antonio Calderón Benavides, nombrado como tal en 1662, que la iglesia empezará a concluirse instalándole de manera provisional una primera cubierta de madera para protegerla del deterioro. Fue en el año 1684, dieciséis años después de la muerte del capellán, acaecida en 1668, cuando inició la construcción de la bóveda de mampostería de medio cañón.⁸²

A finales del siglo XVII la iglesia y el hospital se habían terminado casi por completo, con las torres todavía por construir, así como también sus

⁸¹ *Ibidem*, p. 33.

⁸² *Ibidem*, p. 49.

retablos. La antigua iglesia dejó de abrirse convirtiéndose en capilla de la cofradía de la Santa Escuela.

La única torre que se construyó fue situada en el cubo norte, siendo utilizado el cubo sur para comunicar a la iglesia con el conjunto de enfermerías.



Fig. 2.4 Torre de la iglesia de Jesús de Nazareno con el Arcángel San Miguel por remate. Foto: Oscar Sandoval, 2008.

El altar mayor, de estilo neoclásico, instalado a principios del siglo XIX, lamentablemente fue desmantelado a finales de la década de los treinta, debido a los daños sufridos por las autoridades de Bienes Nacionales.⁸³ Como se puede apreciar, a partir de la segunda mitad del siglo XIX tanto la iglesia como el hospital sufrieron un notable abandono, propiciando saqueos y múltiples vejaciones en su estructura, los cuales se acrecentaron durante la primera mitad del siglo XX, encontrándose el conjunto ya en lamentables

⁸³ *Ibidem*, p. 84.

condiciones al momento en que José Clemente Orozco empezó a realizar los frescos con motivos del *Apocalipsis* de San Juan.

En cuanto a la iglesia, está permaneció completa en su estructura, aunque su patrimonio mueble fue poco a poco desapareciendo.

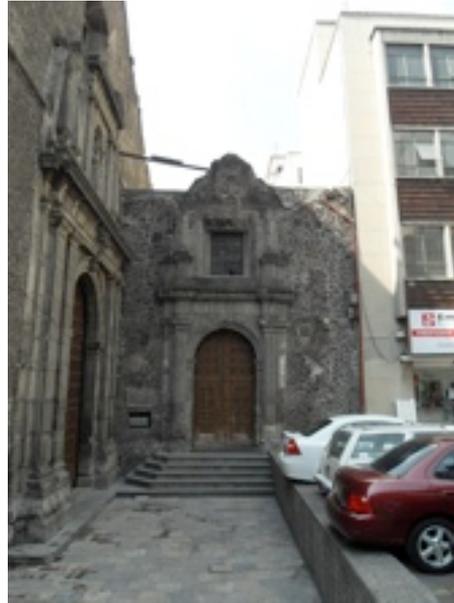


Fig. 2.5 Iglesia de Jesús Nazareno. Fachada principal. Foto: Oscar Sandoval, 2008.

Fig. 2.6. Portada de la Santa Escuela. Foto: Oscar Sandoval, 2008.



Fig. 2.7 Iglesia de Jesús Nazareno. Fachada lateral. Foto: Oscar Sandoval, 2008.



Fig. 2.8 Iglesia de Jesús Nazareno. Interior. Foto: Oscar Sandoval, 2008.

2.2. Historia documental de los murales del templo de Jesús Nazareno

Este subcapítulo tiene como fin profundizar en las circunstancias alrededor de la petición y factura de los murales realizados en el templo de Jesús Nazareno cuando este ya no formaba parte del conjunto hospitalario del hospital del mismo nombre, sino que dependía de Bienes nacionales.⁸⁴

Antes de haber iniciado los murales del Templo de Jesús Nazareno, José Clemente Orozco tenía tras de sí una consumada experiencia, producto de la realización de sus obras murales más importantes. Entre los años de 1936 y 1939 ejecutó los tres ciclos de Guadalajara (Palacio de Gobierno de Jalisco, Paraninfo Universitario, y Hospicio Cabañas). En 1940, en tanto, pintó el ciclo de murales de la Biblioteca Gabino Ortiz, en Jiquilpan, Michoacán; para posteriormente acometer la ejecución de seis tableros móviles conocidos como *Dive bomber*, para el Museo de Arte Moderno de Nueva York, hechos *ex profeso* para la exposición *Veinte Siglos de Arte Mexicano*. De 1940 a 1941, llevó a cabo los murales para la recién construida Suprema Corte de Justicia en la Ciudad de México.

Una de las primeras, sino la primera, referencia que se tiene sobre la realización de los frescos en el Templo de Jesús es un contrato en el cual se consta el pacto para la realización de los murales de la Suprema Corte y los del Templo de Jesús, firmado ante dos testigos, a saber, los señores ingenieros Luis García Remus e Isaac Ayala, en la ciudad de México Distrito Federal, el 4

⁸⁴ Según la investigadora Esther Acevedo, en su trabajo de catalogación de los murales del Centro Histórico, escribe que el templo paso a depender de Bienes Nacionales en 1939. *Cfr.* Esther Acevedo, *et. al.*, *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, México D.F., Universidad Iberoamericana - Departamento de Arte/CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo), 1984, p. 81.

de noviembre de mil novecientos cuarenta y uno. Fue registrado el 7 abril de 1941, en México Distrito Federal. D.F.⁸⁵

Éste fue celebrado entre Ernesto R. Méndez, director general de Bienes Nacionales, *en representación del gobierno federal*, y el pintor José Clemente Orozco.

Se menciona en este documento la modificación de las cláusulas primera, tercera y sexta de un contrato anterior, con fecha del 9 de agosto de 1940, para la ejecución de 462m² de pintura mural en el entonces nuevo edificio de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.⁸⁶ El motivo de tales modificaciones fue el hecho de que para la ejecución de dichas obras murales en el mencionado edificio, solo fue necesario la realización de 130.28 m² de pintura mural, quedando faltantes 331.72 m². Los metros cuadrados faltantes de pintura mural, según la modificación de la primera cláusula, se ejecutarían en el exterior y en el interior del templo de Jesús Nazareno, ubicado en República de El Salvador números 117 y 119. Y deberían haber sido terminados, según la tercera, en un plazo de dos años y medio a partir de la fecha en que “La dirección” le diera aviso de iniciarlos.

Esta versión del asunto es insistida en un texto aparecido en la revista Tiempo el 3 de julio de 1942, en el cual se menciona lo siguiente:

Cuando José Clemente Orozco firmó contrato para pintar 5 mil m. cuadrados (*sic*), al fresco, en el palacio de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, los ingenieros no las tenían todas consigo. Por un mal cálculo de ellos, José Clemente sólo disponía, a la hora de pintar, de unos 450 m. De todos modos,

⁸⁵ Documento mencionado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, pp. 406-407.

⁸⁶ *Ibidem*, p. 398.

el genial manco pudo hallar más superficie para sus pinturas; pero las condiciones de iluminación en el interior no eran favorables –no lo son todavía [...] Llegóse (*sic*) al final acuerdo de reducir a 150 m. cuadrados la superficie decorable (*sic*) en la nueva casa de Themis. Y como un contrato es un contrato, quedó al Gobierno el serio problema de encontrar otros 350 ms. (*sic*) de pared para Orozco.

Al fin, después de todo un año de papeleo, las autoridades pusieron sus ojos en el antiquísimo Templo de Jesús (siglo XVI), donde es fama que reposan los discutidos restos de Hernán Cortés y es un hecho que descansan los de D. Lucas Alamán y otras notables personalidades. Y desde la semana pasa empezó José Clemente a gastar en aplanados y en andamios gigantescos -\$1,500 de madera- las ganancias de sus últimos cuadros, para pintar algo que todavía no sabe qué (*sic*) será.⁸⁷

Debido a las vacilaciones en la determinación de darle un espacio para realizar los metro cuadrados faltantes, Orozco llegó a ofrecer un trabajo de pintura equivalente, en la forma de cuadros de caballete, ya sea sobre tela, madera o bastidores especiales, aceptando cualquier tema que se le mandase, con tal de dar cumplimiento al contrato por su parte y de esa forma que el asunto no siguiera alterando sus planes de trabajo. Testimonio de ello se encuentra en su carta dirigida a Eduardo Suárez, secretario de Hacienda y Crédito Público, en la cual hace la proposición mencionada.⁸⁸

Posteriormente se encuentra un documento, con fecha del 29 de agosto de 1941, en el cual se hace constar una junta ordinaria de la Sociedad de Estudios Cortesianos, realizada en la Dirección del Patronato del Hospital de Jesús, teniendo como tema la ejecución de la decoración mural del templo de Jesús Nazareno. En dicha sesión asistieron los siguientes socios: José Castillo y Piña, Edmundo O’Gorman, Enrique Cervantes, Manuel Toussaint, Alfonso

⁸⁷ “Solo 8 mil pesos”, *Tiempo*, México, D.F., vol. I, núm. 9, 3 de julio de 1942, p. 34.

⁸⁸ José Clemente Orozco, carta al licenciado Eduardo Suárez, secretario de Hacienda y Crédito Público, México, D.F., 10 de julio de 1941 citada en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, op. cit., p.410.

Alamán de la Barra, Ramón Iglesia, Justino Fernández, Salvador Toscano, José Rojas Garcidueñas, Carlos Sánchez Navarro, Gonzalo Castañeda, Rafael García Granados, Rafael H. Valle, Francisco Fernández del Castillo, Jorge García Granados y José Miguel Quintana.

En ésta se relata que Orozco visitó a Rafael García Granados, en calidad de presidente de la Sociedad de Estudios Cortesianos, para manifestarle, que de acuerdo con el contrato que tenía firmado, se dice, con la Secretaría de Hacienda, debía:

[...] pintar en algún edificio nacional 330 metros cuadrados de decoración al fresco y que quisiera hacerlo en algún sitio adecuado, interior o exterior, de la iglesia de Jesús, donde desarrollaría la glorificación y justificación de la conquista española. [...]⁸⁹

Para conseguir su favor, Orozco argumentó:

[...]Me contestó que la forma en que representó a Cortés en la preparatoria y en el Hospicio de Guadalajara, eran una garantía de su admiración y respeto para el conquistador y su obra y que, a mayor abundamiento, nos presentaría de antemano el proyecto respectivo.⁹⁰

Este texto es importante por diversos motivos, primero en éste se subraya la importancia histórica de la realización del mural, en razón a su temática y su relación con el edificio. Así lo demuestran las palabras de Toussaint y de O'Gorman, miembros de la mencionada sociedad. Toussaint, por ejemplo, consideró lo siguiente:

[...] esta sesión es histórica, por hacernos responsables ante la posteridad, ya que se tiene la oferta de un gran artista que se ofrece a pintar la obra de Cortés y este artista es muy discutido [...] Que debe declararse todo el hospital monumento a Cortés y que ahora viene a consagrarlo un artista.⁹¹

⁸⁹ Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 412.

⁹⁰ Acta de la sesión de la Sociedad de Estudios Cortesianos, 29 de agosto de 1941, citada en Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 412.

⁹¹ *Ídem.*

También fue significativo que en el aviso se indicara los posibles sitios en los cuales se pensaba permitir al artista realizar los murales de la iglesia. A saber, se contemplaron cuatro lugares: en el interior de la iglesia, en el exterior de la iglesia -según el texto, esta fue la idea que más le agradó al artista-, en la santa escuela o en algún otro sitio del hospital.⁹²

La idea de Orozco de decorar el templo de Jesús (aunque en la transcripción del documento, se refiere a éste como el Hospital de Jesús, siendo, como ya vimos dos construcciones independientes) con la “Glorificación de la conquista española de México”, *previa presentación de los bocetos respectivos*, se discutió, y fue votada por los miembros de la sociedad para ser posteriormente aprobada por unanimidad. Después de algunas propuestas y modificaciones se recomendó que se realizara en el exterior de la iglesia, según se indica, por deseo del artista. El mencionado convenio quedó sujeto a la aprobación del patronato, pues la sociedad, *en lo que se refiere a obras materiales, es sólo un órgano consultivo*.⁹³

Se aprobó por nueve votos y se rechazó por ocho de las siguientes individuos: Castañeda, García Granados, Fernández del Castillo, Toscano, Jorge García Granados, Cervantes, Castillo y Piña Toussaint.⁹⁴

Como consecuencia de este documento, en cual parece ser que Rafael García Granados atribuyó ciertas palabras al pintor, Orozco le envió una carta

⁹² *Ídem*.

⁹³ *Ídem*.

⁹⁴ *Ibidem*, p. 412-413. Ver anexos para encontrar la transcripción completa de este documento del 29 de agosto de 1941.

contestación con fecha del 31 de octubre de 1941, en la cual arremete en contra de la idea de “glorificar” el drama de la conquista española. Este detalle deja entrever que el primer tema, el cual le fue sugerido por la Sociedad de Estudios Cortesianos y no fue en principio idea suya. Así también, el pintor resalta en esta carta, la imposibilidad de preverse, a través de bocetos finales, una obra de *poesía pura*, en este caso refiriéndose a la presentación que le exigían de bocetos previos de la obra mural. He aquí un extracto de dicho documento:

Los grandes dramas de la humanidad no tienen por qué ser “glorificados”, como lo serían las manifestaciones de las fuerzas naturales [...] Al problema de la conquista de México hay que acercarse, creo yo, con verdadero espíritu crítico, con respeto y serenidad, manera opuesta, precisamente, a como lo hacen los demagogos de plazuela.

Por otra parte, el tema en el arte, es sólo un medio y no un fin.

[...] En las artes aplicadas es posible hacer un boceto de la obra final y prever todas las consecuencias de las relaciones de sus partes entre sí y de las relaciones de estas partes con el funcionamiento de las mismas [...] pero jamás podrá preverse una obra de *poesía pura* [...] El solo hecho de poner límites y condiciones sería la negación absoluta de la obra que se pretendiera hacer. Tal es el caso de la pintura considerada como *poesía pura*. [...] ⁹⁵

Hay una entrevista hecha al pintor por Roberto Acevedo S. el 22 de febrero de 1942, en la que se deduce que los murales del templo de Jesús, hasta esas fechas, estaban todavía en estado de proyecto, e inclusive el tema no estaba bien perfilado y aún no comenzaba las labores en el templo:

-¿Su obra actual, maestro?

-Pintura de caballete, usted lo puede ver.

-¿Y después de esto?

-Estoy proyectando unos murales para el templo de Jesús.

-¿El tema?

⁹⁵ José Clemente Orozco, carta a Rafael García granados, México, D.F., 31 de octubre de 1941 citada en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica, op. cit.*, p.413.

-No podría adelantarle nada, por que no lo he decidido aún. [...] ⁹⁶

Para finales de abril de 1942, ya se encontraba una lista de raya del personal que laboraba en los trabajos de pintura al fresco en el templo de Jesús. ⁹⁷ Gracias a dicho documento, se infiere que los inicios de los trabajos, sucedieron entre el 22 de febrero de 1942 en cual hay noticias de que se encontraba en proyecto todavía, y el 20 de abril de 1942, fecha en la que inicia la mencionada lista de raya, primera noticia de que se estaba trabajando en los frescos. Al respecto, Raquel Tibol señala los comienzos de los murales en marzo de 1942. ⁹⁸

El 20 de agosto de 1942 se encuentra también un oficio de Jesús Merino Fernández sobre el personal de albañilería que iba a trabajar en el Hospital de Jesús.

Ya para el 3 de julio de ese año, se consta que Orozco empezó a gastar en aplanados y en andamios gigantescos con las ganancias de sus últimos cuadros. ⁹⁹

Ahora bien, Orozco recibe el 9 de noviembre de 1942, la cantidad de \$9,380 por sus trabajos de pintura al frescos realizados en el templo de Jesús, se refiere a una cantidad válida tanto para los trabajos en el interior como en el

⁹⁶ Roberto Acevedo S. , “Frente al maestro”, *Revista de Revistas*, México, D.F., XXXIII, núm. 1656, 22 de febrero 1942, en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, *op. cit.*, p. 416.

⁹⁷ Lista de raya del personal en los trabajos de pintura al fresco en el ex-templo de Jesús, del día 20 de abril al 26 de abril de 1942, abril 1942, citada por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p.423.

⁹⁸ Raquel Tibol, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, 3era. edición, México, FCE, 2009, p. 207. (Colección Vida y Pensamiento de México)

⁹⁹ *Cfr.* “Solo 8 mil pesos”, *Tiempo*, México, D.F., vol. I, núm. 9, 3 de julio de 1942, p. 34.

exterior, proyecto que hasta ese entonces permanecía plausible, según un pago por concepto de trabajo de pintura al fresco en el templo de Jesús, con fecha del 9 de noviembre de 1942, mencionado por Clemente Orozco Valladares:

9 de noviembre de 1942

Recibí de la Pagaduría General de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la cantidad de \$9,380 (NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA PESOS 00/100 M.N.) por concepto de trabajos de pintura al fresco, ejecutados en los muros exterior e interior, en el extemplo (*sic*) de Jesús.

Pintura al fresco en muros: 140 m² a \$100: \$14,000.

Por descontar 33% de \$14,000: \$4,620.

Efectivo \$9,380¹⁰⁰

En una entrevista hecha por Antonio Rodríguez para la revista *Así*, el 20 de marzo de 1943, tanto a partir del texto, como a través de la fotografías tomadas por el fotógrafo Leo Matiz, se reconoce, que los trabajos ya estaban muy adelantados, estando el segundo tramo de la bóveda ya terminada y el coro en su mayoría concluido, aunque no se menciona los dos personajes localizados pintados en la pared donde se encuentra la ventana en el coro:

De la obra que se propone realizar Orozco, en la iglesia de Jesús, sólo una pequeña parte está concluida. Un sector de bóveda, en el cual se puede admirar ya un episodio central del *Apocalipsis*, y una parte del coro.

En el primero, y como figura de mayor relieve, se ve a la ramera sentada sobre la bestia de siete cabezas [...] La ramera de ayer que continúa simbolizando alguna babilonia (*sic*) de hoy... Se ven, después, en apocalíptico torbellino, los cuatro caballos, las langostas de las plagas, el fuego, la sangre, las inundaciones y los temblores que, por desgracia, siguen conmoviendo al mundo.

En el segundo, es decir, en la parte del coro, se puede contemplar una figura simbólica que representa "El Verbo de Dios". De su boca sale una "espada aguda, para herir con ella a las gentes" y sus ojos vomitan llamas.

¹⁰⁰ José Clemente Orozco, recibo, México, D.F., 9 de noviembre de 1942, citado por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 431.

En la parte lateral del coro, comienzan a surgir las primeras formas de figuras que representan al diablo y a Dios, los cuales aparecen como entidades abstractas del bien y del mal, del Sí y del No, es decir, como los elementos antitéticos, pero indispensables, del progreso, que es lucha permanente, acción, movimiento.¹⁰¹

Asimismo, en este artículo se documenta fotográficamente los avances en la realización de los murales a través de la maestría del fotógrafo Leo Matiz, Imágenes poco conocidas, del por sí exiguo registro sobre la ejecución de estos murales. En éstas se reconoce al pintor -de modesto aspecto, humilde acaso, pero también de una gran determinación-, preparando la cal para el enlucido con ayuda de sus asistentes, así como también ejecutando, en el muro aún fresco, sus alucinantes y apocalípticas reflexiones plásticas a través de sus pinceles, prueba de su fuerza creadora.¹⁰²



Fig. 2.2.1 El artista trazando con su pincel al parecer una primera versión de la cabeza del jinete que representa a la muerte, en el segundo tramo de la bóveda.

¹⁰¹ Antonio Rodríguez, “Génesis de una obra colosal. Como Clemente Orozco concibió y realiza los frescos que esta (*sic*) pintando en la iglesia de Jesus (*sic*), que seran (*sic*) para nuestra época (*sic*) lo que la capilla Sixtina de Miguel Angel (*sic*) fue para el renacimiento.”, fotos de Leo Matiz, *Así*, núm. 123, México, D.F., 20 de marzo de 1943, pp. 26-27.

¹⁰² En el registro fotográfico, en particular en la fotografía donde aparecen los andamios, se observa que el segundo tramo del coros parece ya concluido, en tanto que el primero que parte del coro, estaba todavía en obra.



Fig.2.2.2



Fig. 2.2.3

Fig. 2.2.2 Orozco entrando a la iglesia de Jesús Nazareno para empezar una jornada de trabajo

Fig. 2.2.3 El artista contemplando en un descanso la bóveda, al parecer el primer tramo, ya que el segundo parece ya estar concluido.



Fig.2.2.4



Fig. 2.2.5

Figs. 2.2.4 y 2.2.5 La preparación de la cal para el mural del templo de Jesús.



Fig. 2.2.6. Realizando unos trazos, se puede observar brumosamente al fondo uno de sus ayudantes.



Fig. 2.2.7

Figs..2.2.1-2.2.7, fotografías de Leo Matiz extraídas del artículo de Antonio Rodríguez, "Génesis de una obra colosal. Como Clemente Orozco concibió y realiza los frescos que esta (sic) pintando en la iglesia de Jesus (sic), que seran (sic) para nuestra epoca (sic) lo que la capilla Sixtina de Miguel Angel (sic) fue para el renacimiento.", *Así*, núm. 123, México, D.F., 20 de marzo de 1943, pp. 25-29.

Por otra parte, también se descubren diversos bocetos, algunos germinales, entre los que destacan los primeros esbozos de los cuerpos que se observan en las secciones inferiores del segundo tramo de la bóveda. (Fig. 2.2.7) Importante es de igual manera el resumen del proceso creativo del motivo de la prostituta, desde los primeros esbozos, escuetos e indefinidos a lápiz, pasando por los bocetos donde la figura está más o menos perfilada, y en donde se experimenta con el color, hasta terminar con la forma definitiva en el fresco.¹⁰³

Para principios de abril del año de 1943, todavía se le podía encontrar trabajando en las bóvedas del coro de la iglesia, según se desprende de una entrevista hecha al pintor el 8 de abril de 1943, por Javier Hernández, publicada en la revista *Todo*, en la cual se consta que se hallaba pintando “las bóvedas del coro de la iglesia de Jesús, desarrollando un tema apocalíptico.”¹⁰⁴ Este hecho también es ratificado en una carta hecha por José Clemente Orozco dirigida al pintor Jean Charlot el 18 de abril de 1943, en la cual le indica, entre otras cosas, que en ese momento esta *pintando unos frescos en el templo de Jesús*.¹⁰⁵

Como preámbulo de la terminación de los trabajos en los frescos del templo de Jesús, se tiene el testimonio del propio artista según se desprende en una entrevista hecha el 27 de septiembre por Jacobo Cárcamo a Orozco, en la cual se encuentra lo siguiente:

¹⁰³ *Ibidem*, pp. 30-31.

¹⁰⁴ Francisco Javier Hernández, “Pintores en acción”, *Todo*, México, D.F., IX, núm. 500, 8 de abril de 1943, citado por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 436.

¹⁰⁵ José Clemente Orozco, carta a Jean Charlot, México, D.F., 18 de abril de 1943, citado por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 437.

[...] Dentro de seis meses terminaré de decorar, con temas apocalípticos, una parte del Templo de Jesús, en esta capital [...] No creo que la post-guerra traerá consigo una especie de auge pictórico.¹⁰⁶



Fig. 2.2.8 Orozco y un ayudante ante el mural del templo de Jesús Nazareno. Reprografía, Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 455.

En cuanto a la elección del tema, Orozco expone sus motivos en una entrevista hecha para el periódico *El Universal* con fecha del 3 de enero de 1944:

Enrique Uhthoff, *El Universal*, fotografías y entrevista.

Me recibió en su “atelier”.

¹⁰⁶ Jacobo Cárcamo, “La entrevista de hoy –José Clemente Orozco”, México, D.F., 27 de septiembre de 1943, citado por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 449.

Me habló de la dicha angustiosa de ir creando [...] en el lienzo o en el muro, hasta que la obra se aparece integral [...] Trabaja doce y catorce horas diarias con goce febril, desasido de toda cosa que no sea su pintura.

Me muestra algunos de sus cuadros que exhibieron en su reciente exposición: *El martirio de san Esteban* [...] un *Paisaje*, diabólico, todo él duro, de hierros buidos y punzantes y piedras calcinadas.

El terremoto, plena conmoción telúrica con un fondo de tempestad.

Y el pintor [...] me muestra un *Retrato de su madre* hecho hace algunos años. Es un retrato [...] de gran verismo, minuciosamente acabado.

La contemplación del retrato [...] me persuade de que este extraordinario artista pinta como le place.

¿Qué pinta usted actualmente en la iglesia de Jesús?

-Pinto el *Apocalipsis* de san Juan [...] es decir, algo mío, inspirado en el *Apocalipsis*.

¿Y por qué tal tema?

-Porque el templo es apocalíptico, tan sombrío, tan dramático [...] Es un templo digno de guardar las cenizas de Hernán Cortés [...] que deben estar allí, de seguro [...] pero no quieren decir dónde [...] Yo quisiera pintar todos los muros y las bóvedas del templo [...] tan hermoso en su severidad, tan distinto a los demás templos modernos.

Y fuimos al templo de Jesús y nos encaramos en los andamios [...] y me encaré súbitamente con la pesadilla apocalíptica que ha pintado Orozco.

Hay unos diablos multiformes que crisan y una divinidad con ojos de fuego, arbitraria y terrible.

-Esos son unos ángeles artificiales –me dice, sonriendo burlescamente Orozco-.

¿Y aquello tan lleno de destellos, tan puro de color, es agua o cristal?

-Lo que usted quiera [...] ¿Le gusta?

Manejaba con seguridad y destreza unos largos pinceles, con la mirada fija, rectilínea hacia el muro [...] con dominio sobre él, y fueron formándose unos garfios acerados, que allí quedarían con dureza de acero, por los siglos.

[...] el altar mayor, donde aún restan unas nubecillas como merengues sobre cielo de añil de esa pintura eclesiástica que tanto ha afeado [...] Las nubecillas frente a la pintura tremenda de Orozco en la más desafortunada de las paradojas.

-Y pensar que esto debería ser un museo cortesiano, severo y grave, digno del capitán; y todos los muros y bóvedas pintados por [...] Orozco.¹⁰⁷

Finalmente, Orozco Valladares indica que el 19 de enero de 1944 se terminó de pintar el Apocalipsis en el templo de Jesús.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Enrique Uhthoff, “José Clemente Orozco, pintor de pesadilla”, *El Universal*, México, D.F., 3 de enero de 1944, citado por Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, pp. 456-457.

¹⁰⁸ Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 457.

2.3 Descripción iconográfica de los murales localizados en el templo de Jesús Nazareno.

En 1942 el artista jalisciense José Clemente Orozco se comprometió a realizar un ambicioso proyecto mural en el templo de Jesús Nazareno, edificio que en antaño formaba parte del conjunto del Hospital de Jesús. En un inicio se pretendía cubrir la totalidad del exterior del edificio, pero finalmente se pactó realizar las decoraciones murales en el interior del inmueble, sin embargo el presupuesto se agotó truncando de esa forma el proyecto, quedando decoradas en si solo dos tramos de la bóveda, iniciando por la del coro y sus respectivos muros. El trabajo de realización de estos murales duró de 1942 a 1944.



Fig. 2.3.1 Vista general de la iglesia de Jesús Nazareno con los murales de José Clemente Orozco al fondo. Foto: OSG, 2010.

El esquema iconográfico presentado en los murales, está fundamentado en diversos pasajes extraídos del libro del *Apocalipsis* atribuido al apóstol San Juan. Ciertamente el desarrollo temático de Orozco es producto y síntesis del texto bíblico -elocuente expresión literaria de la eterna lucha del bien contra el mal-, y de su muy particular visión historicista sobre los conflictos bélicos de la época y sus negativas consecuencias. Así lo expresan varios investigadores al referirse a estos frescos. Al respecto, en la obra coordinada por Esther Acevedo *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México* se comenta lo siguiente:

Pintados durante los trágicos años de la segunda Guerra Mundial constituyen una meditación personal sobre temas sugeridos por el *Apocalipsis* de San Juan, en relación con aquella hecatombe. De esta manera las realidades concretas de la destrucción y el genocidio desatados por ambiciones muy específicas de naciones y grupos en conflicto, quedan transpuestas al plano conceptual de la eterna lucha entre el bien y el mal. La humanidad se ve así reducida a contemplar impotente y miserable esta contienda, y a sufrir sus efectos [...] ¹⁰⁹

Debido a su temática -donde la visión personal de la historia se une a vastas alegorías religiosas-, los frescos se insertan dentro de una serie de obras de esa época, en las cuales retomaba motivos religiosos y los cuales interpretaba libremente. Entre los diversos ejemplos cabe destacar obras de caballete tales como *El Gólgota* (1942), *Cristo destruyendo su cruz* (1943), *El martirio de San Esteban* (1943) y *La resurrección de Lázaro* (1943), entre otros. En una entrevista hecha al pintor el 19 de abril cuando estaba en trabajos en el templo de Jesús Nazareno, se encuentra una interesante disertación de parte del propio Orozco, de la razón esencial por la cual retomaba asuntos

¹⁰⁹ Esther Acevedo, *et.al.*, *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, México D.F., Universidad Iberoamericana-Departamento de Arte/CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo), 1984, p. 82.

religiosos. Para él el asunto, por ejemplo, de la crucifixión, era *un drama de tal fuerza universal que ninguna modalidad puede imponérsele... La fuerza dramática del tema lo hace todo.*¹¹⁰ De igual modo se puede imputar esta misma “fuerza dramática” en las visiones del *Apocalipsis* de San Juan, lo cual sin duda consideró muy claramente el artista.

Por cierto, las razones que determinaron al artista para elegir este tema, son muy poco precisas, pero se puede atisbar, por lo menos, que los frescos tomaron este tono tan apocalíptico en consecuencia de la propia impresión del espacio arquitectónico. Como testimonio de ello se encuentra una entrevista hecha al pintor el 3 de enero de 1944 en el periódico *El Universal*:

[...] ¿Qué pinta usted actualmente en la iglesia de Jesús?

-Pinto el *Apocalipsis* de san Juan [...] es decir, algo mío, inspirado en el *Apocalipsis*.

¿Y por qué tal tema?

-Porque el templo es apocalíptico, tan sombrío, tan dramático [...] Es un templo digno de guardar las cenizas de Hernán Cortés [...] que deben estar allí, de seguro [...] pero no quieren decir dónde [...] Yo quisiera pintar todos los muros y las bóvedas del templo [...] tan hermoso en su severidad, tan distinto a los demás templos modernos.

Y fuimos al templo de Jesús y nos encaramos en los andamios [...] y me encaré súbitamente con la pesadilla apocalíptica que ha pintado Orozco.

Hay unos diablos multiformes que crispan y una divinidad con ojos de fuego, arbitraria y terrible.

-Esos son unos ángeles artificiales –me dice, sonriendo burlescamente Orozco-.

¿Y aquello tan lleno de destellos, tan puro de color, es agua o cristal?

-Lo que usted quiera [...] ¿Le gusta?

¹¹⁰ José de J. Núñez y Domínguez, “El calvario de José Clemente Orozco”, *Revista de Revistas*, México, D.F., 19 de abril de 1943, citado por Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, pp. 437-438.

Manejaba con seguridad y destreza unos largos pinceles, con la mirada fija, rectilínea hacia el muro [...] con dominio sobre él, y fueron formándose unos garfios acerados, que allí quedarían con dureza de acero, por los siglos.

[...] el altar mayor, donde aún restan unas nubecillas como merengues sobre cielo de añil de esa pintura eclesiástica que tanto ha afeado [...] Las nubecillas frente a la pintura tremenda de Orozco en la más desafortunada de las paradojas.

-Y pensar que esto debería ser un museo cortesiano, severo y grave, digno del capitán; y todos los muros y bóvedas pintados por [...] Orozco.¹¹¹

En un artículo aparecido en la revista *Así*, Antonio Rodríguez, coincide con esta explicación, ya que para él, la elección temática era obvia si se tomaba en consideración el carácter del recinto en el cual se iban a realizar:

Tan ilógico y absurdo sería cultivar rosas en un desierto, como pintar una pelea de box en un templo.

El buen jardinero siembra de acuerdo con la naturaleza del terreno, y las características del clima. El pintor, procede del mismo modo.

Por lo tanto, lo primero que hace el decorador de muros, es escoger un tema que se armonice con la naturaleza y función del local. Si se trata de un Tribunal, pintará temas alusivos a la Justicia; si se trata de un templo, el artista deberá naturalmente pintar motivos místicos.

Y cuando, como en el caso de Orozco, el pintor no sea un pintor religioso ¿qué hacer para no traicionar su propia sinceridad?

Nos parece que la solución sólo puede ser una: escoger un tema que sea al mismo tiempo místico y profano, es decir, que puede prestarse a distintas interpretaciones.

El tema del Apocalipsis, que Orozco escogió para decorar los muros del templo de Jesús, corresponde exactamente a esas exigencias. La gente religiosa verá en el Apocalipsis de Orozco la imagen de la destrucción y caída de la antigua Babilonia; los profanos, verán los acontecimientos de nuestra propia época...

Quizás sea porque el Apocalipsis, como otros pasajes de la Biblia, tiene una actualidad que será siempre contemporánea de todas las épocas injustas.¹¹²

A pesar de las circunstancias antes mencionadas, podemos conformarnos con la explicación del historiador del arte Justino Fernández,

¹¹¹ Enrique Uhthoff, "José Clemente Orozco, pintor de pesadilla", en *El Universal*, México, D.F., 3 de enero de 1944.

¹¹² Antonio Rodríguez, "Génesis de una obra colosal. Como Clemente Orozco concibió y realiza los frescos que esta (*sic*) pintando en la iglesia de Jesús (*sic*), que seran (*sic*) para nuestra época (*sic*) lo que la capilla Sixtina de Miguel Ángel (*sic*) fue para el renacimiento.", fotos de Leo Matiz, *Así*, núm. 123, México, D.F., 20 de marzo de 1943, p. 26.

amigo íntimo del pintor y uno de sus mayores investigadores, el cual comenta lo siguiente:

La relación que haya de encontrarse en el Apocalipsis, es la relación que nuestro tiempo quizá tenga con el libro de San Juan. No es por azar que algunos temas y el tono general de estas pinturas sean apocalípticos, ni que Orozco haya tomado inspiración en aquel libro, sino que frente al espectáculo que el mundo actual presenta, el artista ha encontrado precisamente la relación entre nuestro tiempo, sórdido y amargo, con los grandes castigos que Dios envió en otras edades a los impíos, a los injustos, a los obsecados (sic) en el error y la ignominia. No se trata, pues, de ilustraciones del libro de San Juan, sino de una aguda visión del tiempo nuestro (sic) que tiene el único tono que le corresponde, el apocalíptico.¹¹³

Es momento de analizar las diversas secciones del inconcluso ciclo, para tal fin me apoyaré, primero en el texto del Apocalipsis de San Juan; y en segundo lugar, en una de las descripciones más detalladas sobre los murales en cuestión, que nos la presenta el crítico de arte Justino Fernández, en el artículo “Los frescos de Orozco en el Templo de Jesús Nazareno” publicado en la revista *El hijo pródigo* en su número doce del mes de marzo de 1944 y en su forma con variantes incluido en la obra del mismo autor *Orozco forma e idea*.

2.3.1 El coro

El coro es la unidad de donde emprende el conjunto temático y en la cual se desarrolla la primera contienda, donde el diablo es apresado y confinado en el abismo por mil años. Así se describe esta escena en el libro del *Apocalipsis*:

Luego vi a un ángel que bajaba del cielo y tenía en su mano la llave del abismo y una gran cadena. Dominó al Dragón, la serpiente antigua –que es el diablo y Satanás- y lo encadenó por mil años. Lo arrojó al abismo, lo encerró y puso encima los sellos, para que no seduzca más a las naciones hasta que se cumplan los mil años. Después tiene que ser soltado por poco tiempo.¹¹⁴

¹¹³ Justino Fernández, “Los frescos de Orozco en el Templo de Jesús Nazareno”, en *El Hijo Pródigo*, vol. III, núm. 12, México, Marzo de 1944, p.143.

¹¹⁴ *Apocalipsis* 20, 1-3.

Estos versículos se refieren concretamente al primer combate escatológico, inmerso en el fin de los tiempos, en el cual el Cristo castiga a la Bestia bíblica y a las naciones paganas. Después de lo cual, un ángel procede a encerrar al diablo por mil años, para posteriormente ser liberado al término de dicho plazo, para seducir a las naciones:

Cuando se terminen los mil años, será Satanás soltado de su prisión y saldrá a seducir a las naciones de los cuatro extremos de la tierra, a *Gog* y a *Magog*, y a reunirlos para la guerra, numerosos como la arena del mar.¹¹⁵

La composición se compone fundamentalmente de cinco motivos: un elemento geométrico, representación de la Divinidad, localizado en la parte media de la bóveda; unas figuras antropomorfas con alas y ataviadas con lo que pareciera una armadura, que rodean a la representación de la Divinidad; en la sección sur de la bóveda, se encuentra el ángel que ata al demonio, mientras dos figuras miran sobrecogidas la escena; al norte de la misma bóveda nos encontramos con el ángel que desata al diablo, y por último en el muro del fondo, la representación de dos figuras, una de hombre y otra de mujer, abatidos y sin rostro, delante de unos elementos que evocan tumbas abiertas que personifican para la mayoría de los críticos, el dolor humano, la humanidad que sufre los efectos de la contienda de los castigos de la ira divina. Otras formas abstractas complementan la composición.

¹¹⁵ *Apocalipsis* 20, 7-8.

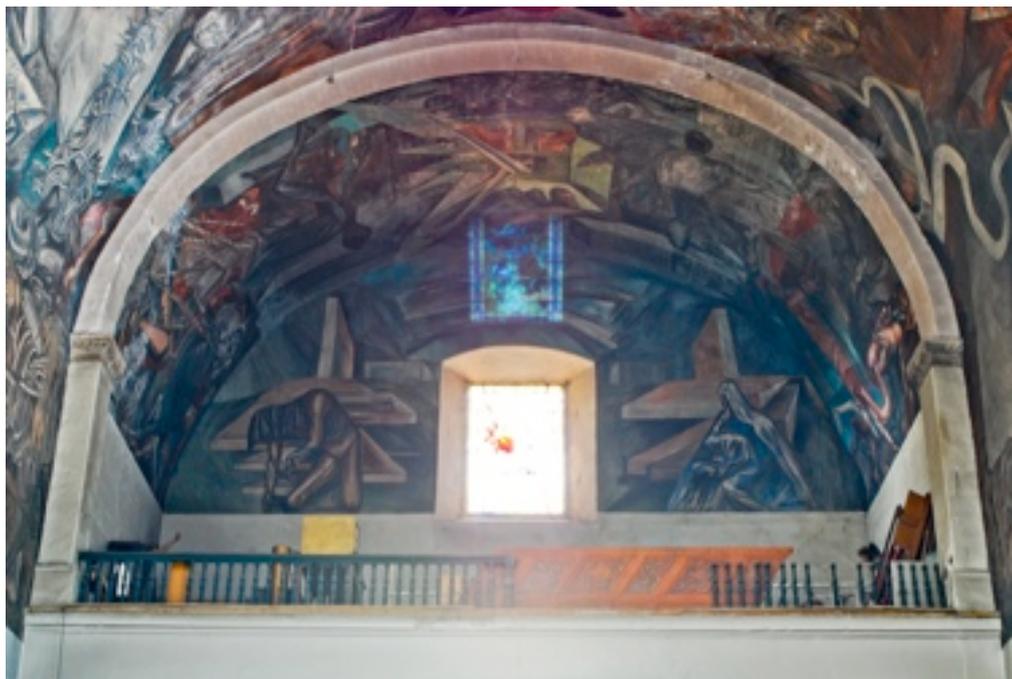


Fig. 2.3.2 Vista general del coro. Foto: OSG, 2010.

2.3.2 Muro del coro

Antes de pasar a la explicación del primer tramo de la bóveda, hay que fijar nuestra atención en el muro del coro donde se encuentra la ventana, en el cual como se ha indicado, se encuentra representado el dolor humano en las dos figuras colocadas en cada lado de la pared. Tenemos en el extremo norte, insinuada, envuelta con unos paños, una representación femenina, recreada como una *Pietá*, que sostiene entre brazos lo que parece ser una figura sosteniendo un libro. El artista ha evitado la representación del cuerpo que cubren los paños, para dar la sensación de lo inaprensible, y crear así, una personificación visual del distanciamiento y de la desolación espiritual. En el lado opuesto, se vislumbra la figura de un hombre abatido por los sufrimientos, al cual se le ha cubierto el rostro con un lienzo. Del mismo modo la figura, al parecer femenina del lado opuesto, tiene su rostro inmerso en la penumbra. Evidentemente se ha querido evitar la expresión facial y con ello soslayar un

exacerbado patetismo: el rostro, punto de atención de las emociones humanas, no es visible o se esconde, dejando que complete el efecto expresivo la intuición más que la representación visual. Justino Fernández entendería esta decisión como una forma de conservar el equilibrio del conjunto:

[...]La idea de evitar ciertos grados de expresión en el arte fué (sic) regla en la antigüedad, como Lessing lo ha hecho notar, no forzando jamás los límites del artificio; así juzgo que Orozco ha de haber considerado, recreando aquella antigua tradición; eso es tener conciencia de las limitaciones, eso es tener control y saber llegar hasta donde es posible. Tal como lo ha realizado, las figuras –la humanidad doliente- guardan su lugar y contribuyen al equilibrio del conjunto que hubiese quedado roto quizá, de haber pintado rostros con expresiones violentas [...]¹¹⁶

Por otro lado, es de suma importancia para la lectura de esta sección, los elementos abstractos colocados detrás de las figuras antropomorfas. Para los ojos de algunos investigadores¹¹⁷, estas formas evocan a losas de tumbas que han sido abiertas. En este contexto me parecen una probable referencia al episodio de la primera resurrección de las almas de los mártires, que se menciona en el *Apocalipsis*, inmediatamente después de que el diablo es confinado al abismo por el plazo de mil años:

Luego vi unos tronos, y se sentaron en ellos, y se les dio el poder de juzgar; vi también las almas de los que fueron decapitados por el testimonio de Jesús y la palabra de Dios, y a todos los que no adoraron a la Bestia ni a su imagen, y no aceptaron la marca en su frente o en su mano; revivieron y reinaron con Cristo mil años. Los demás muertos no revivieron hasta que se acabaron los mil años. Es la primera resurrección. Dichoso y santo el que participa en la primera resurrección; la segunda muerte no tiene poder sobre éstos, sino que serán sacerdotes de Dios y de Cristo y reinarán con él mil años.¹¹⁸

¹¹⁶ Justino Fernández, “Los frescos de Orozco en el Templo de Jesús Nazareno”, *op. cit.*, p.144.

¹¹⁷ En particular véase el trabajo por Esther Acevedo, *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, *op. cit.*, p. 82.

¹¹⁸ *Apocalipsis* 20, 4-6.

Según algunas interpretaciones¹¹⁹, la primera resurrección de los mártires parece ser un símbolo de la renovación de la Iglesia después de la persecución romana, renovación que durará mientras el Dragón permanezca cautivo. Son los mártires que viven ya en la bienaventuranza e interceden por la Iglesia naciente. Tomando en consideración lo anterior, podría deducirse que el artista quiso plasmar en las dos figuras antropomorfas delante de los elementos abstractos que remiten a sepulcros abiertos, a la humanidad que no ha tomado parte de esta primera resurrección y espera en el dolor y sufrimiento de este presente la resurrección definitiva. Ante esta perspectiva, Orozco mantiene una mirada pesimista con respecto a los acontecimientos bélicos de su época: aquel suceso parece que no llegará y la humanidad no ha podido participar de esa alegría.



Fig. 2.3.3. Vista general del muro con ventanal del coro. Foto: OSG, 2010.

¹¹⁹ *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Descleé de Brouwer, 1998, p. 1840.

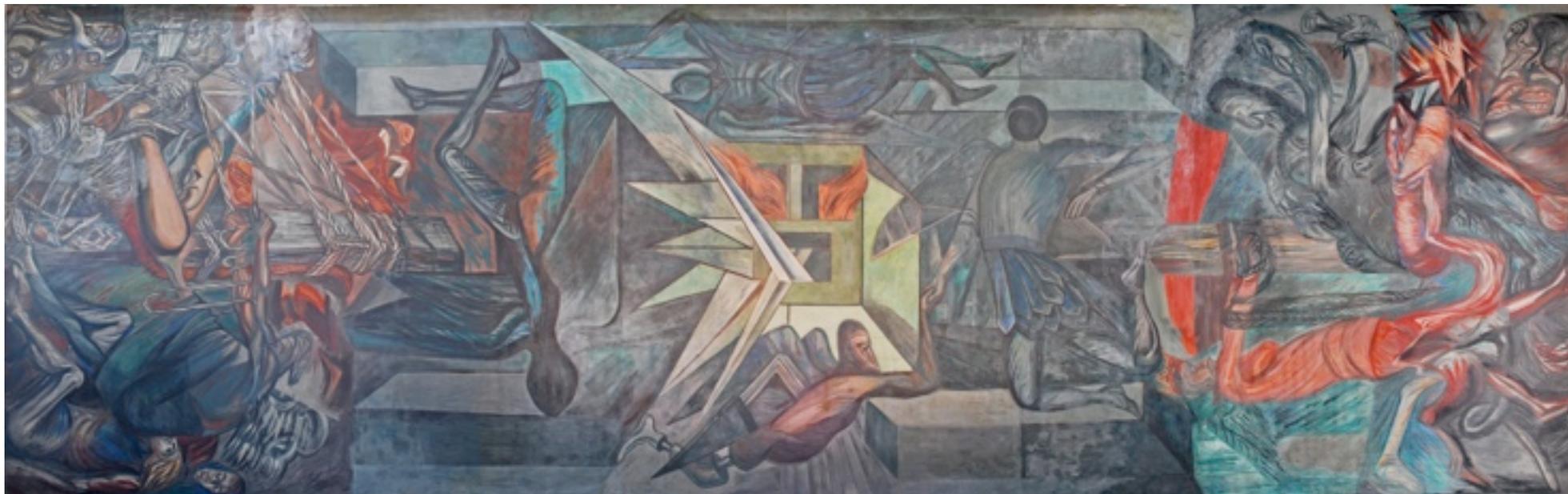


Fig. 2.3.4 Vista general del primer tramo de bóveda, localizado en el coro. Foto: OSG, 2010.

2.3.3 Primer tramo de la bóveda

Como se ha mencionado, al centro de la bóveda del coro y dominando el conjunto se encuentra simbolizada la divinidad, por un elemento geométrico: “una especie de dado o prisma rectangular ahuecado al que corona una T, del cual brotan llamas o rayos de luz”¹²⁰ Signo abstracto, representación del orden y de la regularidad estática, contrapunto del dinamismo irradiado por los espacios y formas colindantes. Justino Fernández lo describe como:

[...] un gran dado por cabeza, de cuyos ojos rectangulares brota un fuego templado, sordo, como una eterna ebullición que jamás se consume, y de cuya boca sale afilada espada –la palabra divina-; rayos de luz proyecta a diestra y siniestra, haciendo de aquel emporio de vida un punto de misterio, principio y fin de todo [...]¹²¹

Los elementos afilados que se proyectan a partir de los huecos de la imagen de la divinidad remiten a la palabra de Dios descrita en el *Apocalipsis* como una espada fulgurante y mortal:

Sus ojos, llama de fuego; sobre su cabeza, muchas diademas; lleva escrito un nombre que sólo él conoce; viste *un manto empapado en sangre* y su nombre es: La Palabra de Dios. Y los ejércitos del cielo, vestidos de lino blanco puro, le seguían sobre caballos blancos. De su boca sale una espada afilada para herir con ella a los paganos; él *los regirá con cetro de hierro*; él pisa el lagar del vino de la furiosa ira de Dios, el Todopoderoso. Lleva escrito un nombre en su manto y en su muslo: *Rey de Reyes y Señor de Señores*.¹²²

El apóstol San Pablo, por su parte, realiza una descripción que identifica más claramente este concepto de la palabra de Dios, la cual juzga con la eficacia de una espada de dos filos a los inicuos:

¹²⁰ Esther Acevedo, *et.al.*, *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, *op. cit.*, p. 82.

¹²¹ Justino Fernández, “Los frescos de Orozco en el Templo de Jesús Nazareno”, *op. cit.*, p.143.

¹²² *Apocalipsis* 19, 12-16.

Pues, viva es la palabra de Dios y eficaz, y más cortante que espada alguna de dos filos. Penetra hasta la división entra alma y espíritu, articulaciones y médulas; discierne sentimientos y pensamientos del corazón. No hay criatura invisible para ella: todo está desnudo y patente a los ojos de Aquel a quien hemos de dar cuenta.¹²³

Las llamas, en cambio, remiten a un simbolismo veterotestamentario, con el cual se describe la *ira* de Dios, que se desata en contra de aquellos israelitas que han olvidado su alianza y que reinciden en actos idolátricos:

Guardaos, pues, de olvidar la alianza que Yahvé vuestro Dios ha concluido con vosotros, y de fabricaros alguna escultura o representación de todo lo que Yahvé tu Dios te ha prohibido; porque Yahvé tu Dios es un fuego devorador, un Dios celoso.¹²⁴

Esta figura se retoma en varios pasajes del Apocalipsis, pero esta vez refiriéndose también al Cristo, que presenta ojos como *llama de fuego*. Ap. 1, 14. Coincidentemente, es a partir de los intersticios o huecos que parecieran ojos del elemento geométrico, donde salen las llamas, y que se proyectan amenazadoramente sobre la escena localizada en los extremo sur, es decir, donde se muestra como un ángel ata al diablo sobre un mástil. En igual dirección se presentan las formas que, semejantes a espadas aguzadas, se esparcen a partir de la abertura que funcionaría como boca.



¹²³ *Epístola a los Hebreos* 4, 13.

¹²⁴ *Deuteronomio* 4, 23-24.

Fig. 2.3.5 Detalle del primer tramo de bóveda, Imagen de la divinidad. Foto: OSG, 2010.

Es importante hacer notar que formalmente, la representación de la divinidad, es un ejemplo característico de la exploración de las posibilidades expresivas de la abstracción, presente constantemente dentro de este período del desarrollo creativo del pintor. Lo dicho se puede observar a partir de su mural transportable *Dive bomber* (1940), aunque las referencias figurativas nunca desaparecerán de sus obras.

Las abstracciones, aquí como en otras composiciones, Orozco las permite para poder representar un tipo de formalismo que pretende expresar, o mejor dicho ser expresión. Al respecto, el escritor Octavio Paz expone de manera determinante la razón de esta solución formal y significativa dentro de la obra *orozquiana*, en su ensayo *Ocultación y descubrimiento de Orozco*:

[...] Para Orozco, en cambio, la forma es expresión y esto lo aparta de todos los formalismos, sobre todo del moderno, el arte abstracto; al mismo tiempo, a través de una sucesión de autonegaciones cada vez más radicales, la expresión llega a negarse a sí misma, deja de expresar, por decirlo así, para convertirse en un icono. Pero es un icono que no podemos adorar y que, al conmovernos, nos abre los ojos hacia una realidad abismal. Es un icono que contiene su negación. El icono de Orozco no es un dios ni una idea sino una realidad a un tiempo actual y eterna, universal y concreta, una realidad en perpetua lucha contra ella misma. El icono está doblemente amenazado: por la abstracción y por la expresión, por la universalidad y por la singularidad. Para escapar, niega a la expresión con el símbolo, al símbolo con la expresión. El icono se niega así mismo en una incesante y cruel ceremonia de autopurificación[...] El expresionismo, estética de la negación moderna, le sirve a Orozco para pintar iconos en continua combustión.¹²⁵

Conocido lo anterior, y teniendo en consideración que el expresionismo, en general, es una *negación de todos los símbolos*, las abstracciones, los tipos y lo arquetipos, así como el arte de lo singular, lo único y lo característico en

¹²⁵ Octavio Paz, “Ocultación y descubrimiento de Orozco”, en *Obras completas, 7. Los privilegios de la vista II. Arte de México*, 2da. edición, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, p. 235. (Colección Letras mexicanas)

contraposición a lo universal, *el esto o el aquello a la idea*¹²⁶; se puede comprender lo escrito por el propio Paz: “La pintura de Orozco consagra aquello mismo que niega: su transgresión del expresionismo es un gesto expresionista.”¹²⁷ o más precisamente “en sus transgresiones no dejó de ser expresionista.”¹²⁸

La misma postura con relación al expresionismo, la mantuvo con la pintura abstracta. La abstracción en Orozco es también una transgresión, ya que se sirve de ella para crear un símbolo, el cual es en sí expresión, por tanto conserva necesariamente la relación forma-significado, contrariamente a las posiciones de la pintura abstracta:

Orozco se inclina hacia la abstracción, pero sólo para acentuar aún más su carácter simbólico. hay una relación íntima [...] entre abstracción y visión simbólica. Estas composiciones son verdaderos iconos, no de dioses sino de ideas. Son formas-ideas [...] conserva la relación entre forma y significado, a la inversa precisamente de la pintura abstracta, que tiende a anular las diferencias entre forma e idea, significante y significado.

Por el camino de la negación –el expresionismo es sátira, blasfemia, sarcasmo: gran negación pasional- Orozco llega a los grandes símbolos religiosos.¹²⁹

A partir de estas consideraciones se puede desprender la idea de que la quintaesencia del expresionismo orozquiano, es la transgresión de las categorías, y es esta misma transgresión la fuerza expresiva en la cual se funda sus composiciones.

¹²⁶ *Ídem.*

¹²⁷ Octavio Paz, *op. cit.*, p. 230.

¹²⁸ *Ibidem*, p. 234.

¹²⁹ *Ídem.*

La decisión de retomar motivos o mejor aún íconos del texto del *Apocalipsis* de san Juan, en los frescos del templo de Jesús, se inserta dentro de este procedimiento sígnico; mismo que será repetido constantemente en el desarrollo temático y compositivo de los murales. En cierto modo, el templo de Jesús, es el lugar donde se concretiza de manera más contundente la *continua combustión* de los íconos, negación y transformación de la forma abstracta a la forma simbólica y viceversa. Basta para comprobar esta hipótesis, observar concienzudamente, la complejidad de motivos y de formas del segundo tramo de la bóveda, lo cual se verá más adelante.

En torno a la representación de la divinidad, se encuentran cuatro seres alados asemejando a personajes angélicos. Según el sintético análisis contenido en la *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, se identifica en el conjunto ángeles-divinidad, basándose en su disposición compositiva, una estructura a modo de “la tradicional imagen del Pantocrátor circundado por los símbolos de los cuatro evangelistas, o “tetramorfos”¹³⁰ Estos mismos personajes enmarcan el espacio del orden y los separan del caos, que se despliega a su alrededor. Resulta interesante que dos figuras aladas se estrechan las manos, y ambas presentan más claramente ciertos atributos que recuerdan a una vestimenta bélica, éstas se localizan en disposición noroeste con respecto de la figura de la divinidad.

En las secciones bajas de la bóveda se encuentran dos escenas íntimamente relacionadas. En la parte sur se halla la escena del ángel atando al demonio, como se menciona en el libro del *Apocalipsis* según San Juan:

¹³⁰ Esther Acevedo, *et. al., op. cit.*, p. 82.

Luego vi a un ángel que bajaba del cielo y tenía en su mano la llave del abismo y una gran cadena. Dominó al Dragón, la serpiente antigua –que es el diablo y Satanás- y lo encadenó por mil años. Lo arrojó al abismo, lo encerró y puso encima los sellos, para que no seduzca más a las naciones hasta que se cumplan los mil años. Después tiene que ser soltado por poco tiempo.¹³¹

Orozco presenta al demonio como un ser monstruoso, enmarañado entre las cuerdas que lo atan: “la cabeza hecha de ojos y cuernos, en el suelo; las patas, que rematan en garras de afiladas uñas, por lo alto; y entre ellas el sexo toma forma de cabeza semihumana, mientras la cola, roja y erizada de pelos, se ciñe al mástil a que está sujeta.”¹³² El ángel, en cambio, se encuentra como un elemento de tensión, ya que apoyando un pie en el cuerpo del Demonio, extiende enérgicamente las cuerdas con las cuales le ha sujetado. En la sección norte, se encuentra la escena en la cual la bestia es desatada después de mil años, por el ángel:

Quando se terminen los mil años, será Satanás soltado de su prisión y saldrá a seducir a las naciones de los cuatro extremos de la tierra, a *Gog* y a *Magog*, y a reunirlos para la guerra, numerosos como la arena del mar.¹³³

El demonio, con forma de larva en fase de pupa, se aleja del ángel, lanzando rayos y chispas, símbolo de sus blasfemias. El ángel, en contraposición, le ordena, erguido, cumplir el mandato de Dios de *seducir a las naciones de los cuatro extremos de la tierra* y a reunirlos para la guerra. Las consecuencias de este hecho estarán plasmadas en el segundo tramo de bóveda.

Formalmente las dos representaciones del diablo se caracterizan por su efecto de *dinamismo multiforme, metamórfico*, apariencia que remite a lo

¹³¹ *Apocalipsis* 20, 1-3.

¹³² Justino Fernández, *op. cit.*, p. 144.

¹³³ *Apocalipsis* 20, 7-8.

inaprensible, a lo informe y a lo indefinido. Contrapunto perfecto a la figura precisa y de contornos exactos del elemento divino, representación del orden inconmovible. Tenemos, entonces dentro de este primer tramo de la bóveda, la traducción visual de la eterna oposición del orden y el caos, la verdad y la mentira, del bien y del mal.¹³⁴



Fig. 2.3.6 Muro sur, *Ángel amarrando al diablo*. Foto: OSG, 2010.

¹³⁴ Esther Acevedo, *et. al., op. cit.*, p. 82.



Fig. 2.3.7 Muro norte, *Ángel desatando al diablo*. Foto: Ángeles Trejo Román, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.



Figs. 2.3.8 y 2.3.9 Representación del demonio en el muro norte y en el muro sur respectivamente. . Foto: 2.3.8 , OSG, 2010 y 2.3.9, Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.

2.3.4 Segundo tramo de la bóveda

En esta sección se encuentran plasmadas las secuelas de los acontecimientos pintados en el primer tramo de la bóveda sobre la nave: el mal, representado en la figura del diablo, al ser *desatado* y remitido al mundo le está autorizado seducir a los hombres y provocar la guerra desencadenando *las pasiones que*

*esclavizan y destruyen al hombre.*¹³⁵ Nos hallamos ante el dominio del Demonio en el plano terreno, acontecimiento tomado como un castigo infligido por Dios a la humanidad, imágenes que Orozco las identifica con los acontecimientos sufridos en su tiempo: muerte, desgracia, horror, plagas y sufrimientos. Justino Fernández escribe al respecto:

Muy acorde a las circunstancias de su época: [...] así ha expresado Orozco [...] el momento presente por que la humanidad atraviesa; si aparecen allí los caballos y otras figuras apocalípticas, es para subrayar el tono del tiempo y éste es así de martirio y de fornicación.¹³⁶

Este segundo tramo tiene como particularidad la complejidad de sus motivos, y la incrustación de éstos en una armadura geométrica centrífuga. Como partícipes de una tempestuosa fuerza, los actores de este desastre se abalanzan hacia el espectador en un juego compositivo que nos obliga a “girar repetidas veces para lograr reconocer e integrar en un todo los elementos constitutivos.”¹³⁷ Su dinamismo interno provoca un dinamismo externo, es decir, un dinamismo en el espectador, en claro contraste, con la estabilidad inmóvil reflejada en el símbolo de la divinidad de la bóveda del coro. Lo mismo parece opinar Justino Fernández al considerar el carácter dinámico de los frescos:

El sentido dinámico de estas pinturas es patente y singular, pues no sólo el movimiento está conseguido en la pintura, sino en la exigencia a que el espectador se ponga en movimiento, física y espiritualmente, para captarlas.¹³⁸

Por otro lado, su temática también es más compleja que el primer tramo, ya que la composición es un compendio de varios pasajes del libro del

¹³⁵ *Ídem.*

¹³⁶ Justino Fernández, *op. cit.*, p. 145.

¹³⁷ Esther Acevedo, *et. al., op. cit.*, p. 82.

¹³⁸ Justino Fernández, *op. cit.*, p. 146.

Apocalipsis. A pesar de ello, se pueden identificar claramente dos escenas: dominando el conjunto con su voluptuosa presencia, se encuentra la célebre prostituta de la que se habla en el capítulo 17, y se encuentra circundada por los jinetes que se mencionan en Apocalipsis 6, 1-8.

La gran meretriz bíblica, adornada de piedras preciosas y de perlas, vestida de color bermejo –empapada de la sangre de los mártires, simbolizando así, a aquellas personas asesinadas inocentemente por su causa- y montada en una bestia de la misma tonalidad que asemeja a algún gran felino. Porta en su mano izquierda un cáliz roto, para recordarnos el símbolo bíblico que sugiere la sobreabundancia de sus *abominaciones*, es decir, de sus perversiones. La visión de San Juan la describe sugerentemente:

Me trasladó en espíritu al desierto. Y vi una mujer, sentada sobre una Bestia de color escarlata, cubierta de títulos blasfemos; la Bestia tenía siete cabezas y diez cuernos. La mujer estaba vestida de púrpura y escarlata, resplandecía de oro, piedras preciosas y perlas; llevaba en su mano una copa de oro llena de abominaciones, y también las impurezas de su prostitución, y en su frente un nombre escrito –un misterio-: “La gran Babilonia, la madre de las prostitutas y de las abominaciones de la tierra.” Y vi que la mujer se embriagaba con la sangre de los santos y con la sangre de los mártires de Jesús. y me asombré grandemente al verla [...]¹³⁹

Esta visión es la personificación de Roma, la idólatra, prototipo de la gran ciudad, centro de las perversiones humanas.¹⁴⁰ En el caso en cuestión parece representar las contradicciones de la sociedad de su tiempo con su lujo y desenfreno, como prenda de su insensatez. Resulta curioso que se encuentra vestida como las damas de la alta sociedad de su época.

¹³⁹ *Apocalipsis* 17, 3-7.

¹⁴⁰ *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Descleé de Brouwer, 1998, p. 1836.



Fig. 2.3.10 Segundo tramo de la bóveda, vista general. Foto, OSG, 2010.

La figura de la prostituta, no era ajena a las especulaciones plásticas de Orozco, ya que su presencia fue muy frecuente durante su primera época, la serie de acuarelas titulada *La casa del llanto* (1910-1915) es muestra de ello. Posteriormente el motivo reaparecería, tanto en los frescos del templo de Jesús -síntesis de la caricaturesca parodia y la libre interpretación de los temas religiosos-, como en nuevas reflexiones sobre la vida en el burdel en pinturas de caballete de la primera mitad de la década de 1940, como en *Mujeres galantes* (ca. 1940-1945), *Prostitutas* (ca. 1942) o *Tres mujeres* (1945). Es importante mencionar también el cuadro conocido como *La victoria* (1944), en el cual se representa a una figura femenina regordeta y grotesca que emparenta formalmente con la meretriz pintada en el segundo tramo de la bóveda de la iglesia de Jesús.



Fig. 2.3.11 Detalle de la *gran prostituta*, pintada en el segundo tramo de la bóveda. Foto: OSG, 2010.

Fig. 2.3.12 Jose Clemente Orozco, *La victoria*, 1944, óleo sobre masonite, 51 x 62 cm, INBA, Museo de Arte Carrillo Gil. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 345.

Como se ha mencionado anteriormente, el otro conjunto temático se encuentra integrado por los célebres jinetes, los cuales según la tradición exegética mas extendida, son imágenes que anuncian y preparan el desastre del Imperio romano, prototipo de los enemigos de Dios.¹⁴¹ Estas imágenes están inspiradas a su vez en Za 1 8-10, y en este contexto, simbolizan también las cuatro plagas con que los Profetas amenazaban al Israel infiel: fieras salvajes, guerra, hambre y peste.¹⁴² El texto del *Apocalipsis* nos relata:

Y seguí viendo: Cuando el Cordero abrió el primero de los siete sellos, oí al primero de los cuatro Vivientes que decía con voz como de trueno: "Ven". Miré y había un caballo blanco; y el que lo montaba tenía un arco; se le dio una corona, y salió como vencedor y para seguir venciendo.

Cuando abrió el segundo sello, oí al segundo Viviente que decía: "Ven". Entonces salió otro caballo, rojo; al que lo montaba se le concedió quitar de la tierra la paz para que se degollaran unos a otros; se le dio una espada grande.

Cuando abrió el tercer sello, oí al tercer Viviente que decía: "Ven". Miré entonces y había un caballo negro; el que lo montaba tenía en la mano una balanza, y oí como una voz en medio de los cuatros Vivientes que decía: "Un litro de trigo por denario, tres litros de cebada por denario. Pero no causes daño al aceite y al vino."

Cuando abrió el cuarto sello, oí la voz del cuarto Viviente que decía: "Ven". Miré entonces y había un caballo verdozo; el que lo montaba se llamaba Muerte, y el Hades le seguía.

Se les dio poder sobre la cuarta parte de la tierra, *para matar con la espada, con el hambre, con la peste y con las fieras de la tierra.*¹⁴³

Antes de comenzar la descripción de este pasaje, es importante mencionar, que la representación pictórica no es un reflejo literal de lo descrito en el libro del *Apocalipsis*, algunos motivos han sido adaptados a las circunstancias del discurso particular del artista.

¹⁴¹ *Ibidem*, p. 1828.

¹⁴² *Ídem*.

¹⁴³ *Apocalipsis* 6, 1-8.



Fig. 2.2.13 Vista general del conjunto principal del segundo tramo de bóveda donde se pueden observar a la meretriz y a los cuatro jinetes. Foto: OSG, 2010.

Como primer caso, nos encontramos con el caballo blanco, del cual se expresa: *Miré y había un caballo blanco; y el que lo montaba tenía un arco; se le dio una corona, y salió como vencedor y para seguir venciendo.*¹⁴⁴ Según la interpretación más generalizada, es la representación de la Palabra eficaz de Dios, triunfante a pesar de los acontecimientos históricos adversos, arquetipo del triunfo ineluctable. Otra exégesis relaciona a este jinete con los partos, pueblo que tenía como peculiaridad su habilidad con el arco, azote en el mundo romano del primer siglo después de nuestra era, en alusión a una invasión de pueblos bárbaros en contra los perseguidores de la Iglesia - representado de forma arquetípica por el Imperio Romano y su capital Roma- al *final de los tiempos*.¹⁴⁵ Bajo esta perspectiva los jinetes que aparecerán después de este primero, serán los símbolos de los males –guerra, hambre y peste- que son las consecuencias de esta invasión.

¹⁴⁴ *Apocalipsis* 6, 2.

¹⁴⁵ *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Descleé de Brouwer, 1998, p. 1820 y p. 1828.

El caballo blanco se nos presenta envuelto de púas metálicas, que traspasan su cabeza, y cae inexorablemente sobre los elementos que simbolizan a la civilización: el capitel y el par de torsos sin cabeza, rodeados por puntas de acero en la parte baja que ya han atravesado una figura antropomorfa de un tono verde pardusco. Su jinete es un ser con aspecto mecánico, cadavérico, macabro y de rostro descarnado, el cual también cae estrepitosamente apartándose de su caballo. Este jinete se puede interpretar como la personificación de la muerte, y con su acción enuncia la relatividad del conocimiento y de las obras humanas, sujetas al paso del tiempo, y por tanto, sometidas a la ineludible realidad del perecer, situación manifestada de manera patente en los acontecimientos bélicos de su tiempo.

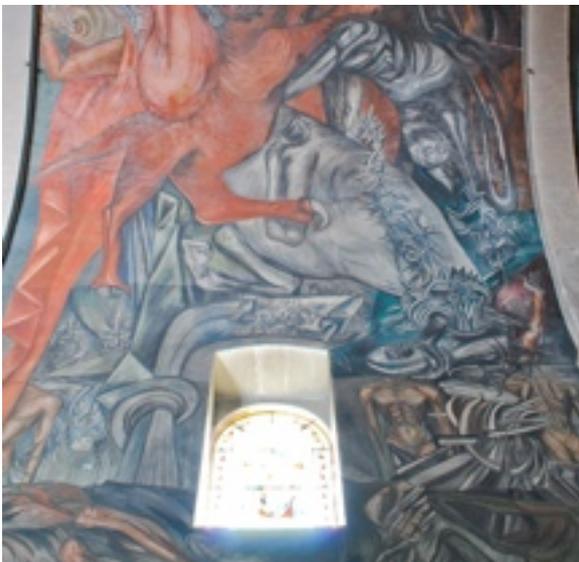


Fig. 2.3.14

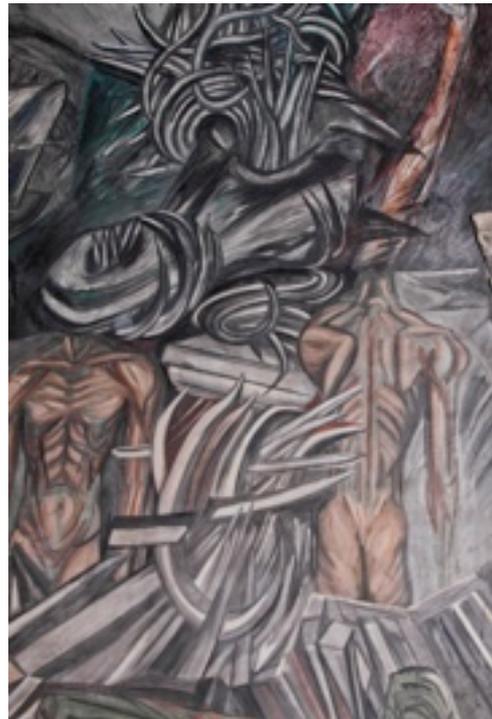


Fig 2.3.15



Fig. 2.3.16

Fig. 2.3.14. Segundo tramo (detalle) con el caballo blanco. Foto: OSG, 2010.

Fig. 2.3.15 Detalle donde se puede observar al equino nívico abatiéndose sobre un capitel. Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.

Fig. 2.3.16 Jinete de aspecto cadavérico del albo corcel. Foto: Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.

En el lado opuesto nos encontramos con un caballo negro, montado por un jinete el cual porta un tipo arma parecida a un cuchillo, con el cual parece embestir a la humanidad representada en la parte baja. En tanto, la cabeza del equino se presenta esbozada por medio de elementos esquemáticos, que la descomponen, resultando casi irreconocible. De este se alude en la visión apocalíptica:

Miré entonces y había un caballo negro; el que lo montaba tenía en la mano una balanza, y oí como una voz en medio de los cuatro *Vivientes* que decía: “Un litro de trigo por denario, tres litros de cebada por denario. Pero no causes daño al aceite y al vino.”¹⁴⁶

La clave para identificar al personaje, lo encontramos en la relación entre la balanza que porta y lo dicho por uno de los cuatro *Vivientes*: “Un litro de trigo por denario, tres litros de cebada por denario [...]”¹⁴⁷ Lo anterior hace

¹⁴⁶ *Apocalipsis* 6, 5-6.

¹⁴⁷ *Apocalipsis* 6, 6.

referencia a la situación propiciada por la falta de alimentos, y que trae consigo el hambre que asola a los perseguidores del pueblo de Dios: los artículos de consumo básico, son racionados y vendidos a precios exorbitantes.¹⁴⁸

Cercano al equino que personifica al hambre, se encuentra un caballo bermejo con aspecto porcino, que lleva tras de sí un jinete casi imperceptible dentro del intrincado conjunto. Éste empuña una espada, con la cual atraviesa unos cuerpos desnudos, al mismo tiempo que su caballo los devora. De este se dice en el texto bíblico:

Cuando abrió el segundo sello, oí al segundo Viviente que decía: “Ven”. Entonces salió otro caballo, rojo; al que lo montaba se le concedió quitar de la tierra la paz para que se degollaran unos a otros; se le dio una espada grande.¹⁴⁹

A partir del texto bíblico se ha interpretado a este personaje como imagen de la guerra. Sobre los cuerpos traspasados por el jinete del caballo rojizo cae una lluvia de fuego, en la parte norte de la bóveda.

Finalmente, entre la turbulencia de personajes y de elementos abstractos se entrevé una parte del cuerpo de un caballo amarillo ocre, el cual representa al caballo que simboliza a la peste.

Cuando abrió el cuarto sello, oí la voz del cuarto Viviente que decía: “Ven”. Miré entonces y había un caballo verdoso; el que lo montaba se llamaba Muerte, y el Hades le seguía.¹⁵⁰

El color verdoso del caballo hace alusión a la tonalidad de los cadáveres en descomposición, sobre todo por efecto de la peste.¹⁵¹

¹⁴⁸ *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Descleé de Brouwer, 1998, p. 1828.

¹⁴⁹ *Apocalipsis* 6, 3-4.

¹⁵⁰ *Apocalipsis* 6, 7-8.

¹⁵¹ *Biblia de Jerusalén*, *op. cit.*, p. 1828.



Fig. 2.3.17 Vista general del segundo tramo de la bóveda, con los jinetes negro, amarillo y bermejo como figuras principales. Foto: Graciela Sandoval, 2010.

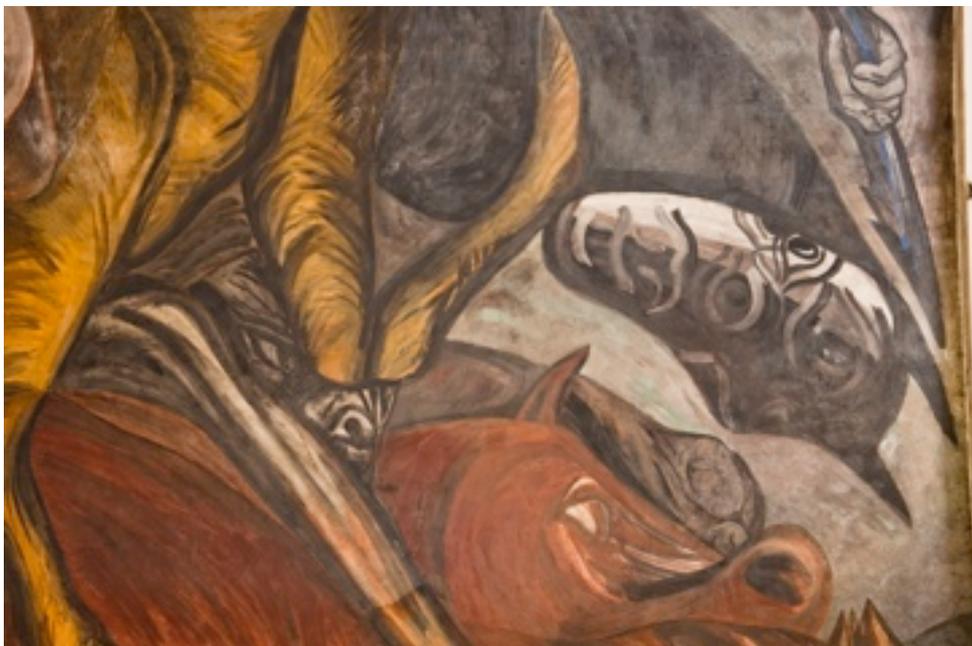


Fig. 2.3.18 Fragmento donde se observa las cabezas del caballo negro y de áquel con aspecto de jabalí. Foto: Graciela Sandoval, 2010.

Justino Fernández, por su parte identifica en la escena de los jinetes de este tramo de la bóveda la plaga de langostas que se describe en Apocalipsis

9. El texto es el siguiente:

Tocó el quinto ángel... Entonces vi una estrella que había caído del cielo a la tierra. Se le dio la llave del pozo del abismo. Abrió el pozo del abismo y *subió del pozo una humareda como la de un horno grande*, y el sol y el aire se oscurecieron con la humareda del pozo. De la humareda salieron langostas sobre la tierra, y se les dio un poder como el que tienen los escorpiones de la tierra [...]

La apariencia de estas langostas era *parecida a caballos* preparados para la guerra; sobre sus cabezas tenían como coronas que parecían de oro; sus rostros eran como rostros humanos; tenían cabellos como cabellos de mujer, y *sus dientes eran como de león*; tenían corazas como corazas de hierro, y el ruido de sus alas como *el estrépito de carros* de muchos caballos *que corren al combate*; tienen colas parecidas a las de los escorpiones, con agujones, y en sus colas, el poder de causar daño a los hombres durante cinco meses.¹⁵²

Dicha observación se justifica al tomar en consideración los diversos elementos secundarios esparcidos entre el tumulto de los colosales personajes, algunos de los cuales asemejan a rostros humanos.¹⁵³ Por otra parte la langosta, sugiere, en la imagen interpretativa de Orozco, los monstruos de acero de nuestra época.¹⁵⁴

¹⁵² Apocalipsis 9, 1-3. 7-10.

¹⁵³ Cfr. Justino Fernández, *op. cit.*, p. 145.

¹⁵⁴ Antonio Rodríguez, "Génesis de una obra colosal. Como Clemente Orozco concibió y realiza los frescos que esta (*sic*) pintando en la iglesia de Jesus (*sic*), que seran (*sic*) para nuestra época (*sic*) lo que la capilla Sixtina de Miguel Angel (*sic*) fue para el renacimiento.", fotos de Leo Matiz, *Así*, núm. 123, México, D.F., 20 de marzo de 1943, p. 29.



Fig. 2.3.19



Fig. 2.3.20

Figs. 2.3.19 y 2.3.20 Elementos que nos remiten a la imagen bíblica de las langostas: “sus rostros como rostros humanos; ... y sus *dientes eran como de león*; ... tienen colas parecidas a las de los escorpiones, con agujones...”. Foto: Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, 2009.

Y para cerrar esta sección, se encuentran unos bloques de formas caprichosas y retorcidas, que se asemejan a estructuras metálicas, los cuales caen inexorablemente sobre los cuerpos abatidos; e inclusive un fragmento de ellos atravesará como una gran espina el vientre del cuerpo tendido a la izquierda de la ventana, el cual al parecer de sus múltiples traslaciones dibujísticas, se retuerce de dolor. Unos papeles quemados anteceden la caída de un torso sin cabeza de aspecto descarnado.

Tanto las metálicas moles, como la lluvia de fuego remiten a la naciente *civilización mecánica*, que si bien ha traído consigo grandes beneficios en el desarrollo del hombre, también ha contribuido a las ambiciones específicas de las naciones y grupos de poder, oprimiendo así a la humanidad a través de la invención de nuevos medios de destrucción masiva. De esta manera, el discurso de estos murales nos recuerdan lo escrito por el premio Nobel de Literatura de 1957 Albert Camus el 8 de agosto de 1945 con respecto a la explosión de la primera bomba atómica en Hiroshima: “La civilización mecánica acaba de alcanzar el último grado de salvajismo [...] Ante las perspectivas aterradoras que se le abren a la humanidad, comprendemos que la paz es el único combate que vale la pena librar”.¹⁵⁵

Tal es el espectáculo de sufrimiento en el cual nos introduce el pintor jalisciense, reflejo tanto del castigo divino descrito en el libro del Apocalipsis - hambre, guerra, persecución, plagas, muerte y desolación-; como de las aflicciones experimentadas por el hombre de su tiempo. Nueva visión sobre la impiedad y la injusticia del hombre contemporáneo de la era mecánica.

Ambicioso proyecto, donde los haya planeado el pintor, síntesis pictórica del colorido brillante u opaco según sea divino o humano, el mal o el bien, lo espiritual o lo carnal, donde espacios y formas recrean la arquitectura: una “metafísica del humano existir.”¹⁵⁶

¹⁵⁵ Albert Camus, *Combat*, 8 de agosto de 1945.

¹⁵⁶ Justino Fernández, *op. cit.*, p. 146.



Fig. 2.3.21 Muro norte (detalle). Foto: Graciela sandoval, 2010.



Fig. 2.3.22 Muro sur (detalle). Foto: Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.

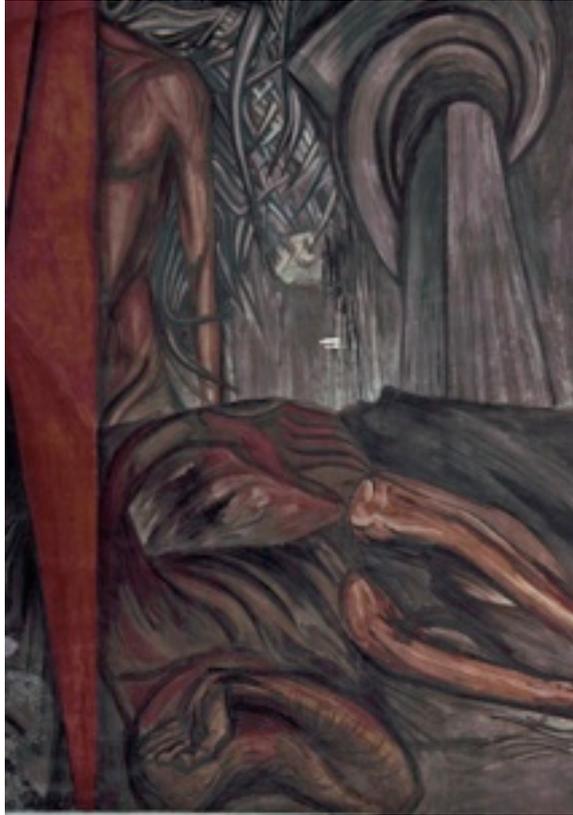


Fig. 2.3.23 Muro sur (detalle). Foto: Ángeles Trejo, proyecto SIMMA, UNAM, 2009.



Fig. 2.3.25 Detalle de un jinete pintado en escorzo en la zona central del segundo tramo de la bóveda. Foto: Ángeles Trejo, , proyecto SIMMA, UNAM, 2009.

3.- Una conceptualización de la composición pictórica mural: la pintura como mecanismo plástico

3.1. La composición en la pintura

Como punto de partida es indispensable apuntalarse, en una concepción específica de lo que denominaremos *composición* en el ámbito pictórico, y de manera específica en la pintura mural.

Solo teniendo como trasfondo los conceptos fundamentales de la composición en la pintura, se podrá entender la resolución a estos problemas específicos en la obra mural del pintor jalisciense José Clemente Orozco y particularmente en las decoraciones murales del templo de Jesús Nazareno.

El diccionario de Estética Akal define la composición en el ámbito de las artes plásticas, de la siguiente manera:

En su acepción más general, el término composición designa el *orden*, la *proporción* y las *correlaciones* que existen entre las diferentes partes de una obra de arte, particularmente cuando este orden y estas correlaciones han sido el efecto de una decisión expresa del artista. Dicho vocablo se emplea también para designar la actividad mediante la cual el artista efectúa estas correlaciones.¹⁵⁷

Teniendo presente lo anterior, podemos primero concebir a la composición ante todo como el *orden* entre diferentes elementos o factores, orden que el propio artista dispone, así como la *proporción*, es decir, la magnitud en que unos y otros se afectan mutuamente a través de relaciones recíprocas. Pero para extender aún más este concepto, me permito extender el concepto de orden, entendido como una estructura significativa.

¹⁵⁷ Étienne Souriau, *Diccionario Akal de Estética*, Madrid, Akal, 1999, p. 327. Las cursivas son mías.

Y por estructura se entiende: "todo ordenamiento de constituyentes individuales en cuya base hay siempre un *principio de organización*".¹⁵⁸ Entonces tenemos que el *orden* o *principio de organización*, se reconoce a partir de la disposición de los elementos en el espacio del plano. La estructura, resultado de la configuración de los elementos según el principio de organización, es lo que se identifica como composición. Al respecto Wucius Wong nos explica:

Casi todos los diseños tienen una estructura. La estructura debe gobernar la posición de formas en un diseño ...

...La estructura, por regla general, impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas en un diseño. Podemos haber creado un diseño sin haber pensado conscientemente en la estructura, pero la estructura está siempre presente cuando hay una organización.¹⁵⁹

En el caso de la pintura, esta *estructura* o *composición* se entiende como un sistema, determinado por un principio de organización enfocado a tratar de manipular las fuerzas que actúan en el campo de la visión con un fin expresivo y discursivo, tomando en cuenta cualidades tales como el color, la textura, la luz, la línea, etc.¹⁶⁰

La concreción del discurso pictórico se consigue fundamentalmente por medio de la "estructura" del mismo. Esto es, la composición, entendida como un sistema estructural, también se reconoce como un sistema de significación. Para entender un poco más este punto me parece esclarecedor el siguiente

¹⁵⁸ Eduard F. Sekler, "Estructura, construcción y tectónica", en Bill, Max, *et. al.*, *La estructura en el arte y en la ciencia*, compilador Gyorgy Kepes, México, Organización Editorial Novaro, 1970, p. 89. Las cursivas son mías.

¹⁵⁹ Wucius Wong, *Fundamentos del diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1995, p. 59.

¹⁶⁰ Para un estudio más detallado sobre la composición, como estructura gestáltica, véase Arnheim, Rudolf, *Arte y percepción visual*, Traducción de María Luisa Balseiro, 2da. edición, Madrid, Alianza Forma, 2002, 514 pp.

texto de Umberto Eco, extraído del texto "*How Culture Conditions the Colors We See*":

El contenido de un sistema de significación depende de nuestra organización cultural del mundo en categorías. Al decir mundo, no me refiero necesariamente al mundo físico: el universo euclidiano no es físico, es un posible universo organizado en puntos, líneas, planos, ángulos, etcétera. Es un universo autosuficiente...formado por unidades culturales tales como el concepto de similitud y no por los conceptos como el de amor o justicia.¹⁶¹

El *mundo* al cual se refiere –resalta – no es necesariamente el mundo físico, y puede ser cualquier otro *universo* autosuficiente. Es por esta razón que se podría permitir extrapolar el concepto de sistema de significación al *universo de lo pictórico*. La composición en la pintura, es un sistema de significación, que es resultado de una organización del universo en categorías que le son propias.

Entre las categorías constituyentes del discurso compositivo pictórico podemos encontrar las relaciones cromáticas, las relaciones lumínicas, el orden geométrico, el dibujo, los materiales y sus propiedades, y por supuesto, las relaciones entre ellas. Lo anterior se confirma, con el concepto de composición pictórica contenido en el diccionario Akal de Estética:

Toda obra de arte puede ser definida como un cosmos en el que todas las partes son correlativas y comportan una multitud de conveniencias recíprocas. En pintura, tales conveniencias recíprocas conciernen a una gran cantidad de *factores de conjunto*: la armonía de los colores, la disposición general de las líneas, el movimiento del conjunto, la disposición de las luces y, especialmente en el arte figurativo, la colocación de los personajes u objetos principales, representada la atmósfera afectiva de la acción. Es fácil observar que, según las épocas, las escuelas, los estilos y los temperamentos individuales, aparece uno u otro de esos factores mencionados, convirtiéndose en hegemónica y caracterizando la composición.¹⁶²

¹⁶¹ Diana Magaloni Kerpel, "Teotihuacán: El lenguaje del color" en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, p. 165 (traducción de la investigadora Diana Magaloni Kerpel).

¹⁶² Étienne Souriau, *Diccionario Akal de Estética*, op. cit., p. 327-328. Las cursivas son mías.

Éstos *factores de conjunto*, son a los que se refiere Umberto Eco como categorías, y serán los medios por los cuales se construye el contenido del sistema de significación que conocemos como pintura.

Ahora bien, según los conceptos tradicionales, en particular aquellos todavía en boga en la época de Orozco, la organización de las categorías dentro de la construcción del discurso pictórico tiene como fin la representación mimética de la realidad, y se pueden resumir en tres factores principalmente:

La pintura es la representación o reproducción de todos los objetos que vemos en la naturaleza, y se divide en *contorno, claroscuro y colorido*. El dibujo es la combinación o concurrencia de las líneas geométricas; claroscuro, el efecto de la luz y sombra, y el colorido, la tinta o color local de los cuerpos.¹⁶³

Bajo esta perspectiva, la pintura se entiende en términos de dibujo, luz y color.

Ahora bien, la pintura es un proceso de codificación y abstracción selectiva de los datos de la *realidad objetiva*, que la técnica permite traducir, a un lenguaje expresivo dotado de una gramática y sintaxis propia; traduciendo estos estímulos en una serie de códigos –líneas, manchas, grafismos, luces, colores, etc.-, que por su cualidades de significación son propiamente plásticos. José Clemente Orozco en particular, considera en sus reflexiones contenidas en sus *Cuadernos*, tres niveles de interacción y codificación entre la realidad y el lenguaje pictórico, a saber:

1. Invención pura, desarrollo sin ninguna referencia directa a la realidad.
2. Invención, pero buscando después a confirmación o la rectificación en la realidad.

¹⁶³ Santiago Gutiérrez Felipe, *Tratado del dibujo y la pintura*, Estado de México. Fondo Regional para la Cultura y las Artes/Aguas profundas, s/f., p. 31. Las cursivas son mías.

3. Exploración de la realidad para seleccionar, transformar, cultivar.¹⁶⁴

Y termina considerando que *el cuadro es un mundo aparte, un nuevo mundo*.¹⁶⁵ Sus palabras no solo nos dan la pauta para una reafirmación del concepto de pintura como universo autosuficiente, sino también, nos indican la tercera vía de significación del discurso pictórico: la pintura como una organización con un discurso propio y autosuficiente, logrado gracias a sus propios medios y sin ninguna referencia a la realidad objetiva, lo que él denomina *invención pura*. Más adelante, a manera de síntesis, nos describe los diferentes procedimientos de codificación y reconstrucción de la realidad y el fin de éstos:

Proceso

Deformación.

Transformación.

Intensificación.

Reconstrucción de la realidad objetiva.

Análisis. Selección y síntesis.

Adición de otros elementos existentes o inventados.

Resultado: Un fenómeno plástico nuevo.¹⁶⁶

Teniendo en consideración las interacciones antes mencionadas, Orozco reconoce dos diferentes tipos de estructuras, y por consiguiente, de representación: una *estructura naturalista* y otra *estructura artificial plástica*.

¹⁶⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 26.

¹⁶⁵ *Ídem*.

¹⁶⁶ *Ibidem*, p. 27.

Dichas estructuras tiene sus particularidades, tanto en sus procesos como en sus fines, que condicionan que sus contenidos sean opuestos:

Características de las obras en que predomina la estructura naturalista

- I. Iluminación por uno o varios focos luminosos
- II. Detalles superfluos.
- III. Desorden y confusión. Falta de claridad.
- IV. Énfasis sobre el asunto. Literatura.
- V. Falta de unidad.

Características de las obras en que predomina la estructura artificial, plástica

- I. La luz no es un elemento exterior e independiente, sino forma parte integrante de la estructura misma.
- II. No hay detalles superfluos.
- III. Orden, simplificación, claridad.
- IV. Énfasis sobre la estructura, dando más fuerza al tema o asunto, pero sin "literatura".
- V. Unidad.¹⁶⁷

La diferencia entre la estructura naturalista y la estructura plástica, radica en que la primera es *el orden propio de la naturaleza, de las cosas tal como son en sí o según nuestra conciencia*; en cambio la estructura plástica es *una selección*, una síntesis de la realidad objetiva; y tanto una como la otra pueden interactuar en la misma obra.¹⁶⁸

Resumiendo, tenemos que la composición pictórica se entiende como un sistema de significación, en cuya base hay siempre un principio de organización de un conjunto de factores o categorías (dibujo, orden geométrico, claroscuro, color, etc.), los cuales construyen un discurso, ya sea

¹⁶⁷ *Ibidem*, p. 29.

¹⁶⁸ *Ídem*.

codificando estímulos tomados de la realidad objetiva, o a partir de un mensaje cimentado en su propia gramática, sin ninguna referencia extra-pictórica. Cabe resaltar que las posibilidades de significación estarán siempre sujetas a los límites de la técnica y de los medios materiales con los cuales se constituyen. Esto es, la comprensión del principio estructural por sí mismo no explica la totalidad del fenómeno pictórico, hay que tomar en cuenta también el papel que juegan los medios materiales en la construcción del mismo:

El conocimiento de los medios que se utilizan para la representación no implica únicamente una manera de "copiar" la realidad, sino un modo de ver distinto, una formulación particular de comprender a través de un lenguaje propio, el de la propia versatilidad del material para adaptarse al pensamiento y a la mirada: "Está claro que el artista no puede traducir más que lo que su medio es capaz de traducir" [...]

[...] Los condicionantes que imponen los materiales artísticos en las realizaciones de las formas en el arte devienen en un importante objetivo de aprendizaje, si se quiere conocer la génesis y el desarrollo de las formas artísticas. "Los medios son determinados por el fin y, así, el fin es comprendido a través de los medios". La dependencia de los estilos con los materiales utilizados y las particularidades que influyen en su constitución revelan la importancia que los medios tienen como objetivo de conocimiento.¹⁶⁹

El conocimiento de la lógica de organización entre los diversos elementos constituyentes de este sistema estructural, así como de los medios por los cuales se materializan, nos darán la pauta para conocer el sistema de expresión del artista. De esta forma, el contenido de la obra puede ser afrontado de manera óptima.

Se entiende, por tanto, que el contenido del código compositivo de una obra determinada no será comprendido solo por su forma iconográfica, sino también a través de las normas y conceptos que establece el sistema

¹⁶⁹ Ramón Díaz Padilla, *El dibujo del natural en la época de la postacademia*, Madrid, Akal, 2007, pp. 271-272. (Akal Bellas Artes, 4).

compositivo pictórico. Pero antes de continuar con los lineamientos para establecer el sistema de composición, hay que tener en consideración, que la obra por analizar, así como la mayor parte de la producción del artista, es obra mural. La pintura al relacionarse con un espacio arquitectónico, se plantea resoluciones compositivas particulares, las cuales dependen tanto de la gramática propia del artista, como del medio arquitectónico del cual forman parte.

3.1.1 La problemática de la composición en la pintura mural

La pintura que se realiza sobre un muro y que forma parte de éste se le conoce como pintura mural, y su estética particular se caracteriza porque: "combina la función arquitectónica del muro, superficie plana, fija y dura de un espacio interior, y la composición que lo decora".¹⁷⁰

Cuando la pintura se realiza dentro de un contexto arquitectónico, los problemas de composición se diversifican, debido al dialogo continuo que debe mantener con el espacio y la superficie al que van formar parte: la estructura o sistema de significación pictórico y el sistema arquitectónico interactúan uno en el otro, para procurar la realización del fin expresivo, en el cual la adecuación entre ambas queda resuelta de manera significativa. El espacio arquitectónico se convierte de esta forma en el espacio de la representación.

Bajo esta condición, la composición pictórica, tiene que elegir entre negar el muro o aceptarlo:

¹⁷⁰ Étienne Souriau, *Diccionario Akal de Estética, op. cit.*, p. 804.

En el primer caso se recurre a las perspectivas que engañan a la vista creando espacios imaginarios. Muestra del segundo caso es el cuidado que los autores modernos ponen en los cartones de tapicerías evitando así “abrir la pared”.¹⁷¹

Al respecto José Clemente Orozco identifica dos formas de cómo la pintura se puede enfrentar a la realidad arquitectónica, que reconoce como maneras decorativas, relacionadas de cierta manera con la categorías antes mencionadas:

Para pintar los muros de un edificio, cualquiera que sea el procedimiento, hay dos maneras de hacerlo, que son las únicas posibles:

- a) Conservar la arquitectura.
- b) Destruir la arquitectura

En los murales mexicanos contemporáneos se encuentran las dos [...] ¹⁷²

Los procedimientos se distinguen claramente por sus resultados, los cuales tienen capacidades expresivas y significativas particulares. El conservar la arquitectura tendrá como consecuencia una estructura estática; al contrario, si se decide *destruir la arquitectura* con la pintura, se tendrá una estructura dinámica, que de algún modo niega al muro:

[...] También podrían llamarse dichas maneras, estática y dinámica respectivamente, según el grado de movimiento que provocan o sugieren por su estructura.

Las pinturas estáticas se identifican con lo que tiene de estático una construcción arquitectónica y obedecen más a las leyes de la gravedad, parecen tener cimientos como el edificio mismo. Algunas veces parecen estar simplemente asentadas sobre el suelo, como los muros.

Las pinturas dinámicas están organizadas de tal manera que parecen cambiar completamente el mecanismo estructural del edificio y en este caso el

¹⁷¹ *Ídem.*

¹⁷² José Clemente Orozco, “Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años”, en Catálogo Exposición Nacional Retrospectiva José Clemente Orozco, México, Secretaría de Educación Pública, 1947, s/p.

resultado total debe mejorar o superar el valor estético que tiene la arquitectura en sí; de otra manera no habría razón para el dinamismo creado.

Podría hablarse también de una manera mixta, en donde parte de la pintura sería de carácter estático y parte dinámico.¹⁷³

Se tiene entonces, que además de las limitaciones antes dichas sobre la pintura y sus propios medios, tanto materiales como discursivos; en la pintura mural se aúna la limitaciones impuestas por el edificio, que se traducen en problemas de carácter arquitectónico: espacios, longitudes, luminosidad, etc. Estos mismos problemas forman parte de su esencia como sistema significativo, diferenciándolo de la llamada pintura de caballete. Es por ello, que el pintor de murales debe tener los conocimientos arquitectónicos básicos, necesarios para poder afrontar con eficiencia el problema espacial.

Cabe señalar que dentro de esta lógica de composición, permanece la importancia de los recursos técnicos y materiales en la construcción de posibilidades de significación. Por lo que la elección entre un medio y otro será de vital importancia en el resultado final, y asimismo, marcará de manera significativa la relación entre los códigos pictóricos con el espacio y superficie arquitectónicas donde éstos se desarrollarán.

El arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright describe la problemática de la pintura mural, y en especial del fresco, en los siguientes términos:

El fresco no es solamente un mural, sino que es algo integral. Así que es esencial un conocimiento básico de la arquitectura.

Yo he dicho que nuestros pintores murales, aún los mejores de ellos, han echado a perder lo más grandioso de la arquitectura para adornar las

¹⁷³ *Ídem.*

superficies; pudieran ser disculpados si distrajeran la atención con respecto a la mala arquitectura, pero la utilizan para hacerla peor.

Pero admito –ha habido tan poca arquitectura como pintura mural en sentido integral- lo que es una acusación para el arquitecto dadas las circunstancias, sin ser una excusa para el pintor.

La diferencia entre el fresco y otra clase de pintura se encuentra fundamentalmente en el hecho de que el fresco es parte de la construcción misma, una parte integral de su carne, de la cual el edificio está verdaderamente impregnado del color, lo que lleva a la arquitectura a una mayor imaginería obviada de lo que razonablemente pertenezca al arquitecto.

Sin embargo, y al mismo tiempo el fresco de la pintura mural debe partir de la arquitectura.

Así que el fresco deberá ser, primeramente, una realización sensata de la estructura fundamental de la arquitectura, de la cual y al mismo tiempo, es rasgo integral.

Esta sola base puede dotar al fresco de la categoría intrínseca válida como gran arte. El fresco, como se comprenderá por estas páginas, tiene esta validez en relación con el proceso natural de la construcción.¹⁷⁴

En resumen, las categorías del mundo autosuficiente, que es la construcción pictórica, se amoldaran a los problemas de la arquitectura, ya sea negándolos o aceptándolos. Esto es, para que el sistema significativo pueda consumir *la realización de la estructura fundamental de la arquitectura*, debe sustentarse en ella, ya sea a partir de un esquema geométrico que le permita dialogar con las superficies; o a través de un sistema perspectivo y/o lumínico que haga lo suyo con los espacios.

Dentro de este contexto, la lógica de ordenamiento no es un fin, es un medio para llegar a la expresión. Esto es, la elección de un sistema estructural y de unos medios determinados para construirlo, tienen como fin crear visualmente sensaciones expresivas y significativas en el observador, es el fin expresivo al que tiende la estructura, reconocido por unos autores como

¹⁷⁴ Frank Lloyd Wright en Gardner Hale, *Fresco Painting*, William Edwing Rudge, New York, 1933, Citado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 103. Texto integro en inglés en la página web <http://www.joseclementeorozco.org.mx/pdf/FLWright.pdf>

fenómeno tectónico. El término “tectónica” se emplea en diversos campos del conocimiento, como en biología y geología, pero en el campo de la estética se traduce como el dominio del artista de “hacer visible” la vivencia intensa de la realidad o también es un “proceso de apropiación espiritual” de la obra de arte. Esto aplicado en el campo de la pintura, se entiende como la búsqueda de los medios que hacen posible que la expresión del sistema de significación sea captado por el observador. Al respecto el historiador y arquitecto vienés Eduard F. Sekler nos explica:

Desde el momento en que un concepto de estructura ha encontrado una realización más o menos feliz en la construcción, podemos observar, en el resultado visible, fenómenos que se relacionan aparentemente con el juego de fuerzas y el ordenamiento de las partes individuales correspondientes, juego de fuerzas y ordenamiento que no pueden describirse suficientemente ni explicarse sólo por los conceptos de la estructura y de la construcción. Para designar estos fenómenos, en los que existe una relación directa entre forma y fuerza, el único término que se debería emplear sería el de “tectónica”.

La palabra *tectónica* se deriva de la misma raíz griega que encontramos en las palabras *arquitectura* y *tecnología*: nos recuerda la actividad humana básica de dar forma visible a algo nuevo.¹⁷⁵

Dicho término fue reformulado como *Einfühlung* (empatía),¹⁷⁶ por diversos teóricos, entre los que sobresale Theodor Lipps.¹⁷⁷ Quedando establecido como la manifestación de la empatía en el campo del arte. Es decir, la manera en que afectan perceptiva y significativamente al espectador, el juego de fuerzas visuales manifestadas en las formas y en su composición.

¹⁷⁵ Eduard F. Sekler, “Estructura, construcción y tectónica”, en Bill, Max, *et. al.*, *La estructura en el arte y en la ciencia*, compilador Gyorgy Kepes, México, Organización Editorial Novaro, 1970, p. 89.

¹⁷⁶ La palabra *empatía* (o *endopatía*) es la traducción del término alemán *Einfühlung*, que al parecer fue acuñado por el filósofo Robert Vischer, y extendido posteriormente por Lipps, para referirse a la reacción y participación efectiva ante una obra de arte o un fenómeno de la naturaleza. Lipps fue el primero en considerar que la empatía era el fundamento de la posibilidad de comunicación entre los hombres. *Cfr.* Víctor M. Fernández “Percepción interpersonal”, *Dialéctica*, No. 06, Año IV, Marzo de 1979, Escuela de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Puebla, p. 112.

¹⁷⁷ Eduard F. Sekler, *op. cit.*, p. 91.

3.2. La concepción de composición de José Clemente Orozco

3.2.1. Metodología

Ahora bien, para conocer el sistema de expresión y de significación plásticos del artista José Clemente Orozco, esto es su concepto de composición; es necesario identificar y comprender la lógica de organización entre los diversos elementos o categorías constituyentes de su sistema estructural, así como conocer el papel que juegan los medios por los cuales se materializan. De esta forma, el contenido de la obra puede ser abordado de una manera más eficaz.

Ahora bien, tomando en consideración, tanto los escritos del artista, como las cualidades plásticas que eran meditadas más frecuentemente en su época,¹⁷⁸ me pareció pertinente acotar el campo de análisis en tres categorías: esquema geométrico-matemático, dibujo, luz y color.¹⁷⁹

Unas aclaraciones, me permito considerar al dibujo bajo el marco del discurso del color y la luz, que como se verá más adelante, constituye con aquellos un sistema de significación basado en binomios de oposición. Un estudio pormenorizado, sobre el papel del dibujo como instrumento en la adecuación mural, tendría que considerarse a partir de los casos murales particulares, los cuales se encuentran en diversos contextos arquitectónicos, por ende, la problematización es mayor, traspasando los límites de esta tesis.

¹⁷⁸ Cfr. Santiago Gutiérrez Felipe, *Tratado del dibujo y la pintura*, Estado de México. Fondo Regional para la Cultura y las Artes/Aguas profundas, s/f., p. 31. En cuanto a sus escritos me he basado ante todo, por el texto del artista publicado en el folleto Orozco "Explains", The Museum of Modern Art, New York, 1940, citado en Justino textos de Orozco.

¹⁷⁹ Cabe indicar los factores mencionados, actúan en conjunto en el cuadro y en continuo dialogo entre ellos, creando una unidad funcional específica, que el pintor reconoce como *máquina plástica*.

Por lo demás se tratará de aclarar este punto en el caso concreto de los murales hechos en la iglesia de Jesús. El papel de los medios materiales en el proceso de articulación del significado estará inscrito dentro de la problemática del color y de la luz, por ser el primero determinante para los últimos. Dicho lo anterior, quedan los siguientes lineamientos de investigación:

1. Identificar en que consiste tanto el sistema de expresión, como el de significación, de las categorías propuestas, en las cuales sustentaba, el pintor, su *universo* pictórico..
2. Entender como estructura este código.
3. Comprender la participación de los medios materiales en la construcción de este discurso.
4. Conocer como estos conceptos se amoldan a las peculiaridades de una obra mural dentro de un espacio arquitectónico específico, en este caso los murales ejecutados en el templo de Jesús Nazareno.

Las fuentes ha consultar serán las siguientes:

1. Los textos relativos a la composición, escritos por el artista. Cuadernos, Textos de Orozco, etc.
2. Los bocetos y pinturas como un referente visual de la organización de los elementos y su interrelación.
3. La valoración al respecto de los diferentes historiadores y artistas sobre la obra de José Clemente Orozco.

3.2.2. La opinión de los críticos.

La aparente falta de orden y el predominio del caos, son los adjetivos más utilizados por parte de numerosos críticos, al momento de abordar, tanto la razón, como el carácter de las composiciones murales de Orozco:

[...] La belleza como orden está ausente, y el dibujo muestra el proceso intelectual con el que se rompió el orden.¹⁸⁰

Las obras de arte orozquianas, como partícipes de la belleza son *la causa de una embriaguez que interrumpía el curso aparentemente normal que impone un orden a la percepción.*¹⁸¹

El desorden, implica una sensación de horror. El horror entendido como sinónimo de terror, esto es “como el sentimiento angustioso surgido de la combinación, inesperada y súbita, de lo sublime y lo siniestro.”¹⁸² La aparente falta de referencias espaciales, provoca una sensación de inquietud, de inestabilidad e incertidumbre. Y los modos para lograrlo tenían relación con el exceso:

"Los seres y las cosas, la proporción desmesurada, la cantidad y la magnitud del conjunto, su verdad gratuita que no parece interesada en demostrar, en probar nada y en nada curar".¹⁸³

La tendencia a los desbordante, tanto en cantidad como en magnitud y en concepción. Quería que sus obras murales contuviesen la vida y el mundo, y al ser humano completo, con lo bueno y lo malo, lo refinado y lo kitsch,

¹⁸⁰ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, p. 240.

¹⁸¹ *Ibidem*, p. 241.

¹⁸² Félix Duque, *Terror tras la postmodernidad*, Abada Editores, Madrid, 2004, pp.108, p.15

¹⁸³ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, *op. cit.*, p. 241.

espiritualidad y lujuria, nacimiento y decadencia, dolor y consuelo, angustia y serenidad, delicadeza y brutalidad, y toda la gama de grises intermedios pero nunca (necesariamente) en una progresiva graduación. En la realidad natural todo ello convive en una desarmonía totalmente ordenada y así ocurre en las composiciones del jalisciense, donde el orden es más visiblemente todavía.

Según esta lógica, esta forma de representación y organización de la imagen pictórica, tiene como fin la denuncia de la frivolidad de los sistemas. Por lo tanto, se podría decir, que el *orden* que concebía el pintor es mucho más *perfecto* y eficaz en su mensaje, en cuanto más fielmente refleja la verdadera existencia del hombre en su verdadera dimensión, sin veladuras de ningún tipo, sin ningún tipo de idealismo.

Tratar de armonizar la lectura es *desordenar* las partes, suavizar las diferencias, las aristas otorgando (desesperadamente) un sentido narrativo al juego de contrastes. Conferir o tratar de conferirles sensatez, traducirla en una interpretación burguesa y llana. La obra de Orozco *no acaricia las conciencias, las araña*.

Por ello su obra conjuga escenas arrebatadoras, dramáticas incluso, con representaciones idealistas. El arte de Orozco es un arte de contrastes y excesos. A través de la estructura, destruye o nulifica el sentido estructural de estabilidad. En el caso del mural, esta relación se trasluce en su actitud frente al orden arquitectónico. Hasta aquí, todas las percepciones de los críticos, como un primer enfoque, ahora es importante resaltar que la supuesta falta de orden realmente era producto de una reflexión profunda de los problemas de composición y de la estructura. Entre los testimonios de sus especulaciones,

tenemos las libretas que fueron sacadas a la luz en 1983, por Raquel Tibol , los escritos del artista sobre el arte de la pintura y los diferentes estudios y esbozos, por él realizados,

3.2.3. La concepción de composición y pintura en Orozco: sus escritos.

José Clemente Orozco tenía una concepción muy precisa sobre lo que implica la composición en el arte de la pintura, vinculándolo con problemas de carácter estructural, encontraba una relación entre la mecánica y los problemas de la composición. Una de las fuentes más importantes para conocer esta concepción la tenemos en la serie de libretas compiladas por Raquel Tibol, conocidas como *Cuadernos*, donde se encuentran varias consideraciones sobre el arte de pintar. Debido a que esta obra no es un tratado sobre la pintura como tal, sino un conjunto de apuntes y reflexiones sobre diversos temas plásticos, los conceptos no son unívocos, se repiten o a veces son ligeramente distintos, pero coinciden en lo esencial: la pintura es comparada con una máquina, en la cual funcionan en conjunción diferentes relaciones entre formas y espacios, que se traducen visualmente como ritmo.

En principio, para el pintor jalisciense, la pintura se identifica como: “la determinación de los valores, de las relaciones exactas entre formas, colores, espacios, dimensiones, expresiones.”¹⁸⁴

Pero como se ha mencionado anteriormente, las propiedades de estas relaciones están íntimamente vinculados con el medio físico por el cual se concretizan. Los materiales imponen condiciones específicas que determinan

¹⁸⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 25.

la obtención de las formas en el arte pictórico: "Los medios son determinados por el fin y, así, el fin es comprendido a través de los medios".¹⁸⁵ Entonces se tiene que también se puede entender a lo pictórico como:

Relaciones entre la materia y las ideas, la materia y las emociones, la materia y los conceptos.¹⁸⁶

Al artista no se le escapa el hecho que el cuadro o espacio pictórico, como realidad concreta, no es más que un espacio ficticio, un artificio discursivo. Más importante para nuestro fin, Identifica también que la composición se caracteriza por ser, un orden o principio de organización:

Un cuadro es a la vez una superficie real y un espacio ficticio; pero real para la conciencia del espectador. Luego, tiene que estar compuesto, es decir, ordenado, tanto en la superficie como en el espacio.¹⁸⁷

El principio de organización tiene como fin constituir un sistema de relaciones entre elementos plásticos, que son en resumidas cuentas relaciones definidas y significativas entre formas y espacios, hecho que él reconoce como *proporción*.¹⁸⁸ Este principio de organización debe estar presente tanto en la composición en general, como en sus elementos particulares, y en conjunto deben *respirar* bajo un mismo *ritmo*. Por ritmo entendemos:

Es el movimiento de un grupo de cuerpos, determinado por una fuerza o un sistema de fuerzas. El movimiento se revela por la posición de los cuerpos.¹⁸⁹

¹⁸⁵ Ramón Díaz Padilla, *El dibujo del natural en la época de la postacademia*, Madrid, Akal, 2007, p. 272. (Akal Bellas Artes, 4).

¹⁸⁶ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 25.

¹⁸⁷ *Ídem*.

¹⁸⁸ Tanto las forma, como los espacios, pueden ser entendidos en términos de luz y color. Una forma puede ser concretizada gracias al color y la luz, al igual que el espacio, la atmosfera, puede ser creada a partir de éstos dos elementos plásticos.

¹⁸⁹ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 179.

La lógica estructural determina el orden, y este configura a su vez a la forma, por tanto, forma y ritmo se encuentran relacionados muy íntimamente, por que el ritmo es la consecución visual de la estructura, y que sustenta a la forma. No se puede hablar del uno sin el otro:

Cada elemento de una composición tiene que estar compuesto en sí mismo de la misma manera, en el mismo ritmo que el total. Como una parte del cuerpo humano con relación al todo.

La pintura es la forma.

La forma es el ritmo.

La pintura, la forma y el ritmo son la proporción.

La proporción es un sistema definido de relaciones entre varios cuerpos, varias partes de un mismo cuerpo, cuerpos y espacios, partes y espacios, espacios, espacios y espacios.

Luego: la pintura es la proporción o un sistema definido de proporciones.¹⁹⁰

Al respecto es interesante citar lo escrito por el investigador Jay Hambidge “redescubridor” de la simetría dinámica, donde asevera que el ritmo es consecución de la simetría:

La simetría es la base rítmica del diseño.

Es imposible introducir el ritmo en la composición del diseño sin introducir primero la simetría.

[...] La historia del diseño nos muestra, fuera de toda duda, que la simetría y el ritmo fueron utilizados conscientemente por los artistas que fueron verdaderos maestros de la composición.¹⁹¹

A partir de esta concepción, el artista explica lo que para él es el fenómeno plástico, un conjunto de proporciones que tienen una determinada función:

¹⁹⁰ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 25.

¹⁹¹ Jay Hambidge, *Practical Applications of Dynamic Symmetry*, ed. Mary C: Hambidge, New Haven, Yale University Press, 1932, p. XXI.

Plasticidad

Formas perfectamente definidas y organizadas en un sistema que se mueve claramente en determinada dirección. Este movimiento comienza y termina dentro del mismo cuadro.

Puede haber dos o más sistemas de formas. Todos los sistemas deben ser a su vez plásticos, es decir, deben ser claros, definidos y estar organizados en un solo sistema abarcando todo el cuadro.¹⁹²

El objetivo de este conjunto de proporciones, no es otra cosa que consumir estructuras significativas, lo que se reconoce como formas, y a través de ellas la expresión:

La grandeza de un tema se advierte por la grandeza pictórica que encierra. Ningún tema es más grande que la pintura misma. Un tema en sí nunca es artístico. El artista transforma el tema. La forma es lo que sobrevive. La forma es vida, furia, sueño, ternura. El verdadero contenido es más la forma que la intención que objetiva el tema.... La pintura no se hace con ideas sino con formas significativas. Orozco entendió las ideas como pretextos: hombre eminentemente visual, su memoria y su imaginación eran plásticas. “Una pintura –escribió- es un poema y nada más”.¹⁹³

Al respecto de la identificación de la pintura como poema, se tiene el texto Orozco “*Explains*”, donde realiza una dilucidación sobre la comprensión de lo pictórico, una llamada al espectador a mirar, percibir y conceptualizar, en lugar de buscar el carácter anecdótico de la obra y construir elucubraciones fuera de lo que la pintura nos muestra:

Una pintura es un *poema* y nada más. Un poema hecho de relaciones entre formas, como otras clases de poemas están hechos de relaciones entre palabras, sonidos o ideas. La escultura y la arquitectura son también relaciones entre formas. Esta palabra *formas* incluye color, tono, proporción, línea, etcétera.

Las formas en un poema están organizadas necesariamente de tal suerte que el todo trabaja como una máquina automática, más o menos eficiente, pero apta para funcionar de una cierta manera, para mover en una cierta dirección. Tal máquina-motor pone en movimiento: primero, nuestros sentidos; segundo, nuestra capacidad emocional; y, al fin, nuestro intelecto. Una máquina eficiente y bien organizada podrá mover en diferentes sentidos.

¹⁹² *Ídem.*

¹⁹³ José Clemente Orozco, *El artista en Nueva York*, prólogo de Luis Cardoza y Aragón, 2da. edición, México, Siglo XXI, 1993, p. 8.

Puede ser simplificada a sus últimos elementos o estructura básica, o puede ser desarrollada en un vasto y complicado organismo trabajando bajo los mismos principios básicos.

Cada parte de una máquina puede ser por sí una máquina que funcione independientemente del todo. El orden de las inter-relaciones entre sus partes puede ser alterado, mas aquellas relaciones se mantendrán iguales en cualquier otro orden; e inesperadas o esperadas posibilidades pueden aparecer. Supongamos que cambiásemos el presente orden de los elementos plásticos de las bóvedas de la Capilla Sixtina [...]

Un linotipo es una obra de arte, pero un linotipo en acción es una aventura extraordinaria que afecta las vidas de muchos seres humanos o el curso de la historia. Unas cuantas líneas de un linotipo en acción pueden hacer comenzar una guerra mundial o pueden significar el nacimiento de una nueva era.¹⁹⁴

La obra pictórica es entendida como una máquina, en la cual funcionan simultáneamente una diversidad de factores, todos sometidos bajo las mismas leyes, las cuales están emparentadas o entendidas en términos de mecánica, más concretamente las reconocerá como mecánica plástica. Más adelante se presentará que tan compleja es su visión al respecto.

Gracias a las reflexiones anteriores, uno puede darse cuenta que en la obra orozquiana no existe una falta de orden, la cual le imputan algunos críticos; en cambio nos encontramos con un *corpus* pictórico, cimentado en especulaciones más profundas sobre de los problemas estructurales. Uno de los motivos por los cuales buscaba de manera acuciosa ese particular *orden* compositivo, era por que estaba seguro que la pintura era una forma de conocimiento:

Si Orozco tenía un método (muy difícil), era porque él también quería que la pintura fuera, como las letras, una forma de conocimiento. Era una ciencia que

¹⁹⁴ José Clemente Orozco, *Orozco "Explica"*, The Museum of Modern Art, New York, 1940, citado en Justino Fernández, *Textos de Orozco*, 2da. edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, pp. 60-61.

no desdeñaba los excesos y que, lejos de reducir las cosas al orden, denunciaba la frivolidad de los sistemas.¹⁹⁵

En muchos casos dentro de las artes visuales, la estructura que organiza y da soporte a los elementos en el plano, tiene que ver con un principio de carácter geométrico-matemático: “La composición está gobernada por leyes, muchas de éstas derivadas de la Matemática y de la Geometría”.¹⁹⁶ Para Orozco, en particular, esta referencia no le es ajena, y es que no podía ser de otra manera, ya que necesitaba cimentarse en nociones que le permitieran un diálogo más fluido con la arquitectura, situación compartida con los otros dos grandes muralistas:

Para pensar plásticamente la nueva realidad que debían representar sobre los muros públicos, Orozco, Siqueiros, Rivera y varios extraordinarios artistas más partieron de una cuidadosa formación artística y mental cosmopolita que les señaló el camino de una estructura geométrica armoniosa, como la del arte griego y el egipcio, vital para lograr la monumentalidad dinámica. En la base de los murales en San Ildefonso, como en todos los que siguieron, es notoria la preocupación geométrica. No hay manera de transmitir la monumentalidad del muralismo sin una red de relaciones abstractas y formas geométricas.¹⁹⁷

En Orozco, la base de esta estructura, como se verá más adelante, deriva de postulados geométrico-matemáticos emparentados con la sección de oro, la llamada *simetría dinámica*, desarrollada por el geómetra norteamericano Jay Hambidge, a partir del análisis del arte clásico griego. Cabe mencionar, que si en un momento el artista utilizó estos procedimientos al pie de la letra, posteriormente guardó “lo que había de fundamental e inevitable en lo

¹⁹⁵ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, p. 243.

¹⁹⁶ Edmundo García Estévez, *Fundamentos geométricos del diseño y la pintura actual*, México, Trillas, 2010, p. 19.

¹⁹⁷ Ricardo Castillo, *et al.*, *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 520.

aprendido, para forjar nuevos métodos de trabajo”.¹⁹⁸ Gracias a este conocimiento, tuvo la explicación de muchos errores anteriores y encontró nuevos caminos de reflexión plástica. Los apuntes y estudios que fueron sacados a la luz en 1983, por Raquel Tibol, y reunidos en los *Cuadernos* son testimonio de esta apropiación.¹⁹⁹ Y es que para Orozco la siguiente advertencia escrita por Jay Hambidge en su obra *Practical Applications of Dynamic Symmetry* no le era indiferente:

El estudiante debe recordar que el aspecto simétrico del diseño es en cierta medida, puramente mecánico y no debe confundirse con la intuición creadora [...] el estudiante debe recordar que los principios no significan reglas. [...] La intuición creativa es un asunto muy delicado y pueden crecer y ampliarse sólo cuando se libera de las dificultades de la mera técnica. La expresión intuitiva más fina se puede presentar incluso abortada por una ligera disminución en el conocimiento de la técnica. Una concepción clara de la posición de la simetría pone de manifiesto que su valor estético es indirecto. La simetría es parte de la gramática de la expresión artística y sin el conocimiento de sus principios seremos incapaces de dar una expresión adecuada a nuestros sueños creativos.²⁰⁰

Ahora bien, la obra al ser concebida como una máquina, compartía con ella sus leyes, que en su conjunto denominaría como *mecánica plástica*. Para entender el como se van ajustando estas leyes al esquema estructural, es necesario conocer antes los postulados de la simetría dinámica, lo cual se verá en el siguiente capítulo. Posteriormente se analizará la apropiación de la simetría dinámica por Orozco para continuar con el asunto del color y la luz, los cuales se amoldarán a estas circunstancias geométrico-plásticas.

¹⁹⁸ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 93.

¹⁹⁹ Es importante hacer notar que las observaciones de estas libretas fueron consecuencia del trabajo realizado entre los años 1931-1934. Durante este período terminó el ciclo de la New School for Social Research, y realizó los murales en la Baker Library de Dartmouth College. Es en este último ciclo, donde Orozco deja el rigorismo mostrado en los murales de la New School y asienta una interpretación menos ortodoxa de la simetría dinámica que sirve de base a un estilo más espontáneo. Por ello, los *Cuadernos* es un recurso importantes para comprender este suceso crucial en su quehacer plástico.

²⁰⁰ Jay Hambidge, *Practical Applications of Dynamic Symmetry*, ed. Mary C: Hambidge, New Haven, Yale University Press, 1932, pp. 2 y 3. La traducción es mía.

3.3. La cuestión geométrica

3.3.1 La simetría dinámica

Los estudios sobre la sección áurea, que se realizaron después de la obra *De Divina Proportione* de Luca Paccioli, se enfocaron en su consideración lineal, es decir, como el resultado de la razón de dos longitudes.

Pero como bien lo vislumbraba Matila C. Ghyka, en su libro *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*: “[...] la consideración del aspecto puramente *lineal* de esta razón [...] no bastaba para comprender de qué modo estaba incorporado en el trazado ordenador de aquellos monumentos u objetos antiguos en que se ha comprobado su presencia”.²⁰¹

No fue hasta la aparición del estudio pionero *Dynamic Symmetry: The Greek Vase*, presentado en la revista *The diagonal* en 1919 por el artista y geómetra de origen canadiense y nacionalizado norteamericano Jay Hambidge (1867-1924), cuando se consideró el problema de la *divina proporción* en términos de superficies:

[...] Jay Hambidge, inspirado en sus investigaciones por un pasaje del *Theeteto* de Platón sobre los números o longitudes *conmensurables en potencia*, tuvo la idea de estudiar en estos trazados la disposición y las proporciones relativas, no ya de líneas, sino de las superficies, lo que es natural cuando se trata, por ejemplo, de Arquitectura.²⁰²

Su estudio propuso la existencia de dos tipos de simetría; la *estática* y la *dinámica*. La simetría estática implicaba una subdivisión aritmética de formas de cualquier figura; en cambio la simetría dinámica -la cual estaba presente

²⁰¹ Matila C. Ghyka, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Buenos Aires, Poseidón, 1953, p.145.

²⁰² *Ibidem*, p. 147.

tanto en las formas naturales como en el hombre y en el arte egipcio y griego clásico-, se identificaba por ser un desarrollo geométrico de las formas, relacionado con el movimiento:

La simetría estática, como implica el nombre, tiene una entidad o estado fijo. Es el arreglo ordenado de unidades de forma en torno a un centro o un plano como en el cristal.

[...] La simetría dinámica en la naturaleza corresponde al tipo de arreglo ordenado de los miembros de un organismo, como el que encontramos en una concha o en la distribución de las hojas de una planta. Existe gran diferencia entre esta simetría y la estática. La dinámica es una simetría que sugiere vida y movimiento. Su gran valor para el diseño reside en su poder de transición de una parte a otra del sistema. Produce el único proceso de modulación perfecto en cualesquiera de las artes. Esta simetría no puede usarse inconscientemente, aunque diseñadores de gran talento natural cuyo sentido de la forma está muy desarrollado, se aproximan a muchas de sus formas. Es la simetría del hombre y de las plantas, y el fenómeno de nuestra reacción ante el arte de la Grecia clásica quizá se deba a que inconscientemente sentimos la presencia de las bellas formas de esta simetría. [...] ²⁰³

Partiendo de estas observaciones el autor, identificó que la simetría recién redescubierta era aquella usada por los griegos de la época clásica para construir su arte. Fueron los estudios sobre los vasos griegos del Museo de Boston, los que le dieron la pauta para el descubrimiento del método constructivo de superficies, basado en la modulación y descomposición armónica de las superficies de los rectángulos *dinámicos*, en la cual la diagonal juega un papel muy importante. El hallazgo de Hambidge nos revela que los planos o perfiles de éstos monumentos, estatuas, vasos u objetos rituales de la época griega clásica, casi nunca, son analizables bajo la perspectiva del

²⁰³ Jay Hambidge, *The Diagonal*, pp. 10-11, citado en Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 264.

método de Vitruvio del módulo estático y lineal.²⁰⁴ En la mayoría de los casos de vasos o utensilios del Museo de Boston analizados se observa lo siguiente:

1. El rectángulo que encuadra el perfil principal del monumento o del objeto considerado (*over-hall shape*) resulta ser uno de los rectángulos dinámicos simples, o un derivado más o menos directo de uno de ellos, y
2. Si en este rectángulo se toman los puntos y líneas notables que caracterizan especialmente la forma analizada, se cae casi siempre en un diagrama abstracto de descomposición dinámica [...] ²⁰⁵

Lo anterior le dio la pauta para reconocer dos tipos de simetría una dinámica y una estática:

El autor de la *Simetría* explica que hay dos tipos de arte: el dinámico y el estático. Al primer tipo corresponde el de los egipcios y el de los griegos, en las épocas de madurez. Al segundo, el arte de todos los demás pueblos, sin excepción.²⁰⁶

La particularidad de la simetría dinámica, como se ha dicho anteriormente, reside en las relaciones proporcionales de las áreas de los rectángulos (relaciones de áreas mensurables), más que en líneas:

La naturaleza y el arte griego revelan que la mensurabilidad de la simetría es la del área, no de la línea [...] Este es el secreto. La simetría dinámica trata las áreas conmensurables.²⁰⁷

Esta nueva concepción se basa en la siguiente observación geométrica:

Dos rectángulos de forma diferente se distinguen por la razón del lado mayor al menor, número que es, pues, suficiente para caracterizar un rectángulo. Un rectángulo de *módulo n* es el que tiene dicha razón igual a *n*. [...] Cómo el módulo de un rectángulo basta para determinar su forma, se supone, en

²⁰⁴ Al respecto Vitruvio nos dice: “La Ordenación se regula por la cantidad – en griego, *posótes*. La Cantidad se define como la toma de unos módulos, a partir de la misma obra, para cada uno de sus elementos, con el fin de lograr un resultado apropiado o armónico de la obra en su conjunto.” Citado en Constanza M. Suárez Jiménez, *Métrica en arquitectura*, México, Universidad Iberoamericana, 2009, p 128. Cabe mencionar que por *Módulo* se entiende a una cantidad arbitraria, que una vez establecida de la magnitud deseada, dirige todos los miembros de un edificio.

²⁰⁵ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p.158.

²⁰⁶ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 92.

²⁰⁷ *Ídem*.

general, que el lado menor es igual a la unidad: el mayor será entonces numéricamente igual al módulo.²⁰⁸

Ahora bien, tomando en consideración lo anterior, Hambidge distingue dos grupos o clases de rectángulos: por un lado se encuentran los rectángulos cuyo módulo n es un número entero (1,2,3...) o fraccionario ($3/2$, $4/3$...) a los que él denominó *estáticos*, y por otro lado, están aquellos que su módulo n es un número inconmensurable *euclidiano* (es decir, un número irracional que puede construirse gráficamente), que llamó rectángulos *dinámicos*.

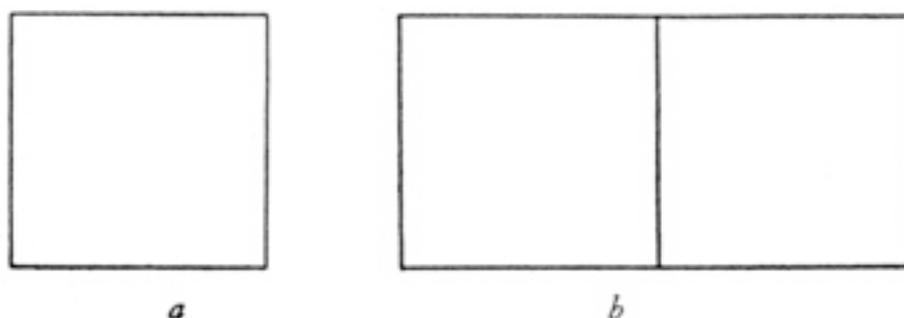


Fig. 3.3.1 El cuadrado (a) y el doble cuadrado (b), como ejemplo de rectángulos estáticos cuyo módulo n es el número entero 1.

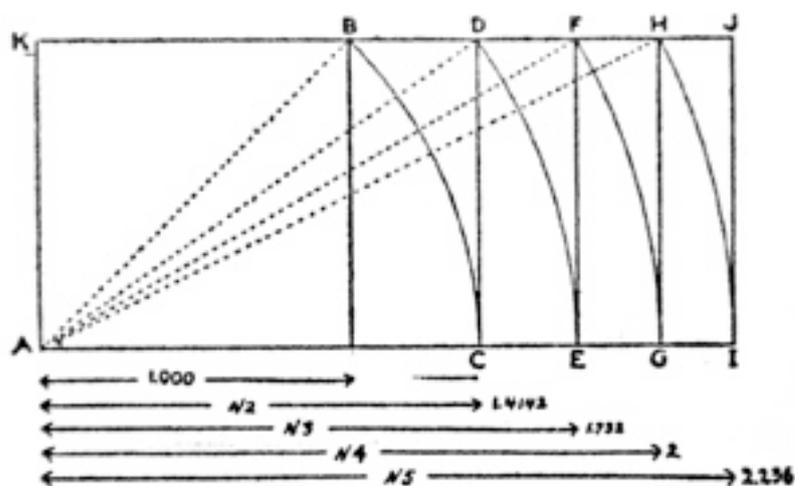


Fig. 3.3.2 El cuadrado como generador de rectángulos raíz, ejemplo de rectángulos dinámicos cuyo módulo n es un número irracional que se puede construir gráficamente, en este caso $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$ y $\sqrt{5}$.

²⁰⁸ Matila C. Ghyka, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, op. cit., p. 147.

El cuadrado y el doble cuadrado (de módulos 1 y $2 = \sqrt{4}$) pertenecen tanto a la serie estática como a la serie dinámica.²⁰⁹

Entre los rectángulos dinámicos que fueron utilizados más recurrentemente en la construcción de formas, se hallan el rectángulo de módulo $\sqrt{5}$ y un tipo de rectángulo que Hambidge llama *the rectangle of the whirling squares*²¹⁰ (el rectángulo de los cuadrados giratorios) el cual tiene un módulo Φ , es decir, la de razón de la sección áurea.²¹¹ La relación entre ambos esta descrita matemáticamente por Ghyka de esta manera:

Estos dos rectángulos están, por lo demás, emparentados íntimamente entre sí por ser:

$$\Phi = \frac{\sqrt{5+1}}{2}$$

[...] y forman parte del mismo tema de modulación armónica.²¹²

Lo anterior se presenta gráficamente del siguiente modo:

²⁰⁹ *Ídem.*

²¹⁰ La traducción del término es mía.

²¹¹ La razón de la “sección áurea” se puede definir de la siguiente manera: Dividir una longitud en dos partes desiguales de tal modo que la razón entre la menor y la mayor, sea igual a la razón entre esta última y la suma de las dos (la longitud inicial). La cual se traduce matemáticamente como

$$\Phi = \frac{\sqrt{5+1}}{2} = 1,61803398875\dots$$

Cfr. Matila C. Ghyka, *op. cit.*, pp. 25 y 26..

²¹² *Ibidem*, p. 149.

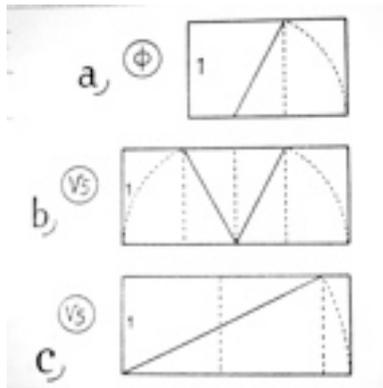


Fig. 3.3.3

El rectángulo de módulo Φ , tiene como peculiaridad tener gnomones cuadrados. Al decir gnomones se refiere a *la figura cuya adjunción a una superficie [...] produce una superficie semejante.*²¹³ Al respecto Ghyka nos explica:

Para construir el recíproco de un rectángulo dado ABCD, basta trazar la diagonal DB (o AC) y bajar del vértice C (o B) la perpendicular CF (o BE) sobre DB (o AC). CF será la diagonal del rectángulo buscado FBCE (la comprobación es inmediata: los triángulos rectángulos ABD y BCF son semejantes por tener iguales los ángulos agudos ABD y BCF de lados perpendiculares). (fig. 3.2.2.4)

Las diagonales de los rectángulos recíprocos son, pues siempre perpendiculares a las diagonales del rectángulo principal. Se ve inmediatamente que AFED o GBCH, el exceso del área (luego de haber separado el recíproco en el interior de un rectángulo) es [...] un gnomon [...]²¹⁴

En el caso mencionado se trata de la adjunción de un cuadrado a la superficie de un rectángulo de módulo Φ recíproco.

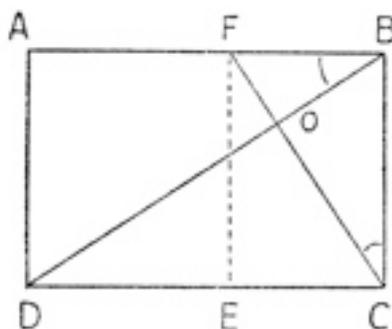


Fig. 3.3.4.

²¹³ *Ibidem*, p.151.

²¹⁴ *Ídem*.

El procedimiento de descomposición armónica es, en esencia, el siguiente:

Existe una forma sencilla de descomponer *armónicamente* la superficie de un rectángulo dinámico ($\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{5/2}$, $\sqrt{\Phi}$, Φ , Φ^2 , etc.) en rectángulos y en cuadrados por medio de diagonales y de líneas perpendiculares a éstas, trazadas desde los vértices, y de paralelas a los lados por los puntos de intersección obtenidos; todas las superficies así determinadas serán funciones del módulo del rectángulo inicial. [...]

La descomposición de los rectángulos permanece armónica si en vez de las diagonales propiamente dichas se trazan por los vértices las perpendiculares entre si que se corten en los lados del rectángulo. [...]²¹⁵

Como ejemplo, Ghyka nos presenta la descomposición armónica, siguiendo el procedimiento constructivo explicado, de los rectángulos $\sqrt{2}$, Φ y $\sqrt{5}$, respectivamente. (Fig. 3.3.5)

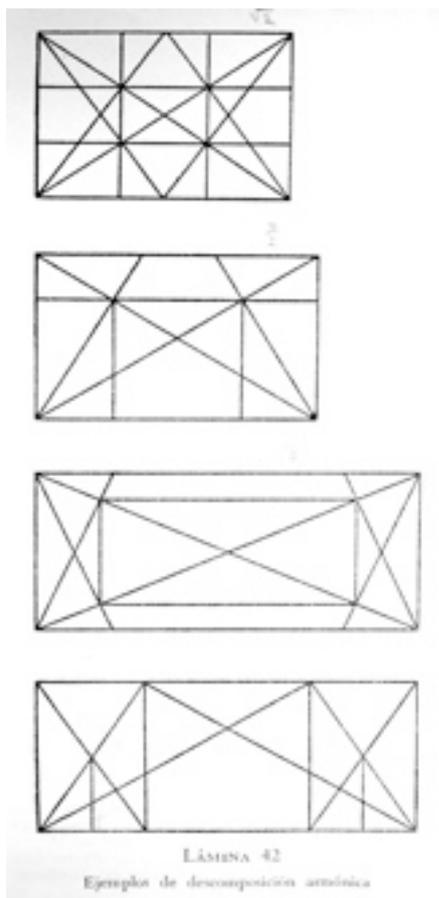


Fig. 3.3.5

²¹⁵ *Ibidem*, p.159.

Gracias al descubrimiento de este método, se pudo realizar la aplicación geométrica áurea en la superficies.

El término *simetría dinámica* es tomada en el sentido griego antiguo, es decir, como *la relación entre el todo y sus partes*. Y el procedimiento de Hambidge, cabe resaltar, según esta perspectiva vendría siendo propiamente un desarrollo lógico del concepto matemático expuesto por Platón en el diálogo del Teeteto, en boca del protagonista homónimo en donde se hace mención del término $\delta\upsilon\nu\alpha\mu\epsilon\iota\ \sigma\upsilon\mu\mu\epsilon\tau\rho\omicron\iota$,²¹⁶ el cual según Matila Ghyka: “era aplicada por los geómetras griegos a dos números o a dos dimensiones lineales,

²¹⁶ El coloquio del Teeteto al que se refiere es el siguiente:

Teeteto- Tal y como lo expones ahora, Sócrates, me parece fácil. Además, es posible que me estés preguntando por la misma cuestión que se nos presentó a tu tocayo Sócrates, que está aquí, y a mí, cuando estábamos dialogando hace un momento.

Sócrates- ¿A qué te refieres, Teeteto?

Teet.- con respecto a las potencias, Teodoro nos hizo un dibujo para demostrarnos que las de tres y las de cinco pies no son conmensurables en longitud con las de uno, y las fue eligiendo así, una a una, hasta la de diecisiete pies. Pero se detuvo en ésta por alguna razón. Así que se nos ocurrió que podríamos intentar reunir todas las potencias, ya que parecían ilimitadas en número, bajo la denominación de un mismo término.

Sóc.- ¿Y encontrasteis algo con esas características?

Teet.- Yo creo que sí, pero examínalo tú mismo.

Sóc.- Dime

Teet.- Dividimos todos los números en dos clases. El que se obtiene multiplicando un número por sí mismo lo representamos en la figura de un cuadrado y lo denominamos cuadrado y equilátero.

Sóc.- Muy bien.

Teet.- Pero los números intermedios, como son el tres, el cinco y todo el que no puede obtenerse multiplicando un número por sí mismo, sino multiplicando uno menor por otro mayor, o uno mayor por otro menor, éstos, que quedan comprendidos en lados mayores y menores, los representamos, a su vez, en la figura de un rectángulo y le damos el nombre de número rectangular.

Sóc.- Estupendo. Pero, ¿qué hicisteis a continuación de esto?

Teet.- Todas las líneas que representan en el plano un número bajo la forma de un cuadrado equilátero, las definimos como longitudes. En cambio, las que constituyen una figura de longitudes desiguales, las definimos como potencias, puesto que en longitud no son conmensurables con aquéllas, pero sí lo son en superficie. Y con respecto a los sólidos hacemos algo parecido. *Cfr.* Platón, *Dialogos V: Parménides, Teeteto, Sofista, Político*, Traducción por Ma. Isabel Santa Cruz, Álvaro Vallejo Campos, Néstor Luis Cordero, Madrid, Gredos, 2008, pp 184-185. (Biblioteca Clásica Gredos, 117)

conmensurables en potencia. Se trataba precisamente de números inconmensurables cuyos cuadrados eran conmensurables”.²¹⁷

3.3.1.1. Algunas primeras observaciones sobre la simetría dinámica

La base de la simetría dinámica de Hambidge radica en una subdivisión geométrica de las formas. Dos relaciones son fundamentales en este método: una, el cuadrado y su diagonal, para construir *rectángulos de raíz*; la otra implica al cuadrado y su diagonal a la mitad, aprovechado para construir el *rectángulo raíz de cinco* -que el autor identificó como aquel que constituía la forma básica de la arquitectura animal y vegetal, y clave de la perfección formal griega-, y el *rectángulo de cuadrados giratorios*.²¹⁸

Dos rectángulos semejantes (idénticos desde el punto de vista de la forma, haciendo abstracción de la escala) tienen evidentemente el mismo módulo m (razón entre las longitudes de sus lados). Todo rectángulo *dinámico* simple de módulo $m = \sqrt{n}$ (siendo n un número entero) puede descomponerse en n rectángulos semejantes dividiendo los lados mayores en n partes iguales y uniendo de dos en dos los puntos correspondientes.²¹⁹

²¹⁷ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 150.

²¹⁸ Jay Hambidge, *The Diagonal*, p. 15, citado en Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 264.

²¹⁹ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 150.

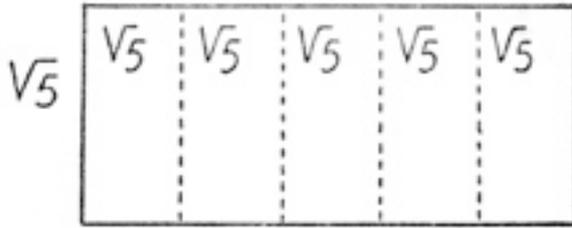


Fig. 3.3.6 Ejemplo de descomposición del rectángulo $\sqrt{5}$ en 5 rectángulos semejantes.

El método de las diagonales de Hambidge es una manera más armónica de subdividir en el interior de un rectángulo dinámico dado uno o más rectángulos análogos.

Una ley que es importante considerar al momento de descomponer un rectángulo raíz dado, es la no-mezcla de los temas dinámicos en una misma superficie tratada por el método de las diagonales. Es una comprobación de hecho al mismo tiempo que una lección. En una composición artística se puede escoger tal o cual forma de encuadramiento entre los numerosos rectángulos dinámicos posibles; pero una vez elegida esta forma, es un contrasentido descomponerla o modularla a partir de una razón nueva, en el caso de no encontrarse ya un nuevo tema contenido, al menos en potencia, en la forma inicial. Por ejemplo, sería un error, si habiendo elegido como plano de conjunto un rectángulo de módulo $\sqrt{3}$, descomponerlo dividiendo uno de sus lados, o los dos, según la proporción Φ . El procedimiento de Hambidge impide este error por ser automática la comprobación.

A continuación se explicará algunos de los principios fundamentales de la *Simetría Dinámica* de Hambidge, los cuales serán indispensables tener en cuenta para entender el método compositivo empleado por el pintor José Clemente Orozco.

3.3.1.2. *Los elementos de la simetría dinámica, una breve reseña.*

El estudio fundamental para conocer los postulados de Jay Hambidge, *The elements of dynamic symmetry*, esta conformado por varias lecciones tomadas de la revista *The Diagonal* presentada por la Universidad de Yale, y que fueron publicadas mensualmente, mientras Hambidge se encontraba en Europa, durante el invierno de 1919-1920, a petición de los estudiosos de la simetría dinámica.

La obra esta dividida en dos partes: la primera parte o de *Los rectángulos simples*, trata sobre los rectángulos fundamentales con sus divisiones simples basadas en la ley de las proporciones encontrada en la naturaleza; la segunda parte llamada de *Los rectángulos compuestos*, se aborda el problema de éstos rectángulos compuestos con sus subdivisiones más sutiles, muchas de las cuales, según se menciona en el prefacio, fueron sugeridas por el análisis de objetos griegos.

Cabe señalar que debido a fines prácticos, y para nuestros propósitos concretos, me detendré en explicar algunos de los principios fundamentales de la *Simetría Dinámica* de Hambidge, extraídos en su totalidad de la primera parte. De entre los diversos casos de rectángulos dinámicos, he determinado en explicar con mayor detenimiento el desarrollo de los rectángulos Φ y $\sqrt{5}$, ya que se encuentran especialmente presentes como generadores de formas naturales, así como los más empleados en el arte griego -gracias en parte a la riqueza de sus combinaciones modulares debido a que forman un mismo tema

modular.²²⁰ Y si ese motivo fuera insuficiente, como se verá ya más adelante al enfrentarme al análisis compositivo de los murales hechos por José Clemente Orozco en el templo de Jesús, las formas de encuadramiento de las diversas secciones del mismo están emparentadas con dicho rectángulos.²²¹

3.3.1.3 El cuadrado y su diagonal, y la diagonal a la mitad.²²²

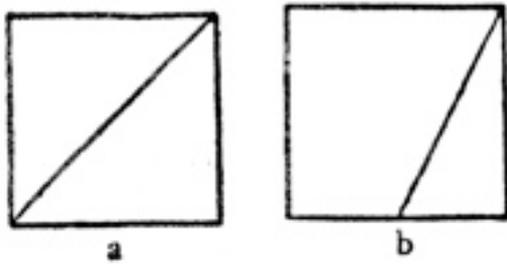


Fig. 3.3.7

El cuadrado y su diagonal generan la serie de rectángulos raíz. El cuadrado y su diagonal a la mitad (*b*) dan origen a la serie de formas que constituyen el plan arquitectónico de las plantas y del cuerpo humano. La forma más distintiva, de la cual derivan la arquitectura de las plantas y del cuerpo humano, es un rectángulo que se le ha dado el nombre de *raíz de cinco*. Se le denomina así porque la relación entre la altura y su base corresponde con la relación entre 1 y la raíz cuadrada de 5; es decir, la que se encuentra entre 1 y 2.2360...

Como unidades de longitud, la altura de un rectángulo $\sqrt{5}$ no puede dividirse entre su base, ya que la raíz cuadrada de 5 es infinita. Naturalmente

²²⁰ Cfr. Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 149 y Edmundo García Estévez, *Fundamentos geométricos del diseño y la pintura actual*, México, Trillas, 2010, p. 85.

²²¹ A partir de aquí las explicaciones y desarrollos se basan en las lecciones de la susodicha obra de Hambidge *The elements of dynamic symmetry*, tratando en lo posible de resumir los procedimientos, que al ser tan puntuales, acaba siendo una tarea complicada. La traducción al español es mía.

²²² Basada en la lección 1 en Jay Hambidge, *The Elements of Dynamic Symmetry*, New York, Dover Publications Inc., 1967, pp. 17-24.

pensamos en tal relación como irracional. Para los griegos, sin embargo, esas líneas no eran irracionales, porque eran conmensurables o mensurables en cuadrado o en potencia. La comprensión de esta conmensurabilidad en las áreas y no en las líneas, daba a los artistas griegos el poder de crear una infinidad de bellas formas que los artistas modernos no pueden utilizar.

La relación entre la altura y su base de un rectángulo $\sqrt{5}$ es una relación de área y no de línea, porque como longitudes uno no puede ser dividido en el otro, pero el cuadrado construido a partir de la altura de un rectángulo $\sqrt{5}$ es exactamente una quinta parte del área de un cuadrado construido sobre la longitud de la base.

Las áreas de los rectángulos que tiene esa relación entre la altura y la longitud de la base, poseen una propiedad natural que nos permite dividirlos en muchas formas más pequeñas que también son partes mensurables del todo.

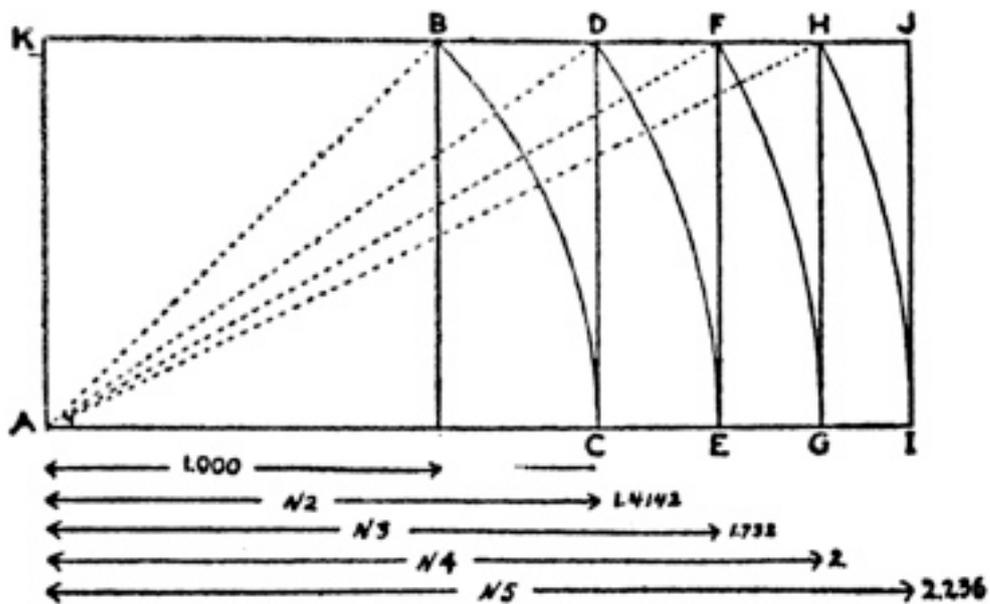


Fig. 3.3.8

Un método simple para construir todos los rectángulos raíz se muestra en la fig. 3.3.8.

Asimismo se aprecia que AB es un cuadrado que corresponde a la unidad, o 1. La diagonal de este cuadrado es igual en longitud a la raíz cuadrada de dos. La diagonal AB equivale a la raíz cuadrada de dos. Con A como centro y AB como radio se traza el arco de un círculo, BC. La línea AC = AB, o raíz cuadrada de dos. AD es, por lo tanto, un rectángulo $\sqrt{2}$ (raíz de dos). La línea KA es igual a la unidad, es decir, igual a 1. La línea AC es igual a la raíz cuadrada de dos, o 1.4142. La diagonal del rectángulo $\sqrt{2}$, AD, es igual a la raíz cuadrada de tres. Mediante el mismo proceso, la línea AE es igual a AD, o la raíz cuadrada de tres. AF es por lo tanto, un rectángulo $\sqrt{3}$ (raíz de tres). Numéricamente, su altura, KA, es igual a la unidad o 1; su longitud de base, AE, es igual a la raíz cuadrada de tres, o 1.732.

La diagonal del rectángulo $\sqrt{3}$, AF, es igual a la raíz cuadrada de cuatro. A partir del mismo procedimiento la línea AG se hace igual a AF o la raíz cuadrada de cuatro. AH es por lo tanto un rectángulo $\sqrt{4}$ (raíz de cuatro). Numéricamente su altura, KA, es igual a la unidad o 1; y la longitud de su base, AG, es igual a la raíz cuadrada de cuatro, o 2. Como se ve, el rectángulo $\sqrt{4}$ se compone de dos cuadrados, ya que la longitud de su base equivale al doble de su altura.

La diagonal del rectángulo $\sqrt{4}$, AH, es igual a la raíz cuadrada de 5. Por medio del procedimiento empleado, la líneas AI es igual a AH, o la raíz cuadrada de cinco. AJ es por lo tanto, un rectángulo $\sqrt{5}$ (raíz de cinco). Su

altura, KA, es igual a la unidad, es decir, 1; su base, AI, equivale a la raíz cuadrada de cinco, o 2.236.

Este proceso puede ser continuado *ad infinitum*. Para efectos prácticos, no deben ser considerados los rectángulos más allá del rectángulo $\sqrt{5}$. En el arte griego rara vez se encuentra un rectángulo superior a la raíz de cinco. Cuando aparece uno, casi siempre es una zona compuesta por dos rectángulos más pequeños que se suman.

En cualquiera de los rectángulos raíz, un cuadrado construido sobre el lado más largo o base, es el múltiplo exacto de un cuadrado trazado sobre el lado más corto o altura. Así, un cuadrado construido sobre AC, tiene dos veces el área del cuadrado KA; el cuadrado sobre AE tiene tres veces el área del cuadrado sobre KA; el cuadrado sobre AG tiene cuatro veces el área del cuadrado sobre KA; el cuadrado sobre AI tiene cinco veces el área del cuadrado sobre KA. Esto es demostrado gráficamente en los diagramas siguientes, Fig. 3.3.9.

Las proporciones lineales 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$, etc., se basan en las proporciones de las áreas de los cuadrados derivados de las diagonales de un cuadrado generador.

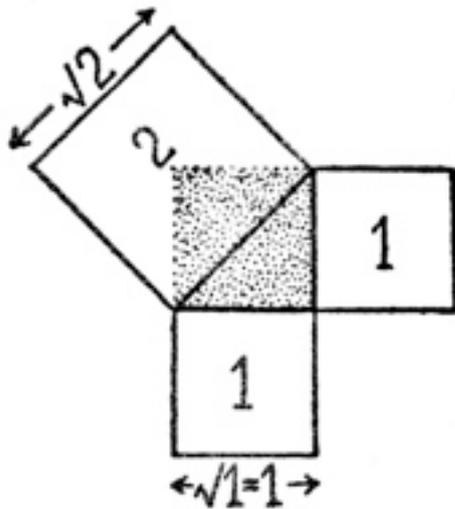


Fig. 3.3.9

3.3.1.4 Rectángulo de los cuadrados giratorios (1.618) y el rectángulo raíz de cinco (2.236)²²³

El importante rectángulo derivado de la diagonal que va de un vértice a la mitad del lado opuesto del cuadrado, es llamado por Hambidge como *rectángulo de los cuadrados giratorios* (rectangle of the whirling squares), el cual es numéricamente expresado como 1.618. La razón de su denominación se mostrará más adelante.²²⁴

Debido a la estrecha relación del 1.618 con el rectángulo raíz de cinco ($\sqrt{5}$), deben considerarse los dos juntos, antes de tomar el rectángulo $\sqrt{5}$ como consecuencia lógica del desarrollo del cuadrado.²²⁵

²²³ Basado en la lección 2, Jay Hambidge, *op.cit.*, pp. 25-27.

²²⁴ Como se mencionó anteriormente este tipo de rectángulo dinámico vendría siendo aquel con módulo Φ .

²²⁵ A riesgo de repetirme me parece pertinente recordar que estos dos rectángulos están, por lo demás, emparentados íntimamente entre sí por ser:

$\Phi = \sqrt{5}+1/2$, por lo cual forman parte del mismo tema de modulación armónica

He aquí el rectángulo de los cuadrados giratorios; Fig. 3.3.10.

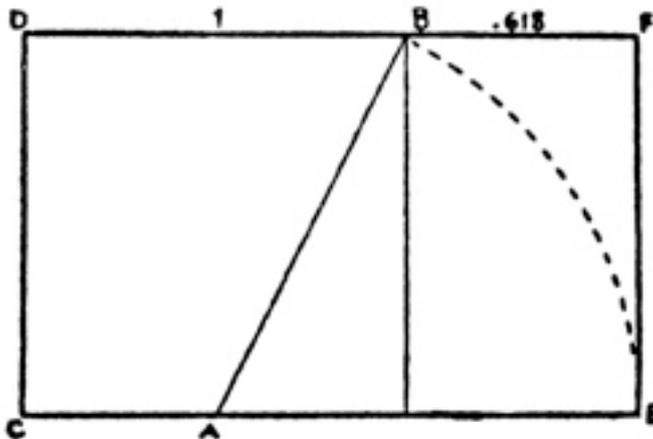


Fig. 3.3.10

Método de construcción. Dibuje un cuadrado CB como en la figura 3.3.10. Biseque un lado en A. Trace la línea AB y haga AE igual a AB. Complete el rectángulo trazando las líneas BF, FE. Este rectángulo, DE, es el rectángulo de los cuadrados giratorios. Lo componen el cuadrado CB y el rectángulo BE.

La construcción de un rectángulo raíz de cinco es simple. Dibuje un cuadrado como CB del diagrama de la figura Fig. 3.2.2.11., y biseque uno de sus lados como A. Trace una línea de A a B y utilice esa línea como un radio para describir el semicírculo DBE. AE y AD son iguales a AB, o también la línea DE es el doble de la longitud de la línea AB. Complete el rectángulo trazando las líneas DF, FG y GE. Se notará que el rectángulo FE se compone del cuadrado CB y de los dos rectángulos FC y BE. Se trata del rectángulo raíz de cinco y la relación de su altura con su base es como la relación entre 1 y la raíz cuadrada de cinco, 1:2.236; el número 2,236 es la raíz cuadrada de cinco. Multiplicado por sí mismo este número es igual a 5.

El rectángulo $\sqrt{5}$, produce un gran número de otras formas mensurables en área consigo mismas y con la forma matriz. La principal de ellas es el 1.618 es decir la que se hace cortando una línea en, lo que Platón llama "la sección". La relación de este rectángulo al rectángulo $\sqrt{5}$ es demostrado por su construcción. Es evidente que esta forma (El rectángulo 1.618 o Φ como lo reconocen otros estudiosos) es igual al rectángulo $\sqrt{5}$ menos uno de los rectángulos pequeños FC o BE de la Fig. 3.3.11.

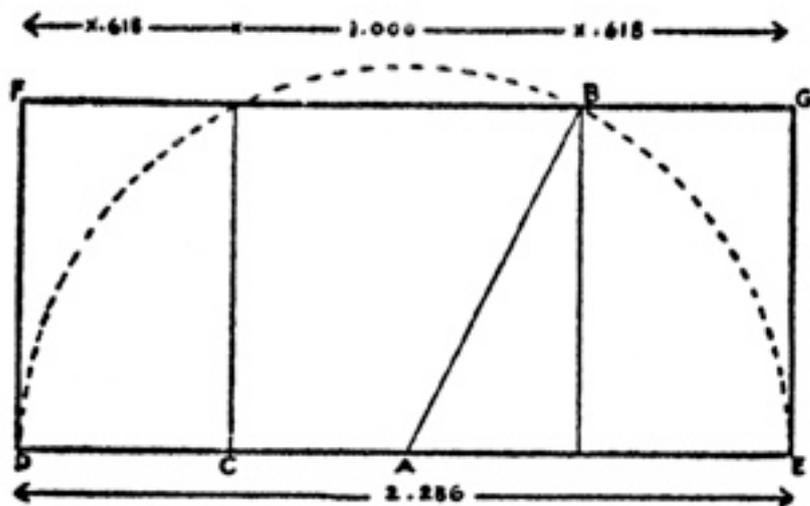


Fig. 3.3.11

Por medio del uso de una pequeña adición, multiplicación, división y sustracción, podemos apresurar nuestro progreso enormemente. Esto será evidente si se considera al cuadrado del rectángulo raíz de cinco como la representación de una unidad; lo que puede ser 1 o 10 o 100 o 1000, pero siempre será un cuadrado como una de las caras de la misma longitud. Considerado así, será evidente que *el área de cualquier rectángulo puede estar compuesta de uno o varios cuadrados más alguna parte fraccionaria de un cuadrado*. La raíz cuadrada de cinco es igual a 2.236; si se resta 1 a éste número, el resultado será 1.236. En este caso representa el 1,236 dos rectángulos pequeños a cada lado del cuadrado, es decir, .618 más .618 es

igual a 1,236. Si este número se divide por dos, el resultado es 0.618. Este número representa cada uno de los dos rectángulos pequeños. Ahora vemos que el área del rectángulo raíz de cinco, puede ser considerada como $1 + .618 + .618$. También es evidente que el área del rectángulo de los cuadrados giratorios puede considerarse numéricamente como $1 + .618$.

3.3.1.5 La aplicación de áreas.²²⁶

Con el propósito de dividir las áreas de los rectángulos de manera que las divisiones fueran reconocibles, los griegos recurrieron a un método sencillo pero ingenioso que se llama la “aplicación de áreas”. Esta idea fue utilizada por ellos, tanto en la ciencia y como en el arte. El diseño clásico proporciona abundantes ejemplos de su uso en el arte. El proceso del diseño puede ser ilustrado por uno de los rectángulos descritos en la lección anterior.

Si, a un rectángulo de los cuadrados giratorios, se traza un cuadrado sobre su altura, la operación es equivalente a restar 1. de 1,618. Un cuadrado trazado sobre la altura de un rectángulo de los cuadrados giratorios deja como resto un área de 0.618. Este proceso es mostrado en la figura 3.3.12.

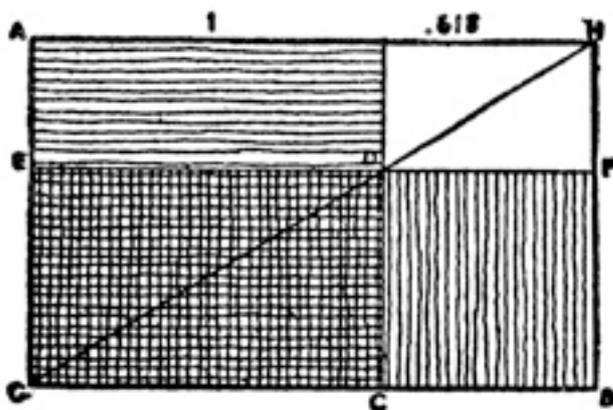


Fig. 3.3.12

²²⁶ Basado en la lección 3, Jay Hambidge, *op.cit.*, pp. 28-29.

Al rectángulo AB se le extiende sobre su altura el cuadrado AC. Para aplicar el mismo cuadrado sobre su base, GB, primero tenemos que trazar una diagonal a toda la forma como GH. Esta diagonal corta el lado del cuadrado AC en D. A partir del punto D trazamos la línea EF. El área EB es igual a el área del cuadrado AC.

Este proceso se aplica a cualquier área rectangular en cualquiera de las alturas de un rectángulo, de modo que un cuadrado creado sobre la base de un rectángulo cambia su forma y deja de ser cuadrado. Está claro que ahora se compone de un cuadrado más algunas otras áreas que pueden estar compuestas por un cuadrado o cuadrados o algunas partes fraccionarias de un cuadrado.

3.3.1.6 El recíproco. Para construir un recíproco de un rectángulo dinámico dado ABCD. Descomposición gnomónica²²⁷

El concepto del recíproco de una forma es muy importante. El recíproco de un rectángulo es una figura similar en forma al rectángulo principal, pero más pequeño en dimensión. De esta manera, la altura del rectángulo principal se convierte en la base de su recíproco. La diagonal de un recíproco corta la diagonal de la forma principal en ángulos rectos.

Para construir un recíproco de un rectángulo dinámico dado ABCD, basta trazar la diagonal DB (o AC) y bajar del vértice C (o B) la perpendicular CF (o BE) sobre DB (o AC) .CF será la diagonal del rectángulo buscado FBCE (la comprobación es inmediata: los triángulos rectángulos ABD y BCF son

²²⁷ Basado en la lección 4, , Jay Hambidge, *op.cit.*, pp. 30-32, y en Matila C. Ghyka, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes, op. cit.*, p. 151.

semejantes (fig. 3.3.13) por tener iguales los ángulos agudos ABD y BCF de lados perpendiculares).

Matila C. Ghyka nos menciona al respecto: “Las diagonales de los rectángulos recíprocos son, pues, siempre perpendiculares a las diagonales del rectángulo principal. Se ve inmediatamente que AFED o GBCH, el exceso de área (luego de haber separado el recíproco en el interior de un rectángulo) es lo que, [...] según Aristóteles, hemos llamado *gnomon*, es decir, la figura cuya adjunción a una superficie (la del rectángulo recíproco en este caso) produce una superficie semejante (fig. 3.3.14)”.²²⁸

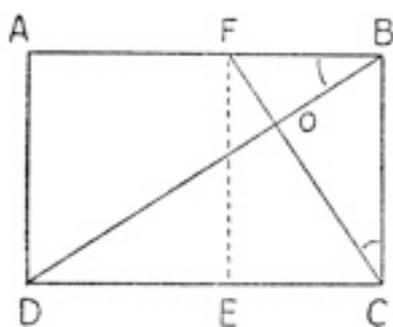


Fig. 3.3.13

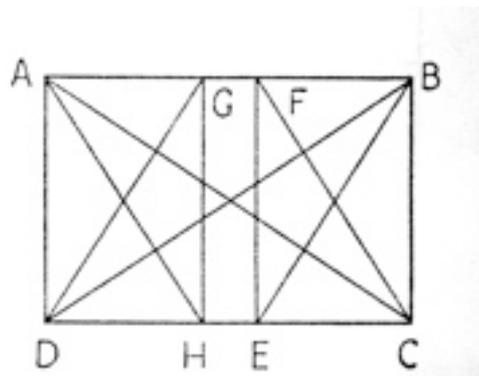


Fig. 3.3.14

Ahora es importante recalcar que se puede escoger una dirección y repetir la construcción indefinidamente, resultando una doble serie decreciente de rectángulos recíprocos y de *gnomones*. Todas las diagonales de estos rectángulos semejantes estarán situadas sobre la diagonal DB del rectángulo mayor y la diagonal FC del primer recíproco. Sabemos ya que el rectángulo Φ se distingue de los demás por el hecho de que el área sobrante, el *gnomon* AFED, es un cuadrado.

²²⁸ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 151.

Esta propiedad tiene como traducción algebraica la igualdad $\Phi - 1/\Phi = 1$, tomando AD como unidad. Es conveniente tomar como módulo del recíproco el inverso del módulo del rectángulo principal para destacar el hecho de que los elementos correspondientes de las dos figuras son perpendiculares entre sí. Un módulo inferior a 1 (es decir, en el cual el lado menor se ha tomado como numerador) caracteriza entonces a un rectángulo recíproco, colocado verticalmente si el rectángulo principal tiene horizontales sus lados mayores. Con este convenio, el número m y su inverso $1/m$ designan la misma forma de rectángulo dispuesta horizontalmente en el primer caso y verticalmente en el segundo, y las relaciones aritméticas entre los módulos de los rectángulos que forman parte de la misma figura podrán, en general, (como en este caso) interpretarse directamente como relaciones entre las áreas correspondientes. El número 1 representa siempre el cuadrado del cual es el módulo.

El rectángulo de los cuadrados giratorios de Hambidge tiene tanto su razón de ser, como su denominación en este desarrollo. Retomando el asunto del recíproco de un rectángulo Φ , es decir el cuadrado. Esta propiedad se repite naturalmente en las subdivisiones obtenidas continuando indefinidamente la construcción como en el caso general visto antes. Así llegamos a la figura 3.3.15, o figura de los cuadrados giratorios. Es importante ahora mencionar que el crecimiento gnomónico, en este caso en particular, se puede obtener igualmente si se construye el gnomon de adentro hacia fuera, sobre el lado mayor DC del rectángulo Φ dado ABCD, construcción que puede repetirse también infinitamente.

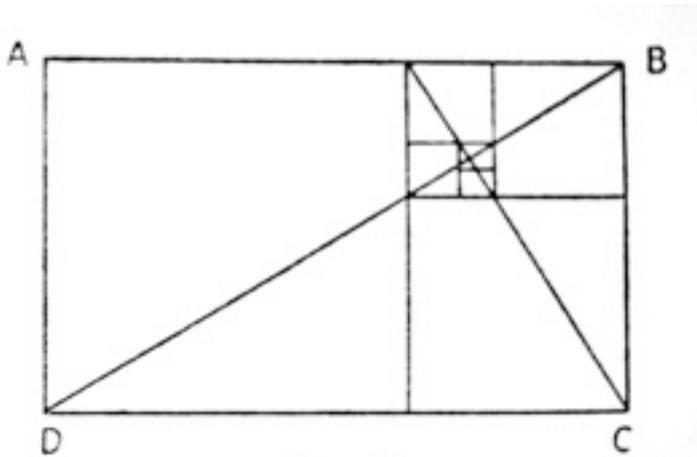


Fig. 3.2.2.15

Hambidge observa también que el punto de intersección de las dos diagonales reguladoras DB y CF, es el polo de una espiral logarítmica que pasa por los vértices DCB del primer rectángulo y por los puntos correspondientes de todos los demás rectángulos (de módulo Φ , por ejemplo, como en la figura 3.3.16) crecientes o decrecientes.

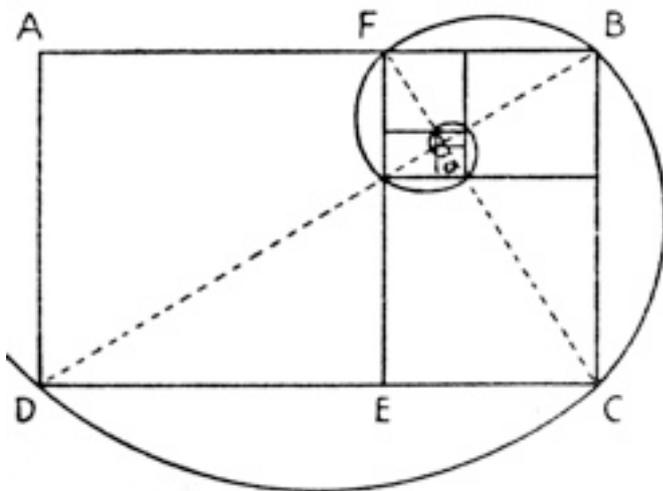


Fig. 3.2.2.16

Tomando en consideración lo demostrado por Hambidge, Ghyka comenta:

Esta descomposición gnomónica por crecimiento o decrecimiento continuo y la aparición subsiguiente de la espiral logarítmica, justifican el papel importante atribuído(sic) por Hambidge a la diagonal en las estructuras rectangulares.²²⁹

²²⁹ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, pp. 154 y 158.

En resumen: teniendo un rectángulo de módulo Φ (rectángulo de los cuadrados giratorios), la unidad o 1 representa el área de un cuadrado y .618 representa al recíproco, que es también un rectángulo de cuadrados giratorios. Se infiere por tanto que *el recíproco de cualquier número se obtiene al dividir la unidad o 1 entre este mismo número*, esto equivale a dividir la altura entre la longitud de la base.²³⁰ La explicación aritmética quedaría de la siguiente manera: se tiene un rectángulo de módulo Φ (1.618), cuyo recíproco es .618, cifra que se obtiene al dividir $1/1.618$.

El recíproco de 2.2360679, o $\sqrt{5}$, es igual a .4472, debido a que $1/\sqrt{5}$ es igual a .4472.

Se puede considerar a un rectángulo raíz de 5 como compuesto por un cuadrado más dos rectángulos de cuadrados giratorios, o como un cuadrado más dos recíprocos de ese rectángulo raíz de 5. También puede ser considerado como dos rectángulos de módulo Φ (o de cuadrados giratorios) superpuestos entre sí en la medida de un cuadrado como se aprecia en la figura 3.3.17.

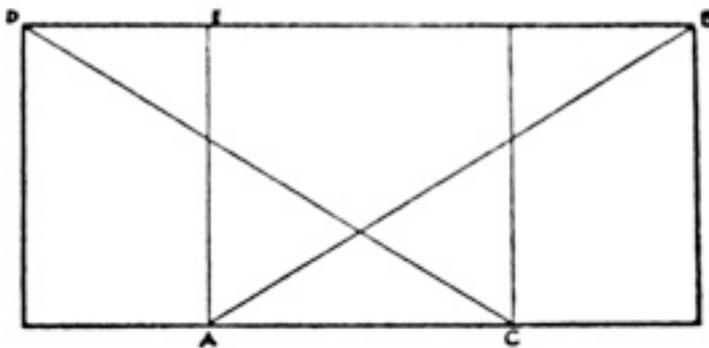


Fig. 3.3.17

²³⁰ Jay Hambidge, *The Elements of Dynamic Symmetry*, op. cit., p.31

3.3.1.7 Ejemplos de descomposición armónica. a través del método descrito.

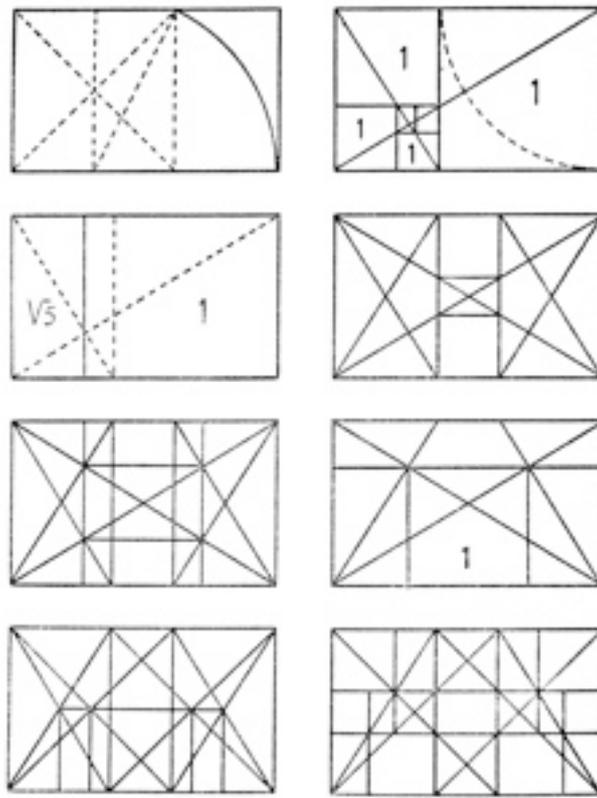


Fig. 3.3.18 El rectángulo Φ – Divisiones armónicas

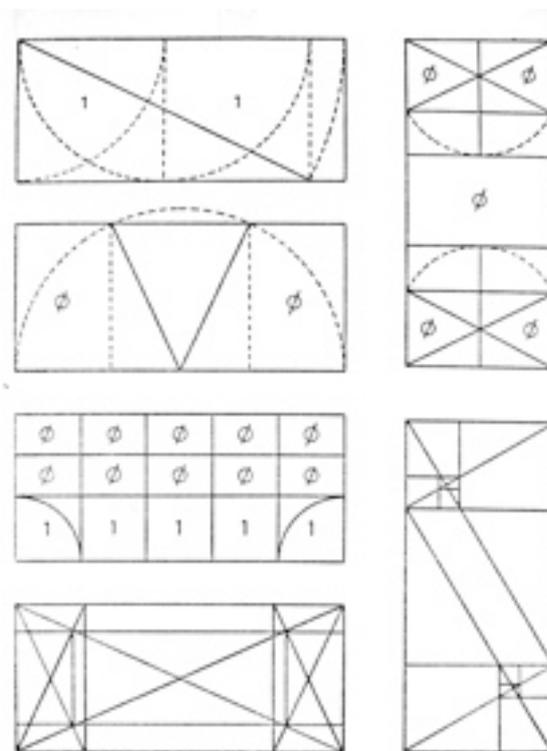


Fig. 3.3.19 El rectángulo $\sqrt{5}$ – Divisiones armónicas

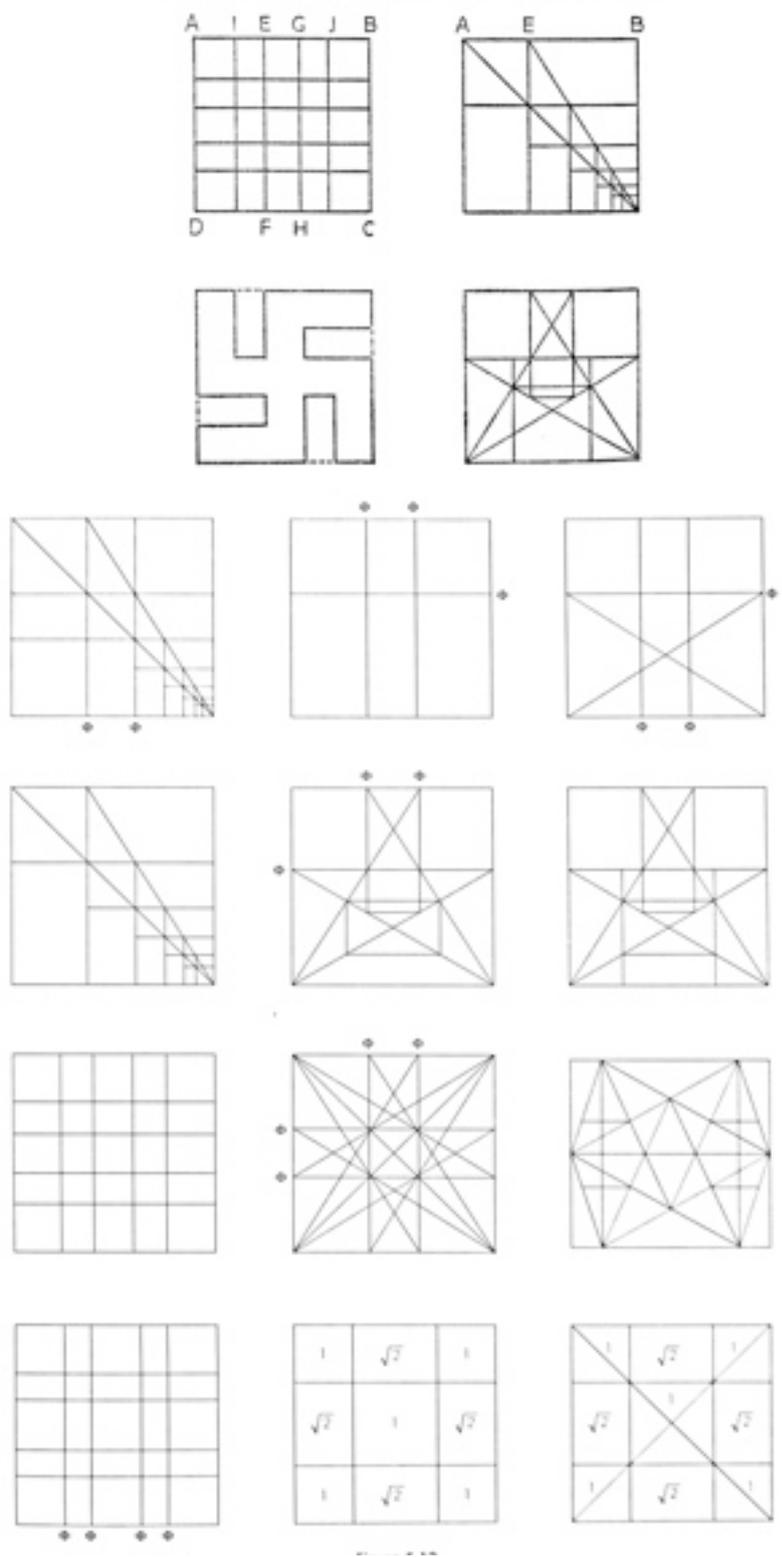


Fig. 3.3.20 El cuadrado o rectángulo $\sqrt{1}$ – Divisiones armónicas

3.3.1.8 La diagonal²³¹

Para los objetivos del diseño el elemento más importante de un rectángulo es su diagonal.²³² El área del cuadrado sobre la diagonal de cualquier rectángulo es igual a la suma de las áreas de un cuadrado construido sobre la altura y de otro sobre la base.²³³

Este importante hecho fue descubierto supuestamente por los antiguos griegos. Es la proposición 47 del libro primero de Euclides y pintorescamente ha sido descrita por Kepler como una “medida de oro”.²³⁴ El segundo elemento en importancia para un rectángulo, como se muestra en la fig. 3.3.21 es la diagonal de su recíproco, que corta a la diagonal principal en ángulo recto.



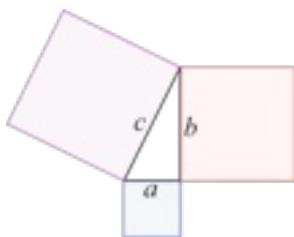
Fig. 3.3.21

²³¹ Basado en la lección 5 en Jay Hambidge, *op. cit.*, pp. 33-37.

²³² *Ibidem*, p. 33.

²³³ Aquí podemos reconocer una de las propiedades de los triángulos rectángulos, explicados en el Teorema de Pitágoras. El Teorema de Pitágoras establece que en un triángulo rectángulo el cuadrado de la longitud de la hipotenusa (el lado de mayor longitud del triángulo rectángulo) es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los dos catetos (los dos lados menores del triángulo rectángulo: los que conforman el ángulo recto). Si un triángulo rectángulo tiene catetos de longitudes y y x , y la medida de la hipotenusa es z , se establece que: $z^2 = b^2 + a^2$.

es decir:



²³⁴ Jay Hambidge, *op. cit.*, p.33.

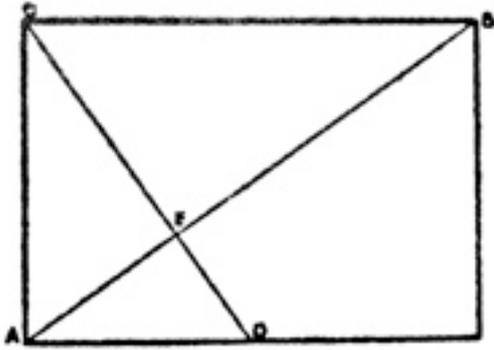


Fig. 3.3.22

En este caso, AB de la figura 3.3.22 es la diagonal de un rectángulo raíz de 2, y CD es la diagonal de su recíproco. E es la intersección en ángulo recto de ambas.

El recíproco de un rectángulo puede ser establecido de varias maneras por la simple construcción geométrica:

- (1) Por una perpendicular a la diagonal, fig. 3.3.23

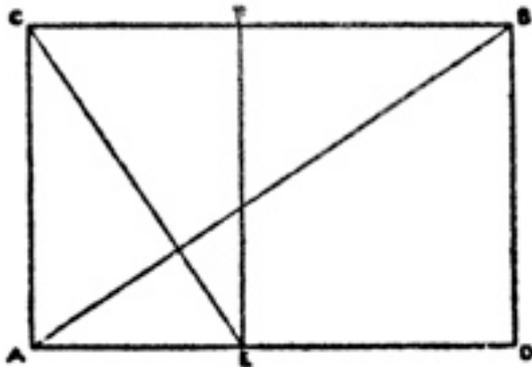


Fig. 3.3.23

Dibujar el rectángulo CD, figura 3.3.23, y su diagonal AB. Desde F deja caer una perpendicular sobre la diagonal y continúe hasta que se encuentre con la línea AD en E. El rectángulo CE es el recíproco de CD.

(2) Por un triángulo rectángulo, uno de cuyos lados es la diagonal del rectángulo fig 3.3.24.

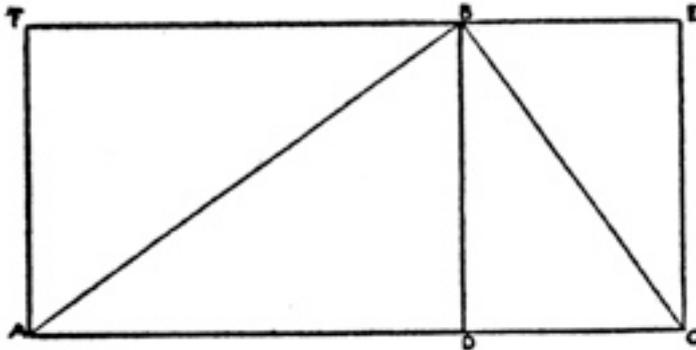


Fig. 3.3.24

Dibuja el rectángulo FD, fig. 3.3.24, y su diagonal AB. En ángulo recto a AB dibuja la línea BC. Complete el rectángulo BC. ABC es un triángulo rectángulo en B y el rectángulo de BC es un recíproco del rectángulo FD.

(3) Mediante la “aplicación” de cuadrado en la altura del rectángulo. Fig. 3.3.25.

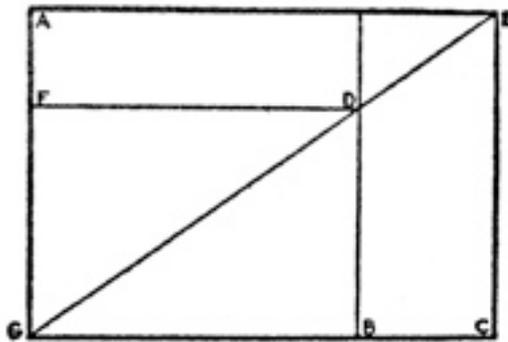


Fig. 3.3.25

Aplicar el cuadrado de AB en la altura del rectángulo CA, fig. 3.3.25. Dibuje una diagonal sobre el todo GE. El lado del cuadrado AB corta la diagonal del rectángulo AC en D. La altura de la forma recíproca es la línea DB. Dibuje la línea de FD. FB es una forma recíproca.

- (4) Por un semicírculo, que se describe sobre la altura de un rectángulo, corta la diagonal del conjunto y la diagonal del recíproco en ángulo recto, fig. 3.3.26.

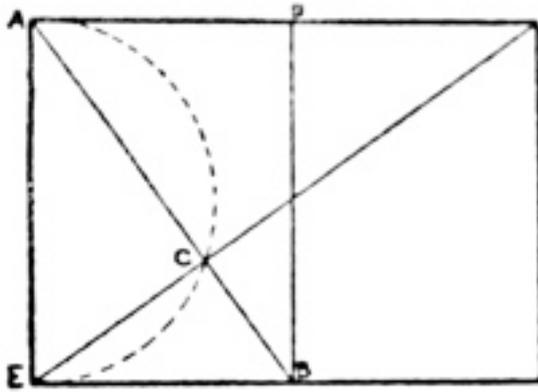


Fig. 3.3.26

Describa un semicírculo sobre la altura de un rectángulo, fig. 3.3.26. Dibuje una diagonal sobre el todo. El arco corta a éste en C y la línea que pasa por A, C y B es la diagonal del recíproco. Trace la línea DB. ED es una forma de recíproca.

El punto de intersección de la diagonal de un recíproco con la diagonal del rectángulo es el poste o el ojo de una espiral rectangular, fig. 3.3.27.

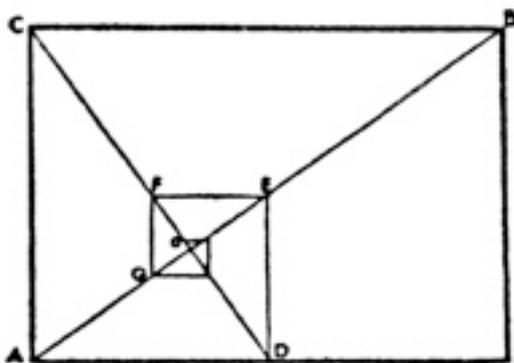


Fig. 3.3.27

AB, fig. 3.3.27, es la diagonal de un rectángulo, CD es la diagonal del recíproco y BC, CA, AD, DE, EF, FG, etc, son los lados de una espiral rectangular cuyo polo es O. La espiral nunca puede alcanzar el punto O.

La diagonal de un rectángulo y la diagonal de su recíproco se cortan entre sí para formar líneas en proporción continua, fig. 3.3.28.

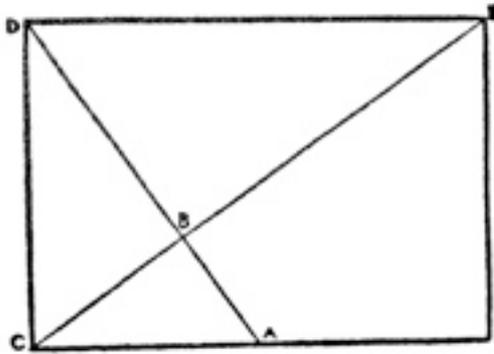


Fig. 3.3.28

BA, BC, BD y BE, fig. 3.3.28, son líneas que están en proporción continua. Es decir, la línea BA tiene la misma relación con la línea BC como BC es a BD y BD a BE. BC, BD son dos medias proporcionales entre los dos extremos de BA y BE. Además, AC, CD y DE, los lados de una espiral rectangular, son líneas en proporción continua. Líneas en proporción continua que dividen al rectángulo en áreas de múltiplos y submúltiplos proporcionales.

El área del recíproco del rectángulo raíz de dos es la mitad de la superficie de todo el conjunto; el área de la recíproco del rectángulo raíz de tres es un tercio del área del conjunto; el área de la recíproco del rectángulo raíz de cuatro es una cuarta parte del área de toda la zona y el recíproco del rectángulo raíz de cinco es una quinta parte del área de la totalidad, ver la figura 3.3.29.

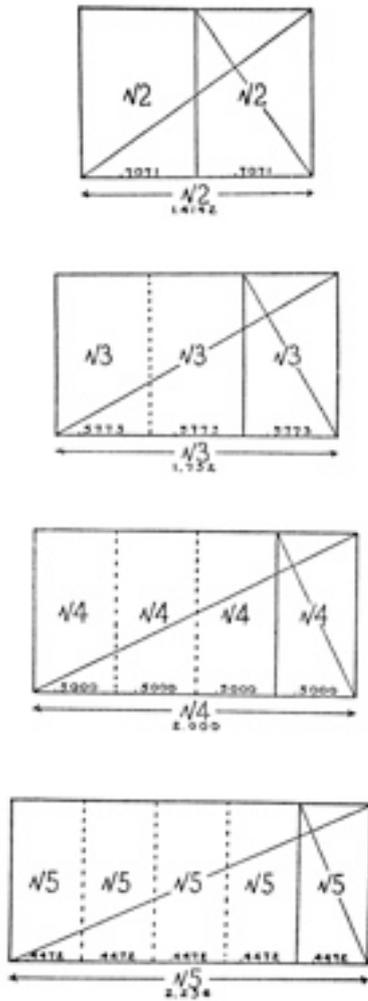


Fig. 3.3.29

3.3.1.9 El rectángulo raíz de cinco (2.236)²³⁵

La diagonal de un rectángulo raíz de cuatro se convierte en la base de un rectángulo raíz de cinco sobre la misma unidad base.

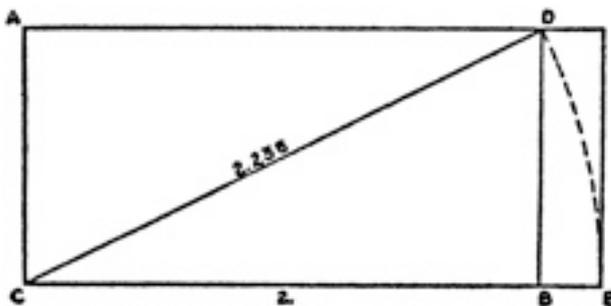


Fig. 3.3.30

²³⁵ Basado en la lección 10 en Jay Hambidge, *op. cit.*, pp. 55-58.

AB, fig. 3.3.30, es un rectángulo raíz de cuatro y CD es una diagonal. CE es hecho igual a CD. AE es un rectángulo raíz de cinco. El área DE representa la diferencia entre un rectángulo raíz de cuatro y uno raíz de cinco, esto es .236. La raíz cuadrada de cuatro es 2, y la de cinco es 2,236. La razón 0.236 representa una forma dinámica. Debido a que es menor que la unidad es el recíproco de alguna razón mayor que la unidad. Cuando .236 es dividido entre la unidad, la proporción 4.236 es revelada. Esta proporción o su área correspondiente pueden ser subdivididas de muchas maneras. Puede considerarse como rectángulo raíz de cinco, es decir, 2.236, más dos, o dos formas 1.618, es decir, 3.236, más 1; como tres cuadrados más dos rectángulos de cuadrados giratorios, es decir, 3 más 1.236; como 1.809, más 2.427, etc. El área .236 ocupa un lugar importante cuando los rectángulos de cuadrados giratorios están comprendidos dentro de un cuadrado. Cuando unos rectángulos de cuadrados giratorios se describen sobre los cuatro lados de un cuadrado, todos se superponen en la extensión de un rectángulo 0.236, fig. 3.3.31.

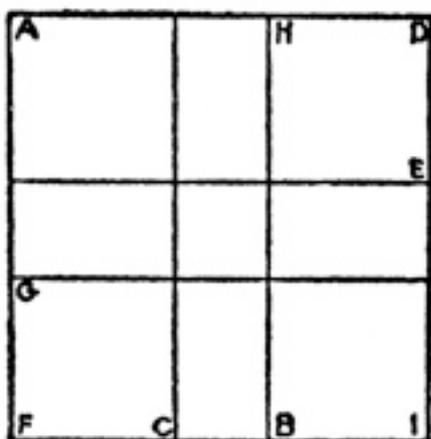


Fig. 3.3.31

AB, CD, EF, GD, fig. 3.3.31, son cuatro rectángulos de cuadrados giratorios descritos sobre los cuatro lados de un cuadrado. Se superponen en

la extensión de las áreas GE y CH. Estas áreas son formas de .236. Si restamos 0.236 de la unidad el resultado es .764, el recíproco de 1,309, o un cuadrado más dos rectángulos de cuadrados giratorios. Las áreas AC y BC, añadidas, de lado a lado, son igual a la forma 1,309. Así también se crean las áreas AE y GI. Si dividimos 0.764 entre 2 el resultado es .382 , es decir, el recíproco de un rectángulo 2,618. AC, BD, AE y GI son estas formas.

Cuando el cuadrado es aplicado sobre la altura de un rectángulo raíz de cinco, el área sobrante se compone de dos rectángulos de cuadrados giratorios, fig. 3.3.32.

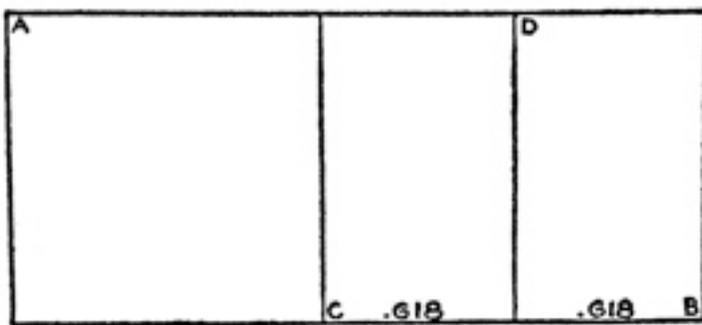


Fig. 3.3.32

AB es un rectángulo raíz de cinco, AC es un cuadrado; y CD, DB son rectángulos de cuadrados giratorios o de módulo .618. La raíz cuadrada de cinco es 2.236. si a esta se le resta 1 el resultado es 1.236: esta cantidad dividida entre 2 es igual a .618.

Un cuadrado creado sobre la altura de un rectángulo raíz de cinco aplicado a la base de esa forma, cambia su figura y se transforma en cinco cuadrados, fig. 3.3.33.

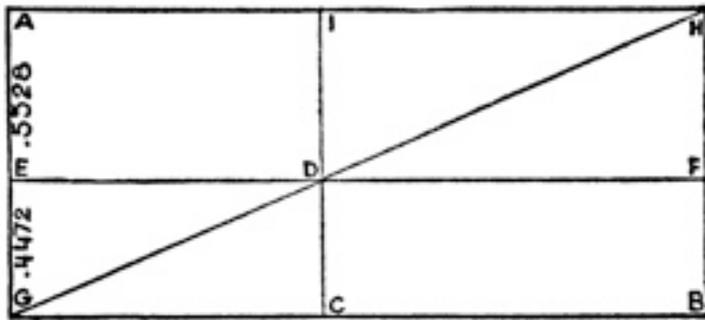


Fig. 3.3.33

AB es un rectángulo raíz de cinco, AC es un cuadrado aplicada sobre la altura. Un lado de este cuadrado es CI y éste corta una diagonal GH, en D. La línea EF es trazada paralela a la GB, a través de D. El área EB es igual al área AC, y EB se compone de cinco cuadrados.

Si tomamos el área de un rectángulo raíz de cinco, como se muestra en la Fig. 54, con los cinco cuadrados definidos por EB y dividimos toda el área en sus recíprocos, es decir, en cinco partes iguales como se muestra en la fig. 3.3.34, se notará que cada uno de los recíprocos se encuentra con un cuadrado aplicado en su altura.

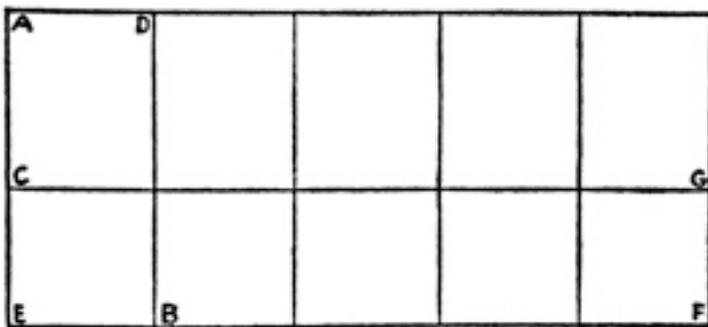


Fig. 3.3.34

Para cada recíproco del área raíz de cinco, como AB, tenemos el cuadrado CB y el área sobrante CD. Como el recíproco de un rectángulo es una forma similar al todo, AB es un rectángulo raíz de cinco, y la línea EB es una quinta parte de la línea EF o 0.4472 (2.236 dividido entre 5 es igual a 0.4472). La línea CE es igual a 0.4472.

La línea AE es igual a 1, AC por lo tanto es igual a 1 menos CE, o 1 menos 0.4472, es decir, AC es igual a 0.5528. EF es igual a 2.236 y 0.5528 dividida entre esta proporción es igual a 4.045. Si dividimos la relación 4.045 entre cinco se obtiene la relación recíproca .809. Esta fracción es el recíproco de 1.236 o 0.618 multiplicado por 2, es decir, el área CD es igual a dos rectángulos de cuadrados giratorios y el área AG se compone de diez formas 0.618 (rectángulo de cuadrados giratorios).

3.3.2 La simetría dinámica en la obra de José Clemente Orozco

El conocimiento de los postulados de la simetría dinámica y su posterior aplicación por parte del pintor jalisciense en sus obras es un tema muy bien estudiado, del cual hay varios testimonios, teniendo como referencia principal lo descrito por el mismo artista en el conjunto de textos publicados a partir del 3 de abril de 1942, en el periódico *Excélsior*, los cuales conformarían su *Autobiografía*. En éstos, Orozco dedica un extenso capítulo a describir los principios geométricos-estéticos de la *Simetría dinámica* planteados por el investigador norteamericano Jay Hambidge, y su aplicación en el ciclo mural de la New School for Social Research,²³⁶ en el año de 1930:

En 1930 pinté al fresco los muros de un salón en el edificio moderno de la New School for Social Research o Escuela de Investigaciones Sociales, en Nueva York [...]

Esta pintura tiene la particularidad de estar construida según los principios geométricos-estéticos del investigador Jay Hambidge. Orozco [...]²³⁷

Entre otros motivos, el manejo de los recursos de la Simetría dinámica, correspondían, según las palabras del pintor, a *una necesidad de realización personal*, así como: *saber prácticamente hasta qué punto eran útiles y verdaderos tales principios y cuáles eran sus posibilidades.*²³⁸

²³⁶ El ciclo mural se compone de:

[...] tres tableros organizados de acuerdo a un eje longitudinal, donde se presentan alegorías de los sistemas humanos ideales, a saber, la capacidad creativa del hombre, la victoria final de la lucha proletaria por la dignidad y la dicha, y la fraternidad humana; flanqueados por cuatro tableros laterales que representa los instrumentos políticos mediante los cuales será posible alcanzar esos fines. En Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p.43.

²³⁷ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 89.

²³⁸ *Ídem*.



Fig. 3.3.35. Vista general del ciclo mural en New School for Social Research o Escuela de Investigaciones Sociales, en Nueva York, 1930-1931, fresco.

<http://www.cs.dartmouth.edu/farid/downloads/orozco/newschool.jpg>

El pintor resalta en su escrito, la importancia, tanto histórica como estética, de estos principios, así como su fidelidad científica, la cual se ve reflejada en las diferentes mediciones que fueron realizadas por el investigador directamente a diversos objetos y monumentos del arte griego. Con igual entusiasmo subraya la valía de esta investigación, por el hecho de *redescubrir* un recurso olvidado por los artistas, esto es, la geometría:

Hambidge era un geómetra americano cuya idea fundamental consistía en descubrir las relaciones que existen entre el arte y la estructura de las formas naturales en el hombre y en las plantas y luego, basándose en datos históricos y mediciones directas en templos, vasos, estatuas y joyas, precisar con exactitud científica la construcción científica geométrica de las obras del arte helénico. Había comenzado sus estudios en 1900 y posteriormente fue pensionado por la Universidad de Yale para hacer sus investigaciones en Grecia y los museos de toda Europa. Publicó un tratado de *Simetría dinámica*, un análisis del Partenón. Del Templo de Apolo en Arcadia, del de Zeus en Olimpia. Del de Egina y del de Sunium cerca de Atenas; un estudio sobre los vasos y finalmente una revista con el nombre de *The Diagonal*.

[...] Las teorías de Hambidge tienen una sólida base histórica. Según inscripciones en templos antiguos, había agrimensores o tipógrafos encargados de orientarlos y trazarlos. Su medida era una cuerda dividida en doce partes iguales por medio de nudos. Después de trazar una línea

relacionada con la Osa Mayor, determinaban la perpendicular trazando un triángulo rectángulo por medio de las divisiones de la cuerda, 3 y 4 para los catetos y 5 para la hipotenusa. Todo el templo tendría después las mismas proporciones.

En el *Teetetes* de Platón hay referencias a los rectángulos derivados del cuadrado y sus diagonales, hablando de la inconmensurabilidad en longitud de las raíces de ciertos números (estas referencias se encuentran al principio del Diálogo). Un geómetra llamado Exodus, contemporáneo de Platón, investigó lo referente a “La Sección” llamada más tarde “divina” o “Sección de Oro” y que no es otra cosa que la proporción entre un lado menor y uno mayor del rectángulo 1.618.

Euclides, enseña en sus proposiciones a distinguir entre la superficie y líneas conmensurables o racionales e inconmensurables o irracionales.

El nombre de simetría dinámica es la interpretación que hace Hambidge del griego “conmensurable en poder o en cuadrado”, dado por los filósofos helénicos a las relaciones que existen entre las superficies de los rectángulos “raíz cuadrada”, o sea aquellos cuyo lado menor es la unidad y los lados mayores la raíz cuadrada de dos, tres, cuatro, cinco.²³⁹

Posteriormente, prosigue indicándonos los dos tipos de simetría que Hambidge menciona en sus estudios, así como sus respectivas cualidades, y por supuesto sus diferencias:

El autor de la *Simetría* explica que hay dos tipos de arte: el dinámico y el estático. Al primer tipo corresponde el de los egipcios y el de los griegos, en las épocas de madurez. Al segundo, el arte de todos los demás pueblos, sin excepción. Las formas creadas por los primeros son dinámicas porque contienen en sí mismas, por su estructura, el principio de acción, de movimiento y por tanto pueden crecer, desarrollarse y multiplicarse de un modo semejante a las del cuerpo humano y a las de los demás seres vivientes. Y cuando el desarrollo es normal se produce un ritmo y una armonía que son cabalmente lo que entendemos por belleza. Esto constituye la supremacía del arte egipcio y del griego clásico sobre todos los demás.

El arte estático, como el de los árabes, chinos, japoneses, hindúes, asirios, bizantinos, góticos, etc., corresponde a la estructura del mundo inanimado, como los cristales. Es estático porque sus elementos están fijos y sin más posibilidad de crecimiento que la adición externa de elementos igualmente pasivos.

La estructura de las formas dinámicas consiste en superficies conmensurables organizadas en proporción geométrica y tiene por base u origen el cuadrado y su diagonal y la diagonal de la mitad del cuadrado. De ahí se derivan los rectángulos “raíz cuadrada” y de éstos un número infinito de otros rectángulos.

²³⁹ *Ibidem*, pp. 90-92.

Sería interesante averiguar a cuál de los dos tipos corresponde el arte precortesiano, especialmente en el tolteca, el azteca y el maya. Hambidge sostiene que el arte dinámico sólo puede existir conscientemente y ser ejecutado sobre un plan geométrico preciso; pero admite que cuando una obra de arte tiene valor es porque contiene elementos dinámicos que aparecen espontáneamente debido a la intuición o genio del artista. Esto es aplicable a todas las artes sin excepción: pintura, escultura, arquitectura, música, literatura y danza.

Los romanos no tuvieron la menor idea de los principios dinámicos descubiertos y usados por los griegos. Sólo sospecharon su existencia. Es por esto que Vitrubio, el arquitecto del tiempo de Augusto, se equivocó al asegurar que los templos y las estatuas helénicas estaban “proporcionadas” por medio de un “módulo”, y el error persistió durante la Edad Media, se propagó a todo el Renacimiento y de ahí pasó a las academias, incluyendo las actuales. No existe una sola obra de arte helénico que corresponda a los “módulos” de Vitrubio, y tan ridículas como éstos son las recetas para construir un cuerpo humano con las siete y media u ocho altura de la cabeza y lo mismo puede decirse de la regla de que la estatura del individuo es igual a la distancia que hay de mano a mano estando los brazos extendidos [...] Los “módulos” de Vitrubio sólo han producido formas estáticas: son longitudes conmensurables, no superficies [...]²⁴⁰

Dicho método se hizo popular durante la década de los veinte del siglo pasado, en Estados Unidos, gracias en gran medida, a las múltiples conferencias y cursos impartidos por Hambidge en diversas escuelas de arte de dicho país. Su uso fue como cabría esperar, difundido a tal punto, que muchos artistas preconizaron la aplicación de sus postulados, según algunos autores, de una manera un tanto incauta²⁴¹ llegando incluso a tomarlas, en

²⁴⁰ *Ibidem*, pp. 92-93.

²⁴¹ El investigador Laurence P. Hurlburt, nos pone como ejemplo de este asunto la siguiente crítica de E.M. Blake:

Es difícil entender cómo los seguidores de este método –que ahora son numerosos y están imbuidos de fe y entusiasmo- pueden creer que la colección de rectángulos simples tenga el poder oculto para decidir la última gradación sutil de proporción necesaria para la factura de una obra de arte, bien sea que se trate de una vasija de cerámica, un tazón de plata o la composición de las figuras. E.M. Blake, “Dynamic Symmetry: A Criticism”, *Art bulletin* 3, marzo de 1921, pp. 107-127, citado en Laurence P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 298.

contra de lo advertido por Hambidge,²⁴² como fórmulas estrictas y cuasiacadémicas, situación que Orozco nos refiere en su *Autobiografía*:

La simetría dinámica hizo furor en los Estados Unidos y en Europa entre los años de 1920 y 1930. No había pintor, escultor, arquitecto o decorador, que no aplicara en su trabajo los métodos de Hambidge; pero como siempre sucede, fueron mal interpretados y se convirtieron en receta académica. La gente creyó que había sido descubierto por fin “el secreto de la belleza griega” y que estaba al alcance de cualquiera que poseyera un compás, una regla y supiera hacer multiplicaciones y divisiones. Era curioso ver a los artistas empezar un cuadro o una escultura como un contador empieza el balance de un banco, haciendo cuentas y mas cuentas [...]²⁴³



Fig. 3.3.36. Estudio general para *Prometeo*, 1930, lápiz.

²⁴²Según Hambidge:

El estudiante debe recordar que el aspecto simétrico del diseño es en cierta medida, puramente mecánico y no debe confundirse con la intuición creadora. El elemento personal en el diseño, depende de la intuición creativa, uno de los elementos más importantes, si no el mayor, en todo el arte. Este aspecto difícilmente puede ser enseñado, y más bien debe ser fomentado y asistido. Y un método debe ayudar a reducir la parte mecánica del esfuerzo creativo de estos principios, de la forma más simple posible. Además, el estudiante debe recordar que los principios no significan reglas. Estas son las hijas de las recetas y fórmulas personales, ambas negativas a todo arte. La intuición creativa es un asunto muy delicado y pueden crecer y ampliarse sólo cuando se libera de las dificultades de la mera técnica. La expresión intuitiva más fina se puede presentar, incluso abortada, por una ligera disminución en el conocimiento de la técnica. Una concepción clara de la posición de la simetría, pone de manifiesto que su valor estético es indirecto. La simetría es parte de la gramática de la expresión artística y sin conocimiento de sus principios seremos incapaces de dar expresión adecuada a nuestros sueños creativos. Jay Hambidge, *Practical Applications of Dynamic Symmetry*, ed. Mary C: Hambidge, New Haven, Yale University Press, 1932, pp. 2 y 3. La traducción es mía.

²⁴³ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 93.

Fue en este contexto que el pintor tuvo su primer contacto, breve, pero de total compenetración, con las teorías del norteamericano. La aplicación consciente de los postulados de la simetría dinámica, se presenta en la composición de los diversos tableros de la New School for Social Research. Los diversos estudios preliminares del ciclo dan testimonio de ello. En éstos predomina el trazo geométrico y matemático, dejando en un segundo plano, la espontaneidades de los bocetos de sus murales anteriores. Sólo por tomar un ejemplo compárese aquellos con los estudios anatómicos del Prometeo, del Pomona College de 1930.²⁴⁴ Los tableros tienen, por tanto, una notable presencia de los desarrollos dinámicos, y pueden ser divididos con facilidad a través del método de Hambidge.²⁴⁵



a

²⁴⁴ Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 51 .

²⁴⁵ Para una documentación más amplia sobre este hecho véase Hugo Gómez López, *Análisis geométrico de los murales de Orozco en la New School for Social Research*. Tesis (licenciatura en Artes Visuales) México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, 1999, pp. 91.



b

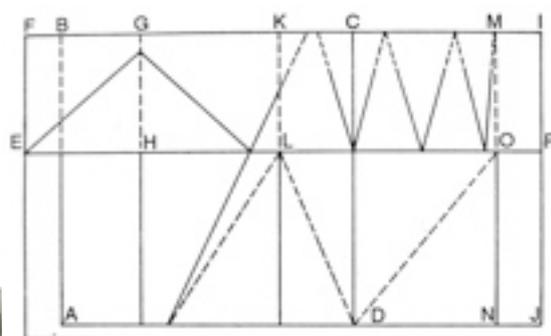
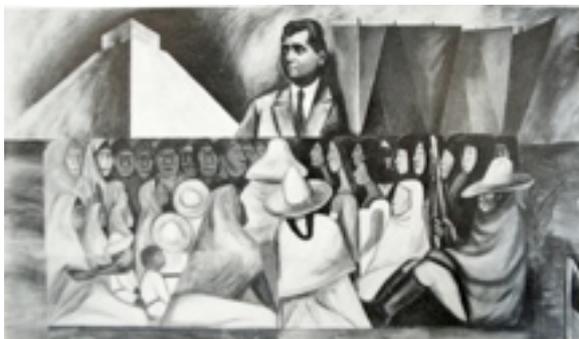
Fig. 3.3.37 a) *La lucha en el Oriente*, New School for Social Research, 1930-1931, fresco y b) *La lucha en el Occidente*, New School for Social Research, 1930-1931, fresco. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 46.

Según Laurence P. Hurlburt, Orozco tuvo el conocimiento de las investigaciones de Hambidge, debido a sus relaciones con el círculo de Ashram (salón neoyorquino de Alma Reed, amiga, agente y representante de Orozco durante su estancia en Estados Unidos, 1927-1934).²⁴⁶ Es ahí donde conoció a Mary Hambidge, esposa del artista y geómetra, a finales de la década de 1920: “La señora Hambidge trabajó en el telar del Ashram durante sus viajes a Nueva York, ya que tenía una escuela de artesanos en Carolina del Norte.”²⁴⁷ Como era lógico, tomando en cuenta sus conocimientos matemáticos aprendidos durante su época de estudiante de la carrera de ingeniero agrónomo, entre los años de 1897 y 1899, en la Escuela de Agricultura de San Jacinto²⁴⁸; su interés por el método descubierto por Hambidge fue inmediato.

²⁴⁶ Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 264.

²⁴⁷ *Ídem.*

²⁴⁸ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 27.



- ABCD – cuadrado
- EFGH – cuadrado
- ABIJ – rectángulo de cuadros alternos
- CDIJ – correspondencia de ABIJ
- FEKL – rectángulo –raíz quinta
- KLIP – rectángulo –raíz quinta

Fig. 3.3.38 Desarrollo armónico tablero *La lucha en el Occidente*, en la sección con la efigie de Carrillo Puerto. Aquí se puede notar la delimitación de un cuadrado en el extremo izquierdo del mural, delimitado por una línea que parte por la mitad de la primera bandera y que continua en sentido descendente. Sección complementaria del mural delimitada por las banderas en la pared superior, y por el campesino armado en el inferior, descritas en un rectángulo de cuadrados giratorios. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, pp. 49 y 51.

Y si bien la aplicación rigurosa de sus principios, en general, devino -en el caso de los murales de la New School- en una composición geométrica rígida, inflexible e inerte²⁴⁹; la experiencia adquirida en esta empresa fue de suma importancia para el artista, ya que le proporcionó las herramientas geométricas necesarias para crear una estructura que lograra ser un soporte idóneo para un estilo más espontáneo:

Después de la pintura en la New School abandoné los métodos tan rigurosos y científicos de la simetría dinámica, pero guardé lo que había de fundamental e inevitable en lo aprendido, para forjar nuevos métodos de trabajo. Tuve la explicación de muchos errores anteriores y encontré nuevos caminos.²⁵⁰

Dicho replanteamiento es evidente en el ciclo de la Baker Library en Dartmouth College (Hanover, New Hampshire, 1932 -1934), gracias a la

²⁴⁹ Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 52.

²⁵⁰ José Clemente Orozco, *op. cit.*, p. 93.

evidencia de los cerca de 400 bocetos en los cuales se empleó una estructura geométrica menos rígida. Es en este ciclo cuando el estilo de Orozco comienza a presentar una liberación gradual de los inconvenientes del seguimiento literal de los postulados de la simetría dinámica de Hambidge, hasta conseguir una forma de trabajo mucho más libre en su organización y *mucho más expresiva en cuanto a su impacto visual*:

A partir de entonces Orozco trabajará con gran libertad en un ordenado desorden de significación simbólica y complicada estructura que depara sensaciones de estabilidad y equilibrio. Estructura sintética, recorte de formas, sentido geométrico habrán de fundirse con expresiones más libres, exentas de médula geométrica. La estructura es concebida como sustento de libertad.²⁵¹

Por lo tanto los estudios sobre el ciclo de la New School, más que enfocarse en él como una obra consumada, hacen notar su importancia como un *estadio de reflexión estética* determinante en sus procesos y concepciones sobre la composición. Gracias a esta experiencia, sus murales tendrán una lógica compositiva completamente diferente al de sus anteriores obras en México.²⁵² Es en este punto donde concuerdo con Raquel Tibol al decir que:

[...] la aplicación de la simetría dinámica en New School for Social Research no marcaría otra etapa [...]

Es en Darmouth donde Orozco adquiere una nueva manera; allí vuelca las experiencias europeas y la consiguiente concentración en el estudio testimoniada en los *Cuadernos*.²⁵³

²⁵¹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 20.

²⁵² Hurlburt hace una interesante comparación de métodos al dilucidar los logros obtenidos en la New School con respecto a los trabajos anteriores de Orozco, en este caso del mural *La absorción del indio* en la antigua Escuela Nacional Preparatoria: “La base estructural simplista de estos dibujos -16 rectángulos indistintos o “estáticos”- demuestra que (...) Orozco trabajó en el contexto de relaciones aritméticas, a diferencia de la asociaciones geométricas de las áreas proporcionadas de los murales de la New School.” Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 51.

²⁵³ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 20.



Fig.3.3.39. Vista general del ciclo conocido como *Épica de la civilización americana*, en la Baker Library, Dartmouth College, 1932-1934, fresco.

Foto: <http://www.cs.dartmouth.edu/farid/downloads/orozco/dartmouth.jpg>

A partir de este momento se hace presente en sus composiciones, una concreción de formas, interconectadas entre sí, por un controlado juego de fuerzas, dentro de un plan geométrico, donde se llega a un *expresionismo geometrizado*. Los planos, los cuerpos y las formas se penetrarán mutuamente dentro la lógica estructural geométrica de la Simetría dinámica, con el sólo fin de crear todo tipo de tensión. El carácter de sus interrelaciones determinarán su significación, prueba de ello la tenemos en los múltiples apuntes y ensayos contenidos en los *Cuadernos*. Será esta misma geometría el sustento de su *mundo autosuficiente*: “La estructura es concebida como sustento de

libertad”.²⁵⁴ Si comparamos los bocetos de Dartmouth con los New School se entenderá mejor la diferencia: en la New School las figuras se circunscriben a los límites de los rectángulos dinámicos, así como a sus diagonales; en cambio en Dartmouth, la relación de las figuras con la estructura dinámica es distinta, ya que la estructura se utiliza no sólo para circunscribir a los elementos, sino también para aplicar en ellas las líneas y puntos de energía o tensión visual.

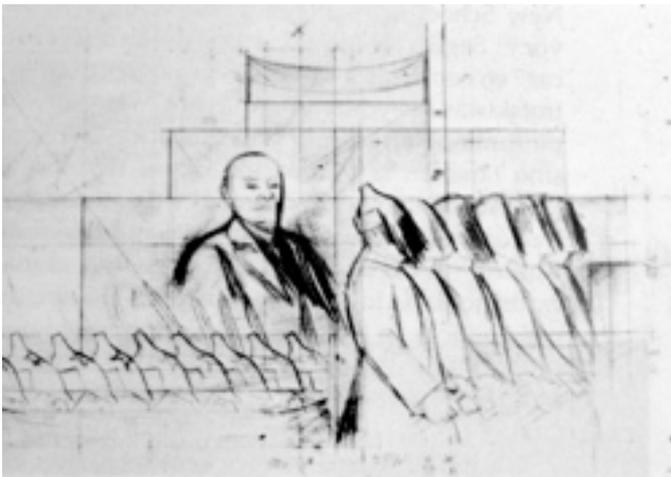


Fig.3.3.40

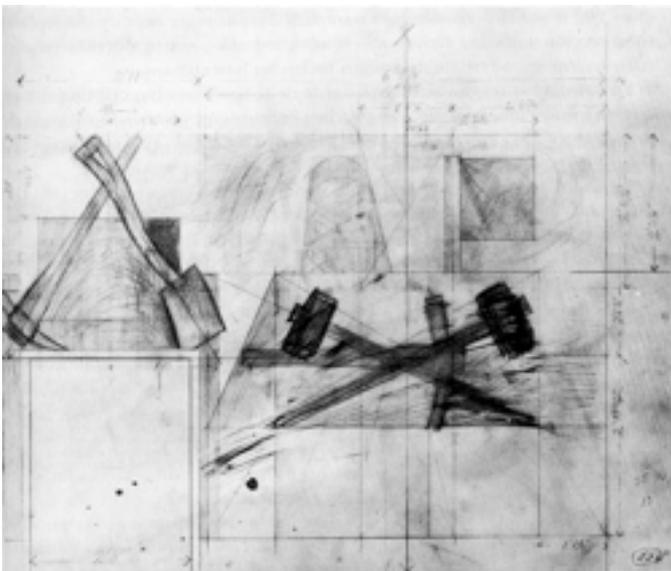


Fig. 3.3.41

²⁵⁴ *Ídem.*



Fig. 3.3.42

Fig. 3.3.40 Estudio para *La Unión Soviética* en New School for Social Research, 1930-1931, lápiz sobre papel. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 53.

Fig. 3.3.41 Estudio para *Zacapico y pala* en New School for Social Research, 1930-1931. Reprografía: Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983.

Fig. 3.3.42 Estudio para *La partida de Quetzalcóatl* localizado en Darmouth College, 1932-1934. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 81.

Por ello. en los diversos bocetos para los frescos del Darmouth College, se vislumbra la presencia de reflexiones más profundas sobre las fuerzas visuales y su actuación en el plano, todo ello sustentado en la estructura dinámica, resultado de la subdivisión armónica del plano. La simetría dinámica se convierte entonces en un medio para la expresión, no en un fin en sí mismo: “La geometría es un medio. La mecánica un fin”.²⁵⁵ Será el recurso, por el cual, se organizan las fuerza visuales, o como el reconocería en sus *Cuadernos*, el

²⁵⁵ *Ibidem*, p. 167.

medio para organizar la energía.²⁵⁶ Su función es expresiva, al hacer evidente una acción. Dicho proceso plástico será explicado con más detenimiento en el siguiente capítulo.



Fig.3.3.43

Fig.3.3.43 Estudio para *Sacrificios*, 1932-1934, lápiz sobre papel. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 80.



Fig.3.3.44

Fig.3.3.44 Estudio para *Migraciones indígenas*, 1932-1934, lápiz sobre papel. Reprografía: Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 81.

Al respecto, se puede tomar como ejemplo el boceto preliminar para *Sacrificios*, del Dartmouth College, en el cual:

[...] se deja ver todavía cierta renuencia del pintor a despojarse de las esquemáticas directrices de Hambidge, aunque simultáneamente realizó varios estudios anatómicos –aparentemente con algunos atletas de Dartmouth como modelos- que hacen evidente una mayor libertad, a la manera de los estudios para el *Prometeo*. En los estudios para *La partida* y *La llegada de Quetzalcóatl* se impone también la precisión matemática, al grado de que incluyen notas sobre las dimensiones específicas, pero en los bocetos para las obras maestras de las razas nativas y especialmente para el panel que fue ejecutado al final, *Migraciones indígenas* [...] se puede advertir que Orozco estaba

²⁵⁶ *Ídem.*

abriéndose camino hacia composiciones más espontáneas, simples y generales .²⁵⁷

Resulta aún más claro como se aplican las fuerzas en el armazón dinámico si comparamos uno de los bocetos sobre la sección conocida como *La llegada de Quetzalcóatl*, (fig. 3.3.45) en el cual se encuentran esquematizadas las fuerzas que pondrá en juego el artista para lograr el fin expresivo (fig. 3.3.47); con el estudio dinámico presentado en la obra de Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*. (fig. 3.3.48)



Fig.3.3.45

²⁵⁷ Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 83.



Fig.3.3.46

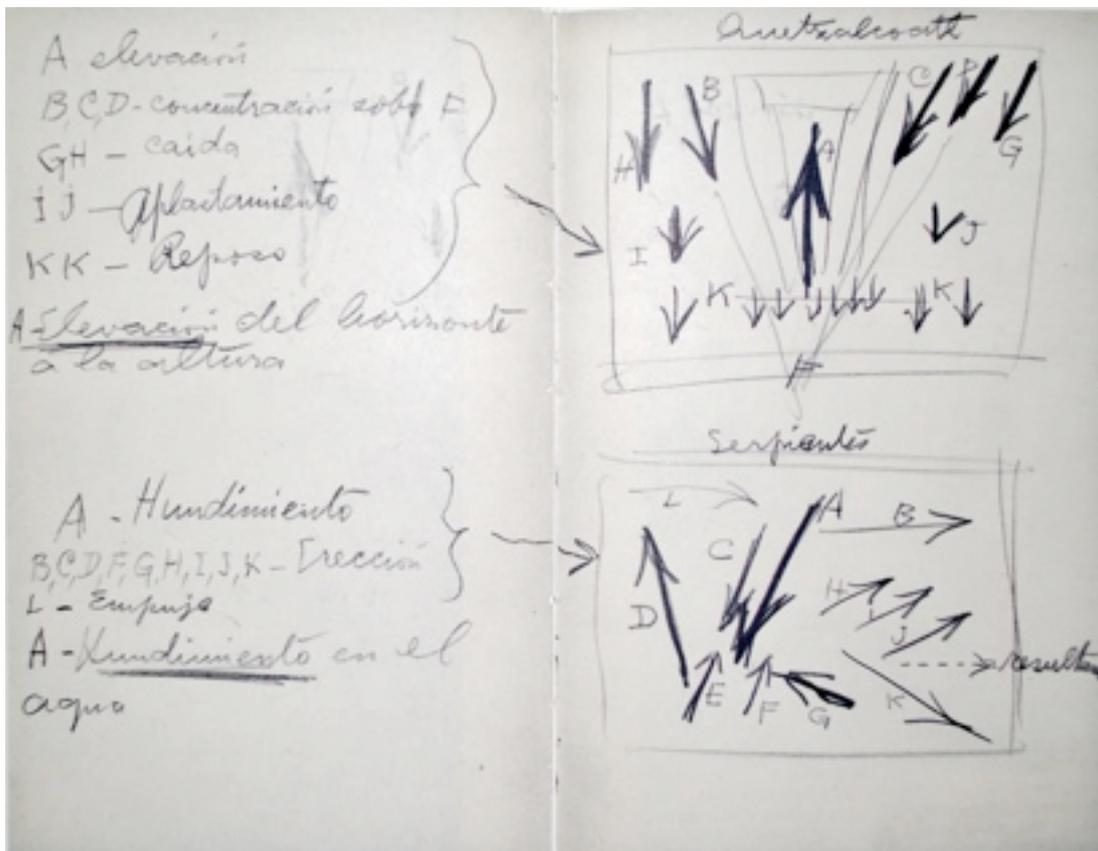


Fig.3.3.47



Fig. 3.3.48

Fig.3.3.45 *La llegada de Quetzalcóatl*, Dartmouth College, 1932-1934, fresco. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, José Clemente Orozco. *Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 170.

Fig. 3.3.46 *La partida de Quetzalcóatl*, Dartmouth College, 1932-1934, fresco. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, 2010, p. 172.

Fig.3.3.47 Estudio de fuerzas de las secciones conocidas como *La llegada y La partida de Quetzalcóatl*. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prologo de Raquel Tibol, México, CONAFE/SEP, 1983, p.189.

Fig.3.3.48 Estudio para *La partida de Quetzalcóatl*, 1932-1934. Reprografía: Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983.

Justino Fernández, por su parte, entendería este periodo crucial en el desarrollo creativo del artista jalisciense de la siguiente manera:

Con Darmouth College [...] llegamos al punto crucial en la carrera de Orozco, pues ya no se trata de la expresión más o menos geométrica o más o menos naturalista, sino de una restricción de las formas, por así decirlo, en espacios definidos claramente y cuyo conjunto da la síntesis de la realidad. Esta nueva manera inspirada en el arte bizantino se convierte en manos del artista en un medio formidable en que cristaliza su tendencia a la delimitación, a la circunscripción de las formas, pero que combina sabiamente con su otra expresión más libre.²⁵⁸

²⁵⁸ Justino Fernández, *Orozco: forma e idea*, México, Porrúa, 1956, p. 66.

Ya para 1940, su opinión sobre el papel de la estructura o de la composición, había cambiado de manera significativa. Por ejemplo, en 1941, en una carta enviada al Presidente de Estudios Cortesianos, con fecha del 31 de octubre de 1941, Orozco habla de la imposibilidad de que la pintura mural pueda construirse bajo un plan compositivo premeditado, sino más bien, éste primer intento debe replantearse a la luz del problema espacial arquitectónico:

[...] En las artes aplicadas es posible hacer un boceto de la obra final y prever todas las consecuencias de las relaciones de sus partes entre sí y de las relaciones de estas partes con el funcionamiento de las mismas [...] pero jamás podrá preverse una obra de poesía pura [...] El solo hecho de poner límites y condiciones sería la negación absoluta de la obra que se pretendiera hacer. Tal es el caso de la pintura considerada como poesía pura. Es verdad que la pintura mural puede considerarse como arte aplicado, por las relaciones que deben tener, necesariamente, con la arquitectura y con el lugar en donde se encuentran[...]

[...] El problema de las relaciones entre la pintura mural y la arquitectura, sólo puede ser resuelto directamente sobre el terreno y en el momento mismo de la ejecución. De nada servirá un proyecto demasiado preciso, el cual habría de modificar continuamente para adaptarse a la realidad, siendo el resultado completamente diferente del boceto primitivo. Son tanto los elementos que entran en juego, como son: proporciones, distancia, luz, tonos, color, ambiente, etc., que no es fácil en modo alguno prever de antemano el resultado final.²⁵⁹

Esto es comprensible, tomando en cuenta las composiciones que abordó posteriormente a la New School, resultado de situaciones más exigentes y más complejas, por ejemplo los tres ciclos de Guadalajara: Universidad de Guadalajara, Palacio de Gobierno de Jalisco y el asombroso Hospicio Cabañas. Y es que Orozco conocía muy bien los límites y las condiciones de la pintura mural.

El procedimiento, ya de la etapa de madurez, resultado de esos largos años de asimilación de conocimientos técnicos sobre la construcción de

²⁵⁹ José Clemente Orozco, carta a Rafael García Granados, México D.F., 31 de octubre de 1941, citado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, pp. 413-414.

composiciones murales, la tenemos reflejadas en un escrito hecho *ex profeso* para el catálogo de la Exposición Nacional Retrospectiva, realizada en 1947 en el Palacio de Bellas Artes:

Encontré que es preferible hacer un dibujo a escala semejante al que hace un arquitecto para planear la construcción del edificio o el de un topógrafo para levantar el plano de un terreno. El procedimiento es el que sigue: Hacer a escala una serie de anteproyectos teniendo en cuenta todas las condiciones del espacio, proporción e iluminación, no sólo del mural mismo, sino del lugar arquitectónico en donde va a existir. Una vez escogido el proyecto definitivo transferir a la pared, bóveda o cúpula, solamente el armazón geométrico, en sus líneas esenciales, sólo las líneas generales que determinan de una vez por todas las proporciones fundamentales de la composición. Dentro de esta estructura geométrica son determinados los puntos principales de las divisiones menores por medio de coordenadas rectangulares usando como ejes las perpendiculares más próximas. Esta operación puede hacerse sobre el aplanado fresco, en pocos minutos, y de esa manera se tienen puntos y líneas precisas e invariables sobre las cuales pueden construirse libremente las figuras, sabiendo con exactitud, en centímetros, el alcance de las modificaciones del momento y conservando un cabal dominio sobre el total de la composición, lo que significa una organización de formas vivas en movimiento libre y a la vez controlado y preciso. En casos en que no es posible estar viendo a distancia lo que va apareciendo, como en el caso de bóvedas y cúpulas, este método es extraordinariamente eficiente.²⁶⁰

A pesar de todo, Orozco siguió utilizando de una forma más o menos libre los planteamientos de la simetría dinámica, especialmente en los murales que se podían circunscribir en un formato rectangular. Prueba de lo dicho lo encontramos en los bocetos de diversos murales, donde se observa la importancia que le da al cuadrado como *gnomon* de un rectángulo dinámico. Ya que para el pintor: “Forma: toda figura o cuerpo está comprendido y controlado en un cuadrado. Cada forma es un sistema independiente y autónomo de tonos”.²⁶¹

²⁶⁰ José Clemente Orozco, “Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años”, en Catálogo Exposición Nacional Retrospectiva José Clemente Orozco, México, Secretaría de Educación Pública, 1947.

²⁶¹ José Clemente Orozco, *Cuadernos, op. cit.*, p. 64.



Fig. 3.3.49



Fig. 3.3.50

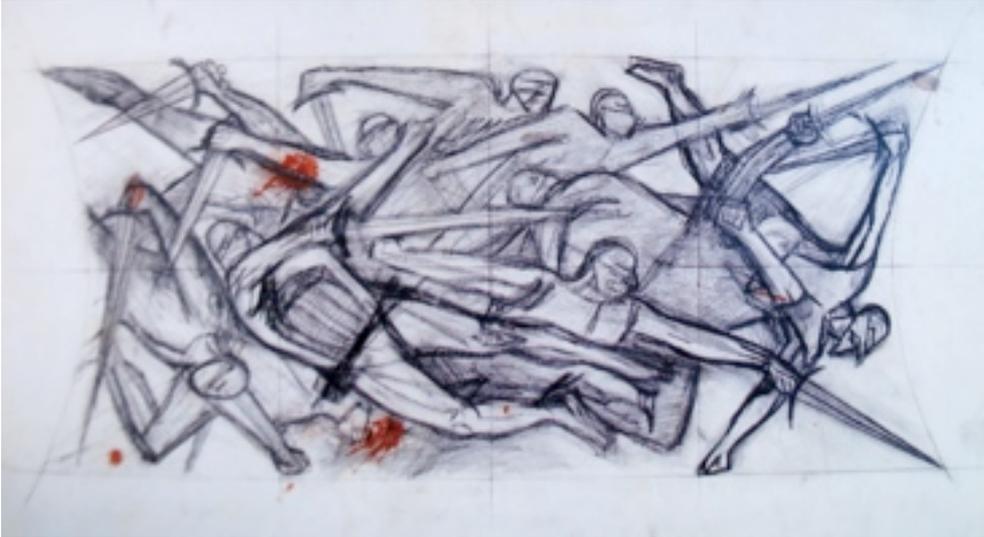


Fig. 3.3.51

Fig. 3.3.49 Estudio para *Catarsis*, 1934. Reprografía: Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983.

Fig. 3.3.50 Estudio para *Catarsis*, 1934, lápiz sobre papel calca. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 196.

Fig. 3.3.51 Estudio para *La belicosidad*, 1938-1939, lápiz sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 277.



Fig. 3.3.52



Fig. 3.3.53

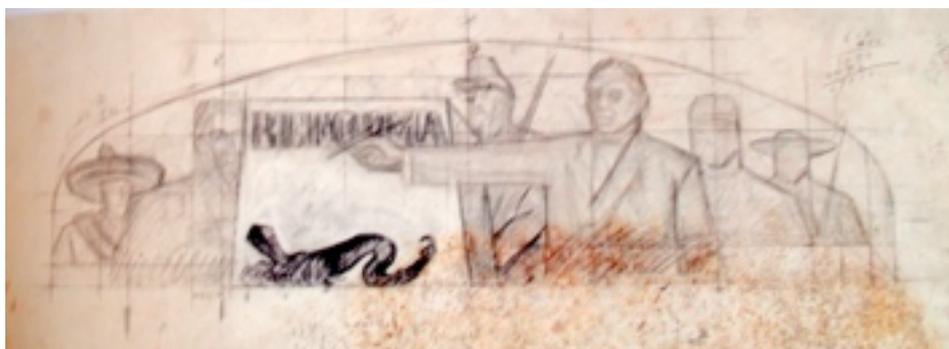


Fig. 3.3.54

Fig. 3.3.52 Estudio para Dive Bomber and Tank, 1940, lápiz sobre papel, The Museum of Modern Art, Nueva York, EUA. Reprografía: Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 295. En este estudio es evidente que el plano es un rectángulo raíz de 4, esto es, la conjunción de 2 cuadrados.

Fig. 3.3.53 Estudio para Apocalipsis, 1942-1944, temple sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 351.

Fig. 3.3.54 Estudio para La gran legislación revolucionaria mexicana, 1948-1949, carbón sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, *et al.*, *op. cit.*, p. 437.

En resumen, la lógica estructural, la subdivisión armónica del plano derivada de los postulados de la simetría dinámica de Hambidge, se utiliza no sólo para circunscribir a los elementos dentro de un esquema armónico, sino que este mismo esquema organiza los planos, los cuerpos y las formas en un juego significativo de fuerzas visuales. Se puede entender, dentro de este contexto, que la geometría es expresionismo, ya que hace evidente una acción que también es significado. Nos encontramos también que el universo autosuficiente de José Clemente Orozco, es una realidad en constante tensión.

El carácter de las interrelaciones dinámicas entre los diversos elementos de la composición, determinarán la significación. Por ello la necesidad, evidente en los *Cuadernos*,²⁶² de estudiar profundamente los diferentes fenómenos dinámicos que actúan en el plano y su interacción con el esquema geométrico. Serán en estos apuntes donde la idea de mecánica,²⁶³ se aliará al de nueva simetría, nociones sobre las cuales fundamentará su concepción de la composición: “La geometría es un medio. La mecánica un fin”.²⁶⁴

Sobra mencionar que esta misma geometría proporciona a la obra tanto su peculiar carácter como su unidad, asimismo rige la revalorización correlativa de todos los elementos restantes, ya sea el color, luz y/o el dibujo. Los elementos de la representación, las líneas, luces, colores se someten a este principio y lo ponen de relieve por lo cual se le da la razón a Orozco al afirmar que: “El estilo es la estructura. El estilo es bueno o malo según la estructura lo es. Una pintura no es más fuerte, plástica o intensa que su propia estructura. Un cuerpo pintado puede ser estructuralmente fuerte, compacto, definido y claro. Lo más importante es la estructura, lo demás es secundario.”²⁶⁵

Tanto el sistema de fuerzas, como la adecuación los diversos valores a este esquema dinámico, lo veremos en el siguiente capítulo para entender en que consiste la mecánica plástica.

²⁶² Cabe señalar que estos escritos son el producto de las reflexiones realizadas por el artista en el periodo comprendido entre 1931 y 1934, tiempo durante del cual se dedicaba a los murales de Dartmouth, por lo que son un importante testimonio sobre la apropiación por parte del artista de los postulados de Hambidge y su inmersión en sus teorías sobre la tensión visual.

²⁶³ La mecánica es el estudio del movimiento de las partículas y sistemas de partículas, cómo actúan las fuerzas sobre ellas y cómo son esas fuerzas.

²⁶⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 167.

²⁶⁵ *Ibidem*, p. 31.

3.3.3 La mecánica plástica

Introducción

En el capítulo anterior se mencionó que la subdivisión armónica del plano, organiza los elementos, llámese planos, líneas, colores cuerpos y formas en un juego significativo de fuerzas visuales ya que la geometría es un medio: la mecánica un fin”.²⁶⁶ Nos encontramos también en un texto temprano de Orozco de 1923, que el universo sustentado por la estructura geométrica se encuentra *sometido a las leyes ineludibles de la mecánica*:

La única emoción que debe generar y transmitir (la pintura) debe ser la que se derive del fenómeno puramente plástico, geométrico, fríamente geométrico (sic), organizado por una técnica científica. Todo aquello que no es pura y exclusivamente el lenguaje plástico, geométrico, sometido a las leyes ineludibles de la mecánica, expresables por una ecuación, es un subterfugio para ocultar la impotencia [...]²⁶⁷

En los *Cuadernos* acota que la pintura es ante todo una acción, un complejo de elementos *mecánicos* construidos a través de una geometría, que en conjunto, cumplen una función. El concepto de mecánica, que es aplicado a la plástica en relación a la organización de la energía, es decir, las fuerzas visuales; se encuentra mencionado en algunos ensayos y cartas, donde se extiende sobre su concepción de la pintura:

Estudio de la energía: la naturaleza misma, las obras de arte y las máquinas, la mecánica.²⁶⁸

²⁶⁶ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 167.

²⁶⁷ José Clemente Orozco, *El artista en Nueva York (cartas a Jean Charlot, 1925-1929, y tres textos inéditos)*, prólogo de Luis Cardoza y Aragón, apéndices de Jean Charlot, segunda edición, México D.F., Siglo XXI, 1993, p. 9.

²⁶⁸ José Clemente Orozco, *Cuadernos, op.cit.*, p. 99.

Y en el cuadro: “el vacío no existe. Todo espacio es o está ocupado por energía(En un cuadro, las partes no ocupadas por cuerpos determinados tienen tanta importancia, dinámicamente, como las primeras)”.²⁶⁹

Por mecánica se entiende a la rama de la física que se encarga del estudio del movimiento de objetos, y los conceptos afines de fuerza y energía.²⁷⁰ O también: “es el estudio de las fuerzas y sus efectos”.²⁷¹ Dicho campo de estudio cubre dos áreas básicas:

[...] estática, el estudio de los cuerpos que permanecen en reposo o en equilibrio como resultado de fuerzas que actúan sobre ellos; y dinámica, el estudio de los cuerpos en movimiento.²⁷²

Tomando en consideración lo anterior, podríamos considerar que el concepto de mecánica empleado en el campo de la plástica, se puede traducir como el estudio y descripción del *movimiento* de los elementos visuales y los sistemas de éstos, así como de las fuerzas que actúan sobre ellos. Y por extensión se refiere a las leyes que rigen a estas fuerzas. Hay estructuras conformadas por fuerzas en equilibrio, lo cual se traduce en reposo; y otras dinámicas, que sugieren *movimiento*. Hablamos de movimiento en cursivas, por que como es bien entendido, dentro del ámbito bidimensional y fijo de la pintura, no se puede hablar propiamente de movimiento físico, pero sí de la dinámica de las fuerzas perceptuales:

¿Qué son las fuerzas perceptuales?

²⁶⁹ *Ibidem*, p. 254.

²⁷⁰ Douglas C. Giancoli, *Física: Principios con aplicaciones*, sexta edición, México, Pearson Educación, 2006, p. 19,

²⁷¹ Barney Le Veau, *Biomecánica del movimiento humano*, México, Trillas, 1991, p. 15.

²⁷² *Ídem*.

¿Son estas fuerzas sólo figuras retóricas, o son reales? Y si son reales, ¿Dónde existen?

Suponemos que son reales en ambos ámbitos de la existencia, esto es, como fuerzas psicológicas y físicas. Psicológicamente, los tirones presentes en el disco (se refiere a un elemento dado dentro de un espacio delimitado) existen en la experiencia de toda persona que lo contemple. *Dado que esos tirones tienen un punto de aplicación, una dirección y una intensidad, cumplen las condiciones establecidas por los físicos para las fuerzas físicas.* Por esta razón, los psicólogos hablan de fuerzas psicológicas, si bien hasta la fecha no muchos de ellos han aplicado ese término, como yo lo hago aquí, a la percepción [...]

El observador ve los empujes y tirones de los esquemas visuales como propiedades genuinas de los propios objetos percibidos [...]

Poco importa que llamemos o no “ilusiones” a esas fuerzas perceptuales, en tanto las reconozcamos como componentes genuinos de todo lo visto [...] Perceptual y artísticamente son plenamente reales.²⁷³

Ahora bien, *un movimiento es una fuerza*²⁷⁴, y la fuerza, uno de elementos básicos en la mecánica. Y como tal tendrá un punto de aplicación, una dirección y una intensidad. En su cualidad de acción que un cuerpo puede sufrir, o ejercer sobre otro cuerpo, será el factor mecánico, expresivo y significativo fundamental en la construcción del discurso expresivo del artista.

Se nos presenta entonces que “Una estructura plástica es un sistema definidos de fuerzas”,²⁷⁵ y el comportamiento de éstas las entiende en términos de mecánica: “Un movimiento es una fuerza que engendra otro u otros de su especie”.²⁷⁶ Una fuerza es el resultado dinámico de un elemento plástico, ya sea cuerpo, espacio, línea, color, etc., que actúa sobre otro.

²⁷³ Rudolf Arnheim, *Arte y percepción visual*, Traducción de María Luisa Balseiro, segunda edición, Madrid, Alianza Forma, 2002, pp. 31-32. Las cursivas son mías.

²⁷⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 168.

²⁷⁵ *Ibidem*, p. 205.

²⁷⁶ *Ibidem*, p. 168.

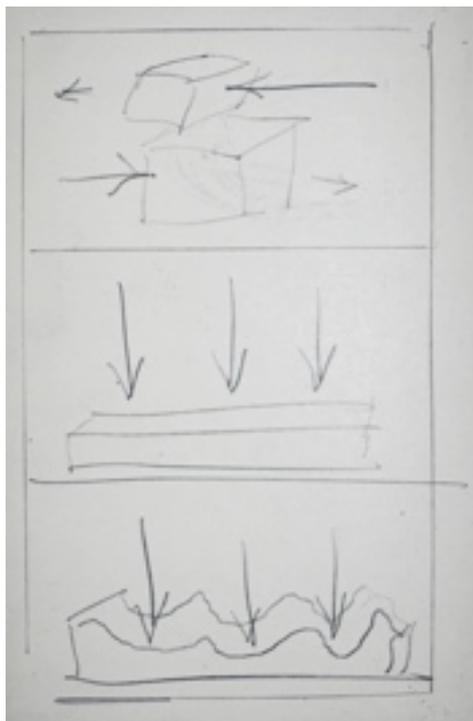


Fig. 3.3.55 Un movimiento engendra a otro u otros. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prologo de Raquel Tibol, México, CONAFE/SEP, 1983, p. 192.

Hasta este punto se entiende que a Orozco le atrae de tal forma el funcionamiento simultáneo de las partes de la máquina, imagen sin duda representativa de su época, tiempo de grandes cambios tecnológicos; que buscaba lograr resultados análogos en la pintura, ante lo cual solo había una camino en común: el cálculo.”²⁷⁷ Las fuerzas, entendida como las relaciones mecánicas entre los cuerpos, espacios, colores, luz, etc.; actúan a través de una estructura, la cual está sustentada en el instrumento matemático-geométrico de la simetría dinámica, porque es en éste donde se encuentra intrínsecamente su principio de acción y desarrollo:

El autor de la *Simetría* explica que hay dos tipos de arte: el dinámico y el estático. [...] Las formas creadas por los primeros son dinámicas porque contienen en sí mismas, por su estructura, el principio de acción, de movimiento y por tanto pueden crecer, desarrollarse y multiplicarse de un modo

²⁷⁷ *Ibidem*, p. 19.

semejante a las del cuerpo humano y a las de los demás seres vivientes. Y cuando el desarrollo es normal se produce un ritmo y una armonía que son cabalmente lo que entendemos por belleza.²⁷⁸

Pero no buscará evidenciarlo, antes bien quiere hacer presente solo sus efectos:

Lo que hay que hacer claro es la acción (la función) no la geometría.

Una pintura es una máquina. No el diseño de una máquina [...]

La geometría es un medio. La mecánica un fin.²⁷⁹

El principio dinámico de la geometría será el instrumento fundamental para conseguir la mecánica, es decir, la generación y la organización predeterminada de fuerzas perceptuales, a través de las formas, cuyas consecuencias significativas funcionan dentro del plano o cuadro:

La mente crea formas y el único medio de iniciarlas y desarrollarlas materialmente es la *mecánica*. El "asunto" parte de un diccionario de formas ya existentes.²⁸⁰

Especificando aún más el asunto, la pintura es un conjunto de sistemas de fuerzas, que funcionan simultáneamente según un principio expresivo-significativo en común, en el cual cada sistema depende de los demás. Debido a esto, Orozco equipara a la pintura con una máquina en funcionamiento: "El todo es una máquina: cada parte depende de las demás".²⁸¹

El concepto de pintura como máquina emocional y por tanto sometida bajo las leyes de la mecánica, es un tópico recurrente dentro de sus escritos, y será desarrollado más ampliamente en un folleto hecho con motivo de la

²⁷⁸ José Clemente Orozco, *Autobiografía*, México, Era, 1970, p. 92.

²⁷⁹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 167.

²⁸⁰ *Ibidem*, p. 199.

²⁸¹ *Ídem*.

factura y exposición de los tableros intercambiables llamados *Dive Bomber and Tank* en el Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1940, en el cual trata de explicar el sentido último de la pintura, bien valdría citarlo en este momento:

Una pintura es un poema y nada más. Un poema hecho de relaciones entre formas... Esta palabra *formas* incluye color, tono, proporción, línea, etcétera.

Las formas en un poema están organizadas necesariamente de tal modo que el conjunto actúa como una máquina automática, más o menos eficientemente, pero apta para funcionar de una cierta manera, para mover en una determinada dirección. Tal máquina-motor pone en movimiento: primero, nuestros sentidos; segundo, nuestra capacidad emocional; y, al fin, nuestro intelecto. Una máquina puede funcionar eficaz y bien organizada de muy diferentes maneras. Se puede simplificar a sus últimos elementos o estructura básica o desarrollarse en un vasto y complejo organismo que trabaje bajo los mismos principios básicos.

Cada parte de la máquina puede por sí sola, una máquina que funcione independientemente del conjunto. El orden de las interrelaciones entre sus partes puede alterarse, pero aquellas relaciones subsistirán en cualquier otro orden y aparecerán nuevas posibilidades previstas o imprevistas. Supóngase que cambiáramos el orden actual de los elementos plásticos de la bóveda de la Capilla Sixtina.

Un linotipo es una obra de arte, pero un linotipo en movimiento es una aventura extraordinaria que afecta la vida de muchos seres humanos o el curso de la historia. Unas cuantas líneas de un linotipo en acción pueden empezar una guerra mundial o pueden significar el nacimiento de una nueva era.²⁸²

La máquina en la que piensa Orozco, no es una máquina de la cual pueda preverse su comportamiento ni su funcionamiento, tiene que pasar antes por la experiencia de la realidad arquitectónica y la influencia de ésta sobre el espectador. A este respecto resulta de sumo interés la carta dirigida al presidente de la Sociedad de Estudios Cortesianos, con fecha de 31 de octubre de 1941, en la cual Orozco se extiende sobre estas consideraciones:

[...] En las artes aplicadas es posible hacer un boceto de la obra final y prever todas las consecuencias de las relaciones de sus partes entre sí y de las relaciones de estas partes con el funcionamiento de las mismas [...] pero jamás podrá preverse una obra de poesía pura [...] El solo hecho de poner

²⁸² Folleto Orozco "*Explains*", The Museum of Modern Art, New York, 1940. Citado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 397.

límites y condiciones sería la negación absoluta de la obra que se pretendiera hacer. Tal es el caso de la pintura considerada como poesía pura. Es verdad que la pintura mural puede considerarse como arte aplicado, por las relaciones que debe tener, necesariamente, con la arquitectura y con el lugar donde se encuentra.

[...] El problema de las relaciones entre la pintura mural y la arquitectura, sólo puede ser resuelto directamente sobre el terreno y en el momento mismo de la ejecución. De nada servirá un proyecto demasiado preciso, el cual habría de modificar continuamente para adaptarse a la realidad, siendo el resultado completamente diferente del boceto primitivo. Son tanto los elementos que entran en juego, como son: proporciones, distancia, luz, tonos, color, ambiente, etc., que no es fácil en modo alguno prever de antemano el resultado final.²⁸³

Ahora bien, ¿cómo funciona y de qué se constituye dicha máquina?.

¿Cuál son las características del espacio donde actúan y como éste determina las leyes mecánicas y sus efectos?

Primero hay que considerar que esta máquina esta constituida, como se ha dicho, de fuerzas visuales: “Una estructura plástica es un sistema definidos de fuerzas”,²⁸⁴ apuntaría Orozco en sus Cuadernos. Las fuerzas se traducen en *movimiento* y un conjunto de *movimientos* engendran otro u otros, los cuales en conjunto constituyen un sistema. Tanto una fuerza como un sistema de éstas pueden actuar sobre los cuerpos o formas en diferentes direcciones, según las intenciones del artista y como consecuencia provocan una fuerza resultante, que al fin al cabo es expresión y significado:

Las fuerzas pueden ser actuales o pasadas, pueden ser pasajeras o permanentes.

Cuerpos sujetos solamente a la fuerza de la gravedad, sobre otro cuerpo, están en reposo.

Una fuerza puede ser paralela, perpendicular u oblicua al cuerpo sobre el cual obra.

²⁸³ Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, pp. 413-414.

²⁸⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos, op. cit.*, p. 205.

La resultante puede ser también paralela, perpendicular u oblicua.²⁸⁵

Los elementos que generan fuerzas pueden ser líneas, planos, colores, volúmenes, materia, etc. Dichos mecanismos no son considerado como elementos geométricos, sino como “elementos mecánicos”,²⁸⁶ esto evidencia una vez más que la geometría no es solo una herramienta para circunscribir formas en un estatismo armónico, mas bien es un medio para generar y organizar fuerzas. Dichas fuerzas cumplen las condiciones establecidas por los físicos para las fuerzas físicas, esto es, tienen un punto de aplicación, una dirección y una intensidad:

[...] Los cuatro factores que caracterizan a una fuerza son:

1. Magnitud. La magnitud por sí sola es una cantidad escalar, esto es, no tiene dirección. Algunos ejemplos de cantidades escalares son velocidad, longitud, temperatura y tiempo.
 2. Línea de acción. Línea de aplicación de una fuerza.
 3. Dirección. Sentido a lo largo de la línea de acción.
 4. Punto de aplicación. El punto en el cual la fuerza es aplicada.
- Deben proporcionarse las cuatro características para definir totalmente a una fuerza [...] cualquier variación en alguna de estas características producirá un resultado diferente.²⁸⁷

El fin mecánico, expresivo y significativo de las estructuras de fuerzas, o mecanismos generadores de fuerzas, las reconoce como *funciones*. Recíprocamente, la constitución estructural de los mecanismos de fuerzas están determinados por las funciones a las que están destinados ser expresión. La cualidad mecánica más importante de las funciones es que su expresión se traduce en términos de *movimiento*, es decir, el fin de todo mecanismo

²⁸⁵ *Ibidem*, p. 168.

²⁸⁶ *Ídem*.

²⁸⁷ Barney Le Veau, *Biomecánica del movimiento humano*, México, Trillas, 1991, p. 16.

mecánico es la creación de un movimiento o un conjunto de movimientos con una función y dirección expresivas determinadas:

[...] Un movimiento es una fuerza.

No son elementos geométricos, son elementos mecánicos.

La función crea el órgano.

Primero es la función, luego el órgano.

Toda función es movimiento.²⁸⁸

La diversidad de funciones, puede ser infinita, Orozco, por lo menos nos menciona unas 52. Algunos ejemplos de funciones mostradas en los cuadernos son las siguientes:

Empuje, erección, choque, rotación, explosión, aplastamiento, deslizamiento, elevación, hundimiento, concentración, penetración, quiebre, rasgamiento, expansión, concentración, filtración, ondulación en línea recta o en círculos, doblamiento, rozamiento, desintegración, cristalización, pulverización, caída, subida, contracción, expansión, vibración, torsión, percusión, flexión, hinchazón, adelgazamiento, escurrimiento, doblamiento, goteo, caída, flotación, irradiación, arañeo, estrechamiento, estiramiento (movimiento), acortamiento, alargamiento, rajar, quebrar, soplo, huracán, barrer, flamear, perforar, morder, atornillar.²⁸⁹

Los diversos mecanismos plásticos que conforman un cuadro están constituidos por una o varias funciones, que pueden coexistir o excluirse dentro del mismo mecanismo.²⁹⁰

El movimiento se produce de dos formas dentro de esta concepción compositiva: "Para que haya movimiento es necesario que las fuerzas estén en la misma dirección o que una sea mayor que la otra si son opuestas".²⁹¹

²⁸⁸ José Clemente Orozco, *Cuadernos, op. cit.*, p. 168.

²⁸⁹ *Ídem.*

²⁹⁰ *Ibidem*, p. 167.

²⁹¹ *Ibidem*, p. 236.

Expuesto lo anterior, se entiende que la estructura plástica es una estructura mecánica, es decir, es *un sistema definidos de fuerzas* sometido bajo sus particulares leyes dinámicas. Tenemos, por tanto, que la plástica estructural consiste en articular significados por medio de estos sistemas de fuerzas. proceso que será identificado como *función* por el artista. El significado y la expresión se traducen visualmente en energía y movimiento:

ESTRUCTURA MECÁNICA – PLÁSTICA ESTRUCTURAL – ENERGÍA

Cada masa es una fuerza que gravita sobre otra masa o arrastrándola.

Una estructura plástica es un sistema definidos de fuerzas.

Las fuerzas son: presión o atracción, tensión o repulsión.²⁹²

Orozco considera que fundamentalmente, son dos los tipos de fuerza que actúan sobre el plano: presión o atracción y tensión o repulsión. La dinámica del cuadro se debe a la presencia de la acción de estas dos fuerzas fundamentales: “Si hay energía (tensión, presión) hay acción”.²⁹³

Bajo esta lógica el espacio se define como la “tensión y presión entre cuerpo y vacío”.²⁹⁴ (Fig. 3.3.55)

²⁹² *Ibidem*, p. 205.

²⁹³ *Ibidem*, p. 234.

²⁹⁴ *Ídem*.

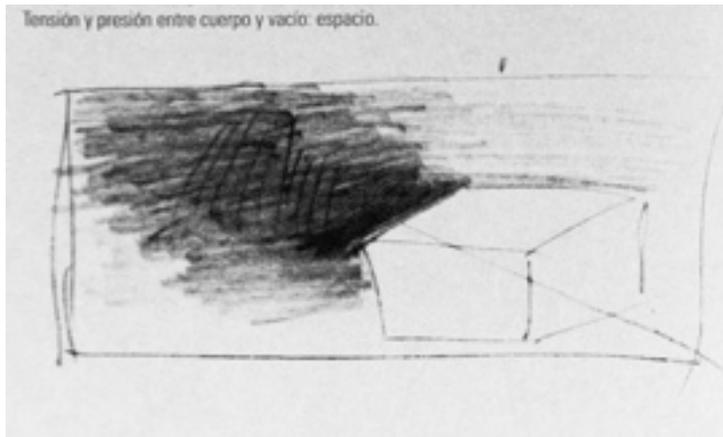


Fig. 3.3.56 Tensión y presión entre cuerpo y vacío: espacio. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 234.

Ahora bien ¿Que circunstancias se deben presentar dentro del plano para que se generen las fuerzas de presión y tensión?:

Para que haya presión es necesario que las masas estén juntas.

Si están separadas hay tensión.²⁹⁵

O más específicamente: "Si dos cuerpos se rechazan hay tensión.

Si se atraen hay presión".²⁹⁶

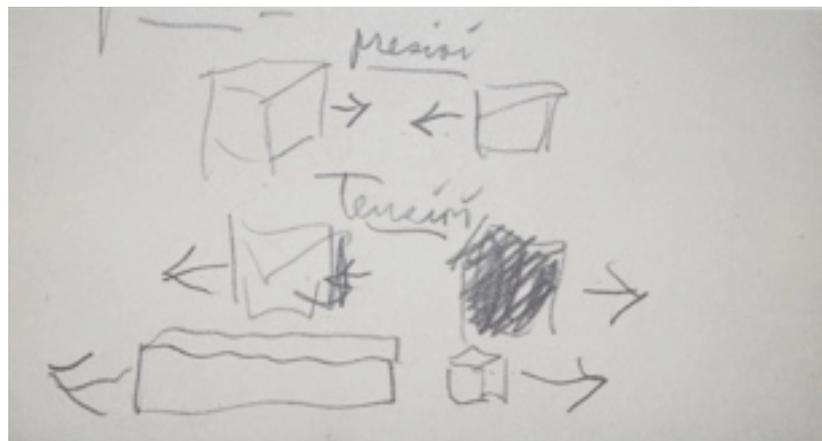


Fig. 3.3.57 Esquema de las fuerzas de tensión y presión. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prologo de Raquel Tibol, México, CONAFE/SEP, 1983, p.42.

²⁹⁵ *Ibidem*, p. 235.

²⁹⁶ *Ibidem*, p. 42.

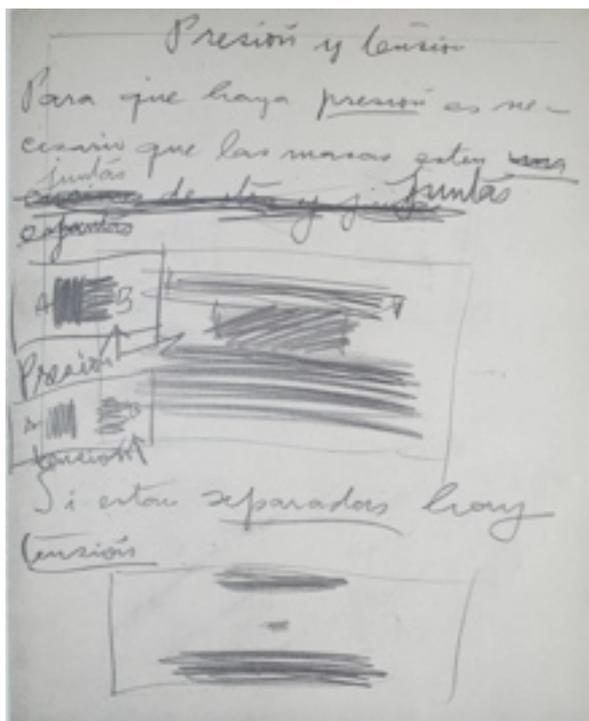


Fig. 3.3.58 Ejemplos de tensión y presión. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 235.

La existencia de estas fuerzas se basa en el hecho de que todos los elementos visuales, ya sean formas o espacios, tienen un centro de gravedad que afecta a otros cuerpos o espacios:

La energía se polariza en determinados lugares: POLOS o NÚCLEOS. De los núcleos irradian.²⁹⁷



Fig. 3.3.59 Polos o Núcleos. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 215.

²⁹⁷ *Ibidem*, p. 215.

Por ello:

Un objeto no puede existir aislado, es decir, no puede existir independientemente del espacio que ocupa y del que lo rodea. Objeto y espacio son nombres distintos de la misma cosa pues un espacio está ocupado necesariamente por algo. La nada no existe ni se puede concebir.²⁹⁸

Lo anterior puede ser entendido también en términos de peso: “Cada masa es una fuerza que gravita sobre otra masa o arrastrándola”.²⁹⁹

Toda composición tiene varios centros plásticos de gravedad que corresponden a las diferentes especies de elementos dinámicos:

Centro de gravedad de las proporciones

Centro de gravedad de la forma

Centro de gravedad del color

Centro de gravedad del tono

Centro de gravedad de la densidad

Centro de gravedad del carácter

Centro de gravedad del significado.³⁰⁰

Por ello que es muy importante considerar los centros de gravedad de un elemento dinámico, ya que pueden provocar tensión o presión con respecto a otro espacio u objeto.

Se tiene que un elemento es activo, cuando se encuentra en relación dinámica, ya sea por presión o tensión con otro elemento. Entonces es cuando se produce la energía plástica en el cuadro, es decir, dos elementos que se consideran activos, debido que tienen entre sí una relación de atracción o de

²⁹⁸ *Ibidem*, p. 56.

²⁹⁹ *Ibidem*, p. 205.

³⁰⁰ *Ibidem*, p. 147.

repulsión. Para que esta energía se haga presente, basta la presencia de dos cuerpos o las partes del mismo cuerpo.³⁰¹

Tomando en consideración lo anterior, para el artista, las relaciones dinámicas y significativas (proporción) se pueden resumir en tres variantes:

- I. Entre el objeto y el espacio.
- II. Entre una parte del objeto y otra parte del mismo objeto.
- III. Entre un sistema de partes del objeto y otro sistema de partes del mismo objeto.³⁰²

O también:

Objeto > espacio

Objeto < espacio

Objeto = espacio

Cabe resaltar que dentro de la dicotomía presión-tensión se despliega una distinción mecánica de los elementos visuales, teniendo en consideración tanto su constitución formal como su acción dentro de la máquina estructural y emocional del cuadro o de la superficie mural:

Un punto es una fuerza.

Una línea (tensión) es una fuerza.

Un plano (presión) es una fuerza.

Un volumen (presión) es una fuerza.

La materia (tensión y presión) es una fuerza.

Un movimiento es una fuerza.

No son elementos geométricos, son elementos mecánicos.³⁰³

³⁰¹ *Ibidem*, p. 31.

³⁰² *Ibidem*, p. 56.

³⁰³ *Ibidem*, p. 168.

Mecánicamente la existencia de los fenómenos dinámicos de presión y tensión, se debe a desigualdades entre las magnitudes de las fuerzas de las formas y/o espacios. Dichas fuerzas, al desequilibrarse, pueden sugerir la sensación de movimiento o de reposo:

Una estructura puede estar en movimiento o en reposo.

Si las fuerzas son desiguales hay movimiento.

Si son iguales y opuestas hay reposo.

Las fuerzas pueden ser de tensión o presión.³⁰⁴

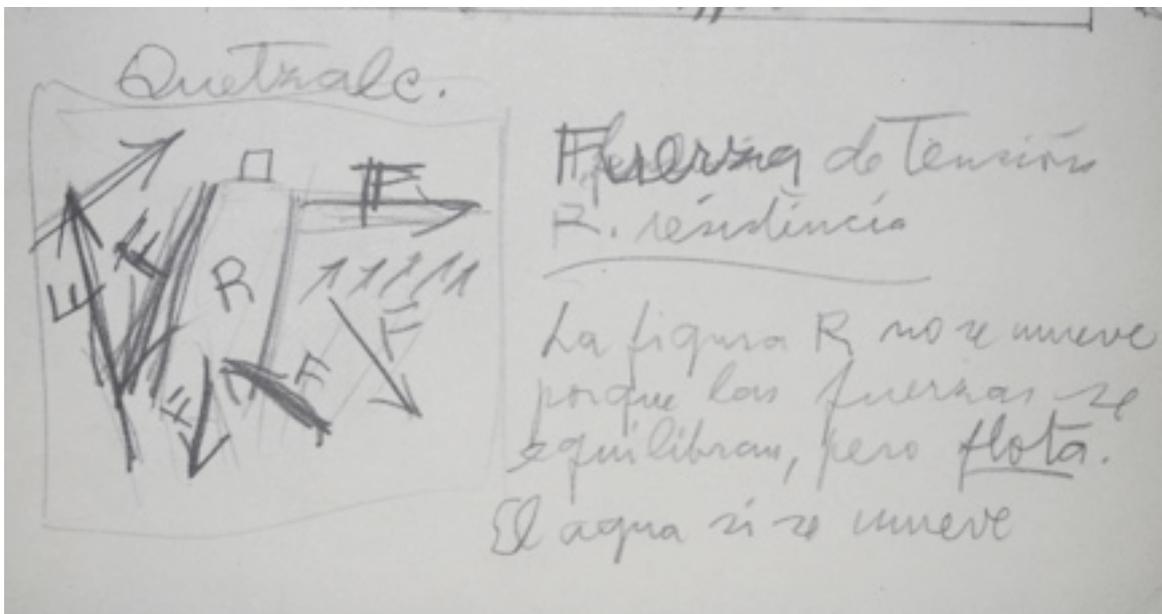


Fig. 3.3.60 Esquema de fuerzas de *La partida de Quetzalcóatl*, como ejemplo de estructura en tensión. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p. 197.

También la desigualdad se aplica a un aspecto cualitativo, es decir, si dos elementos son diferentes se rechazan, esto es igual a tensión. Si son semejantes se atraen, dando por resultado la presión. Métodos para establecer la tensión: diferencia de color, de tono, de textura. etc.³⁰⁵

³⁰⁴ *Ibidem*, p. 196.

³⁰⁵ *Ibidem*, p. 202.

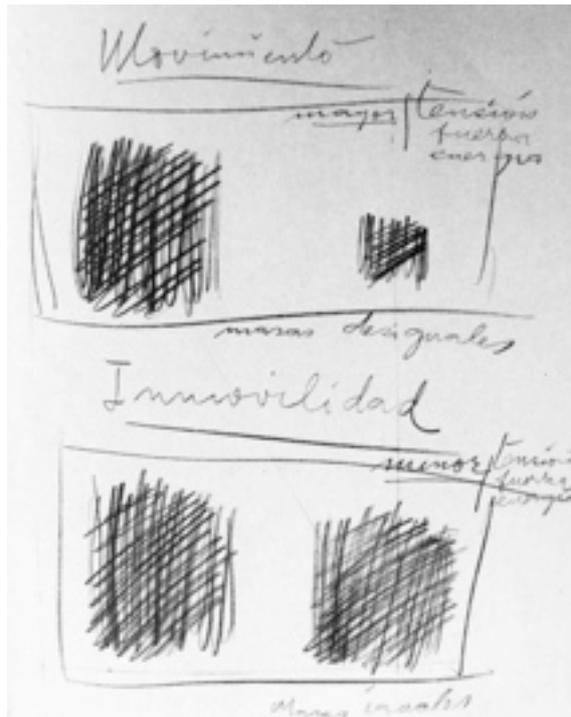


Fig. 3.3.61 Ejemplos de estructuras en reposo y en movimiento por diferencia de masa (aspecto cualitativo). Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p. 237.

Cuando las fuerzas tienden a equilibrarse, es decir, cuando son semejantes en su *magnitud*, hay menos tensión, y cuando se encuentran en desigualdad con respecto a sus magnitudes, hay por supuesto, más tensión. En cuanto a su aspecto cualitativo: “Cuanto mayor la diferencia formal, mayor la tensión; y cuanto mayor la semejanza, mayor es la presión”.³⁰⁶ Dicho de otra forma, el *movimiento* se presenta cuando las masas son desiguales, es decir, cuando hay mayor tensión, mayor fuerza y por ende mayor energía. Y en orden inverso, se encuentra que la inmovilidad o reposo se presenta cuando las masas son iguales, esto es, cuando hay menor tensión y por lo tanto hay menos fuerzas o energía. Posiblemente la tensión es la más dinámica, es decir, la que produce más movimiento. Para establecer la tensión debe

³⁰⁶ *Ibidem*, p. 42.

presentarse una diferencia de color, de tono, de textura, etc. y a la inversa para establecer la presión.



Fig. 3.3.62 Esquemas elementales de presión como flexión y tensión como rigidez. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p. 238.

Como consecuencia de esta dinámica, se encuentra presente una repartición de la actividad plástica, es decir de las intensidades de las fuerzas, en el cuadro en un máximo, mínimo y cero, esto es, descanso.³⁰⁷ Estos serán los estadios dinámicos que conformarán y articularán el significado.

El ritmo es la consecuencia más importante de dicha repartición de fuerzas en esta máquina:

Hay tensión cuando dos cuerpos o las partes del mismo cuerpo son diferentes [...]

Lo que produce la energía es la desigualdad.

Una máquina es rítmica.³⁰⁸

³⁰⁷ *Ibidem*, p. 195.

³⁰⁸ *Ibidem*, p. 169.

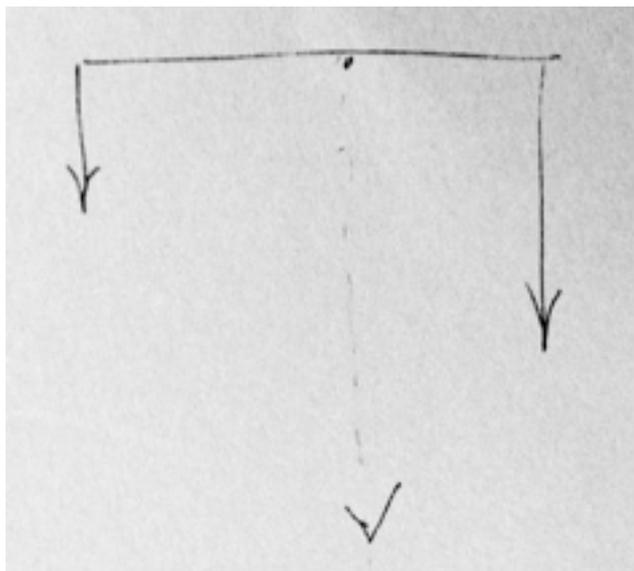


Fig. 3.3.63 Esquema fundamental de la desigualdad de energía como motivo rítmico básico. Resultante de dos fuerzas paralelas. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p. 169.

En resumen, la composición del plano, entendida como una máquina plástica se constituye a partir de fuerzas y de sistemas de éstas (funciones), las cuales al estar en desigualdad unas con otras producen sensaciones de presión o tensión. Dichas acciones se desenvuelven dentro de un plan dinámico predeterminado, en este caso uno basado en la simetría dinámica. Las fuerzas o tirones perceptuales organizan sus componentes (punto de aplicación, dirección e intensidad) dentro de este desarrollo dinámico, teniendo como resultado una sensación virtual de movimiento o de generación del mismo. El resultado visual de esta organización del movimiento es el ritmo,³⁰⁹ por lo tanto ésta máquina es rítmica. Y repito, este movimiento se encuentra organizado dentro de un principio de orden. Es en este punto que esta

³⁰⁹ “La palabra procede del griego *rhythmos*, primitivamente “manera de fluir” (rhein, fluir). Platón hizo de él un término estético en *El Banquete*, 187 b-c, donde el ritmo se plantea como una oposición, tras una armonía, entre lo rápido y lo lento en música y poesía; lo definió en las *Leyes* (665 a) como “el orden en el movimiento”. Aristóteles lo extendió a la prosa en primer lugar, después concibió la idea de los ritmos en el espacio, donde los ritmos naturales regulan el mundo de forma divina. La noción estética de este concepto se constituyó entonces.” En Étienne Souriau, *Diccionario Akal de Estética*, Madrid, Akal, 1999, p. 956.

concepción se acomoda muy bien con el concepto platónico del ritmo: “el orden en el movimiento”.³¹⁰ Al respecto Jay Hambidge afirma:

La simetría es la base rítmica del diseño.

Es imposible introducir el ritmo en la composición del diseño sin introducir primero la simetría.

Una cierta cantidad de simetría y de ritmo existen en todo el diseño, pero sólo los mejores lo ha hecho en una cantidad adecuada.

Todos los fallos del diseño se deben a la pobreza de la simetría y del ritmo.

La historia del diseño nos muestra, fuera de toda duda, que la simetría y el ritmo son utilizados conscientemente por los artistas que son verdaderos maestros de la composición.³¹¹

La clave del ritmo se encuentra en la posición y el movimiento de los cuerpos, consecuencia de las fuerzas que influyen sobre ellos:

RITMO

Es el movimiento de un grupo de cuerpos, determinado por una fuerza o un sistema de fuerzas. El movimiento se revela por la posición de los cuerpos.

Las fuerzas de un sistema pueden ser proporcionales entre sí.³¹²

También el ritmo puede ser considerado como “el movimiento de un grupo de cuerpos determinado por una fuerza o un sistema de fuerzas o una resultante. El movimiento se revela por la posición de los cuerpos”.³¹³

³¹⁰ Étienne Souriau, *Diccionario Akal de Estética*, Madrid, Akal, 1999, p. 956.

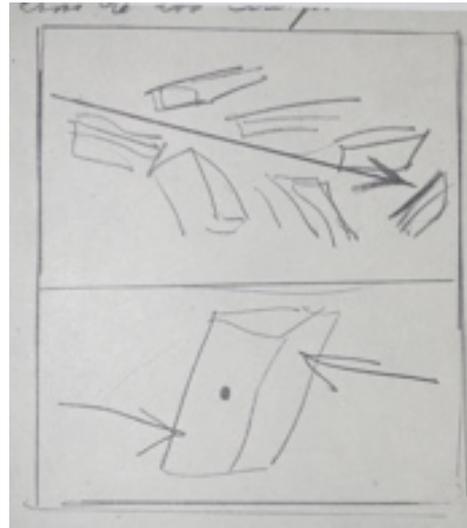
³¹¹ Jay Hambidge, *Practical Applications of Dynamic Symmetry*, ed. Mary C: Hambidge, New Haven, Yale University Press, 1932, p. XXI.

³¹² José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 179.

³¹³ *Ibidem*, p. 191.



a



b

Fig. 3.3.64 a y b Las fuerzas de un sistema y el surgimiento del ritmo, José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, pp. 179. y 191, respectivamente

Dentro del cuadro puede presentarse, si se me permite utilizar un concepto manejado en el campo musical, la polirritmia, es decir, la actuación de dos o más ritmos diferentes de manera simultánea. Lo cual es el efecto de la existencia de *funciones* coexistentes, es decir, la presencia de movimientos que engendran a otros movimientos.³¹⁴

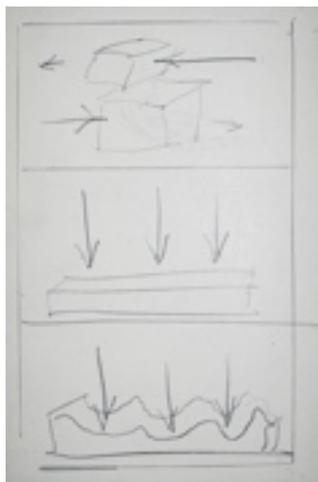


Fig. 3.3.65 Un movimiento engendra a otro u otros. Reprografía: José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 192.

³¹⁴ *Ibidem*, p. 185.

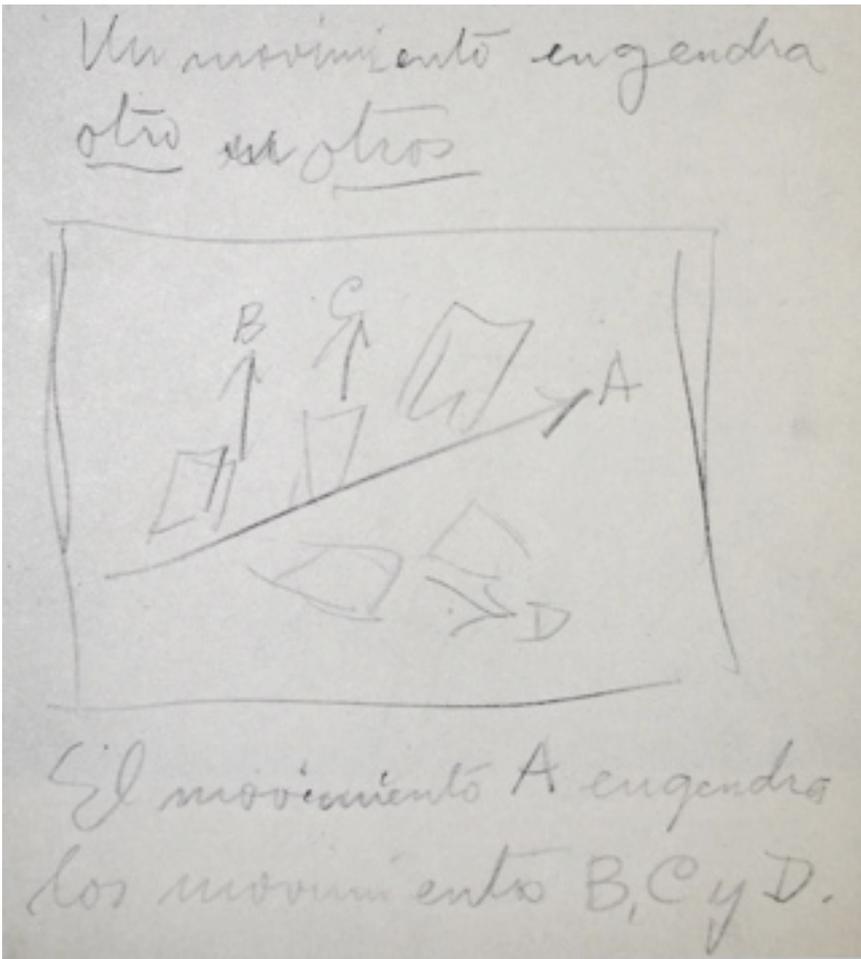


Fig. 3.3.66 Un movimiento engendra otros movimientos. Reprografía: José Clemente Orozco, Cuadernos, 1983, p. 185.

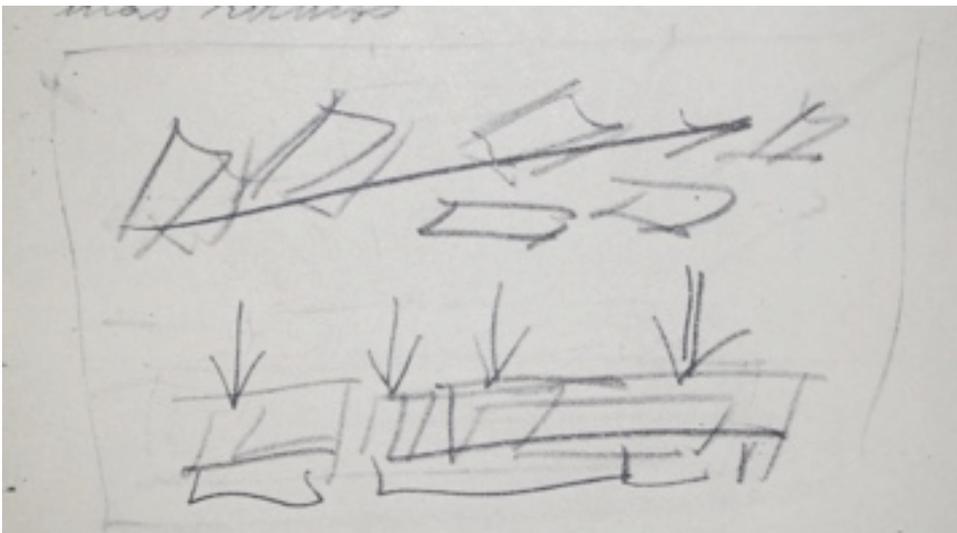


Fig.3.3.67 Pueden combinarse dos o más ritmos. Reprografía: José Clemente Orozco, Cuadernos, 1983, p. 180.

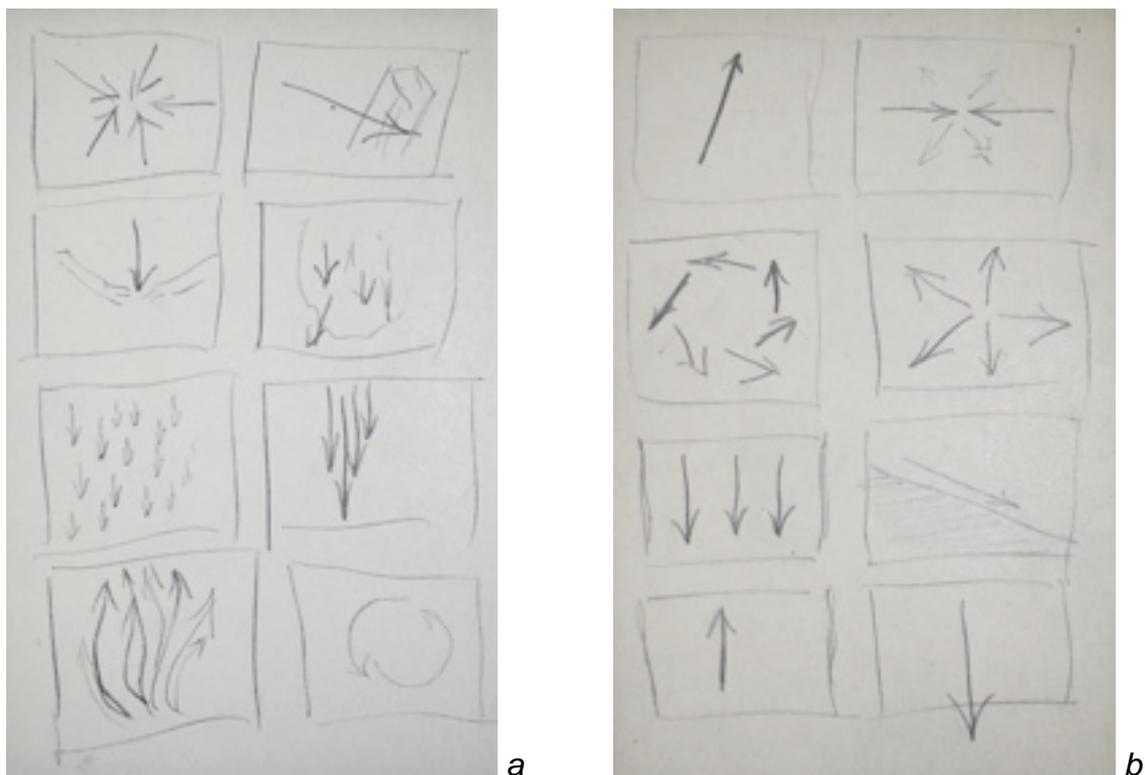


Fig.3.3.68 a y b Ejemplos de diversos sistemas de fuerzas, con ritmos diferentes como resultantes. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p.184. y p. 186.

Extendiendo un poco más la idea del ritmo en la pintura, Orozco escribe en sus *Cuadernos*:

Cada elemento de una composición tiene que estar compuesto en sí mismo de la misma manera, en el mismo ritmo que el total. Como una parte del cuerpo humano con relación al todo.

La pintura es la forma.

La forma es el ritmo.

La pintura, la forma y el ritmo son la proporción.³¹⁵

Se determina entonces que hay una reciprocidad de las relaciones: el principio rítmico iniciado en los elementos básicos, tiene su influencia en la configuración del todo, es decir, en la figura visible de la estructura dinámica del todo. Es así que se entiende que la máquina plástica, se puede “simplificar

³¹⁵ *Ibidem*, p. 25.

a sus últimos elementos o estructura básica o desarrollarse en un vasto y complejo organismo que trabaje bajo los mismos principios básicos".³¹⁶

Ejemplos

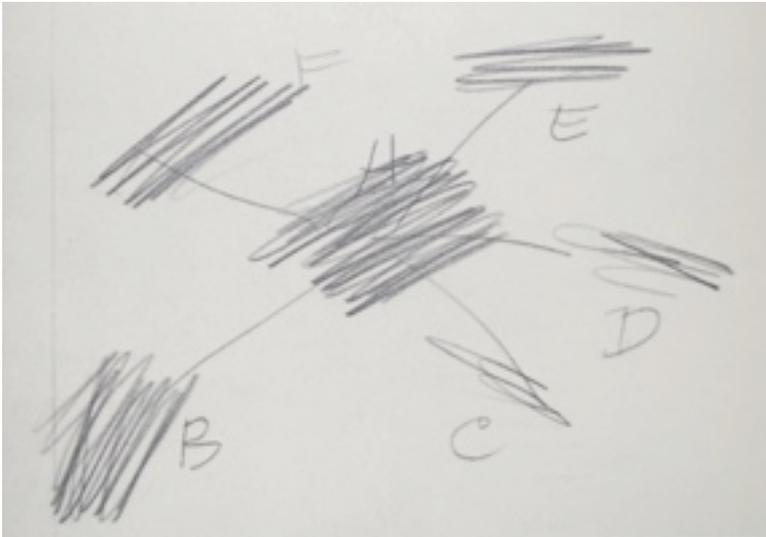


Fig.3.3.69 Tensión. Las masas B, C, D, E, F están en tensión con respecto A y giran alrededor de A. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 234.

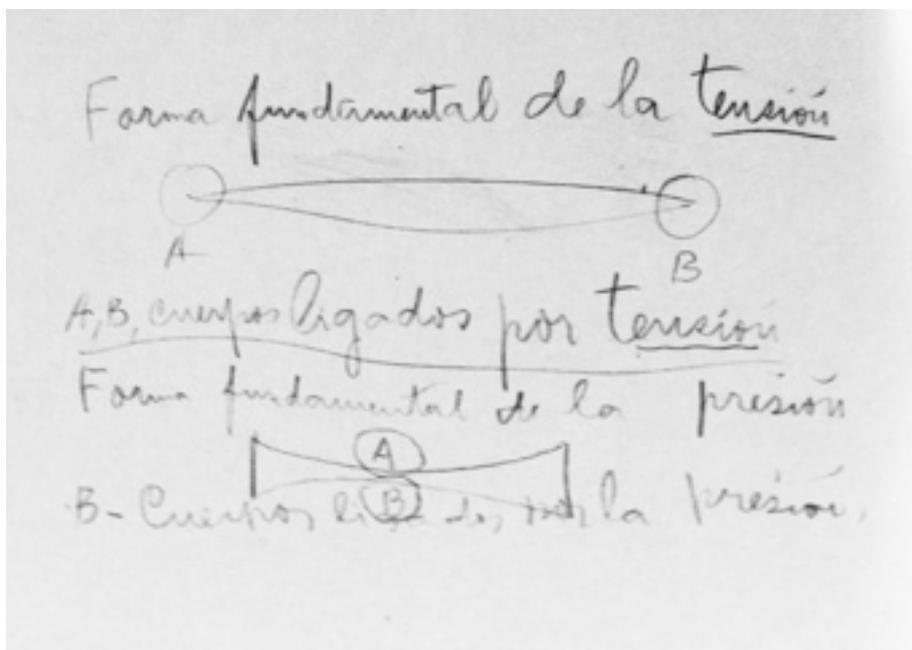


Fig.3.3.70 Formas fundamentales de la tensión y de la presión. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 202.

³¹⁶ Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 397.

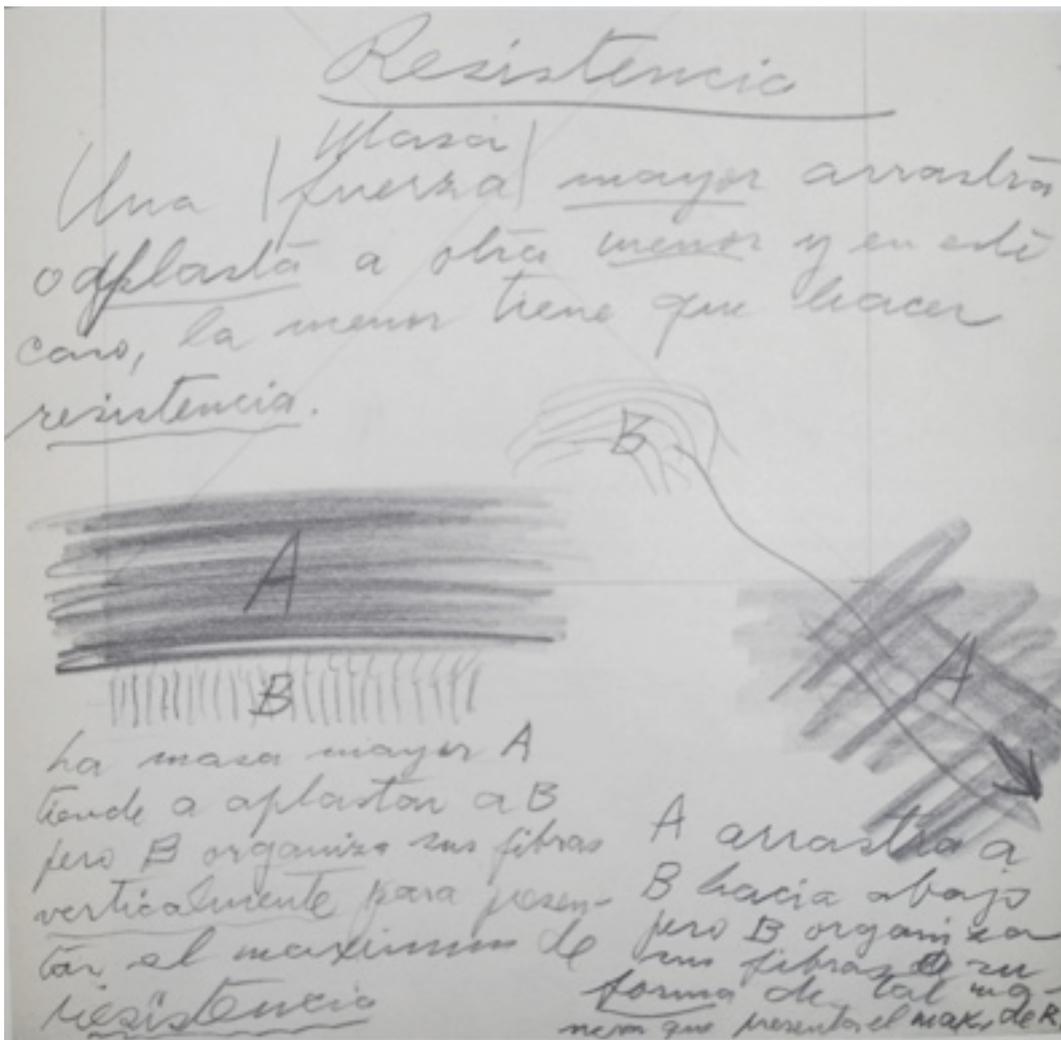


Fig.3.3.71 Cuando un cuerpo o espacio ejerce presión o tensión sobre otro siempre hay un fenómeno de resistencia:

Una fuerza/masa mayor arrastra o aplasta a otra menor y en este caso, la menor tiene que hacer resistencia.

1.- La masa mayor A tiende a aplastar a B pero B organiza sus fibras verticalmente para presentar el máximo de resistencia.

2.- A arrastra a B hacia abajo pero B organiza sus fibras o su forma de tal manera que presenta el máximo de resistencia. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 216.

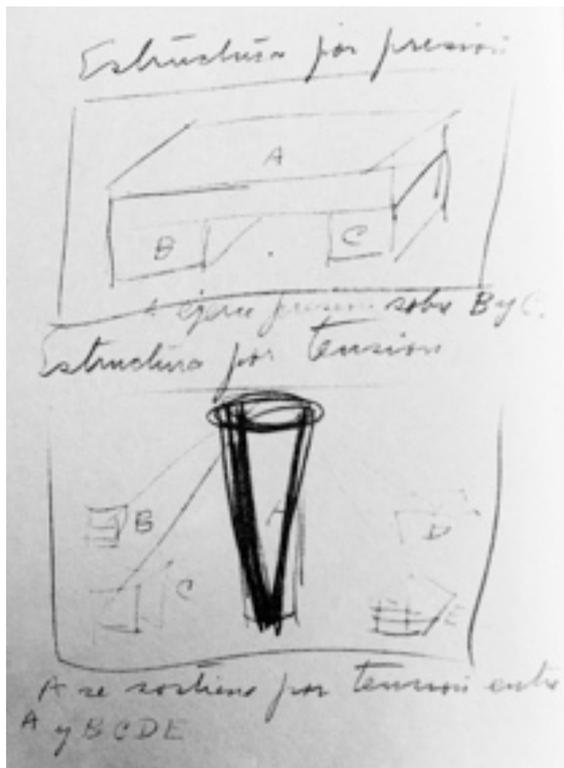


Fig.3.3.72 Estructura por presión. A ejerce presión sobre B y C.

Estructura por tensión. A se sostiene por tensión entre A y BCDE. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 240.

Ahora bien, se ha dicho que las fuerzas visuales o perceptuales organizan sus componentes (punto de aplicación, dirección e intensidad) dentro del desarrollo dinámico de la simetría dinámica, pero específicamente ¿en que elementos? La clave está en las diagonales y en la posición de los cuerpos con respecto a ellas, así como en los ejes del plano y los lados del plano mismo. La razón de ello lo veremos enseguida, pero antes, me parece importante acotar sobre los mecanismos expresivos específicos por medio de los cuales se organiza la energía.

En la concepción orozquiana de la composición, las fuerzas visuales, se organizan bajo ciertos mecanismos fundamentales, cada uno por su naturaleza, tiene un comportamiento característico, y por lo tanto es importante conocerlos para entender un poco su acción conjunta.

Tenemos que una pintura es un conjunto de fuerzas que funcionan como una máquina. Si tomamos en cuenta que cualquier máquina, más o menos complicada, esta conformada por mecanismos más sencillos; es lógico suponer que la máquina pictórica que describe Orozco, funcionará teniendo como base ciertos elementos mecánicos fundamentales, es decir: “se puede simplificar a sus últimos elementos o estructura básica o desarrollarse en un vasto y complejo organismo que trabaje bajo los mismos principios básicos”.³¹⁷ Las estructuras básicas funcionan como una máquina más pequeña y pueden ser independientes al funcionamiento del todo, o seguir los mismos principios:

Cada parte de la máquina puede ser por sí sola, una máquina que funcione independientemente del conjunto. El orden de las interrelaciones entre sus partes puede alterarse, pero aquellas relaciones subsistirán en cualquier otro orden y aparecerán nuevas posibilidades previstas o imprevistas [...]³¹⁸

En los *Cuadernos*, Orozco hace mención de diversos mecanismos - primer indicio sobre las características mecánicas de los elementos fundamentales dentro de la dinámica estructural-, los cuales identifica como *elementos mecánicos*, a saber: eje, rueda, palanca, polea, plano inclinado.³¹⁹

Al respecto hay que mencionar que, de acuerdo a una categorización generalizada de las máquinas, según su complejidad de uno o más puntos de apoyo, las máquinas se clasifican en dos grupos:

Máquinas simples: son máquinas que poseen un solo punto de apoyo, las máquinas simples varían según la ubicación de su punto de apoyo.

Máquinas compuestas: son máquinas que están conformadas por dos o más

³¹⁷ *Ídem.*

³¹⁸ Clemente Orozco Valladares, *op. cit.*, p. 397.

³¹⁹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 173.

máquinas simples.³²⁰

Sobre los elementos reconocidos como máquinas simples, el pintor reflexionaría en otras páginas de los *Cuadernos*, tratando con especial atención el tema de la palanca, e identificando que su acción conjunta crea la estructura mecánica de un cuadro:

Estructura de la energía:

Estructura del espacio

Estructura del objeto, cuerpo o cosa

Estructura de la materia

Estructura del movimiento

Estructura de la idea

Estructura de la emoción

Toda estructura mecánica se compone de tres partes: PALANCA, POLEA, CUÑA.³²¹

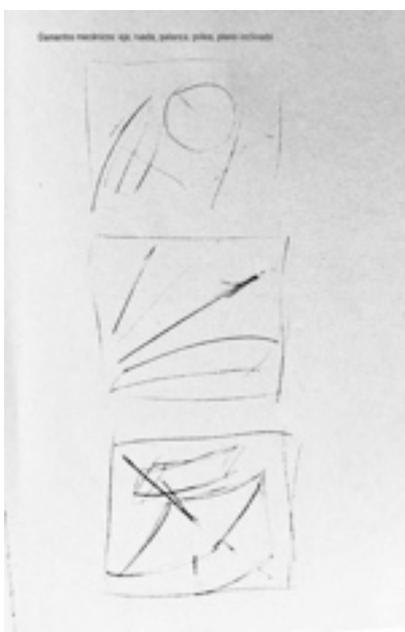


Fig.3.3.73 Elementos mecánicos: eje, rueda, palanca, polea, plano inclinado. Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p.173.

³²⁰ <http://www.monografias.com/trabajos47/maquinas-simples/maquinas-simples2.shtml> Autor: Pérez Daisys.

³²¹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 64.

Una máquina simple se puede reducir como un esquema básico de fuerzas, en el cual una pequeña fuerza se convierte en una más grande,³²² por tal razón las máquinas simples son usadas *para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro.*³²³

El proceso mecánico se puede sintetizar de la manera siguiente:

Las máquinas simples deben transformar fuerzas aplicadas o potencias, a través de uno o más puntos de apoyo, en otra resistencia o fuerza saliente, de acuerdo al principio de conservación de la energía.³²⁴

En el caso de la pintura, los mecanismos simples son ante todo sistemas para organizar la energía. De manera recíproca a las máquinas simples de la mecánica, transforman y articulan las fuerzas (en este caso visuales), a través de los puntos de apoyo, en energía que se traduce en *movimiento (o tensión)*, el cual es expresión y significado.

Mientras que una máquina simple es un aparato que transforma la aplicación de una fuerza en trabajo útil, los sistemas de fuerzas son una estructura que transforma las fuerzas visuales en movimiento, energía y significado. El punto de apoyo tendrá un papel fundamental en la construcción de la tensión, y por tanto del significado visual de la estructura dinámica de la

³²² Las máquinas emplean en su funcionamiento, tres elementos fundamentales:

Punto de apoyo: es el punto sobre el cual se apoya o se mueve la máquina, también llamado fulcro, punto de eje o superficie sobre la cual se apoyan los dos próximos elementos.

Fuerza motriz o potencia (Fp): es la fuerza que se aplica para hacer funcionar la máquina.

Fuerza de resistencia (Fr): es la fuerza que hay que vencer para mover o deformar un cuerpo.

³²³ Paul E. Tippens, *Física, conceptos y aplicaciones*, 10ma. edición, México, Mc Graw-Hill Interamericana, 2007, p. 245.

³²⁴ *Ídem.*

cual forma parte. Sobre este asunto regresaremos más adelante, al tratar el tema del papel de la diagonal en la estructura compositiva, ya que en esta se aplica dicho punto de apoyo.

La rueda, la palanca, la polea simple, el tornillo, el plano inclinado, el polipasto, el torno y la cuña son algunas máquinas simples. La palanca y el plano inclinado son las más simples de todas ellas.³²⁵

A continuación haré una brevísimas descripción de dichas máquinas.

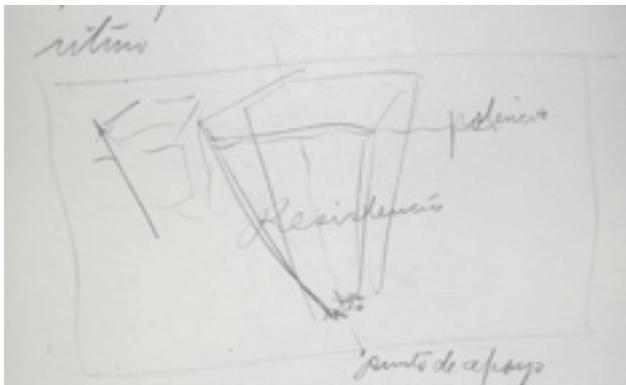


Fig. 3.3.74 Ejemplo de un mecanismo simple en ritmo. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 180.

La palanca simple

Es tal vez la máquina más antigua y la más comúnmente usada. Una palanca consiste en cualquier barra rígida apoyada en cierto punto, al que se le llama fulcro. El límite mecánico de la palanca es que funciona a través de un ángulo pequeño.³²⁶

³²⁵ *Ibidem*, p. 246.

³²⁶ *Ibidem*, p. 250.

Cuando el ángulo se amplía y permite que el brazo gire continuamente, tenemos entonces un mecanismo conocido como rueda y eje (o cabria), el cual permite la acción continua de la fuerza de entrada.



Fig. 3.3.75 Tipos de palanca

Orozco hace mención de dicho mecanismo simple como un “método para organizar la energía”,³²⁷ al que identifica como sistema de palanca, el cual se constituye de “Cuerpo, punto de apoyo, potencia”.³²⁸



Fig. 3.3.76 Sistema de palanca. Clemente Orozco, *Cuadernos*, 2010, p.169.

³²⁷ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 169.

³²⁸ *Ídem.*



Fig. 3.3.77 Algunos esquemas bosquejados por Orozco de los tipos de palanca. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 241.

Polea

El uso de poleas es otra aplicación del concepto de palanca. Una polea simple es tan sólo una palanca cuyo brazo de palanca de entrada es igual a su brazo de palanca de salida.



Fig. 3.3.78 La polea

La única ventaja de este tipo de dispositivo es que ofrece la posibilidad de cambiar la dirección de la fuerza de entrada. Las poleas simples sirven para cambiar la dirección de una fuerza aplicada sin afectar su magnitud.³²⁹

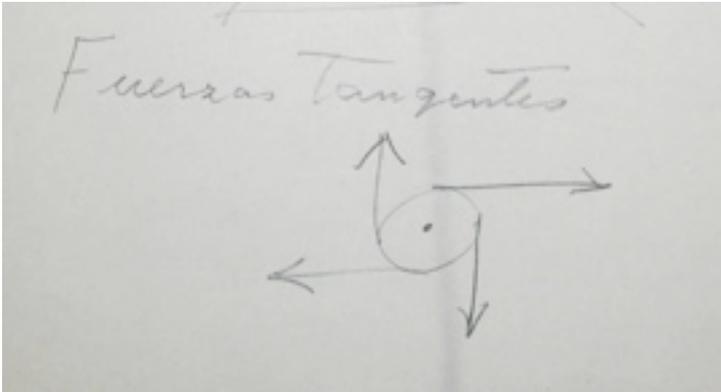


Fig.3.3.79 Fuerzas tangentes. Esquema basado en el principio de polea. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 127.

Plano inclinado y cuña

Una segunda máquina fundamental es el plano inclinado. Su función se basa en el hecho de que en una carga se requiere menos esfuerzo si se empuja el peso hacia arriba por una pequeña elevación que si la sube directamente.

Debido a que con una fuerza de entrada menor se produjo la misma fuerza de salida, se ha obtenido una ventaja mecánica. Sin embargo, la fuerza de entrada menor se ha logrado a expensas de recorrer una mayor distancia.³³⁰

³²⁹ Paul E. Tippens, *op. cit*, p. 251.

³³⁰ *Ibidem*, p. 255.

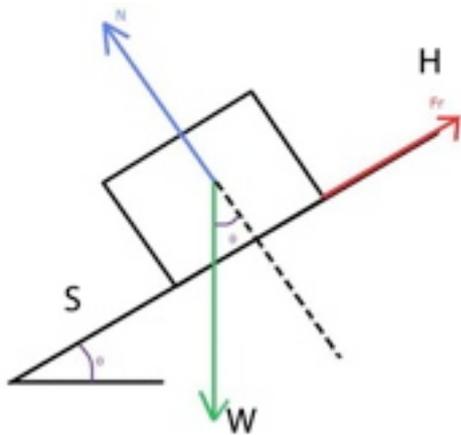


Fig. 3.3.80 El plano inclinado

La fuerza de entrada representa el esfuerzo requerido para empujar el bloque hacia arriba por el plano; la fuerza de salida es igual al peso del bloque.

Mecánicamente se describe del siguiente modo: “El movimiento de un peso W hacia arriba del plano inclinado, el ángulo de inclinación Θ es tal que el peso debe moverse a lo largo de una distancia S para llegar a la altura h en el punto más alto del plano inclinado”.³³¹

La cuña

En la cuña se utiliza el principio de plano inclinado, ya que en realidad es un plano inclinado doble.³³²

Al moverse en la dirección de su extremo afilado, la cuña genera grandes fuerzas en sentido perpendicular a la dirección del movimiento, sobre las superficies de contacto.

Algunos ejemplos de cuñas son hachas, cinceles y clavos, cabe decir que en general, cualquier herramienta afilada, como el cuchillo o el filo de las tijeras, puede actuar como una cuña.

³³¹ *Ídem.*

³³² *Ibidem*, p. 258.

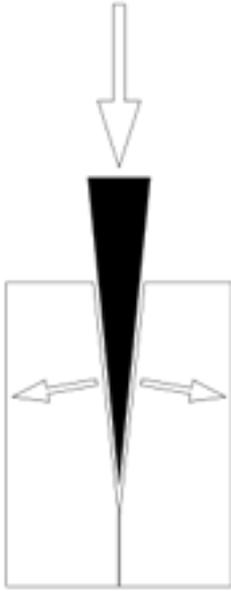


Fig. 3.3.81 La cuña



Fig. 3.3.82 Bosquejo en el que se puede observar el principio de cuña. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p.265

Dicho lo anterior se puede concluir que para el pintor José Clemente Orozco la pintura es un complejo mecánico, cuyos componentes esenciales están emparentados con el concepto de máquina simple. Elementos como el eje, la rueda, la palanca, la polea y el plano inclinado, serán una constante en la construcción de la tensión dirigida.

La expresión plástica, así como el significado, se concretarán por medio de éstos mecanismos; y recíprocamente, tanto su estructura como su

funcionamiento estarán supeditados a la idea o el concepto, es decir, a su función: “La función crea el órgano”.³³³

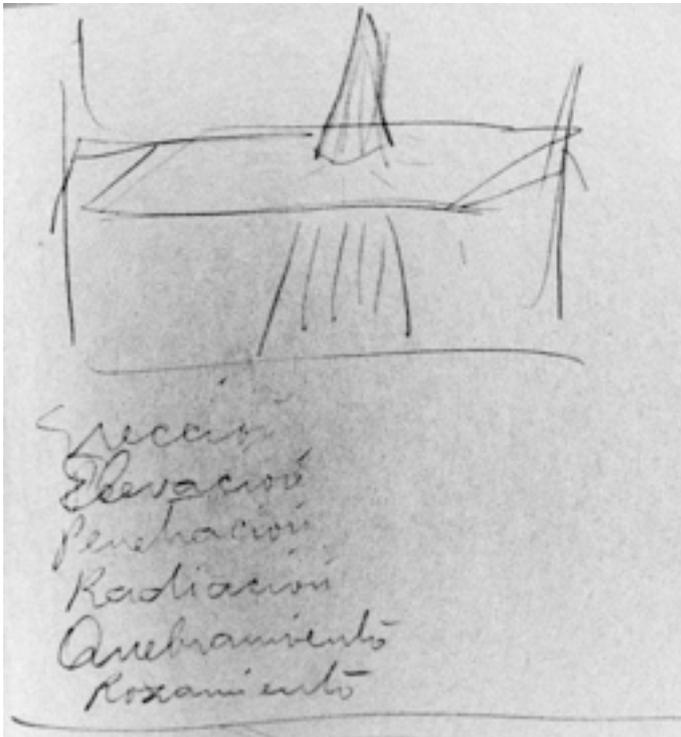


Fig. 3.3.83 Esquema de un sistema de fuerza, emparentado al mecanismo de la cuña, el cual puede tener diferentes funciones relacionadas con su carácter mecánico. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 177.

Se ha dicho que dependiendo del punto o puntos de apoyos de los mecanismos o máquinas, se puede reconocer si una máquina es simple o compuesta. Para poder identificar que tipo de máquina simple actúa dentro de la estructura de fuerzas, tendremos que observar el efecto mecánico básico, esto es, el efecto expresivo consecuencia de la relación entre la fuerza aplicada sobre un cuerpo (paralela, perpendicular u oblicua) con su fuerza resultante. entonces podremos reconocer si su comportamiento es de palanca, de polea, de cuña, etc.

³³³ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 168.

La diagonal

Hasta este punto se ha explicado como en la concepción compositiva de Orozco la pintura es comparada con una máquina en funcionamiento, donde las fuerzas se organizan en sistemas elementales, los cuales presentan un comportamiento análogo al de las máquinas simples descritas por la mecánica. Dichos mecanismos son la base para la construcción de estructuras más complejas y son el origen mecánico de la dinámica del cuadro. Bajo este nivel básico, las fuerzas visuales presentan “un punto de aplicación, una dirección y una intensidad” que los caracterizan mecánicamente, es decir, describen su acción y por tanto su función. ¿Dónde actúan estos puntos de apoyo? Los mecanismos simples funcionan dentro del campo de acción de las diagonales, tomando el artista, con particular consideración la potencialidad dinámica de la diagonal del cuadrado y de los recíprocos de los rectángulos raíz. He aquí la clave para entender la particular estructuración del espacio pictórico en la obra de Orozco.

Para profundizar más sobre este asunto mecánico, es necesario, considerar primero que el procedimiento compositivo del artista, es resultado de la asimilación y síntesis de los planteamientos de la Simetría Dinámica, *redescubierta* por Jay Hambidge. Los *Cuadernos* como testigos de dicho proceso, nos dan una idea del camino que tuvo que recorrer el artista para crear ese universo compositivo, particular síntesis entre crecimiento armónico y desarrollo mecánico, creado a partir de una nueva concreción de formas; donde los planos, los cuerpos y los espacios se relacionan entre sí a través de un controlado sistema de fuerzas, incluidos dentro de un plan geométrico con

el fin de crear todo tipo de tensión: “composición por tensión en el espacio”
escribiría en sus libretas.³³⁴

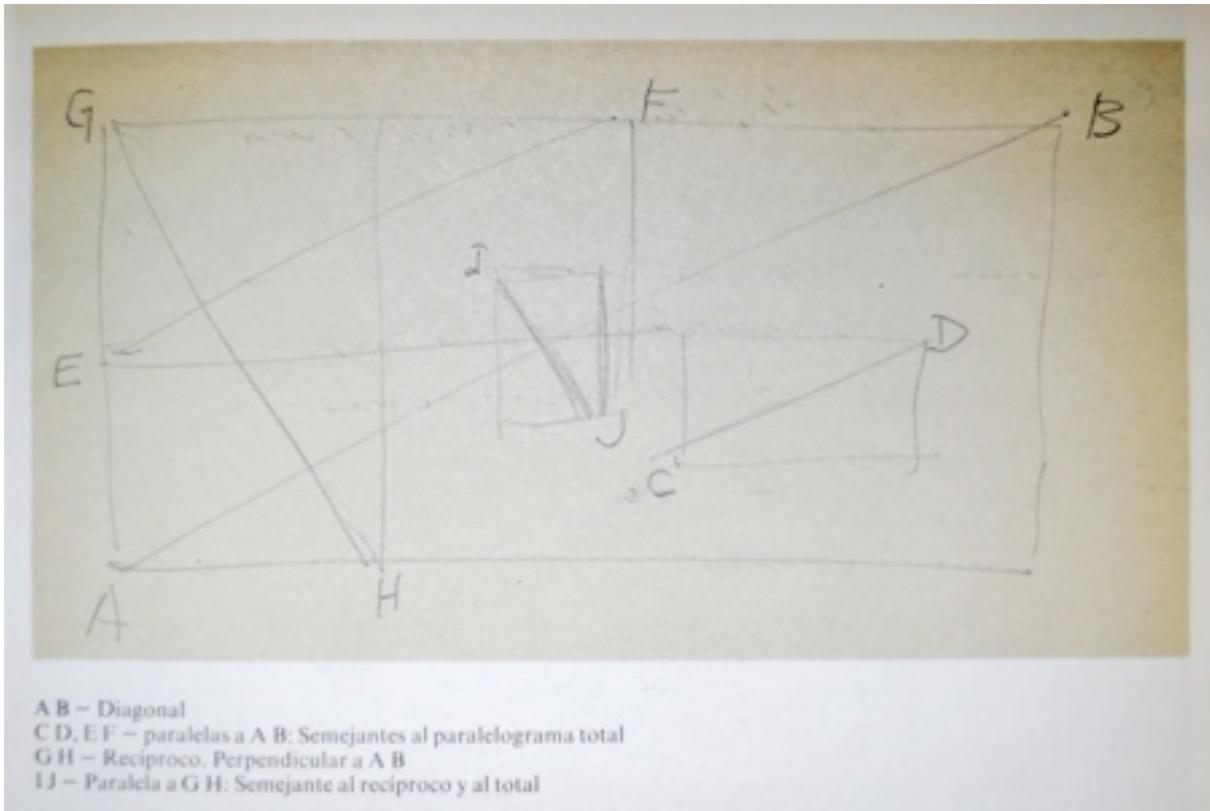


Fig.3.3.84 Esquema de la diagonal del rectángulo y su recíproco:

AB Diagonal

CD, E f paralelas a AB: Semejantes al paralelograma total

GH Recíproco. Pependicular a aB

IJ Paralela a GH: Semejante a l recíproco y al total. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 143.

³³⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 125.

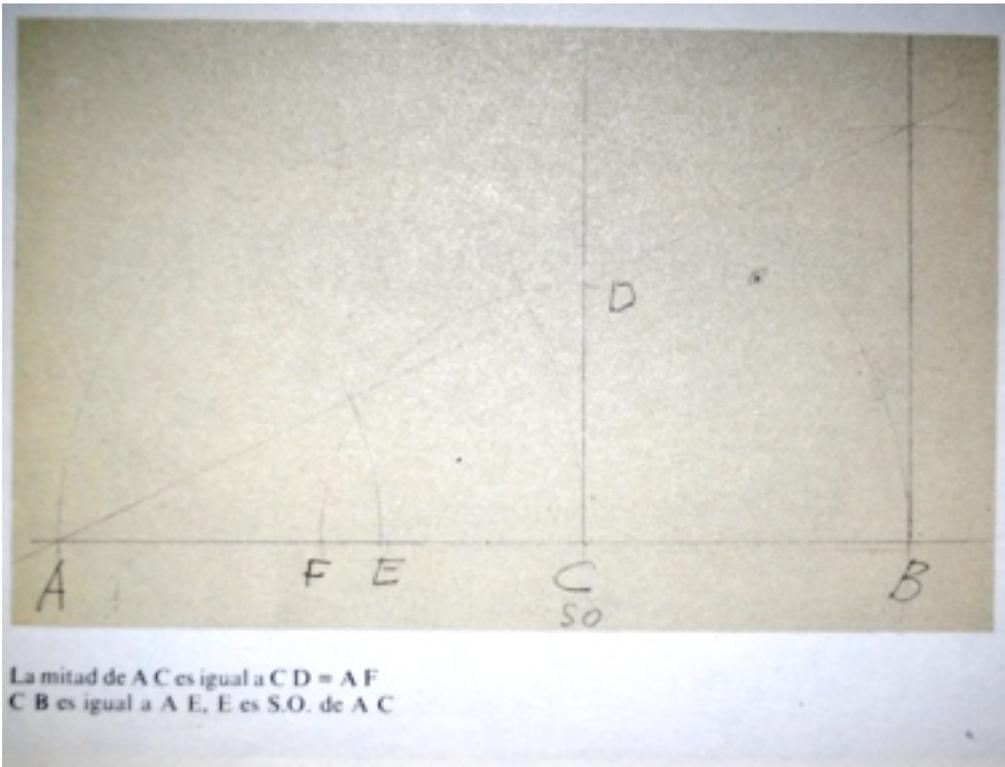


Fig.3.3.85 Algunas consideraciones sobre la construcción de S.O. (sección de oro).
 José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 177.

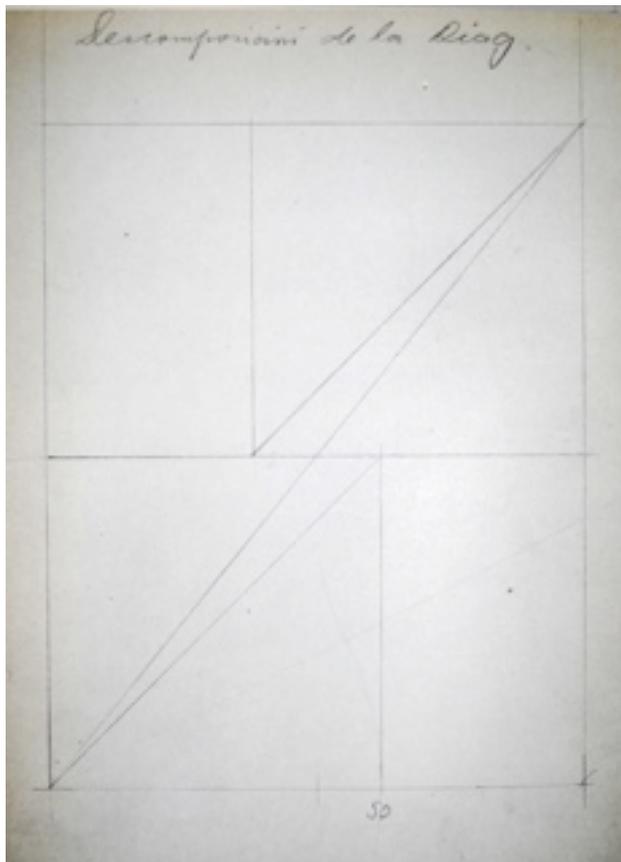


Fig.3.3.86 Descomposición de la diagonal. Se observa dos rectángulos sobrepuestos, conformados por un cuadrado como gnomon de un rectángulo, probablemente uno de módulo Φ . José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 144.

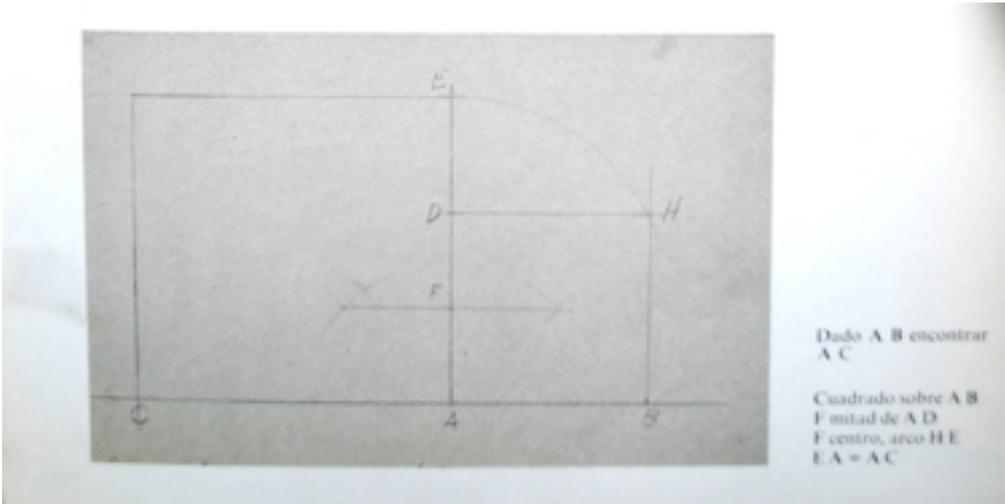


Fig.3.3.87 Reflexiones sobre el rectángulo de cuadrados giratorios o de módulo Φ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 145.

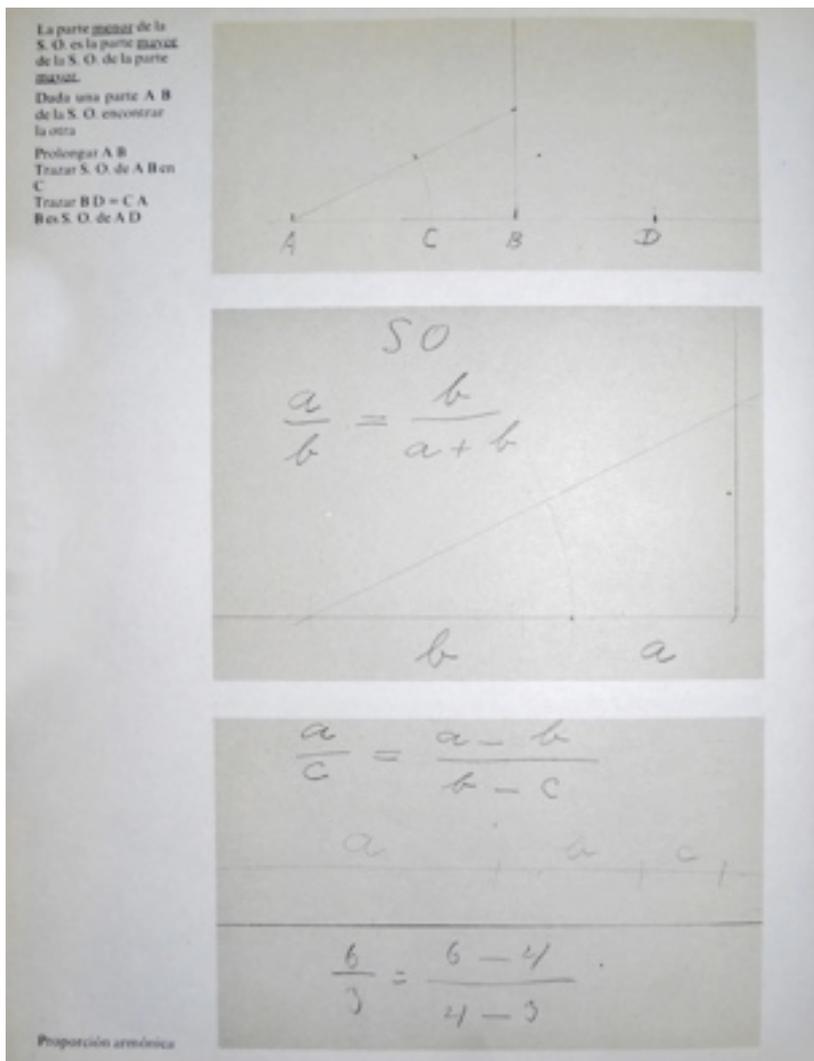


Fig.3.3.88 La proporción armónica. S.O. (sección de oro). José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 146.

La simetría dinámica es la base de una subdivisión geométrica de las formas, y gracias a ésta subdivisión se presentan las posibilidades de significación plástica necesarias para lograr esa tensión o contraste. Dentro de los mencionados postulados, la diagonal tiene un papel fundamental en el desarrollo armónico, ya que *para los objetivos del diseño el elemento más importante de un rectángulo es su diagonal*.³³⁵ Específicamente, dos relaciones son fundamentales en este método: una, el cuadrado y su diagonal, para construir *rectángulos de raíz*; la otra implica al cuadrado y su diagonal a la mitad, aprovechado para construir el *rectángulo raíz de cinco* -que Hambidge identificó como aquel que constituía la forma básica de la arquitectura animal y vegetal, y clave de la perfección formal griega-, y el *rectángulo de los cuadrados giratorios* o de módulo Φ .³³⁶

Son también muy importantes las diagonales de los rectángulos recíprocos, que cortan a las diagonales del rectángulo principal en ángulo recto, las cuales se desarrollan indefinidamente en una doble serie decreciente de rectángulos recíprocos y de *gnomones*,³³⁷ A través de ellas la superficie de un rectángulo dinámico puede descomponerse geoméricamente por medio de líneas perpendiculares a los vértices y que cortan en los lados del rectángulo. Todas las formas así engendradas están en función del módulo del rectángulo inicial.

³³⁵ Jay Hambidge, *The Elements of Dynamic Symmetry*, New York, Dover Publications Inc., 1967, p. 33.

³³⁶ Jay Hambidge, *The Diagonal*, p. 15, citado en Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 264.

³³⁷ Cfr. Capítulo 3.3.1.6 El recíproco.

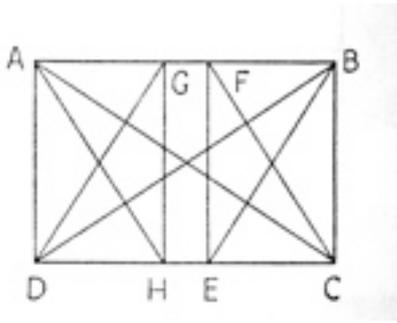


Fig.3.3.89 Subdivisión armónica del rectángulo por medio de las diagonales del recíproco y de la forma total.

Tomando en consideración lo demostrado por Hambidge, Ghyka comenta:

Esta descomposición gnomónica por crecimiento o decrecimiento continuo y la aparición subsiguiente de la espiral logarítmica, justifican el papel importante atribuído(sic) por Hambidge a la diagonal en las estructuras rectangulares.³³⁸

En sus apuntes el artista nos muestra, a través de unos rápidos bosquejos, los diferentes tipos de sistemas de diagonales, considerando las diagonales que pasan de extremo a extremo de toda forma principal, la del cuadrado y su mitad y finalmente las diagonales del recíproco. (Fig. 3.3.90)

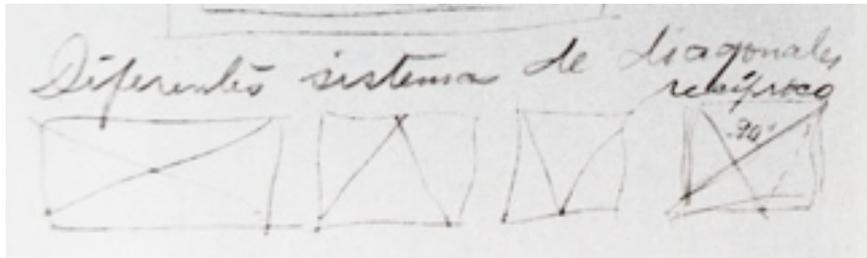


Fig. 3.3.90 Diferentes sistemas de diagonales. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 132.

Es dentro de esta lógica compositiva, donde la potencialidad dinámica de la diagonal del cuadrado y de sus recíprocos dinámicos tienen un papel fundamental, y que los mecanismos simples aprovechan para aplicar sus

³³⁸ *Ibidem*, pp. 154 y 158.

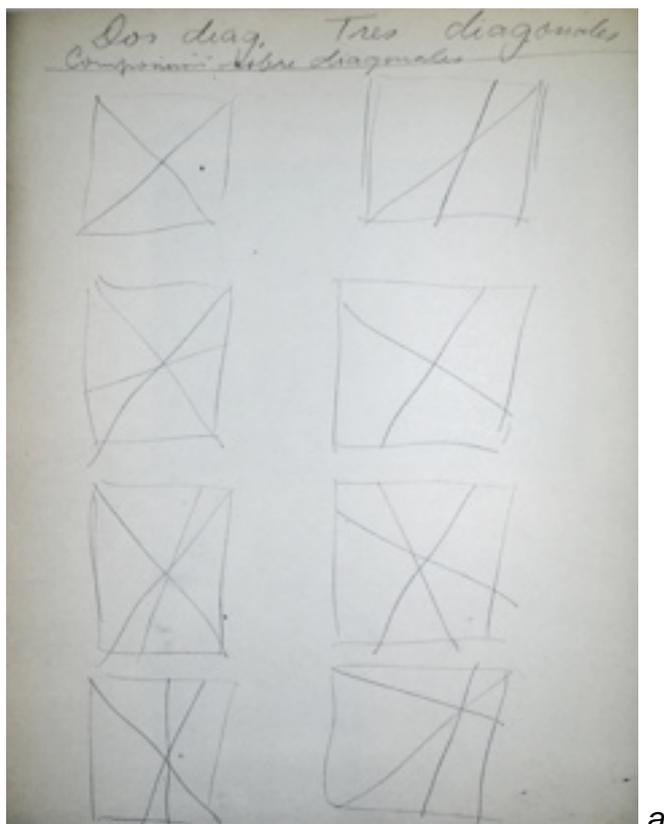
puntos de apoyo: sin diagonales no hay desarrollo armónico, por lo tanto no hay mecánica eficaz, es decir no se tiene movimiento, fuerza ni significado.

Al respecto, Orozco afirmaría rotundamente en los Cuadernos:

Sin diagonales no hay geometría, pura mecánica.

Las diagonales son un resabio geométrico.³³⁹

La diagonal, es decir, éste resabio del método de descomposición armónica del cuadrado y de los rectángulos raíz, se presenta, como base de la construcción de los sistemas de fuerzas, así como apoyo de los puntos de acción de los mecanismos elementales. (Fig. 3.3.91)



³³⁹ José Clemente Orozco, *Cuadernos, op. cit.*, p. 99.

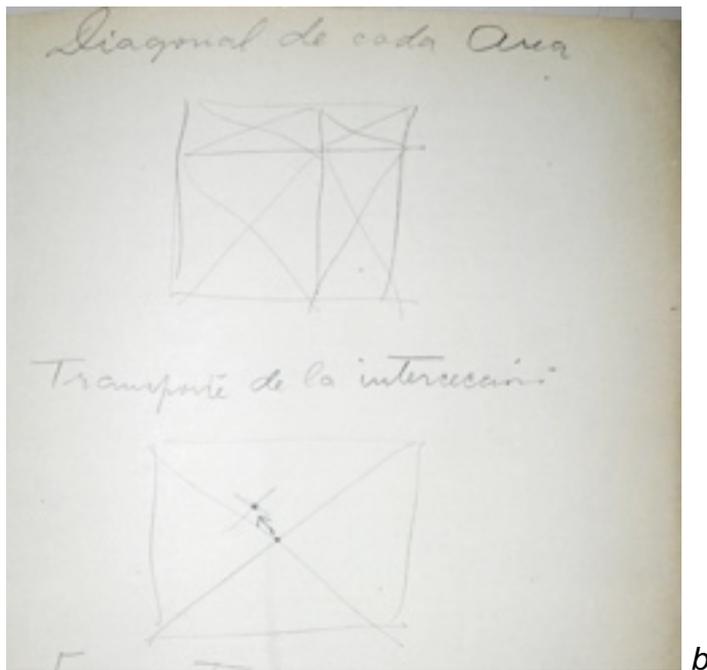


Fig.3.3.91 a y b Esbozos de descomposición del plano por medio de diagonales. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, pp. 126 y 127.

Mecánicamente, la importancia de la diagonal estriba en dos argumentos fundamentales, uno relativo al desarrollo dinámico y el otro relacionado con el concepto de resistencia:

1. Las diagonales son importantes por que la diagonal del cuadrado es principio de desarrollo dinámico, siguiendo los postulados de la simetría dinámica.
2. Por que dividen la superficie del cuadro en triángulos. Como preámbulo, el triángulo, es considerado por el artista como la figura más estable y resistente a la deformación.

El primer argumento tiene su explicación en la personal adecuación de los planteamientos de la simetría dinámica, evidente en la *Ley del cuadrado*, descrita por el mismo artista en los *Cuadernos*:

Todo cuadrilátero (toda figura) puede reducirse (o inscribirse) a un cuadrado construido sobre el lado o dimensión mayor. La diagonal del cuadrado, pasando sobre la figura, es plásticamente importante.³⁴⁰

Hay que discurrir que la mencionada ley se fundamenta en la consideración de que *el área de cualquier rectángulo puede estar compuesta de uno o varios cuadrados más alguna parte fraccionaria de un cuadrado.*³⁴¹ Si a un rectángulo de raíz n , se le traza un cuadrado sobre su altura, la operación es equivalente a restar 1 de \sqrt{n} . Por ejemplo en el caso del rectángulo raíz de cinco, si se considera al cuadrado como la unidad. La raíz cuadrada de cinco es igual a 2.236; si restamos 1 a éste número, el resultado será 1.236. En este caso, 1,236 representa a dos rectángulos pequeños a cada lado del cuadrado, es decir, .618 más .618 es igual a 1,236. El número 0.618. representa cada uno de los dos rectángulos pequeños. Por tanto, el área del rectángulo raíz de cinco, puede ser considerada como $1 + .618 + .618$. Como derivación tenemos que el área del rectángulo de los cuadrados giratorios puede considerarse numéricamente como $1 + .618$.

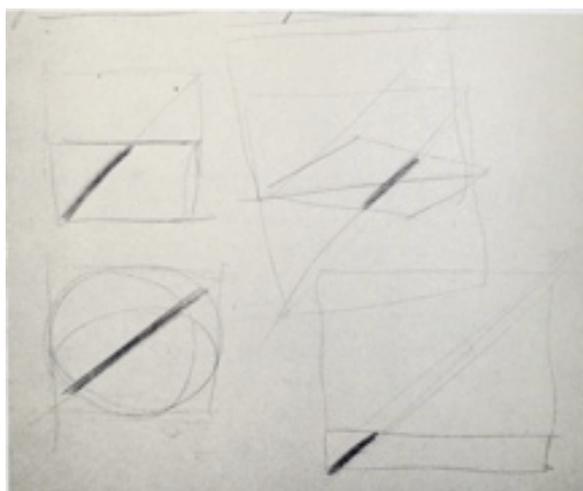


Fig.3.3.92 Ley del cuadrado. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 118.

³⁴⁰ *Ibidem*, p. 118.

³⁴¹ Jay Hambidge, *The Elements of Dynamic Symmetry*, New York, Dover Publications Inc., 1967, p. 27.

Por tanto, ya que toda figura se circunscribe dentro de un cuadrado, y este a su vez es el principio del desarrollo dinámico a través de su diagonal; así cada figura comparte una relación armónica con el todo y con los elementos o espacios que se encuentran dentro de esta lógica de subdivisión armónica. Además la diagonal del todo de un rectángulo dinámico, en conjunción con la diagonal de su recíproco crean las subdivisiones dinámicas.

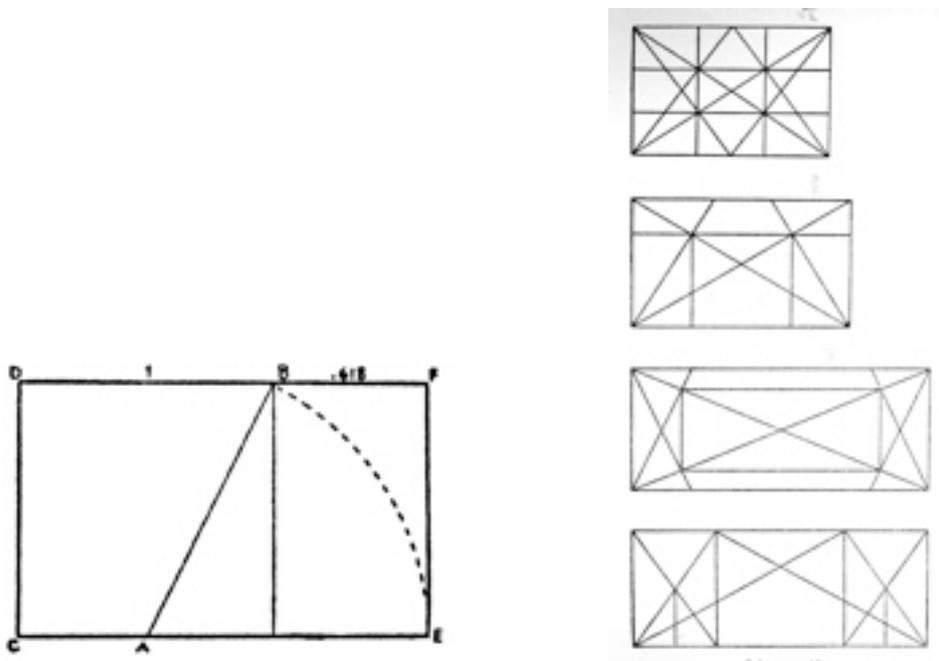


Fig.3.3.93 La diagonal de la mitad del cuadrado y la creación del rectángulo de los cuadrados giratorios o de módulo Φ

Fig.3.3.94 Ejemplos de descomposición armónica

Ahora bien, se ha aludido anteriormente sobre la necesidad de agrupar la estructura compositiva sobre las diagonales, debido a la resistencia resultante, al respecto el artista refiere:

Una estructura establecida sobre las diagonales es más fuerte, más resistente que otra establecida sobre los lados.³⁴²

³⁴² José Clemente Orozco, *Cuadernos*, op. cit., p. 132.

Tal resistencia se presenta porque las diagonales “dividen la superficie en triángulos y el triángulo es el más resistente de todos los polígonos a la deformación”.³⁴³

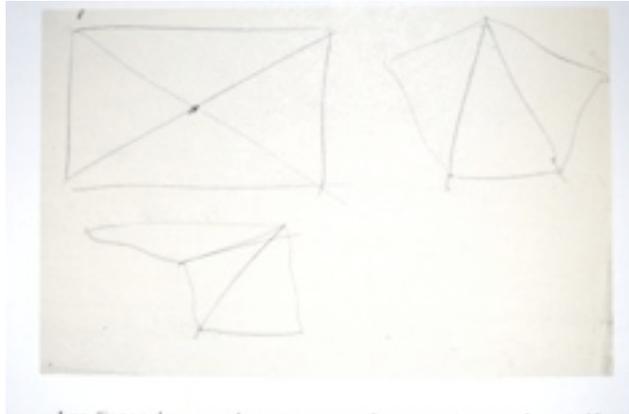


Fig.3.3.95 Resistencia, José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 124.

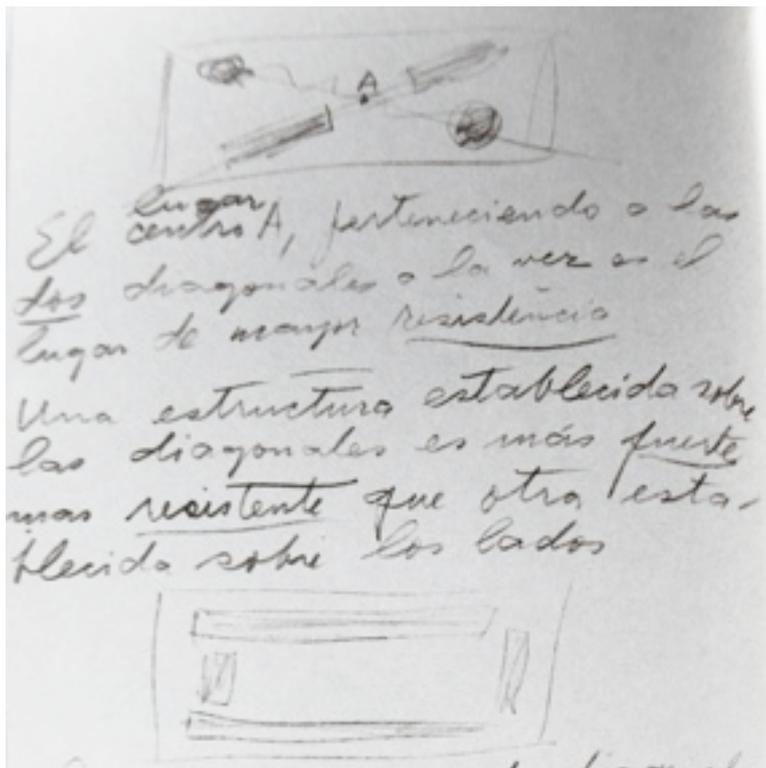


Fig.3.3.96 Una estructura establecida sobre las diagonales es más fuerte, más resistente que establecida sobre los lados. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p.132.

³⁴³ *Ibidem*, p. 124.

El reconocimiento de este fenómeno visual importante, sin duda es producto de la experiencia directa de Orozco como pintor de muros, donde no siempre las superficies se adecuan al plan geométrico inicial, y es necesario una revalorización de los elementos para conseguir la coherencia visual en circunstancias arquitectónicas imprevistas. Este recurso se utilizará para abordar las superficies que no pueden circunscribirse dentro de la lógica de un rectángulo, por ejemplo en cúpulas o en superficies cóncavas, donde se dividirá el área en secciones triangulares. Por lo menos, es lo que se intuye al observar sus múltiples bocetos sobre casos en los que la superficie crea una deformación visual muy pronunciada, y además que no puede ser tratado a través de la subdivisión de los rectángulos dinámicos.

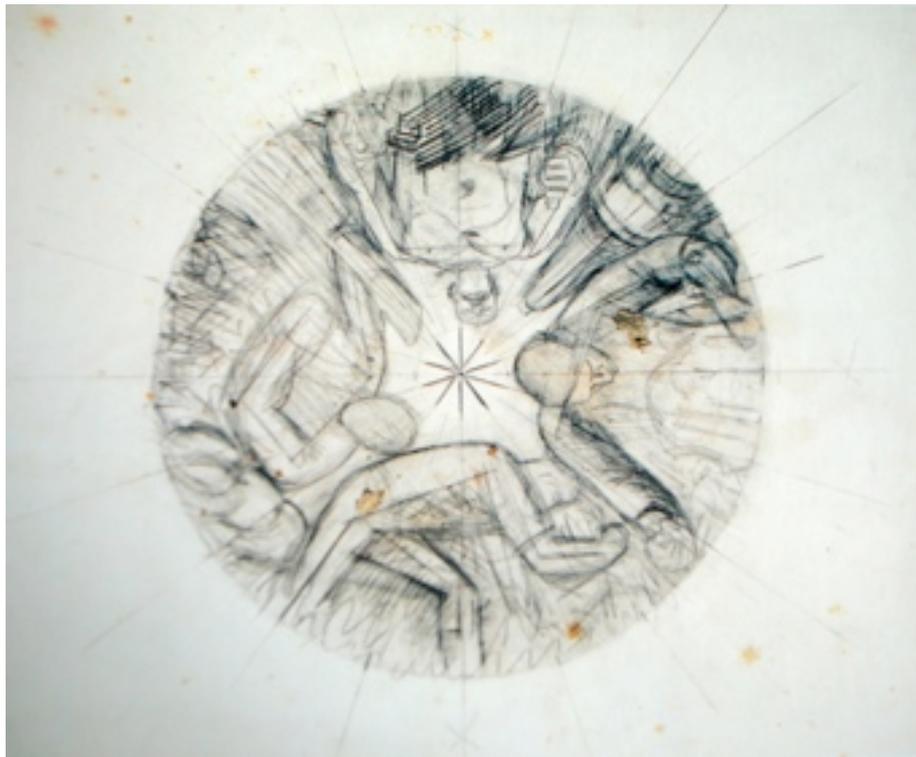


Fig.3.3.97 Estudio para *El hombre*, 1936, lápiz sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 210.



Fig. 3.3.98 Estudio para *La gran legislación revolucionaria mexicana*, 1948-1949, Lápiz sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, et al., José Clemente Orozco. *Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 436.

Retomando el tema de la resistencia, se puede acotar mas concretamente que: el centro, punto de confluencia de dos diagonales, así como la diagonal del recíproco, son los lugares de mayor resistencia.



Fig.3.3.99 José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 224.

Al dividir el plano en triángulos se obtiene una estructura compositiva dinámica, capaz de producir fenómenos de tensión, la cual puede coexistir, si así se requiere, con otra estructura estática:

Hay dos sistemas uno estático-gravedad y otro dinámico tensión.

En el primero los lados de las divisiones siempre son paralelas a los lados del cuadro; y en la segunda los triángulos pueden quedar en cualquier posición [...].

[...] Luego las composiciones dinámicas, en tensión son más libres y tienen mayores posibilidades. (Puede haber una) combinación de los dos sistemas.³⁴⁴

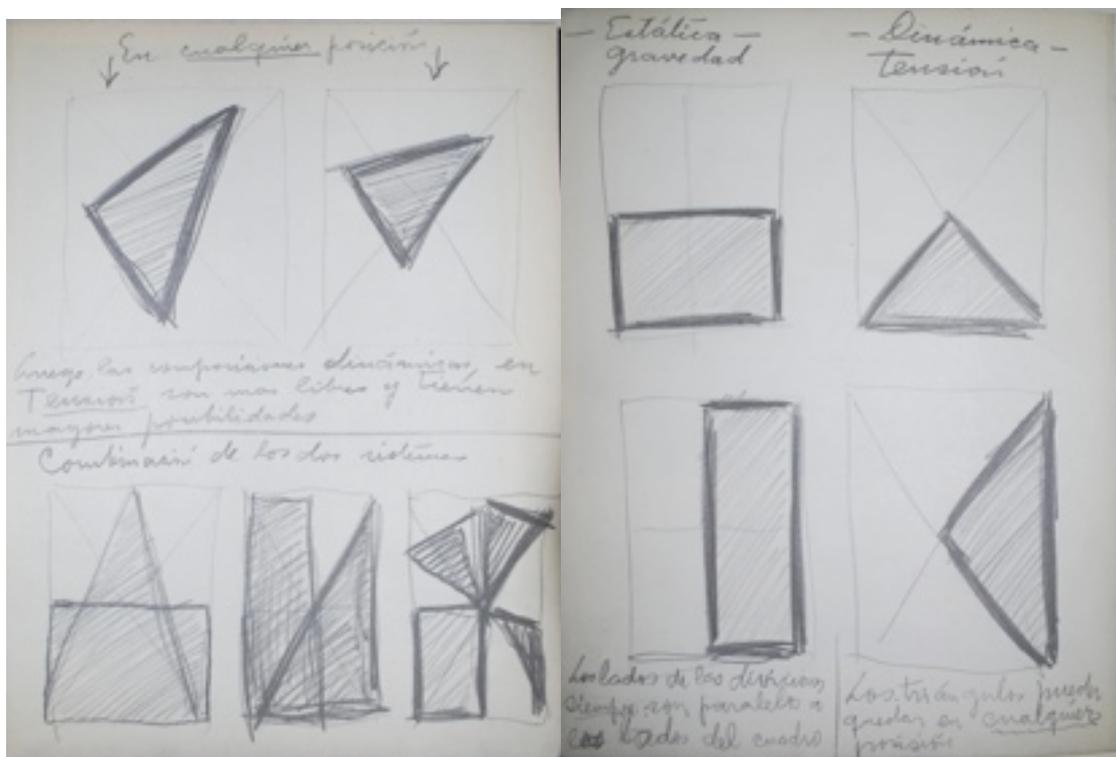


Fig.3.3.100 Comparación entre estructuras estáticas y estructuras dinámicas. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, pp. 130 y 131.

Retomando la idea del desarrollo de la serie de recíprocos y gnomones, se tiene que establecen una estructura establecida por las diagonales, las cuales se jerarquizan tomando en cuenta su grado de influencia dinámica. El

³⁴⁴ *Ibidem*, pp. 130-131.

artista considera fundamentales, en orden de importancia: a las diagonales generales, las diagonales del recíproco, las diagonales de las mitades y las diagonales de los cuartos.³⁴⁵

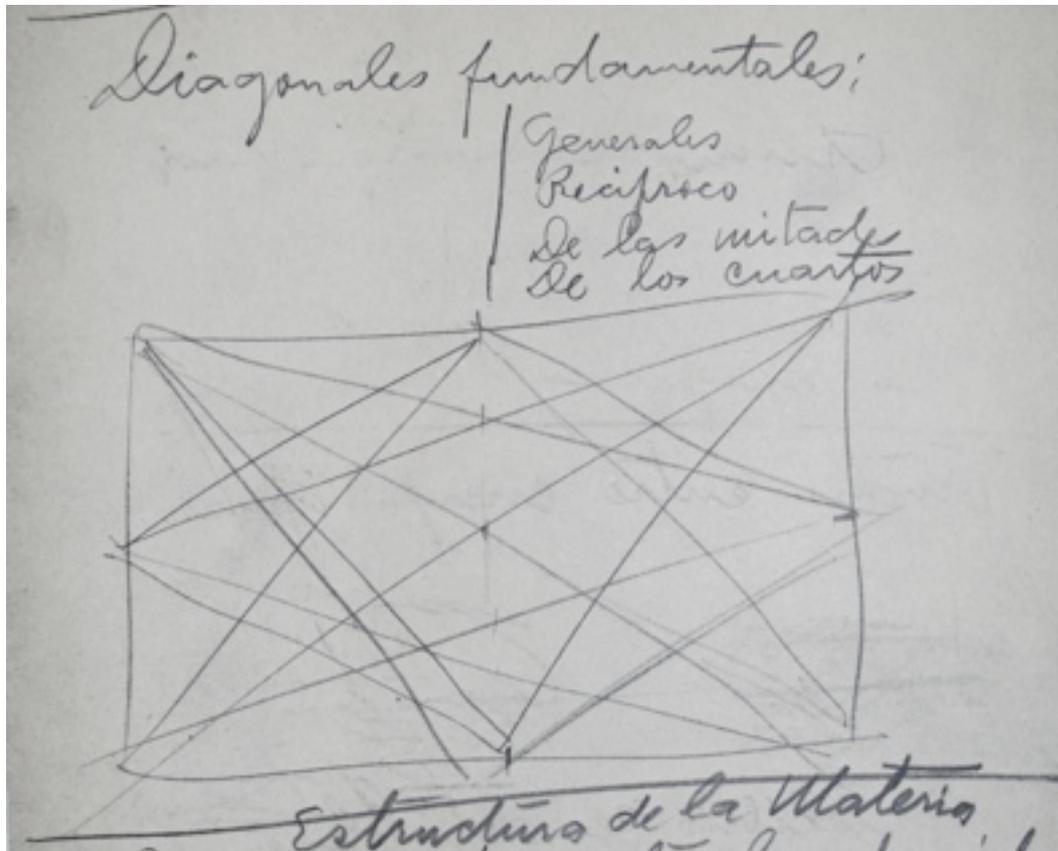


Fig. 3.3.101 Diagonales fundamentales. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 250.

La composición puede gravitar sobre las diagonales principales, recíprocas, parciales, etc.; en un sistema binario, terciario, etc., de diagonales.³⁴⁶

³⁴⁵ *Ibidem*, p. 250.

³⁴⁶ *Ibidem*, p. 128.



Fig.3.3.102 Diagonal del total y del recíproco. Las formas gravitan sobre ellas. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 119.

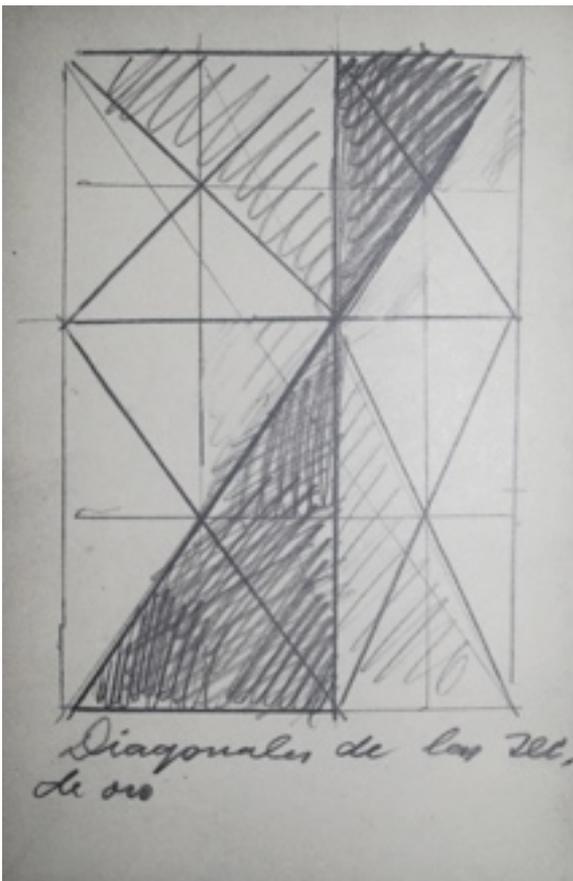


Fig.3.3.103 Diagonales de la sección de oro (se refiere al rectángulo de los cuadrados giratorios o de módulo Φ), es decir, diagonal del total, del cuadrado y sus recíprocos. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p.106

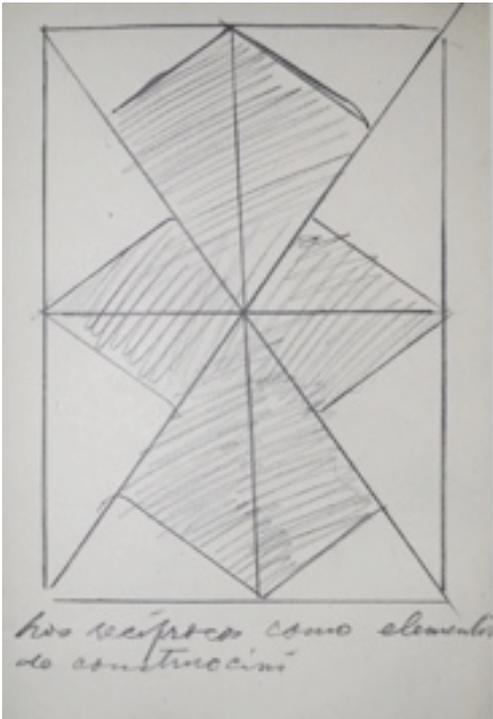


Fig.3.3.104 Los recíprocos como elementos de construcción. Es interesante observar como en una composición las diagonales de los recíprocos pueden actuar a pesar de no evidenciar la forma rectangular en la que están circunscritas. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 107.

A partir de aquellas observaciones, el pintor da con una estructura sintética del espacio pictórico. (Fig.3.3.105)

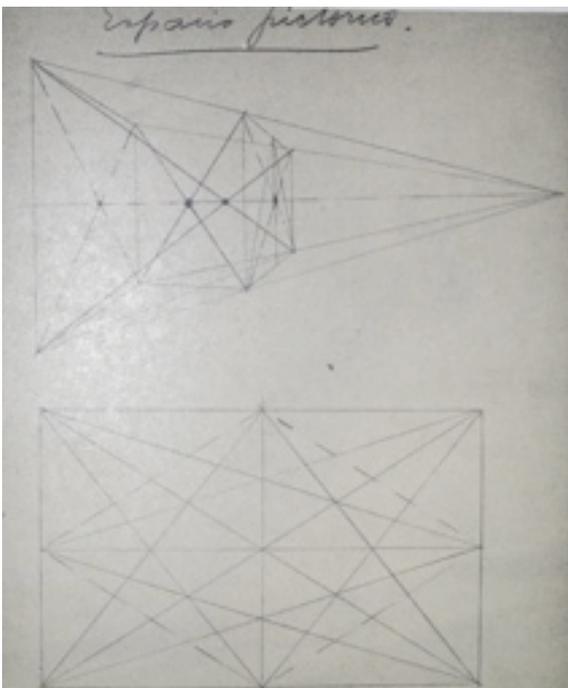


Fig.3.3.105 Espacio pictórico. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 161.

En dicho esquema esencial, la descomposición armónica de los rectángulos, establece una división del plano o cuadro en sectores. Con sectores nos referimos a los espacios que hay entre las líneas diagonales. Los sectores se supondrá que tienen un campo gravitatorio propio y sus alturas pueden ser elementos de composición, alturas que son determinadas al parecer por las diagonales de los recíprocos, tal como se muestra en el siguiente ejemplo.

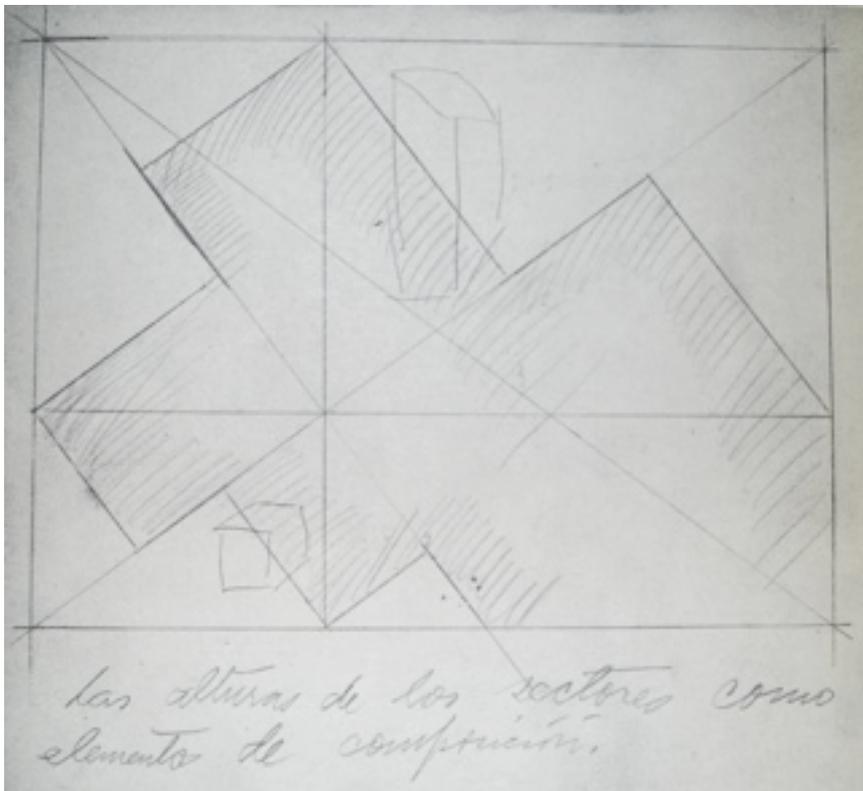


Fig.3.3.106 La altura de los sectores como elementos de composición. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 89.

Hay una prolongación de los sectores fuera del cuadro, los cuales tienen que tomar en cuenta el pintor, y sobre todo el muralista, ya que estos actúan sobre el espacio del espectador. Esto implica que la actividad sucedida dentro de los límites del plano se puede extender virtualmente gracias a los sectores que se proyectan fuera de éste. (Fig. 3.3.107)

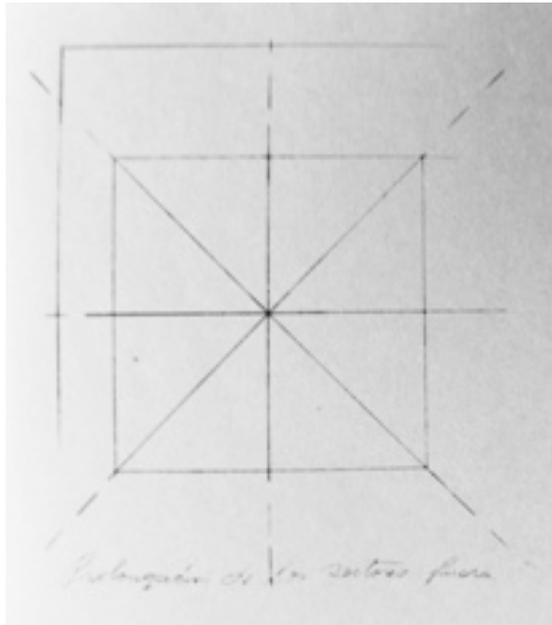


Fig. 3.3.107 Prolongación de los sectores fuera del cuadro. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 121.

Los cuerpos localizados sobre los sectores son activos; en cambio aquellos localizados sobre las diagonales, son pasivos.

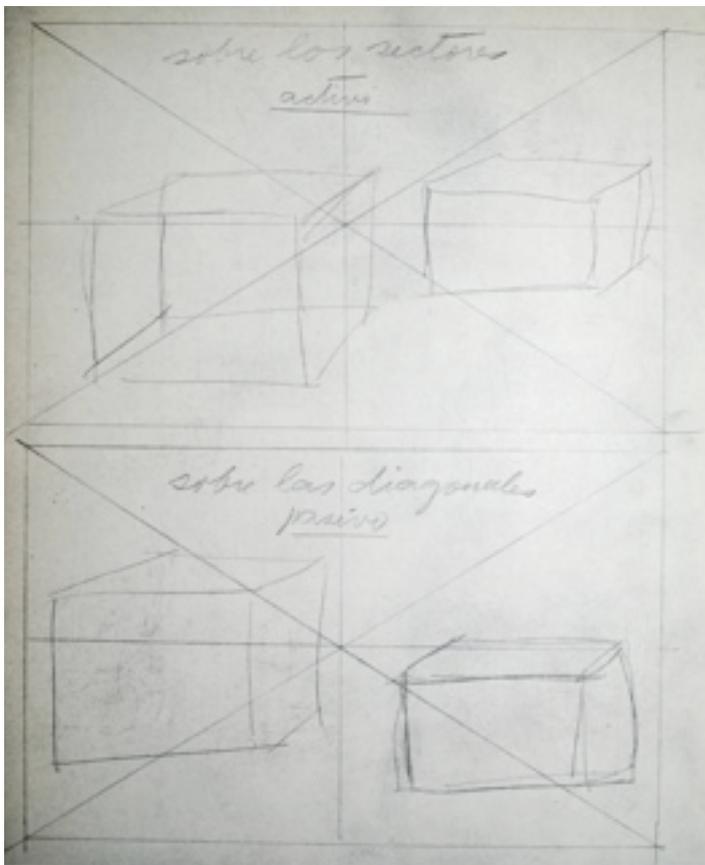


Fig.3.3.108 José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 122.

Debido a lo anterior, comprendemos que la subdivisión armónica actúa como un sistema de organización de la energía visual, al dividir el plano en diagonales y sectores resultantes, teniendo como consecuencia mecánica directa una jerarquización de las mismas. Al respecto, Orozco nos despliega una esquema básico de fuerzas o lo que el denomina como “la mecánica del cuadro”, cuya categorización considera la influencia dinámica de los diversos puntos de tensión sobre la totalidad:

1. El cruce de las diagonales del todo,
2. Un punto dentro de las líneas diagonales y
3. Un punto en los sectores o espacios entre diagonales.

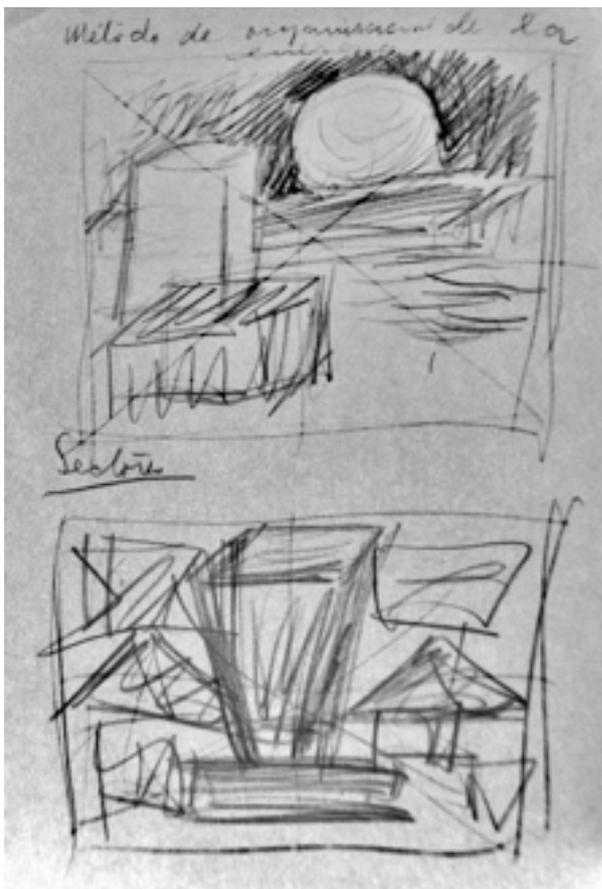


Fig.3.3.109 *Método de organización de la energía. Sectores.* José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 178.

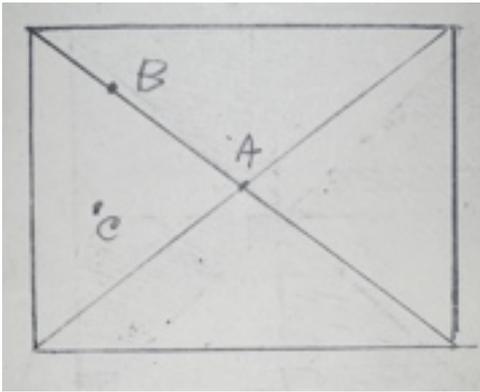


Fig.3.3.110 Esquema de jerarquización de las fuerzas: El centro A o núcleo o polo. lugar de mayor energía. B menor energía que en A sobre las diagonales. C todos los demás lugares menor energía que en B. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 193.

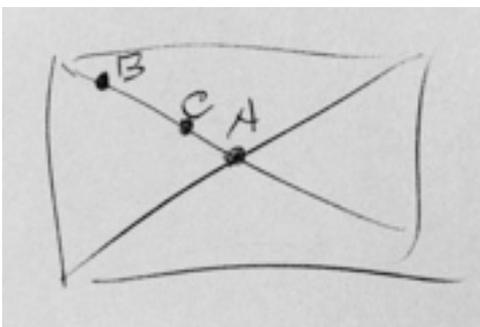


Fig. 3.3.111 Máximo de energía en A. En C hay más energía que en B porque está más cerca del núcleo A. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 262.

Las diagonales, también actuarán como referente de localización de un objeto dentro y fuera del cuadro. Se tiene que los “Objetos colocados sobre los ejes y sobre las diagonales se encuentran en el plano del cuadro. Y los “Objetos colocados en los sectores se encuentran en la profundidad: tercera dimensión”.³⁴⁷

Lo cual tiene como consecuencia que cada elemento (A) tiene dos contrastes o reacciones:

(B) Una en la superficie del cuadro.

(C) Otra en el espacio pictórico o profundidad. (es decir uno en un cuerpo localizado en la diagonal o en los ejes y otra reacción en los sectores).

³⁴⁷ *Ibidem*, p. 118.

C es la reacción de la base de A.³⁴⁸ (fig. 3.3.110)

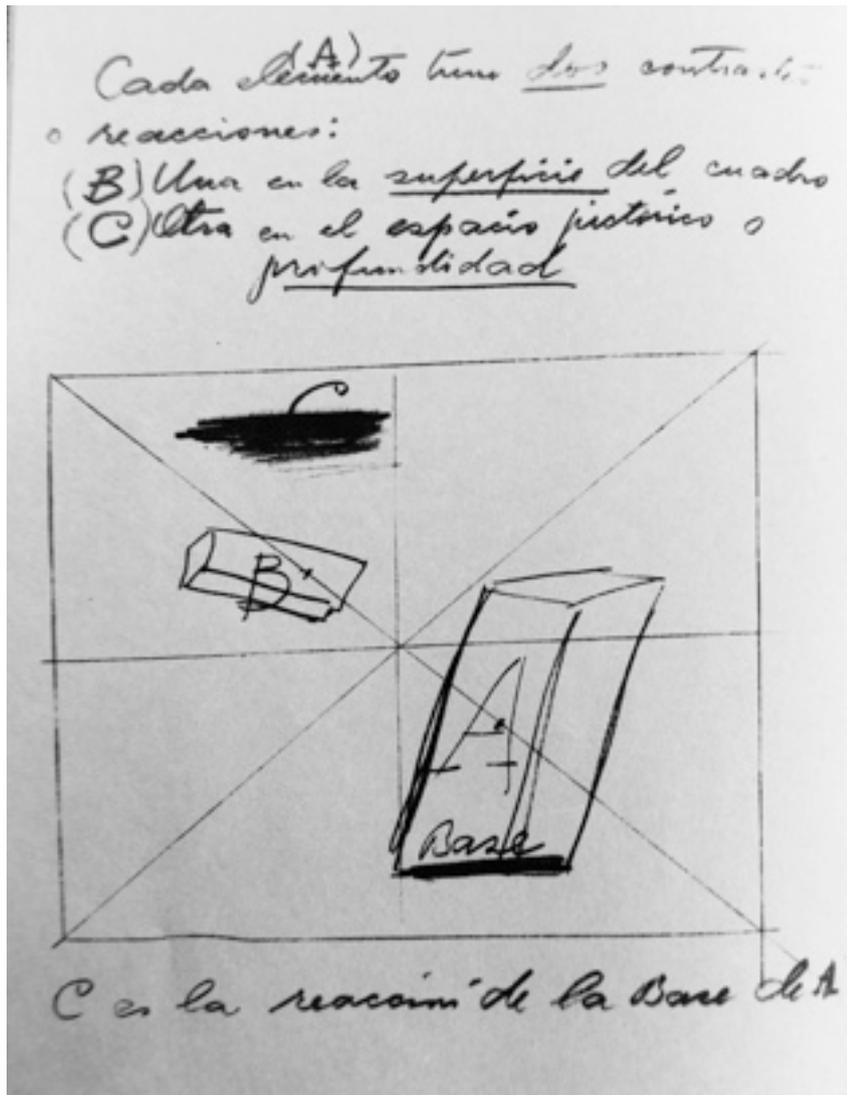


Fig. 3.3.112 José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 120.

Se ha hecho mención que los puntos de apoyo de los mecanismos simples de esta máquina se aplican sobre las diagonales. Para acotar esta observación es necesario entender que los puntos o centro de fuerzas se encuentran definidos con respecto a las diagonales de la siguiente manera:

En un cuadro, las articulaciones o puntos de apoyo se encuentran en la intersección de las diagonales, de los ejes o de los lados del cuadro.

Los cuerpos rígidos son las diagonales, los ejes o los lados del cuadro.

³⁴⁸ *Ibidem*, p. 120.

Las fuerza están aplicadas en cualquier punto de las antedichas líneas.³⁴⁹

Cabe decir que los puntos de origen, iniciación, terminación, transformación, conexión o apoyo se llaman articulaciones o puntos de apoyo.³⁵⁰ Las diagonales son, por tanto, “bases o puntos de apoyo” de fuerzas o sistemas de éstas, o más específicamente “centros de rotación, suspensión o tensión”.³⁵¹

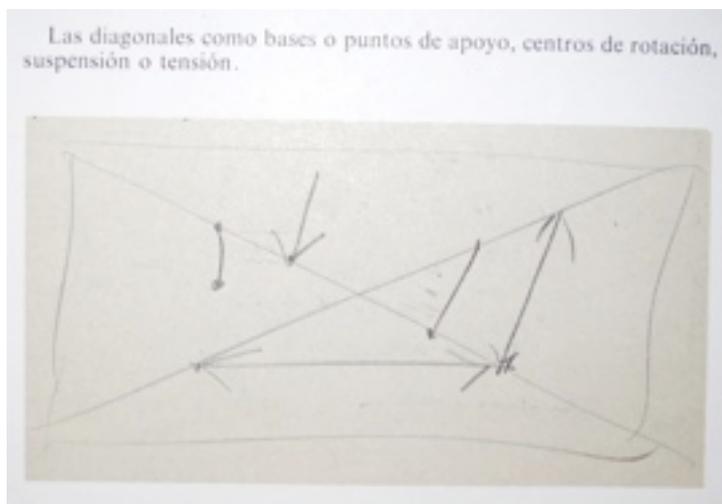


Fig.3.3.113 Las diagonales como bases o puntos de apoyo, centros de rotación, suspensión o tensión. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 124.

Otra consecuencia plástica fundamental de este tipo de subdivisión del espacio, es la posibilidad de contraste, el cual es el recurso plástico-expresivo por excelencia en la articulación de los significados dentro de las composiciones murales de José Clemente Orozco. Al respecto, el artista expone las siguientes consideraciones plásticas:

³⁴⁹ *Ibidem*, p. 116.

³⁵⁰ *Ibidem*, p. 253.

³⁵¹ *Ibidem*, p. 124.

CONTRASTE

Un cuerpo dado en un espacio pictórico tiene tantos contrastes o reacciones cuantos sistemas de diagonales hay en dicho espacio.

Son contrastes principales o dominantes los que se encuentran sobre las diagonales del total. Son contrastes secundarios los que están sobre las diagonales de las partes.

Los colores dominantes están sobre las diagonales del total.

Los contrastes crean el espacio.

Todo lo que es diferencia es contraste.

Lo que se encuentra exactamente sobre el centro o intersección de las diagonales generales no tiene contraste en el plano del cuadro, pero sí lo puede tener en profundidad, es decir, en los planos perpendiculares o en cualquiera otro diferente al plano del cuadro. También lo puede tener en el plano del cuadro, pero en relación con un fragmento de éste.³⁵²

Partiendo del criterio de que “todo lo que es diferencia es contraste”, vislumbramos que la composición se articula a partir de las oposiciones generadas por la relación de semejanza-diferencia entre los diversos elementos localizados sobre las diagonales y/o en sus respectivos sectores. Tal correlación o interconexión se puede resumir del siguiente modo: si en un punto dado de una diagonal o de un sector existe un elemento de tensión con ciertas características plásticas, en el punto opuesto existirá un elemento con características inversas. Ciertamente que cualquier cambio en la proporción de fuerzas de dicho estado de tensión entre los elementos provocará sutilezas expresivas a considerar. La influencia dentro de la obra de los elementos en contraste será directamente proporcional a la influencia de las diagonales donde se aplican. Esto es, un contraste que se encuentra sobre la diagonal del todo, tiene mayor preponderancia con respecto a otro localizado en diagonales secundarias, como las del recíproco, por ejemplo. Lo expuesto es congruente

³⁵² *Ibidem*, p. 129.

con lo referido por Orozco, al respecto de lo que el denominó como *pintura estructural*:

Por cada punto, línea, plano, volumen o espacio que se establezca hay que establecer otro punto, línea, plano, volumen o espacio correspondiente o directamente opuesto o relacionado y que determina el cuerpo mismo o la posición y proporción relativa de sus partes, es decir, su estructura.³⁵³

Dentro de este contexto se tiene también que cuando mayor es la diferencia de un elemento con respecto a otro, mayor es la tensión entre ambos; mayor la semejanza, mayor la presión.³⁵⁴

Cabe destacar que los elementos pueden actuar de esta forma dentro de la acción de las diagonales y los sectores por que se organizan en líneas de fuerza por sus ejes y cada línea tiene su reacción,³⁵⁵ la cual se manifiesta sobre las diagonales o los sectores.³⁵⁶ (Fig. 3.3.114)

³⁵³ *Ibidem*, p. 71.

³⁵⁴ *Ibidem*, p. 42.

³⁵⁵ Cuando mencionamos a los elementos de tensión tenemos que tomar en cuenta que éstos presentan un centro de gravedad, lo cual Orozco reconoce como eje:

Cada cuerpo está definido en la composición por su eje. La posición del eje no es geométrica, sino determinada por la densidad. Un grupo de cuerpos se organiza por los ejes de cada uno. Resulta un eje del grupo. *Ibidem*, p. 43.

A este respecto es interesante comparar lo dicho por Orozco, con lo descubierto por los investigadores de enfoque gestaltico por ejemplo Arnheim.

³⁵⁶ *Ibidem*, p. 203.

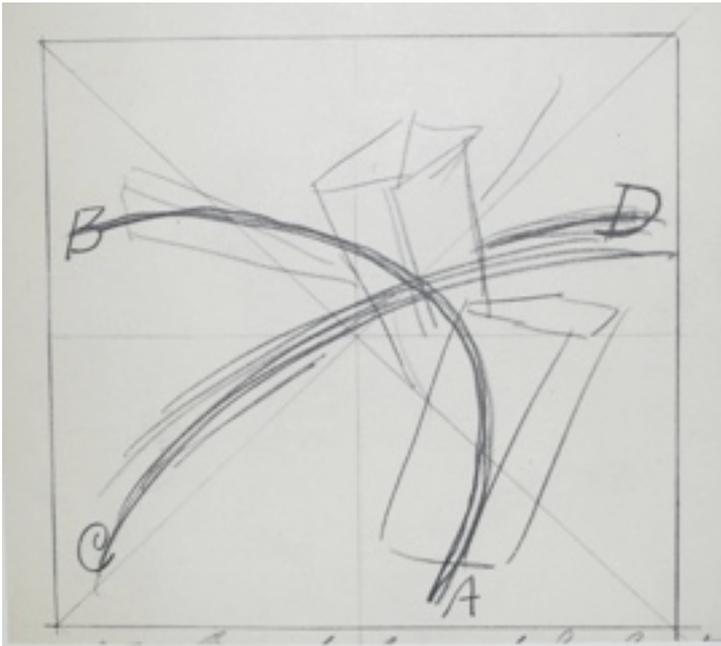


Fig.3.3.114 AB Línea de fuerza de los elementos CD Su reacción. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 203.

Una composición puede construirse a partir de uno, dos, tres o más contrastes y éstos gravitar sobre las diagonales principales, recíprocas, parciales, etc.³⁵⁷

El procedimiento que se ha descrito hasta este punto, vendría siendo propiamente, el esquema compositivo básico sobre el cual José Clemente Orozco construye su discurso pictórico dentro de la estructura sustentada por las diagonales: el significado se articula a partir del contraste, bajo diferentes niveles plásticos, de un elemento o sistemas de éstos y su contrapunto, sustentados por sus ejes en las diagonales, o dispuestos en los sectores, los cuales coexisten armónicamente o en estado de tensión constante. Las fuerzas que se presentan en dichos contrastes pueden ser de tensión o de presión.

³⁵⁷ *Ibidem*, p. 128.

Un contraste es un efecto, y como tal se presentará como una fuerza resultante entre dos puntos de gravedad en tensión:

El contraste de dos o más cuerpos gravita sobre la línea o resultante que une los centros de gravedad.

El contraste de un cuerpo dado en el espacio pictórico se encuentra sobre cualquier perpendicular contenida en un plano que pasa por el centro de gravedad y perpendicular al eje del cuerpo dado.³⁵⁸

Para poder determinar un contraste plástico, entre n elementos, dentro del sistema compositivo, se debe establecer primero las relaciones entre ellos y las divisiones del espacio. Al respecto, el artista nos dejó algunas observaciones, de suma utilidad al momento de emprender el análisis de una composición suya, en las cuales describe el proceso de articulación de los elementos en tensión, los pasos son los siguientes:

- Hacer coincidir los cuerpos (o los espacios) con los planos.
- Determinar los planos por sus diagonales.
- A un cuerpo dado, puesto sobre su plano, sobre la diagonal de éste, buscarle su contraste directo. Después su contraste indirecto (planos perpendiculares). Después su correlativo (sobre el mismo plano y otro paralelo).
- Cuerpos en contraste (posición), colores en contraste.
- Un cuerpo puede pertenecer a dos o más planos, a lo largo de la intersección.³⁵⁹

Por último, es preciso mencionar uno de los problemas, en cuestión de mecánica y estructura, que se presentan de manera más elocuente dentro de la obra orozquiana y que merece una consideración especial, pero que debido a la limitación de esta tesis solo me abocaré a mencionar. Esto es, el cuerpo humano considerado como un sistema de fuerzas en tensión, el cual por tanto puede ser “manipulado” visualmente con fines expresivos. Puede considerarse

³⁵⁸ *Ídem.*

³⁵⁹ *Ídem.*

que hay todo un estudio biomecánico al respecto por parte del artista.³⁶⁰ Orozco en los *Cuadernos* escribe: “Todo el cuerpo humano es una estructura por tensión”.³⁶¹ Incluso el cuerpo humano esta constituido por diversos mecanismos simples como las palancas. (Figs. 3.3.115 y 3.3.116)

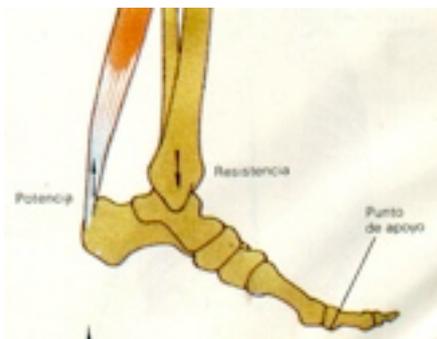


Fig. 3.3.115 El pie se apoya en el suelo; el peso del cuerpo se aplica a través de los huesos de la pierna; y la contracción de los músculos gemelos hace levantar el cuerpo.

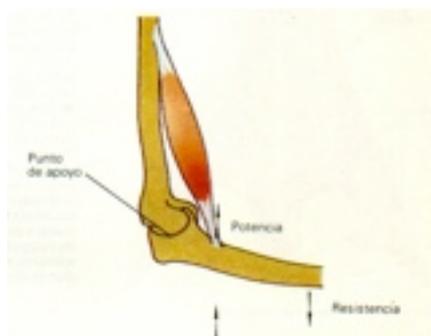


Fig 3.3.116 Los huesos del antebrazo se apoyan en la articulación del codo; el músculo bíceps se contrae y vence el peso del antebrazo.

El cuerpo humano esta constituido por un sistema óseo y un sistema muscular que en conjunto actúan bajo las funciones de los mecanismos simples. Lo que le interesa al pintor jalisciense es controlar visualmente estos efectos. En las diversas páginas de los *Cuadernos*, aparecen anotaciones que contemplan estas propiedades del cuerpo humano.

³⁶⁰ Biomecánica es el estudio de las bases mecánicas del movimiento de los seres vivos y en un sentido particular del cuerpo humano.

³⁶¹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 128.



Fig.3.3.117 Fuerza perpendicular actúa sobre la figura. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 200.

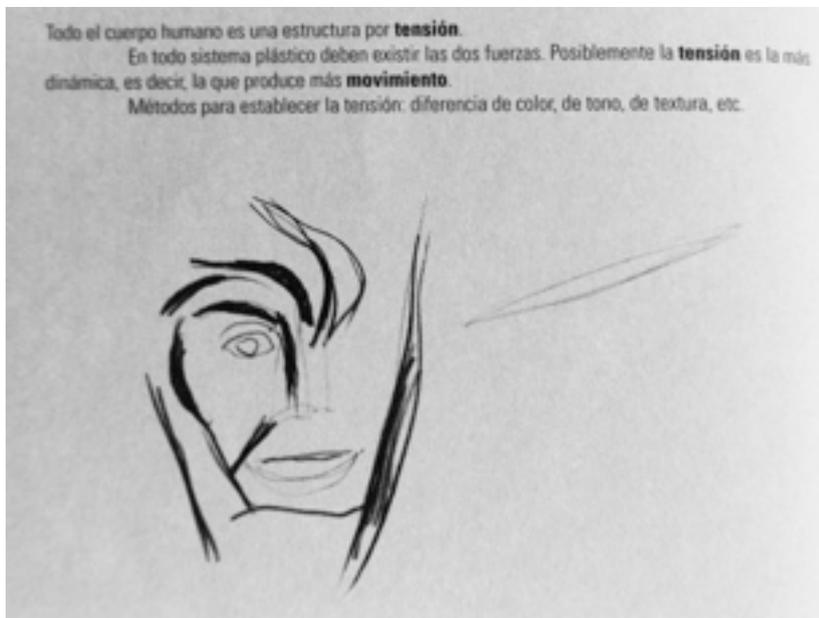


Fig. 3.3.118. Todo el cuerpo humano es una estructura por tensión. El rostro humano como sistema de fuerzas en tensión. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 202.

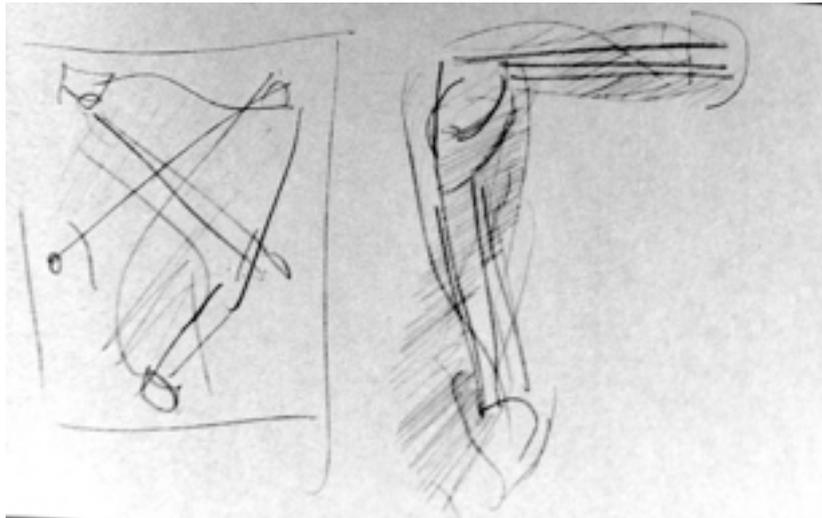


Fig. 3.3.119 Brazo y antebrazo como sistema de fuerzas. José Clemente Orozco, Cuadernos, 1983, p. 243.

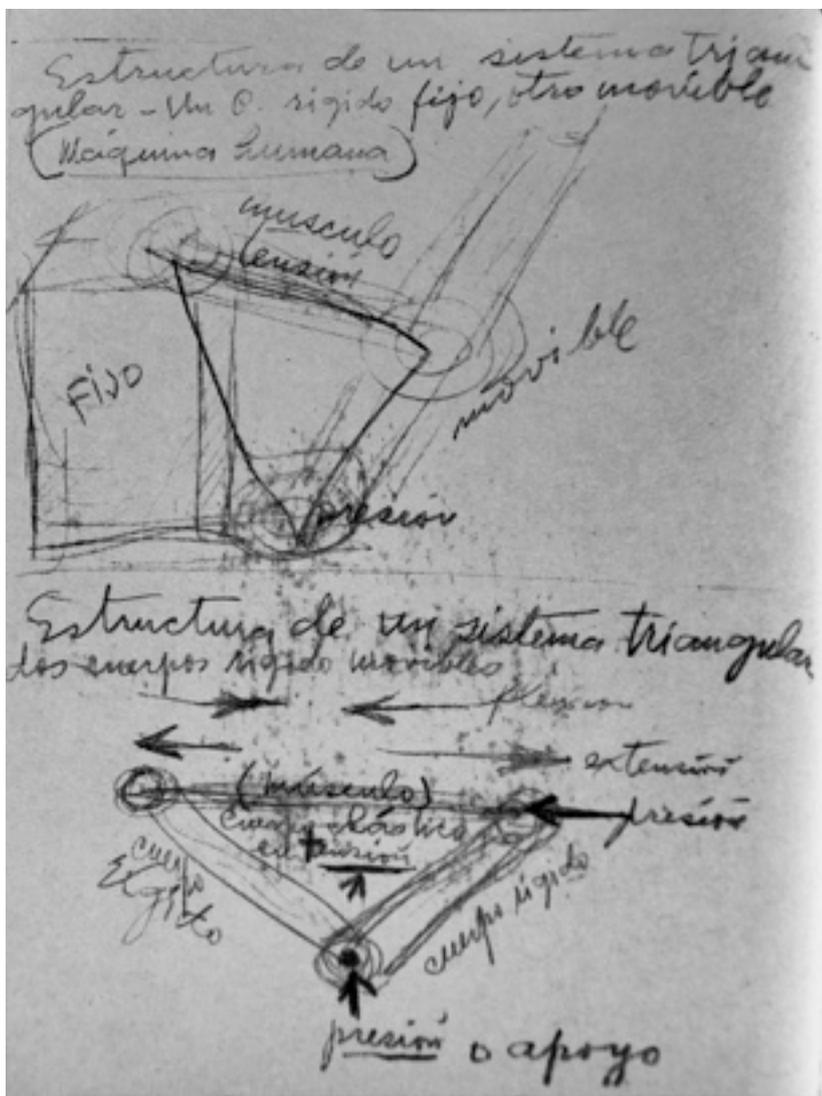


Fig. 3.3.120 Estructura de un sistema triangular. Un cuerpo rígido, otro móvil (máquina humana). José Clemente Orozco, Cuadernos, 1983, p. 246.

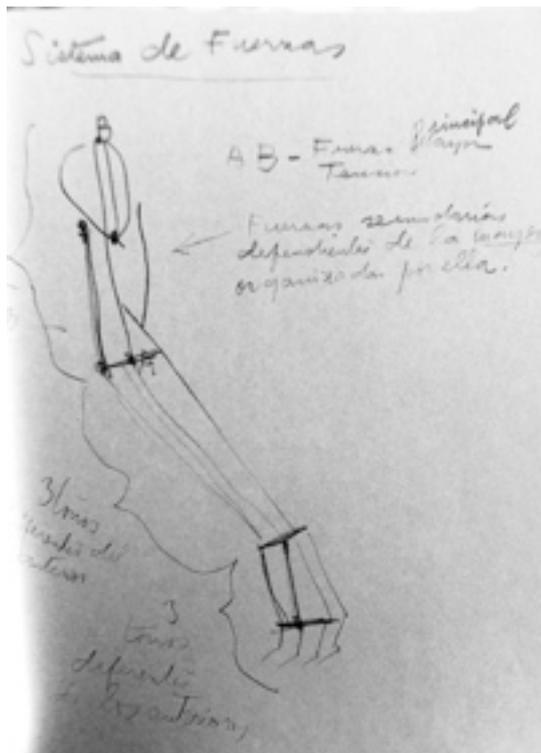


Fig. 3.3.121 Sistema de fuerzas. Construcción plástica.

AB- Fuerza mayor principal Tensión.

Fuerzas secundarias dependientes de la mayor, organizadas por ella.

Tonos

Tres tonos diferentes del anterior.

3 tonos diferentes de los anteriores.

José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 247.

Como sistema de fuerzas, la representación del cuerpo humano actuará bajo los mismos principios básicos, es decir, sus ejes o puntos de apoyo actuarán sobre las diagonales y los sectores en una relación de contraste con respecto a sus propios elementos o a otro sistema de fuerzas presentes en el cuadro, ya sea formal, cromático o tonal. (Fig.3.3.117)

Recapitulando, tenemos que bajo la perspectiva particular del pintor José Clemente Orozco, el esquema compositivo es una estructura en tensión,

revelación plástica de la materia,³⁶² donde el espacio está dividido en partes desiguales, hablando mecánicamente, y las fuerzas tienden a organizarse bajo un sistema o principio de organización racional en la cual aplican sus puntos de apoyo:

Una escultura, un cuadro, una arquitectura es un espacio dividido en partes desiguales organizadas en un sistema.

Cada parte es también un espacio dividido en partes desiguales organizadas en un sistema.

La organización de las partes se establece por medio de relaciones determinadas por el razonamiento.

Las relaciones son de: proporción, forma, color, tono, densidad, posición, carácter, significado.

La relación más importante en el total establece más poderosamente la unidad de la composición.³⁶³

Las formas son dinámicas porque forman parte, por su estructura (toda figura se circunscribe dentro de un cuadrado), del principio de acción y de desarrollo de la estructura total, en este caso, construida a partir de los postulados de la simetría dinámica, la cual fundamenta su desarrollo en la aplicación de las diagonales. Por tanto la composición puede crecer y multiplicarse de un modo semejante a las del cuerpo humano y a las de los demás seres vivientes.

Tomando en consideración al “esqueleto” dinámico los mecanismos simples de fuerzas aplican sus puntos de apoyo o ejes, dialogando dialécticamente con los demás elementos dinámicos del cuadro, es decir mantienen una relación dinámica ya sea por tensión o por presión. Los elementos se pondrán en un

³⁶² *Ibidem*, p. 254. Concepto que se refiere a los cambios que se producen en su estructura (de la materia y en consecuencia de las formas) debido a las fuerzas que obran sobre ella. La materia se revela a partir de su estructura mecánica.

³⁶³ *Ibidem*, p. 147.

juego de contraste a partir de las diagonales o de los sectores, resultado de las primeras.

Esta escrupulosa construcción, consecuencia de la planificación y regulación de la intensidad, tiene como fin atrapar al espectador, o dicho de otra forma la emoción es resultado del conocimiento y de la minuciosa elaboración de estructuras de fuerzas: *drama a partir de la tensión*.

A manera de conclusión presento el esquema presentado por Orozco en sus apuntes,³⁶⁴ el cual nos clarifica las diversas formas de contrastes que se pueden aplicar sobre la estructura de diagonales y sectores; así como uno ejemplos que extienden los conceptos ya referidos.

CONTRASTES (COEXISTENTES)

Si en un punto dado de una diagonal existe un:	En el punto opuesto existirá un:
Sólido	Gaseoso
Color	Su complementario
Línea o plano	Su perpendicular
Movimiento en determinada dirección	Movimiento en sentido opuesto
Actividad	Pasividad, descanso
Primer término	Último término
Línea o superficie plana	Línea o superficie curva
Negro	Blanco
Cuerpo grande	Cuerpo pequeño
Luz	Sombra
Etc.	Etc.

³⁶⁴ *Ídem*.

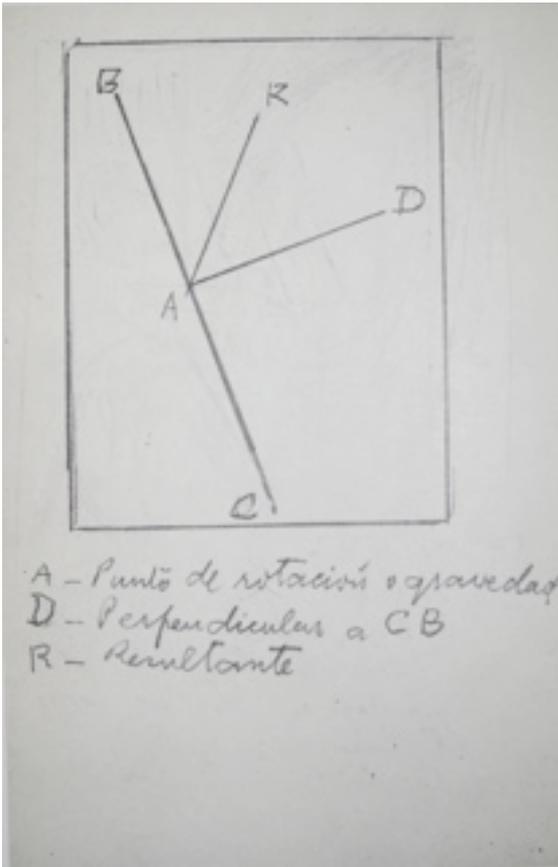


Fig. 3.3.122 Esquema de fuerzas básico. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 100.

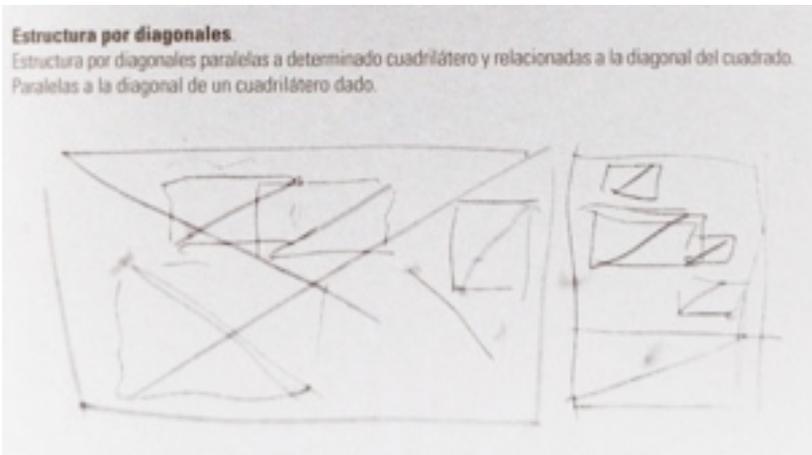


Fig. 3.3.123 Estructura por diagonales paralelas a determinado cuadrilátero y relacionadas a la diagonal del cuadrado. Paralelas a la diagonal de un cuadrilátero dado. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 125.

3.4. El color y la luz

3.4.1 El problema del color en Orozco

Una de las apreciaciones que más recurrentemente se imputan a la obra de José Clemente Orozco, es que el color juega un papel secundario dentro de su discurso pictórico. Me parecen, al respecto, destacables las palabras de Diego Rivera:

Por otra parte –continúa Diego Rivera- [...] opino que el genio de Orozco contiene un alto porcentaje de sentido religioso. Siempre me ha parecido José Clemente, el León Bloy de la pintura, con el mismo fuego genial para la polémica violenta, la prevalencia del blanco y negro sobre el color.³⁶⁵

El color, aunque manifiesto dentro de la composición, es en cierto modo ignorado en las valoraciones de los historiadores y críticos, haciendo hincapié en el papel superior del dibujo, como manifestación de las formas y del orden de la composición. Xavier Villaurrutia comentaría:

En sus obras murales no es el color sino la forma, no es la vibración colorística sino la línea definida y la composición lo que nos admira. Y, justamente, son los negros, los blancos y los grises; es decir, los colores que no lo son, los dominantes de su paleta en que los demás colores parecen estar subordinados a la sombra y al destello de los negros y de los blancos.³⁶⁶

Esta noción se encuentra enmarcada dentro de una polémica, ya añeja, sobre la superioridad del dibujo con respecto al color. El dibujo se entiende como el intermediario perfecto entre las ideas y las formas visibles; el color, en

³⁶⁵ Alardo Prats, “Rivera no aceptará la tarea de pintar la catedral”, *Excélsior*, México, D.F., 2 de octubre de 1942, citado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 430.

³⁶⁶ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, p. 242.

cambio, es considerado como un elemento significativamente inestable y relacionado a la mentira.³⁶⁷

3.4.2. El color y la luz como materia

En este caso para reconocer la justa función que tiene el color dentro de los planteamientos plásticos del pintor se tiene que tomar en cuenta primero, que el color si existe en la composición, pero con una función diferente a la "vibración colorista", y para conocer ésta es necesario el análisis de la técnica pictórica y sus medios materiales, impronta de las decisiones plásticas del artista:

El arte es una *techné*, un producto de la transformación de un material en significado, la manipulación de un medio por el cual se exteriorizan las ideas, emociones o pensamientos. Si bien el arte no se puede reducir al aprendizaje de un oficio maquinal, simplemente operacional, tampoco se puede concebir su materialización sin la implicación de una cultura técnica suficiente.³⁶⁸

Tanto el pensamiento, como el espíritu del artista, se transmiten a través del cuerpo de un material que los traduce.³⁶⁹ Más concretamente:

Los medios son determinados por el fin, y, así, el fin es comprendido a través de los medios.³⁷⁰

Ahora bien, para Orozco la pintura era una forma de conocimiento: "El arte es conocimiento al servicio de la emoción".³⁷¹ Como era éste conocimiento? El

³⁶⁷ Georges Roque, *et. al.*, *El color en el arte mexicano*, México, UNAM/IIIE, 2003, pp. 239-240.

³⁶⁸ Ramón Díaz Padilla, *El dibujo del natural en la época de la postacademia*, Madrid, Akal, 2007, p. 272. (Akal Bellas Artes, 4).

³⁶⁹ *Ibidem*, p. 278.

³⁷⁰ *Ibidem*, p. 272.

³⁷¹ Alma Reed, *Orozco*, México, Fondo de Cultura Económica, 1955, p. 65.

poeta Jorge Cuesta lo identificaría, a partir de conversaciones con el pintor, como una reflexión sobre la realidad a través de las *circunstancias materiales*:

Frecuentemente he oído decir a José Clemente Orozco que la doctrina estética de una pintura, que nos parece libremente aceptada, no es sino un efecto casi mecánico de sus circunstancias materiales. Él mismo emplea la palabra "materialismo" para definir la forma de su explicación del arte.³⁷²

Por circunstancias materiales se entiende a la *alquimia secularizada*, la materia sin "ninguna propiedad espiritual", es decir, los colores entendidos en su manifestación física (pigmento y croma) y su influencia significativa sobre la percepción.

Partiendo de lo anterior se puede identificar en Orozco, una particular búsqueda del conocimiento a través de la reflexión sistemática sobre el dominio de los medios físicos como medios de significación, proceso mencionado en sus numerosos textos y particularmente evidente en sus bocetos. La eficacia de la captación de la *idea* depende de la claridad de la exposición de sus circunstancias materiales:

[...] La idea, al hacerse cuerpo, lo hace a través de un "material" que forma parte inherente de la construcción del sentido de la obra de arte.³⁷³

Se entiende por lo tanto, que el dominio de la técnica facilitará tanto la reflexión significativa como la obtención de conocimiento a partir de ella, técnica y materia están estrechamente vinculadas:

[...] la pintura es un instrumento de investigación, de exploración; invade todos los terrenos, aborda todos los temas. Así se explica que a veces la pintura parezca científica, otras religiosa y otras social.

³⁷² Jorge Cuesta *El materialismo de Orozco*, citado en Renato González Mello, "José Clemente Orozco en blanco y negro", *op. cit.*, p. 243.

³⁷³ Ramón Díaz Padilla, *El dibujo del natural en la época de la postacademia*, *op. cit.*, p. 273.

[...] El arte moderno es muy libre; en otra épocas, el arte tenía una o dos ventanas; hoy ha derribado todos los muros y se queda abierto a todos los vientos, a todos los impulsos. Esto es lo que no entienden algunas personas, que olvidan que la técnica no debe ser una limitación, sino al contrario, una liberación, un medio de investigar y descubrir la belleza.³⁷⁴

Para el artista jalisciense, la pintura es una forma de investigación que trastoca todos los campos del conocimiento, a través de un lenguaje que les es propio. Este lenguaje se traduce gracias al auxilio de la técnica que da significado a los recursos materiales, que son luz y color. La técnica es comprendida, bajo esta perspectiva como un “medio de investigar y descubrir la belleza”.

En resumen, la pintura codifica y reconstruye la realidad objetiva del *mundo* a través de categorías que le son propias. Su interpretación es a través de códigos de color, de luz y de orden. Y estos logran su concreción significativa en la composición, gracias al dominio de los recursos materiales y al conocimiento de las propiedades de éstos. En este proceso de abstracción selectiva de datos de la *realidad*, la técnica y el manejo de sus recursos materiales, permiten traducir lo esencial a un lenguaje expresivo dotado de una gramática propia, convirtiendo esos estímulos en una serie de "códigos" – líneas, manchas, grafismos, claroscuros, colores- que, debido a su plasticidad, presuponen una intervención significativa en la representación de la idea. La elección de unos materiales a otros, de unos modos de operar sobre un soporte a otro, repercutirán en el resultado final de la obra mural y su específico sentido estético.

³⁷⁴ Porfirio Martínez Peñaloza, “México piensa plásticamente”, en *El Universal*, México, D.F., junio de 1943, citado en Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 439.

Lo anterior nos lleva a replantearnos el estudio del discurso pictórico-plástico de Orozco, a partir de la consideración de sus circunstancias materiales, en conjunto con los estudios iconográficos. Además, el tema es solo un pretexto, en principio no es un fin, solo es un medio para alcanzar el sentido expresivo-plástico, o por lo menos así lo entiende Orozco:

Por otra parte, es bien sabido que el tema en las artes plásticas es un medio y no un fin. Una pintura, una escultura o un edificio no tienen por función establecer, desarrollar, probar o propagar tal o cuál tesis, pues para todo ello se usa la palabra hablada o escrita por medio de la oratoria, el libro, el periódico y la radio. Indudablemente que el tema es parte absolutamente esencial y orgánica de la obra plástica, pero no es la única, siendo las cualidades formales y la pasión que las mueve, más importantes aún.³⁷⁵

La pintura a partir del tema expresa plásticamente la visión personal del autor con respecto a su realidad concreta, esto es, su visión del mundo. Me parece dentro de este contexto esclarecedor lo escrito por Aldous Huxley, con respecto al pintor Doménikos Theotokópoulos *El Greco*, visión que puede ser aplicada a la obra del jalisciense, considerando claro sus respectivas diferencias iconográficas:

[...] siempre debemos recordar que la intención del artista no era ni imitar la naturaleza ni contar una historia con dramática verosimilitud... El Greco utilizaba objetos naturales como materia prima de la que, a través de un proceso de calculada distorsión, podía crear un mundo propio de formas pictóricas en un espacio pictórico bajo una iluminación pictórica [...]

Dentro de este universo privado situaba su tema religioso, utilizándolo como un vehículo para expresar lo que quería decir acerca de la vida.³⁷⁶

Además, la relación interpretativa entre la iconografía y los colores poco ayuda en la construcción de un estudio sistemático del código *plástico* de los colores y su relación de éstos con los temas que lo produjeron.³⁷⁷

³⁷⁵ Clemente Orozco Valladares, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1983, p. 409.

³⁷⁶ Aldous Huxley, *Si mi biblioteca ardiera esta noche, ensayos sobre arte, música, literatura y otras drogas*, Barcelona, Edhasa, 2009, p.283.

A la materialización de una *idea* artística concreta, corresponde un conjunto de medios técnicos específicos, y la profundización de sus posibilidades:

Todo medio material tiene un lenguaje singular para la traducción del pensamiento del artista, convirtiéndose en elemento esencial de representación de las ideas. La sensibilidad que éstos transmiten es una traducción del espíritu de quien la forja.³⁷⁸

De cierto modo la idea o el fin expresivo determina, primero las resoluciones estructurales, y posteriormente la elección de una técnica específica, así como los recursos materiales con los cuales se producirá, es decir, la disponibilidad, la versatilidad y la elección de determinados materiales:

Todo medio técnico -como decía Jean Dubuffet- tiene su lenguaje, el lenguaje que es consustancial a su propia composición matérica, que informa de la propia tecnología de manipulación que se necesita para su uso. El conocimiento y "dominio de los materiales" es uno de los objetivos ineludibles y básicos del aprendizaje artístico; esto comprende el conocimiento de sus particularidades y el desarrollo de sus posibilidades, incluso transgrediendo las que se consideran de uso estandarizado. Pero para que este conocimiento adquiera la cualidad de dominio propio, las experiencias con los materiales y procedimientos requieren la práctica personal e íntima, a través de las cuales se va acrecentando la imaginación técnica, los recursos con los que dar respuestas a los problemas del "hacer".³⁷⁹

³⁷⁷ A este respecto es interesante tomar en cuenta la siguiente opinión sobre los estudios del color:

[...] resulta seductora la idea de sujetar la interpretación simbólica de la policromía a la iconografía y asociar directamente una tonalidad a un solo significado. Sin embargo, esta práctica no comporta la elaboración de un método que permita el estudio del código del color a nivel plástico y las relaciones de éste con los temas y conceptos que lo motivaron.

Se advierte entonces que, para estudiar al color como lenguaje simbólico, no es posible, buscar relaciones de semejanza icono-objeto (referenciales) [...] En Georges Roque, *et. al.*, *El color en el arte mexicano*, México, UNAM/IIIE, 2003, p. 165.

³⁷⁸ Ramón Díaz Padilla, *op. cit.*, p. 278.

³⁷⁹ *Ibidem*, p. 271.

3.4.3 Técnica. El color y la metodología en Orozco

3.4.3.1 La técnica del fresco

El medio técnico escogido por Orozco, para el desarrollo de sus *ideas* pictóricas en sus murales, era el fresco. Como el medio utilizado para construir sus murales, es este medio, me parece pertinente detenerse un poco en describir esta técnica.

La técnica del fresco es conocida desde la antigüedad, hay ejemplos cretenses que datan del año 1500 a. C. Tuvo un auge muy significativo, a partir del siglo XIII, en Italia, gracias entre otros factores, a que en la arquitectura gótica italiana se mantuvo la primacía de la superficie del muro con respecto a las ventanas, a diferencia de otros ejemplos del gótico europeo donde los ventanales eran más amplios y numerosos.

La pintura al fresco se ejecuta sobre un revoque de cal húmedo conocido como *intonaco*. Mientras que el aplanado está todavía fresco se le aplican los pigmentos, sin ningún aglutinante y disueltos solamente en agua o cuando mucho con agua con cal. Al evaporarse el agua, la cal (hidróxido de calcio) se combina con el anhídrido carbónico del aire formándose en la superficie cristales de carbonato de calcio que forman una película que encapsula a las partículas de pigmento, haciéndolas insolubles. Como resultado se presenta una capa de pintura microscópica, de aspecto vítreo, cuya transparencia es mayor en comparación a cualquier técnica, exceptuando a la acuarela. Por ende, el color se presenta con una gran intensidad, debido a los rayos de luz que son reflejados por el aplanado de cal y que pasan a través de la microscópica capa pictórica. De esta manera la pintura adquiere gran duración, pues en vez de estar sobre la superficie del muro, es la superficie del

muro. El fresco es particularmente vulnerable a la humedad y por esta razón, es conveniente solo, para los climas secos.

La pintura al fresco es técnicamente, muy demandante y se realiza generalmente a gran escala, así que el pintor tenía que ser preciso en la elaboración de su composición y ser capaz de organizar un equipo de expertos, de los albañiles a los pintores auxiliares, que eran asignados para las partes menos importantes del trabajo.

Los pigmentos minerales, son los colores más convenientes para la pintura al fresco, ya que aseguran duración y transparencia. En cuanto al blanco, se utiliza el conocido blanco de san Juan, que no es otra cosa que cal apagada, tratada para proporcionar el mayor brillo posible, según nos indica Cennino Cennini en su Libro del Arte.³⁸⁰

En el fresco confluyen la sencillez y la dificultad. Al respecto nos refiere Max Doerner:

La cal no es sólo el aglutinante de la pintura al fresco, sino al mismo tiempo el único y más bello color blanco; la técnica de esta pintura requiere una limitación en el número de colores utilizables, ofrece dificultades por el secado claro de los tonos y exige del pintor seguridad en sus deseos pictóricos. aquí no es posible el tanteo de la pintura al óleo. Cuanto más seguro se está de lo que se desea, en sus detalles de forma y color, tanto más fácilmente se desarrollará el trabajo y tanto más atractivo y duradero será. El procedimiento a seguir requiere sencillez, ya que se dispone relativamente de poco tiempo. Más que en ninguna otra técnica se necesita aquí de una buena formación profesional; es, precisamente, la condición indispensable para pintar al fresco.³⁸¹

La pared primero es cepillada y humedecida con cuidado. Entonces se aplica una capa gruesa de yeso, con un acabado áspero (el *arriccio*). Este

³⁸⁰ Cennino Cennini, *El libro del Arte*, Madrid, Akal, 2006, pp. 101-102, (Akal/Fuentes de Arte/5).

³⁸¹ Doerner, Max, *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*, 3ra. edición, Barcelona, Reverté, 1973, p. 237.

puede ser aplicado varios años antes del *intonaco*, sin embargo, si el *arriccio* fuera viejo, debe ser cepillado y humedecido antes de que el *intonaco* se aplique, pero de vez en cuando otra capa, el *intonachino*, se aplica como base para la pintura. Esta se puede encontrar en los frescos romanos, pero raras veces en los del Renacimiento.

El yeso de las diversas capas está compuesto de cal apagada y de un relleno inerte, como la arena, polvo de mármol o *pozzolana* (una arcilla cocida al horno de origen volcánico). Las proporciones son las mismas para el *arriccio* y el *intonaco*, aunque para el *arriccio* el agregado, o el relleno, es de grano grueso, mientras que para el *intonaco* es más fino. Había dos mezclas estándar: el mortero fuerte o gordo, que se componía de una parte de cal a dos partes de relleno y que tiende a agrietarse mientras que se seca; y el mortero magro, que tenía una porción de cal a tres de relleno. Si el mortero magro contenía *pozzolana*, la proporción podía ser de una parte de cal a 1.75-2 porciones de *pozzolana*. La cal se obtiene encendiendo rocas calcáreas, compuestas en gran parte de carbonato de calcio (CaCO_3), a una temperatura de 850-900°C. Agregando agua a la cal viva (CaO), se obtiene la cal apagada (hidróxido de calcio, Ca(OH)_2).

La cal bien apagada experimenta un largo proceso de maduración en cubas o en hoyos cubiertos con agua -los romanos permitían que su cal madurara por lo menos tres años. La piedra caliza microcristalina produce la cal magra, que requiere menos agua en su fabricación, mientras que la cryptocristalina o piedra caliza compacta produce la cal gorda, que requería más agua. La arena fina (dióxido de silicio) se obtiene de una cantera o de un río, no de la costa, donde contiene sal; los granos individuales tienen que ser

angulares, no redondeados, para incitar la vinculación con la cal. La *pozzolana* se encuentra como una roca natural en las regiones que rodean Roma y Nápoles. Es Violeta o negro en color, produce un yeso compacto superior del que se obtiene de la arena o del polvo de mármol.

El aspecto final del fresco dependía de la manera en la cual el *intonaco* era aplicado. Hasta el siglo XV fue trabajado con una paleta para obtener una superficie casi lisa, mientras que a partir del siglo XVI, en un intento por emular la pintura en lona, fue creada una textura más áspera trabajando encima de la superficie con golpes cortos de un cepillo.

Las líneas verticales, horizontales y diagonales de la composición eran marcadas sobre el *arriccio* con cuerdas que se tiran firmemente y que se presionan fuertemente contra el yeso. El resto de la composición era esbozado con carbón vegetal, que permitía al artista hacer correcciones cuando fuera necesario. El diseño definitivo, la *sinopia*, era pintada con pincel y servía como guía para la ejecución final de la pintura. La composición entera era dibujada a escala completa en un *carton*, que era cortado en secciones de diversos tamaños, así la pintura podía ser hecha poco a poco. Mientras que cada sección del *intonaco* era aplicada, el diseño era transferido del cartón calcando o perforando con una aguja sobre los contornos. (En el siglo XIV el diseño era transferido por calca y luego pintado en amarillo ocre, así el artista podía hacer cualquier ajuste necesario antes de proceder a pintar.) Las líneas de bastidores pintados y de formas arquitectónicas a menudo eran hechas incidiendo directamente sobre el yeso sin un cartón, con la ayuda de compases, reglas, escuadras y las cuerdas para el marcado por tensión.

Otro método de transferencia, usado especialmente en el siglo XVII para los extensos frescos hechos en el techo, fue el del cuadriculado, que substituyó la técnica del cartón que desperdiciaba mucho en tiempo y en costos. El dibujo a escala reducida de la composición era cuadriculado, al igual que la superficie que se iba pintar, a veces con la ayuda de las cuerdas o de sombras proyectadas por una fuente de luz cubierta por una entramado metálico. En cada nueva cuadrícula el pintor copiaba las líneas contenidas en la cuadrícula correspondiente al dibujo más pequeño.

La gama de colores para el fresco es restringida a aquellos que podían soportar la acción alcalina de la cal. Otros colores pueden ser utilizados *a secco*, pero un buen pintor de fresco utilizaba los colores *a secco* lo menos posible, puesto que eran menos duraderos. Los colores del fresco incluyen el negro vid, tierra negra, negro de marfil; ocre rojo (en particular aquellos ricos en hematita), cinabrio (que se mezcla con blanco para dar un color carne rosado); ocre amarillo, tierra amarilla, amarillo de Nápoles, tierra verde, sombra, siena cruda y siena tostada y finalmente el *Bianco sangiovanni*. El resto de los colores tradicionales, incluyendo el azul ultramar, la azurita, la malaquita y la erinita, no son convenientes para el fresco y por lo tanto eran aplicados *a secco*.

Los pigmentos son molidos finamente en agua. No puede ser mezclados en la paleta porque al secarse cambiaban de tono e intensidad y no podían ser repetidos tan fácilmente. En cambio, la gama entera de colores y sus variadas gradaciones tonales eran preparadas por adelantado, en cantidades suficientes para completar la composición. Los colores entonces se guardaban en tarros

de agua llamados *mestiche*. Mientras que el trabajo estaba en curso, los colores para cada *giornata* eran tomados de los tarros cuando era necesario.

La composición es dividida en las secciones que se pueden trabajar en un día, llamadas *pontate* o *giornate*. La *Pontate* fue utilizada en frescos romanos, bizantinos y del siglo XIII; éstas seguían el arreglo del andamio (It.: el *ponteggio*), el cual era rectangular en forma y generalmente bastante grande. La *Giornate* fue utilizada de vez en cuando en los murales romanos pero solamente llegó a ser de uso extendido a partir del siglo XIII. Estas seguían los contornos de la composición y así que eran irregulares en forma; eran por lo general aplicadas de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

Una vez que el diseño o las líneas directrices de una *giornata* había sido trazadas, el trabajo sobre la pintura podía comenzar y continuar durante varias horas, dependiendo el clima y la estación. El mejor momento para comenzar la pintura era dos o tres horas después de colocar el *intonaco*; las condiciones para el trabajo eran óptimas al menos durante dos horas, después de lo cual el yeso comenzaba a formar su corteza de carbonato de calcio. El trabajo entonces se vuelve cada vez más difícil, y los resultados decepcionan, en proporción de que el pigmento ya no sea absorbido más. Si el yeso era rociado con agua, el trabajo podía continuar para otra hora, pero durante esta etapa solamente los colores líquidos podían ser utilizados. Finalmente, cuando aquellos colores que fueron mezclados con el pigmento blanco *bianco sangiovanni* comienzan a secarse y a dar un tono blanquecino de manera irregular, el trabajo tenía que cesar, y el yeso sin pintar se quitaba con un corte oblicuo.

El fresco no requiere ningún protector final o un realce con barniz, como se aplicaba a las pinturas sobre lienzo o sobre panel. Fácilmente sujetas a decaer o a cambiar, las sustancias orgánicas en cualquier barniz habrían comprometido tanto el aspecto como la preservación de la pintura.

En la técnica tradicional, se trata de evitar los fuertes contrastes, drásticos, como se deriva de las múltiples recomendaciones que tenían como objetivo prevenir éstos mismos.³⁸²

Las recomendaciones dirigidas a mitigar estos contrastes, encuentran su razón de ser, en el carácter mismo de la pintura mural como parte integrante de una unidad arquitectónica. La pintura mural debe construirse como un elemento integrante del muro en el cual se realizará (y se diría no solo al muro, sino a la lógica constructiva arquitectónica de la cual éste forma parte, lógica que incluyendo valores tales como iluminación, métrica, espacios, etc.). El espacio arquitectónico se convierte, entonces, en el espacio de la representación. Y como el tratadista Max Doerner señala, se deberían evitar ciertos efectos que rompan con esta integración:

La pintura mural debe formar como un elemento integrante de la pared. No debe intentar simular un espacio arquitectónico dentro de la unidad arquitectónica, ni tampoco debe resultar un hueco en la pared [...] Los medios de representación son el contraste de contornos y superficies de color. Una fuerte plasticidad anula el efecto superficial.³⁸³

Pero, lo que censuraba el tratadista alemán de manera particular, eran los efectos luminosos.³⁸⁴ Al parecer, para Doerner, la utilización de este tipo de

³⁸² Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, *op. cit.*, p. 227.

³⁸³ *Ibidem*, p. 226.

³⁸⁴ *Ibidem*, p. 227.

efectos no eran propios de la técnica del fresco y de su *lenguaje*; sino más bien, eran afines a la pintura al óleo. El fresco le parecía a Doerner la técnica más apropiada "*para un estilo gráfico simplificado, para una severa estilización y para una técnica más bien colorista, al contrario de la manera de pintor pastosa de los cuadros del barroco sobre muros y cielos rasos*".³⁸⁵ Esta apreciación también es compartida por el tratadista italiano del siglo XIV Cennino Cennini, el cual proponía lo siguiente:

Se mezclan las luces en forma pastosa y densa con cal y el color local del fragmento al que pertenecen. No deben contrastar con el color local, como se hace con la pintura al óleo, sino que la luz debe ser igual en tono que el color local [...] Entre los contornos y las luces se deja algo del medio tono para que la figura no resulte recortado en su efecto.³⁸⁶

Y también:

[...] Otros prefieren dar antes al color carne, después la tierra verde y al final el blanco; y queda hecho. Pero es una técnica propia de personas que saben poco de este arte.³⁸⁷

Cennini igualmente, propone una técnica que mitiga o evita los contrastes, atenuando el modelado:

Coge entonces un pocillo de la tercera encarnación y colorea las zonas de sombra, procurando que en éstas no se pierda la transparencia de la tierra verde. Velo entrelazando después unas zonas y otras para no pasar bruscamente de unas a otras e imitar así mejor a la naturaleza. No olvides que, si quieres que tu obra resulte fresca, tu pincel no debe salirse de su zona al aplicar los distintos tipos de encarnación y al final debe fundirlas amablemente.³⁸⁸

Como se entiende, lo que interesaba tanto al tratadista alemán, como a Cennini, era evitar los contrastes fuertes de luces y sombras, atenuando el modelado.

³⁸⁵ *Ídem.*

³⁸⁶ Max Doerner, *op. cit.*, p. 250

³⁸⁷ Cennino Cennini, *op. cit.*, p. 117.

³⁸⁸ *Ibidem*, p. 118.

3.4.3.2 El procedimiento técnico de Orozco

Ciertamente José Clemente Orozco se alejó a conciencia de las intenciones de los tratadistas que evitaban los contrastes fuertes, pero esto no implicaba una transgresión a la cualidad fundamental de la técnica, a saber: todo tratamiento es válido, en tanto se realice antes de que el enlucido permanezca fresco. Actitud que se refleja en diversos escritos que plasman las ideas plásticas del pintor, ya que para él cualquier manera de realizarlo es permitida, en tanto se “pinte tan delgado como sea posible y sólo mientras la mezcla esté fresca, es decir, seis a ocho horas desde el momento en que es aplicada. Después, nada de retoques de cualquier clase”.³⁸⁹

Su aparente libertad se fundamenta en un amplio conocimiento sobre la técnica del fresco, el cual inició en 1908, cuando realizaba sus primeros ensayos de pintura mural en las paredes del patio mayor de la Escuela Nacional Preparatoria, antiguo Colegio de San Ildefonso.³⁹⁰ Las principales fuentes que le permitieron conocer esta técnica en los inicios de su carrera mural, en ese entonces, fueron: el tratado de pintura escrito por Cennino Cennini; la experiencia proporcionada por los albañiles que tuvo a su alcance, que “saben poco pero eso poco resultaba excepcionalmente valioso”; el examen minucioso de algunos frescos precolombinos y coloniales, los cuales le indicaron las causas del deterioro y destrucción de la pintura mural; y finalmente la experiencia obtenida en el trabajo diario, con sus éxitos y sus

³⁸⁹ José Clemente Orozco, “Orozco ‘Explica’ ”, en Justino Fernández, *Textos de Orozco*, 2da. edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, p. 60.

³⁹⁰ Lo mencionado se desprende de las importantísimas disertaciones técnicas contenidas en el escrito *Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años*, incluido en el Catálogo de la Exposición Nacional retrospectiva José Clemente Orozco de 1947 en el Palacio de Bellas Artes, el cual fue escrito por el artista.

fracasos.³⁹¹ Al parecer a esta lista debe anexarse la lectura de diversos textos sobre el tema, entre los que destacan primero los pasajes contenidos en la obra del investigador Max Doerner,³⁹² y en segundo algunos tratados mencionados en las libretas recopiladas en la obra *Cuadernos*, de los que destacan: *La Tecnica Della Pittura*, de Gaetano Previatti y *Fresco* de la enciclopedia Italiana entre otros. Por último, Alma Reed menciona la obra *Le fresque* de Paul Baudouin.³⁹³

Por lo demás, se puede entender, que gracias a este gran compendio de conocimientos, Orozco reconoció que fundamentalmente hay tres procedimientos para pintar al *fresco*:

Hay tres maneras de pintar, cualquiera que sea el procedimiento: por transparencia, por opacidad, o las dos maneras combinadas.³⁹⁴

La descripción concreta de dichos procesos nos las da posteriormente el mismo el artista, indicándonos, al mismo tiempo, que utilizaba ambos en sus murales, dependiendo de sus intereses plásticos:

En el fresco, los tonos pueden obtenerse como en la acuarela, es decir, usando menor cantidad de pigmento agregándole agua para que se transparente el blanco intenso del aplanado, o bien, mezclando los colores con el blanco que, en este caso, es el carbonato de cal, que es muy opaco.

Los fresquistas del Renacimiento usaron de preferencia la primera manera; los más antiguos usaron la segunda. El efecto final es muy diferente uno de otro pero tan rico y poderoso en ambos casos.

³⁹¹ José Clemente Orozco, “Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años”, en Catálogo Exposición Nacional Retrospectiva José Clemente Orozco, México, Secretaría de Educación Pública, 1947.

³⁹² Cfr. Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, pp. 225-227.

³⁹³ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 10.

³⁹⁴ José Clemente Orozco, “Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años”, *op. cit.*

Desde los primeros ensayos de pintura al fresco usé de ambas maneras [...] ³⁹⁵

Max Doerner, el tratadista alemán, identifica también estos procedimientos, con la diferencia de que aconseja evitar la combinación de ambos en un mismo espacio pictórico:

Se pueden aplicar colores puros de veladura o mezclados con cal, con lo que resultarán más claros y cubrientes. Ambos métodos tienen sus partidarios. Pero es necesario trabajar siempre del mismo modo en todo el cuadro. ³⁹⁶

El sentido de la elección de un procedimiento o de otro en la representación, se aclara al analizar sus frescos, resultando paradigmáticos dos ejemplos concretos: el paraninfo de la Universidad de Guadalajara y el mural realizado en el cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco. En ambos casos se ajustó tanto a las técnicas recomendadas por Cennini y Doerner, como a tratamientos pictóricos propios.

En el paraninfo Enrique Díaz de León, de la Universidad de Guadalajara, procedió técnicamente de dos maneras, notablemente diferentes una de otra. En la cúpula realizó una composición premeditada, antecedida por bocetos y estudios, que posteriormente trasladó usando cartones y calcas. Al final modeló cuidadosamente las figuras, en "tareas", antes de aplicar las carnaciones. Se observa un tratamiento que atenúa los contrastes entre las figuras y el fondo, amortiguando los límites entre ellas para fundirlas, en un intento de una transición de transparencias (modelado). En éstas secciones, el tratamiento coincide con las recomendaciones de los tratadistas y tienden a modelar con el color, persiguiendo una idealización de las formas.

³⁹⁵ *Ídem*, o véase también Justino Fernández, *Textos de Orozco*, 2da. edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, p. 74.

³⁹⁶ Max Doerner, *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*, 3ra. edición, Barcelona, Reverté, 1973, p. 258.

En cambio, como contrapunto, en el muro del estrado trazó con brío densas pinceladas de negro y blanco, abordando grandes áreas de un solo golpe, e inclusive aprovechó expresivamente la diferencia de tonalidades entre las diversas tareas o *giornate*. Procedió como si de óleo se tratase: aplicó las luces con gruesas pinceladas de blanco sobre el fondo oscuro para que contrastaran con las sombras.³⁹⁷ Básicamente procedió por opacidad, esto es, mezcló los colores con el carbonato de cal, el cual transfiere mayor saturación y luminosidad a éstos. Para tal fin, utilizó una forma preparada del carbonato de calcio, el llamado *blanco de San Juan* y del cuál se pueden conocer su producción y utilización en la pintura al fresco en el tratado de Cennino Cennini.³⁹⁸ Gracias a este tratamiento se podían construir escenas de fuertes contrastes y de gran dramatismo, en evidente contraposición al modelado tradicional referido por los tratadistas, en especial a Doerner:

[...] La pintura mural es adecuada, principalmente, para un estilo gráfico simplificado, para una severa estilización y para una técnica más bien colorista, al contrario de la manera de pintar pastosa de los cuadros del barroco sobre muros y cielos rasos.³⁹⁹

³⁹⁷ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, *op. cit.*, p. 234.

³⁹⁸ Este “pigmento blanco” es muy apreciado por los fresquistas debido a su luminosidad. Cennino Cennini nos comenta en su tratado el procedimiento para su obtención a partir del carbonato de cal, y asimismo nos indica su utilización concreta en la pintura al fresco:

Blanco es un color natural, bien que hecho por arteificio, de la siguiente manera: toma cal apagada, bien blanca; ponla pulverizada en un barreño por espacio de ocho días, cambiándole el agua cada día y removiendo bien la cal y el agua para que expulse toda impureza. Después, haz panecillos pequeños y ponlos al sol sobre un tejado; cuanto más viejos sean los panes, mejor será el blanco. Si lo quieres hacer pronto y bueno, cuando los panecillos estén secos tríturalos sobre tu piedra con agua, vuelve a hacer nuevos panes y ponlos a secar; haz esto dos veces y obtendrás un blanco perfecto. Dicho blanco debe ser molido a conciencia con agua. Es bueno para pintar al fresco, o sea sobre muro, sin temple; sin él no podrás hacer nada, ni encarnaciones ni otras mezclas de colores sobre un muro, al fresco; en ningún caso requiere ser templado. Extraído de Cennino Cennini, *El libro dlel Arte*, Madrid, Akal, 2006, pp. 264, (Akal/Fuentes de Arte/5). p.101-102

³⁹⁹ Max Doerner, *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*, *op. cit.*, p. 236.

Más adelante el tratadista especifica:

Como las luces al secar quedan muy claras, los pintores al fresco poco experimentados llegan a producir pinturas desastrosas y, sin embargo, la manipulación ¡es tan sencilla! [...] Se mezclan las luces en forma pastosa y densa con cal y el color local del fragmento a que pertenecen. *No deben contrastar con el color local, como se hace en la pintura al óleo, sino que la luz debe ser igual en tono que el color local, sólo que más pastosa en su aplicación.*⁴⁰⁰

Al comparar este acabado, contrastante con el esmerado modelado de la cúpula, el historiador del arte Renato González Mello llega a la conclusión que donde pintaba Orozco con los blancos y negros, buscaba realizar una crítica a aquello que el discurso oficial pretendía mostrar como "real" caricaturizándolo, a través de un tratamiento cercano al dibujo. Esta elección fue quizás por que los blancos y negros fueron para él un medio más eficaz que el color, en la representación objetiva de la *realidad*, mostraban más los defectos que "*con tantas veladuras y fusiones de figura, se disimulaban y ocultaban*"⁴⁰¹ en comparación con la cúpula. De esta forma enfrentaba tanto plástica como significativamente, en un mismo espacio pictórico-discursivo las imágenes que representaban los ideales de su época con aquellas que encarnaban una visión cruda del mundo. Esto es, donde se buscaba la representación convencional y alegórica, la imagen es ejecutada según los procesos de los tratadistas, para conseguir una idealización de las mismas a partir del modelado del color; en contraste con el mundo expresivo de lo dibujístico y en particular de la caricatura, que lo relacionaba con los contrastes estridentes, resultado de la yuxtaposición de las luces en las sombras.

⁴⁰⁰ *Ibidem*, p. 258.

⁴⁰¹ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 236.



Fig. 3.4.1 *El hombre*, cúpula del Paraninfo de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1936.



Fig. 3.4.2 *El pueblo y los líderes*, estrado del Paraninfo de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1936.

He aquí los dos planteamientos plásticos a los que Orozco nos confronta, cada uno con sus posibilidades expresivas particulares. Por un lado nos encontramos con la cúpula y su construcción pictórica a través del

modelado, representación de lo alegórico, de la imagen convencional, en este caso del nuevo conocimiento al que aspiraba la educación socialista; en el estrado, en cambio, se encuentra el dibujo en libertad, la confrontación crítica, a través de la caricatura, de la situación política que la prensa postulaba como *real*, y de este modo nos obliga a cuestionarnos sobre la situación social de su tiempo, la cual contrastaba con los ideales que le dieron origen, los cuales se manifiestan en la parte superior.⁴⁰²

Un aspecto que es muy importante considerar para comprender más profundamente la dinámica discursiva entre el binomio blanco/negro y el color, es el proceso de elección y obtención de los pigmentos por parte del pintor y su posterior uso en la obra pictórica.

Orozco adquiriría con particular cuidado tres pigmentos, los cuales veremos, eran esenciales para la construcción de su discurso plástico: el blanco, el negro y el rojo. Según cita González Mello, en su estudio sobre la utilización del color en la obra de Orozco, la mayoría de pigmentos que utilizaba eran de la marca *Le Franc*, exceptuando el rojo que era de la marca Bloch.⁴⁰³ En cambio, el blanco y el negro, eran merecedores de los mayores cuidados en su obtención. El blanco de San Juan de *Le Franc* resultó tan transparente al momento de aplicarlo sobre el negro, y tan cáustico con otros colores, que decidió fabricarlo con auxilio de sus colaboradores con la cal que utilizaba, según la receta del blanco de San Juan de Cennini.⁴⁰⁴ En cuanto al

⁴⁰² Cfr. Renato González Mello, *op. cit.*, p. 235.

⁴⁰³ Cfr. *Ibidem*, p. 234.

⁴⁰⁴ Cfr. Nota núm. 9.

pigmento negro, al no encontrar alguno que le convenciera, tomó la decisión de fabricar el suyo. Para ello utilizó carbón muy bien quemado, el cual después de molerlo tan finamente como los colores de marca, tenía que limpiarlo perfectamente de grasa e impurezas.⁴⁰⁵

La razón de los procedimientos tan laboriosos en la obtención de los pigmentos blancos y negros, Renato González Mello, lo entiende del siguiente modo:

¿Para qué tanto trabajo? Orozco debió saber perfectamente por qué tenía problemas con el blanco y el negro: no había tratadista que le indicara cómo pintar la clase de imagen que él buscaba en la Universidad.⁴⁰⁶

Orozco buscaba construir un discurso pictórico basado en los contrastes pronunciados: las luces hechas con gruesas pinceladas de blanco de San Juan, puestas sobre fondos oscuros con los cuales contrastaban marcadamente, provocando un juego dramático entre luces y sombras. Al encontrar que los tratados buscaban precisamente evitar estos efectos, enfocando su enseñanza en indicar los métodos para atenuarlos, entendió que no había tradición para esta nueva manera de pintar al fresco y él tenía que encontrar su propio camino en la obtención de los pigmentos que tuvieran las propiedades específicas para construir su original discurso. De ahí la razón de la especial atención en la obtención de los pigmentos blancos y negros por él mismo, ya que los que tenía a su disposición de manera comercial, no llenaban sus expectativas para crear altos contrastes y saturación en los grises. Lo anterior es evidente en el caso del blanco *Le Franc*, el cual le parecía

⁴⁰⁵ Cfr. Renato González Mello, *op. cit.*, p. 235.

⁴⁰⁶ *Ídem.*

inconveniente por ser demasiado transparente al sobreponerlo a los pigmentos oscuros. Su originalidad, me parece, no se entiende solamente en la utilización del Blanco de San Juan por su mayor opacidad y luminosidad, que ya se utilizaba desde la época de Cennini; sino también en la búsqueda de un negro con cualidades análogas, de una tonalidad profunda y muy opaco. Dicha búsqueda se trasluce al observar sus murales, los cuales presentan diferentes variedades de negro, testigos de sus múltiples experimentos, lo cual, al paso de los años ha tenido consecuencias en su tonalidad.



Fig. 3.4.3. *La gran legislación revolucionaria mexicana*, Cámara Legislativa del Estado de Jalisco (Detalle). Se puede observar en este fragmento el cambio de tono de los negros. Foto: OSG, 2010.

Estos detalles técnicos nos permite clarificar una propuesta técnico-plástica, que tiene que ver con una dialéctica de los tratamientos, que también es de discurso, dialéctica entre imagen convencional y originalidad gráfica, entre el universo cromático y el mundo de los blancos y negros, así como de sus diversos grises. En las secciones construidas a partir del fuerte contraste entre el blanco y el negro, “el pintor no pintaba, sino dibujaba: había puesto en

el muro una gigantesca caricatura.”⁴⁰⁷ La reducción del color –en muchos casos con preponderancia del blanco y negro-, tiene como consecuencia, el protagonismo de lo gráfico. En ocasiones el tratamiento gráfico era cercano a la expresión caricaturesca, acaso su experiencia en este ámbito del dibujo, le había demostrado, que la síntesis grafica -que también es una síntesis colorista-, era el medio idóneo para representar más verazmente a la *realidad* en su crudeza.



Fig. 3.4.4 Detalle de la sección baja de *Hidalgo*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

Para adecuar el discurso del dibujo, al discurso pictórico, el fresco era el medio ideal para este objetivo, ya que refleja con absoluta claridad la pericia manual y conceptual del pintor, era capaz de presentar el mensaje del dibujo en toda su profundidad de significado:

⁴⁰⁷ *Ibidem*, p. 235

La pintura al fresco traiciona todo lo que haya detrás de la mano del pintor – debilidad o poder, conocimiento o ignorancia, buen gusto o su ausencia, visión o miopía. Pero, en una época de estándares inciertos, esta cualidad que tiene el fresco de revelar, sin subterfugios, el proceso de ejecución, el desarrollo del tema y la capacidad del pintor, es invaluable en la discriminación inmediata entre lo falso y lo verdadero.⁴⁰⁸

Tal es su riesgo en este campo, que en algunos casos, concretamente en los murales laterales de la biblioteca Gabino Ortiz de Jiquilpan, el dibujo llega a ser el único medio de expresión, exceptuando algunos pequeños detalles en un rojo vibrante. Pero cabe aclarar, que en la mayoría de los casos, el grafismo, es más atenuado, o mejor dicho, se encontraba presente en secciones que tenían un tratamiento parecido a la grisalla, con los contrastes entre luces y sombras demasiado marcados, pero valorados con grises.



Fig. 3.4.5 *La masa*, tablero lateral en la Biblioteca Pública Gabino Ortiz, Jiquilpan, Michoacán, 1949.

⁴⁰⁸ Gardener Hale, *The Technique of Fresco Painting*, prefacio por José Clemente Orozco, 2da. edición, Nueva York, Dover Publications, 1966, p. [VIII], citado en Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, *op. cit.*, p. 225.

Ahora bien, para adentrarnos al mundo del color se debe retornar al tercer pigmento que escogía con particular cuidado, y que entra en juego con los blancos y negros: el pigmento rojo. Este “color” es un elemento de estructuración, dentro del discurso dialéctico color-blanco/negro y en algunos casos es tal su presencia en las composiciones murales de José Clemente Orozco, que llega a representar todo el universo cromático.⁴⁰⁹

La evidencia más contundente sobre este punto, la hallamos al analizar los diversos fondos -de un rojo incandescente- presentes en la mayoría de sus murales, que afirman una intención “espacial”⁴¹⁰ del color. A Orozco particularmente le desagradaba que los fondos fueran neutros y continuos, a lo que pictóricamente respondía con distintas zonas de pinceladas de colores

⁴⁰⁹ Para darnos una idea de la importancia de las tonalidades rojizas dentro de algunas obras murales orozquianas, basta mencionar el listado de los pigmentos utilizados para pintar la cúpula del paraninfo de la Universidad de Guadalajara, en el cual se identifican cinco diferentes tipos de pigmentos “rojos”. Los colores empleados fueron los siguientes:

Ocre claro.

ocre oro.

Ocre rojo.

Rojo de Venecia.

Rojo de la India.

Rojo de Pouzzoles.

Rojo de cadmio.

Tierra verde.

Óxido de cromo.

Azul cobalto.

Negro de vid. *

*Extraído de “La pintura al fresco en el nuevo paraninfo de la Dirección de Estudios Superiores (1936)”, en Justino Fernández, *Textos de Orozco*, 2da. edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, p. 173.

⁴¹⁰ Con el término *espacial* me refiero “al color que sugiere una sinestesia de tridimensionalidad”. *Cfr.* Juan Carlos Sanz y Rosa Gallego, *Diccionario Akal del color*, Madrid, Akal, 2001, p. 362.

semejantes, formando un mosaico de valores tonales. El sentido de esta operación era anular la superficie con el plano de color:

Pensaba que distintas zonas de pinceladas de colores semejantes debían formar un mosaico [...] Siguiendo a Doerner, se esforzó para que el "fondo" tendiera a convertirse en especialidad infinita, destruyendo la superficie del muro.⁴¹¹

Al respecto me parece importante citar lo escrito por el artista al referirse al fenómeno de tensión-presión en sus *Cuadernos*:

Si hay acción hay energía: tensión, presión.

Si hay energía (tensión, presión) hay acción.

Tono y color más enérgicos: NEGRO-ROJO.⁴¹²

La decoración mural realizada en el cubo de la escalera del Palacio de Gobierno de Jalisco es un claro ejemplo sobre esta peculiar "especialidad infinita". El mural consta de tres secciones evidentemente diferenciadas: una parte superior dominada por la figura del héroe Hidalgo, abajo una escena de batalla y en las paredes laterales dos escenas: el lado izquierdo presenta una procesión religiosa-militar y en el derecho la sección conocida como "El carnaval de las ideologías".

La sección de la bóveda nos da el primer indicio de la función del color, más concretamente del rojo y sus tonalidades, dentro del discurso pictórico:

Una buena parte de la superficie está pintada de rojo, de un rojo en movimiento, cuyas pinceladas guían al ojo de un lado al otro en torbellinos y tormentas. Esta tempestad oculta los límites y hace que la bóveda y las paredes se vuelvan continuas: la luminosidad del rojo y sus torbellinos impiden distinguir los límites entre ambos elementos arquitectónicos [...].⁴¹³

⁴¹¹ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 234.

⁴¹² José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 234.

⁴¹³ *Ibidem*, p. 236.



Fig. 3.4.6 *Hidalgo*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.



Fig.3.4.7 Parte baja de *Hidalgo*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

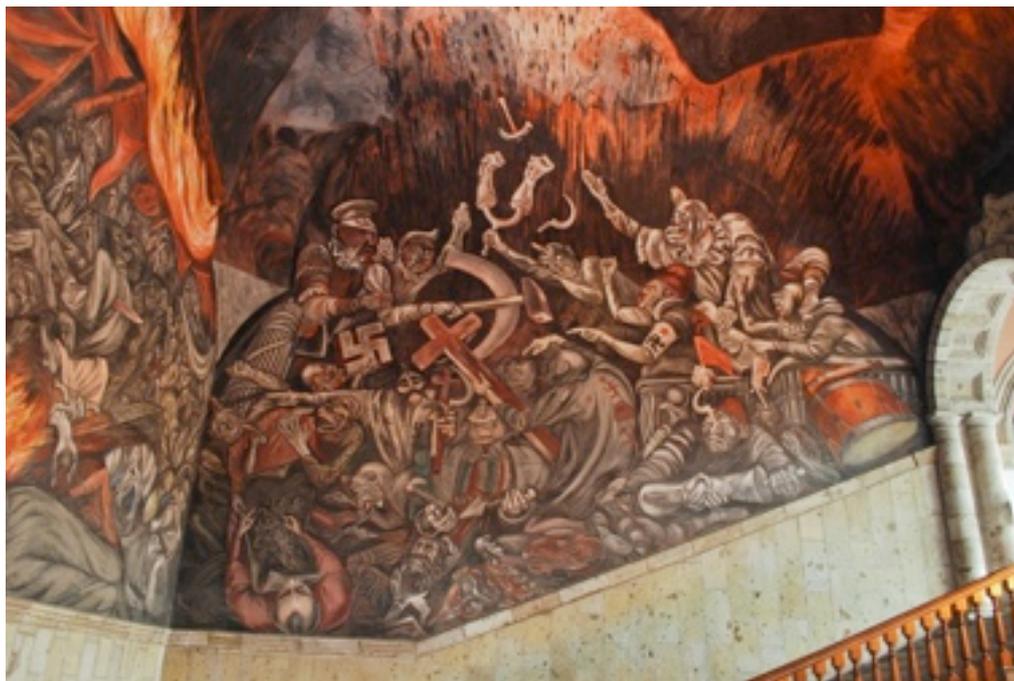


Fig.3.4.8 *El carnaval de las ideologías*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.



Fig.3.4.9 *Las fuerzas tenebrosas*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

El rojo, por su luminosidad, es artífice de un discurso que se pretende continuo: el color crea su propia dimensión y espacialidad anulando el efecto de la superficie del muro, suprimiendo visualmente los límites de la arquitectura

y permitiendo la prolongación del espacio pictórico. De este modo, el "fondo" se convierte en espacio infinito, pero respetando la superficialidad del muro. Ciertamente, este recurso no es un trampantojos, sino más bien un efecto sinestésico espacial del color mismo, que tiene que ver más con la dimensión tonal del color, y menos con la construcción de un espacio perspectivo que contradiga al sentido arquitectónico de la superficie del muro. Se puede definir como un "*Destruir la arquitectura, empleando para ello el plano de color.*"⁴¹⁴

Para entender un poco más este punto, hay que adentrarnos en la realidad visible del "rojo". Se considera que el *rojo* se distingue por tres aspectos visuales, muy relacionados unos con otros: "que se mueve, que atrae, que parece cercano".⁴¹⁵

Comprender el "dinamismo" del *rojo* implica considerar primero a los dos últimos aspectos, es decir: su capacidad de atracción y de cercanía. El color *rojo* tiene como propiedad el ser un "color del signo, de la señal y de la marca nota",⁴¹⁶ es decir, que es capaz de llamar la atención, de atraer al ojo donde quiera que se manifieste y en mayor medida si se encuentra inmerso en una tonalidad gris –como es en el caso del pintor jalisciense-, ya que esta tonalidad "hace 'hablar' con más precisión y volubilidad a todos los demás colores".⁴¹⁷ Aunado a esto, se observa que su presencia es tan fuerte, tan concreta, que resulta ser un color pesado, y por tanto relacionado con lo material, al contrario

⁴¹⁴ *Ídem.*

⁴¹⁵ Michel Pastoureau, *Diccionario de los colores*, Barcelona, Paidós Ibérica, 2009, p. 261.

⁴¹⁶ *Ibidem*, p. 260.

⁴¹⁷ *Ibidem*, p. 163.

del azul por ejemplo, más etéreo: “Lo rojo está aquí, no está lejos”.⁴¹⁸ Y más concretamente el rojo es “lo próximo tangible”,⁴¹⁹ es la materia, al contrario del azul que es lo lejano y lo inmaterial.

La explicación de este fenómeno óptico, se debe a que el rojo es un color de la cercanía. Al respecto Evan Heller en su estudio sobre la psicología de los colores nos comenta:

Como el calor, y como todo lo que suena alto, el rojo actúa siempre en la cercanía. Y, ópticamente, el rojo se sitúa siempre delante. Pocos son los cuadros en los que el color del fondo es rojo, y en todos los casos son cuadros en los que el efecto de profundidad está ausente.

Si se observa a los paseantes en un espacio abierto, los que visten de rojo parecen más cercanos que los que, estando a su misma distancia, visten de verde o de azul [...] El rojo no puede quedar en segundo plano.⁴²⁰

He aquí la causa por la cual los fondos no rompen con el sentido de superficialidad, a pesar de su modelado a base de pinceladas de valores tonales y matices, ya que el color rojo lucha por permanecer siempre en primer plano, por tanto el efecto de profundidad se atenúa, e incluso se nulifica.

Teniendo en consideración lo anterior se puede explicar que los investigadores del color se refieran al rojo como el “Color del dinamismo”, reflexionando en esa dinámica visual que lo mantiene en primer plano, movimiento de atracción y de cercanía, que estimula a la visión y la cual genera un estado de permanente actividad :

⁴¹⁸ *Ibidem*, p. 262.

⁴¹⁹ Evan Heller, *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, traducción de Joaquín Chamorro Mielke, Barcelona, Gustavo Gili, 2004, p. 60.

⁴²⁰ *Ibidem*, pp. 60-61.

El rojo es activo, es dinámico. El artista Alexander Calder, inventor de las esculturas móviles y en continuo cambio, decía: “Amo tanto el rojo, que pintaría todo de rojo”.

No se puede imaginar para un coche de carreras otro color más indicados que el rojo [...]

Para una bebida como la Coca-Cola, de efecto estimulante, ningún otro color es más adecuado que el rojo. Por el mismo motivo es el rojo uno de los colores preferidos de las cajetillas de cigarrillos, como, por ejemplo, las de Marlboro. El rojo se vincula a la imagen del fumador dinámico.

El rojo es el color simbólico de todas aquellas actividades que exigen más pasión que razonamiento [...]⁴²¹

En conjunto, tanto el carácter concreto del rojo como su dinamismo, ayudan a generar una tendencia visual a la direccionalidad,⁴²² debido a que cuando se manifiesta, la mirada encuentra un “ancla”, y crea un punto de inicio de la dinámica visual, ya sea que la presencia del rojo se reduzca a un punto o se extienda sobre una amplia sección, vibra y su aspecto es muy real y cercano. Tan es así que nulifica con su presencia los espacios y límites de la arquitectura.

Entendido lo anterior, queda dilucidado el efecto que produce el color en el mural del Palacio de Gobierno de Jalisco, donde las llamas y las pinceladas de matices y valores tonales, reafirman las múltiples direcciones del color, que nos envuelve y se abalanza sobre nosotros en su concreción, guiando al ojo “de un lado al otro en torbellinos y tormentas”, obligándonos a perder toda referencia cardinal.

⁴²¹ *Ibidem*, pp. 71-72.

⁴²² En sí, no sólo el color rojo presenta una dirección cromática, sino también otras tonalidades bajo ciertos contextos cromáticos, aunque no se debe de negar que su influencia sobre el ojo es mucho mayor que los demás colores. La dirección cromática se entiende como el “rumbo sugerido por el movimiento sinestético que se atribuye a un color o a un colorido. Cfr. Juan Carlos Sanz y Rosa Gallego, *Diccionario Akal del color*, Madrid, Akal, 2001, p. 333.

Las posibilidades de este fenómeno óptico, también son aprovechadas en *El Hombre en llamas*, mural pintado en la cúpula del Hospicio Cabañas. Gracias al rojo y a sus diversos matices y valores, se crea un marco tonal profundo, por el cual la figura principal en su oblicuidad parece ser conducida y más aún arrebatada. El color en su intensa actividad óptica, refuerza el juego dinámico de vectores entre la línea oblicua del escorzo de la figura principal y la direccionalidad de las figuras postradas en la base de la cúpula, sugerida por sus brazos, con lo cual se crea una sensación centrípeta de la composición.



Fig.3.4.10 *El hombre*, cúpula del Paraninfo de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1936.



Fig.3.4.11 *El hombre en llamas*, cúpula de la capilla del Hopicio Cabañas, Guadalajara, 1937-1939.



Fig.3.4.12 *La gran legislación revolucionaria mexicana*, bóveda de la Cámara Legislativa del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1948-1949. Foto: OSG, 2010.

Pero el color no podría generar este fenómeno óptico, sino fuera por su diferencia de tono,⁴²³ con respecto al mundo del blanco y el negro. Por que el tono crea el espacio. De hecho el color también tiene un tono. Para entender un poco más este punto me remito a lo escrito por el propio Orozco:

TONO Y ESPACIO

Dos tonos iguales están en el mismo término.

Dos objetos o espacios de diferente tono están colocados en diferentes términos. La separación entre ambos es proporcional a la diferencia de tono.

[...] La única fuerza creadora del espacio es el tono.

La línea crea la forma en dos dimensiones.

El tono crea el espacio, la tercera dimensión.

La línea puede tener tono.

El color tiene tono.⁴²⁴

Al color lo percibimos como un tono y esta cualidad tonal -su grado de claridad- permite que la forma armonice con cuanto lo rodea, o por el contrario, que contraste con ella. Orozco colocaría a los elementos en tensión a partir de la diferencia de tono. El color tonal aísla o funde, destaca o iguala a una sección dentro de un grupo. La cualidad tonal del color crea en el una individualidad o un determinado efecto de animación cuando su localización

⁴²³ Por tono se puede entender la propiedad lumínica de una atmósfera, que se traduce visualmente como espacio, ya sea dentro de un contexto cromático como en uno acromático. La presencia o ausencia de color, no afecta al tono, que es constante. Dependiendo del grado de luminosidad, el tono se encuentra en clave alta, con mayor grado de luminosidad, o en clave baja, el menor grado de luminosidad. El tono tiene tres dimensiones que se las denomina cualidades tonales, que emparentan con las dimensiones del color:

Valor o claridad.

Tinte, matiz.

Intensidad.

Para conocer más al respecto, recomiendo consultar la obra del maestro Salvador Herrera Tapia, *Apreciación del color/ Una visión desde la pintura tonal*, México, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2006.

⁴²⁴ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prologo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 258.

ambiental tiene una tónica apagada o deprimente, que en este caso se comprueba en los murales de Orozco, donde es común observar la presencia significativa del color- que en algunos casos, como se ha mencionado, se limita solo al rojo- inmerso en un ambiente dominado por las secciones del blanco/negro/gris de una tónica de clave más baja. Y así se explica que también que el tono crea la sensación espacial, a partir del contraste. Es curioso que para Orozco la línea tiene también un tono, lo cual dentro de un marco tonal, integra los aspectos gráficos del mundo del blanco y negro.⁴²⁵

La utilización del recurso color-tono difiere, para ponernos un poco en contexto, de las soluciones creadas en el barroco, en las cuales se pretendía construir una ilusión espacial de continuidad en los cielos rasos a partir de la fusión entre los elementos pictóricos y arquitectónicos. En aquellos murales, la perspectiva (en este caso reconocida como *sotto in su* o en contrapicado), ayudaba a dar la sensación de que las figuras representadas “atravesaban” el espacio material y eran “atraídas” por el espacio superior, el cual era una manifestación del espacio divino, extensión infinita e inconmensurable. En particular, se podría mencionar el mural del pintor italiano Antonio Allegri da Correggio conocido como *La Asunción de la Virgen*, fresco ejecutado en la cúpula de la catedral de Parma, en Italia.⁴²⁶

⁴²⁵ Sin duda, en el campo del análisis tonal, la función del tono en la obra de José Clemente Orozco todavía amerita un estudio más pormenorizado, objetivo que supera el alcance de esta investigación y que espero que en un futuro se pueda realizar por parte de los historiadores del arte y, por supuesto de los artistas visuales.

⁴²⁶ En este mural Correggio sugirió un espacio infinito, a partir de la íntima unión entre el tambor y la cúpula, con un tema y un color unificados, así como difuminando las aristas. Se puede observar que:

[...] el tambor toma el aspecto de una balastrada ante la cual se apoyan las grandes figuras de los apóstoles de pie, todos vueltos hacia el cielo. Sobre la tierra, simbolizada por el borde del parapeto, se desarrollan los Funerales de la Virgen, mientras que, sin solución de continuidad,



Fig.3.4.13 Antonio Allegri da Correggio, *La Asunción de la Virgen*, cúpula de la catedral de Parma, ca. 1520, fresco.

Retomando la comparación, si en los murales barrocos se buscaba constituir un espacio más allá de la representación, a través del *trompe-l'œil*, poniendo en juego recursos perspectivos y otros efectos ópticos (como la luz o el color) con el fin de anular el sentido arquitectónico de la superficie; en Orozco se presenta una espacialidad generada a través de la dimensión tonal del color, que respeta la superficialidad del muro. En cierta medida, el pintor jalisciense, se atiene a lo aconsejado por Doerner, aún cuando anula los límites del espacio arquitectónico:

La pintura mural debe formar como un elemento integrante en la pared. No debe intentar simular un espacio arquitectónico dentro de la unidad arquitectónica, ni tampoco debe resultar un hueco en la pared. La superficie de la pared no debe estar anulada en ningún sitio por la pintura mural, y en ningún espacio arquitectónico se puede simular otro... los medios de representación son el contraste de contornos y superficies de color. Una fuerte plasticidad anula el efecto superficial. La aplicación simple de color local o de un tono uniforme que sirva de base a toda pintura y que tenga influencia en

entre el tambor y el luquete un remolino de ángeles elevan a la Virgen al cielo, llevando con ella a santos y personajes bíblicos y San Miguel que desciende en su búsqueda.*

*Citado en [http://es.wikipedia.org/wiki/La_Asunción_de_la_Virgen_\(Correggio\)](http://es.wikipedia.org/wiki/La_Asunción_de_la_Virgen_(Correggio))

todas partes, aumenta el efecto superficial de la pintura, a lo que contribuye igualmente un fuerte contorno.⁴²⁷

Los antecedentes del procedimiento pictórico al cual nos hemos abocado, se encuentran presentes en murales tan tempranos como el *Prometeo* del Pomona College, el ciclo de la New School for Social Research en Nueva York y en los murales de Dartmouth College. Para el historiador Laurence P. Hurlburt, quien realizó una investigación muy escrupulosa de la actividad muralística de Orozco durante su estancia en los Estados Unidos de 1927 a 1934, reconoce que en el mural de *Prometeo* (1930) se inicia el camino que habría de llevarlo a soluciones cromáticas inéditas hasta entonces y que culminarían en el ciclo mural de Dartmouth College:

La paleta de Orozco en el *Prometeo* –en particular la brillante combinación de rojos cadmio, naranjas y amarillos para representar el fuego- le abrió paso a un uso cada vez más intenso de la pigmentación, evidente en las posteriores experimentaciones colorísticas del pintor.⁴²⁸

Para el doctor David W. Scott, también el *Prometeo* representa un punto de inflexión dentro del conjunto mural del jalisciense, superando, en cuanto a experimentación cromática, a los murales anteriores a éste y preparando el camino para soluciones posteriores:

En un primer impacto, con los llameantes rojos que penetran las figuras, el *Prometeo* anuncia la presencia de una expresión colorística más poderosa, que trasciende incluso lo logrado en *La trinidad revolucionaria* y *La trinchera*... Aunque a primera vista el fresco podría parecer un tanto limitado en cuanto a su gama de colores, la composición total está cuidadosamente planeada en lo que respecta a las áreas que introducen una variedad de matices, especialmente en los muros laterales...El *Prometeo* permite descubrir que en 1930 Orozco ya había iniciado el

⁴²⁷ Max Doerner, *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*, 3ra. edición, Barcelona, Reverté, 1973, p. 236.

⁴²⁸ Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 39.

camino que habría de llevarlo a la brillantez cromática de los muros de Dartmouth.⁴²⁹

Es importante hacer notar que en el mural de Pomona se puede identificar por primera vez la diferenciación de los dos planos plásticos, por un lado el color representado por la intensidad de los colores cálidos de tendencia rojiza, como representación del fuego; y por otro el mundo del blanco y el negro, articulado a partir de pinceladas de blanco sobre las sombras, de las figuras indolentes alpreciado don:

Un crítico apuntó que “el color rojo de las llamas es el tono que da vida al muro”. Lo destacable es que los rojos fulgurantes dominan el tablero principal, y que estos colores concuerdan eficazmente con el tema: la purificación y redención por el fuego. En el extremo opuesto del espectro del simbolismo colorístico se hallan los gélidos y fantasmales blancos grisáceos de las figuras que no reaccionan a la entrega del conocimiento que les hace Prometeo. Orozco consiguió esta capacidad en los blancos mezclando sus pigmentos con carbonato de calcio (o incluso con un poco de yeso) en lugar de combinar el color exclusivamente con agua, técnica esencialmente acuarelistica, utilizada por Rivera, por ejemplo, para obtener efectos de transparencia absoluta.⁴³⁰

Es importante resaltar lo dicho por el investigador Hurlburt al respecto de la utilización de los blancos y negros por parte de Orozco, que difiere de la técnica acuarelistica de Rivera, que no es otra cosa que la oposición entre la técnica por opacidad y la realizada por transparencia. A partir de éste mural, el proceso opaco en las secciones dominadas por la presencia del blanco y el negro -donde los blancos grisáceos se consiguieron mezclando los pigmentos con el carbonato de calcio, en lugar de mezclarlos solo con agua-, será una constante en su discurso pictórico.⁴³¹ Ejemplo de este tratamiento también los

⁴²⁹ David Scott, “Orozco’s *Prometheus*”, p. 17, citado en Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 39.

⁴³⁰ *Ibidem*, pp. 39-40.

⁴³¹ David Scott, hace notar un posible un vínculo técnico, entre el proceso por opacidad empleado por Orozco y lo visto en los murales bizantinos de la ciudad de Mistra, en Grecia, lo cual reafirma lo dicho por otros autores, en especial Justino Fernández, al respecto de la influencia de la pintura bizantina en la obra orozquiiana:

encontramos en la New School for Social Research de Nueva York, en particular en la sección conocida como *Los esclavos*:

En *Los esclavos* en la New School, limitó el uso de tonalidades en claroscuro, tal como lo había hecho antes en las masas que aparecen en el Prometeo de Pomona, anticipación de sus murales posteriores en los cuales como en la Universidad de Guadalajara, en los tableros laterales de Jiquilpan habría deliberadamente excluir el uso del color.⁴³²



Fig. 3.4.14 *Prometeo*, Pomona College, 1930, fresco.



Fig.3.4.15 *Lucha en el oriente*, detalle, New School for Social Research, 1930-1931, fresco.

[...] en los Delphic Studios de Alma Reed y poco antes de partir a California, Orozco vio una exposición de obras de Místra. Esos frescos “tiene la peculiaridad de estar realizados sobre todo con brochazos de un blanco opaco, que contrastan vivamente con algunos otros pasajes más finamente trabajados”. David Scott, “Orozco’s *Prometheus*”, p. 17, citado en Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 271.

⁴³² *Ibidem*, p. 53.



Fig.3.4.16 *Los teules III*, 1947, temple sobre masonite, INBA/Museo Carrillo Gil. Reprografía: Ricardo Castillo, et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 408.



Fig.3.4.17 Otro referente visual sobre la manera tan distintiva de yuxtaponer los claros sobre los oscuros, lo encontramos en sus estudios para sus murales, donde queda claro que el tratamiento esta contemplado desde un principio. Ricardo Castillo, et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, op. cit., pp. 227 y 275.

Ciertamente este procedimiento no era exclusivo del ámbito mural, el pintor jalisciense también lo empleó en sus obras de pequeña envergadura, como sus temples, gouaches y óleos (figs. 3.4.16 y 3.4.17):

En los gouaches y óleos realizados en el periodo 1927-1930, José Clemente Orozco también había experimentado con las "posibilidades expresivas" de las tonalidades opacas.⁴³³

Para finalizar, hay que considerar la última forma de interacción del color con el mundo de lo acromático de Orozco: en algunos casos, el color interactúa en el mundo del blanco y el negro, intervenciones que en su mayoría son muy exiguas pero contundentes, que más que un intento de diálogo se toma como una intromisión, en este caso suscrito en una reflexión sobre lo verdadero. Un ejemplo de ello lo tenemos en el mencionado mural del cubo de la escalera en el Palacio de gobierno de Jalisco, donde observamos en el tramo inferior, contrapuesto al plano de color que rodea la figura de Hidalgo, otra escena en blanco y negro. En este caso se trata de un grupo de obreros en actitud combativa. El procedimiento de la confrontación de dos representaciones que se observa en el parainfo de la Universidad de Guadalajara, se hace nuevamente presente en estos frescos, pero la articulación de los tratamientos e intenciones plásticas son distintos: la imagen convencional e ideal, construida a partir del color, tomada como un discurso histórico; irrumpe en el campo dibujístico, en el cual Orozco hace una crítica de lo que oficialmente se tenía como real en su presente. Esta invasión es el detonante de una reflexión sobre la continuidad histórica, al enfrentar el ideal por alcanzar del hombre de su tiempo, ya sea pasado o presente, a la imagen que representa sarcásticamente sus circunstancias presentes.

⁴³³ *Ibidem*, p. 271.



Fig.3.4.18 Detalle de la sección baja de *Hidalgo*, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

Concretamente, la figura de Hidalgo, porta una antorcha que esta cromáticamente ligada a las banderas que enarbola la muchedumbre en blanco y negro, que en cierta medida marcan un límite entre los dos mundos. Dentro del intrincado tumulto de formas monocromáticas se logra entrever una pequeña llama, lo cual da unidad a la representación; ya que al existir un fuerte contraste entre ambas secciones, por sus diferentes y opuestos tratamientos, pareciese dar un efecto de collage, pero gracias a esta pequeña actuación del color, no lo es así, o por lo menos no en gran medida. Si la diferencia entre las partes es muy clara, es que Orozco pretendía que el significado también lo fuera, y de este modo subrayarlo:

Las figuras rojas tienen un significado evidente: en 1937, cuando Orozco pintaba este fresco, una manta roja enarbolada por una manifestación sólo podía referirse a las luchas obrera que afloraron en México durante la década de los treinta. Orozco intensificó el color al pintarlo sobre el fondo gris. Esta invasión del discurso histórico y monumental en el ámbito dibujístico de la

“realidad”, del “presente”, provoca sospechas sobre la honestidad de las demandas: sobre la “realidad” de la “escena”. Orozco denuncia la continuidad histórica, que es uno de los mitos fundadores del Estado mexicano, por medio de dibujos que pretenden confundirse con lo que podía leerse en los periódicos y verse en las calles.⁴³⁴

Aún más claros resultan, en cuanto a esta solución discursiva se refiere, los muros laterales. En éstos se aprecia la intrusión del color, a través de exiguas pinceladas, pero sin duda enfáticas, en el mundo del blanco y del negro y que en cada muro tiene una articulación plástica muy semejante. Con respecto del muro del lado izquierdo, en el que se representa una procesión religiosa-militar en sentido descendente a la línea de la escalera, se observa una visión sarcástica de los modos plásticos-colorísticos con los cuales se representa la escena convencional de Hidalgo:

[...] Sus combinaciones cromáticas de negros y tierras son semejantes a las de Hidalgo, pero en caricatura: la bandera que tapa el rostro al militar y la vela que porta son una sátira de la antorcha y de las mantas en la imagen central. La pintura ha impuesto sus condiciones al espectador antes de llegar a esta parte de la obra para que acepte la referencia interna.⁴³⁵

Es muy interesante constatar lo dicho por Mello, observar que la lógica del discurso plástico-cromático del mural se nos presenta en la sección central. donde se encuentra la dinámica figura de Miguel Hidalgo y Costilla, la primera escena que se puede observar al subir la escalera principal, la cual da la pauta para la lectura de los muros laterales. En cuanto a la pared del lado derecho, en la sección conocida como *El Carnaval de las ideologías*, se representan diversos personajes, al parecer en alusión de los grandes tiranos de su época, en un juicio. Presentan el mismo tratamiento de blancos y negros que tiene la masa de obreros de la sección central, con la excepción de unos toques de

⁴³⁴ Renato González Mello, “José Clemente Orozco en blanco y negro”, *op. cit.*, p. 237.

⁴³⁵ *Ídem.*

color -en su mayoría de una tonalidad rojiza, en menor medida verdes y azules-, en las figuras de los asistentes, el acusado y los jueces, así como en ciertos atributos que representan la identidad política de éstos. Al respecto de la inclusión del color en este contexto González Mello nos explica:

Al ser de colores, esos atributos quedan calificados como falsos: el reino del presente, en el espacio en que camina este espectador, es el reino del blanco y negro, el reino del dibujo; en ese ámbito, una mancha de color es una mancha invasora, falsa, inconsistente.⁴³⁶



Fig.3.4.19 *El carnaval de las ideologías*, detalle, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

⁴³⁶ *Ibidem*, p. 238.



Fig.3.4.20 *El carnaval de las ideologías*, detalle, cubo de la escalera del Palacio de Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, 1936-1937. Foto: OSG, 2010.

Se tiene entonces que en la esfera del dibujo, del blanco y el negro, un indicio de color es un elemento que se tiene por invasor y falso, por que la lógica de lo acromático no contempla al color como elemento constituyente, o por lo menos no de una manera importante, por eso visualmente se presenta como algo poco usual, a veces no encontrando el ojo la función de éste dentro del discurso plástico:

[...] lo inesperado e inusual produce siempre una impresión desagradable si se siente como algo impropio. Los colores despiertan sentimientos negativos cuando su empleo no es funcional.⁴³⁷

En el campo del blanco y el negro, de la objetividad, el color se presenta como inconsistente por que su capacidad de significación también lo es. El

⁴³⁷ Evan Heller, *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, traducción de Joaquín Chamorro Mielke, Barcelona, Gustavo Gili, 2004, p. 77.

color es un elemento visual equívoco debido a que se encuentra asociado con las emociones y los sentimientos:

Conocemos mucho más sentimientos que colores. Por eso, *cada color puede producir muchos efectos distintos, a menudo contradictorios*. Un mismo color actúa en cada ocasión de manera diferente.⁴³⁸

Por lo tanto, siempre se encontrará al color como un fenómeno óptico significativamente variable, inconstante, emparentado con el engaño y la mentira, en claro contraste a lo unívoco del mundo concreto del blanco-negro, del dibujo. El color esconde su verdadera naturaleza, o mejor aún, configura su significado dependiendo al contexto donde esté inmerso y a la situación emocional del espectador -siempre variable-, en cambio lo acromático, relacionado al grafismo, expulsa sin tapujos su mensaje. Por ende, la manifestación cromática, descalifica a aquello que pretender ser verdadero – por incluirse en el ámbito de los blanco/negro- sin serlo, maquilla y caracteriza a lo carente de credibilidad.

En resumen, tenemos que la obra pictórica de José Clemente Orozco se estructura compositivamente a partir de una sistematización de binomios de oposición, el color por un lado, y el blanco y negro, por el otro, cada uno en una clave tonal distinta. Basándonos en los casos anteriores, se trasluce que el rojo “se convierte en la definición misma de color, en lo que es distinto del blanco y negro, distinto del dibujo.”⁴³⁹ Su procedimiento era contrastar dos planos de significación en un juego dialéctico de conceptos. La inclusión de uno en el

⁴³⁸ *Ibidem*, p. 17. Las cursivas son mías.

⁴³⁹ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 237.

otro, esto es, sus posibilidades de diálogo, dan la pauta para comprender el significado plástico del tema.

De esta forma el fenómeno del color en Orozco se pueden insertar en el marco de un análisis simbólico. Al respecto el investigador Georges Roque nos refiere:

[...] vamos a llamar al plano perceptual (o signifiante) plano de expresión, y al plano semántico (o significado), plano de contenido. Cada uno de los dos planos está organizado por serie de oposiciones que permiten constituir un *sistema*; así, existen un sistema de la expresión y un sistema del contenido. Y lo que se llama código consiste en poner en relación elementos del sistema de la expresión con elementos del sistema de contenido. El ejemplo básico, que significativamente implica los colores, es el del semáforo. El código del semáforo consiste en la articulación de dos sistemas de oposición: verde-rojo en el caso de la expresión; permiso-prohibición, en el caso del contenido.⁴⁴⁰

Tomando en consideración lo explicado por Roque, se puede identificar que el sistema de oposición blanco-negro/color se encuentra inmerso dentro del plano expresivo, sin embargo falta vincularlo con el sistema de contenido, que en el caso de Orozco es específico según el tema de cada mural, pero a grandes rasgos hay una constante de temporalidad pasado/presente, de carácter ideal/real, y en algunos casos de cardinalidad arriba/abajo. En el caso del mural localizado en el cubo de la escalera del Palacio de Gobierno de Jalisco se constatan estas categorías:

[...] Arriba, un personaje histórico cuya efigie estandarizada fue sancionada oficialmente desde el siglo XIX; abajo, la escena supuestamente “realista” (por oposición al retrato convencional) que transcurre en el presente: los que combaten visten como obreros modernos...arriba el fuego y abajo las cenizas, arriba el pasado y abajo el presente, arriba la imagen convencional y abajo el dibujo en libertad.⁴⁴¹

⁴⁴⁰ Georges Roque, “Discriminación: funciones visuales y culturales”, en *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, p. 273.

⁴⁴¹ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 236.

La idea de que el binomio expresivo Color/blanco-negro, en la obra orozquiana, se relaciona con los conceptos temporales pasado-presente, también la considera Alvin Johnson, director de la New School, al dilucidar el uso del lenguaje del color en los murales de la New School for Social Research:

Aquello que representa el pasado o que está destinado al fracaso (*Los esclavos*, el antiguo Ejército Rojo y Lenin) aparece en tonos grisáceos; conforme se aproxima a la actualidad o a hechos en vía de realización (Yucatán, Gandhi), el pintor aviva e intensifica sus colores.⁴⁴²

Sin duda, en los murales de la New School se puede identificar también el uso del color para representar a la imagen ideal o convencional: Gandhi y Carrillo Puerto. Por otro lado los blancos-grises-negros son empleados en las representaciones que reflejan la situación concreta de su época: la esclavitud, Lenin y el comunismo en Rusia, etc. He aquí que también se puede considerar el binomio Ideal/real como un camino de lectura del sistema expresivo.

Por su parte, el investigador Renato González Mello entiende la sistematización de contrastes y de discursos, como una diferencia de género, procedimiento y de gama.⁴⁴³ De género por ser uno alegoría y el otro caricatura. De procedimiento por que uno es reflejo de la ortodoxia técnica, al seguir los consejos de los tratadistas tradicionales, en cambio en el otro, es la transgresión de éstos principios. Y por último, uno representa al universo del color y el otro pertenece al mundo del blanco y del negro que guarda parentesco con lo gráfico. En cuanto a lo conceptual, el mundo del color

⁴⁴² Alvin Johnson, manuscrito para el folleto "Notes on the New School Murals", fechado el 20 de agosto de 1943, p.8, citado en Laurance P. Hurlburt, *op. cit.*, p. 53,

⁴⁴³ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 235.

encarnaría al pasado a través de la imagen ideal y el mundo *objetivo* del blanco y el negro, representaría el presente visto de una forma crítica.

No se trata, en este caso, de dar preponderancia a un discurso a favor del otro, sino subrayar que conjuntamente estructuran un significado. El como van construyendo el discurso depende, repito, del carácter de su relaciones. Sus vínculos tratan de provocar una polémica sobre lo representado, transgredir conceptos de lo que se supone o se cree real. Su fin es despertar en el espectador una sospecha sobre la realidad representada, y de esa forma denunciar la continuidad histórica:

Son procedimientos que proponen términos opuestos para articular el discurso: el blanco y el negro es el presente "real", el color es la Idea; uno es la "realidad", puesta entre comillas por el propio artista con algunas pinceladas de color, y otro es el "pasado" o incluso la Historia... El espectador debe hacerse cargo del artificio retórico y al mismo tiempo aceptar uno de los dos términos como más "real" que el otro; debe tomar conciencia de que está ante una composición y al mismo tiempo, "suspender su incredulidad".⁴⁴⁴

Como resumen a este sistema de expresión color/blanco-negro, basado en el contraste, y su relación con los conceptos de género, tiempo y de verdad, se presenta el siguiente cuadro.⁴⁴⁵

Color	Blanco y negro
Alegoría	Caricatura
Pasado	Presente
Mentira	Verdadero/ Realidad
Representación de lo ideal	Representación de lo <i>real</i>

Con esto se expone la coherencia de la sistematización de los contrastes entre el color y el blanco y el negro, así como su vinculación con

⁴⁴⁴ Renato González Mello, *op. cit.*, p. 238.

⁴⁴⁵ George Roque considera que la sistematicidad de cada uno de éstos términos juegan un rol político dentro del discurso plástico del pintor, de igual modo la diferencia de luminosidad (diferencia tonal). *Cfr. El color en el arte mexicano, op. cit.*, p.32.

ciertos binomios conceptuales, lo cual se reivindica la participación activa del color en las composiciones de José Clemente Orozco, refutando la exclusión que ciertos críticos hacen de éste.

Cabe mencionar que si bien todas las relaciones cromáticas son por naturaleza dialécticas, hay ciertas aplicaciones de color que están en función de la situación espacial, el ejemplo más importante de lo dicho sería el fenómeno de *Purkinje*, a lo cual el artista respondería:

Colocando rojo y azul juntos, a la luz del día ambos aparecen igualmente brillantes y saturados. En la obscuridad, el azul es más brillante y preciso mientras que el rojo desaparece pareciendo casi negro.

Pinturas con rojos deben tener por lo tanto buena iluminación. Los azules a los lugares oscuros.⁴⁴⁶

Dicho principio parece haber sido utilizado en los murales del primer tramo de la bóveda del templo de Jesús donde la iluminación es deficiente.

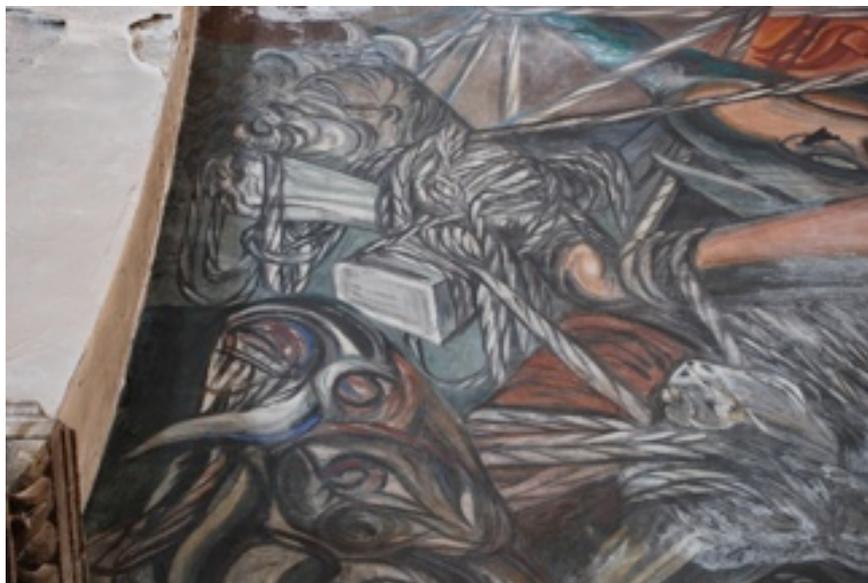


Fig. 3.4.21 Primer tramo de la bóveda muro sur (detalle), templo de Jesús Nazareno, Distrito Federal, 1942- 1944. Foto: OSG, 2010.

⁴⁴⁶ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, op. cit., 263.

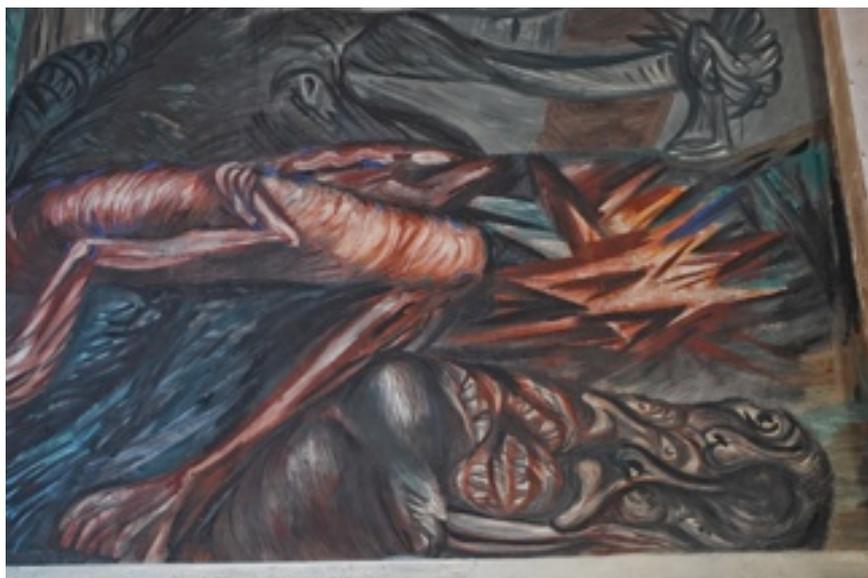


Fig. 3.4.22 Primer tramo de la bóveda muro norte (detalle), templo de Jesús Nazareno, Distrito Federal, 1942- 1944. Foto: OSG, 2010.

Ahora bien, dentro de la lógica compositiva de Orozco, el diálogo entre los dos planos de significación se organizará dentro de un espacio pictórico particular, resultado de un esquema geométrico que distribuye el plano en sectores, gracias a la subdivisión armónica de los rectángulos. El color es distinguido como un elemento más que entra en juego en los sistemas de tensión que se encuentran aplicados dentro de los sectores y las diagonales. Lo explicado anteriormente no contradice lo dicho al respecto de la diferencia cualitativa como generadora de tensión, sino más bien la reafirma. El tono y color (ya que el color también puede estar en un tono específico) más enérgicos son el negro y el rojo, por lo cual será un binomio mecánico muy utilizado en sus composiciones. El tono es utilizado como elemento estructural.

El como se realiza esto, es objeto de un análisis mural individual, ya que cada uno de los ejemplos encontrará sus soluciones discursivas particulares dependiendo del espacio arquitectónico donde se desarrolla. Este será el tema

a tratar en el siguiente capítulo, con miras en el mural del templo de Jesús Nazareno.

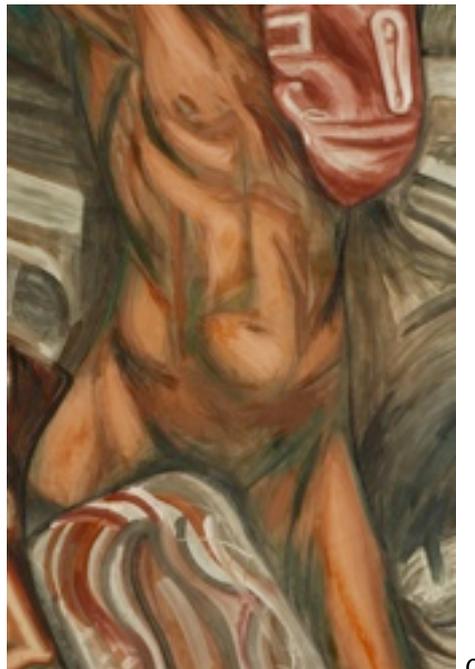


Fig. 3.4.23. Tres diferentes tratamientos pueden confluir en una misma sección mural, por ejemplo en *La religiosidad americana* localizada en el lado oriente del transepto de la capilla del Hospicio cabañas. En *a* nos encontramos la manera opaca, el blanco es aplicado sobre las tonalidades oscuras; en *b* es por transparencia dejando traslucir en los claros la superficie del enlucido y en *c* nos encontramos con el modelado según los tratadistas.

4. Análisis compositivo de los murales del templo de Jesús .

Antes de comenzar de lleno con el análisis compositivo de los murales, bien valdría hacer unas observaciones. Primero es preciso apuntar que para realizar tal labor me dispuse a tomar las medidas de los murales *in situ*, ya que una medición a través de fotografías, no cubren un parámetro de comprobación satisfactorio, en parte por que las superficies de la bóveda por sus características curvilíneas provocan en las imágenes distorsiones.

El principio para encontrar el sentido dinámico de las composiciones se basa en la siguiente observación: Todo rectángulo dinámico está constituido por un cuadrado (la unidad) y una parte fraccionaria que es una forma dinámica, ya que según lo demostrado por Hambidge en la lección 2 de su obra *The Elements of Dynamic Symmetry* “el área de cualquier rectángulo puede estar compuesta de uno o varios cuadrados más alguna parte fraccionaria de un cuadrado”.⁴⁴⁷

Por medio de la aplicación de una pequeña adición, multiplicación, división y sustracción, podemos apresurar el progreso de la identificación de los rectángulos que conforman dicha subdivisión dinámica. Por ejemplo en el caso del rectángulo de módulo $\sqrt{5}$: si se considera al cuadrado del rectángulo raíz de cinco como la representación de una unidad; lo que puede ser 1 o 10 o 100 o 1000, pero siempre será un cuadrado como una de las caras de la misma longitud. La raíz cuadrada de cinco es igual a 2.236; si se resta 1 a éste número, el resultado será 1.236. En este caso representa el 1,236 dos

⁴⁴⁷ Jay Hambidge, *The Elements of Dynamic Symmetry*, New York, Dover Publications Inc., 1967, p. 27.

rectángulos pequeños a cada lado del cuadrado, es decir, .618 más .618 es igual a 1,236. Si este número se divide entre dos, el resultado es 0.618. Este número representa cada uno de los dos rectángulos pequeños. Ahora vemos que el área del rectángulo raíz de cinco, puede ser considerada como $1 + .618 + .618$.⁴⁴⁸

También es muy importante para nuestros fines discurrir sobre lo siguiente: *el recíproco de cualquier número se obtiene al dividir la unidad o 1 entre este mismo número*, esto equivale a dividir la altura entre la longitud de la base.⁴⁴⁹ Teniendo un rectángulo de módulo Φ (rectángulo de los cuadrados giratorios), la unidad o 1 representa el área de un cuadrado y .618 representa al recíproco, que es también un rectángulo de cuadrados giratorios. La explicación aritmética quedaría de la siguiente manera: se tiene un rectángulo de módulo Φ (1.618), cuyo recíproco es .618, cifra que se obtiene al dividir $1/1.618$. El recíproco de 2.2360679, o $\sqrt{5}$, es igual a .4472, debido a que $1/\sqrt{5}$ es igual a .4472.

Esto significa que si un modulo es inferior a 1 (es decir, en el cual el lado menor se ha tomado como numerador) caracteriza entonces a un rectángulo recíproco, colocado verticalmente si el rectángulo principal tiene horizontales sus lados mayores. Con este convenio, el número m y su inverso $1/m$ designan la misma forma de rectángulo dispuesta horizontalmente en el primer caso y verticalmente en el segundo, y las relaciones aritméticas entre los módulos de los rectángulos que forman parte de la misma figura podrán, en general, (como

⁴⁴⁸ Basada en la lección 1 en Jay Hambidge, *op. cit.*, pp. 17-24.

⁴⁴⁹ *Ibidem*, p.31

en este caso) interpretarse directamente como relaciones entre las áreas correspondientes. El número 1 representa siempre el cuadrado del cual es el módulo.

EJEMPLO DE DESCRIPCION

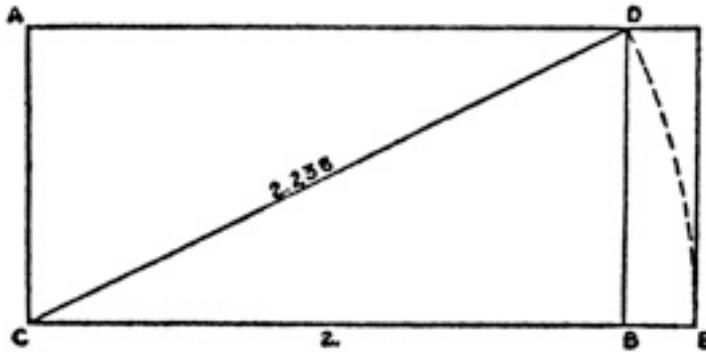


Fig. 4.1

Cuando la razón de un recíproco es menor que la unidad puede descubrirse su constitución dinámica, esto es, la subdivisión de su forma en rectángulos dinámicos menores, dividiendo la unidad entre esta razón. AB, fig 4.1., es un rectángulo raíz de cuatro y CD es una diagonal. CE es hecho igual a CD. AE es un rectángulo raíz de cinco. El área DE representa la diferencia entre un rectángulo raíz de cuatro y uno raíz de cinco, esto es .236. La raíz cuadrada de cuatro es 2, y la de cinco es 2,236. La razón 0.236 representa una forma dinámica. Debido a que es menor que la unidad es el recíproco de alguna razón mayor que la unidad. Cuando .236 es dividido entre la unidad, la proporción 4.236 es revelada. Esta proporción o su área correspondiente pueden ser subdivididas de muchas maneras. Puede considerarse como rectángulo raíz de cinco, es decir, 2.236, más dos, o dos formas 1.618, es decir, 3.236, más 1; como tres cuadrados más dos rectángulos de cuadrados giratorios, es decir, 3 más 1.236; como 1.809, más 2.427, etc.

Al observar sus diversos bocetos se aprecia que la composición se circunscribe a un rectángulo, al cual aplica un cuadrado en su parte media, el cual es la unidad, es decir, su razón es 1, igual al lado menor del rectángulo total. Dividido el área rectangular de esa forma, se tiene como resultado dos rectángulos compuestos por un cuadrado y un recíproco, yuxtapuestos. Para identificar las formas dinámicas de las cuales se constituye el recíproco, realizamos la operación aritmética descrita anteriormente.

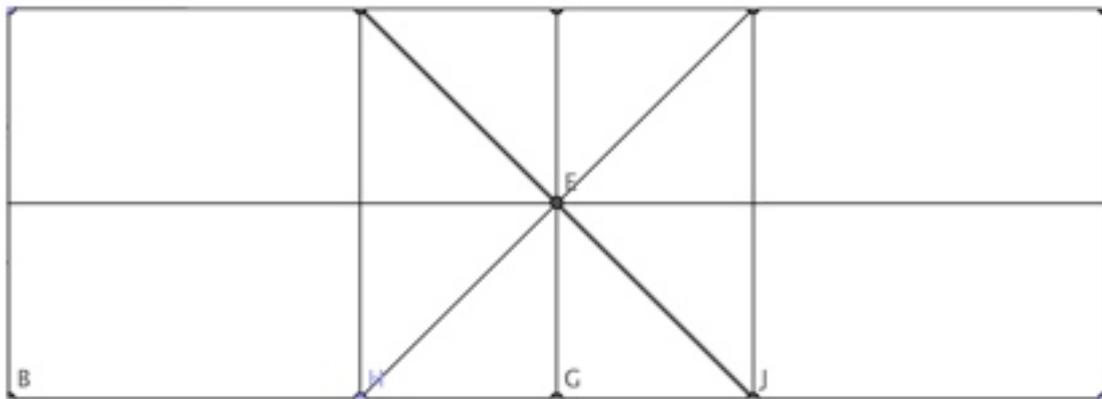


Fig. 4.2 Modelo característico de la subdivisión dinámica fundamental en los bocetos de Orozco. Véase figs. 3.3.49, 3.3.50 y 3.3.51.

Puestas sobre la mesa las consideraciones fundamentales, podemos abordar el análisis de la estructura dinámica de los tres murales. Empezaremos por el muro del coro, para proseguir con los dos tramos de bóveda, a partir del mencionado coro.



Fig. 4.3 Vista del muro del coro. Foto: OSG, 2010.

Coro

Este mural es interesante por su relación con las estructuras dinámicas. (Fig. 4.3) Sobre él no encontré en los archivos y textos investigados, boceto alguno, así que el reconocimiento de la forma dinámica fundamental fue resultado de la medición y ante todo de la intuición, enriquecida por el análisis de los murales anteriores, en los cuales si había bocetos que nos demostraran el proceso compositivo. La sección se trata de una sección semicircular anexada a una porción rectangular. Su forma es consecuencia de ser una superficie que corta a una bóveda de cañón, ya que el intradós tiene la forma de un semicírculo, es decir es un arco de medio punto.⁴⁵⁰ (Fig. 4.4) Especificando, el arco de dicha bóveda es una variante del arco de medio punto conocido como arco rebajado.⁴⁵¹ Lo anterior fue descubierto a partir de la reconstrucción del recinto, gracias a un programa de construcción 3D, tomando en consideración las medidas tomadas *in situ*.

⁴⁵⁰ “El arco de medio punto se produce cuando la curva del intradós es una semicircunferencia cuyo diámetro corresponde a la luz entre los arranques”. Se entiende por arranque a la línea ideal de apoyo del arco. La flecha es la distancia entre el plano de apoyo y el intradós, citado en Francesca Prina, *Saber ver la arquitectura*, Barcelona, Random House Mondadori, 2009, p.105.

⁴⁵¹ “El arco rebajado es aquel en el que la curva del intradós forma parte de una semicircunferencia”. El arco rebajado se construye cuando no hay suficiente espacio en la parte superior para el arco de medio punto. La solución consiste en colocar el centro del arco más abajo que el anterior. *Ídem*.

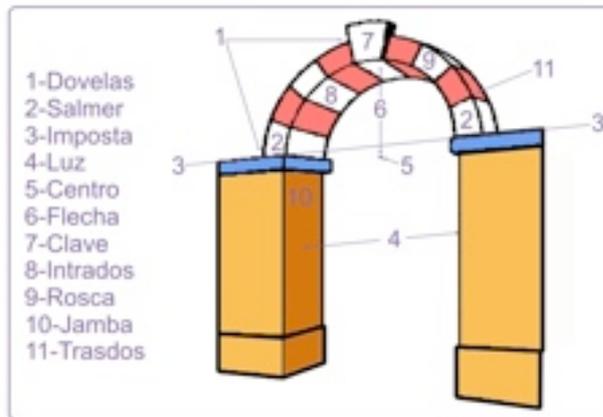


Fig.4.4 Partes de un arco.

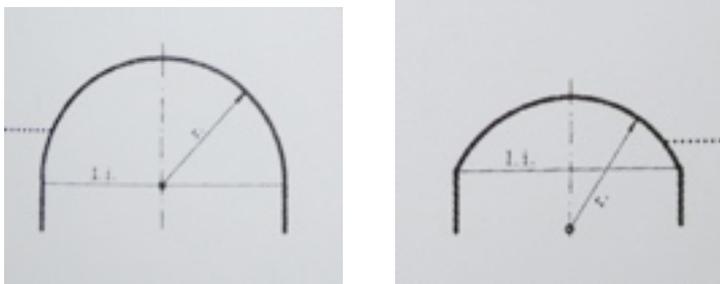


Fig. 4.5 Arco de medio punto (a) y arco rebajado (b).

Tanto las partes constituyentes, como las medidas del mural son las siguientes:

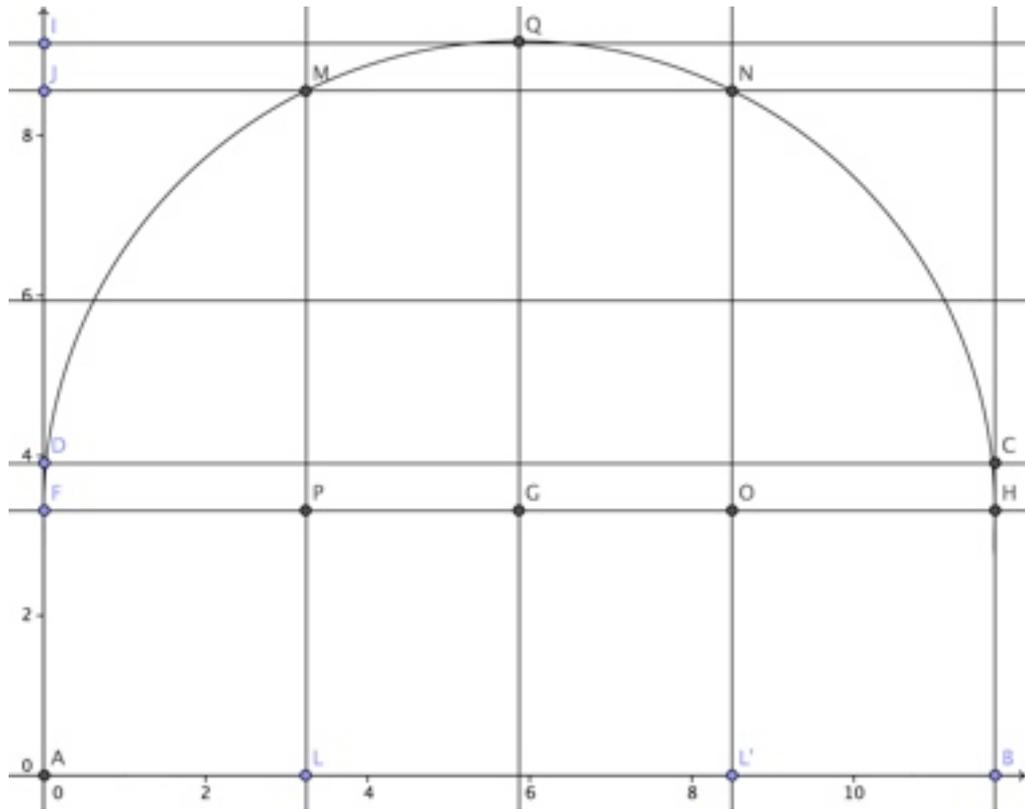


Fig. 4.6

Q cima o vértice del arco

AB= inicio del muro

DC=inicio del mural

Largo= AB= 11.74 mts.

Distancia del inicio del muro al punto de arranque del arco =DA

DA=CH= 3.9 mts.

FJ= 5.25 mts.

G= centro de circunferencia.

GQ= Radio= 5.87 mts.

$$DF = CH = 0.59 \text{ mts}$$

$$\text{Flecha } GQ - DF = 5.87 - 0.59 = 5.28 \text{ mts.}$$

El mural se circunscribe al esquema anterior del siguiente modo:

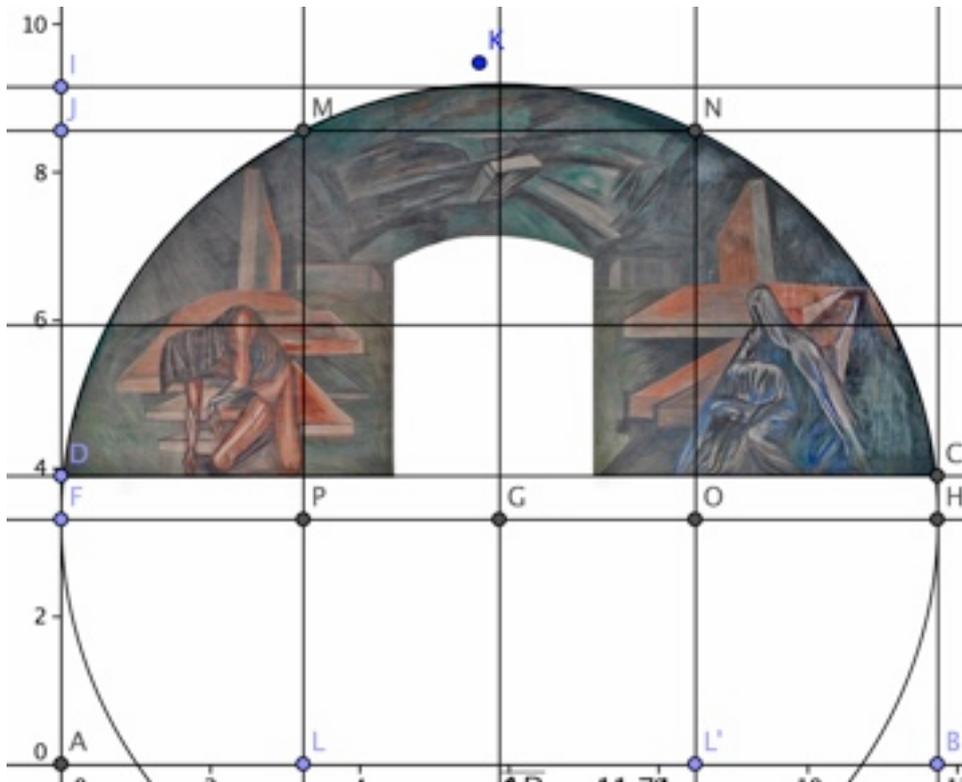


Fig. 4.7

Ahora bien, unas de las formas dinámicas que más se adecua a estos casos, es decir, donde un rectángulo dinámico tiene relación con una semicircunferencia, es la descomposición armónica que corresponde a la construcción de un rectángulo $\sqrt{5}$. (Fig. 4.8) Para construir un rectángulo raíz de cinco se traza un cuadrado como CB del diagrama de la figura 4.8, y se biseca uno de sus lados como A. Después se traza una línea de A a B y se utiliza esa línea como un radio para describir el semicírculo DBE. AE y AD son iguales a AB, o también la línea DE es el doble de la longitud de la línea AB. Finalmente se completa el rectángulo trazando las líneas DF, FG y GE. Se notará que el rectángulo FE se compone del cuadrado CB y de los dos

rectángulos FC y BE. Se trata del rectángulo raíz de cinco y la relación de su altura con su base es como la relación entre 1 y la raíz cuadrada de cinco, 1:2.236; el número 2,236 es la raíz cuadrada de cinco. Multiplicado por sí mismo este número es igual a 5. Lo anterior es entendido aritméticamente de la siguiente manera: $\sqrt{5} = 2.236 - 1 = 1.236$. En este caso representa el 1,236 dos rectángulos pequeños a cada lado del cuadrado, es decir, $.618 + .618 = 1,236$. Se comprenderá que el área del rectángulo raíz de cinco, puede ser considerada como $1 + .618 + .618$. De igual forma se consideramos que el recíproco de cualquier número se obtiene al dividir la unidad o 1 entre este mismo número, esto equivale a dividir la altura entre la longitud de la base.⁴⁵² Se tiene que $1/.618 = 1.618$, lo cual nos muestra que los recíprocos que se encuentran a ambos lado del cuadrado son rectángulos de módulo Φ (1.618) o rectángulo de los cuadrados giratorios dispuestos verticalmente, ya que su modulo es inferior a 1 ($1/m$), hecho que caracteriza a un rectángulo recíproco, colocado verticalmente si el rectángulo principal tiene horizontales sus lados mayores.

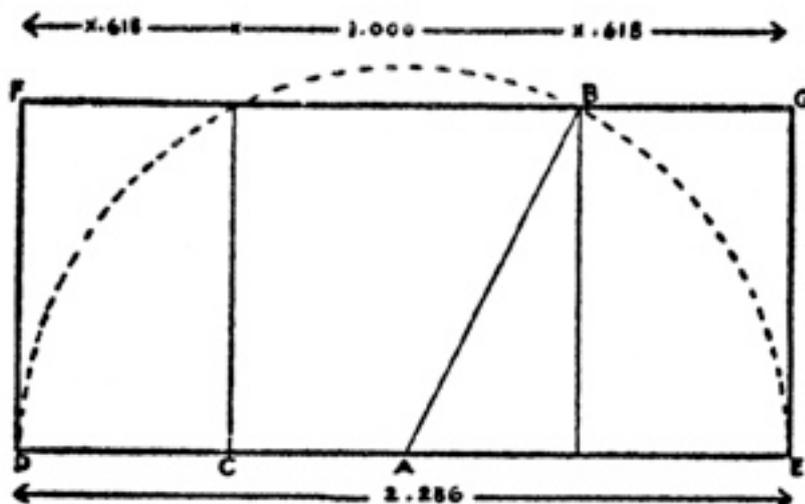


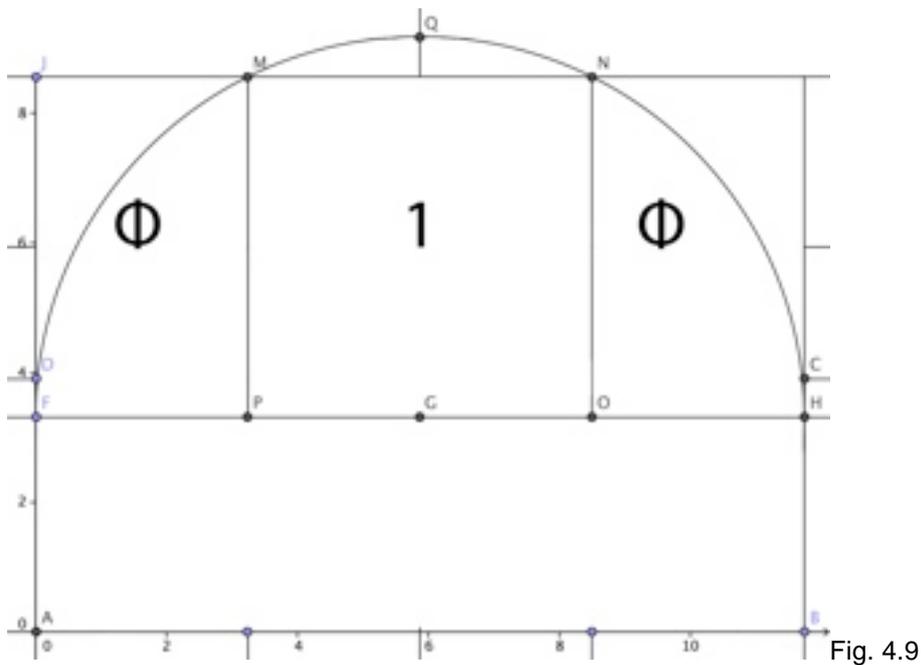
Fig. 4.8

⁴⁵² Hambidge texto 2 *The elements* p.31

La circunferencia es la clave para circunscribir el área del mural al rectángulo raíz de 5, y así lo es, si tomamos como base de dicho rectángulo la recta FH, (Fig. 4.9) dispuesta paralela a AB (inicio del muro) a la altura del centro de la circunferencia. A través de una simple regla de tres conseguimos la altura del rectángulo $\sqrt{5}$, o FJ, que mide 5.25 mts. La comprobación aritmética es como sigue: $11.74 / 5.25 = 2.236 = \sqrt{5}$.

La comprobación geométrica es instantánea, ya que al utilizar la línea de G a N como radio se describe el semicírculo FNH que encaja perfectamente con la curva del arco.

Se tiene entonces la siguiente composición dinámica:



Ya comprendido el esquema geométrico general, podemos subdividir armónicamente cada una de las secciones. Dicho proceso será presentado a partir de una comparación gráfica para su mejor comprensión.

Tenemos que el rectángulo $\sqrt{5}$ está compuesto por dos rectángulos de módulo 1.618 o Φ yuxtapuestos, se hará la subdivisión armónica de cada uno de ellos. Recordaré, a riesgo de repetirme, el método de descomposición de rectángulo Φ . Para construir un recíproco de un rectángulo dinámico dado ABCD, (fig 4.10) basta trazar la diagonal DB (o AC) y bajar del vértice C (o B) la perpendicular CF (o BE) sobre DB (o AC). CF será la diagonal del rectángulo buscado FBCE.

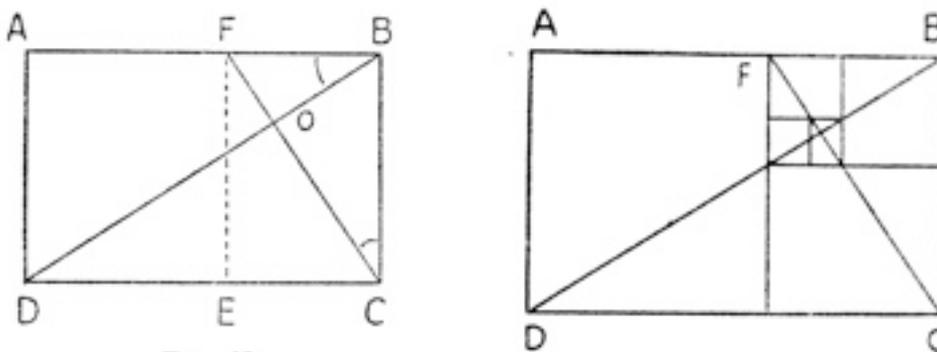


Fig. 4.10 Construcción del recíproco

Es importante recalcar que se puede escoger una dirección y repetir la construcción indefinidamente, resultando una doble serie decreciente de rectángulos recíprocos y de *gnomones*. Todas las diagonales de estos rectángulos semejantes estarán situadas sobre la diagonal DB del rectángulo mayor y la diagonal FC del primer recíproco. Sabemos ya que el rectángulo Φ se distingue de los demás por el hecho de que el área sobrante, el *gnomon* AFED, es un cuadrado.

En el caso de nuestro rectángulo Φ FJNO, trazamos la diagonal FN y del vértice J bajamos la diagonal JP perpendicular a FN. JP será la diagonal del recíproco. El cuadrado MNOP es el *gnomon*.

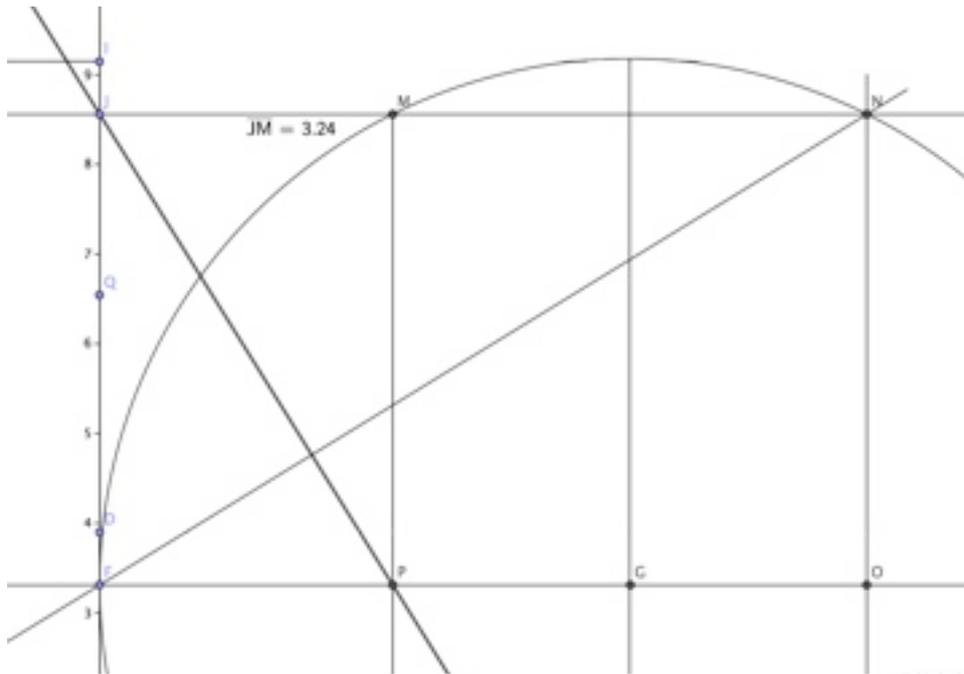
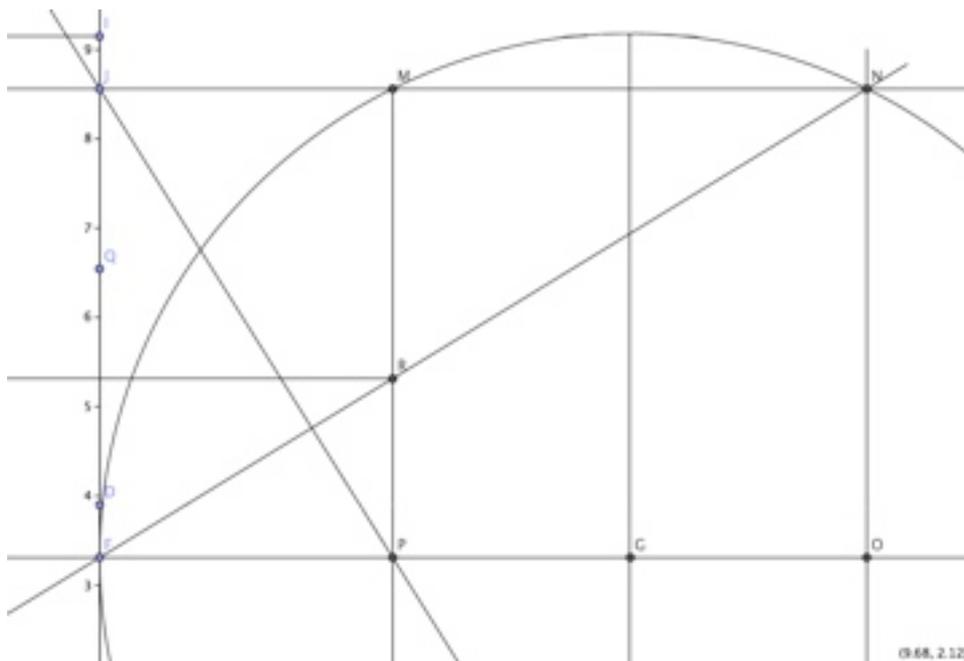


Fig. 4.11

El siguiente paso es descomponer este recíproco. La diagonal FN corta a la línea vertical MP en R. A partir de R se traza una línea paralela a FO que corte en FJ. Esta línea subdividirá armónicamente el recíproco del mismo modo que como se presenta la subdivisión en la forma total pero dispuesta verticalmente.



0.68, 2.12 Fig. 4.12

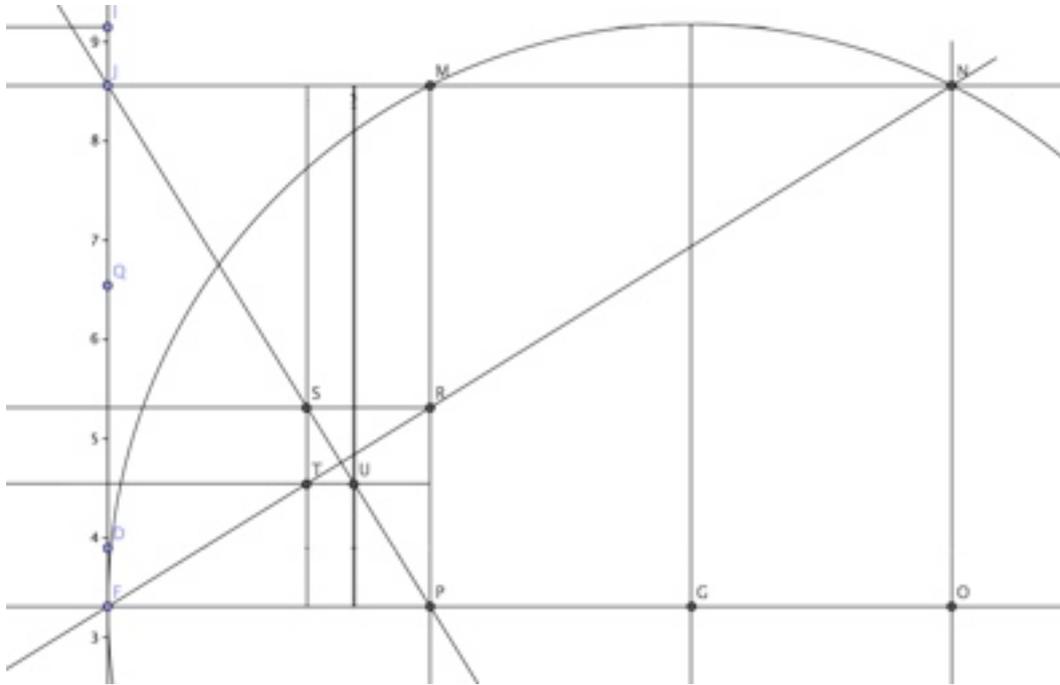


Fig. 4.13

La lógica de descomposición armónica puede continuar si contemplamos que la línea que divide al recíproco corta a la diagonal JP en S. A partir de S se traza una línea que corte perpendicularmente a FP, la cual cortará también a la diagonal FN en T. Partiendo de T se traza una línea que corte perpendicularmente a MP, la cual cortará a la diagonal JP en U. Consecuentemente a partir de U se traza una línea perpendicular a JM. El proceso puede continuar infinitamente, pero para nuestro análisis es bastante llegar a estos niveles de descomposición. Basta extender las líneas que nacen a partir de los vértices hasta cortar los lados del rectángulo total, para subdividir armónicamente todo el rectángulo.

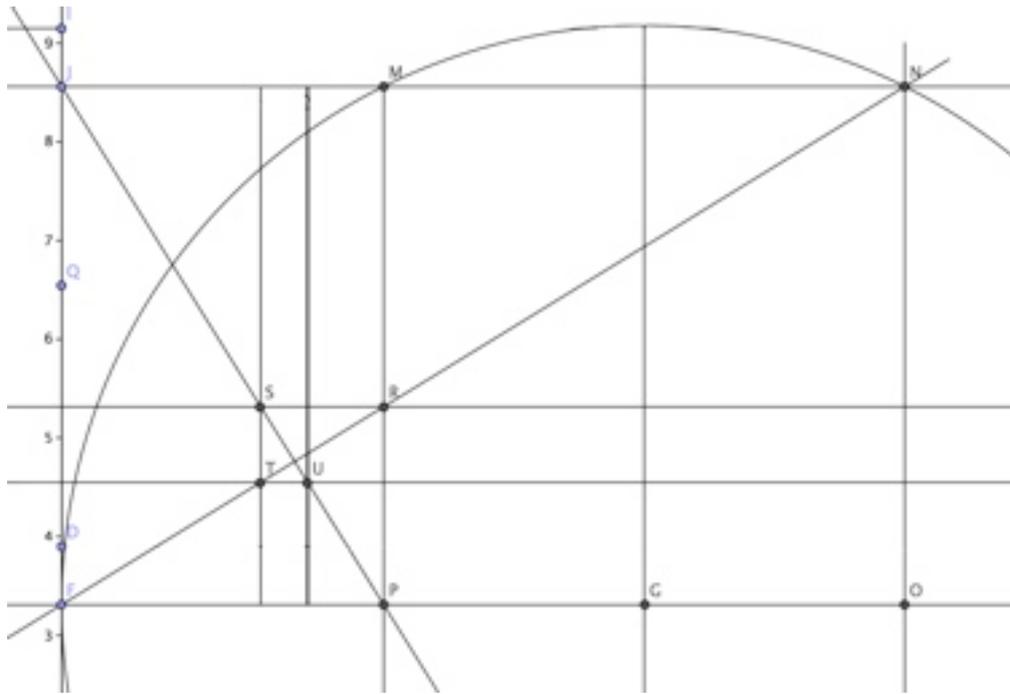


Fig. 4.14

El fragmento del mural que corresponde a esta sección del total se circunscribe del siguiente modo:

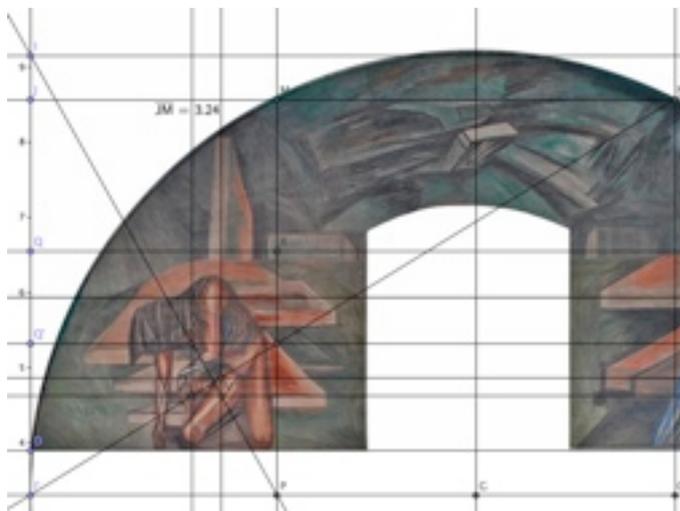


Fig. 4.15

Prosiguiendo con el método de subdivisión armónica podemos realizar una última subdivisión presentándose del siguiente modo.

La sección del mural quedó inserta dentro de este programa dinámico tal como se observa en la fig. 4.20. Es obvio que en algunas zonas se necesitó por necesidades de las formas, una subdivisión más pormenorizada, la cual tomando en consideración rectángulos recíprocos menores, circunscribían a secciones más específicas de las figuras. Pero la lógica de descomposición es la misma: los pequeños rectángulos recíprocos que fueron considerados para subdividir el plano eran de módulo Φ .

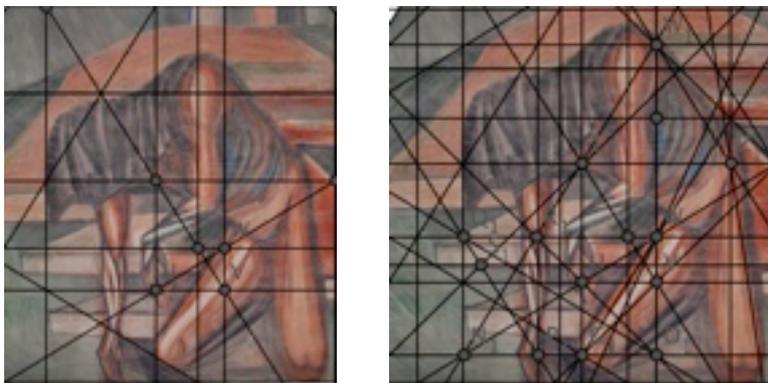


Fig. 4.19

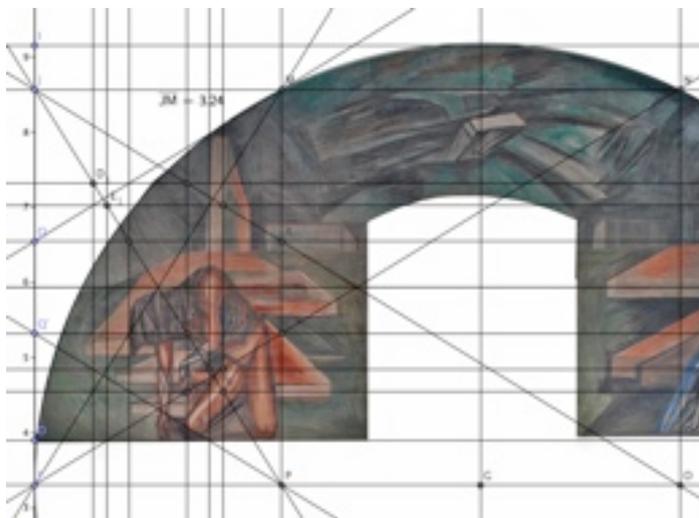


Fig. 4.20

A partir de la estructura resultante, se van trazando las diagonales, producto de la unión entre uno varios punto localizados dentro de esta red dinámica, que sostendrán el funcionamiento mecánico. Proseguimos subdividiendo la otra forma rectangular yuxtapuesta. (Fig. 4.22)

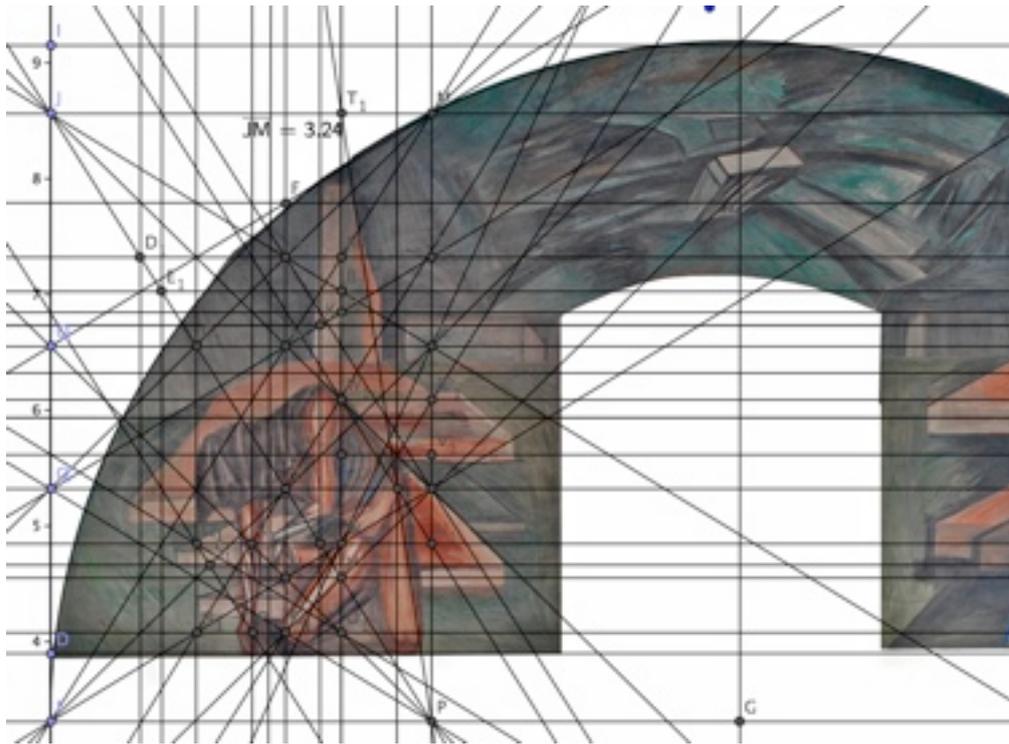


Fig. 4.21

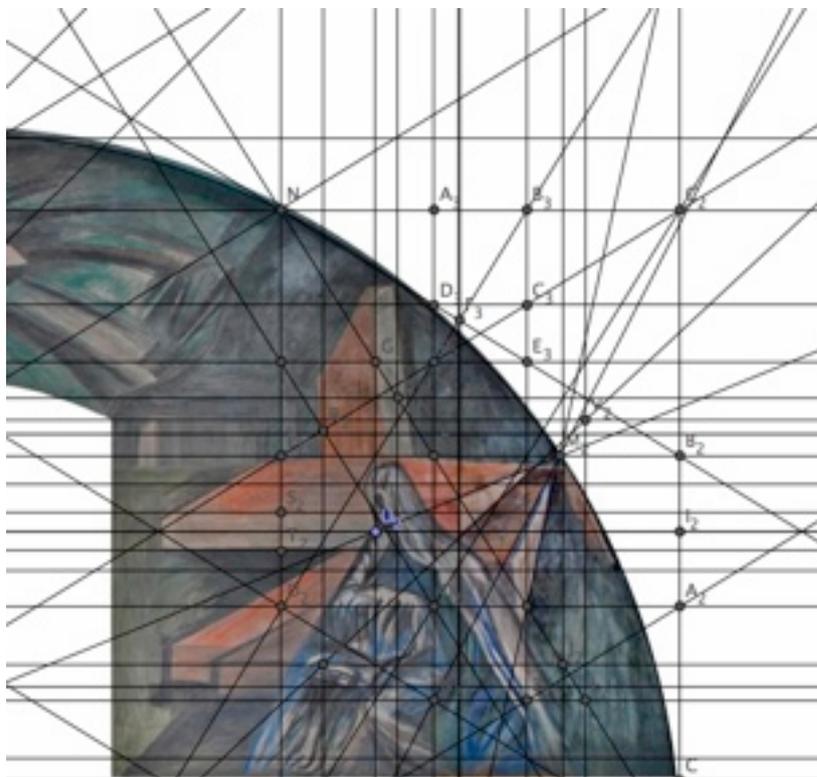


Fig. 4.22

En cuanto al cuadrado intermedio puede subdividirse independientemente, si queremos, del modo siguiente:

El cuadrado esta constituido por dos rectángulos Φ yuxtapuestos verticalmente y dos horizontalmente, haciéndose evidente una división como la de la fig.4.23. Esta puede enriquecerse si trazamos dos diagonales, una que vaya de un extremo a otro del cuadrado (GK) y otra que pase de un extremo G del cuadrado a la esquina superior derecha del cuadrado resultante V, localizado en la zona superior izquierda del cuadrado. Tenemos en la fig. que se trazo la diagonal GK y GV. GV corta la línea horizontal C1Z en D1. A partir de D1 se traza una línea paralela a KF que corta a la diagonal GK en E1. A partir de E1 se traza una línea paralela a FG que corte la diagonal GV en F1. A partir de F1 se traza una línea paralela a KF que corta a la diagonal GK en G1. El proceso sigue de este modo *ad infinitum*. Dicha subdivisión puede ser aplicada con referencia a los cuatro ángulos del cuadrado resultando una forma como la de fig. 4.24. Las diagonales más importante en esta subdivisión armónica serán primero las diagonales que van de extremo a extremo del todo, y en segundo las diagonales auxiliares para descomponer el cuadrado.

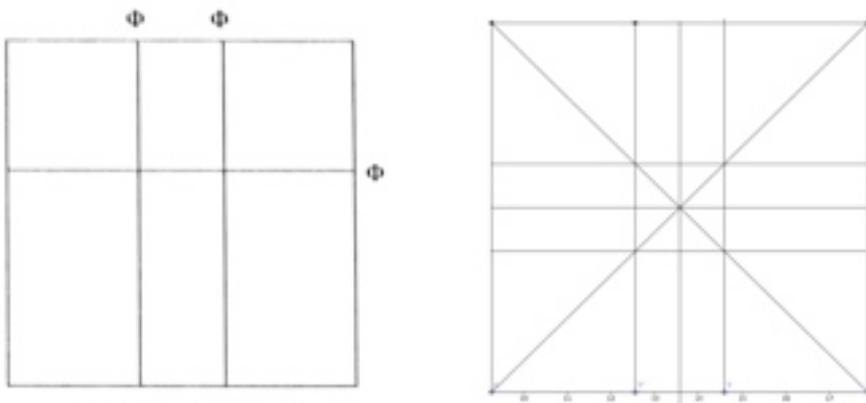


Fig. 4.23 Descomposición del cuadrado en rectángulos 1.618

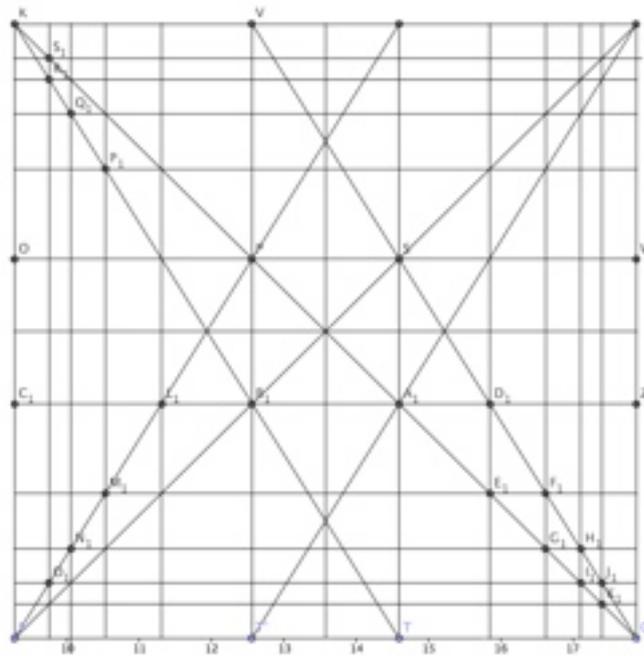
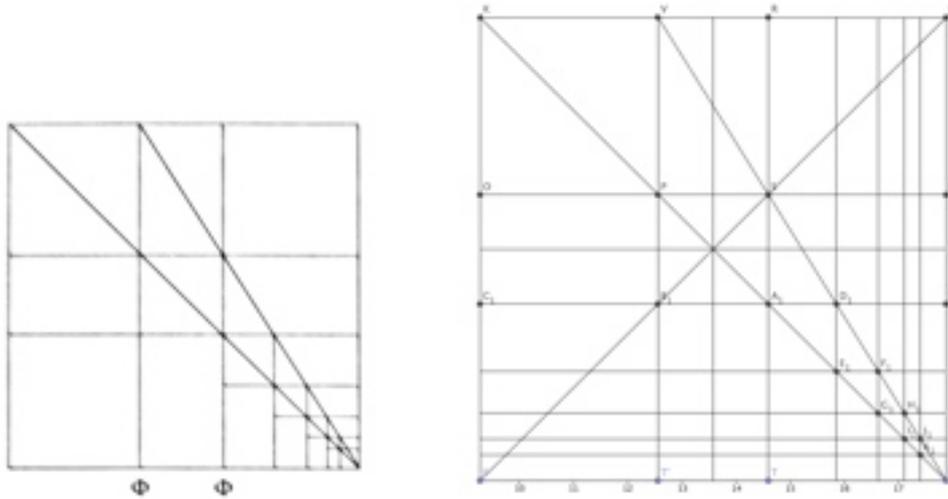


Fig. 4.24 Descomposición armónica del cuadrado.

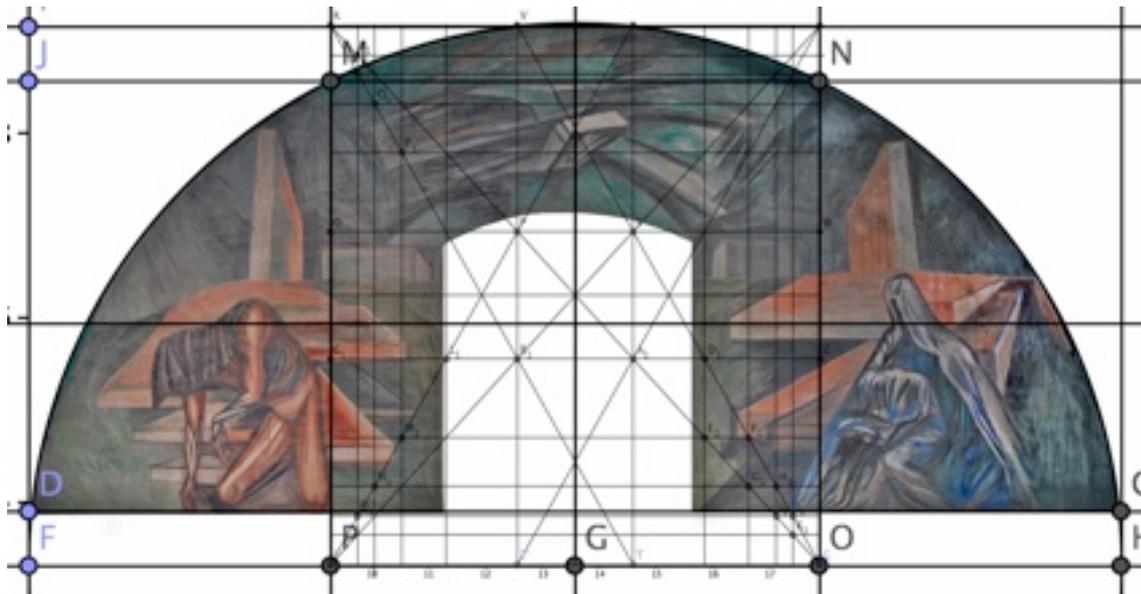


Fig. 4.25

La conjunción de los dos sistemas conforman una estructura dinámica por medio de la cual, las diagonales generan todo tipo de tensión.

Gracias a la estructura resultante, las diagonales pueden ser aplicadas en sentido dinámico y mecánico en cualquier dirección. Sobre ellas se desarrollarán los puntos de apoyo o ejes de los mecanismos de fuerzas. En esta sección mural, se observa como la intersecciones son utilizadas para aplicar, por ejemplo, los punto de apoyo de dos palancas de primera clase emparentadas con las tenazas, donde el fulcro se encuentra situado entre la potencia y la resistencia. Por ejemplo una palanca tiene su fulcro a la altura de la cadera de la figura y en conjunción con otra que tiene su fulcro arriba del hombro de la figura, hacen evidente un efecto mecánico de constante tensión interior a través de las formas. Tensión descendente que es amplificada por la figura colocada en la parte superior del arco, que parece ser unas pinzas ejerciendo presión sobre la sección inferior.

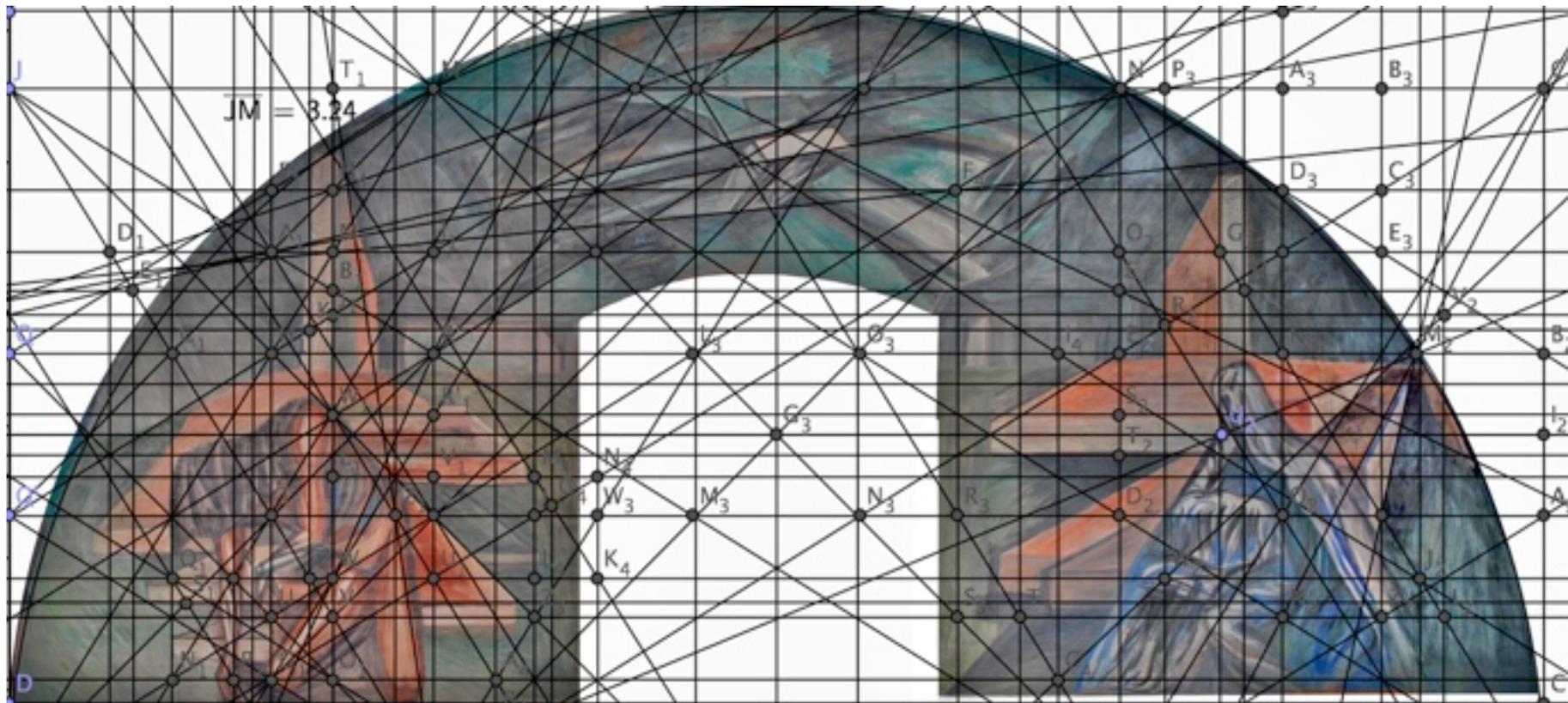


Fig. 4.26 Descomposición armónica del muro del coro.

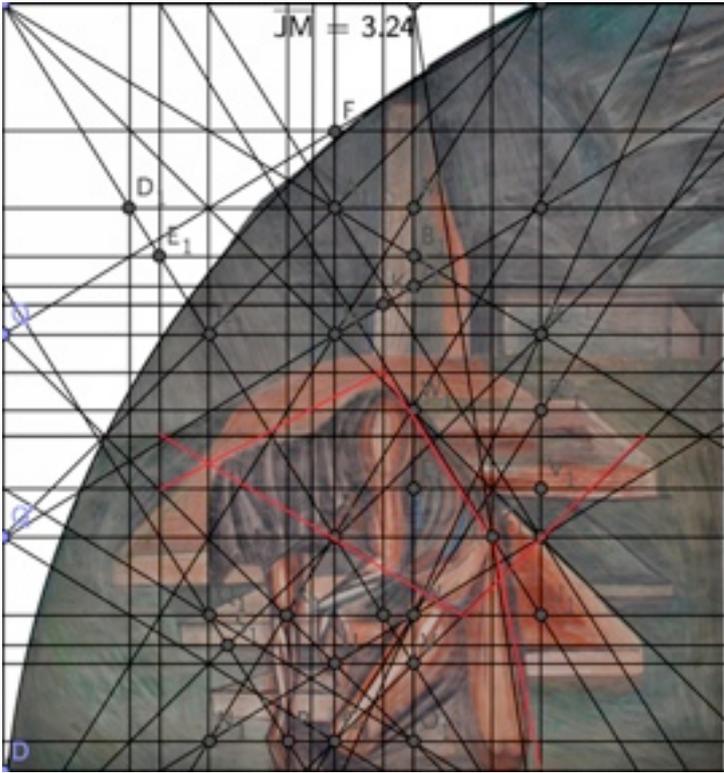


Fig. 4.27

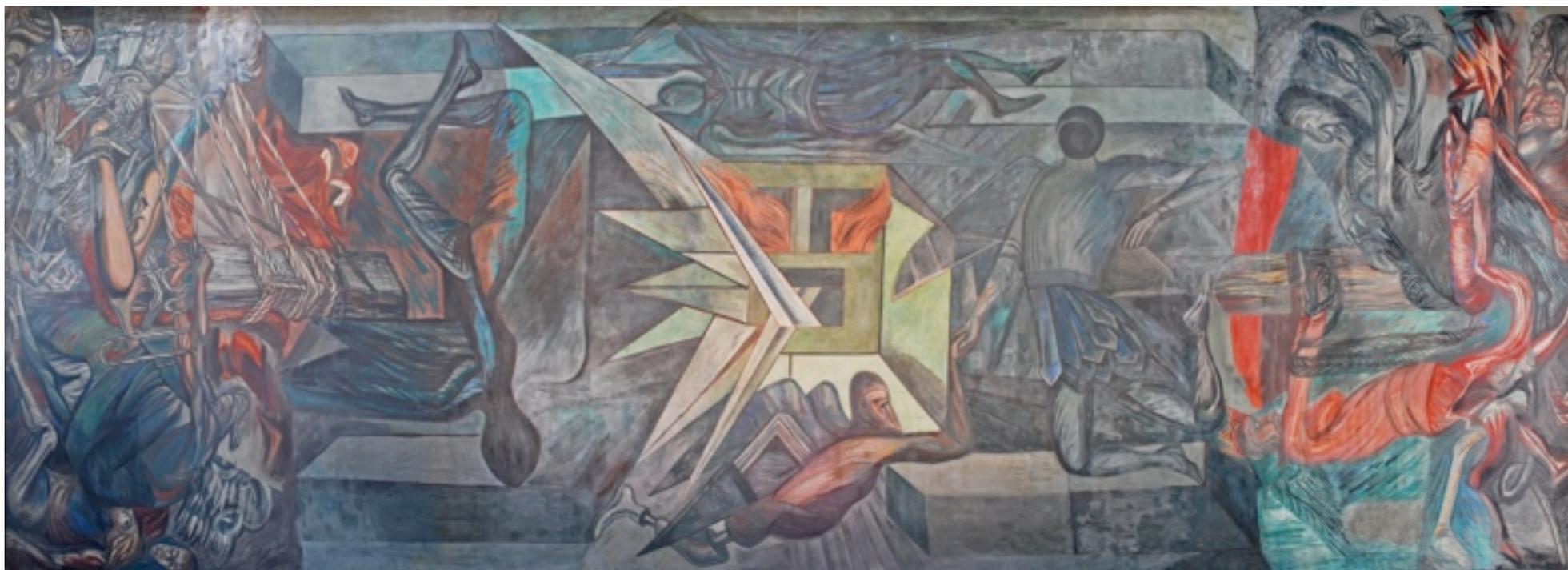


Fig. 4.28 Vista general del primer tramo de la bóveda.

Primer tramo de la bóveda

De este primer tramo se encontraron sólo dos bocetos de la composición total, y varios sobre sectores del mismo, en especial de aquellos donde se observa al ángel atando y desatando al diablo. En ellos se observa el peculiar esquema compositivo presentado en la fig. 4.29 un cuadrado aplicado a la mitad de un rectángulo y en el que considera las diagonales que recorren de un vértice a otro tanto a la forma rectangular total como al cuadrado, así como sus respectivas mediatrices.



Fig. 4.29. Estudio para *Apocalipsis*, 1924-1944, temple sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, et al., José Clemente Orozco. *Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 351.



Fig. 4.30. Estudio para *Apocalipsis*, 1924-1944, temple sobre papel. Reprografía: Ricardo Castillo, et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, p. 351.

En cuanto a los estudios de las partes bajas del tramo se encontraron dos bocetos.



a



a

b

Figs. 4.31 a y b. Estudio para *Apocalipsis*, 1924-1944, temple y lápiz sobre papel. Ricardo Castillo, et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, pp. 352 y 35.

Basado en las mediciones trazamos un rectángulo ABCD, en el cual se le ha aplicado un cuadrado a la mitad de la forma cuya valor por lado es igual al alto del total, es decir $CB=KH=KI$.

Las medidas del mural son las siguientes:

$$AB= CD=16.00 \text{ mts}$$

$$CB= DA=5.74 \text{ mts.}$$

$$HA= 10.87 \text{ mts.}$$

El cuadrado y el rectángulo conforman una unidad armónica, el rectángulo ADKH, para conocer la razón del recíproco, se realiza una sencilla operación aritmética. Primero obtenemos la razón de ADKH:

$$HA/DA=10.87/5.74= 1.89372$$

El área DAIJ representa la diferencia entre la razón de ADKH=1.89372 y 1 que es el cuadrado anexo al rectángulo recíproco colocado verticalmente:

$$1.89372-1= .89372$$

Cuando la razón de un recíproco es menor que la unidad, se entiende que se encuentra en una posición vertical y puede descubrirse su constitución dinámica, al dividir la unidad o 1 entre la razón menor a 1 lo que equivale a dividir la altura entre la longitud de la base.⁴⁵³

$$1/m \text{ esto es } 1/.89372=1.11891$$

La proporción encontrada es 1.11891, cuyo valor más cercano es el de 1.118, el cual es igual a $\sqrt{5}/2$, es decir un rectángulo constituido por dos rectángulos $\sqrt{5}$ superpuestos.⁴⁵⁴

Comprobación

JA= Lado menor del recíproco y representa la unidad.

$$JA= HA-HJ= 10.87 - 5.74 = 5.13$$

DA=Base del rectángulo recíproco, lado más largo.

$$DA/JA= 5.74/5.13= 1.11891$$

Se comprueba por los métodos empleados que la proporción 1.11891 que representa a dos rectángulos raíz de cinco superpuestos, es la correcta.

⁴⁵³ Jay Hambidge, *op. cit.*, p.31

⁴⁵⁴ Matila C. Ghyka, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Buenos Aires, Poseidón, 1953, p. 160.

Ahora bien si $JA= 5.13$, los lados menores de los rectángulos raíz 5 serán igual a $5.13/2=2.565$

Consecuentemente si se divide DA, lado mayor del reciproco entre 2.565 que representa la unidad o el lado menor PD (o IP), debe dar como resultado la raíz cuadrada de cinco.

Comprobación

$DA/PD = 5.74/2.565= 2.237$ y la raíz de cinco es igual a 2.236. Hay un margen de error de .001. (Fig. 4.30)

Ahora bien, Orozco en sus bocetos contempla también dentro de la estructura dinámica la mediatriz tanto del largo como del ancho de la forma total, así como de las formas secundarias raíz de cinco. quedando la descomposición armónica como se observa en la fig. 4.34.

Se tiene que al dividir el área rectángulo $\sqrt{5}$ a traves mediante sus mediatrices vertical y horizontal se tiene como resultado 4 rectángulos del mismo módulo.

Comprobación.

$$A1D= 2.565/2= 1.2825$$

$$DM=DA/2= 5.74/2=2.87$$

$$DM/A1=2.87/1.2825=2.237$$

La raíz de cinco es igual a 2.236 con un margen de error de .001.

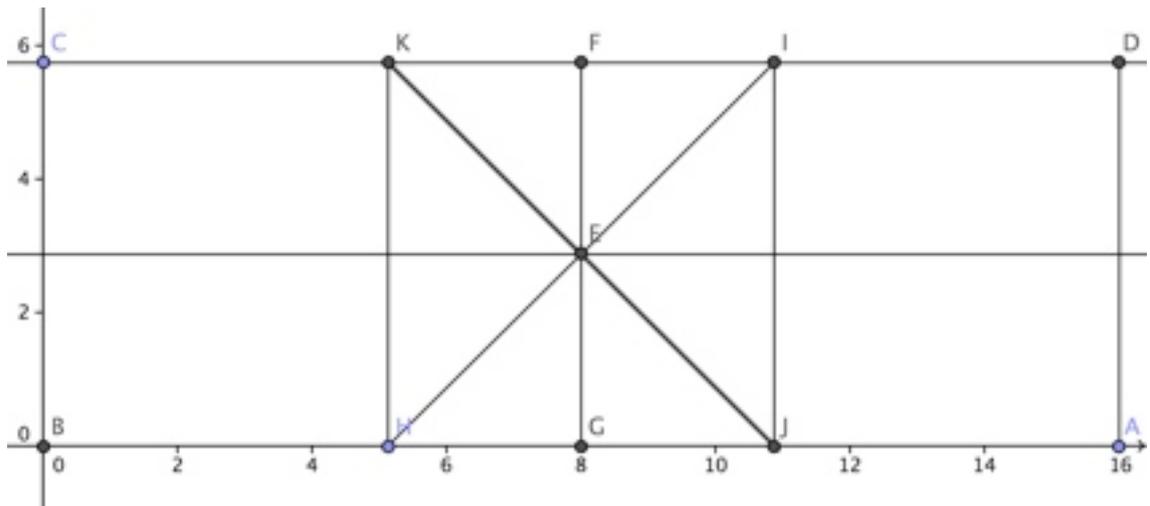


Fig.4.32

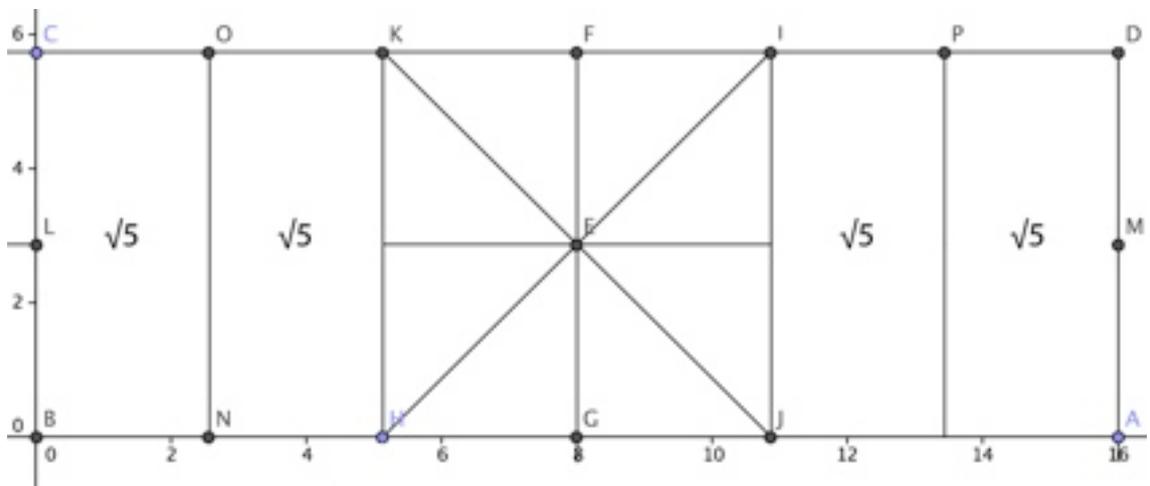


Fig. 4.33

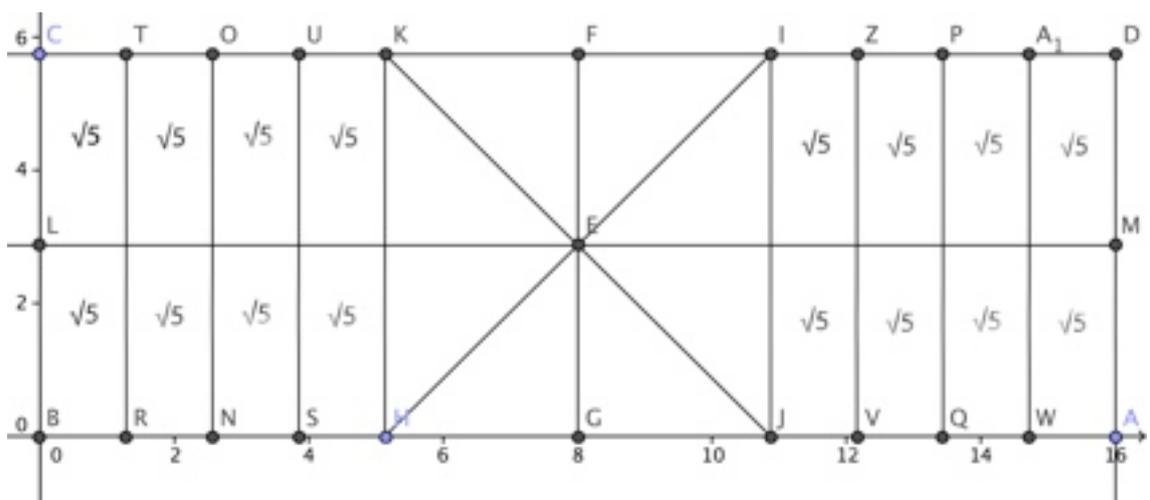


Fig. 4.34

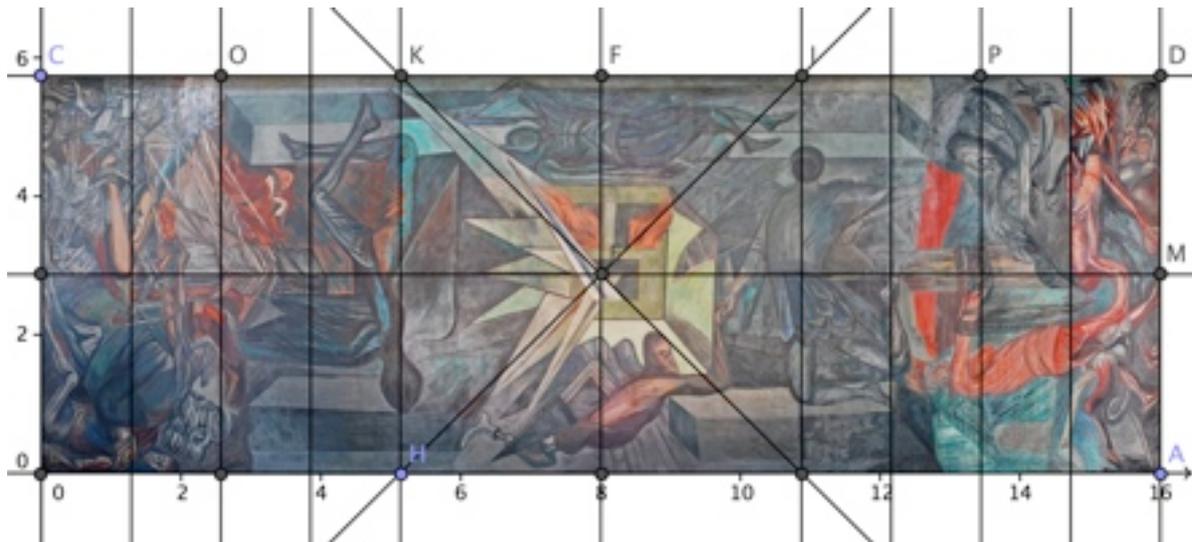


Fig. 4.35

La subdivisión de los recíprocos de los rectángulos $\sqrt{5}$ es relativamente fácil:

Todo rectángulo dinámico simple de módulo $m = \sqrt{n}$ (siendo n un número entero) puede descomponerse en n rectángulos semejantes dividiendo los lados mayores en n partes iguales y uniendo de dos en dos los puntos correspondientes.⁴⁵⁵

Tomando en cuenta tanto los límites de las formas como las divisiones entre las *giornate*⁴⁵⁶, Orozco procedió a partir de este método de subdivisión. En el caso que nos ocupa quedaría la subdivisión como lo muestran las figuras 4.36 y 4.37.

⁴⁵⁵ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 150.

⁴⁵⁶ Uno de los descubrimientos más interesantes sobre la técnica mural de Orozco, es la forma en como trabajaba las *giornate*, ya que, al contrario de lo sugerido por los tratados, evidenciaba claramente las separaciones entre de ellas. ¿Por qué tanto “descuido”? pensaría un maestro en la técnica del fresco, ya que los bordes entre una y otra deben pasar desapercibidos ante el ojo del espectador. Pero para el artista era la oportunidad para obviar la potencialidad expresiva de la estructura dinámica, y en muchos casos la línea entre una *giornata* y otra nos indica una línea o una diagonal que forma parte de la estructura de subdivisión del plano. Y el obviar no tenía otra intención más que hacer patente un juego de fuerzas de algún mecanismo plástico, de hacer visible la mecánica ya que la geometría es un medio no un fin, la mecánica es el fin.

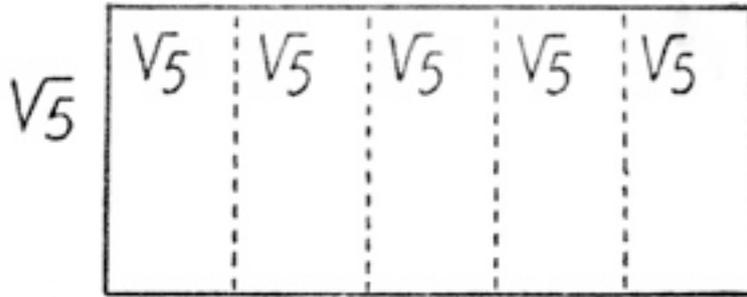


Fig. 4.36

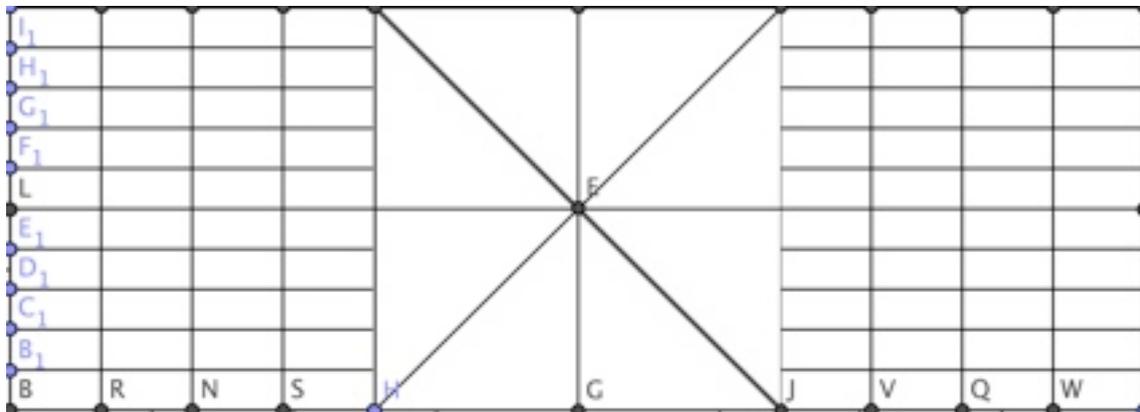


Fig. 4.37

El cuadrado colocado a la mitad del rectángulo principal será tratado como lo hicimos en el mural del coro, así que me ahorro la explicación y presento gráficamente la descomposición armónica. En la fig. 4.41 se indica algunas diagonales que se derivan de la subdivisión armónica y que juegan un papel importante en la construcción de la composición central.

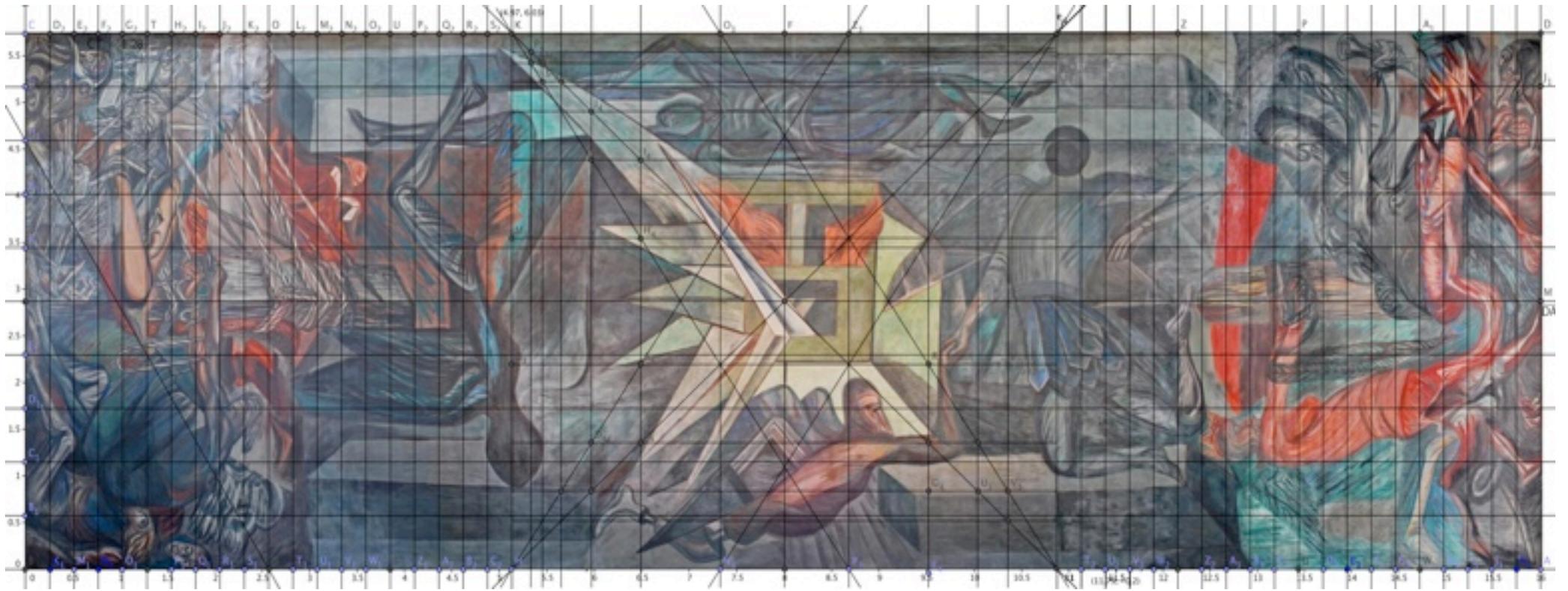


Fig. 4.38. Descomposición armónica completa del primer tramo de bóveda.

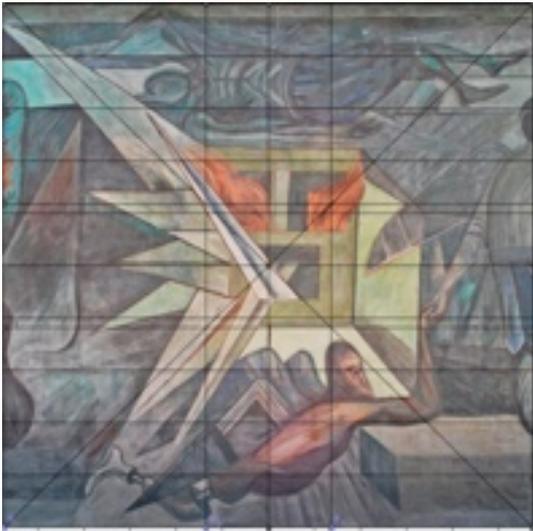


Fig.4.39

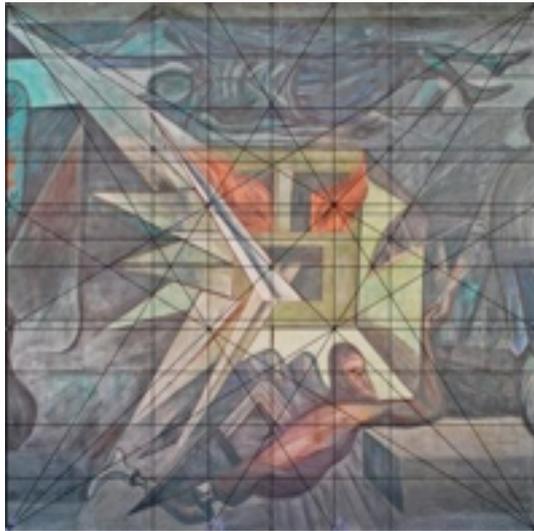


Fig. 4.40



Fig. 4.41



Fig. 4.42. Descomposición dinámica con diagonales

En cuanto al aspecto mecánico son particularmente interesantes los extremos de la bóveda donde se representa el dramático pasaje del *Apocalipsis* donde se describe como el ángel ata (en el texto original lo encadena) al demonio, en el caso del muro sur; y después de un período de mil años, lo libera para seducir a las naciones y hacer sufrir a la humanidad con el horror de la guerra, en el muro norte. El muro sur es un caso paradigmático de la utilización del armazón dinámico como apoyo de los mecanismos de fuerzas. En el análisis dinámico se vislumbra el papel que tiene las diagonales como elementos mecánicos. El artista despliega ante nuestras miradas un intrincado sistema de fuerzas el cual tiene como función la tensión en su máxima expresión, y no podía ser de otra manera si se quería obviar lo terrible del personaje atado. Y es en este mismo atado, donde juegan simultáneamente tanto palancas como poleas para sugerir la mayor contención por tensión. Los nudos como puntos de apoyo, zonas de resistencia, se aplican sobre las diagonales, que son el vehículo visual para unirlos con los elementos que representan el peso, la contraparte y genera tensión. Las diagonales son la fuerza resultante de esta conflagración de fuerzas. El más importante de los miembros del multiforme ser, en color azul y en tonos rosáceos, está situado sobre la diagonal que va de un extremo a otro del rectángulo recíproco BCON. Esta forma rectangular domina por completo esta sección sur del tramo de la bóveda, importancia que mantiene también con respecto dentro a la subdivisión armónica total, por ende puede ser considerado como una estructura mecánica que puede funcionar independientemente. Orozco dispuso este elemento perteneciente a la figura del diablo sobre la diagonal del total

para darle la mayor estabilidad y resistencia posibles con respecto a los demás elementos que están en tensión con respecto a él. A través de este recurso se deja constancia visualmente del poder de este ente, y de la dificultad de la tarea para el ángel celestial.

En el muro norte, también hay una pugna de fuerzas pero de menor intensidad, hay una tensión minimizada. lo que atrae más la atención es el color, el cual actúa enfáticamente al espacio, en el cual predominan los verdes, su complementario. Es el signo de la voz que le ordena a cumplir su terrible cometido.

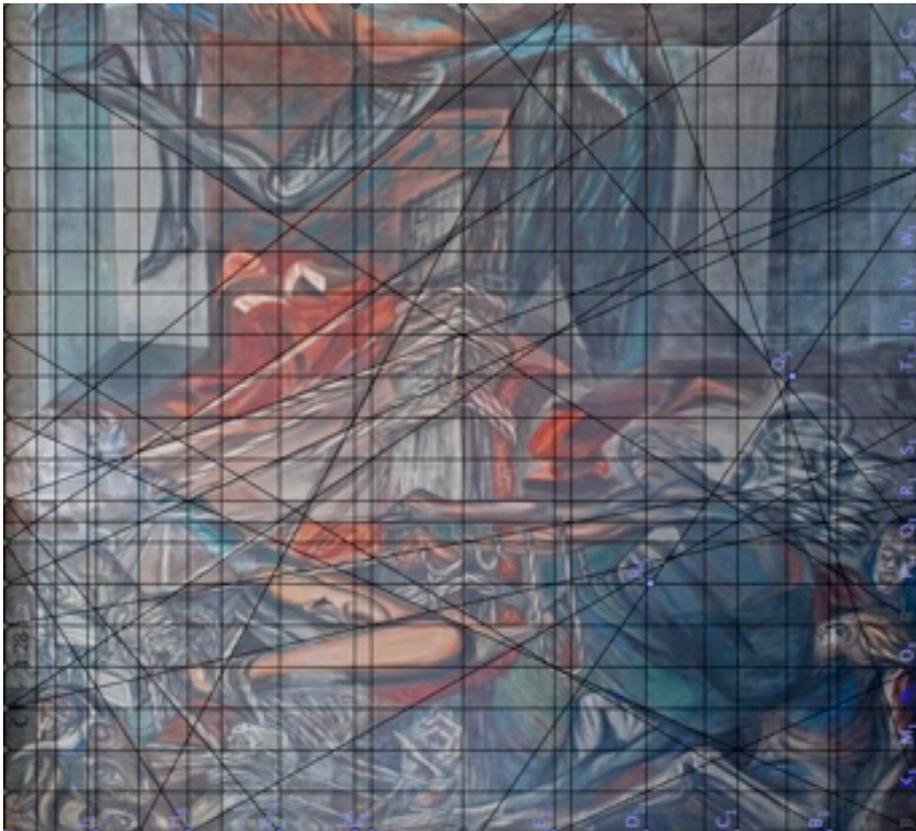


Fig. 4.43 Muro sur, subdivisión armónica.



Fig. 4.44 Muro norte, descomposición armónica.



Fig. 4.45 Vista general del segundo tramo de bóveda. Foto: OSG, 2010.

Segundo tramo de la bóveda

Este tramo es de los más complicados, tanto en su simbolismo como en su construcción, en él se trató de evitar obviar los referentes dinámicos como referentes ortogonales, es decir, trata de ocultar cualquier referencia espacial y cardinal. Pero a pesar de ello, se constituye de un intrincado y estricto sistema de fuerzas. Sobre este tramo encontré sólo un estudio compositivo, concerniente a la sección media del rectángulo, que como en los casos anteriores se encuentra circunscrita a un cuadrado. Por lo que me pareció obvio seguir el método utilizado en el anterior tramo, esto es, a partir de las medidas del total encontrar la razón del rectángulo conformado por el cuadrado y el rectángulo recíproco.

Entonces se tiene el rectángulo ABNI, (fig. 4.46) al cual se le ha aplicado un cuadrado en su parte media, teniendo éste una razón $1=BA$. Lo cual da como resultado dos rectángulos dinámicos yuxtapuestos con un gnomo de 1 (el cuadrado) y un recíproco de valor X. Fig. Las medidas del mural son las siguientes:

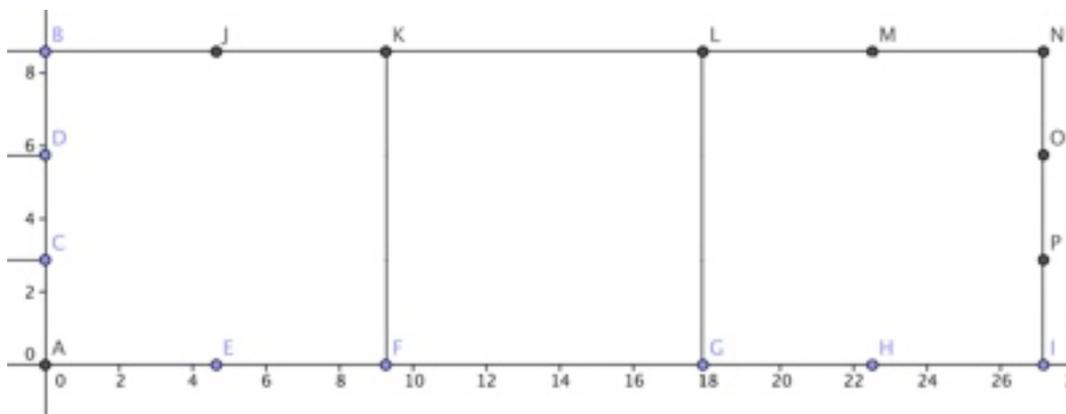


Fig 4.46.

$$AI=27.15$$

$$AB=8.60$$

Para obtener FI (lado mayor de la base de uno de los rectángulos yuxtapuestos), hay que restar a AI la medida FG, y el resultado dividirlo entre dos, la cantidad encontrada será igual a AF o GI. Al sumarla con FG nos da la longitud buscada FI.

$$AI-FG= 27.15 - 8.60= 18.55$$

$$AF=GI=18.55/2= 9.275$$

$$FI= FG + GI= 8.60 + 9.275= 17.875$$

FI/AB= Razón de los rectángulos dinámicos yuxtapuestos

$$FI/AB= 17.875/8.60= 2.07848$$

Para conocer la razón del área de su recíproco GINL, le restamos 1 que representa al cuadrado anexado:

$$2.07848 - 1= 1.07848$$

Como la cantidad no es menor que uno, no se aplica la fórmula l/m, por lo que se trata de un rectángulo dispuesto horizontalmente. La proporción más cercana a la encontrada es la correspondiente al rectángulo compuesto de módulo 1.0787,⁴⁵⁷ esto es:

⁴⁵⁷ Matila C. Ghyka, *op. cit.*, p. 159.

$$1/0.927 = 1/3 \times 0,309 = 2 (\Phi/3) = 3 \text{ rectángulos } 3.236 \text{ superpuestos}^{458}$$

1.0787 es igual al rectángulo recíproco 1/0.927, debido a la siguiente fórmula:

$$1.0787 = 1/m$$

Para conocer el valor de m , que es la proporción del recíproco vertical, se despeja m quedando así:

$$m = 1/1.0787 = 0.927$$

Revelada la proporción se prosigue con la división geométrica del rectángulo GINL conformado por tres rectángulos 3.236 superpuestos. (Fig. 4.47) Tomando en consideración la superficie del segundo tramo, podemos atisbar la razón que orilló a Orozco a emplear esta proporción: los ventanales ocupan una zona que si bien no es muy extensa, si ocupan un tercera parte de los extremos bajos del tramo de bóveda, tanto en su dirección norte, como al sur. Por tanto debía encontrar una forma dinámica que le permitiese evadir esa zona, al mismo tiempo que no perdiera relación geométrica con el todo.

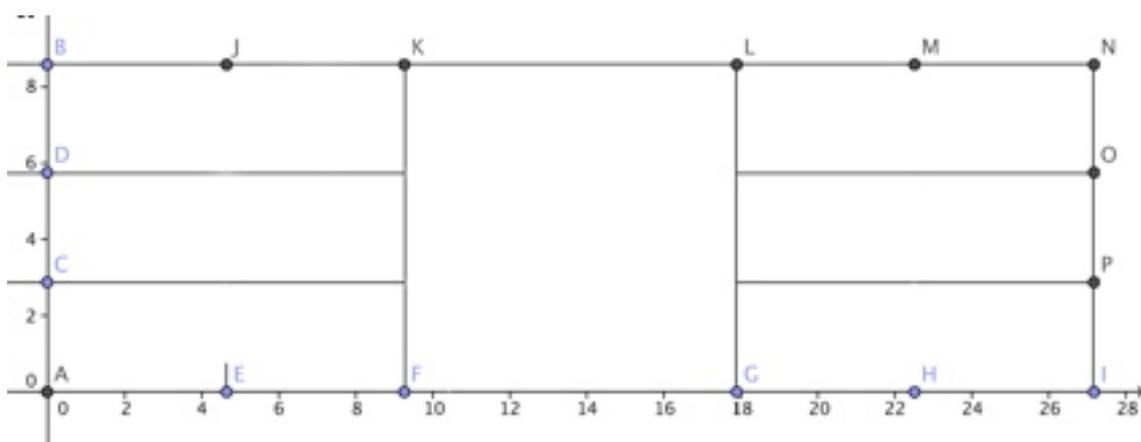


Fig. 4.47

⁴⁵⁸ Cabe mencionar el rectángulo 3,236 es igual a $1/0,309 = 2\Phi$. Cfr. *Ibidem*, p.159.

Ahora bien, un rectángulo de razón 3.236 esta compuesto por dos rectángulos Φ o de los *cuadrados giratorios*, yuxtapuestos, lo cual se logra gráficamente dividiendo su área a través de la mediatriz de su lado mayor, esto es se divide en 2 por su lado mayor o base.

comprobación

$$GI/IP = 2\Phi = 3.236$$

$$IP = NI/3 = 8.60/3 = 2.866$$

$$9.275/2.866 = 3.236$$

Comprobación de los rectángulos de módulo 1.618 o Φ

$$HI = GI/20 = 9.275/2 = 4.6375$$

Proporción del rectángulo $HIP = HI/IP = 4.6375/2.866 = 1.618$.

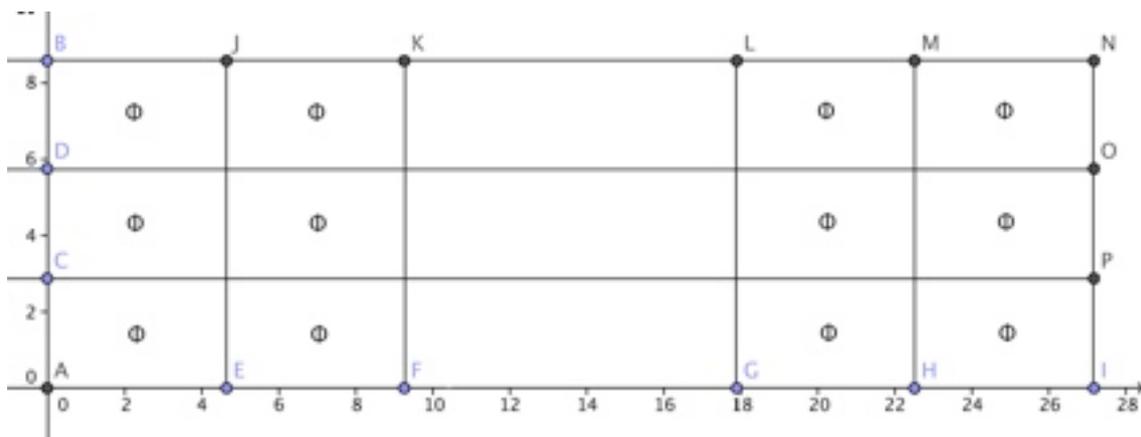


Fig. 4.48

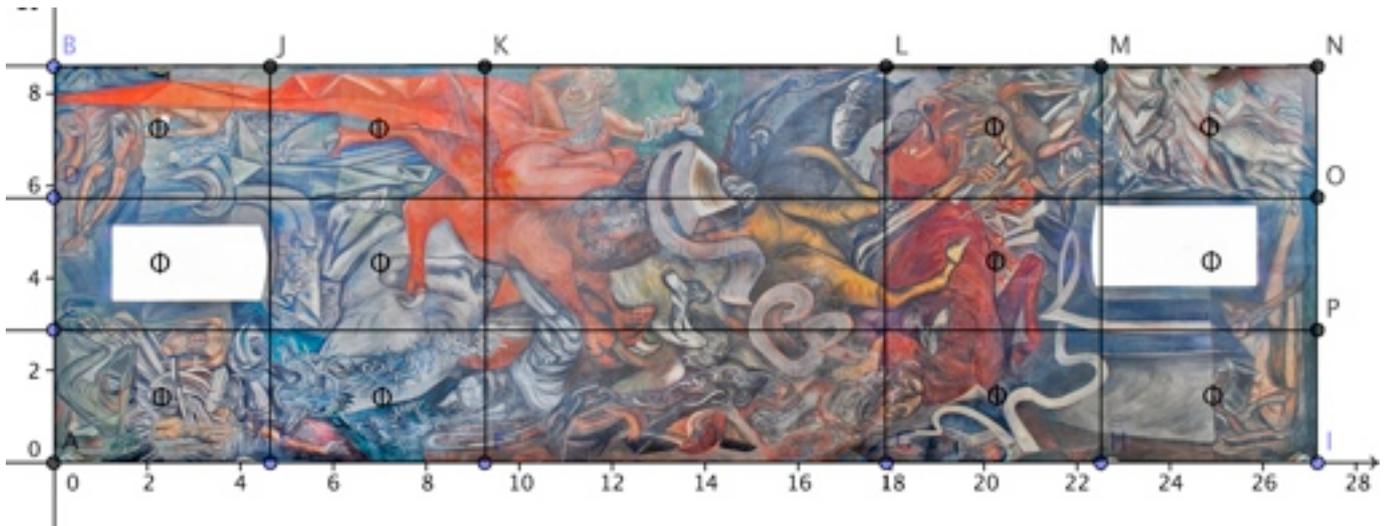


Fig. 4.49 El mural circunscrito al armazón encontrado.

El plan de acción prosigue con la subdivisión armónica de cada uno de los rectángulos de módulo Φ , para lo cual haré una demostración de dos sectores específicos, los cuales presentan mayor complejidad estructural, para que de ese modo se pueda seguir la lógica de descomposición geométrica, así como sus efectos mecánicos, que en el *mare magnum* de subdivisiones finales no se pueden observar tan claramente.

Ejemplo 1 rectángulo Φ MNOR

Siguiendo el modelo de subdivisión dinámica presentado en el análisis del mural del coro, se tiene un rectángulo Φ MNOR, se traza la diagonal NR, que van de un extremo a otro de la forma total, y del vértice M bajamos la diagonal MS, perpendicular a NR. MS es la diagonal del recíproco, el cuadrado I_1NOS es el gnomon.

El recíproco se subdividirá a partir de las relaciones de estas dos diagonales (la del total y la del recíproco). La diagonal NR corta a la línea I_1 en T. Desde T trazamos una línea paralela a OR que corte en MR. Hasta este

punto se tiene la subdivisión del recíproco de igual modo que el rectángulo total.



Fig. 4.50

La línea que divide armónicamente al recíproco, S_1T corta a la diagonal MS en U . A partir de U se traza una línea paralela a TS que corta a la diagonal NR en W . Comenzando en el punto W trazamos una línea paralela a RS que corta a la diagonal MS en Z . El proceso como se dijo puede seguir está lógica hasta el infinito.

El mismo principio aplica si la subdivisión se realiza sobre OM y su recíproco NC_1 , como se observa en la fig. 4.51

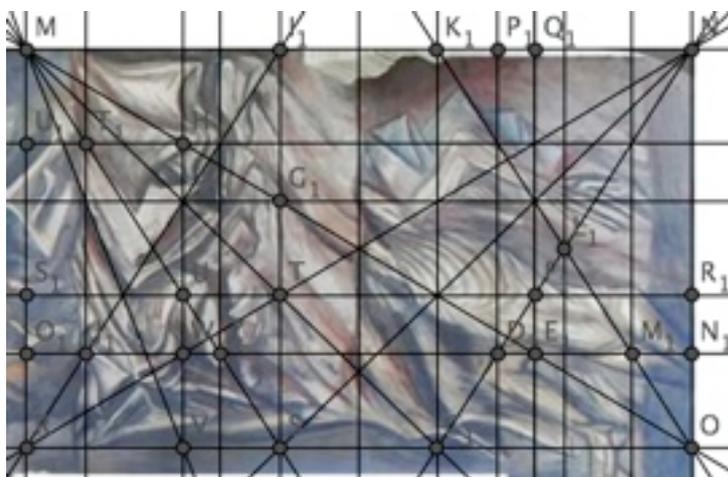


Fig. 4.51

El armazón resultante será la base para la aplicación de diagonales. lo cual permitirá la manipulación de las fuerzas a través de las últimas. Por ejemplo se tiene un grupo de fuerzas verticales que se agrupan horizontalmente sobre la recta T_1J_1 que actúan sobre el cuerpo humano de la parte baja. Aquí vale lo escrito por Orozco: “una fuerza es más efectiva cuando está aplicada perpendicularmente a la resistencia”.⁴⁵⁹ En este caso, la resistencia es el eje de rotación del cuerpo humano. El eje al estar cercano a la diagonal del todo presenta una mayor resistencia, a pesar de su posición de desequilibrio. Los elementos en forma de papeles se mueven alrededor del centro de fuerza de la figura provocando tensión entre la forma y su espacio.

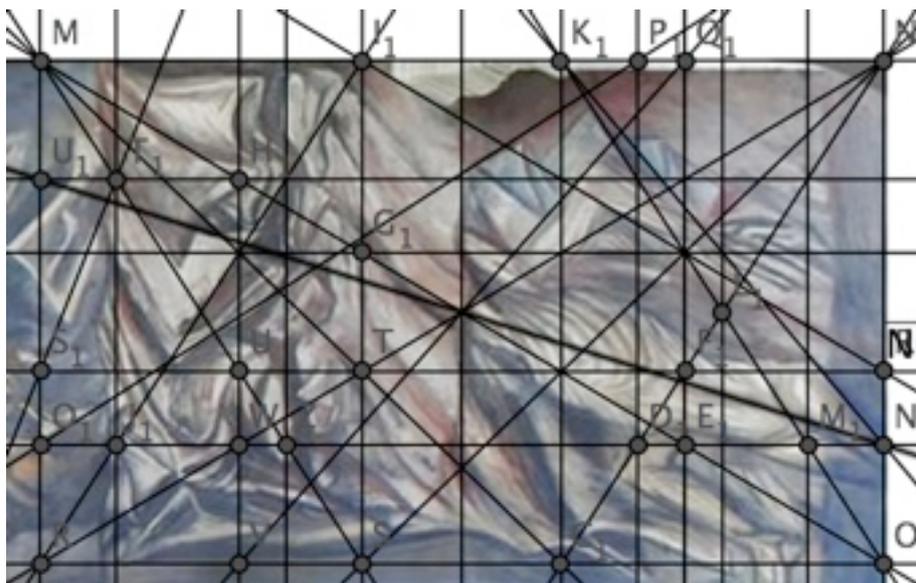


Fig. 4.52

⁴⁵⁹ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, Prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 200.

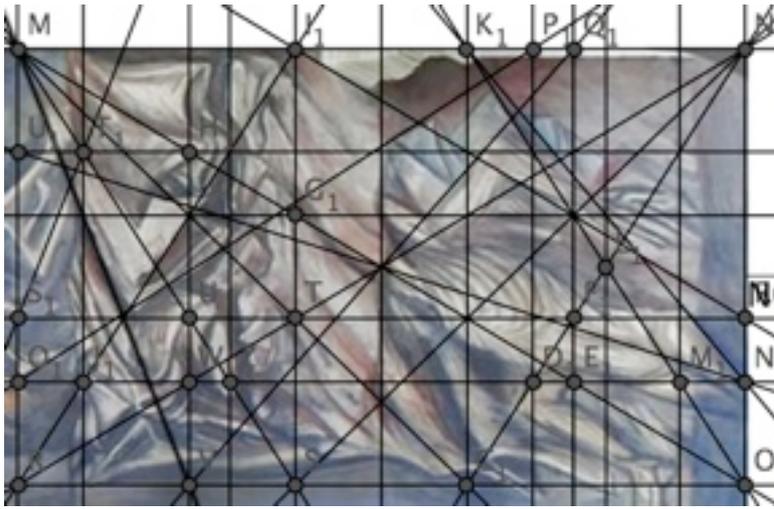


Fig. 4.53

Segundo ejemplo

Rectángulo Φ ACKsE

Teniendo en consideración el caso anterior se presenta la descomposición armónica del rectángulo ACKsE

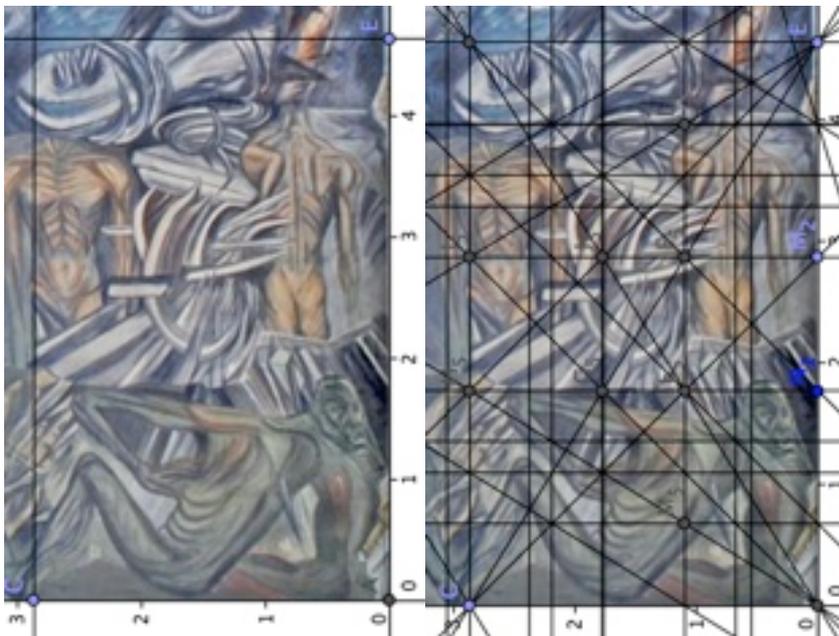


Fig. 4.54

Fig. 4.55

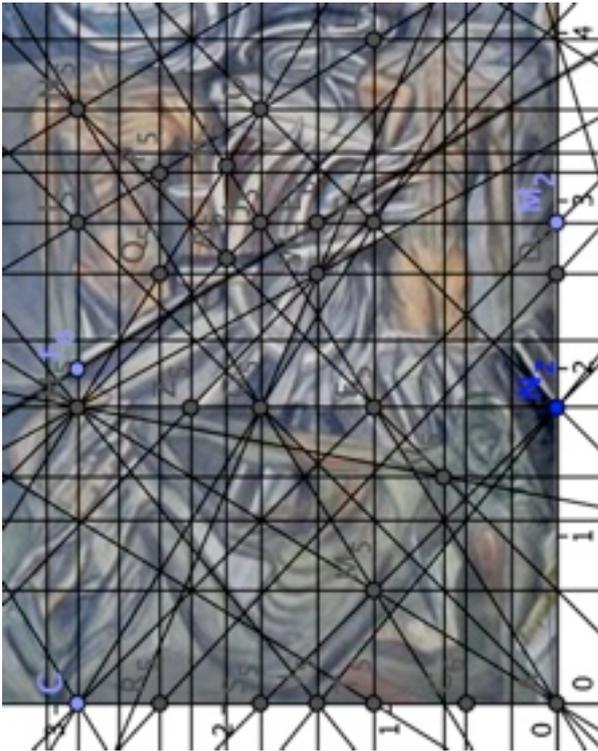


Fig 4.56

Esta sección es interesante por que se constata que la diagonal es la fuerza resultante entre dos puntos de gravedad en tensión, en este caso la diagonal H_5V_5 es la reacción de rechazo entre los dos puntos de fuerza, uno localizado en el codo de la figura y el otro en el rostro. Lo cual genera una estructura en tensión, piénsese en algo parecido a una cuerda o liga elástica, sobre la cual actúa un sistema de fuerzas descendente que la penetran. penetración que también es quebramiento.

En cuanto a la sección cuadrangular central, tenemos que la descomposición seguirá los mismos parámetros que hemos utilizado para los casos semejantes, por lo cual solo muestro el análisis comparativo del proceso. (Figs. 4.57-4.59)

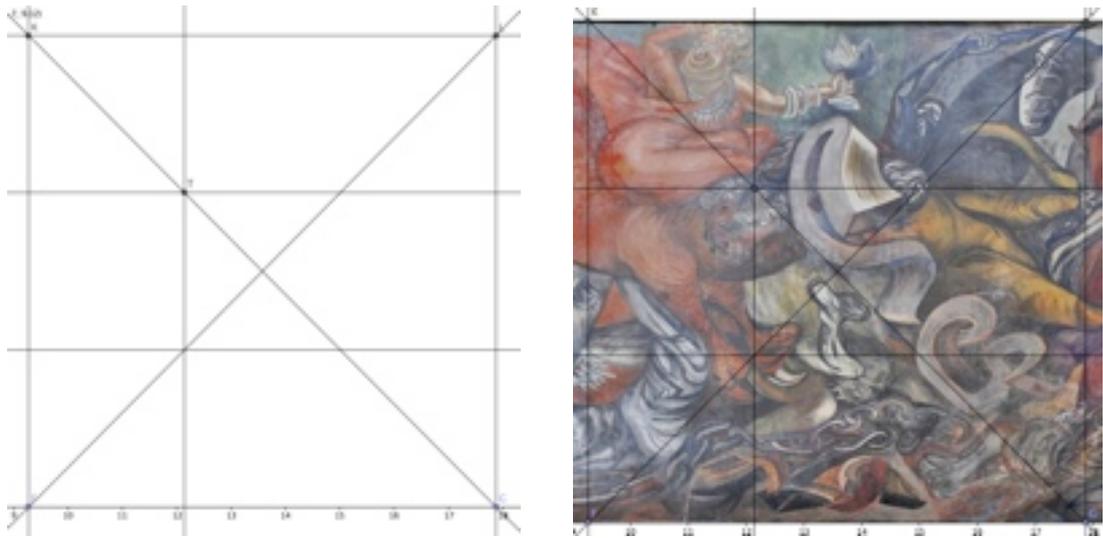


Fig. 4.57

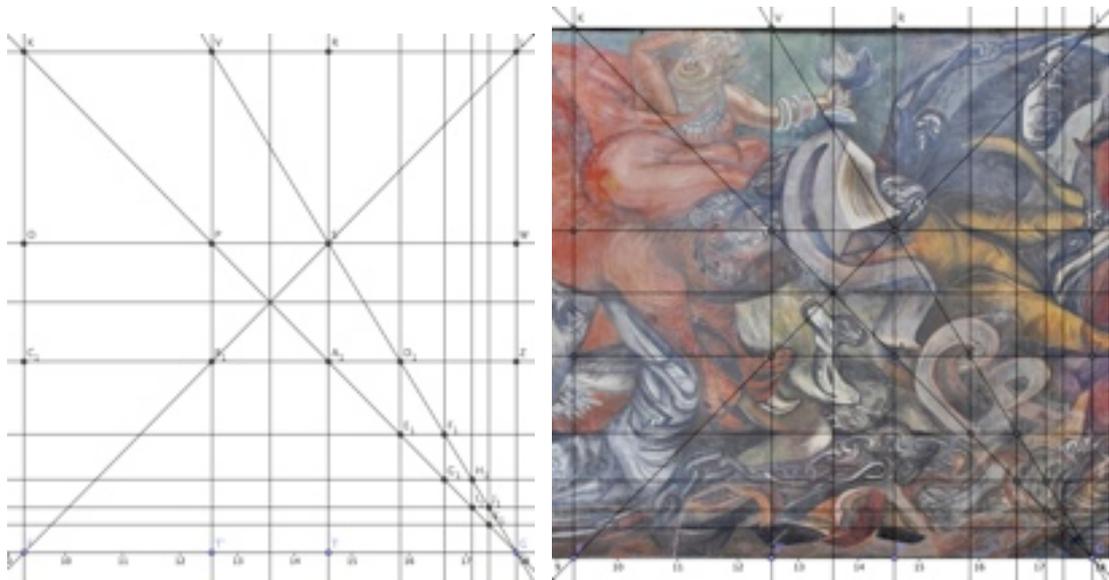


Fig. 4.58

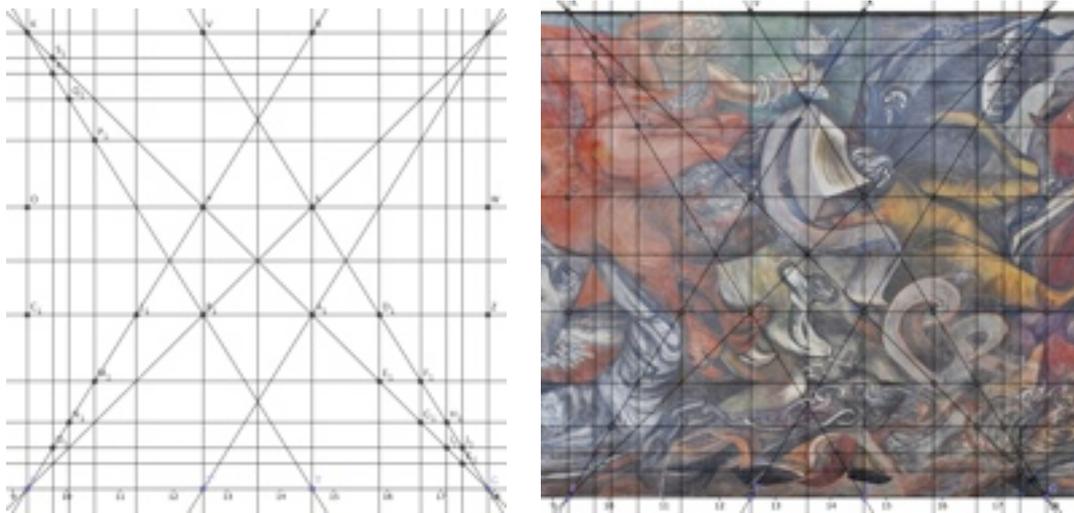


Fig. 4.59



Fig. 4.60

El movimiento del conjunto inicia aquí y precisamente a partir del centro del cuadrado, al cual parecen evitar las figuras que gravitan sobre él. Es un sistema de fuerzas centrífugas. La figura de la gran prostituta, nos da la razón, ya que por su cromatismo, es el elemento que conecta la fuerza centrípeta de la sección cuadrangular con el movimiento descendente de la sección baja del

muro sur. Observamos una vez más la dialéctica discursiva del color, arriba la imagen simbólica de la gran Babilonia tratado según los planteamientos de los tratados y abajo la realidad, el dibujo en libertad, que representa de una manera cruda la realidad de su época. El rojo al estar circundado por el gris tiene un impacto mayor. Es interesante hacer notar que debido a este misma presencia Orozco quiso dirigir su energía visual intrínseca, a través del desarrollo dinámico del plano, obvio en el pliegue de su ropaje que crece armónicamente hacia abajo, guiando la mirada del cuerpo de la meretriz a los acontecimientos de la zona baja. Hay dos elementos en tensión con esta figura la cual rechazan y que la alejan del centro de gravitación del cuadrado. Una es la caprichosa forma curvilínea cercana al centro geométrico, que por su constitución, es como un elemento elástico en tensión a punto de reventar y constituirse a su forma original, que proyecta una fuerza centrífuga que incluso deforma el cuerpo de la prostituta. Su posición es paralela con el cruce de diagonales que van de un extremo a otro de la forma cuadrangular total, por lo que presenta mayor energía y resistencia a la colosal figura carmesí. Dicha función es apoyada por la forma doble que se localiza sobre la misma diagonal y que repite en menor escala la función de la forma abstracta principal, es como un eco de aquella.

Otro recurso de tensión es el color, la figura se encuentra en tensión cromática con el espacio que la circunda ya que en el predomina el tono verde.

La aparente falta de referencias espaciales, provoca una sensación de inquietud, de inestabilidad e incertidumbre.



Fig. 4.61.

5. Conclusiones

Como hemos visto en los capítulos anteriores, en términos generales podemos afirmar que el manejo de los recursos geométricos de la Simetría dinámica por parte de José Clemente Orozco, correspondió a *una necesidad de realización personal*, así como *saber prácticamente hasta qué punto eran útiles y verdaderos tales principios y cuáles eran sus posibilidades*.

Su primer acercamiento en el ciclo de la New School for Social Research fue breve, pero de total concordancia, con los postulados de Jay Hambidge. Y si bien es cierto que la aplicación rigurosa de aquellos, derivó en una composición geométrica rígida y poco dinámica; también le proporcionó los recursos para un posterior replanteamiento de sus métodos compositivos. Lo cual es evidente en el ciclo de la Baker Library en Dartmouth College (Hanover, New Hampshire, 1932 -1934), donde empleó una estructura geométrica menos rígida la cual le permitía una mayor libertad en la organización de la composición, y por tanto, mayor expresión visual.

A partir de ese momento, sus composiciones presentan un esquema geométrico que organiza los planos, los cuerpos y las formas en un juego significativo de fuerzas visuales. El giro compositivo implica que las formas no sólo se circunscriben a los límites impuestos por los rectángulos dinámicos y sus descomposiciones armónicas a partir de sus diagonales; sino que aplican en dichos elementos sus puntos o ejes de energía o tensión visual, es decir, la estructura geométrica es el medio para organizar la energía. La geometría será el sustento de espontaneidad dentro de su *mundo autosuficiente*,

convirtiéndose en un medio para la expresión, no en un fin en sí mismo: “La geometría es un medio. La mecánica un fin”.⁴⁶⁰.

El método de la simetría dinámica es la base de una subdivisión geométrica del plano, donde se manifiesta la potencialidad intrínseca de la diagonal. Específicamente, dos acciones de diagonales son fundamentales: una, el cuadrado y su diagonal, para construir *rectángulos de raíz*; la otra implica al cuadrado y su diagonal a la mitad, aprovechado para construir el *rectángulo raíz de cinco* y el *rectángulo de los cuadrados giratorios* o de módulo Φ .⁴⁶¹

Son también muy importantes las diagonales de los rectángulos recíprocos, que cortan a las diagonales del rectángulo principal (las cuales que pasan de un extremo a otro extremo de la forma total) en ángulo recto, las cuales se desarrollan indefinidamente en una doble serie decreciente de rectángulos recíprocos y de *gnomones*.

Por lo que se tiene una estructura establecida por las diagonales, las cuales se jerarquizan tomando en cuenta su grado de influencia dinámica. El artista considera fundamentales, en orden de importancia: a las diagonales generales, las diagonales del recíproco, las diagonales de las mitades y las diagonales de los cuartos.⁴⁶²

⁴⁶⁰ José Clemente Orozco, *Cuadernos*, prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, p. 167.

⁴⁶¹ Jay Hambidge, *The Diagonal*, p. 15, citado en Laurance P. Hurlburt, *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, p. 264.

⁴⁶² José Clemente Orozco, *Cuadernos*, *op. cit.*, p. 250.

A partir de aquellas observaciones, el pintor da con una estructura sintética del espacio pictórico. (Fig.5.1)

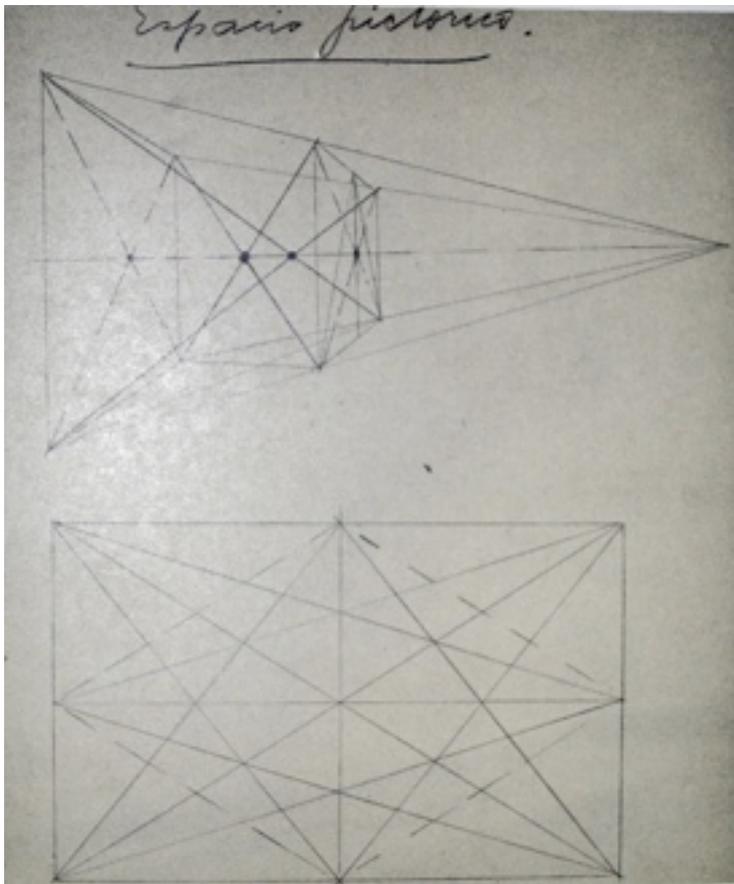


Fig.5.1 Espacio pictórico. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 161.

Como consecuencia de este esquema esencial, se presenta una división del plano o cuadro en sectores. Los sectores son los espacios existentes entre las líneas diagonales y tendrán un campo gravitatorio propio. Los cuerpos localizados sobre los sectores son activos, en cambio aquellos localizados sobre las diagonales, son pasivos.

Teniendo en consideración lo expuesto, comprendemos que la descomposición armónica actúa como un sistema de organización de la energía visual al dividir el plano en diagonales y sectores, teniendo como consecuencia mecánica directa una jerarquización de las fuerzas, la cual

contempla la influencia dinámica de los diversos puntos de tensión sobre la totalidad, hecho que es identificado por Orozco como la mecánica del cuadro. La repartición de la energía en el plano se distribuye en el siguiente orden de influencia dinámica:

1. El cruce de las diagonales del todo,
2. Un punto dentro de las líneas diagonales y
3. Un punto en los sectores o espacios entre diagonales.

Es dentro de esta lógica compositiva, consecuencia de la potencialidad dinámica de la diagonal del cuadrado y de sus recíprocos dinámicos, (fig. 5.2) donde sistemas de fuerzas básicos de fuerzas, inspirados en el comportamiento de las máquinas simples, aprovechan para aplicar sus puntos de apoyo:

En un cuadro, las articulaciones o puntos de apoyo se encuentran en la intersección de las diagonales, de los ejes o de los lados del cuadro.

Los cuerpos rígidos son las diagonales, los ejes o los lados del cuadro.

Las fuerza están aplicadas en cualquier punto de las antedichas líneas.⁴⁶³

Las estructuras básicas funcionan como una más pequeña y pueden ser independientes al funcionamiento del todo, o seguir los mismos principios. La composición puede gravitar sobre las diagonales principales, recíprocas, parciales, etc.

⁴⁶³ *Ibidem*, p. 116.

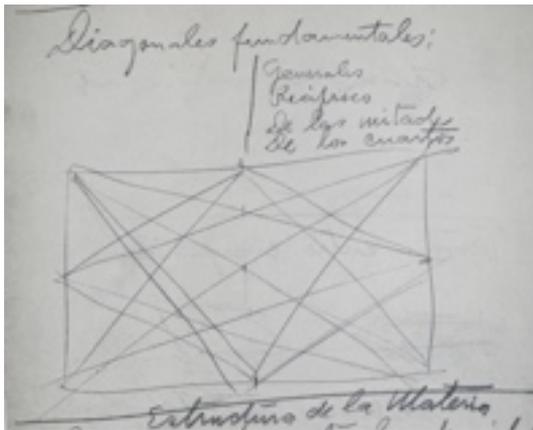


Fig. 5.2 Diagonales fundamentales. José Clemente Orozco, *Cuadernos*, 1983, p. 250.

Por ello, en los *Cuadernos* se presentan reflexiones más esmeradas sobre el comportamiento de las fuerzas visuales en el plano y su capacidad de significación, todo ello sustentado por la estructura dinámica. Serán en estos apuntes donde la idea de mecánica, se aliara al de nueva simetría, dentro de un contexto, que implica emoción o expresión, ya que se hace evidente una acción visual que también es significado.

El concepto de *mecánica del cuadro*, es la consecuencia de considerar al conjunto compositivo pictórico como una máquina en funcionamiento, esto es: *un sistema definidos de fuerzas*⁴⁶⁴ sometido bajo sus particulares leyes dinámicas. Tenemos, por tanto, que la plástica estructural consiste en articular significados por medio de estos sistemas de fuerzas, proceso que será identificado como *función*. El significado y la expresión se traducen visualmente en energía y movimiento.

Las diversas fuerzas y los sistemas de éstas (funciones), al estar en desigualdad dinámica unas con otras, producen sensaciones de presión o tensión. La consecuencia plástica fundamental de este tipo de subdivisión del

⁴⁶⁴ *Ibidem*, p. 205.

espacio, es la posibilidad de contraste, el cual es el recurso plástico-expresivo por excelencia en la articulación de los significados dentro de las composiciones murales de José Clemente Orozco. Esto es, los elementos plásticos (llámese a estos formas, colores, líneas, tonos, etc.) se encuentra relacionados entre sí a través de todo tipo de tensión:

Un cuerpo dado en un espacio pictórico tiene tantos contrastes o reacciones cuantos sistemas de diagonales hay en dicho espacio.

Son contrastes principales o dominantes los que se encuentran sobre las diagonales del total. Son contrastes secundarios los que están sobre las diagonales de las partes.

Los colores dominantes están sobre las diagonales del total.

Los contrastes crean el espacio.

Todo lo que es diferencia es contraste.

Lo que se encuentra exactamente sobre el centro o intersección de las diagonales generales no tiene contraste en el plano del cuadro, pero sí lo puede tener en profundidad, es decir, en los planos perpendiculares o en cualquiera otro diferente al plano del cuadro. También lo puede tener en el plano del cuadro, pero en relación con un fragmento de éste.⁴⁶⁵

Partiendo del criterio de que “todo lo que es diferencia es contraste”, se tiene que la composición, según el procedimiento de Orozco, se articula a partir de las oposiciones generadas por la relación de semejanza-diferencia -lo cual se traduce visualmente en tensión o presión-, entre los diversos elementos localizados sobre las diagonales y/o en sus respectivos sectores:

Por cada punto, línea, plano, volumen o espacio que se establezca hay que establecer otro punto, línea, plano, volumen o espacio correspondiente o directamente opuesto o relacionado y que determina el cuerpo mismo o la posición y proporción relativa de sus partes, es decir, su estructura.⁴⁶⁶

Cualquier cambio en la proporción de las fuerzas de dicho estado de tensión entre los elementos provocará sutilezas expresivas y significativas. El

⁴⁶⁵ *Ibidem*, p. 129.

⁴⁶⁶ *Ibidem*, p. 71.

influjo dinámico con respecto al todo de los diferentes dispuestos en contraste, es directamente proporcional a la influencia de las diagonales donde se aplican. Por ejemplo, aquellos elementos que se encuentra en tensión sobre la diagonal del todo, tiene mayor energía visual que otros elementos localizado en diagonales secundarias, como las del recíproco.

Por tanto la composición se articula a partir de uno, dos, tres o más contrastes y éstos pueden gravitar sobre las diagonales principales, recíprocas, parciales, etc.⁴⁶⁷

Esta escrupulosa construcción, consecuencia de la planificación y regulación de la intensidad de la energía tiene como fin provocar *drama a partir de la tensión*.

Cabe aclarar que el sentido compositivo al que nos hemos referido se aplica especialmente en los murales que se podían circunscribir en un formato rectangular, lo cual es evidente si se pone atención a los bocetos de los frescos, que dan testimonio de la importancia que le brindaba Orozco al cuadrado como *gnomon* de un rectángulo dinámico. En el caso particular de aquellas decoraciones realizadas en superficies con un fuerte factor de deformación, se procedía a seccionar la superficie en triángulos, la “figura más resistente a la deformación”. Situación que, sin duda, merece un estudio más detallado.

⁴⁶⁷ *Ibidem*, p. 128.

Expuesto lo anterior, se sobreentiende que el recurso geométrico siempre fue contemplado en su obra mural, a pesar de que no lo seguía con el mismo rigor de los murales de la New School:

[...] Una vez escogido el proyecto definitivo transferir a la pared, bóveda o cúpula, solamente el armazón geométrico, en sus líneas esenciales, sólo las líneas generales que determinan de una vez por todas las proporciones fundamentales de la composición. Dentro de esta estructura geométrica son determinados los puntos principales de las divisiones menores por medio de coordenadas rectangulares usando como ejes las perpendiculares más próximas. Esta operación puede hacerse sobre el aplanado fresco, en pocos minutos, y de esa manera se tienen puntos y líneas precisas e invariables sobre las cuales pueden construirse libremente las figuras, sabiendo con exactitud, en centímetros, el alcance de las modificaciones del momento y conservando un cabal dominio sobre el total de la composición, lo que significa una organización de formas vivas en movimiento libre y a la vez controlado y preciso. En casos en que no es posible estar viendo a distancia lo que va apareciendo, como en el caso de bóvedas y cúpulas, este método es extraordinariamente eficiente.⁴⁶⁸

Ahora bien, la jerarquización de las fuerzas, producto de la subdivisión del espacio, organiza la estructuralización tanto del tono, como del color en binomios de oposición, es decir, en relación dinámica de tensión/presión, los cuales se subordinan, como un sistema más de fuerzas, a través de los sectores y las diagonales.

En el caso del asunto lumínico, el cual esta íntimamente relacionado al color, Orozco colocaría a los elementos en tensión a partir de la diferencia de tono y originar de esa forma una atmósfera, por que el tono crea el espacio. Al color lo percibimos como un tono y esta cualidad -su grado de claridad- permite que la forma armonice con cuanto lo rodea, o por el contrario, que contraste con ella. Lo anterior se comprueba en los murales del jalisciense, donde es común la presencia del color- que en algunos casos se limita al rojo- dentro de una

⁴⁶⁸ José Clemente Orozco, “Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años”, en Catálogo Exposición Nacional Retrospectiva José Clemente Orozco, México, Secretaría de Educación Pública, 1947.

atmósfera dominada por las secciones del blanco/negro/gris de una tónica, por lo regular, de clave más baja. Provocando así una sensación espacial, a partir del contraste.

En resumen, la composición se estructura, a partir de una sistematización de binomios de oposición, el color por un lado, y el blanco y negro, por el otro, cada uno en una clave tonal distinta. Con la misma lógica los demás elementos se disponen dentro del meticuloso esquema de diagonales impuesto por la subdivisión armónica del cuadro.

En el caso de los murales del templo de Jesús se ha demostrado que se presenta una subdivisión armónica del plano, según los planteamientos de Jay Hambidge, y que permiten estructurar el plano las bóvedas en secciones discursivas coexistentes, las cuales en su lectura pueden ser tomada como independientes y en relación al conjunto. Cada una de las zonas mencionadas comprenden en sí, una unidad estructural, circunscrita a un cuadrilátero descompuesto a partir de la diagonal del total y de sus recíprocos. El esquema básico de las bóvedas: una sección cuadrangular central con dos secciones rectangulares armónicas laterales. (Fig. 5.3)

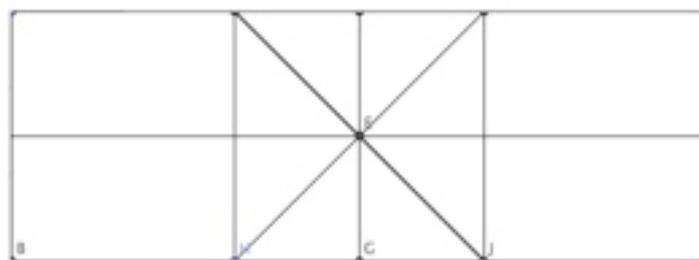


Fig. 5.3

El discurso tanto expresivo como significativo se articulará a través de la conjunción de las tres escenas correlacionadas. Aquello es más evidente en el

primer tramo y un poco más disimulado en el segundo. Cabe destacar que el efecto de este segundo tramo fue buscado, sin duda, intencionalmente por el artista, con el fin de anular toda referencia cardinal, otorgando la supremacía mecánica a la fuerza centrípeta que inicia en la sección superior central, donde se encuentra la gran meretriz con los jinetes. Debido a ello las formas parecen desbordarse virtualmente fuera del plano, ya que hay una prolongación de los sectores fuera del cuadro, actuando sobre el espacio del espectador. (Fig. 5.5)



Fig. 5.4 Secciones del primer tramo de bóveda





Fig. 5.5 Secciones del segundo tramo de la bóveda.

Todas las secciones cuadrangulares principales se organizan a partir de la conjunción central de las diagonales totales con las mediatrices de la forma completa, que coincide con el centro geométrico; excepto en las secciones cuadrangulares laterales de ambos lados del segundo tramo de la bóveda, donde el centro geométrico es inexistente debido a la presencia de los ventanales que lo nulifican. En estas secciones, Orozco se conformó a subdividir las superficies rectangulares armónicamente por medio de las diagonales del total y los recíprocos, sin tomar en consideración dinámica el mencionado centro. lo cual le permitía a estas secciones mantener su relación dinámica con la sección cuadrada central, localizada en la zona superior del

tramo de bóveda. Asimismo, este recurso le permitió visualmente continuar el movimiento centrípeto de la zona cuadrada sobre las secciones laterales, a través de las líneas verticales dispuestas en las secciones que están a los lados de las ventanas, resultantes de la división geométrica, sin que algún punto central influyera el torrente de fuerzas que parecen proyectarse más allá del plano. (Fig. 5.7)



Fig. 5.6 Centralización de las secciones cuadrangulares del primer tramo de la bóveda.

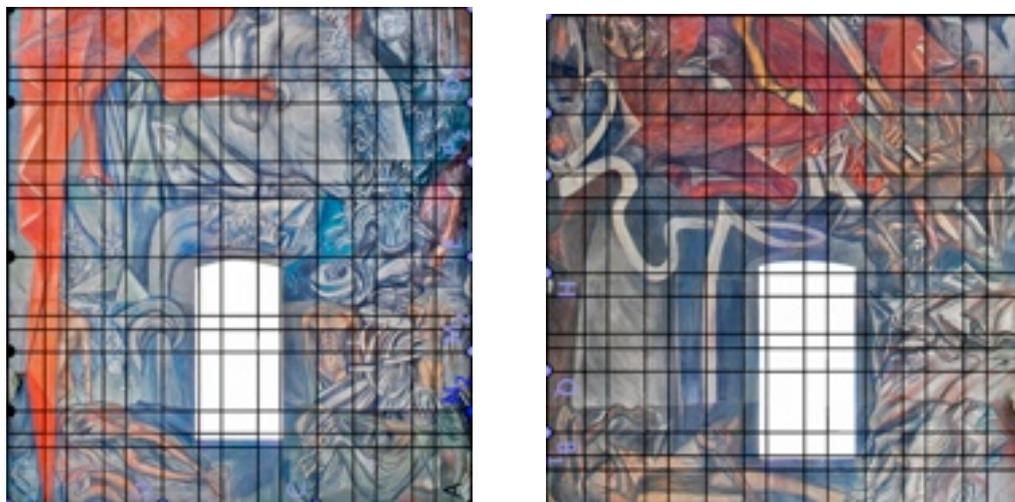


Fig. 5.7 Subdivisión armónica de los tramos inferiores laterales del segundo tramo de la bóveda.

BIBLIOGRAFIA:

- *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Desclée de Brouwer, 1998, pp. 1895.
- AA.VV, *El color en el arte mexicano*, Georges Roque coordinador, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, pp. 297, ilus.
- Acevedo, Esther *et.al.*, *Guía de Murales del Centro Histórico de la Ciudad de México*, México D.F., Universidad Iberoamericana - Departamento de Arte/CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo), 1984, pp. 152.
- Arnheim, Rudolf, *La forma visual de la arquitectura*, segunda edición, Barcelona, Gustavo Gili, 1999, pp. 350.
- —————, *Arte y percepción visual*, traducción de María Luisa Balseiro, segunda edición, Madrid, Alianza Forma, 2002, pp. 514.
- Báez Macías, Eduardo, *El Edificio del Hospital de Jesús: Historia y documentos sobre su construcción*, México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1982, pp. 166. (Instituto de Investigaciones Estéticas: monografías de arte No.6).
- Ball, Philip, *La invención del color*, traducción de José Adrián Vitier, Madrid, Turner/Fondo de Cultura Económica, 2003, pp. 460. (Turner: Colección Noema No.30)
- Balmori Picazo, Santos, *Aurea Mesura*, Mexico D.F., UNAM, 1978, pp. 190.
- Díaz Padilla, Ramón, *El dibujo del natural en la época de la postacademia*, Madrid, Akal, 2007, pp. 326. (Akal Bellas Artes, 4).
- Doczi, György, *El poder de los límites: proporciones armonicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura*, Buenos Aires, Troquel, 1996, pp.146.
- Cardoza y Aragón, Luis, *Orozco*, segunda edición, México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2005, pp. 296, Ilus. (Colec. Arte Universal).
- —————, *Orozco: Una relectura*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, pp. 296, Ilus. (Colec. Arte Universal).

- Castillo, Ricardo, Et al., *José Clemente Orozco. Pintura y verdad*, México, CONACULTA-INBA/ Instituto Cultural Cabañas/ Gobierno de Jalisco, 2010, pp. 604, ilus.
- Cennino Cennini, *El libro del Arte*, Madrid, Akal, 2006, pp. 264. (Akal/Fuentes de Arte/5).
- Del Conde, Teresa, *José Clemente Orozco: Antología Crítica*, México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, pp. 158. (Instituto de Investigaciones Estéticas: Cuadernos de Historia del arte No. 13).
- Doerner, Max, *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*, tercera edición, Barcelona, Reverté, 1973, pp. 473.
- Francisco de la Maza y Luis Ortiz Macedo, *Plano de la ciudad de México de Pedro Arrieta 1737*, México, UNAM–IIE, 2008, pp. 243, il.
- Fernández, Justino, *Textos de Orozco*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Estéticas, 1955, pp. 120. (Estudios y fuentes del arte en México IV).
- —————, *Textos de Orozco*, addenda de Teresa del Conde, segunda edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, pp. 184.
- —————, *Orozco: forma e idea*, México, Porrúa, 1956, pp. 221, ilus.
- Gallego, Rosa/ Sanz, Juan Carlos, *Diccionario Akal del color*, Madrid, Akal, 2001, pp. 1042.
- García Estévez, Edmundo, *Fundamentos geométricos del diseño y la pintura actual*, México, Trillas, 2010, pp. 206, il.
- Ghyka, Matila C., *El número de oro*, Buenos Aires, Poseidón, 1968, pp. 218.
- —————, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Buenos Aires, Poseidón, 1953, pp. 269.
- Giancoli, Douglas C. *Física: Principios con aplicaciones*, sexta edición, traducción de Víctor Campos Olgún, México, Pearson Educación, 2006, pp. 848.

- González Mello, Renato, *José Clemente Orozco: La pintura mural mexicana*, México, CONACULTA, 1997, pp. 34, IIs.
- —————, *La máquina de pintar: Rivera, Orozco y la invención de un lenguaje, emblemas, trofeos y cadáveres*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008, pp. 441.
- Gutiérrez Felipe, Santiago, *Tratado del dibujo y la pintura*, Estado de México, Fondo Regional para la Cultura y las Artes/Aguas profundas, s/f., pp. 31.
- Hambidge, Jay, *Practical Applications of Dynamic Symmetry*, ed. Mary C. Hambidge, New Haven, Yale University Press, 1932, pp. 109.
- —————, *The elements of dynamic symmetry*, New York, Dover Publications Inc., 1967, pp. 133.
- Heller, Evan, *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, traducción de Joaquín Chamorro Mielke, Barcelona, Gustavo Gili, 2004, pp. 310.
- Herrera Tapia, Salvador, *Apreciación del color/Una visión desde la pintura tonal*, México, Universidad Autónoma de Nuevo León/Toma y lee, 2006, pp. 38.
- Hurlburt, Laurance P., *Los muralistas mexicanos en Estados Unidos*, prólogo de David W. Scott, traducción de Enrique Mercado, México D.F., Editorial Patria, 1991, pp. 322.
- Huxley, Aldous, *Si mi biblioteca ardiera esta noche. Ensayos sobre arte, música, literatura y otras drogas*, trad. Matías Serra Bradford, Barcelona, Edhasa, 2009, pp. 448.
- Le Veau, Barney, *Biomecánica del movimiento humano*, novena reedición, México, Trillas, 2008, pp. 258, ilustr.
- Noerberg Schulz, Christian, *La Arquitectura Occidental*, traducción de Alcira González Malleville y Antonio Bonanno, Barcelona, Gustavo Gili, 1999, pp. 240.
- Orozco, José Clemente, *Autobiografía*, México D.F., Era, 1970, pp. 126.
- —————, *Cartas a Margarita 1921-1942: José Clemente Orozco. Memorias y Testimonios*, presentación de Tatiana Herrero Orozco, México D.F., Era, 1987, pp. 362.

- _____, *Cuadernos*, edición y prólogo de Raquel Tibol, México, CONAFE/SEP, 1983, pp. 336.
- _____, *Cuadernos*, edición y prólogo de Raquel Tibol, México, Planeta, 2010, pp. 336.
- _____, *El artista en Nueva York (cartas a Jean charlot, 1925-1929, y tres textos inéditos)*, prólogo de Luis Cardoza y Arragón, apéndices de Jean Charlot, segunda edición, México D.F., Siglo XXI, 1993, pp. 188.
- _____, "Notas acerca de la técnica de la pintura mural en México en los últimos 25 años", en Catálogo Exposición Nacional Retrospectiva José Clemente Orozco, México, Secretaría de Educación Pública, 1947.
- Orozco Valladares, Clemente, *Orozco: Verdad cronológica*, Guadalajara, México, Universidad de Guadalajara, 1983, pp. 629, ils.
- Paz, Octavio, "Ocultación y descubrimiento de Orozco", en *Obras completas, 7. Los privilegios de la vista II. Arte de México*, segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, pp. 445, ils. (Colec. Letras mexicanas)
- Pastoureau, Michel, *Diccionario de los colores*, Barcelona, Paidós Ibérica, 2009, pp. 316.
- Platón, *Dialogos V: Parménides, Teeteto, Sofista, Político*, traducción por Ma. Isabel Santa Cruz, Álvaro Vallejo Campos y Néstor Luis Cordero, Madrid, Gredos, 2008, pp. 618. (Biblioteca Clásica Gredos, 117)
- Prina, Francesca, *Saber ver la arquitectura*, Barcelona, Random House Mondadori, 2009, pp. 382.
- Rodríguez, Antonio, *La pintura mural en la obra de Orozco*, México, SEP-Cultura, 1983, pp. 191.
- Roth, Leland M., *Entender la arquitectura/ Sus elementos, historia y significado*, prólogo de Josep María Montaner, Barcelona, Gustavo Gilli, 1999, pp. 600.
- Sekler, Eduard F., "Estructura, construcción y tectónica", en Bill, Max, et. al., *La estructura en el arte y en la ciencia*, compilador Gyorgy Kepes, México, Organización Editorial Novaro, 1970, pp. 190, ilus.

- Siqueiros, David Alfaro, *Palabras de Siqueiros*, prologo de Raquel Tibol, México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1996, pp . 538. (Vida y pensamiento de México No.5).
- _____, *Como se pinta un mural*, tercera edición, México, Ediciones Taller Siqueiros/Venus y Sol, 1979, pp. 148.
- Souriau, Étienne, *Diccionario Akal de Estética*, traducción de Ismael Grasa Adé/Xavier Meilán Pita/ Cecilia Mercadal/ Alberto Ruiz Samaniego, Madrid, Akal, 1999, pp. 1088.
- Suárez Jiménez, Constanza Mónica, *Métrica en arquitectura*, México, Universidad Iberoamericana, 2009, pp. 293.
- Tibol, Raquel, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, México, CONAFE, 1984, pp. 198.
- _____, *José Clemente Orozco. Una vida para el arte. Breve Historia Documental*, tercera. edición, México, FCE, 2009, pp. 246. (Colección Vida y Pensamiento de México).
- Tippens, Paul E., *Física, conceptos y aplicaciones*, décima edición, México, Mc Graw-Hill Interamericana, 2007, pp. 804.
- Villaurrutia, Xavier, *Obras/Poesía/Teatro/Prosas varias/Crítica*, prólogo de Alí Chumacero, segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica, 1966, pp. 1096. (Colección Letras Mexicanas).

HEMEROGRAFÍA

- Rodríguez, Antonio , “Génesis de una obra colosal. Como Clemente Orozco concibió y realiza los frescos que esta (sic) pintando en la iglesia de Jesus (sic), que seran (sic) para nuestra epoca (sic) lo que la capilla Sixtina de Miguel Angel (sic) fue para el renacimiento.”, fotos de Leo Matiz, *Así*, núm. 123, México, D.F., 20 de marzo de 1943, pp. 25-31.
- S/A, “Solo 8 mil pesos”, *Tiempo*, México, D.F., vol. I, núm. 9, 3 de julio de 1942, p. 34.
- Enrique Uhthoff, “José Clemente Orozco, pintor de pesadilla”, en *El Universal*, México, D.F., 3 de enero de 1944.

- Fernández, Justino, “Los frescos de Orozco en el Templo de Jesús Nazareno”, en *El Hijo Pródigo*, vol. III, núm. 12, México, Marzo de 1944, p.143.
- Fernández Víctor M. , “La percepción visual y el hombre contemporáneo (Visión + Value)/Percepción interpersonal”, en *Dialéctica*, Vol 06, No. 06, Año IV, Escuela de Filosofía y Letras Universidad Autónoma de Puebla, Puebla,Marzo de 1979, pp.111-125.
- Villoro, Juan, “Viaje a Orozco. Vocación de incendio”, en *Revista de la Universidad de México*, nueva época, núm. 63, México, mayo de 2009, pp. 40-48.

TESIS

- Hugo Gómez López, *Análisis geométrico de los murales de Orozco en la New School for Social Research*. Tesis (licenciatura en Artes Visuales) México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, Carrera de Artes Visuales, 1999, pp. 91.

RECURSOS DIGITALES

- <http://hoodmuseum.dartmouth.edu/docs/orozcobrochure.pdf>