



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

### **“Vitrail Plenitud”**

Proyecto y elaboración de un vitral para la capilla  
llamada “Plenitud” ubicada en la Iglesia de Nuestra  
Señora del Socorro,  
Prado sur 340, Lomas Virreyes. México 11000 D. F.

## **T e s i s**

Que para obtener el título de

**Licenciada en Artes Visuales**

**P r e s e n t a :**

**Martha Delia de la Garza Villarreal**

Director de Tesis:

Mtro. Fermín Javier Ruiloba Ausín

México, D.F., Junio 2008

**A Dios**

**Todo mi tiempo**

**Toda mi creatividad**

**Toda mi dedicación**

## Agradecimientos y dedicatoria con cariño

A la Escuela Nacional de Artes Plásticas que me brindó sus enseñanzas y me capacitó en sus talleres

A mi esposo: Oscar Gustavo por su apoyo y comprensión

A mis hijos: Martha y Ricardo  
Ivonne y Rubén

In memoriam: Gustavo  
Déborah  
Juan

A mis nietos: Rodrigo  
Isabel  
Marifer  
Sofía  
Santiago

Al sacerdote agustino Alfonso Guzmán Ramírez, autor intelectual y espiritual de la capilla.

## OTRAS LETRAS SAGRADAS PARA CANTAR

### LETRAS DE SAN BERNARDO

En la celebridad de la dedicación de la Iglesia del  
insigne Convento de Monjas Bernardas de la Imperial  
Ciudad de Méjico, Año de 1690

#### LETRA VII

##### Estribillo

¡Sepan que fabricarle a Dios un Templo,

no es acción libre, sino privilegio!

Para hacerle casa a  
Dios no es menester  
querer sólo:  
que aunque tengan caudal  
muchos, no tienen licencia  
todos

No es solo del  
albedrío un acto tan  
generoso: es  
superior privilegio  
que se le concede a  
pocos.

David quiso; y en verdad  
que, aunque era Rey  
poderoso, no se lo consintió  
Dios  
e hizo la elección en otro<sup>1</sup>

Y así, no es sólo el  
labrarlo demostración de  
piadoso sino mostrar que  
de Dios tiene el Patrón el  
abono.

¡Oh feliz aquel que llega  
Señor, a ser tan dichoso,  
que por él vuestra  
grandeza deja de habitar  
tentoríos!

El consentir fabricado,  
¿quien duda que es querer  
sólo prevenir Vos una Silla  
a quien os fabrica un Trono?

**SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> 1 R 5:17,19

<sup>2</sup> De la Cruz Sor Juana Inés, *Obras completas*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
--------------------	---

CAPÍTULO 1 CONCEPTUALIZACIÓN HISTÓRICA DEL VITRAL PLENITUD PARA LA CAPILLA.....	3
---	---

1.1 Historia de los vitrales.....	3
1.1.1. Los vitrales en la antigüedad.....	3
1.1.2. Los vitrales en el Medioevo hasta nuestros días.....	9
1.1.3. La llegada de los vitrales a México (entrevistas).....	40
1.1.4. Restauración.....	47

CAPÍTULO 2 CONCEPTUALIZACIÓN ARTÍSTICA. PARÁMETROS DEL VITRAL PLENITUD EN RELACIÓN A LA CAPILLA, COMO OBRA PLÁSTICA.....	50
--	----

2.1. Análisis de la forma, predominio del círculo, conjunto integrado.....	51
2.2. Relación del espacio y las dimensiones.....	57
2.3. La herrería como soporte y dibujo.....	61
2.4. Trazos geométricos y trazos libres.....	66
2.5. Unidad, proporción, simetría.....	93
2.6. Luz y color.....	119
2.7. Transparencia y continuación de interior a exterior y viceversa.....	121

CAPÍTULO 3 RELIGIÓN. PARÁMETROS DEL “VITRAL PLENITUD” COMO ARTE SACRO.....	123
--	-----

3.1 El vitral como representación de varias religiones. ....	123
3.2 El vitral como narración de la vida de Jesucristo.....	126
3.3. Se basa en la Biblia.....	127
3.4. La capilla como espacio para la adoración perpetua.....	163
3.5. Simbolismos.....	166

CAPITULO 4 MANUFACTURA DEL VITRAL PLENITUD.....	171
4.1. Forma.....	171
4.2. La relación con el espacio y las dimensiones.....	174
4.3. La relación con la herrería.....	175
4.4. Propuesta personal de ejecución.....	180
4.5. Desarrollo de la técnica.....	191
4.6. La elaboración del plafón.....	194
4.7. Experiencias de taller con el horno.....	197
4.8. Conexos entre el Vitral Plenitud y otras disciplinas.....	198
4.8.1. Pintura.....	198
4.8.2. La elaboración de la grisalla.....	199
4.8.3. Electricidad e iluminación.....	200
4.8.4. Elaboración de puertas y Reclinatorios.....	202
4.8.5. Custodia.....	205
4.8.6. Integración a la cripta.....	206
CONCLUSIONES.....	210
TABLA DE REFERENCIAS BÍBLICAS.....	213
BIBLIOGRAFÍA.....	214
GLOSARIO.....	218

## INTRODUCCIÓN

Esta tesis es una descripción y análisis del **Vitral Plenitud** y de la capilla donde se encuentra. Es una propuesta personal que se crea a favor de una comunidad.

Pienso que el arte en general y el vitral en lo particular con sus trazos y motivos cuyas realizaciones transforman la luz y el color de los espacios interiores convirtiéndolos en lugares mágicos donde recrean los sentidos y el espíritu, pueden producir una emoción estética y un diálogo interior que puede motivar a las personas a ser mejores y así lograr la paz entre los pueblos; motivos de la ejecución artística del Vitral Plenitud para la capilla del mismo nombre, vinculando la historia, el arte y la religión.

En este proyecto se pretende usar la técnica antigua adaptada a la modernidad y usar el vitral como un mural con luz natural y artificial., rescatar la grisalla que cada vez se usa menos y aplicar los conocimientos y las disciplinas de la academia sobre la pintura en vidrio y hornearla.

Este proyecto fue aprobado por el **Instituto Nacional de Bellas Artes en el Programa CONSERVACIÓN Y FOMENTO DEL ARTE SACRO EN LA IGLESIA** con clave **UNAM** 2002-47/58-2134 para mi Servicio Social. Lo cual me permitió reunir en dicho proyecto a tres instituciones de prestigio internacional como son: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y la Iglesia Católica

El vitral se encuentra en la Capilla Plenitud que está ubicada en el ábside lado oriente de la cripta de la Iglesia de Nuestra Señora del Socorro, que se localiza en Prado sur 340 Lomas Virreyes, C.P. 11000 México D.F. que fue bendecida y consagrada el 13 de mayo de 1957.

En la **Escuela Nacional de Artes Plásticas (E.N.A.P.) de la Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.)** como en la pedagogía clásica, a los pintores, escultores y grabadores, nos enseñan simultáneamente la teoría y la práctica y podemos experimentarla en los talleres y aplicarla a cualquier proyecto en cualquier técnica. Aptitudes que me permitieron desarrollar de manera óptima el vitral-mural que en la presente tesis describo.

Los objetivos generales fueron, crear una capilla para la adoración del Santísimo, in memoriam, sus objetivos particulares implicaron la conceptualización del proyecto creativo, así como describirlo; sustentarlo en la historia de emplomados desde la antigüedad hasta nuestros días, sustentarlo en el arte como obra plástica geométrica; relacionarlo con la religión como arte sacro bíblico, y por último la materialización, en tanto realización física y manufactura del vitral y de la capilla que ya están en proceso.

Esta tesis y este proyecto están amparados en el Registro Público del Derecho de Autor con el número 03-2008-022212220600-01

Todos los dibujos de estas láminas, fueron trazados a escala de 1:10 de los originales y luego se redujeron para adaptarlos al tamaño de las hojas carta o doble carta.

Espero que esta tesis sirva como documento histórico, en tanto trasmisor de conocimiento, que como mujer aprehendo desde la experiencia realizando y como un sujeto que pertenece a una comunidad que sirve a sus semejantes en tanto persona católica. Puedo asegurar que la dicha de este trabajo radica en el hecho que sirvo a la Felicidad Absoluta para compartirla desinteresadamente, sólo con la ilusión de brindar un servicio motivado por el principio de caridad y así contribuir al desarrollo del Reino de Dios en la Tierra.

# **CAPÍTULO 1**

## **CONCEPTUALIZACIÓN HISTÓRICA DEL VITRAL PLENITUD PARA LA CAPILLA.**

En este primer capítulo se abordará de manera general la historia del vitral desde sus orígenes en la antigüedad, deteniéndonos en su composición, así como como en su desarrollo a partir de la historia, la llegada a México y las principales implicaciones para su restauración y conservación.

### **1.1. Historia de los vitrales**

#### **1.1.1. Los vitrales en la antigüedad**

**Orígenes del vidrio:** se dice que el vidrio fue conocido en Babilonia y Egipto 4,000 años antes de Jesucristo. Fue descubierto de una manera fortuita. Anécdota reportada por Plinio en su libro de Historia Natural escrito en el primer siglo de nuestra era. Unos mercaderes fenicios viajeros acamparon en la playa arenosa del lago Belus con un cargamento de natrón (carbonato sódico) usaron bloques de natrón para balancear las ollas, hicieron un guiso de algas marinas y

a la mañana siguiente, encontraron placas de vidrio entre las cenizas de la arena fundida<sup>1</sup>.

**Composición:** el vidrio es un misterio; es líquido, solido y gas. Líquido super enfriado que se puede fundir con el calor, capta la luz, la filtra, la refracta y la refleja y a veces la transforma en el espectro del color. Es una joya como piedra semipreciosa compuesto con materiales ordinarios: arena transformada por fuego<sup>2</sup>.

Está constituido de sílice (SiO<sub>2</sub>) a 1700° pero se puede bajar esa temperatura con un fundente como son óxidos de plomo, de sodio, de potasio (minio, sosa, potasa) más un estabilizante cal; "Sílice-Sosa-Cal". La receta del monje Teófilo es dos partes de ceniza de haya y una de arena sílica lavada.

**Color:** antes de escribirse la Historia, el hombre aprendió a colorearlo con sales y óxidos metálicos

Oro	rojo
Cobalto	azul
Plata	amarillo
Cobre	verde
Cromo	verde
Manganeso	morado
Antimonio	amarillo

Los principales colorantes de la edad media los menciona el monje Teófilo en su libro *Las diversas artes*<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Morris, Elizabeth, *Stained & decorative glass*, Exenter books, New York, 1988, p 8.

<sup>2</sup> Wylie, Elizabeth, *The art of stained & decorative glass*, . P 4

<sup>3</sup> Teófilo. *Las diversas artes*. Monje Benedictino año 1100 traducción al español de diversis artibus 2002 p. 46.

Antes del uso del vidrio llegaron a usar placas de alabastro. En medio oriente se utilizaron vidrios planos desde el siglo VII como muestran trabajos en Palmira (Siria), por eso se piensa que el vitral nació en esta región. Hay cerramientos transparentes en las ventanas de los edificios románicos. Se encontraron fragmentos en Pompeya que parecen haber estado montados en los claustros, para cerrar y preservar la fe de los monjes donde las piezas de vidrio cerraron sus vidas.

Los registros muestran que en Inglaterra hubo vidrios pintados en el monasterio de Jarrow, antes del incendio del siglo VIII. Se encontraron trabajos de vidrio pintado en la iglesia del Pantocrato en Constantinopla (Turquía) y siguen buscando los orígenes del vitral.

El vitral es una composición translúcida que tiene efecto de soporte y a la vez de cerramiento de las ventanas y filtra la luz. No es sólo la decoración sino el simbolismo, la luz y el color, es una atmósfera. En aquellos tiempos en que la lectura era privilegio de la nobleza y los libros escasos, los vitrales tenían un fin educativo; era como los fieles podían rememorar una y otra vez las escenas bíblicas, pero más que leerlo fue experimentarlo. El vitral convierte a la iglesia en recinto sagrado donde anida el poder de Dios. Las crónicas hablan de un ciego que recuperó la vista viendo los santos del vitral.

La técnica del vitral probablemente vino de la orfebrería, del cloisonné y del mosaico<sup>4</sup>. Toda la técnica es descrita por el monje Teófilo en su libro "*las diversas artes*" en su segundo libro. El taller, la mesa, el horno, dibujo, corte, pintura, cocido, plomos. La fabricación de un vitral no es fácil es una obra difícil que requiere gran habilidad, no solamente es buscar la estética, sino preservar

---

<sup>4</sup> Reyntiens, Patrick. *The beauty of stained glass*, ed. Bulfinch Press Book, Hong Kong, 1994, p 11.

la fragilidad del material y lograr la solidez que debe tener un vitral para su función de cerrar para proteger y que está expuesto a la intemperie.

El vitral románico se ve en las pequeñas ventanas con las técnicas y la iconografía de las miniaturas. Son medallones con cenefa ancha de flores alrededor. El vitral gótico es un complejo mosaico de pequeñas piezas de color unidos con plomos y en un patrón complicado ilustrando vidas de santos y escenas bíblicas que no aparecen como pintura sino como una red de líneas negras y vidrios de color.

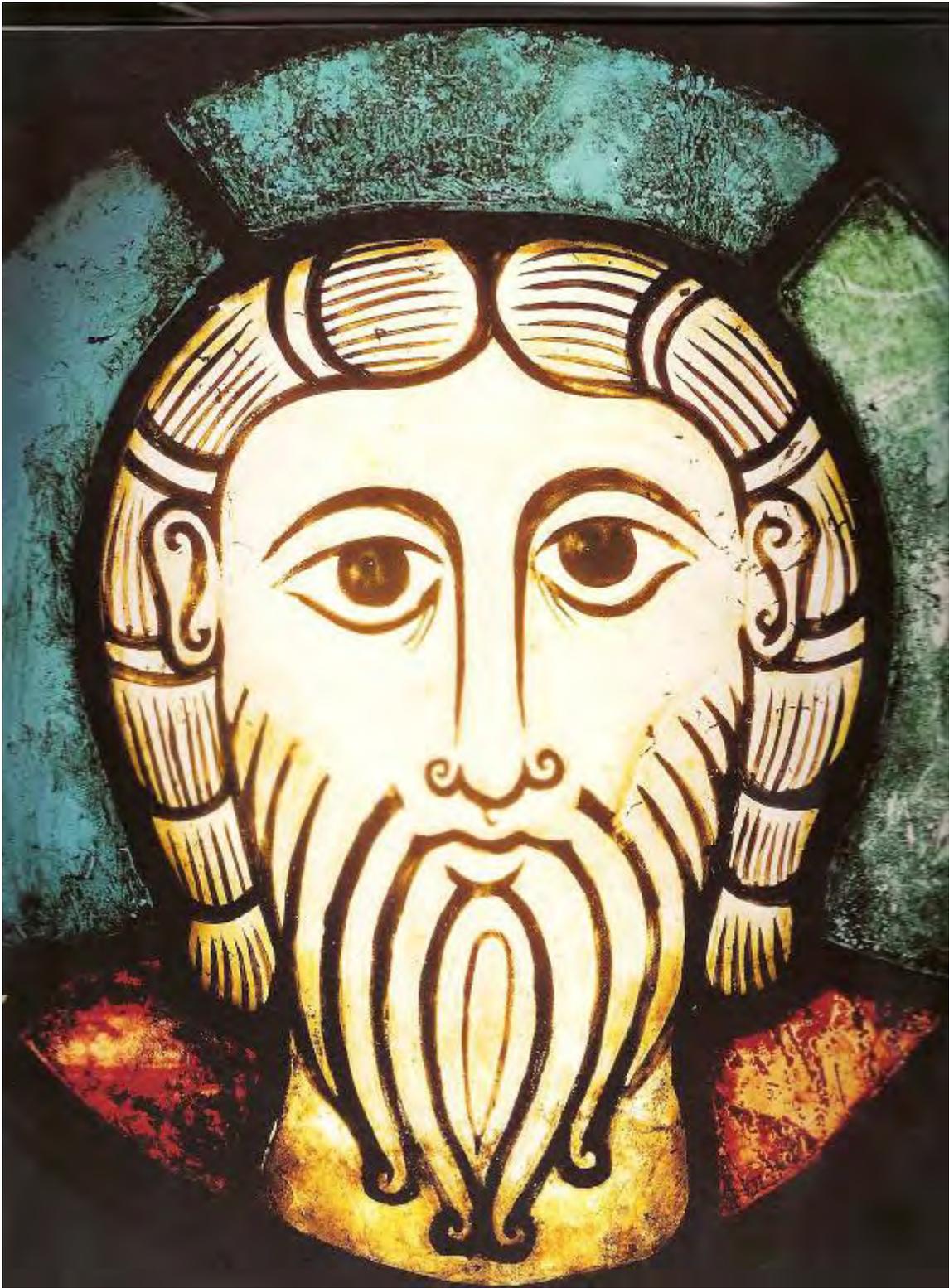
El vitral empezó con la construcción de las iglesias y es arte prácticamente religioso, aunque se usa civilmente también, el vidrio se usó antiguamente pero el vitral data de hace mil años solamente. Lo más antiguo es la cabeza de Cristo así denominada por su posición frontal que actualmente se encuentra en el museo de Estrasburgo (Francia) y que proviene de Wissembourg Alsacia es del siglo IX; rasgos burdos perfilados con grisalla característicos del estilo románico, conservada intacta y la cabeza proveniente de la abadía de Lorsch (Alemania Federal) y está en su museo, fin del siglo IX o principios del siglo X pero muy fragmentada<sup>5</sup>.

Se dice que el vitral llega a su madurez en el siglo XII que es la transición entre la arquitectura románica a la gótica. Hasta aquí es cuando se agrega la pintura sobre el vidrio, los primeros vitrales fueron hechos en Europa en el siglo XI para la catedral de Ausburgo en Alemania Federal denominados; los cinco profetas del antiguo testamento David, Moisés, Daniel, Oseas y Jonás las figuras miden más de dos metros de altura y fueron realizadas en el taller de la abadía de Tagernsee<sup>6</sup>.

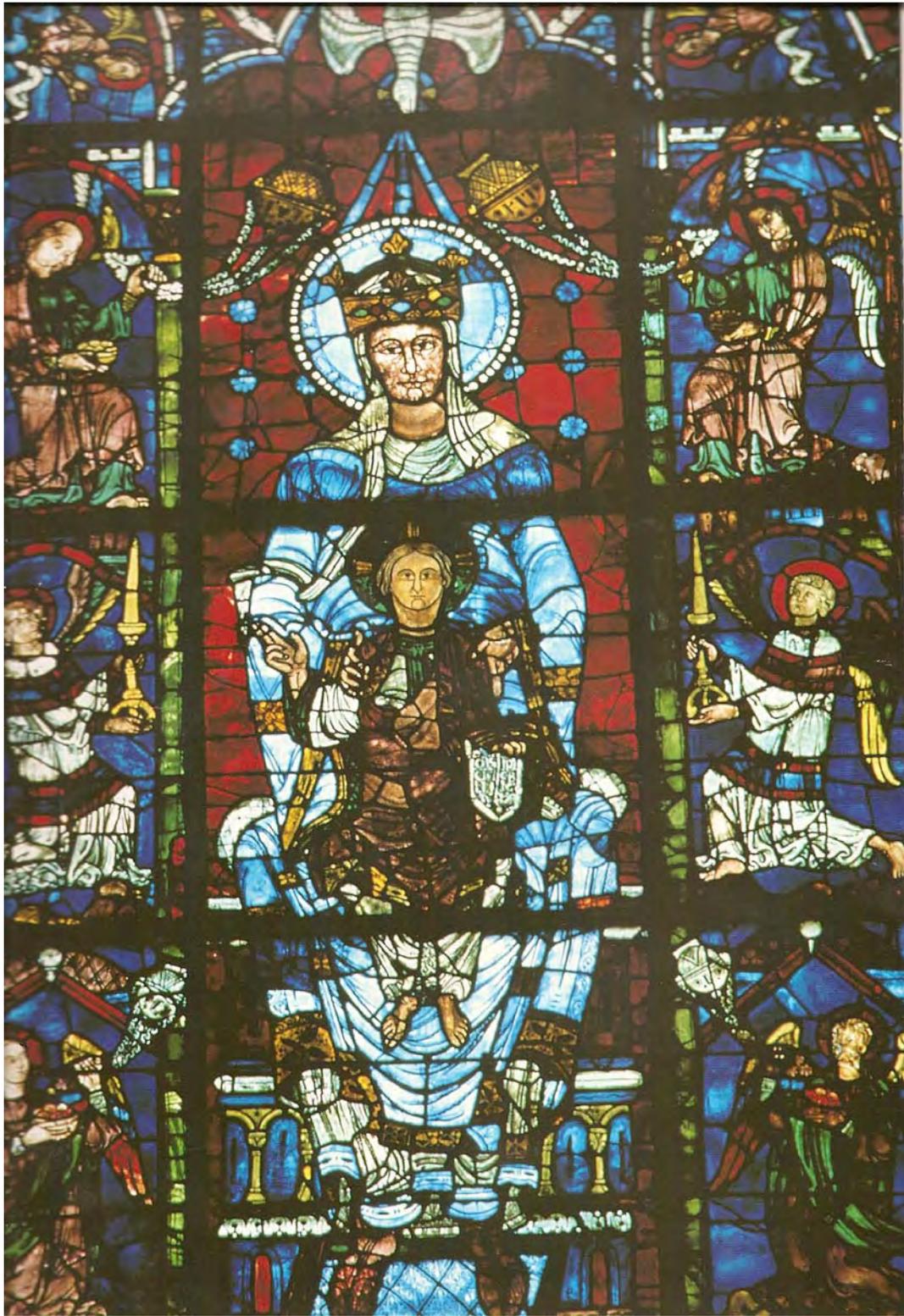
---

<sup>5</sup> Brisac, Catherine, *A thousand years of stained glass*, Shogakukan Publishing Co., Tokio, 1984, p 8.

<sup>6</sup> Valldepérez, Pere, *El vitral*, Parramon, Barcelona, 1999, p 11.



Cabeza de Cristo Siglo IX Wissembourg Alsacia  
Museo de Estrasburgo, Francia



NUESTRA SEÑORA DEL BELLO VITRAL  
CATEDRAL DE CHARTRES FRANCIA  
4.90M. X 2.36M.

### 1.1.2. Los vitrales en el Medioevo hasta nuestros días.

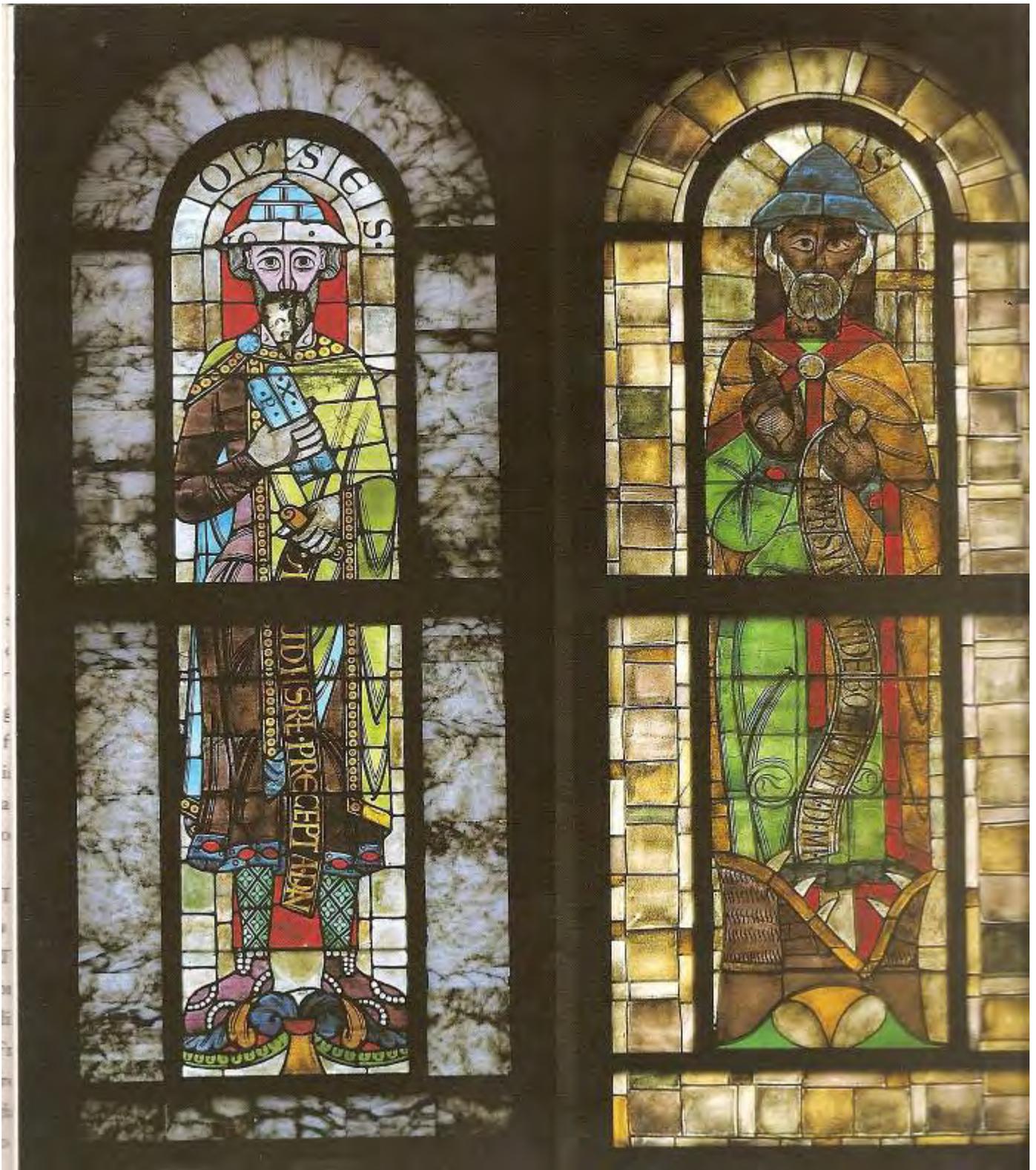
#### **Siglo XII**

**Una gran claridad:** el vitral es un arte monumental íntimamente ligado a la arquitectura. Es el medio de alumbrar el edificio. La forma y el tamaño de las ventanas influyen sobre el vitral que encierran, evitan el frío y filtran la luz, hay vitrales blancos pero predominan los azules pálidos muy luminosos que hacen que resplandezca la composición; como se ve brillar en la fachada occidental de la catedral de Chartres (alrededor del año 1150) la luminosidad de este azul es muy característica tanto, que se le ha dado el nombre: azul de Chartres, la luminosidad de este azul es particularmente perceptible en la ventana colateral sur de la misma catedral que conserva la imagen de nuestra Señora del Bello-Vitral año 1186. en efecto este panel es insertado como un ensamble del siglo XIII que contrasta sorprendentemente entre los dos tonos de azul, irradia excepcionalmente respecto a los otros colores. La verdad es que ese vidrio azul se ha mantenido inalterable, mientras que los otros se han opacado y corroído por el devenir de los siglos<sup>7</sup> Este tono de azul es producido con óxido de cobalto.

**Colores:** la gama de colores del siglo XII es bastante restringida, se compone de rojo, que alterna con fondos azules o verde amarillento, morado tirando a rosa y amarillo brillante. Las impurezas de la composición química del vidrio, aunque es incolora, le da un matiz verdoso amarillento, se ha pensado que esta tonalidad es característica del siglo XII y está ligada a los edificios románicos de pocas ventanas y pequeñas.

---

<sup>7</sup> Cf. Valldepérez, Pérez op. cit. p. 11.



Siglo XI, catedral de Ausburgo Alemania Federal. Cinco profetas; Oseas, Jonás, Isaías y Daniel.



## **Tres grandes fórmulas**

**Primera fórmula:** basada en arcos muestran personajes aislados resguardados dentro de sí, como el emperador de la catedral de Estrasburgo año 1200 ahora en el museo del Louvre, Virgen del Bello-Vitral en la catedral de Chartres año 1180.

**Segunda Fórmula:** basada en cenefas quienes encierran escenas bíblicas en compartimientos de diversas formas rodeadas de una cenefa como los vitrales de la nave de la catedral de Angers año 1180 crucifixión de Chartres año 1150, Ascensión catedral de Mans que ocupa toda la altura de la ventana año 1140, crucifixión catedral de Poitiers año 1165, que logra grandiosamente la combinación de las dos fórmulas.

**Tercera Fórmula:** hecha de formas geométricas composición de escenas bíblicas en medallones o simples superposición de círculos o complejos encasillamientos de cuadros con medios medallones y alternancias de formas diversas que generalmente son círculos o cuadrados. Por regla general los travesaños de la herrería se cruzan en ángulo recto cortando la estructura del medallón; esto se usa hasta al principio del siglo XIII y luego cae en desuso.

**Preciosismo de la ornamentación:** los fondos libres son adornados con puntos de una ligera capa de grisalla o bien rectángulos realizados con el mismo procedimiento. La técnica de la grisalla como veladura y graneado permite gran precisión y refinamiento. Es muy utilizada para la ornamentación incluso ha sido comparada con el trabajo de orfebrería que encontramos sobre todo en vitrales de esta época: filos aconchados y decoración de balustres, motivos de cenefas que pueden ser cordones anudados. Esta decoración,

adorna no solamente los fondos sino también los bordes de los medallones; otros son ramilletes adornados con motivos geométricos o de plantas estilizadas.

También encontramos algunas vestimentas largas, fondos coloreados suavemente, alguna arquera o una torre que sugiere un edificio o una villa. La naturaleza representada con árboles estilizados y pequeños montes con hierba.

**Grandes cenefas:** en las ventanas del siglo XII como la dimensión lo permite, las cenefas son grandes y ricas, hay ramilletes de hojas de acanto o cintas entrelazadas que forman alegres listones multicolores, pétalos finamente decorados con lujo de detalles.

**Pintura de tres valores:** los procedimientos de pintura de los personajes son medias tintas, este procedimiento lo describe el monje Teófilo en su libro *Las diversas artes*, la grisalla puede ser más diluida o sea más luminosa. “Cuando hagas trazos en las vestimentas con el color predicho, espárcelo en el vidrio de manera que aparezca transparente en aquella parte en la que usualmente representas la luz en la pintura y el trazo del pincel será grueso en una parte, ligero en otra y luego más ligero, diferenciadas con tanto cuidado, que se vean como si se aplicaran tres colores. Este mismo proceder debes utilizar también debajo de las cejas y alrededor de los ojos, la nariz, y el mentón y alrededor de los pies desnudos, las manos, y los demás miembros del cuerpo desnudo. Así tendrá la apariencia de una pintura compuesta por variedad de colores y para las sombras y los contornos, más espeso; ya seco haz trazos con el mango del pincel y con una aguja y después hay que hornearlo para fijar el color”<sup>8</sup>. Él remarca que la grisalla mal fijada en el vidrio, es sin duda por un cocimiento imperfecto, es importante que se quede hacia el

---

<sup>8</sup> Teófilo Monje Benedictino. *Las diversas artes* p. 4

interior para que no se escame con la corrosión y se borre la pintura a la intemperie. No se debe confundir el lado interior y el exterior.

**Temas:** las figuras son en general representación de personas sabias enteradas de la vida de los santos. Lo mismo que en los edificios secundarios, las imágenes ilustradas son reflexiones teológicas muy elaboradas inspiradas en escritos de grandes maestros y sin duda propuestas por clérigos eruditos. En las diversas iglesias hay temas de la redención, de la doble naturaleza de Cristo, el paralelismo del antiguo y el nuevo testamento y la vida de los santos<sup>9</sup>.

**Vitrales cistercienses:** san Bernardo de Claraval reformador de la orden del cister<sup>10</sup> hace un rechazo en los monasterios de su orden al refinamiento y la riqueza de la pintura en vidrio de esta época. Un estatuto del capítulo general de su orden, que data de 1145 a 1150 prohíbe la utilización de colores en las figuras de los vitrales de sus abadías. Subsisten varios vitrales incoloros; los motivos geométricos y vegetales trazados en la red de plomo recuerdan la decoración oriental de los claustros bizantinos o islámicos. Estos vitrales incoloros que responden en los cistercienses a una exigencia de pobreza y recogimiento a la meditación, con la simplicidad y la austeridad de las formas alcanzan a partir del siglo XIII un desarrollo espectacular en las iglesias ajenas a la orden y en cambio los hijos de San Bernardo abandonaron paulatinamente la recomendación del capítulo general aún en vida de él.

## **Siglo XIII**

**Agrandamiento de los claros:** el progreso de la arquitectura gótica con una innovación aportada dentro de la construcción de bóvedas y las ojivas cruzadas, fuerzas y arcos terminados en punta permiten ahuecar los muros y lanzar las bóvedas más altas, el muro de carga es desplazado por un muro más

---

<sup>9</sup> Cf. Chieffo Raguin, Virginia. *Stained glass: from its origins to the present*, Harry N. Abrams, New York, 2003, p 77.

<sup>10</sup> Para mayor información ver Teófilo, op. cit. p 76

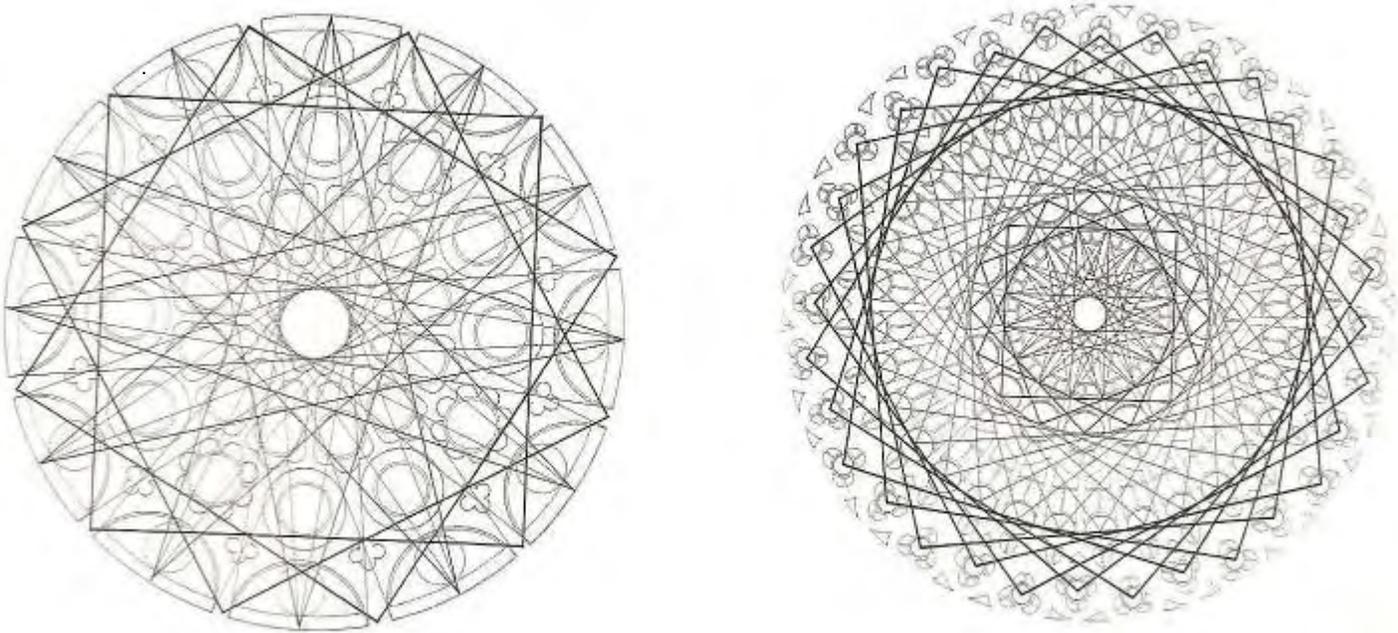
ligero, las ventanas se agrandan y suplantando la construcción de siglos por el prodigioso desarrollo del vitral en función doble de iluminar y cerrar el edificio; la acción conjunta de arquitectos y maestros en el rol de la iluminación y el simbolismo cristiano, el vitral viene a ser parte integral del edificio. El monumento prototipo innovador es la santa Chapelle del palacio de París edificada y vitrificada entre 1243 y 1248.

**Sorprendente diversificación de colores:** al ser más grandes los claros condujeron a un asombroso aumento en las tonalidades de color azul-rojo en los fondos y alternan los campos coloreados, formando una redecilla de pequeños motivos rojos y azules. El azul es más saturado que en la época precedente a propósito de nuestra Señora del Bello Vitral de la catedral de Chartres y está asociada con el rojo produciendo un efecto violáceo muy característico, por otra parte la paleta se diversifica, hay dos rojos, carmín y bermellón, dos verdes, olivo y esmeralda, el púrpura oscuro y el púrpura rosa utilizado para las carnaciones, el amarillo es empleado igual que en el otro siglo.

**Ventanas altas y ventanas bajas:** en los grandes edificios hay dos pisos de ventanas, el piso inferior es generalmente reservado para vitrales de vidas de santos, donde los esquemas se complican progresivamente. Las escenas son colocadas en los tréboles, cuadros circulares o cuadrados con punta en ojiva con hojas de acanto, medios medallones, adornos y mosaicos de fondo, los vitrales superiores narran la vida de Jesucristo, la Virgen y vidas de los santos recitadas en el antiguo testamento, el nuevo testamento, los evangelios y las acta sanctorum. Los temas de estos programas iconográficos y representaciones tipológicas prefiguraciones apocalípticas tienen un lugar importante en la relación anecdótica que se desenvuelve y se multiplican las ventanas para narrar más. Las figuras más importantes son colocadas en las ventanas altas, como la Virgen, los apóstoles y los profetas. Los santos en la arquería baja, pero se encuentran también en el piso superior, se superponen

las ventanas y se multiplican los compartimientos a ocupar en gran escala y los personajes de las escenas bíblicas por lo mismo, se repiten en varios medallones.

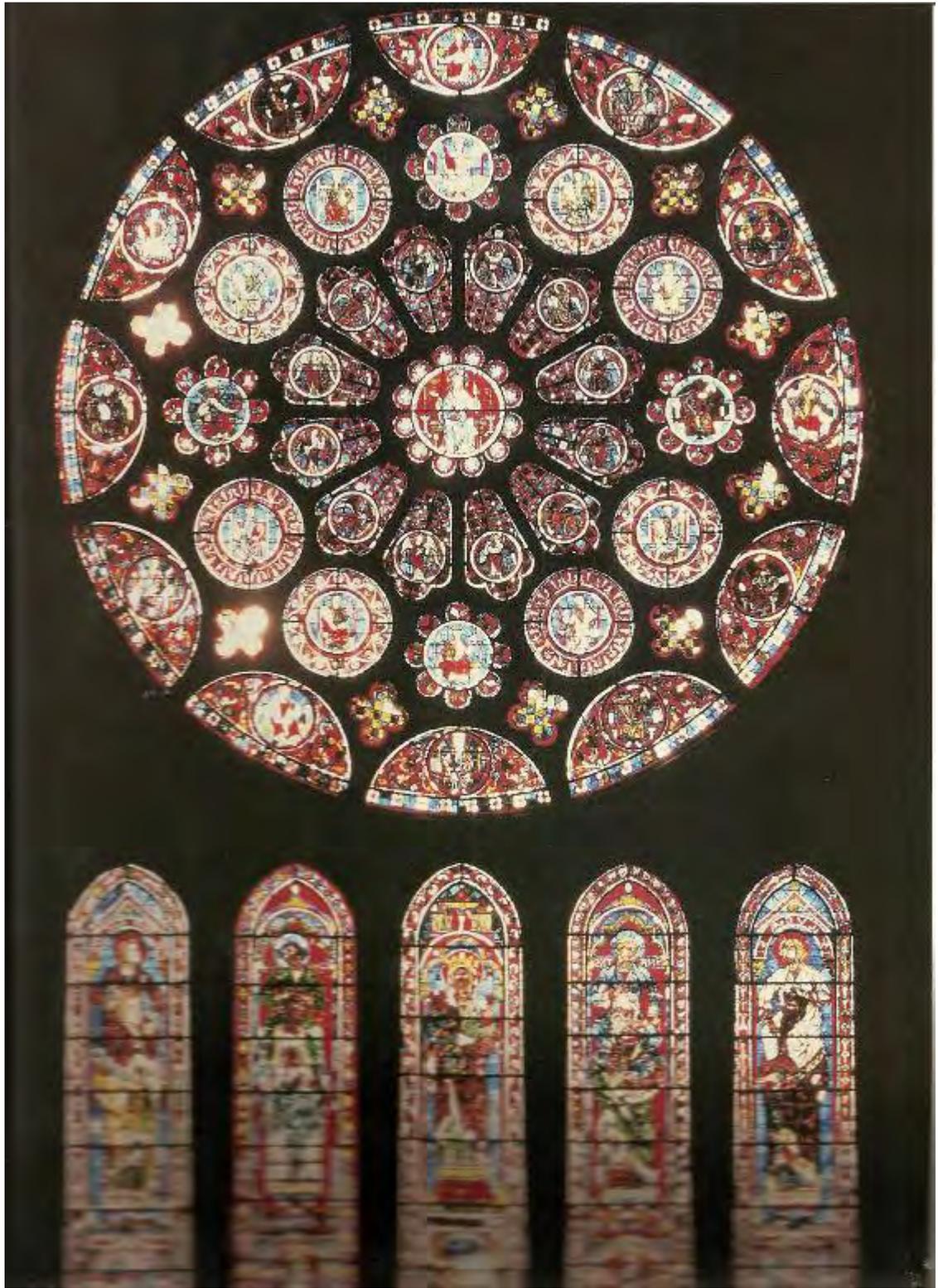
**Primeros rosetones:** son increíbles los cálculos geométricos en los rosetones En la catedral de Chartres, se abren los rosetones y se presentan varias escenas como el juicio final y la glorificación de la virgen, temas enciclopédicos en Notre-Dame de París. Estudios de trazos que podemos apreciar en estos dibujos<sup>11</sup>.



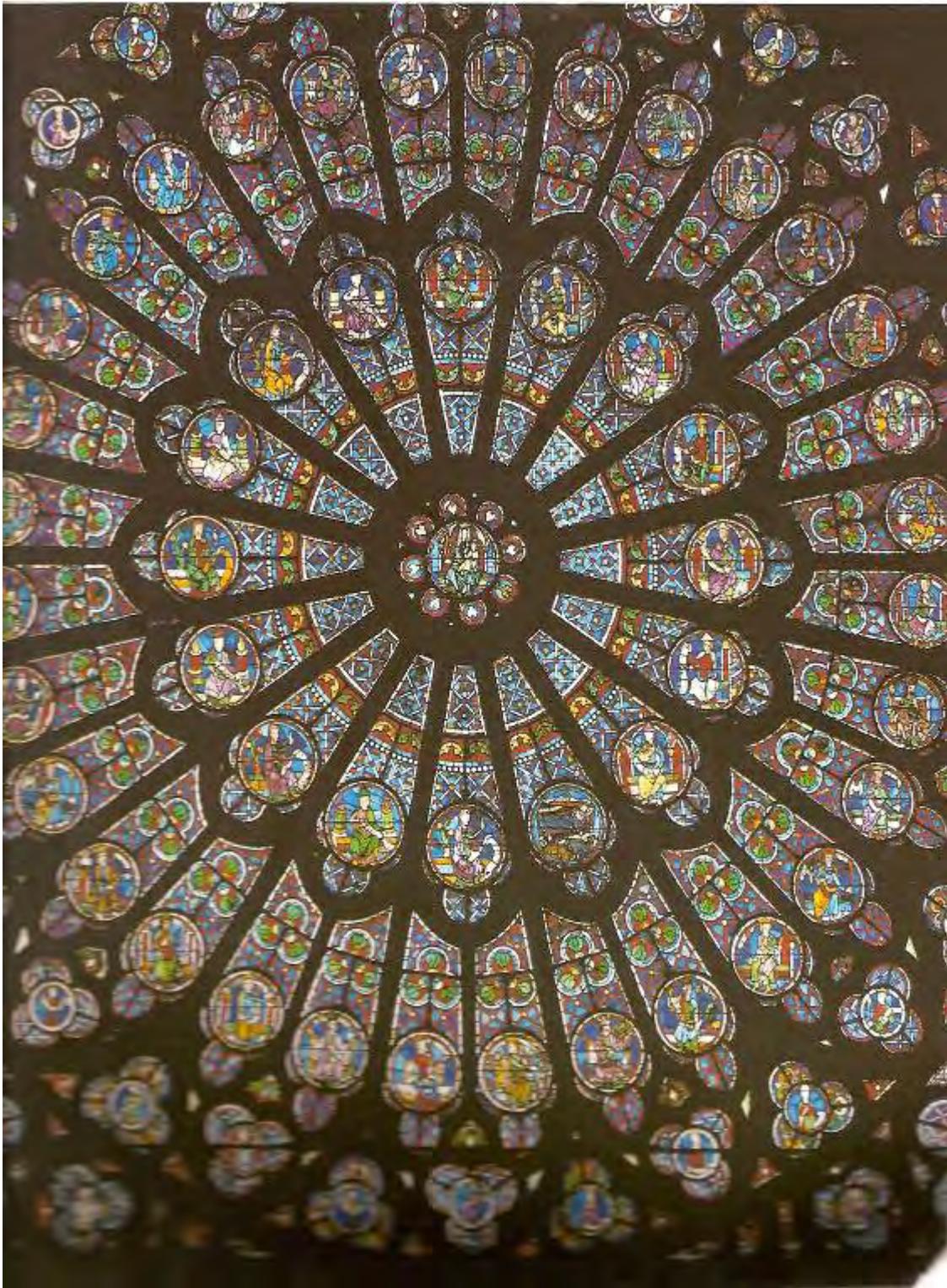
A la izquierda rosetón de Chartres y a la derecha rosetón de Notre-Dame de París

**Simplicidad en la ornamentación:** se simplifica respecto al siglo anterior, las cenefas tienden a reducirse, follaje ligero y motivos geométricos simples en un vocabulario heráldico son las mismas cenefas y medallones pero menos complicadas, filetes estrechos; los fondos son azul y rojo pero varían en la cuadrícula o en los rombos, rosetas pintadas en grisalla, flores y follaje. A

<sup>11</sup>Cowen, Panton, *The Rose Windows: Splendor & Symbol*, Thames & Hudson, London, 1979, p 126 - 127.



Rosetón, Catedral de Chartres



Rosetón norte, Notre Dame. Glorificación de la virgen, año 1255

partir de la segunda mitad de este siglo la pintura se fue haciendo más discreta hasta acabar por desaparecer completamente.

**La libertad y naturalidad en la forma:** se nota una transformación en el tratamiento de los personajes que manifiesta un nuevo redescubrimiento del arte antiguo. La pintura en vidrio busca liberarse de la influencia del diseño románico y reencuentra una explicación más verdadera de la forma, sus vestimentas, el cuerpo humano, las proporciones, las actitudes, los gestos son marcadamente más naturales, los pliegues de la ropa más sinuosos y amplios que sugieren la consistencia de la tela, los bordes de la capa y una búsqueda naturalista en el tratamiento de los vegetales.

Los procedimientos de la pintura buscan la misma tendencia a simplificar el sistema de aplicación de las medias tintas, la pintura ha suplido en el vitral los ensambles, con pinceladas repetitivas marcando las líneas. La técnica de veladura es empleada más que antes. Se encuentra que el dibujo está remarcado y reforzado en la cara externa del vidrio.

**Vitrales incoloros con grisalla:** a un lado de los vitrales llenos de color, en el siglo XIII se practicó el principio de vitrales incoloros remarcando los motivos llenos de grisalla. Estas composiciones ornamentales en vidrio “blanco” translúcidas, ocupadas por figuras geométricas y follaje, son enmarcadas por cenefas entrecruzadas con vidrio de color que alterna el ritmo de esta decoración, combinan palmas y flores. Esta utilización del vidrio incoloro, responde a la economía en los clérigos en las primeras decenas del siglo <sup>12</sup>.

Las ventanas altas en grisalla lisa, dejan ver mejor el valor de la arquitectura y la luz tamizada marca la delicadeza de sus modulaciones, en el

---

<sup>12</sup> Ver Morris. *Stained & Decorative glass*, op. cit., p 29

siglo XIV se desarrollará otra tendencia que puede ser la filosofía de san Buenaventura.

## **Siglo XIV**

**Más luminosidad:** esta revolución se comprueba con el vitral monumental que se desarrolló incoloro en el siglo XIII va a tener un desenvolvimiento considerable a partir de 1300 en el siglo XIV una nueva calidad de vidrio transforma completamente el efecto producido por la filtración de la luz a través del vitral. El vidrio se fabrica más fino, regular y limpio. El vidrio blanco es más translúcido claro y transparente y modifica completamente la difusión de la luz en el interior del templo.

Al analizar ese esclarecimiento general de los vitrales con más transparencia, se piensa que es un movimiento favorecido por la evolución de la filosofía de iluminación del pensamiento franciscano. Formas coloreadas con fondo claro de figurillas geométricas, rombos con detalles de ornamentación de plantas y flores aparecen. Mientras que no solamente las ventanas superiores, también las pequeñas son resguardadas por nichos arquitectónicos superpuestos en los registros de vidrios transparentes decorados de hojas de robles y fresas; en el centro del panel ornamentado, la figura del personaje en colores.

**Introducción del amarillo de plata:** una técnica innovadora de gran importancia es la introducción del amarillo de plata que contribuirá al perfeccionamiento del arte del vitral sobre todo en las aureolas de los santos. En efecto este tinte hace que las sales de plata, cloruro o sulfuro de plata penetren y colorean el vidrio de amarillo y así sin hacer corte, pueden pintar los cabellos dorados. En los vegetales se puede hacer un trabajo más fino y delicado, aplicado sobre un vidrio azul se puede conseguir un verde o sobre un vidrio rojo lograr el color naranja. Esta pintura es generalmente aplicada en la

cara exterior del vidrio y se usa la grisalla en la cara interna, en la catedral de York en Gran Bretaña está el primer ejemplo, data de 1309 y en Francia desde 1313; la difusión de esta técnica corrió rápido al norte y sur y en 20 años ya todos la tenían<sup>13</sup>.

**La arquitectura es más decorada:** la forma se amplía sorprendentemente respecto al siglo XII y si antes eran las figuras aisladas, aquí las escenas toman lugar y hay raras excepciones dentro de los medallones. Los compartimientos geométricos desaparecen y sigue una yuxtaposición de episodios arbitrarios en una serie de galería de arcos con pináculos arriba triangulares. Esta presentación se desarrolla en el curso del siglo XIV y estos arcos son trebolados en serie, las cenefas no desaparecen pero son reducidas como al final del siglo XIII, son algo monótonas, se multiplica una especie de follaje de manera naturalista y toda clase de personajes y animales, ángeles transportando cirios y entre más grotescas las figuras más sorprendentes. Los tímpanos muy calados como filigrana forman espacio privilegiado para manifestar la inspiración creativa.

**Refinamiento del diseño y la pintura:** al ampliar el vitral ornamental con la decoración arquitectónica, se reduce el número de escenas bíblicas pero se refina más la precisión y variedad de diseños en los emblemas, es siglo de catedrales. Evreux, Rouen, abadía Fecamp, Vendôme, Carcassonne, Toulouse y otros testimonios muy preciados de la pintura de este tiempo.

Las figuras de pequeñas escenas con la misma fineza y las mismas actitudes graciosas un poco rebuscadas de las miniaturas contemporáneas. Por esto se entiende todo lo de la decoración: tintes, tapices, fondo de los nichos, motivos ornamentales heráldicos y todo envuelto en una veladura de grisalla<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Ibid, p. 33

<sup>14</sup> Brisac, Catherine, *A thousand years of stained glass*, Shogakukan Publishing Co., Tokio, 1984, p 83

Los procedimientos de la pintura y sus matices son muy gráficos y caen en refinamiento de estilo muy rebuscado del detalle. El modelado de las telas y sus drapeados son logrados con una técnica muy característica de la época que merece ser mencionada; la capa de grisalla puesta en plano horizontal se cepilla en el sentido de los pliegues y luego es remarcada con finas líneas que subrayan el tratamiento. Los cabellos son marcados con finas ondulaciones y las vestimentas descansan suavemente y aparece un pliegue con sólo cambiar el color. Los grandes personajes son trabajados con maestría como esculturas y sus actitudes llenas de vida y autoridad y sus vestiduras modeladas con propiedad.

En 1338 aparece en la catedral de Chartres, bajo los paneles ofrecidos al canónigo Thierry un nuevo género de pintura: las figuras son pintadas a la grisalla rehusando el amarillo de plata y con la misma calidad de vidrio de los vitrales incoloros, son insertadas unas incrustaciones en monocromo como las que adornaron residencias del siglo XIII lo cual muestra un gran desarrollo.

En las últimas decenas del siglo XIV se ve aparecer una nueva modalidad en el diseño, una introducción a la tercera dimensión, se aprecia el volumen de los nichos y los zoclos que soportan a los personajes como en tarima. Son las premisas, de una importante conquista en el arte del vitral del siglo XV. No se queda atrás de la evolución de otras artes pictóricas.

## **Siglo XV**

**Perfeccionamiento de la perspectiva:** el arte del siglo XV busca un acercamiento a la realidad y el vitral participa en el movimiento en general. Esta evolución se nota particularmente en el encuadramiento arquitectónico así como los nichos muestran una tendencia a la arquitectura y ésta es más volumétrica. En la catedral de Eveyux se encuentran obras de los siglos XIV y XV allí se puede apreciar el pasaje de una tendencia a la otra gracias al

perfeccionamiento de la perspectiva, el vitral se abre en espacio, ofreciendo al espectador una especie de prolongación, profundidad, y se ve un horizonte nuevo. “Hacia 1400 en las ventanas de la santa Chapelle, el duque Jean de Berry puede dar la ilusión de aprisionar a los profetas en las columnas de una pequeña capilla. Los encajonamientos arquitectónicos se transforman en espacios habitables donde los personajes tienen volumen acentuado por la sombra y la luz”<sup>15</sup>.

Es un gran logro de los artistas que encuentran un parecido a las fisonomías de los donadores usando el bledo, brocha dura de pelo de castor perpendicularmente al vidrio para el puntilleo que casi marca los poros y da naturalidad a las carnaciones.

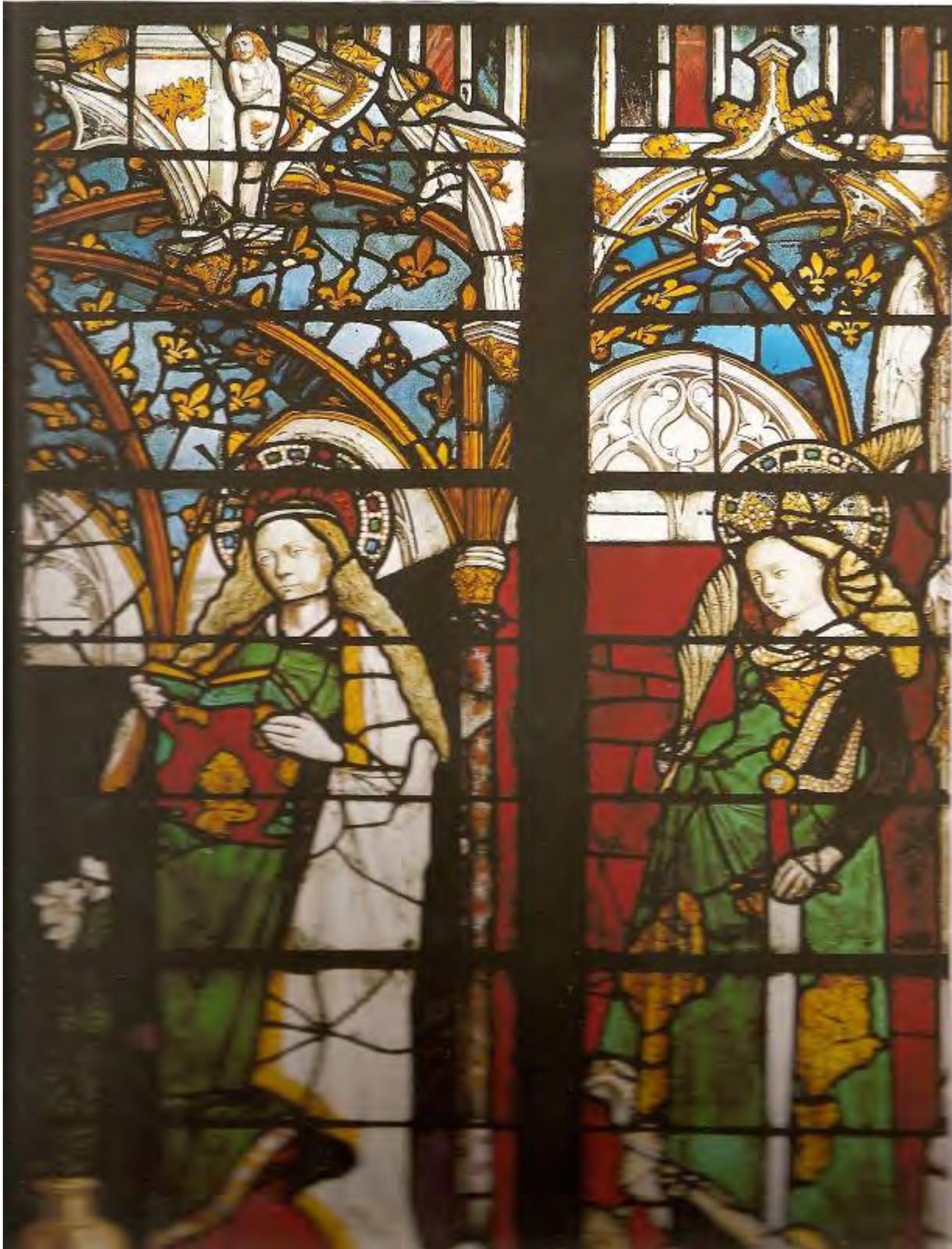
**Recurso más enriquecedor del color:** la evolución del vitral ha sido en sus formas y en las técnicas y se ha integrado al estilo gótico internacional. Retornando al siglo se constatan sus avances en el color, los nichos arquitectónicos se acrecientan y continúan en dos pisos y los grandes personajes representan escenas legendarias y los donadores no faltan, en una especie de tabernáculos que la mayor parte de las veces son de vidrio blanco rehusando el amarillo de plata realizando más a los nobles con vidrios de color.

También los vitrales ornamentales tienen un lugar importante, están generalmente compuestos por un emparrillado de rombos y cada uno de ellos con un motivo de grisalla resaltado con amarillo de plata. La pintura en monocromo también se sigue usando durante todo el siglo, es sin duda por las circunstancias económicas más favorables del momento y así poco a poco hay un retorno al color y un enriquecimiento en la gama. Es muy notable el logro de un tono violeta obtenido por el ensamble de un vidrio azul con un rojo. Es un bello testimonio de este período de lujo el vitral de Jaques Coeur en la catedral

---

<sup>15</sup> Ibid, p 108





Anunciación; Jaques Coeur, catedral de Bourges, año 1450

de Bourges, año 1450 la riqueza de los florones de oro que bordean la capa del ángel de la anunciación; nada iguala las flores de lys que brillan en el fondo azul de la cúpula, el cuadro arquitectónico no es un nicho es una capilla donde las proporciones son estrechadas según los personajes y el espacio. Este vitral, es una obra maestra de este tiempo y reúne las características principales técnicas del periodo: utilización de damascos, registro de obra maestra y grabado en vidrio.

**Importancia de los damascos:** son telas como brocados con decoración regular repetitiva donde los motivos son inspirados en repertorios orientales aplicados a telas que cubren a los personajes. Esto corresponde al final del siglo y sobre todo al siglo XVI los damascos se trabajan con todas las posibilidades y recursos de la pintura en vidrio, veladura, manejo de luz, grisalla, puntilleo, graneado, esto es trabajado por la cara externa del vidrio, y por la interna, hacen los movimientos del drapeado. Estos motivos orientales son de una fineza, variedad y riqueza, infinitos<sup>16</sup>.

**Dos técnicas delicadas certificación de obra maestra y grabado:** la fabricación del siglo precedente de vidrios muy finos y regulares, facilitan el corte audaz y contorneado y permite agrandar las piezas de vidrio. En el siglo XV se multiplica una realización de vitrales con técnica excepcional practicada más en el siglo XIV. En el siglo XIV, la certificación y registro como obra maestra. “La incrustación de una pieza de vidrio circular por lo general, fijada con la ayuda de un plomo al interior de una pieza más grande de color diferente. Este procedimiento requiere gran habilidad y debe ser ejecutada en compañía de un maestro para constituir una “obra maestra” como dice su nombre se usan graneados en los vestidos y tratan de figurar muebles o blasones heráldicos que como es bien sabido acompañan a los donadores y que indican su nobleza. El aumento de técnicas de la fabricación del vidrio

---

<sup>16</sup> Cf. Ibid

permite la popularización de vidrios plaqués”<sup>17</sup>. En origen vemos que al juntar un vidrio rojo con blanco se obtiene un vidrio translúcido, de esta práctica deducimos el uso de vidrios de otros colores; al finalizar la edad media superponen vidrios de colores variados rojo blanco, rojo amarillo, azul y blanco, azul y amarillo, azul y rojo.

Gracias al grabado de estos vidrios plaqués la pintura en vidrio pasa a ser secundaria, por el camino que se abre con el amarillo de plata, cambio de colores de una pieza a otra sin intermediar plomos raspando la capa superior del vidrio con la punta de una lima de fierro (tipo sand blast ) abajo aparece un color diferente. Es una técnica muy delicada y no solamente corresponde al siglo XV, desde mediados del siglo XIV también se usó y al correr del siglo XVI.

**Presentación de la sanguina:** “al finalizar este período rico en perfeccionamiento se descubre un color rojo-tostado vitrificable, la sanguina llamado impropiamente “Jean Cousin” (porque no dejó el secreto cuando murió) ofrece otras posibilidades en pintura que sirve para pintar cabellos pero sobre todo las carnaciones o sea la piel”<sup>18</sup>

Sólo existía la grisalla negra y café y el amarillo de plata. Se usará la sanguina para la gente joven y femenina, y la grisalla marcará las sombras de los hombres y la edad madura de los viejos. En el siglo XVI dará posibilidades de efectos muy marcados.

**El papel, factor importante:** el estilo propiamente dicho de la pintura en vidrio del siglo XV no se puede separar de otras artes pictóricas y es notable

---

<sup>17</sup> Valldepérez., op. cit, p 12.

<sup>18</sup> Brisac Catherine . Op cit, p 31.

dentro de los diversos países de Europa y las diversas regiones que marcan influencias externas que no es la misma en el bosquejo que en las grandes líneas. Hace falta conocer el efecto del uso del papel que en esta época la estampa permite reproducir y difundir por toda Europa. Los artistas se contrarían ya que sus motivos, decorativos y modelos de composición pueden ser copiados, y más la iconografía se multiplica sólo con la variación en la transcripción y que aumenta en el siglo siguiente.

**Influencia renacentista:** el vitral ganó brillo y variedad, se observan en la catedral de Milán los pinceles talentosos de los pintores renacentistas, los artistas del vitral se convierten en pintores de vidrio. Las líneas de los plomos fueron aceptadas como necesarias para soportar y elementos decorativos que se pueden integrar al vitral como parte del dibujo.

## **Siglo XVI**

**Influencia de Italianismo:** es el siglo del renacimiento el vitral como las otras artes, ha sido marcado por la estética italiana. Su propagación ha sido por la circulación de estampas de gracia y dinamismo nacidas en los palacios de la realeza y de los nobles. Las guerras de Italia atrajeron a artistas originarios de otros lugares.

Estas influencias se manifiestan en primer lugar en el repertorio decorativo: el cuadro arquitectónico esplendorosamente adornado con motivos italianos: conchas, jarrones, guirnaldas, delfines y otras quimeras, dibujan el arco del triunfo con pilastras y le ponen un frontón; en fin personajes vestidos a la antigua con cofias y colocan los vitrales en las iglesias y los templos.

Los temas son un marcado regreso a lo antiguo por citar un ejemplo escenas del triunfo de la Virgen inspirado en la victoria de los romanos, iglesia de Sainte-Foy.

**Evolución en la composición:** La composición se transforma al tiempo que se modifica el encuadre de la arquitectura. Desaparecen las escenas bíblicas en los vitrales y múltiples espadas se superponen en el bosquejo. La ventana es dividida en una sucesión de rectángulos separados unos de otros por inscripciones trazadas sobre vidrio blanco. Paralelamente las grandes composiciones donde la escena ocupa la totalidad de la ventana sin importar el espacio ni tener en cuenta los travesaños que les favorecen y les sacan partido.

La importancia de lo circundante es, a lo contrario del gótico, una consecuencia del renacimiento; tienen un dominio del vitral más perceptible, a las figuras estáticas bajo los damascos, siguen actores en salas monumentales o dentro de paisajes lo más realistas posibles<sup>19</sup>

**Paisajes:** en los primeros años del siglo situaban personajes en los jardines con árboles flores y pájaros o después lo reemplazan por ruinas antiguas con horizontes celestes o representan una villa con personas ocupadas.

**Renovación de la gama del color:** esta innovación se ajusta alrededor del año 1550, violeta apagado, sombra verde, azul gris, vino, rojo degradado. Los matices son más intensos y la pintura con motivos en monocromo es más apreciable.

**Variedad de técnicas de pintura:** la maestría de la aplicación de la grisalla, de la sanguina, y del amarillo de plata, muestran cada detalle que pueda ser admirado separadamente y sueñan con mejorar las pinturas. Es

---

<sup>19</sup> Chieffo Raguin, Virginia. *Stained glass: from its origins to the present*, Harry N. Abrams Inc., New York, 2003, p 129.

remarcable que los artistas, ahora pintan no sólo con los colores sino con la luz misma.

La disposición de formas y pinceladas varía la gama del color, un perfilado gris con un pequeño cepillado en el graneado, varía el efecto junto a los matices de la grisalla café y negra o más diluida, el efecto de la sanguina y del amarillo de plata tenue, el achurado raspado a la aguja, el puntilleo, reservan la luz. Las expresiones y rasgos se individualizan en los rostros, en el tratamiento del cuerpo humano transparentan sus conocimientos de anatomía ya que experimentan el movimiento y el vigor o la vejez o la muerte.

En fin varían sus efectos con un beneficio de una técnica de soplar el vidrio adaptada a partir del fin del siglo XV en un vidrio plano que consiste en aplicar sobre la masa caliente hilos de perlas y vidrio fusionando que al estirarse hace estrías rojas y al vidrio estriado se llama vidrio veneciano.

**Firmas:** en los primeros siglos de la historia son muy poco conocidos los nombres de los artistas y muy raro que el autor del vitral lo firme, hasta después del siglo XV un gran número de personalidades emergen del anonimato y en el curso del siglo XVI la práctica de la firma es difundida. Sin embargo en los países de Europa tienen registros de quien los hizo y reconocen la individualidad de cada mano, algunas firmas son sólo una inicial o un monograma que hay que investigar.

**Donadores:** en todos los tiempos los donantes han estado representados en los vitrales (corporaciones y grandes personajes identificados por sus atributos, sus escudos de armas y sus costumbres).pero a partir del siglo XVI su importancia decae porque rivaliza con el sujeto principal de la composición así que registran en la parte superior o se relegan a un segundo plano abajo a los donantes encasillados en registros que representan a su familia, su heráldica y sus santos patronos con letras.

**Esmaltes de colores:** a un lado de las modificaciones estéticas e iconográficas, un nuevo progreso técnico va a permitir cambiar localmente los tonos del vidrio con una paleta más variada. Se aplican de ahora en adelante sobre el vidrio, esmaltes verdes, azules, rosas o violetas a partir del año 1544. Se ha reprochado que los esmaltes contribuyen a la declinación del arte del vitral ya que dejaron de colorear el vidrio en su masa, es un exceso de este período, además el esmalte coloreado, se debería reservar para detalles de ornamentación, muebles, heráldicos, adorno de las vestimentas, relieves. etc.

**Vitral civil:** los vitrales desde la Edad Media habían sido religiosos hasta el siglo XV, desde el siglo XVI adornan las ventanas de las grandes residencias del renacimiento. Hay vitrales monocromos pintados solamente con grisalla, sin amarillo de plata y sanguina, los grandes señores prefieren poner sus escudos de armas en las ventanas.

“Los vitrales civiles del siglo XVI son una serie de redondeles. Se llama así a la pieza de vidrio generalmente circulares pintadas en grisalla que rehúsan el amarillo de plata y la sanguina y son de pequeñas dimensiones. Estos redondeles están empotrados en el diapiado de rombos de las ventanas, ellos muestran motivos religiosos o pasajes de la mitología. Estas estampas que han servido de modelo, han sido encontradas en regiones lejanas, en series análogas, la difusión se ha hecho fácilmente gracias a sus tamaños pequeños y su comercialización ha florecido notablemente en las ferias”<sup>20</sup>. La extraordinaria riqueza del vitral del renacimiento será seguida por un largo período de declinación, los primeros signos se manifiestan al final del siglo XVI.

---

<sup>20</sup> ibid. p 136

## Siglos XVII y XVIII

**Abandono progresivo del color.** “el arte del vitral se caracterizó en el siglo XVII por el abandono progresivo del color en el vidrio, varias razones explican su causa, un incrementado abuso de los esmaltes que reemplazaran el vidrio entintado en su masa y afean el vidrio quitándole su brillo y transparencia. Pero lo peor del caso es para los artistas que han utilizado el esmalte con discreción en conjunto con el vidrio de color en su masa, y se junta con que al final del siglo XVII y al entrar el siglo XVIII, los paneles de pequeñas dimensiones comerciales y en serie pintados con esmalte son incrustados en los vitrales blancos”<sup>21</sup>.

Otra causa de su declinación se debe a la pérdida de los secretos de la fabricación del vidrio de color que quedaron en otros tiempos. Pueden ser también razones económicas las causas del abandono del vidrio de color, o sería la arquitectura clásica que origina la restricción del vitral o el nuevo gusto por la claridad producida por vidrios blancos o el clero manda construir edificios con ventanales claros sólo con cenefas alrededor con amarillo de plata y esmaltes. Hay quien en los edificios antiguos llegan a cambiar los vitrales ya existentes y por lo mismo destruirlos y reemplazarlos por vidrios blancos<sup>22</sup>

**Vitrales blancos:** en las iglesias nuevas ponen con los vidrios blancos, cenefas decorativas alrededor, y los rombos que jugaron un papel importante ahora son reemplazados por figuras geométricas complejas encerradas en las cenefas adornadas con ramilletes, frutas, jarrones pintados en esmalte en tonos de azul, rosa, violeta, o verde. Quizá una cruz un sol, un monograma son pintados dentro de la composición cerrada.

---

<sup>21</sup> Perrot Françoise. *Vitrail art de Lumière* p 81

<sup>22</sup> Cf. *Ibid.*

**Fabricación de vidrios de color.** en el siglo XVIII la demanda de vidrios de color en Francia es nula y las fábricas de vidrio habían cesado su fabricación.

“En Inglaterra y en Alemania sí mantienen cierta producción y al entrar el siglo XIX en que los artistas quieren reencontrar el vitral, los químicos franceses buscan soluciones de fórmulas perdidas para su fabricación”<sup>23</sup>

**Los artistas.** los vitralistas perdieron terreno ante los pintores. La historia sagrada fue representada sobre muros (frescos), en las bóvedas o sobre tablas o telas que colgaban de los altares, con otras técnicas pictóricas.

## **Siglo XIX**

**Condiciones de un renacimiento:** después del decaimiento y falta de práctica, hay un regreso a la mano de obra, están obligados. Durante cinco siglos el vitral había sido un arte monumental. Luego la revolución Francesa; al empezar el siglo XIX todo se tiene que rehacer y buscar la identidad nacionalista redescubrir en la Edad Media el origen y el regreso del interés por este arte; en años precedentes las guerras habían perjudicado tanto el vitral religioso como el civil.

Volver a encontrar procedimientos para la re-fabricación del vidrio de color. Los químicos investigan en dos direcciones y todos los vitrales del siglo XIX, son testimonio de estas divergencias. Por una parte la aplicación de colores vitrificables sobre el vidrio que la llamaron *vitral de tablero*. Por la otra, un regreso a la vieja técnica del vidrio pintado en su masa y con la ayuda de plomos siguiendo los contornos del diseño que hará el vitral *arqueológico*<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Ibid., p 84.

<sup>24</sup> Perrot, Françoise, *Vitrail art de Lumière*, Desclee de Brower, Paris, 1974, p. 87.

**Vitral de tablero:** por primera vez fue la experimental manufactura de Sérvés con el impulso del ingeniero Brongniart la experiencia que se tenía en hacer artes horneadas y la aplicación de esmaltes en porcelana fue utilizada en la técnica del vidrio.

En Sérvés se pintaron sobre grandes vidrios de verdaderos tableros pinturas de imágenes de Ingres, Chenavard, Delacroix etc. que donaron sus cartones para el taller de Sérvés.

En Inglaterra más tarde Williams Morris realizó vitrales para uso eclesiástico y doméstico con dibujos de pintores, Rossetti y Burne Jones pero no hicieron escuela.

**Vitral arqueológico:** paralelamente con el impulso de arquitectos y eruditos admiradores del medio, el más celebre Viollet Duc y el químico Bontemps que se esforzaron en fabricar vidrios entintados a la manufactura de Choisy-Le- Roi, estos talleres realizaron vitrales según el gusto medieval, otros vitralistas restauran los grandes vitrales de los edificios viejos.

**Inglaterra:** paralelamente en Inglaterra a mediados del siglo XIX algunos simples científicos y estudiosos de la historia del arte redescubrieron las técnicas medievales del vidrio, analizaron las piezas de vidrio para redescubrir el secreto del color. Hicieron versiones del vitral medieval y de la arquitectura gótica.

**Vitral comercial:** la considerable demanda hace de los talleres empresas industriales que ponen en catálogo los vitrales y presupuestan por metro cuadrado y también producción en serie que no tienen calidad ni en los materiales, ni en la ejecución.

En las últimas decenas del siglo XIX la producción de vitral es menos artística. Los pintores académicos que donaron sus cartones no adaptaron sus pinturas a la luz y los que buscan copiar diseños de la edad media, son anticuados para el momento.

## **Siglo XX**

**Vidrios nuevos:** en el último cuarto del siglo XIX investigaron nuevos procedimientos de fabricación del vidrio para renovar el aspecto del vitral; el vidrio impreso, en una de sus caras tiene motivos de relieve que son obtenidos por un rodillo fabricado para laminar y es generalmente vidrio incoloro.

El vidrio de Estados Unidos es opalescente la inventa Tiffany, marmoleado de colores variados y también con relieve.

**Vitral decorativo:** los arquitectos y decoradores se interesan en estos nuevos materiales que se ocupan en el vitral civil decorativo que en participación del art-nouveau dinamizó su fabricación en los talleres. Numerosos edificios públicos (bancos, hoteles, teatros) tienen estos vitrales de moda.

Así se han realizado innumerables composiciones buscando aprovechar las posibilidades del vidrio, superposición de grabados, incrustación de cabuchones (fondo de botella) vidrio impreso y opalescente y juegan con cañuelas de plomo de diferentes anchos.

**Vitral religioso:** paralelamente y principalmente en el impulso del vitral religioso busca Maurice-Denis un nuevo vidrio soplado en su taller junto con Georges Desvallieres y otros artistas para combatir el vitral comercial y dar una nueva dimensión al vitral religioso año 1920.

La depuración de la forma, la yuxtaposición de zonas de color para sugerir profundidad y una auténtica regresión al uso de la grisalla, con dibujos modernos.

**Vitral art-déco:** entre las dos guerras el vitral civil alcanza muy bellos resultados, originalidad, la arquitectura civil contemporánea le ofrece posibilidad de adaptación e integración nueva. La asociación de diferentes materiales vidrio impreso, espejado, vidrio negro bajo el juego de colores. El vitral art-déco muestra composiciones geométricas y una gama de colores neutros agrisados, beige, amarillos y una gran variedad de vidrios impresos.

**Dalle de verre:** dos técnicas nuevas brotan en los años 1930 s, una es la laja de vidrio dalle-de verre de gran espesor antes de la Segunda Guerra Mundial. En 1929 Jean Gaudin y Luís Mazetier presentaron la primera realización de este tipo en una exposición de arte religioso en París; presentan una crucifixión formada de trozos de vidrio de más de tres centímetros de espesor engarzados en cemento. La otra técnica es paté de verre que es vidrio molido.

**El vitral y los pintores:** para ésta época el vitral es de grandes movimientos artísticos contemporáneos. Para intentar recobrar las raíces más profundas será hecho un llamado a los pintores que han trabajado en estrechas lecciones con los pintores de vidrio y en los talleres de sus antecesores, esta colaboración se ha ampliado después del año 1945, un momento en Europa de reconstrucción después de las guerras.

Grandes nombres de artistas Bazaine, Manessier, Chagall, Léger, Matisse han participado en la restauración y pintores de vitrales como los Simón, los Bony Le Chevallier, Gaudin, Gruber; ellos han permitido que el vitral



Chagall Marc, Reino Unido





Vitral en Estados Unidos, Tiffany.

recobre su lugar como arte monumental mayor; tanto en construcciones recientes como en los edificios antiguos.

**Otras posibilidades:** la búsqueda de otras posibilidades de explotar el vidrio comenzaron en los 1960 s con Jean – Luc Perrot: modelaje, fusionado, collage, termoformado, slump, asociación de vidrio y piedra; vidrio y metal; vidrio y cemento.

**Vitral en Estados Unidos:** a principios del siglo XX los hermanos Bolton, emigrantes ingleses establecieron el primer taller en Estados Unidos. El movimiento artístico art nouveau encontró en los vitrales un medio para prosperar con motivos de ramas y hojas envolventes. John Lafarge y Louis Comfort Tiffany dos pintores norteamericanos experimentaron el vidrio. Contemporáneos pero independientes que pronto llegaron a ser competidores ellos trabajaron un amplio rango de pintado, dándole iridiscencia de bellos colores y acabado satinado.

Lafarge y Tiffany trabajaron cortes intrincados con gran riqueza en el color y el detalle con profundidad y textura, usaron unas cintas de cobre copper-foil que sustituyeron en parte las cañuelas de plomo, que luego cubrieron con soldadura de estaño y plomo. Lafarge murió en 1910. Tiffany en 1933 con sus estudios en bancarrota. Frank Lloyd Wright y muchísimos artistas han seguido trabajando el vidrio en Estados Unidos<sup>25</sup>.

### **1.1.3. La llegada de los vitrales a México (entrevistas)**

La técnica del vidrio llegó a México en 1542. Un español llamado Rodrigo Espinoza instaló en la ciudad de Puebla el primer taller para fabricar vidrio

---

<sup>25</sup> Valldepérez Pere p 19.

soplado. Después siguieron otras fábricas, principalmente las de unos artesanos europeos abiertas en las ciudades de Texcoco y Guadalajara, algunas subsisten todavía.

En el desierto de los leones fue el primer lugar donde se fundió vidrio en México. A pesar de que el vidrio mexicano era de buena calidad, muy pocos vitrales se hicieron durante la época colonial y los pocos que se instalaron fueron traídos de Europa.

Algunos de los vitrales mas antiguos de México están en la Iglesia de santo Domingo, son ocho vitrales que forman la cúpula, el más hermoso es el de la Virgen del rosario pintado por un alemán, visto de cerca tiene brochazos, pero a la distancia es perfecto.

### **Siglo XIX en México.**

**Derflinger** algunos vitrales salieron de los talleres de la familia Derflinger sitios en la ciudad de México, oriundos de Alemania donde se dedicaron a la fabricación de vidrio soplado durante generaciones, se instalaron en Texcoco (Vidrios Texcoco), donde llegaron a mitad del siglo XIX y adquirieron la fábrica “El Crisol” más antigua de todas, data de 1749 y que aún sigue trabajando. Esta fábrica El Crisol primero procesaba sal y luego fue fábrica de pólvora y después de vidrio, la compró la familia Derflinger a la familia Fernández y ahora es propiedad de Enrique Alatraste y de su hijo Eduardo.

**Claudio Pelandini 1870** dueño de una tienda de muebles y accesorios de decoración atrás de la alameda central en la ciudad de México. Importaba de Alemania, Francia, España e Italia muebles, tapices, alfombras, candiles y vitrales; como no se daba abasto para surtir las exigencias de la época, abrió un taller de vitrales del cual salieron muchos de los mejores que se hicieron

durante el tiempo de don Porfirio, como los del antiguo edificio de la Tesorería (hoy desaparecidos), el salón de embajadores del palacio nacional, el castillo de Chapultepec, el palacio de Gobierno de Guanajuato, la antigua Escuela Normal de Jalapa y el casino de Mérida.

**El siglo XX:** Pelandini fue a París a la Exposición Universal del año de 1900, ya había asistido a la de 1890. Había en la exposición unos vitrales muy bonitos y él preguntó por el pintor, le dijeron que en Barcelona estaba el artista, a Barcelona fue Claudio Pelandini buscando a Marco y lo convenció para que viniera a México.

El contrato del 1 de octubre de 1901 especifica que Víctor Francisco Marco y Urrutia trabajaría doce horas diarias como pintor de vidrieras y hornado, jornada diaria de 7 a.m. a 7 p.m. por lo cual cobraría un peso oro diario, cláusula: no podría trabajar para otro taller ni por su cuenta durante cinco años, ni por cinco años más. Esperó trabajando cinco largos años y a la mañana del 2 de octubre de 1906 llegó tarde con traje de domingo a renunciar; Pelandini quiso regresarlo a España pero Carmelita esposa de Porfirio Díaz al ver su arte le consiguió el permiso para permanecer en México y trabajar por su cuenta. Le pidieron que enseñara a otros dos artesanos que fueron el Sr. Jesús Balbanera y el Sr. Aguamea, fueron discípulos directos del maestro Marco. Al señor Pelandini se le reconoce haber traído a México a los artesanos que hicieron escuela.

**Los vitrales a principios siglo XX:** también de estos años data el monumental plafón de lo que fuera el Centro Mercantil “CM” ahora convertido en el “Gran Hotel de la Ciudad de México” “CM” Este emplomado es estilo art-nouveau fue diseñado en Nancy por Jacques Gruber; las piezas se armaron en México en 1908 con sus tres óvalos y su prodigiosa geometría de formas florales, también los hermosos vitrales de los elevadores.

El telón de vidrio del palacio de las Bellas Artes que todavía decora y cubre la boca del escenario del teatro, lo hizo Tiffany, es uno de los más grandes del mundo que reproduce el valle de México con los volcanes al fondo se debe al pintor mexicano Gerardo Murillo, el Dr. Atl, tiene más de un millón de piezas de vidrio. Después de la revolución permanecieron suspendidas las obras del palacio de Bellas Artes y como por 1920 fue reiniciado por el arquitecto italiano Adamo Boari.

**Víctor Francisco Marco y familia:** con el estallido de la revolución de 1910, toda la experiencia adquirida, estuvo a punto de perderse completamente. Pasaron muchos años antes de que la familia Marco volviera a encender el interés. Víctor Marco, uno de los más talentosos vitralistas mexicanos de este siglo, diseñó los ventanales de la antigua Basílica de Guadalupe, él había estudiado en la escuela de Artes y Oficios de Barcelona desde los 12 hasta los 27 años de edad.

Puso su casa y taller en la calle de Camarones número 665, casa grande de tres pisos. Tuvo varios hijos, Manolo, Rafael misionero del Espíritu Santo, Santiago Marco que también diseñó vitrales, Francisco que heredó su talento y destreza en la fabricación del vidrio y composición de vitrales. En la casa de Atzacapotzalco tenía todo el taller, el sótano lo tenía lleno de vidrio cerámico para mosaico bizantino, la planta baja para recepción del material y oficina, al fondo de la casa tenía el taller, la casa era altísima, arriba de la casa área de dibujo y tenía sistema de lona con rodillos para los cartones ir enrollándolos, según se fueran trabajando los grandes vitrales de las iglesias; tenía un muro con todo tipo de vitrales, al centro había un domo de vidrio como espiral de vidrio universum, único, como los techos eran muy altos se prestaba y aparte tenía un tapanco a medio nivel como mezanine a todo alrededor, tenía los cuatro hornos al fondo y mufa que decía tu eres el alma de los vidrios; con departamento para vidrios verdes, azules, amarillos y rojos, había lugar para

soplar el vidrio con las cañas y hacer los cilindros y las cibas y cilindros de asbesto y pasaba el vidrio para enfriarlo y cortarlo por un túnel y hacerlo plano, lugar para armarlos. Viajaba a Alemania y de ahí traía sus esmaltes, bledos y brochas y de allá se trajo un técnico para fabricar el vidrio rojo. De ahí salieron muchísimos hermosos vitrales para toda la república mexicana y la ciudad de México, se pueden conocer por el tipo de cañuela ancha que sólo él podía trabajar con una máquina traída de Alemania para hacer cañuela.

Unas religiosas en la revolución cristera quitaron los vitrales de su convento para preservarlos y los escondieron bajo la paja del establo donde se dañaron bastante, luego se los llevaron a Víctor Marco hijo para restaurarlos y acabaron vendiéndoselos y se instalaron en la casa de la calle de Camarones número 665. Tienen los rostros unas expresiones inigualables que sólo su papá, el maestro Víctor Francisco Marco pudo lograr.

Todos estos intentos alimentaron la supervivencia de este arte a pesar de los obstáculos y justo es admitir que prepararon el camino para una nueva generación de vitralistas jóvenes creativos y apasionados, que descubrieron las inmensas posibilidades estéticas del vitral y que han enriquecido su arte con la tecnología moderna.

Cuando se retiró, Víctor Marco vendió todo; la fábrica del vidrio que él elaboraba la vendió a Rafael Rodríguez de Texcoco pariente de Delfingher, todo lo del vidrio, los hornos que desarmaron y algunas herramientas, cañas para soplar, moldes y lo de la fábrica de vitrales, lo vendió a Eduardo Trejo, herramientas de pintura a Armonía Ocaña; lo vendió a personas que lo utilizarían y a Carlos Santana, su alumno directo le vendió y le regalo todo lo demás. Al Ing. Rubio, su amigo, le vendió la casa.

**Casa de las Peñas** fue el principal competidor de Marco en la calle Mariano Escobedo, donde el “jarocho” dibujaba y pintaba.

**La casa Montaña** en Torreón Coahuila que empezó a principios del siglo XX con Ramón Montaña y sigue su hijo Gabriel fabricando vitrales para toda la república mexicana.

**Ramón Corona Apicella** vitralista se le reconoce el haber sido formador de varias generaciones de vitralistas.

**Carlos Santana** fabrica hornos para vidrio, tanto para fijar la grisalla y esmaltes como para fusionado y termoformado; y ha enseñado a muchas decenas de alumnos y ayudantes, les ha enseñado esas técnicas.

**Chávez Morado:** la escuela de la ciudadela de la ciudad de México, se construyó a fines del siglo XVIII mandada a hacer por España para procesar tabaco “Real Fábrica de Tabaco” de la Nueva España, se terminó a principios del siglo XIX después de la independencia de México, tuvo usos diversos: hospital, cuartel militar durante la decena trágica, fue cuartel a principios del siglo XX y parte biblioteca, parte escuela y centro de restauración, escuela de diseño y artesanía fundada por Chávez Morado; compartían la misma escuela en el mismo edificio, en la mañana diseño y por la tarde artesanía, pero eran áreas separadas, pertenecía al INBA y a la SEP, estaba localizada en la ciudadela de la ciudad de México junto a la biblioteca México, hace 20 años la biblioteca se extendió y ocupó todo el espacio y la escuela se mudó a la calle de Xocongo donde está actualmente.

**Hay vitrales de finales de este siglo:** fundación Mier y Pesado en la calzada de Guadalupe a cinco cuerdas de la Basílica, es vitral francés de Jesús; vitrales de Guadalajara, en el templo Expiatorio, franceses. Había unos vitrales en la biblioteca Isabela Católica en san Pedro y san Pablo y Uruguay, es un vitral alemán de ciencia y arte, patrimonio de la UNAM, que está guardado en unas cajas en el colegio de san Ildefonso. Hay vitrales en el museo de la luz,

donde era la hemeroteca de la Universidad Nacional “vendedor de pericos y jarabe tapatío” diseñados por Montenegro,. capilla del Sagrado Corazón, calle Roma y Berlín, temas de santos mártires de Hungría, financiados por la comunidad Húngara y recién restaurados.

En los años treintas en Francia salió la técnica *laja de vidrio* representada en las iglesias de San José de las Palmas, Czestochowa, templo en calzada de Tlalpan y Emiliano Zapata, etc.

El vitral del antiguo hospital Colonia de los ferrocarriles en la calle de Villalongín es de Revueltas, es como un mural, pero con luz natural y está cotizado en un millón de dólares americanos, el cual fue restaurado por Carlos Santana.

Se puede visitar el jardín botánico de la ciudad de Toluca, donde Leopoldo Flores Valdez realizó una inmensa obra llamada Cosmovitral elaborado por los artesanos de Metepec en el Edo. de México.

El conocido artista Mathías Goeritz es autor de los vitrales de la catedral Metropolitana de la ciudad de México, de los de la iglesia de san Lorenzo (Belisario Domínguez y Allende) y de los que cubren las pequeñas ventanas de la catedral de la ciudad de Cuernavaca en el estado de Morelos, magníficamente restaurada.

Además en la colonia Polanco se encuentra la capilla Francesa (en Homero esquina con Periférico), la iglesia de San Ignacio de Loyola (Horacio y Moliere), San Agustín y el Buen Consejo.

Hay vitrales de Vasarely en la iglesia de Bosques de las Lomas; son de acrílico, el nivel de luz era deslumbrante por lo que le pusieron filtro de rayos ultravioleta.

## **Siglo XXI en México**

Aquí a principios del siglo se sitúa el ***Vitral Plenitud*** semicircular, muestra la vida de Jesucristo, encapsulado por el lado exterior con vidrio claro curvado de 6 mm, motivo principal de esta tesis, se encuentra en la iglesia de Nuestra Señora del Socorro, ubicada en Av. de los Virreyes y Prado sur.

### **1.1.4. Restauración**

Hablar del vitral implica hablar de su conservación y restauración, por ello este apartado está dedicado a desglosar sucintamente estos cuidados para el buen mantenimiento del mismo.

En los últimos cincuenta años, los vitrales se han dañado más que en toda la historia, debido a la contaminación ambiental; en el interior de las iglesias por las velas que despiden carbonos y sulfuros y cuando llueve, el ácido sulfuroso se convierte en ácido sulfúrico que es el causante directo. Encapsular es una solución, pero a veces no resiste el muro el exceso de carga.

Para restaurar lo primero es tomar un registro fotográfico y luego registro sobre el vitral con papel kraft y un plomo haciendo una calca.

En México están instalados con masticado, en Europa con cuñas de plomo para quitarlos con facilidad para su restauración o por el peligro de guerra. Hay que tratar de conservar la originalidad del vitral, nunca ponerle sosa cáustica porque se borran.

Para restaurar, lo que hay que hacer es lavar con agua pura y revisión de plomos, así de simple para no alterar la pintura y buscar una solución particular a cada problema. Es difícil la conservación para que el vidrio no pierda la transparencia con la corrosión y la superficie que se altera, sea uniforme. Algunas veces la corrosión es más profunda, por los sulfatos y la humedad ácida del aire ambiente, en ese caso es mejor no intervenirlo; si la alteración forma carbonatos, solo con análisis químicos es posible tratarlos con la solución química adecuada que sane el material vítreo. Si la alteración es causada por silicatos, no raspar con abrasivos, solo lavar, este tipo de problemas es encontrado en vitrales anteriores al siglo XV.

Si la corrosión es en la pintura grisalla que se está despegando, en Alemania hay una resina sintética para barnizarlos en el interior y en el exterior.

En vitrales mas recientes, posteriores al siglo XVI el vidrio es más resistente y la pintura es más fina y tiende a borrarse porque el vidrio está doblemente horneado, las piezas a reponer deben ser montadas atrás del original con plomos en ellas y el diseño aparecerá en la transparencia y guardará la originalidad del artista en la medida que sea posible; los plomos no deben de ser reemplazados, es preferible repararlos discretamente por collage ensamblándolos. En caso de vidrio estrellado por impacto, al vidrio se le ensambla con otro vidrio por la parte exterior y eso le refuerza.

El encapsulamiento protege al máximo la corrosión; en ciertos casos una película de resina sintética se ha aplicado sobre vidrios sensibles a alteración o el sistema de doble encapsulamiento y con secante, para evitar el fenómeno de la humedad nociva.

En la actualidad se hacen estudios preventivos para preservar el patrimonio frágil y expuesto. Una revisión de la historia del vitral y su técnica muestra como se guarda este arte en la actualidad; sobre todo las obras

maestras de los edificios religiosos y dominio civil para mantener vivos los elementos preciosos del patrimonio nacional.

Hasta aquí he abordado la historia del vitral tratándola de vincular con mi práctica artística. El Vitral Plenitud, implica un conocimiento histórico abordado en el presente capítulo, por otra parte, implica el aspecto artístico el cual desarrollaré en el segundo capítulo.

## CAPÍTULO 2

### CONCEPTUALIZACIÓN ARTÍSTICA. PARÁMETROS DEL VITRAL PLENITUD EN RELACIÓN A LA CAPILLA, COMO OBRA PLÁSTICA

¿Qué es Dios? Es longitud, anchura, altura y profundidad.  
Nos dice San Bernardo de Claraval en De la Consideración<sup>1</sup>.

**Geometría:** significa “medida de la tierra” y según Herodoto 485 a 425 A. C. parece que sus orígenes se pueden cifrar en las prácticas de agrimensura egipcias<sup>2</sup>.

“La geometría y los números pueden convertirse en un vehículo para la contemplación filosófica y en una disciplina para el desarrollo de la intuición intelectual y espiritual”<sup>3</sup>. “La forma y el número es manifestación de la libertad creadora del hombre”<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Cf. Lawlor, Robert *Geometría Sagrada*, Thames and Hudson, Londres, 1982, p 6.

<sup>2</sup> Sanabre, Jorge, *Dibujo Técnico Técnicas de Expresión Gráfica*, Paraninfo, Madrid, 1980, p13.

<sup>3</sup> Balmori, Santos, *Áurea Mesura*, UNAM, México, 1978, p 65.

<sup>4</sup> Ibid.

El afán geometrizable del hombre empezó en los albores de la humanidad, la geometría es en su esencia intemporal, carente de edad, de nacionalidad, de confinamientos en credos transitorios y límites filosóficos. Forma y geometría van ligadas; de la recta y de la curva, límite y sentido direccional nacen todas las geometrías<sup>5</sup>.

En este capítulo vamos a analizar en esta tesis de la Capilla Plenitud, las propiedades que se derivan de las diversas dimensiones de la recta y de la curva, condiciones en que se combinan, se unen, se separan, se sobreponen, interponen y generan unas a otras

### **2.1. Análisis de la forma, predominio del círculo, conjunto integrado**

**Predominio del círculo:** un concepto de la forma es el ábside semicircular del Arq. Gabriel del Valle 1957 geómetra de la forma. La arquitectura engloba una plástica unitaria, sus columnas, sus traves, sus claros áureos.

“pues así como al arquitecto de una casa nueva corresponde la preocupación de la estructura entera; y en cambio el encargado de la encáustica y pinturas, el cuidado de lo necesario para la decoración”<sup>6</sup> 2 M 2.29

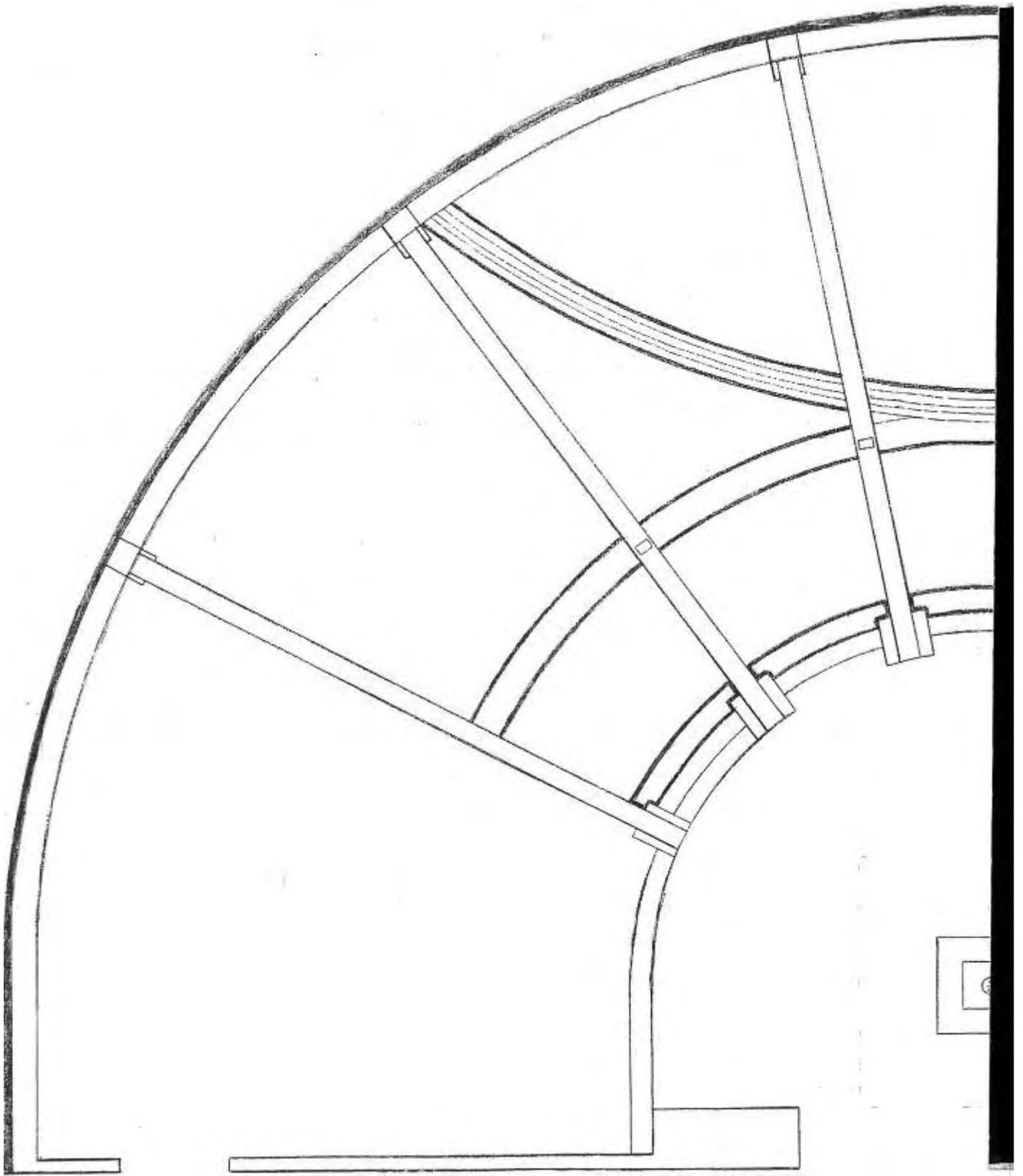
“(…) cuando trazó un círculo sobre la faz del abismo yo estaba ahí como arquitecto (…)”<sup>7</sup> (Sabiduría Creadora) Pr 8:27.

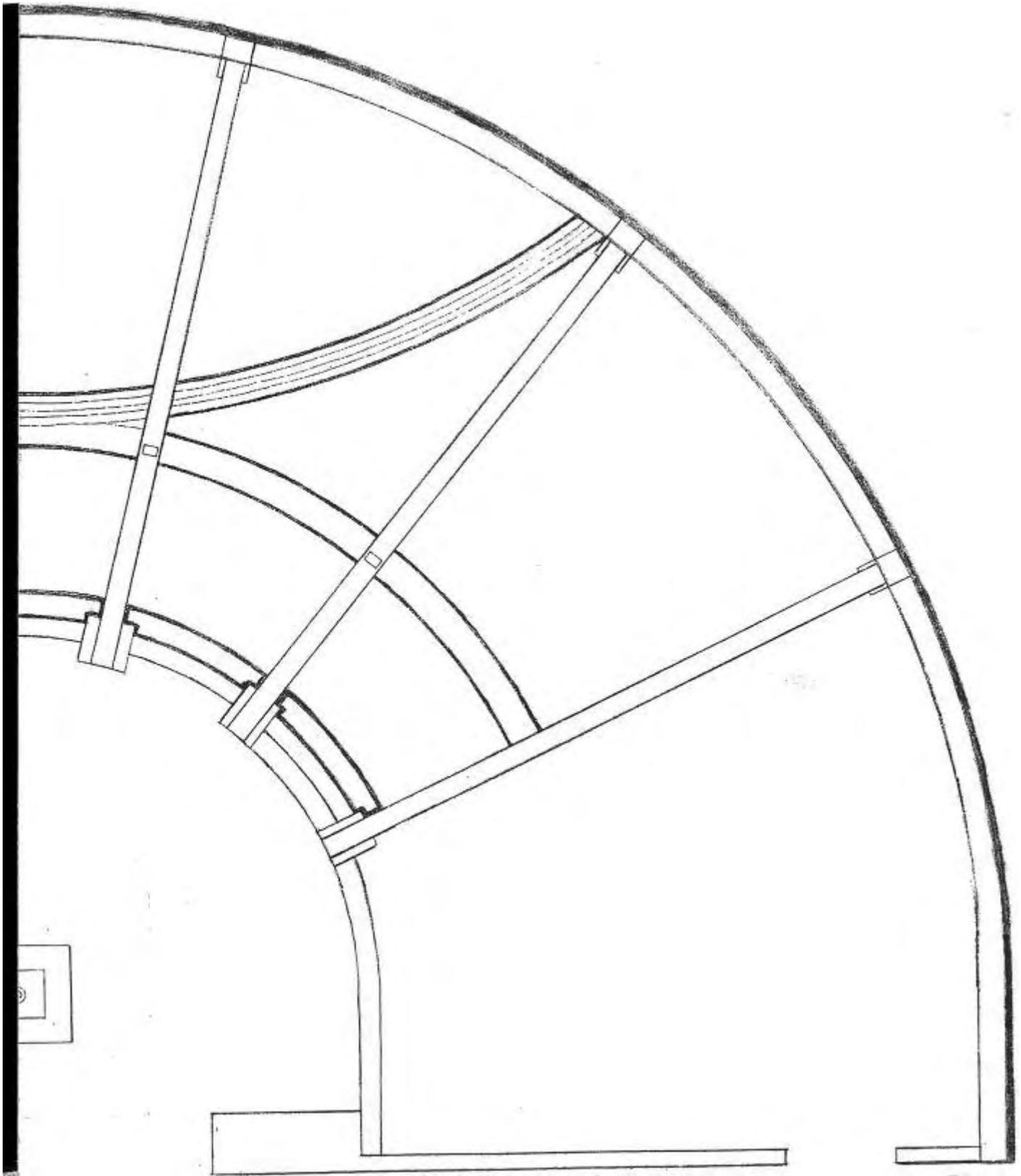
---

<sup>5</sup> Ibid.

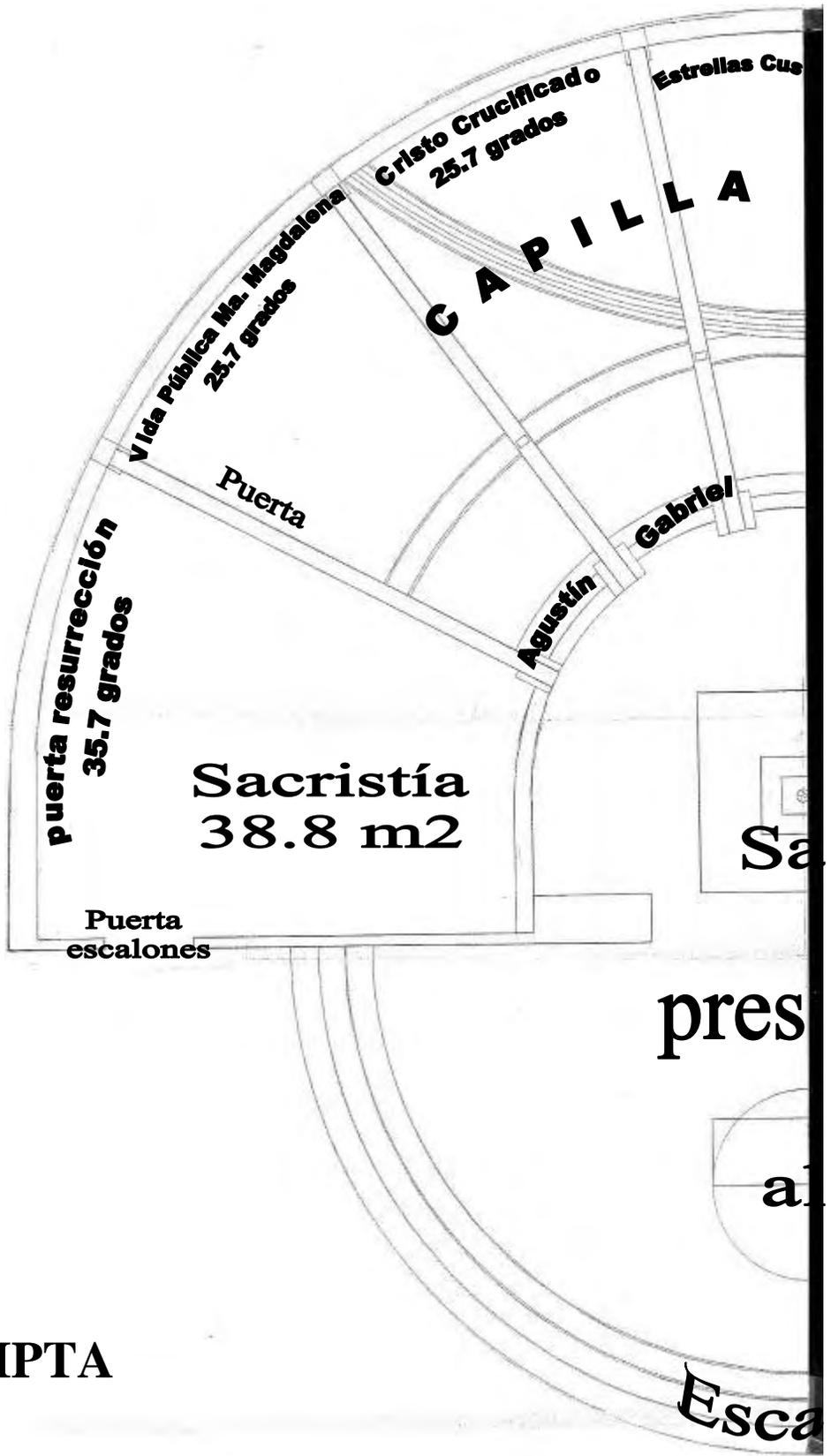
<sup>6</sup> Cf. VV. A.A. *Biblia de Jerusalén*, Desclee De Brouwer, Bilbao España, 1975.

<sup>7</sup> Ibid.





Predominio del círculo, capilla Plenitud y sacristía y vestíbulo confesionario 7 secciones



# CRIPTA



## CRIPTA

Planta: área sagrada, conjunto integrado, semicírculo capilla Plenitud, sacristía, vestíbulo confesionario, 10 m radio, semicírculo presbiterio, 6.18 m radio áureos, sagrario en el centro y rectángulo altar.

**El Círculo:** si le damos al diámetro el valor de uno, la circunferencia siempre será del tipo inconmensurable 3.1416 que conocemos como el símbolo griego  $\pi$  pi y el radio del círculo se volverá inconmensurable<sup>8</sup>.

Esta relación formal pi es el número funcional del círculo y es una relación o proporción cualesquiera que sea su diámetro.

La geometría filosófica y por consiguiente el arte y la arquitectura sacros tienen muchísimo que ver con estas funciones formales por la sencilla razón de que demuestran gráficamente un nivel de experiencia que es universal e invariable<sup>9</sup>.

**UNO** representa el principio de la unidad absoluta y como tal ha sido frecuentemente utilizado como el símbolo que representa a Dios<sup>10</sup>.

UNO es el círculo, figura perfecta sin principio ni fin, alfa y omega .....  
“yo soy el alfa y el omega ”  $\alpha \Omega$ ,” el primero y el último, el principio y fin (...)  
Ap 22:13.

Circular es el plano del área, semicircular es la forma de la capilla, semicircular es el presbiterio; círculos concéntricos, círculos inscritos y circunscritos, círculos que se combinan, que se sobreponen e interponen, círculos para ritmar. Círculos fragmentados en arcos de circunferencia convergentes, que se unen, que se interceptan o divergentes que se alejan,

---

<sup>8</sup> Lawlor, op cit, p. 11.

<sup>9</sup> Cf. Ibid, p. 12.

<sup>10</sup> Ibid.

elipsis; circular es la custodia, circular es la corona de espinas y su escalón, círculo esférico es el rostro del Padre y cabeza de la paloma en el plafón.

**Conjunto Integrado** el semicírculo del ábside que ocupa la capilla plenitud posteriormente es cerrado por el padre Rafael Paredes, otro geómetra de la forma que sabiamente completó con el semicírculo del presbiterio, haciendo un todo sagrado donde el centro es el sagrario y es centro de todos los círculos y está en un plano más elevado cincuenta centímetros más arriba que lo demás.

Quedó en el **presbiterio** *el altar* áureo respecto al claro del cuadro y un círculo de luz indirecta en el plafón con el diámetro del largo del altar, es para el sacrificio de la misa, es el *ambón* para la liturgia de la palabra y la *silla* del sacerdote.

Del lado *norte* del conjunto integrado está radialmente la **sacristía** para la preparación de los oficios.

Al *oriente* está la **capilla del Santísimo** para la adoración perpetua.

Al *sur* el **vestíbulo de entrada** y el confesionario para el sacramento de la reconciliación, todo rodeando **al sagrario** haciendo un todo sagrado en **perfecta integración**, esto visto en planta.

En plano alzado, en el centro del vitral está la **custodia** con la Eucaristía y con pulsaciones gnomónicas que van expandiendo los círculos concéntricos hasta el plafón y el escalón.

## 2.2. Relación del espacio y las dimensiones.

”Levántate y mide el santuario de Dios  
y el altar y a los que adoran en él.” Ap 11: 1<sup>11</sup>

“Para crear una composición es preciso basarse en las dimensiones del área, volumen o espacio en que vamos a realizarla, pues estas dimensiones van a regir, en cierta forma, el ritmo de las subdivisiones a realizar para lograr la justa ubicación de las partes que van a constituir la obra y van a ligar entre sí a



<sup>11</sup> Cf. VV. AA op. cit.

esas partes haciéndolas interdependientes y generadoras unas de otras van a proporcionar armónicamente el tamaño de las partes así como la medida de los vacíos aparentes que la separan”<sup>12</sup>.

**El área** del espacio áureo es un semicírculo de 180° de circunferencia y 20° más o sea 200°, de 20 metros de diámetro 10 m de radio y 3.82 m. de radio concéntricos áureos  $\Phi$ .



<sup>12</sup> Santos Balmori, *Aurea Mesura. La composición en las artes plásticas*, UNAM, 3<sup>ra</sup> ed., México, 1978, p. 59.

Espacio asignado a la capilla plenitud (sacristía y vestíbulo., confesionario) 190 m<sup>2</sup>

Por sus claros, columnas y trabes arquitectónicas el área se ha dividido en siete secciones. “(...) la sabiduría ha edificado una casa, ha labrado sus siete columnas” Pr 9:1<sup>13</sup> cinco secciones iguales juntas, las que dan al oriente, con un arco de circunferencia de 25.7° cada una, que da un total de 129° de circunferencia, se destinaron a la **capilla “Plenitud”**, su área es de 113 m<sup>2</sup> y de 367 m<sup>3</sup> con capacidad para 55 personas y dos árboles en los extremos para enmarcar el espacio, junto a las puertas abatibles que comunican a la sacristía y vestíbulo confesionario.

**La sacristía y vestíbulo** ocupan dos secciones, que tienen 35.7° de circunferencia, con un área de 38.8 m<sup>2</sup> cada una, la que está al norte es la sacristía; la sección del sur es el vestíbulo de entrada a la capilla y confesionario.

Toda esta área de siete secciones tiene un área total de 190.60 m<sup>2</sup> por 3.25 m de altura 619m<sup>3</sup> de espacio teológico para la oración. Está enmarcada por el vitral plenitud que la circunda.

### **Vitral “Plenitud”**

**Dimensiones:** El vitral de los muros, consta de siete paneles verticales áureos de 2.50 m X 4.045 m cada uno y uno de 2.50m X 1.29m<sup>2</sup> raíz cuadrada de 15/2 R.S.A. relación sub-armónica.

**La sacristía** tiene un vitral, el panel 1 de 2.50 m X 4.045 m áureo, junto a éste hay un claro de una puerta que comunica al convento, y en sus

---

<sup>13</sup> AA. VV, *Biblia de Jerusalén*, Desclee De Brouwer, Bilbao España, 1975,

muros interiores hay otras dos puertas, una hacia la cripta y otra hacia la capilla del Santísimo.

**Capilla del Santísimo Plenitud:** hay cinco vitrales áureos de 2.50 m. 4.045 m paneles verticales 2,3,4,5 y 6, tiene tres claros abiertos al centro del presbiterio donde está el sagrario y dos puertas, una hacia la sacristía y otra, hacia el vestíbulo; y el emplomado horizontal que ocupa el 50% del plafón.

**Vestíbulo confesionario:** Es la entrada a la capilla tiene un vitral áureo de 2.50 m X 4.045 m y uno de 2.50 m X 1.29 m. R.S.A. raíz cuadrada de 15/2 paneles 7 y 8 y tiene tres puertas: la que da acceso a la capilla del Santísimo, la que comunica con la cripta, y una oculta en el vitral del libro abierto panel 8 para que los adoradores salgan al jardín y a la escalera privada de la calle acueducto Rió Hondo 10 para seguridad de los adoradores; ya que junto está el estacionamiento del hospital santa Teresa que opera las 24 horas, igualmente la gasolinera que está enfrente.

La suma de los ocho vitrales verticales da un total de 74 m<sup>2</sup>, el vitral de plafón es horizontal y ocupa un 50% del techo tiene una medida aproximada de 56 m<sup>2</sup> que junto con los verticales da un total de 130m<sup>2</sup>.

### **2. 3. La herrería como soporte y dibujo**

El vitral forma la capilla, las herrerías lo soportan, lo refuerzan y marcan el dibujo.

“El punto es el principio de la ciencia de la pintura, lo siguen la línea, luego la superficie y el cuerpo que se viste de tal superficie”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Da Vinci, Leonardo, *Tratado de la Pintura*, ed. Rescastes Need, Buenos Aires, 1995, p. 12.

**La Línea:** la ciencia de la geometría halla en la línea su principio ya que es el límite de la superficie de los cuerpos. La construcción de los cuerpos es mediante líneas<sup>15</sup>.



**El dibujo** es parte constitutiva de la pintura. Hay certezas no razonadas captadas por la mente a partir de la experiencia real de ejecutar el dibujo. La lógica está contenida en las líneas del papel, dibujos geométricos trazados con compases, reglas y escuadras, mundo bidimensional de la representación de la forma y de la medida para representar la verdad<sup>16</sup>. Es un intento por simbolizar visualmente el orden puro y formal por medio de la geometría en el dibujo.

**Las herrerías verticales:** marcan las líneas del dibujo que siguen los trazos geométricos. Los ocho rectángulos de herrería de los ocho paneles verticales son de ángulo de una pulgada que forman el marco y la herrería del

---

<sup>15</sup> Cf. Ibid. p. 11-13.

<sup>16</sup> Lawlor Robert . *Geometría Sagrada*, op. Cit., p. 14.

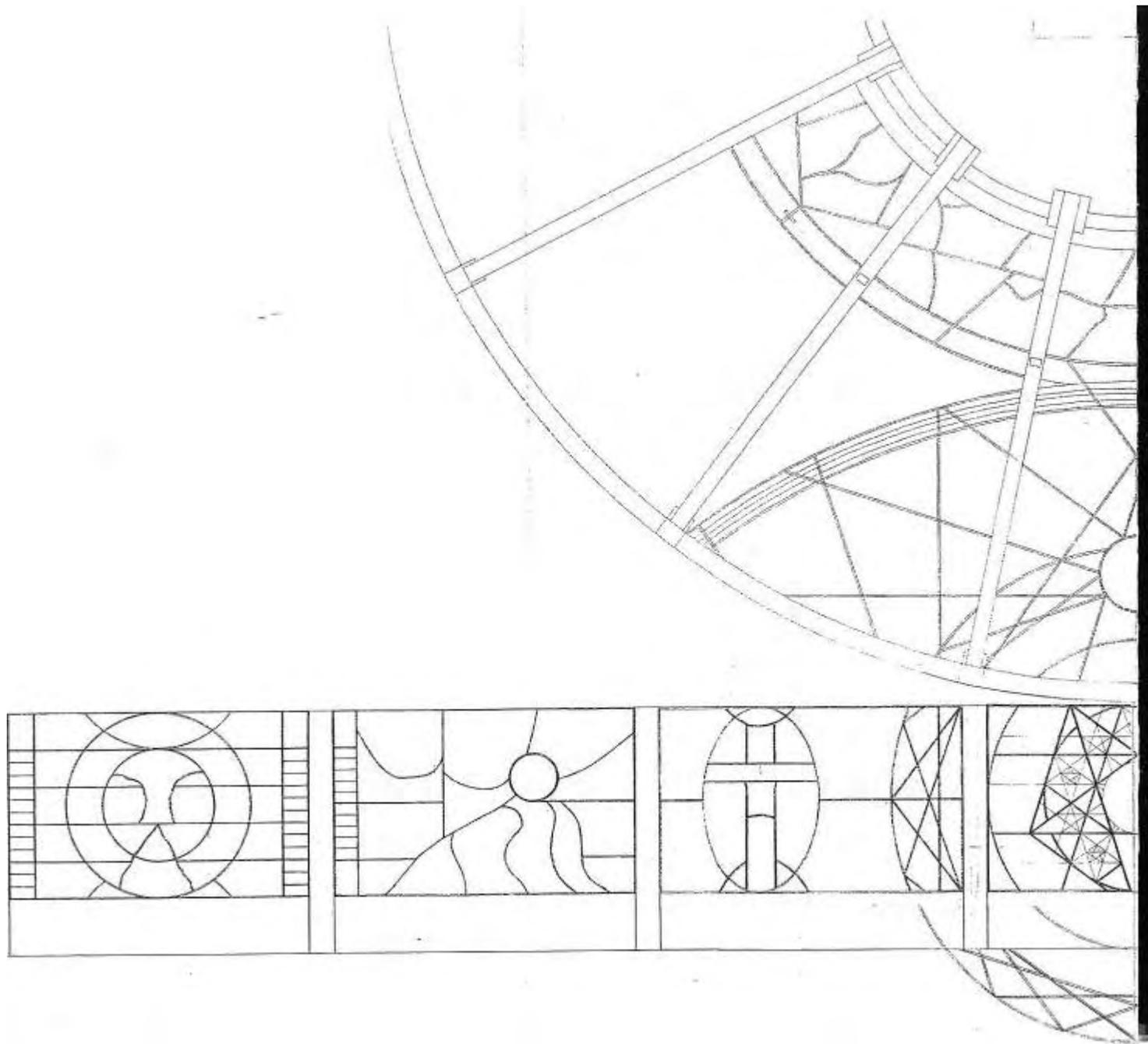
recuadro, es de TE de una pulgada, ahí se colocan los vitrales y remarca las líneas principales del dibujo, las líneas secundarias son las cañuelas de plomo para complementar el dibujo y el copper- foil de diversos anchos.

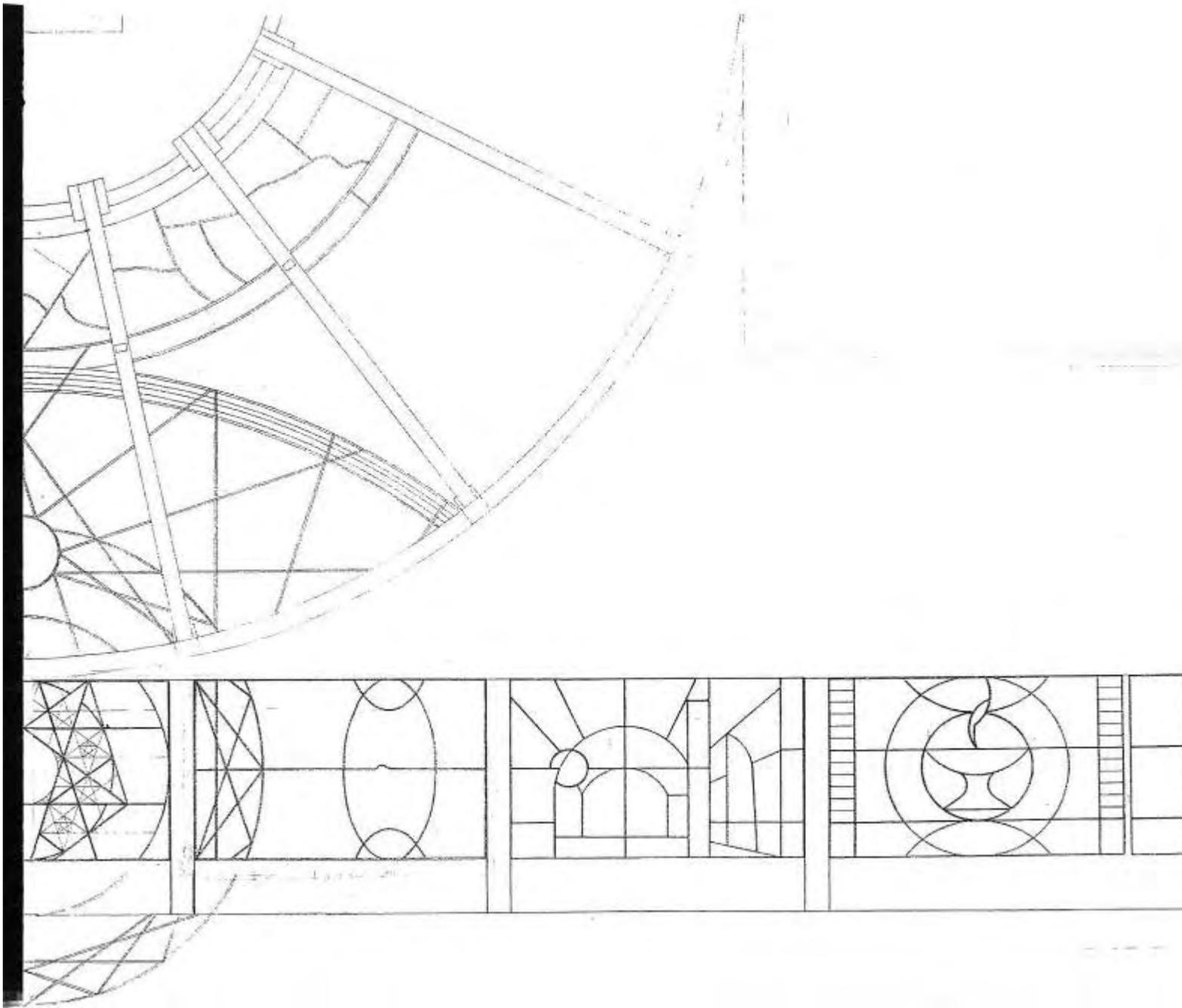
Donde está la custodia que es el centro del vitral hay una placa gruesa circular de acero inoxidable soldada a la herrería para aislarla de todo y darle seguridad, soporte y enmarcarla; círculo inscrito en el pentágono central y ahí esta atornillada la custodia.

En las ventanas las herrerías de seguridad coinciden con los plomos como parte del dibujo. Todas las herrerías verticales son curvas según el ábside de 20 metros de diámetro.

**Las herrerías horizontales en el plafón** son planas, los marcos de ángulo de 1" son radiales y otros, curvos, las TES de los recuadros del cielo también son geométricas y continúan el dibujo del vitral vertical como una prolongación del mismo hasta el arco iris. El trazo de los ángeles es libre.







Herrerías completas y plafón

## 2. 4. Trazos geométricos y trazos libres

En el transcurso de todas las épocas, la edificación de los templos, la arquitectura sagrada está basada en la geometría<sup>17</sup>

Conceptualización del proyecto de la capilla Plenitud como obra plástica, sustentándola en el arte por la geometría: Análisis de cada forma geométrica aplicada y en su conjunto, sus gnómones, sus proporciones áureas  $\Phi$ , sus relaciones armónicas R.A. y sus raíces cuadradas.

**Los gnómones.** Aristóteles decía “que un gnomon es toda figura cuya yuxtaposición a una figura dada produce una figura resultante, semejante a la figura inicial”<sup>18</sup> por tanto, podríamos decir que el gnomon es una forma de proporcionalidad de relación.

El gnomon en plástica es una manera de fraccionamiento de la línea, la figura, el cuerpo geométrico o el espacio en períodos desiguales pero proporcionales, que se repiten siguiendo una métrica, una frecuencia, un ritmo, si las proporciones de este ritmo son iguales, el gnomon resulta estático; pero si es áureo se transforma en ritmo dinámico<sup>19</sup>.

A partir de una figura dada se puede repetir indefinidamente este proceso de crecimiento gnomónico y es posible también regular sus pulsaciones en proporción áurea  $\Phi$  continua<sup>20</sup>. En las formas de los seres vivos vegetales o animales, el desarrollo o crecimiento se efectúa de dentro hacia afuera por producción de formas semejantes a ellas mismas gnomónicas por pulsaciones pentagonales dodecahédricas, icosaédricas analógicas constantes en las que pentágono pulsación de  $\Phi$ , al cuadrado, el rectángulo en  $\Phi$  se acumulan, se

---

<sup>17</sup> Lawrol, op. cit., p. 92.

<sup>18</sup> Balmori, Santos, o. cit., p. 56.

<sup>19</sup> Cf. Tosto, Pablo, *La Composición Áurea en las Artes Plásticas*, Hachette, Argentina, 1961, p. 48.

<sup>20</sup> Cf. Balmori, op. cit. p 59.

yuxtaponen y desenvuelven en ritmo progresivo, logarítmico constante<sup>21</sup>. Toda forma en los seres vivos se desarrolla asimétricamente siguiendo una ley de compensación continua, pérdida de equilibrio y retorno de nuevo a la igualdad aparente y así sucesivamente.

En cambio en lo físico-químico-inorgánico todo tiende a la simetría, a la inercia, a la inmovilidad, esa inmovilidad de la materia inorgánica influyó en las artes con lo sagrado, lo perene de nuestras pirámides<sup>22</sup>.

Las gemas y piedras preciosas y semipreciosas se encuentran en la tierra en formas geométricas de manera natural tienen una estructura geométrica muy severa y como delimitación tienen predominantemente superficies planas<sup>23</sup>.

Nos referimos con cierta insistencia a los gnómones, porque ellos representan las formas características de crecimiento de la materia, adiciones planas, triangulares, cuadradas, cúbicas y hexagonales en aglutinaciones físico-químico-inorgánico<sup>24</sup>.

**Geometría** ciencia perfecta que hace coincidir los trazos y formar una red invisible, que todo lo envuelve, todo lo sustenta. Los dos únicos elementos **recta y curva** son los fundamentos de toda expresión gráfica.

**TRES** es un número o una cantidad, pero como principio representa la Trinidad. Su sentido formal es el triángulo que está formado por tres puntos y tres líneas rectas y forma una superficie, sus ángulos suman 180 grados.

**El triángulo equilátero** tiene sus tres líneas iguales y cada ángulo es de 60 grados, se puede trazar con la escuadra de 60 grados o con el compás o por medio de una vesica picis, la raíz cuadrada de la vesica picis es de 3.

---

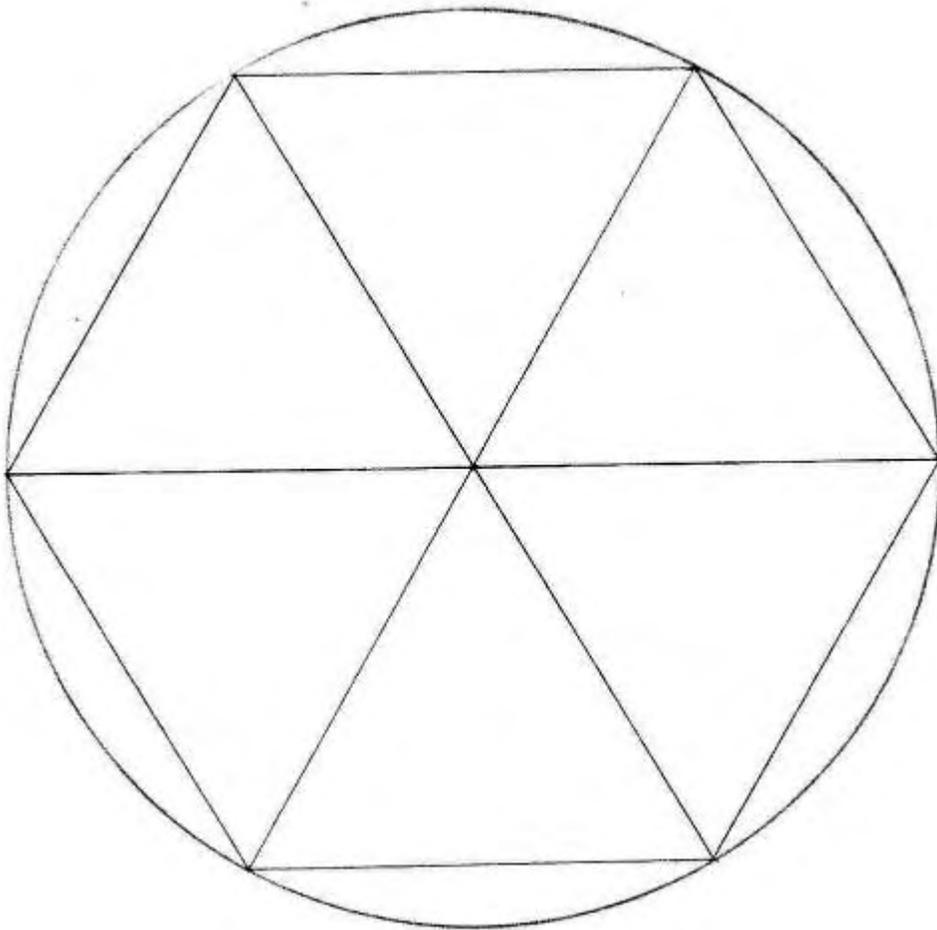
<sup>21</sup> Ibid, 61-62.

<sup>22</sup> Ibid, p. 64.

<sup>23</sup> Schuman, Walter, *Guía de las piedras preciosas y ornamentales*, Ed. Omega SA, Barcelona, 1978, p. 14.

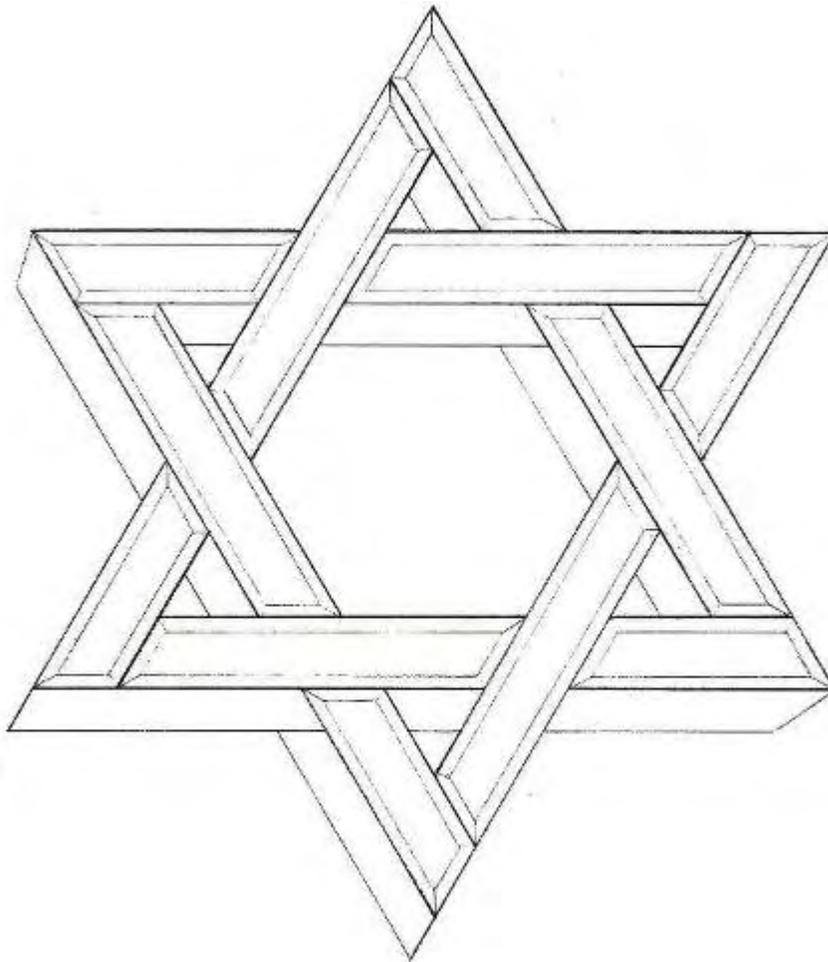
<sup>24</sup> Balmori, op. cit. p 61.

**El hexágono:** También se construye a partir de la vesica picis o con la escuadra de 60 grados inscrito en un círculo, el largo de cada lado, es el largo del radio y se compone de seis triángulos equiláteros gnómones en que uno es la sexta parte del hexágono; es simetría del orden de la formación básica de los cristales minerales, en especial el carbono, aglutinaciones físico-químico-inorgánicas.



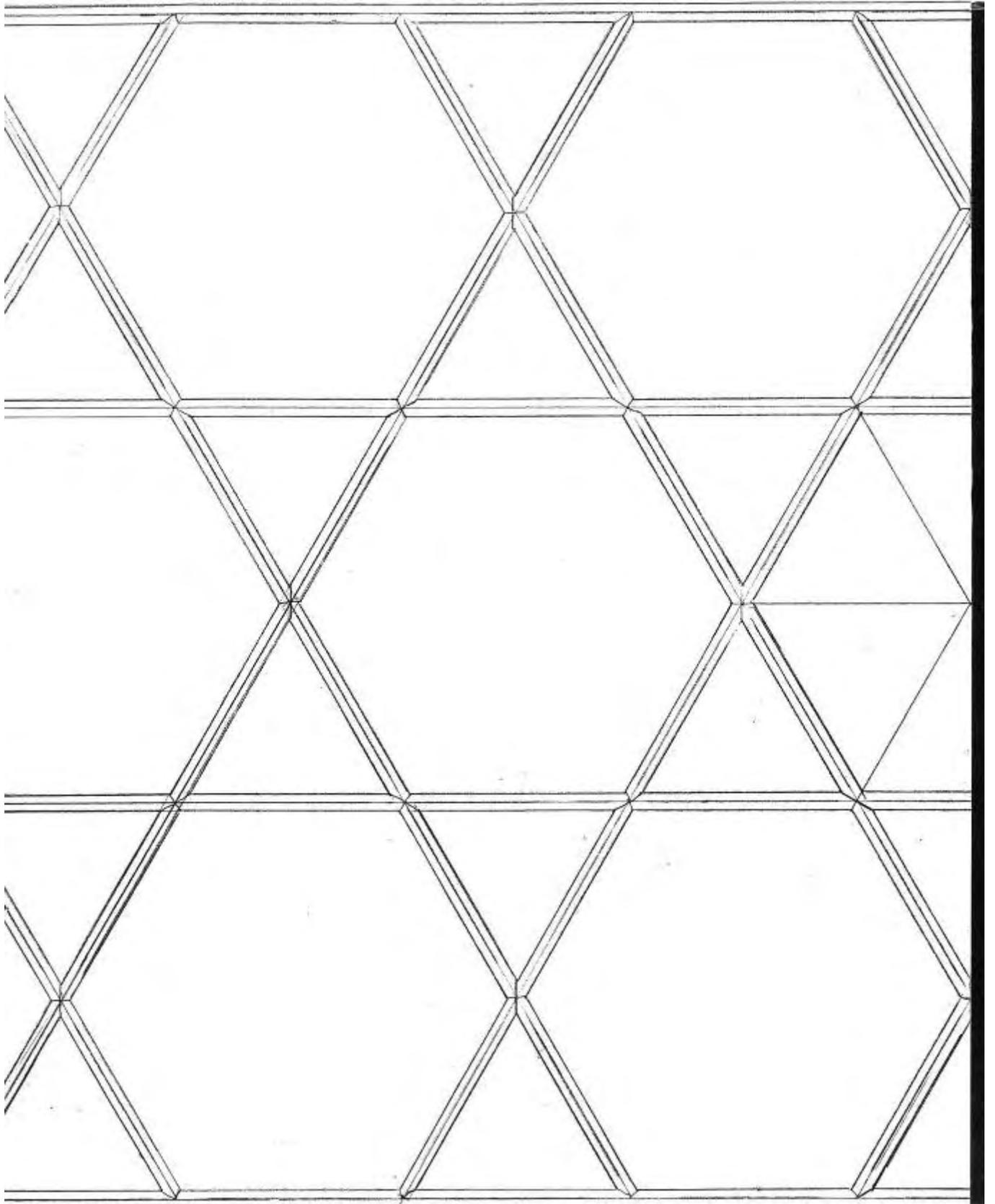
El crecimiento parece estar regido por un principio de *acción mínima* de economía de espacio, de igualdad casi idéntica al tamaño de la forma inicial. El hexágono en los cristales de nieve, célula de la colmena, formas basálticas, agrupación cerrada sin pérdida de espacio<sup>25</sup>.

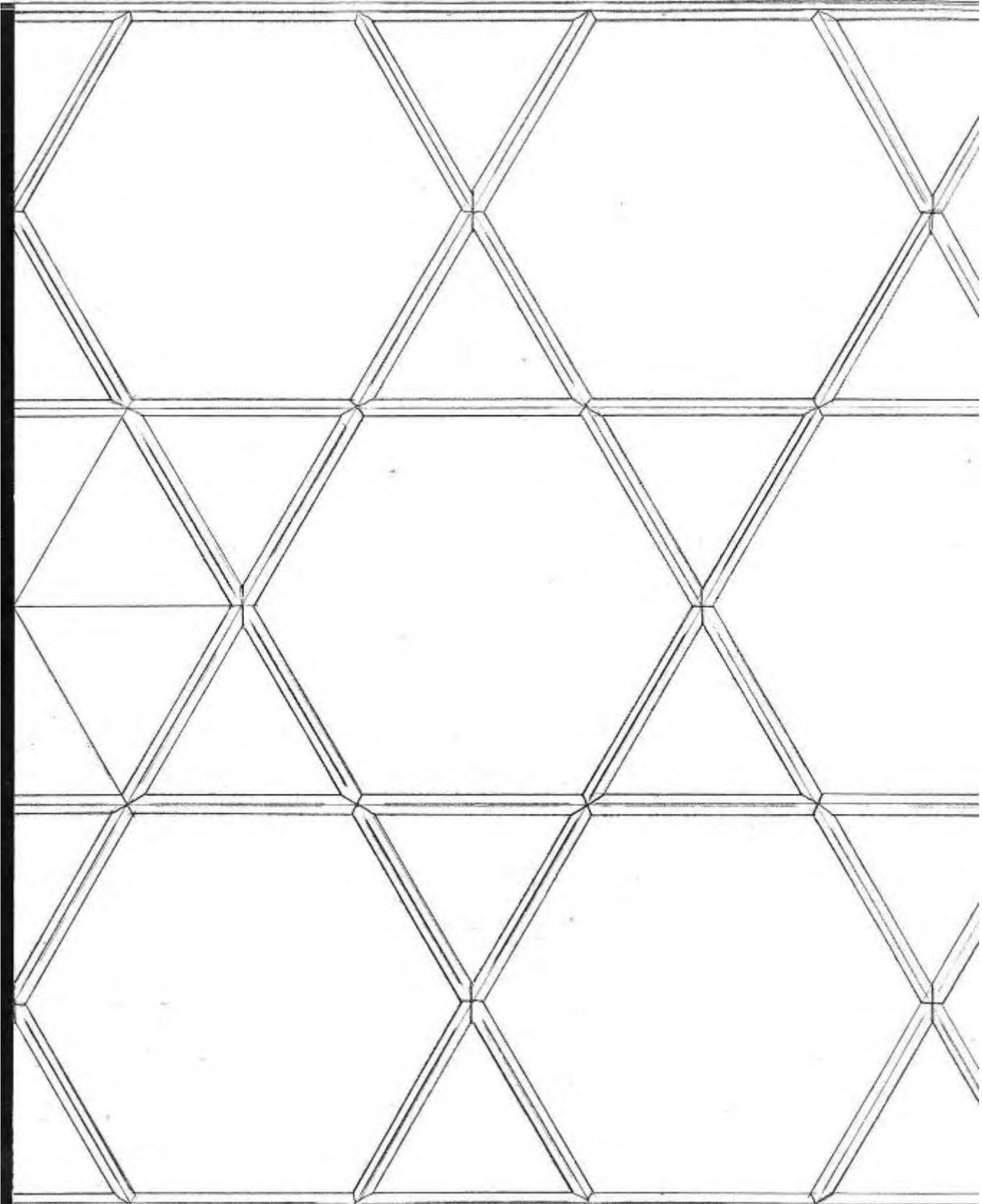
Hay también en el panel 4 en los extremos del rectángulo, en el cielo, estrellas de seis puntas generadas por gnómones de triángulos equiláteros y hexágonos en ritmos combinados simétricos y dos estrellas de David grandes, a la altura de la custodia llenas de simbolismo, formadas por dos triángulos entrelazados de vidrio claro de 6 mm biselado y con sombra de perspectiva roja que les da profundidad. En las columnas hay hexágonos, triángulos equiláteros y cruces.



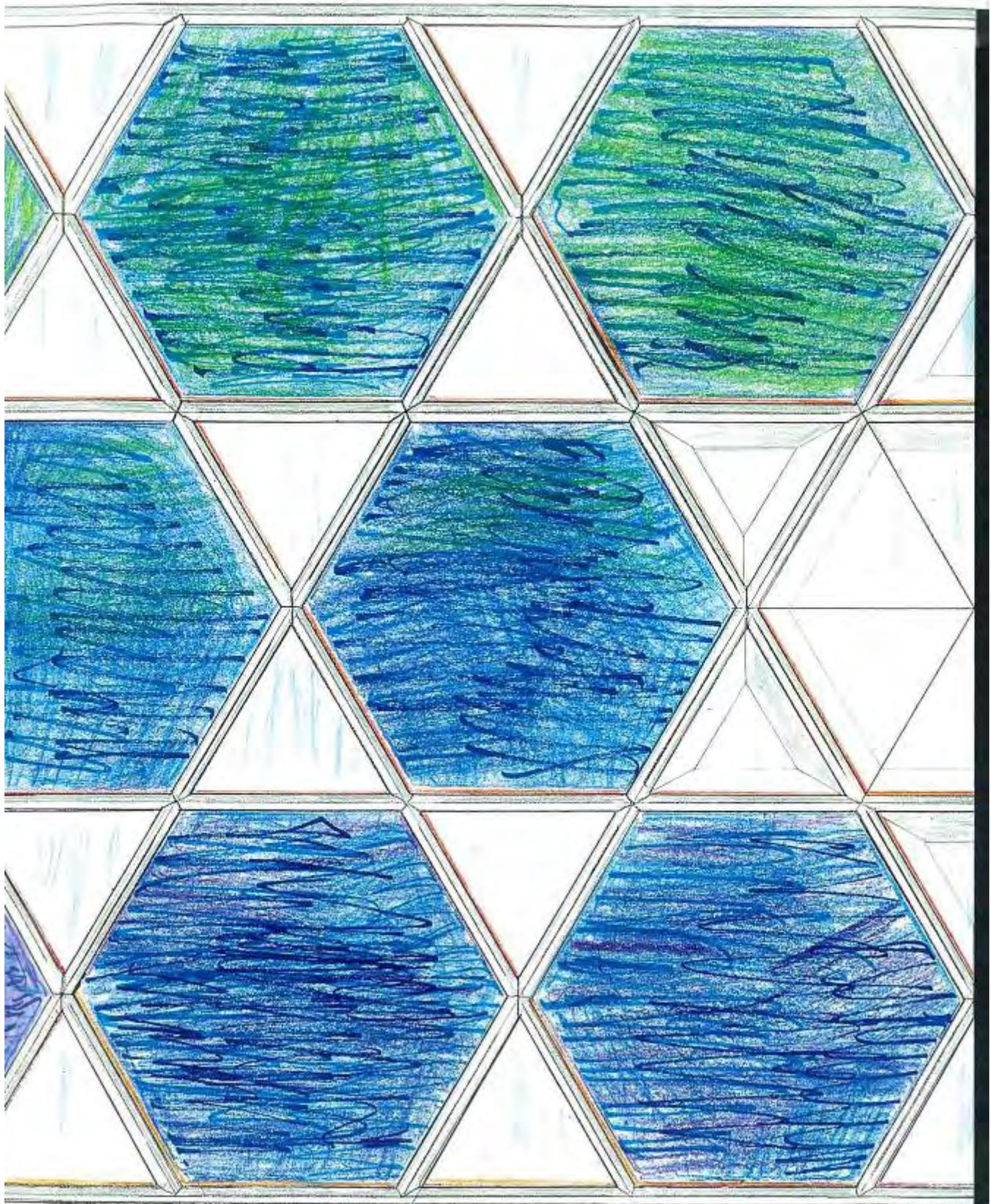
---

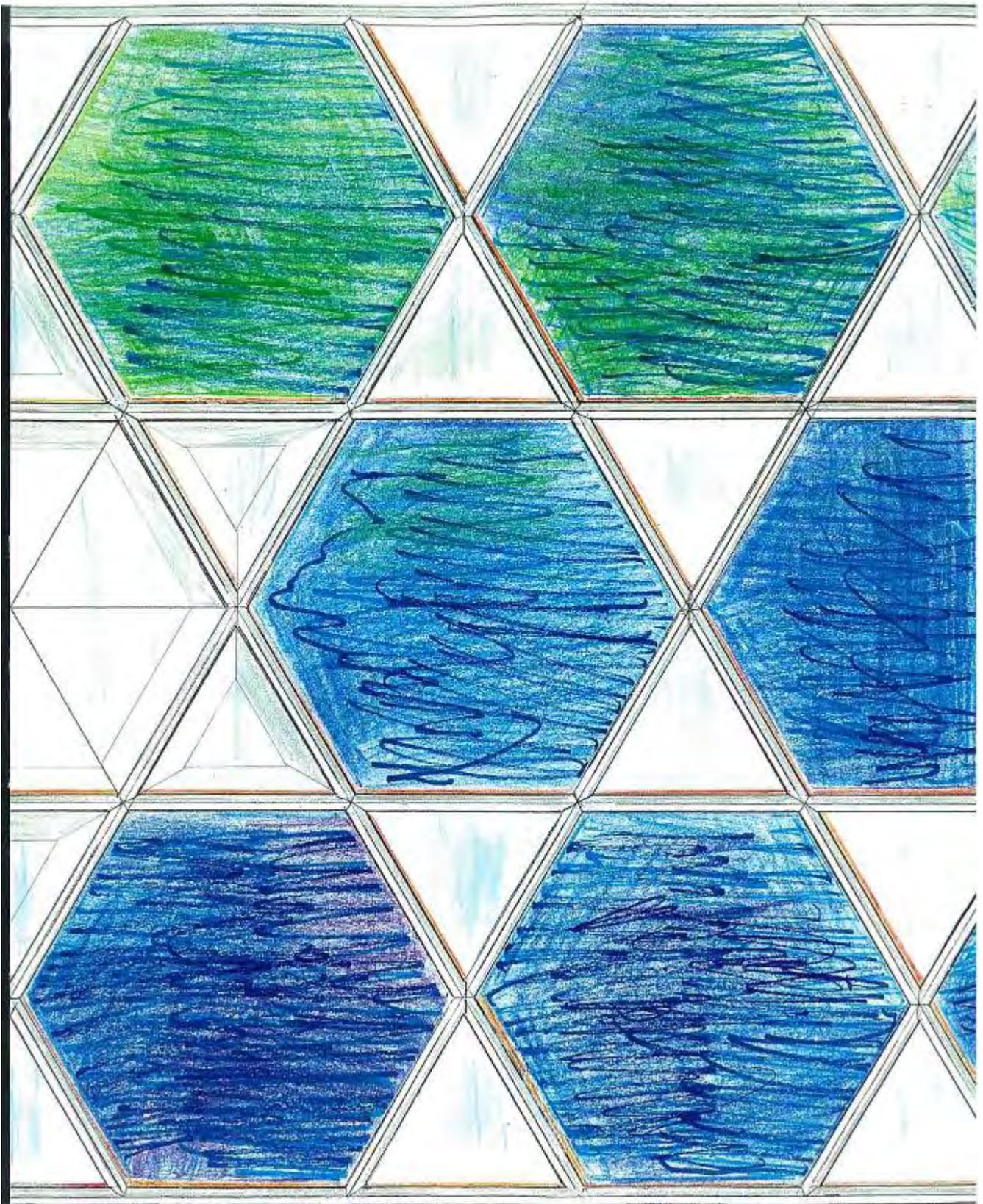
<sup>25</sup> Ibid.





Panel 4 triángulos equiláteros, hexágonos y estrellas





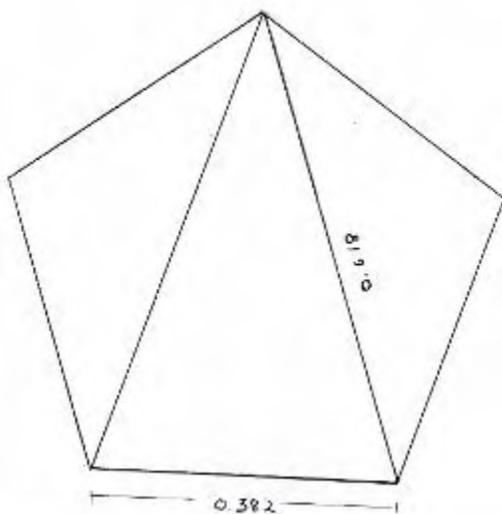
Triángulos equiláteros y hexágonos en contraste y estrellas, panel 4..

**Rombos** son gnomones de dos triángulos equiláteros, están en el panel 3 de Cristo crucificado como ritmos estáticos, simétricos, reversibles de monotonía atenuada. Rombo es la relación del número 3 y el 4.

**Triángulo Sublime** es isósceles y tiene dos ángulos de 72 grados y uno de 36 grados.

Hay un triángulo tan lleno de cualidades que se le ha dado el nombre de “triángulo sublime” y éste es el que tiene como base la proporción  $\Phi$  menor, en comparación a la mayor del largo de sus lados: base y altura. Este triángulo genera al pentágono, que es el crecimiento gnomónico del triángulo sublime en superposiciones rítmicas radiales, y a la inversa, el pentágono puede ser dividido en triángulos sublimes y generar estos triángulos indefinidamente<sup>26</sup>.

En el vitral plenitud hay en el panel 4 que es el centro, un triángulo sublime que sale desde el mar y sube al plafón y forma el pico de la paloma del E.S. este triángulo es continuación gnomónica del pentágono central que circunscribe al círculo de 2.50 m de diámetro. Este pentágono está formado de estrellas de cinco picos, pulsaciones áureas, gnomónicas, dinámicas, recíprocas y de pentágonos pequeños y grandes invertidos y normales.



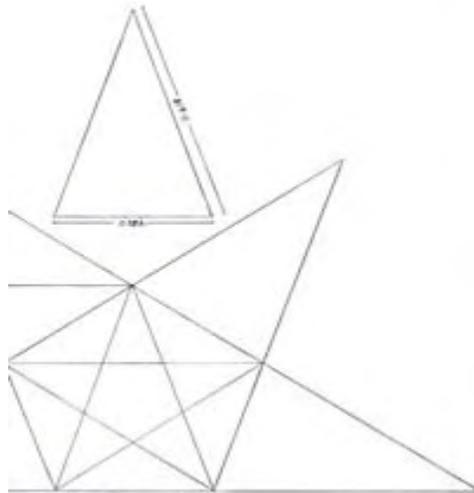
<sup>26</sup> Ibid, p. 59.

**El Pentágono** es símbolo de la vida con su simetría quíntuple que aparece en los organismos vivos.

El pentagrama de la estrella formada por las diagonales del pentágono simboliza la humanidad transformada y perfeccionada, ya que todos los segmentos del pentagrama de la estrella derivan de la sección áurea  $\Phi$ .

Así pues la división inicial que da simultáneamente las proporciones de una simetría quíntuple lleva en sí un mensaje teológico que es el de la vida, en tanto que fuerza de elevación y retorna hacia la luz como vemos en las plantas que al crecer se giran hacia la fuente de la energía luminosa que incorporan<sup>27</sup>. por ejemplo “las flores de cinco pétalos son las flores de las plantas que dan frutos comestibles”<sup>28</sup>

La estrella era representada en Egipto por cinco puntas.

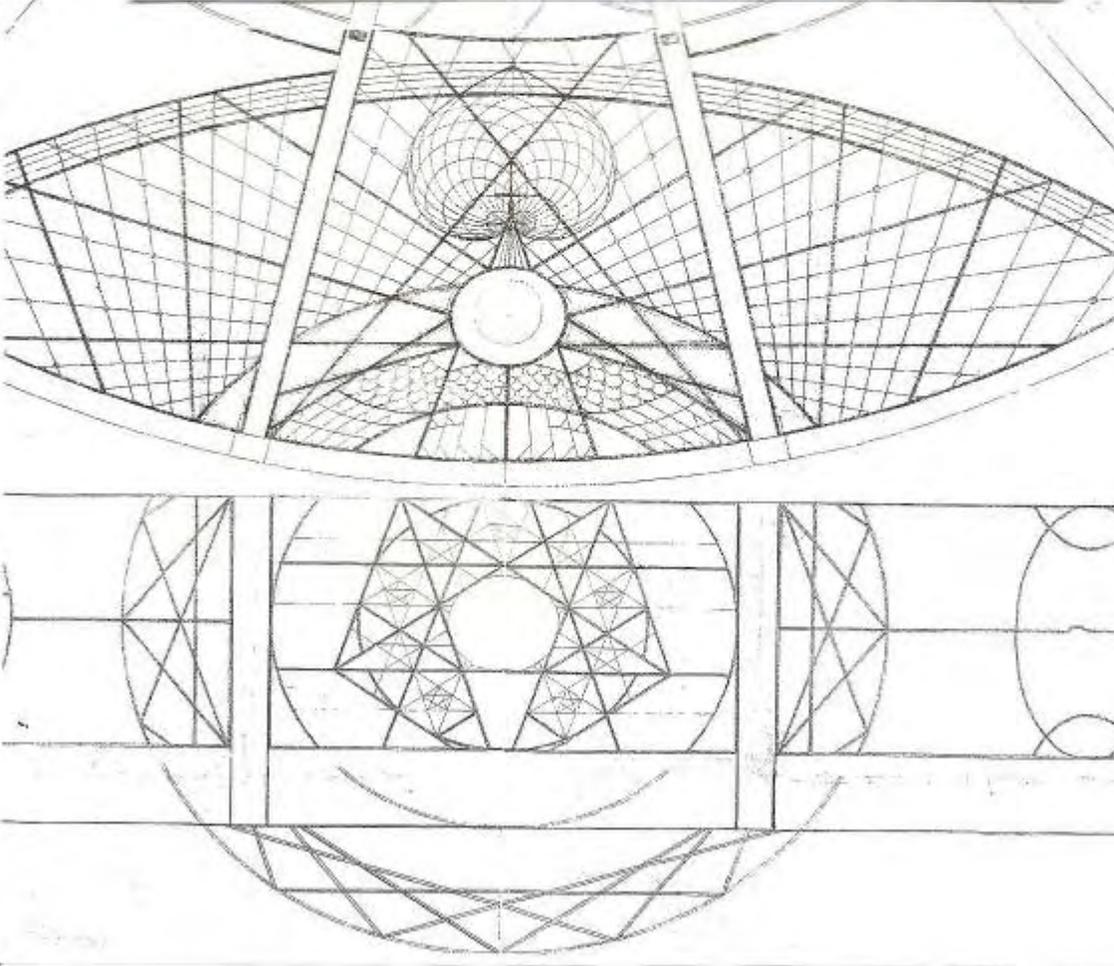


El pentágono es la figura geométrica que ofrece mayores posibilidades de pulsaciones rítmicas y expansión armónica. Tiene de cada lado 72 grados y se obtiene de varias maneras.

---

<sup>27</sup> Para mayor información ver Robert Lauroi, op.cit., p 75.

<sup>28</sup> Cf. Ibid., p. 58.



Triángulo sublime que sale del mar y forma la paloma del plafón

El pentágono es la figura geométrica más extraordinaria: casi todas las relaciones naturales de su forma, medidas y trazos están en áurea  $\Phi$  recíprocos<sup>29</sup>.

Podríamos considerar el pentágono regular como crecimiento gnomónico del triángulo sublime en superposiciones rítmicas radiales. Todo el pentágono puede ser dividido en triángulos sublimes y generar esos triángulos indefinidamente<sup>30</sup>.

En el panel 7, el pentágono sagrado de los pitagóricos que veían en él el símbolo del cosmos, la condensación de la sabiduría divina y el signo de reconocimiento de la fe que los ligaba secretamente. Figura misteriosa en que encerraba esquemáticamente la silueta de un vaso, al que llamaban *vaso de oro*, cuenco sagrado que contenía las partes y el todo del universo. Vaso que más tarde se elaboró sin traicionar sus relaciones armónicas, de las cuales brota la llama simbólica<sup>31</sup>.

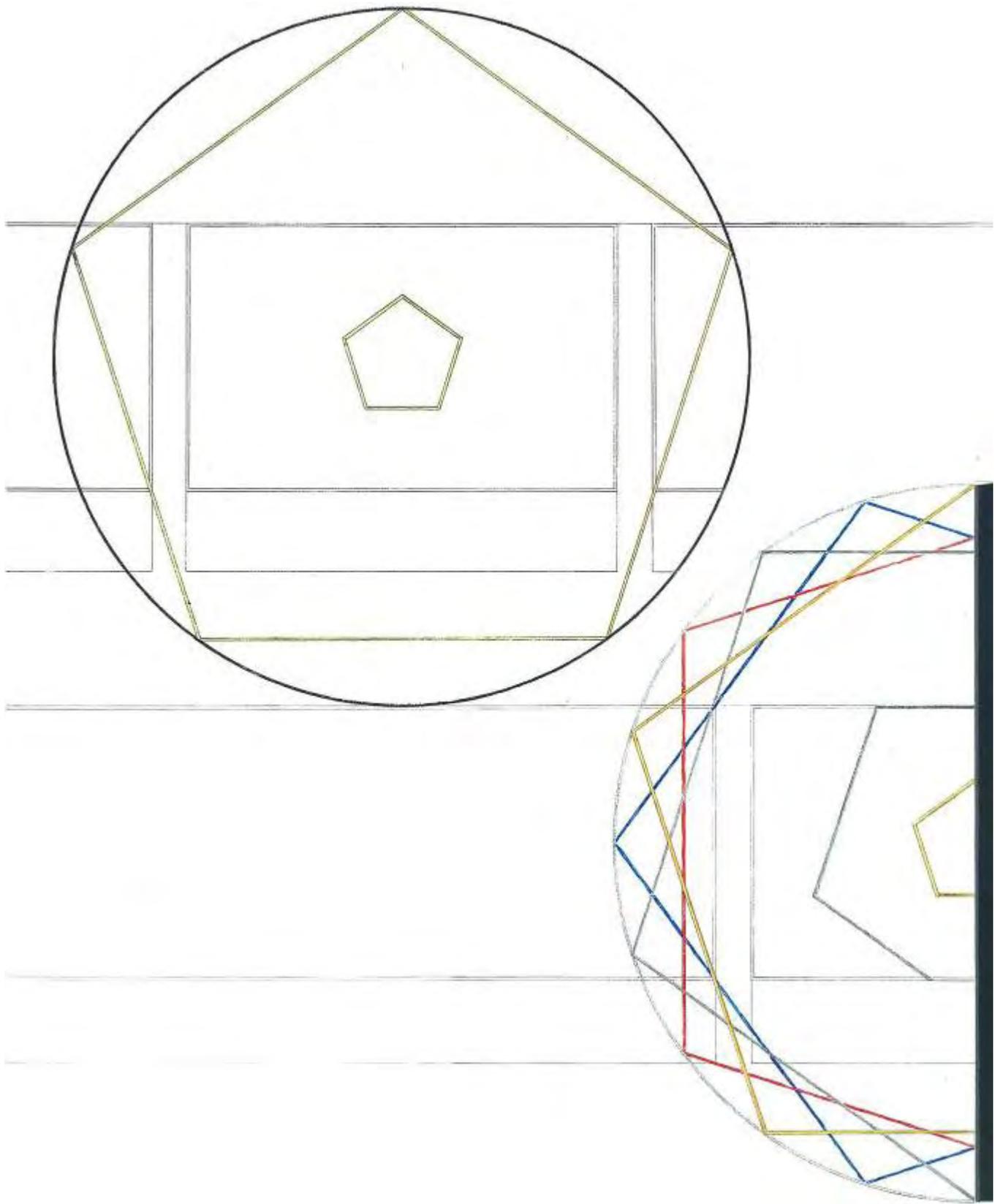
**Relación entre círculo y pentágono:** Casi siempre el círculo circunscribe al pentágono, pero aquí el pentágono circunscribe al círculo; círculo de 0.955 m de diámetro de la custodia y al círculo inscrito de 2.50 m de diámetro. En cambio, en la **corona de espinas**, el círculo circunscribe a los pentágonos; relación también del **4** y el **5** paneles 3 y 5, plafón y piso geoméricamente compuesta por un círculo áureo, el mayor de los círculos concéntricos de 6.55 m de diámetro, cuyo centro es la Eucaristía y trazo de 4 pentágonos girados que forman 20 ángulos que tocan el círculo.

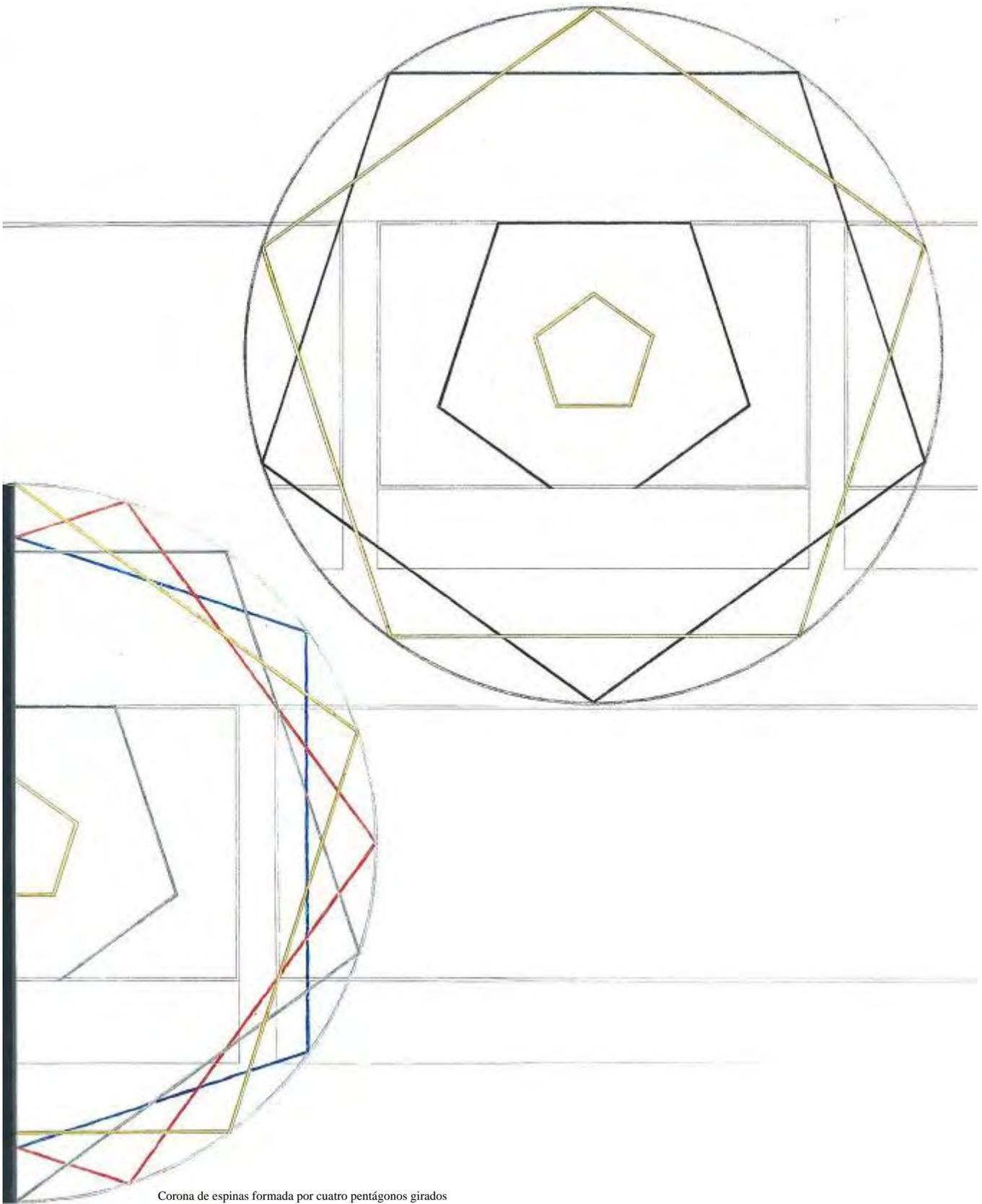
---

<sup>29</sup> Tosto, op. cit., p. 35.

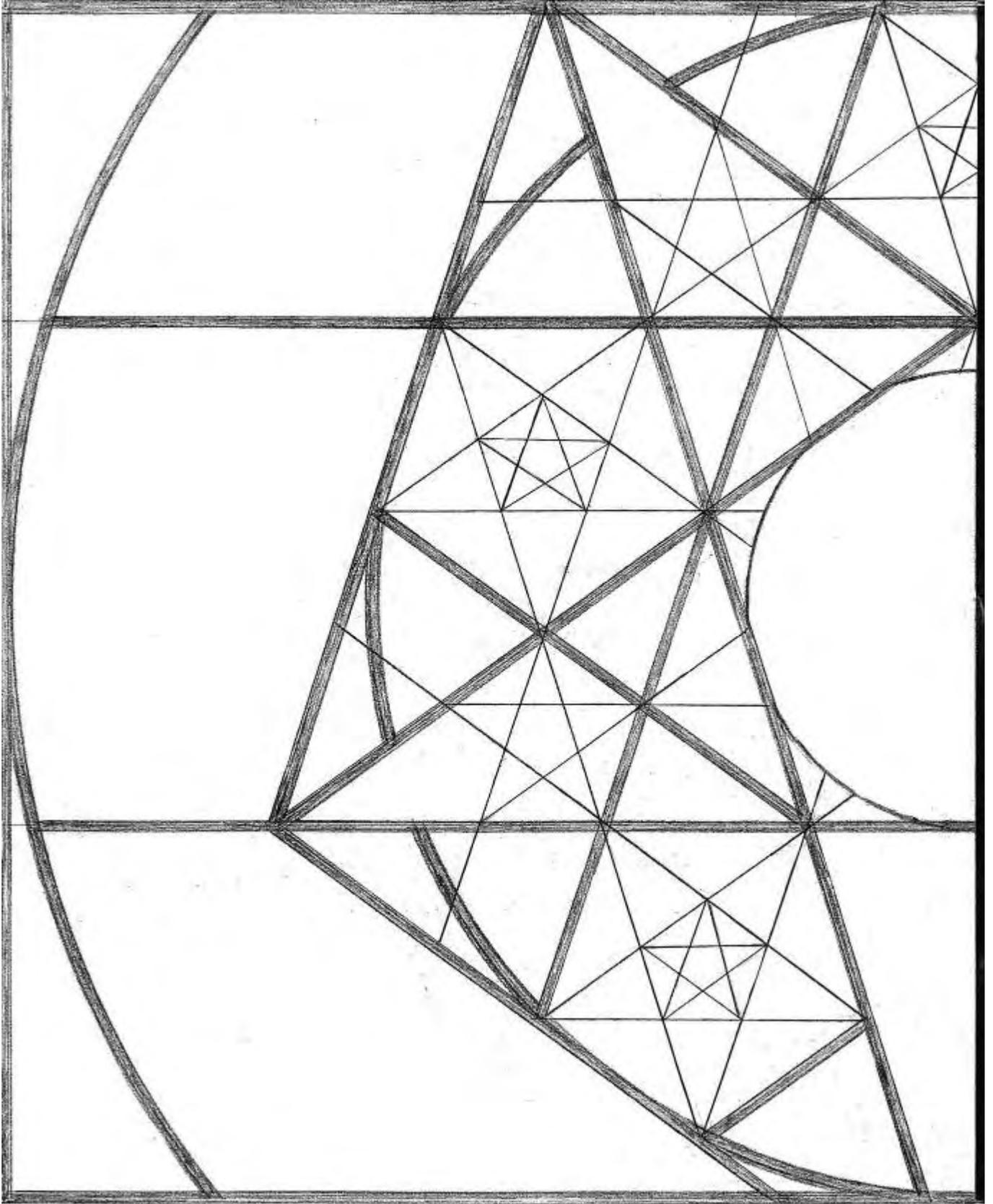
<sup>30</sup> Balmori. Op. cit., p. 59.

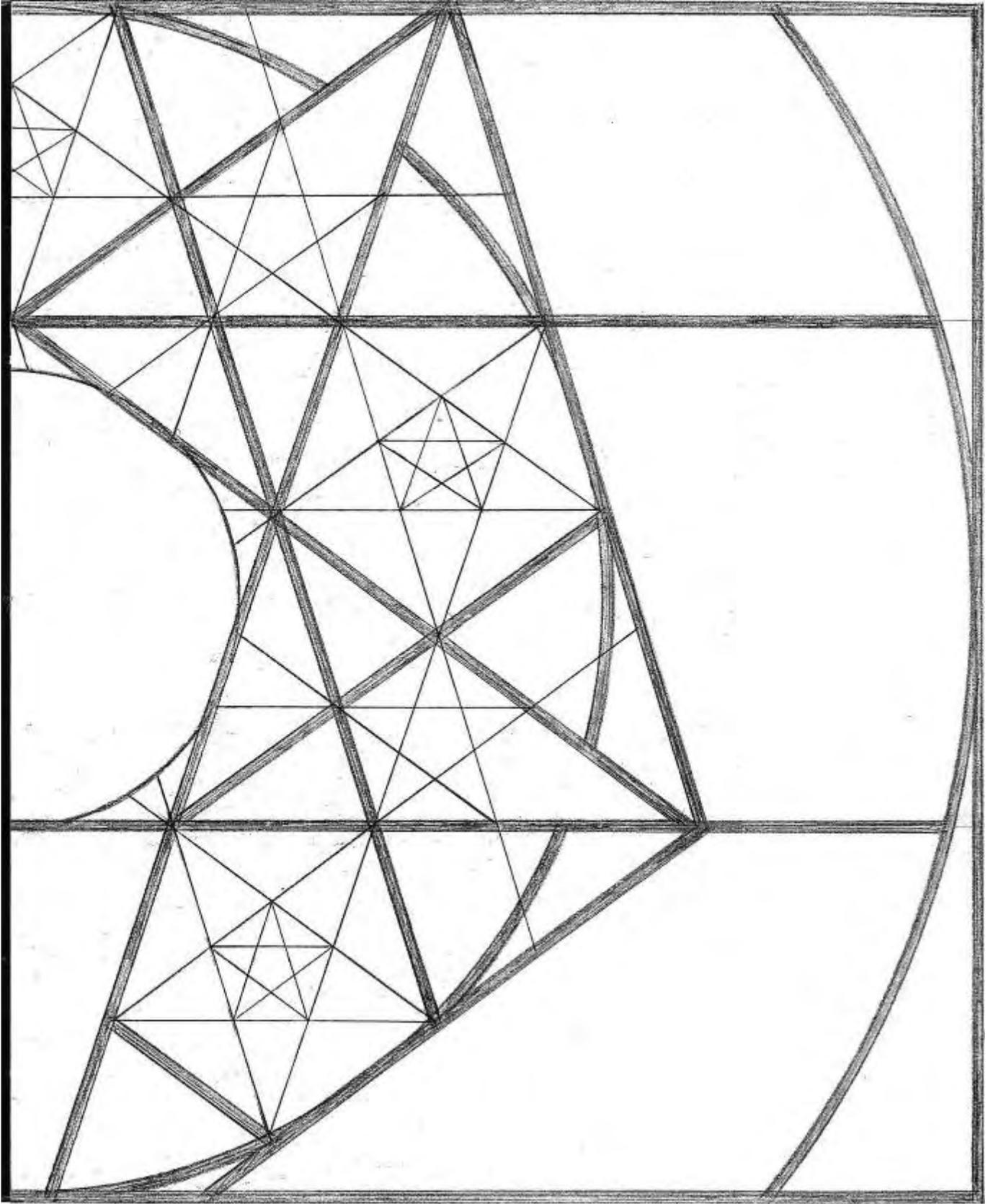
<sup>31</sup> Cf. Ibid, p. 41-42.





Corona de espinas formada por cuatro pentágonos girados





Pentágonos estrellados y triángulos sublimes panel 4 centro

Conjunto que enmarca la Eucaristía, la custodia y los círculos concéntricos áureos y los pentágonos concéntricos y excéntricos del panel 4, sube al plafón y enlaza a la Santísima Trinidad, forma la paloma del E.S., baja al piso y forma el escalón abraza a los vitrales laterales del panel 4 de Cristo y panel 5 de la Virgen de Guadalupe y forma las ventanas. En el plafón se prolonga gnomónicamente y traza las **líneas** de herrería formando el cielo de cristal del apocalipsis y que se continúan cruzan el cardioide y cortan el arco iris.

**Estrellas:** panel 4 hay estrellas de 5 y 6 puntas; panel 5 hay estrellas de 8 puntas en el manto de la Virgen de Guadalupe, réplica de la imagen original que está en la basílica.

Hay gemas de vidrio claro facetadas como estrellas en el panel 7 de la copa sagrada y en el plafón, 4 en cada trapezoide en 7 tamaños ascendentes. La corona de espinas a su vez, es una estrella de 20 puntas.

**CUATRO:** son cuatro las estaciones del año, cuatro son los puntos cardinales, hay cuatro elementos.

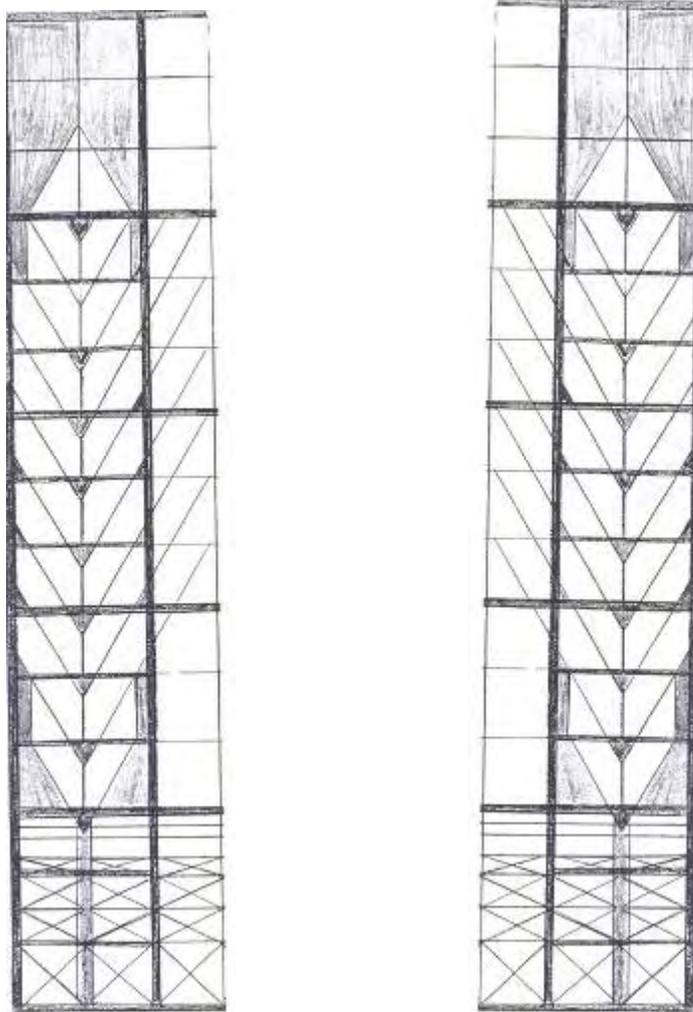
**Cuadriláteros** son polígonos planos de cuatro lados y cuatro ángulos.

**Cuadrado** por definición son cuatro líneas iguales que se unen en ángulo recto y sus ángulos suman 360 grados.

Otra definición más importante es que **cuadrado** es el hecho de que cualquier número multiplicado por sí mismo, es un cuadrado.

El doble del cuadrado del lado es igual al cuadrado de la diagonal.

En geometría, la diagonal considerada en el contexto de relación formal es igual a la raíz cuadrada de 2, este tipo de relación numérica se llama función, que es el lado respecto de la diagonal.



En el caso de la diagonal del cuadrado, ese decimal es 1.4142 y se llama la raíz cuadrada de 2: es el número funcional de cuadrado y produce la relación armónica R.A.

En los paneles 1, 2, 3 y 5 en el recuadro, se han utilizado gnómones de cuadrado en ritmo estático porque es homogéneo, simétrico, constante, monótono; pero hay movimiento con la perspectiva del color y la transparencia y trasluz al exterior, de la luz filtrada cambiante y que los cuadros se convierten en flores, en espigas, en mar, pero siguen el mismo aspecto estático, formal, estable, perene, en los plomos verticales, ya que siguen la misma línea.

En el panel 5, se convierte en dinamismo armónico en diagonal, con la raíz cuadrada de 2 en las flores de la Virgen de Guadalupe, combinando triángulos de 45 y 90 grados en los trapecios dentro de los cuadros.

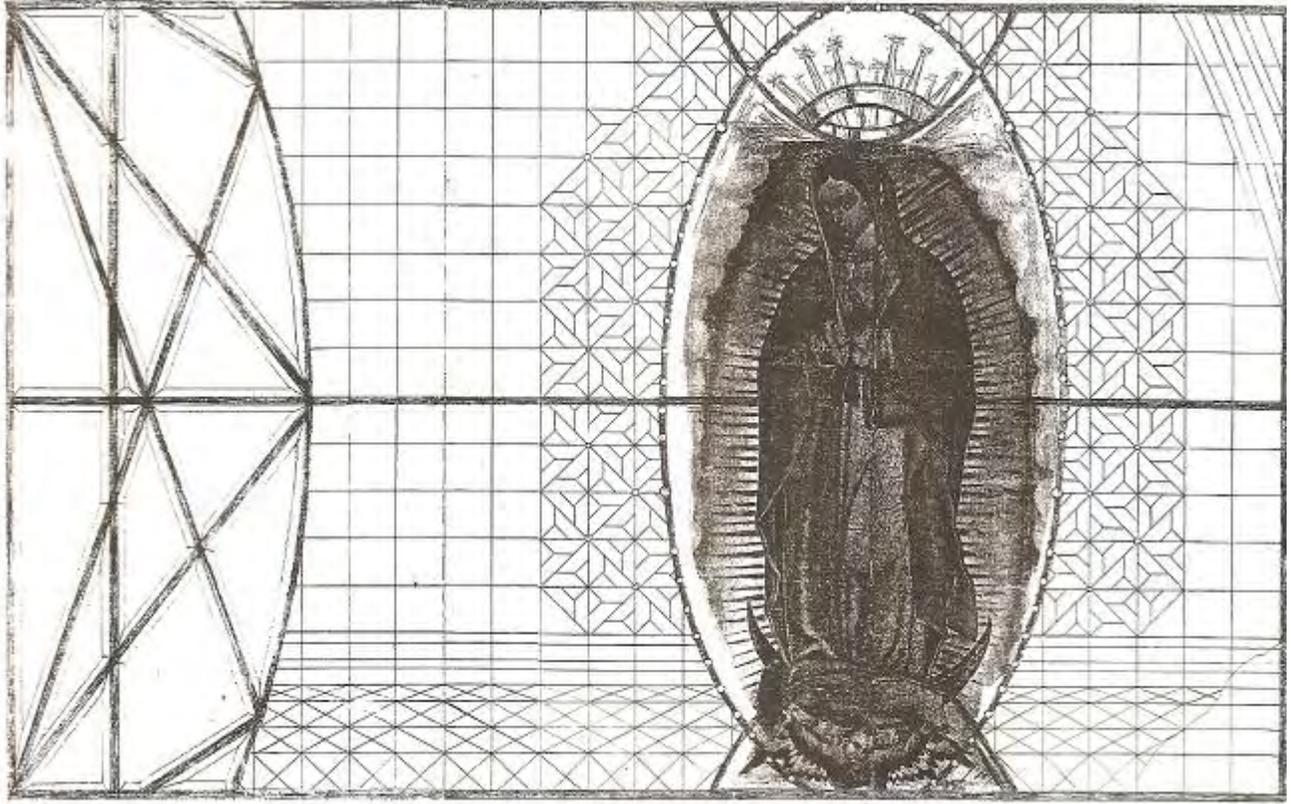
En los paneles 1, 2, y 7 los cuadros se convierten en espigas para formar las cenefas de las ventanas con diagonales de 60 grados. En el mar los cuadros se vuelven rectángulos para dar la lejanía y sus diagonales, para dar movimiento.

**El rectángulo** tiene dos pares de lados que no son iguales, pero sí son iguales sus cuatro ángulos de 90 grados que suman 360 grados.

En el vitral hay 8 rectángulos que son los 8 paneles verticales, son 7 rectángulos áureos paneles del 1 al 7 de 2.50 m. x 4.045 m y un rectángulo relación sub armónica R.S.A. mitad de raíz cuadrada de 15 = 1.9365 el panel 8 del libro abierto. Las puertas son rectángulos.

**El Rombo** consta de cuatro lados iguales, pero con ángulos desiguales dos y dos. Sus diagonales son perpendiculares entre sí, las sumas de sus cuatro ángulos es de 360 grados. En el panel 3, se usó el rombo en la elipse de Cristo crucificado como gnomon del triángulo equilátero; rombos de 60 y 120 grados.

**Los Trapecios** son cuadriláteros con sólo un par de lados paralelos. Hay trapecios en las flores de la Virgen y en las espigas de trigo.



**El Trapezoide** es un cuadrilátero que no cumple condición alguna y sus ángulos suman 360 grados. En el plafón, el cielo está formado por trapezoides generados en la herrería como gnómones de los pentágonos de la corona de espinas, cada trapezoide está dividido por medias y cuartas partes por los plomos en 16 trapezoides menores, están enmarcados por un plenitud-pezu formado por el arco iris y por el muro del ábside.

**Círculo y Circunferencia**\_ al comentar la definición de un círculo, Proclo dice: la primera, más sencilla y más perfecta de las figuras es el círculo<sup>32</sup>.

Círculo es una figura plana, contenida por una línea que se llama circunferencia; el diámetro biseca el círculo.

<sup>32</sup> Cf. Pedoe, Dan. *La Geometría en el Arte*, Desclee de Brouwer, Paris, 1998, p. 172.

Semicircular es el área de la capilla y también lo es el presbiterio.

Circular es toda el área sagrada en cuyo centro está el sagrario y este círculo sagrado está cincuenta cm más alto que todo lo demás mientras que, las divisiones de la sacristía, la capilla y el vestíbulo son radiales.

En el vitral vertical, hay gnómones de círculos dinámicos, concéntricos, áureos, recíprocos; composición para inspirar paz, en el que el centro es la Eucaristía y el mayor de ellos es la corona de espinas.

Hay círculos concéntricos áureos en el panel 1 resurrección y panel 7 oración del huerto.

Hay círculos relacionados con pentágonos, circunscritos, la corona de espinas 6.54 m y círculos inscritos en los pentágonos de 0.955 m de diámetro. Y de 2.50 m

Hay círculos en las aureolas de los santos, círculo con volumen esférico en la cabeza de la paloma y rostro del Padre del plafón.

Círculos representando hojas en el panel 7 de la oración del huerto, en ritmo de aspecto dinámico a pesar de su monotonía simétrica.

**Para el cardioide** trazamos una circunferencia (a la que podemos llamar círculo base) y señalamos sobre el mismo un punto A que sería a las 12 en la carátula de un reloj que mantendremos fijo.

Dividí la circunferencia en 20 puntos uniformemente e hice centro con el compás en cada punto, haciendo radio con A. “la curva en forma de corazón, que todos estos círculos envuelven es el cardioide.”<sup>33</sup>

Cardioide geométrico que está en el plafón para representar el corazón de Jesús; en donde las líneas son los plomos y los vidrios rojos, naranjas,

---

<sup>33</sup> Ibid., p. 217.

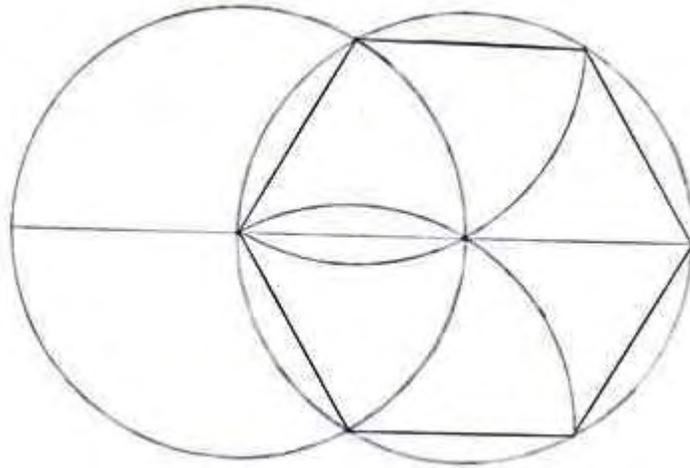
marrones y violetas, dan el volumen. Se alargó en su parte inferior donde lo atraviesa el arco iris que lo hace cambiar sus tonalidades sumando sus colores al rojo del corazón.

El punto A donde se tocan las dos porciones del cardioide es llamado cúspide, allí entra el pico de la paloma del Espíritu Santo para representar la Santísima Trinidad.



**Vesica picis** compuesta por dos círculos del mismo radio, está relacionada con la construcción del triángulo equilátero, con el rombo gnomon del triángulo equilátero, con el hexágono y el pentágono.

La vesica picis se construye dibujando dos círculos de radios iguales que tienen por centro respectivamente un punto de la circunferencia del otro, o sea que tiene dos centros y es raíz cuadrada de 3.



### Relaciones

Relación entre el **3** triángulo equilátero y el **4** rombo que se forma con **2** triángulos equiláteros; **3** y **6** relación entre hexágono que se forma con 6 triángulos equiláteros. Entre el **5** pentágono y el **1** círculo.

El verdadero  $\pi$  pi es de: 3.1415926.....

Un  $\pi$  casi exacto, utilizando el número áureo es  $\Phi$  1.618 al cuadrado por 6 entre 5 = 3.1416404.....

El cociente del 6 entre 5 relaciona el hexágono con el pentágono y el círculo.

**Relación del 4 y el 5**  $4 \times 5 = 20$

En el trazo del cardioide, por elegir un número de círculos múltiplos de 4, se trazaron 20 circunferencias 5 en cada cuadrante.

En la corona de espinas los cuatro pentágonos girados inscritos al círculo que los circunscribe tocan en 20 puntos al círculo  $4 \times 5 = 20$

**Arcos de circunferencia** Toda curva puede ser fragmentada en arcos de circunferencia para generar ritmos curvilíneos con arcos de circunferencia, son ritmos dinámicos y movimiento.

Tenemos en el plafón el arco iris y el emparrillado de parras y uvas que enmarca los ángeles y el arco de los nombres de los ángeles.

**Plenitud-pezu** arcos convergentes, reflejos, que se encuentran y se unen; del mismo radio. En el plafón, el arco iris forma plenitud-pezu con el muro del ábside 10 m de radio, raíz cuadrada de 9

En esa región del pez está representada la Santísima Trinidad.

En el vitral vertical hay arcos convergentes reflejos que se encuentran y se cruzan, plenitud-pezu.

Panel 1 resurrección dos plenitud-pezu raíz cuadrada de 9

Panel 7 oración del huerto dos plenitud-pezu raíz cuadrada de 9

Panel 3 elipse de Cristo dos plenitud-pezu raíz cuadrada de 7 y 4

Panel 5 elipse Virgen de Guadalupe dos plenitud-pezu áureos  $\Phi$

**Plenitud-tensión-equilibrio** arcos divergentes unidos al centro que se alejan, mismo ancho, misma distancia, diferente radio.

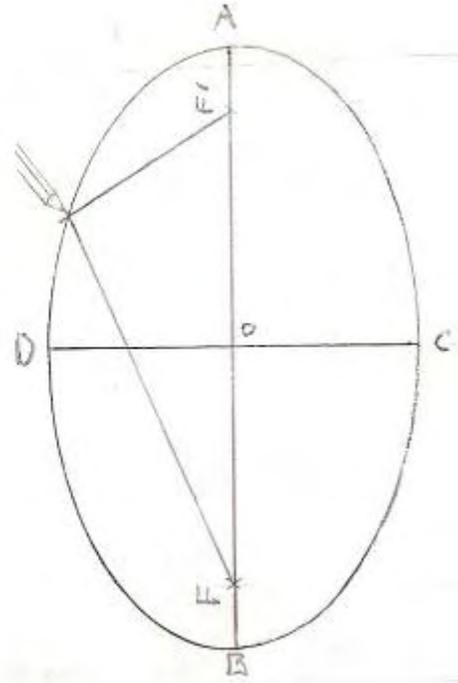
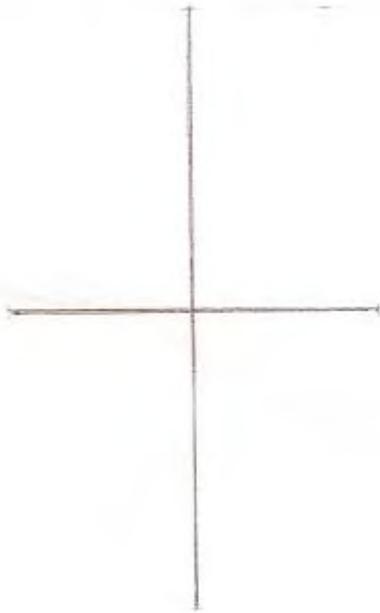
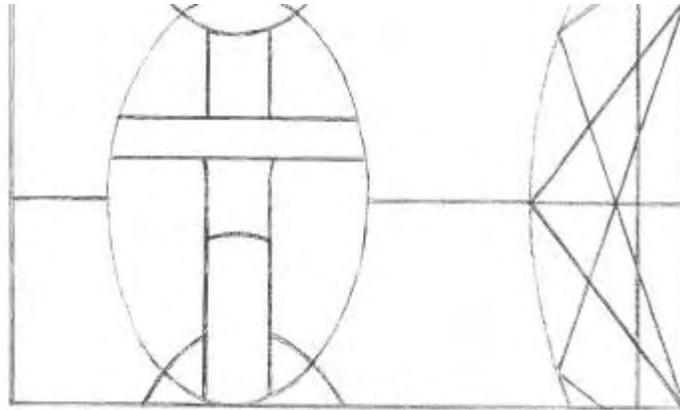
Arco iris 10 m. radio

Parras y uvas 6.18 m de radio áureos  $\Phi$

## **Elipses**

**Elipses de Cristo  $\Phi$  áurea**

Elipse del jardinero áurea. Panel 3 Cristo crucificado.



Tracé los dos ejes perpendiculares entre sí con proporción de oro. El mayor 2.50 m y el menor 1.545 m, cortándose en su punto medio.

Para determinar los focos de la elipse se toma como radio la distancia A O (o sea el semi eje mayor) se apoya el compás en uno de los extremos del eje

menor y se traza un arco que corta el eje mayor en los puntos F y F' que son los focos buscados<sup>34</sup>.

Se colocan alfileres o chinchas en F y F' amarrando a ellos un hilo que quede tenso a formar el ángulo F, C, F'. En estas condiciones, se coloca en C un lápiz y se recorre hacia los extremos de los ejes, cuidando que el hilo permanezca tenso.

#### **Elipse de virgen de Guadalupe raíz cuadrada de 4**

Elipse altura doble del ancho derivada del círculo panel 5 Virgen de Guadalupe.

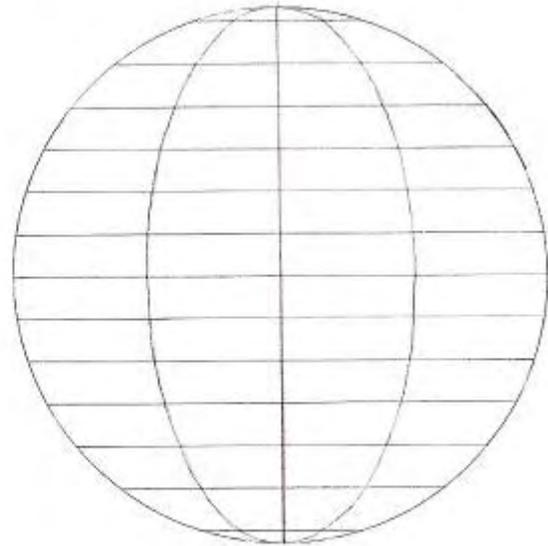
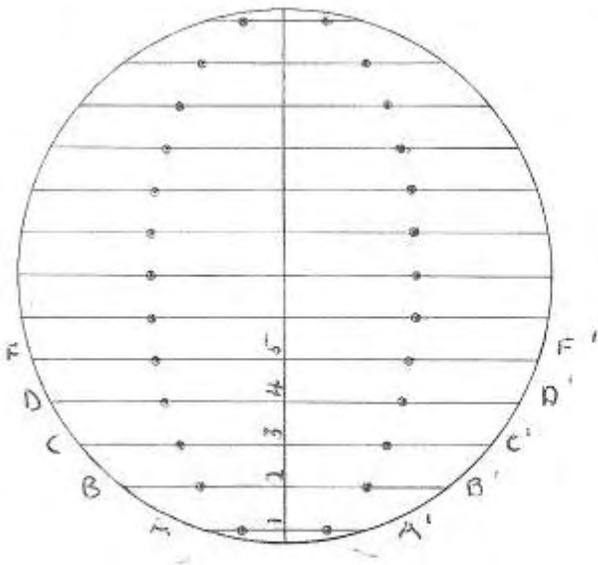
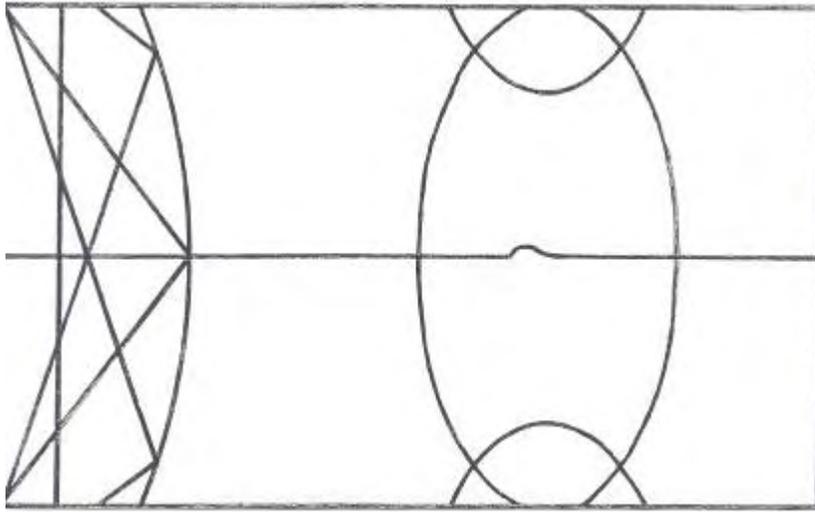
Para la virgen de Guadalupe se construyó la elipse en que el semi-eje mayor es igual al eje menor o sea altura doble que ancho: 2.50 x 1.25 m

Se hace centro en el punto medio del eje mayor y con un radio igual a su mitad se traza una circunferencia; se dividen el eje de la circunferencia o sea el diámetro en cualquier número de partes y por estas divisiones se trazan rectas perpendiculares al propio eje, prolongándolas hasta cortar a la circunferencia en los puntos AA' BB' NN'. En seguida cada una de las semi-rectas, se dividen en dos partes iguales, A1 y 1A', B2 y 2B' obteniéndose así una serie de puntos por los que se hace pasar la elipse<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Calderón Barquín, Francisco J. *Dibujo técnico industrial*, Ed Porrúa, México D.F., 1996, p.94.

<sup>35</sup> *Ibid.*, p. 96.



Todo el vitral se caracteriza por ser geométrico de un solo conjunto integral, pero el panel 2 de la vida pública y María Magdalena se combina con trazos libres. Los ángeles del plafón, san Pedro y san Agustín también son trazos libres.

## **2.5. Unidad, proporción, simetría**

**Unidad:** en una buena obra plástica no hay “motivo y fondo” como valores independientes,: todo debe formar un total ligado, inseparable, homogéneo y unido. Así se cumple la premisa inicial de toda realización plástica: “no hay obra sin **unidad**”: y unidad siempre implica orden, arquitectura lógica, contra caos y desacuerdo<sup>36</sup>.

Se hizo una unidad espacial, lo vertical con lo horizontal. El área de la capilla Plenitud como en herradura envuelve y abraza al Sagrario único centro y se une al presbiterio haciendo una sola unidad, un solo conjunto cerrado donde Él es todo en todo.

Concepto de **unidad** en el diseño; un solo proyecto, una sola idea, una sola mano, en su realización, para un solo Señor.

Unidad en simbolismos religiosos, unidad en conceptos bíblicos. Plástica unitaria en el horizonte: el mar. Continuidad en trazos geométricos; círculos concéntricos en expansión en los paneles centrales 3, 4 y 5, plafón y piso. Círculos concéntricos en los paneles extremos 1 y 7 con plenitud pez. Elipses en paneles 3 y 5 con plenitud pez. Gnómones de triángulos sublimes y pentágonos dinámicos crecientes áureos. Hay en el centro un triángulo sublime grande generado por un pentágono que sale del mar y sube al plafón y forma el pico de la paloma del Espíritu Santo,

La corona de espinas enmarca la custodia y abraza paneles 3 y 5, forma las ventanas, baja y forma el escalón del piso, sube al plafón y forma las alas de la paloma del E.S.

Unidad gnomónica de triángulos equiláteros y hexágonos en el panel 4 y en las columnas metálicas

---

<sup>36</sup> Santos, Balmori, op. cit., p 67.

Gnómones de cuadrados en paneles 1, 2, 3 y 5 y de rombos estáticos panel 3

El arco iris une en el plafón secciones 3, 4 y 5 y une paneles 3 y 5 verticales, se enlaza con arco divergente de espigas, parras y uvas, misma distancia 13.90 m, mismo ancho 0.32m, diferente radio 10 m y 6.18 m  $\Phi$  (plenitud-tensión-equilibrio). Mismo ancho los arcos, las columnas y ventanas 0.32 m.

Cielo adentro y afuera en el plafón enmarcado en el arco iris y generado por gnómones de la corona de espinas, cada trapezoide dividido en mitad y cuartas partes formando 16 trapezoides menores con 4 estrellas de gemas facetadas cada uno, en siete tamaños ascendentes.

Unidad en el piso, 7 secciones divididas en dos, tres, dos; secciones 1 y 2 mármol carrara blanco, 3,4 y 5 mármol crema con escalón semicircular de mármol de carrara blanco, secciones 6 y 7 mármol de carrara blanco.

Unidad en puertas y reclinatorios de India. Plantas adentro y plantas afuera. Luz adentro y luz afuera.

**Proporción Simetría:** la euritmia es lo bello y grato aspecto que resulta de la disposición de todas las partes de la obra, como consecuencia entre la altura y la anchura y de ésta, la longitud de modo que el conjunto tenga proporciones debidas.

**Simetría** es una concordancia uniforme entre la obra entera y sus miembros y una correspondencia de cada una de las partes separadamente con toda la obra. Porque así como en el cuerpo humano hay proporción y una simetría entre el codo, el pié, la palma de la mano, el dedo y las restantes partes ocurre igual en toda construcción perfecta<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Vitruvio. *Diez Libros de Arquitectura*, Imprenta juvenil, España, 1787, p 13-15

La belleza en un edificio depende de que su aspecto sea agradable y de buen gusto por la debida **proporción** de todas sus partes<sup>38</sup>.

El pintor inventa la forma y materia de las cosas que va a representar, luego las mide, organiza y proporciona. Hay que proporcionar para ritmar y alcanzar una euritmia de las partes y del todo de la obra.

En la capilla Plenitud, se construyó el muro de tabique rojo al sur, para separar el vestíbulo del área de adoración y para lograr la **simetría** con el muro que ya existía en la sacristía, del lado opuesto y dejar independiente la capilla del Santísimo Plenitud con sus cinco secciones.

**Construcción de templos:** “la composición de la construcción de los templos depende de la **simetría**, con ello nace la **simetría** de la proporción que los griegos llaman analogía”<sup>39</sup>.

**La proporción** es una correspondencia de medidas entre una determinada parte de los miembros de cada obra y su conjunto, de esa correspondencia depende la relación de las proporciones<sup>40</sup>.

Vitrubio dice, en efecto no puede hablarse de una obra bien realizada, si no existe esta relación de proporción, regulada como está el cuerpo de un hombre, bien formado, del mismo modo, las partes de que se componen los edificios sagrados, han de tener exacta correspondencia de dimensiones entre cada una de las partes y su total magnitud; y lo mismo que se adapta el cuerpo a la figura redonda, se adapta también a la cuadrada ( paneles 1 y 3). Luego si la naturaleza dispuso del cuerpo del hombre de tal manera que se correspondan las proporciones de cada miembro con el todo, con razón quisieron los antiguos que existieran también en las obras perfectas esa misma correspondencia de medidas con la obra entera. Por eso, si en todas las obras regularon de este modo las medidas, observaron este buen orden, sobre todo

---

<sup>38</sup> Ibid., p 17

<sup>39</sup> Ibid., p 67.

<sup>40</sup> Ibid.

en los templos en los cuales lo bueno y lo malo ha de quedar expuesto durante mucho tiempo al juicio de la posteridad<sup>41</sup>.

Por tanto si resulta claro que de los miembros del hombre ha salido la división de los números y que la proporción nace de la relación de medida tomada con la cierta parte entre cada miembro y el cuerpo entero, se sigue de aquí que son dignos de alabanza aquellos que al edificar los templos, distribuyen los miembros de la obra de tal manera que cada una de las partes y todas se correspondan entre sí con **proporción y simetría**<sup>42</sup>.

Entrar en un templo construido en su totalidad conforme a proporciones geométricas invariables, es entrar en el reino de la verdad eterna dice Thomas Taylor.

San Bernardo de Claraval cisterciense dijo “no debe haber decoración solo **proporción**”<sup>43</sup>.

Un sustra o un proverbio de arquitectura hindú dice “el universo está presente en el templo por medio de la **proporción**”<sup>44</sup>.

**Sección áurea:** “Históricamente esta proporción geométrica única en dos términos ha recibido el nombre de proporción áurea y se designa mediante la vigésima primera letra del alfabeto griego phi  $\Phi$  aunque era conocido por culturas muy anteriores a la griega”<sup>45</sup>

En el pensamiento proporcional no hay cantidades fijas, solo relaciones fijas. El valor cuantitativo puede cambiar pero la configuración relacional sigue siendo la misma<sup>46</sup>

---

<sup>41</sup> Op. Cit p 68-69.

<sup>42</sup> Ibid, p. 70.

<sup>43</sup> Lawlor, Op. cit., p 10.

<sup>44</sup> Ibid. p. 92.

<sup>45</sup> Ibid, p. 45.

<sup>46</sup> Cf. Ibid, p. 45.

Aunque se representa con números  $\Phi = 1.6180339\dots$  o  $\Phi =$  raíz cuadrada de  $5 + 1$  entre  $2$  es una proporción no un número, una proporción en que se funda la experiencia del conocimiento (logos) los antiguos lo llamaban áurea, la división perfecta, los cristianos, han relacionado este símbolo con el hijo de Dios, Cristo es la palabra traducción del término griego “logos” “.....yo salí de la boca del Altísimo” Sb 24:3.

San Juan escribió “en el principio existía la palabra” (o en griego “logos” que significa en griego una proporción de tres términos) “y la palabra estaba en Dios” (la expresión “con Dios” puede entenderse también “en Dios”) “y la palabra era Dios” Juan 1:1 observando detenidamente estas frases podemos ver que describen intuitivamente las implicaciones geométricas de la proporción áurea. En el principio existía la palabra y la palabra estaba con (en) Dios y la palabra era Dios<sup>47</sup>.

Es necesaria una división asimétrica para crear la dinámica de progresión y extensión a partir de la unidad. Por tanto la proporción áurea  $\Phi$  es la división perfecta de la unidad, es creativa y aún así, todo el universo proporcional que resulta de ella sigue relacionado con ella y está literalmente contenido en ella, ya que ningún término de la división original se aparta de una relación directa con la división inicial de la unidad. Importantes consideraciones filosóficas, naturales y estéticas, han surgido alrededor de esta proporción. Está presente en el arte sacro de Egipto, India, China, el Islam y otras civilizaciones tradicionales como las de los prehispánicos de América. Domina el arte y la arquitectura griega, persiste aunque oculta en los monumentos góticos de la edad media y surge para su consagración en el renacimiento<sup>48</sup>.

Esta proporción se llama “la división en los términos extremo y medio y es la que los griegos llamaron phi”.

---

<sup>47</sup> Ibid, p. 47.

<sup>48</sup> Cf. Ibid, 53.

Se puede decir que donde quiera que haya una intensificación de la función o una especial belleza y armonía de forma, allí se encontrará el número áureo. Es algo que nos recuerda la afinidad del mundo creado con la perfección de su fuente<sup>49</sup>.

Es notoria la armonía que surge de esta serie de relaciones que comparadas resultan de una proporcionalidad constante, representada por la cifra 1.618 que es el número de oro.

Conceptos de cantidad continua y discontinua que constituyen la belleza en la obra de la naturaleza y gloria del mundo<sup>50</sup>.

Es básica en el desarrollo de las proporciones de nuestro cuerpo, también en muchos animales, en plantas (troncos, hojas, flores, frutos) y en formaciones de infraestructura de la materia formas de agrupaciones moleculares en tejidos constitutivos de la materia viva y en expansión formativa y en toda la naturaleza podemos observar la insistencia con que se produce y se hace evidente en ritmos y construcciones geométricas de la materia, cadencia de evolución y desarrollo en el crecimiento botánico y biológico de formas que llamamos vivas<sup>51</sup>

Creemos que el hecho de que tan versados creadores hayan coincidido en esta medida ideal, se debe en gran parte a la propia construcción del cuerpo humano que registra en altura y ancho ese ritmo y esa proporción en su pleno desarrollo, secciones  $\Phi$  del total y sub-secciones  $\Phi$  de esas secciones. No es de extrañar que una medida “que nos construye” suscite en nosotros ecos de identidad, sentido de equilibrio y justeza de proporciones armónicas. El desarrollo no es obra autónoma libre que actúa sin presiones; es lucha contra opuestos y acuerdo final, es lo que nos produce la emoción de la belleza, de perfección de partes constituyendo armónicamente un total que nos inunda de

---

<sup>49</sup> Cf. Ibid. p. 53.

<sup>50</sup> Da Vinci, op. cit. p. 17.

<sup>51</sup> Balmori, op. cit. p. 36.

gozo en la sensación de logro, del triunfo de una dorada razón sobre la confusión y el caos cuando sentimos la belleza de una forma; casi siempre esa proporción entraña un sentido de la plenitud en aquello que nos cautiva<sup>52</sup>.

Todas las artes están sometidas al ineludible tutelaje de la composición áurea. Su adaptación supone elaboración: número, geometría, ritmo. La proporción áurea está presente en todo el universo<sup>53</sup>.

El número par produce simetría que es ritmo igual. El número impar produce asimetría, ritmo discontinuo, variado, inestable<sup>54</sup>.

“El número de oro” produce equilibrio armónico de proporciones perpetuas. La proporción áurea es el equilibrio de las diferencias. Es además medida, economía, simpleza. “El ritmo es una especie de secuencia de espacios fraccionando magnitudes áureas”<sup>55</sup>.

En las obras de arte el número, el tiempo, el movimiento están estáticos como un fragmento de eternidad cristalizada<sup>56</sup>.

Ejemplo  $1 + 1 = 2$  ,  $1 + 2 = 3$ ,  $2 + 3 = 5$ ,  $3 + 5 = 8$ ,  $5 + 8 = 13$ ,  
 $8 + 13 = 21$ ,  $13 + 21 = 34$  etc.

Así se forma la famosa serie de Fibonacci, Leonardo de Pisa, matemático italiano del 1200 que es la que sigue: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, etc. etc.

En números quebrados:

---

<sup>52</sup> Ibid p 37.

<sup>53</sup> Cf. Tolsto, Pablo, op.cit p.14

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Ibid

0/1, 1/2, 3/5, 8/13, 21/34, 55/89, etc.etc.

Si se divide el denominador entre el numerador, a partir del quebrado 21/34, aparece una cifra constante que es el número de oro igual a 1.618. Si se procede a la inversa resulta otra cifra también constante 0.618, que en cuanto a proporcionalidad, representa lo mismo, ejemplo:  $34/55/34$   
ejemplo:  $34 \div 55 = 1.618$      $55 \div 34 = 0.618$

$$21/34 = 0.618 \quad 34/21 = 1.618 \quad 34/55 = 0.618 \quad 89/144 = 0.618$$

Esta sucesión matemática es rigurosamente geométrica y su proyección aditiva tiende rápidamente hacia un límite que se vuelve constante a partir de 34/55 y entonces ya la relación entre numerador y denominador será  $\Phi$

Número algebraico inconmensurable 1.618.....aunque de hecho se obtiene con la regla y el compás y con una simple operación aritmética se mostrará la íntima relación de estas proporciones; método aritmético: si el lado es mayor, se divide entre 1.618, si es menor, se multiplica por 1.618

Son muy importantes los esfuerzos para reducir la belleza de la proporción a una fórmula matemática.

La localización de la sección de oro en una línea se obtiene dividiendo ésta en un punto exacto donde se equilibra su media y extrema razón. Si al total le asignamos la cifra de 1000 y esto lo dividimos entre la cifra de 1.618, el resultado será **618** y si 618 a su vez lo dividimos entre 1.618 dará como resultado **382**, que suman **1000**

$$382 \div 618 = 0.618$$

$$618 \div 382 = 1.618$$

Equivalencia idéntica de relación entre las dos proporciones.

**Diversos nombres:** divina proporción, extrema y media razón, proporción áurea, sección áurea, número de oro, medida de oro, media y extrema razón, equilibrio entre la extrema y media razón, dorada proporción, sección phi de la letra griega  $\Phi$  . Raíz cuadrada de  $5 + 1$  entre  $2 = 1.618$

Hay otra proporción que sigue en importancia, que sin ser áurea, es relación armónica R.A. Es la diagonal del cuadrado o raíz cuadrada de 2 La sección áurea aparece siempre que se prolonga un ritmo<sup>57</sup>

Hay proporciones o relaciones sucesivas armónicas R.A.

Raíz cuadrada de 2 = 1.414

Raíz cuadrada de 3 = 1.732

Raíz cuadrada de 4 = 2.000

Raíz cuadrada de 5 = 2.236 etc.

Hay relaciones sub-armónicas R.S.A. que es un medio o tercio de la raíz cuadrada.

Juego de relaciones áureas en la capilla Plenitud:

Total altura de la capilla: 3.25m.  $\Phi$

Cielo 2.00m.  $\Phi$

---

<sup>57</sup> Balmori, op. cit., p. 45.

Es áureo el mar 1.25m.  $\Phi$

El mar es el horizonte proporción de los ojos de un hombre sentado o arrodillado en oración “al arrodillarse una persona pierde un cuarto de su altura total”<sup>58</sup>.

Si un hombre está arrodillado con las manos en el pecho el ombligo y los codos enmarcan el centro de su altura. El centro de un hombre sentado, o sea el punto medio de la distancia que va desde el asiento a la coronilla, se ubica donde se cruzan los brazos bajo el pecho y los hombros<sup>59</sup>. Proporciones humanas de Vitrubio.

Altura total	3.25m $\Phi$
Eucaristía centro del vitral	1.25m $\Phi$
Más muro de 0.75m	2.00m $\Phi$
Altura del vitral	2.50m $\Phi$
Horizonte el mar	1.25m $\Phi$
Ángulo de visión	129 grados

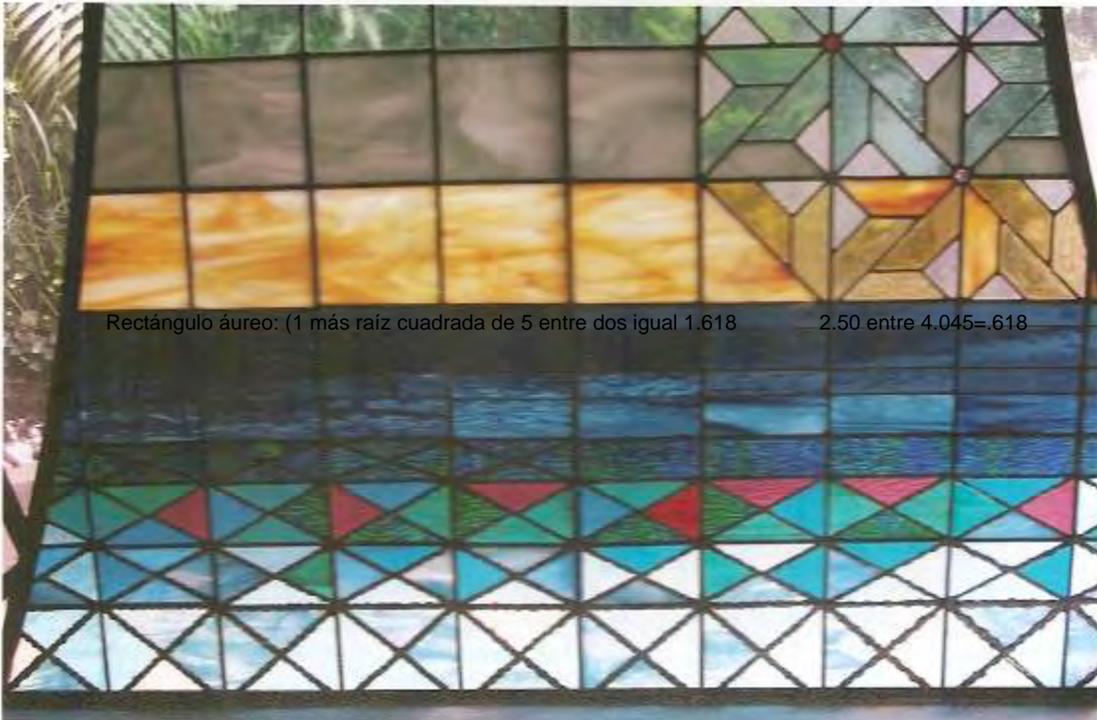
**Rectángulos:** el rectángulo áureo comparado con su cuadrado de base, tiene una diferencia de medida igual a 1.618; el rectángulo armónico guarda con su cuadrado de base una diferencia de 1.414 La diferencia de medidas entre el rectángulo y su cuadrado de base, se puede dividir en medios y tercios, surgiendo otros rectángulos que llamamos sub-armónicos R.S.A.<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Da Vinci, op. cit., p. 183.

<sup>59</sup> Ibid.

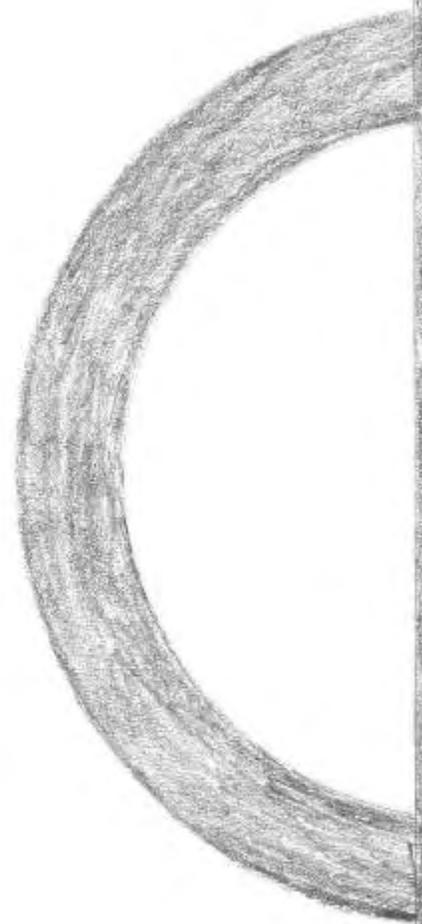
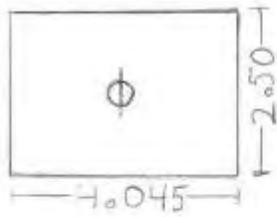
<sup>60</sup> Tolsto, op. cit., p. 76.



Rectángulo áureo:  $(1 + \sqrt{5}) / 2 = 1.618$        $2.50 / 1.618 = 1.545$



# RECTANGULO AUREO



$$\phi \frac{(1 + \sqrt{5})}{2} = 1.618$$

$$2.50 \div 4.045 = .618$$

$$4.045 \div 2.50 = 1.618$$

03398749484820458638.

4.045 entre 2.50 = 1.618

En el Vitral Plenitud hay 7 paneles de rectángulos áureos de 2.50 m de altura por 4.045 m de ancho y un panel el número 8 libro abierto, es R.S.A. raíz cuadrada de 15 entre 2, 2.50 m. x 1.29 m relación sub-armónica.

Hay ritmo en los rectángulos áureos, paneles 1, 4 y 7 con círculos concéntricos que enlazan al panel 3 y al 5, plafón y piso.

Paneles 3 y 5 con elipses

Panel 3 de Jesús crucificado 2.50 m x 1.545 m  $\Phi$

Panel 5 Virgen de Guadalupe 2.50 m x 1.25 m R.A.  $\sqrt{4}$

Altar rectangular áureo respecto al claro central, encima un círculo de luz indirecta con diámetro del largo del altar.

**Pentágono:** La proporción áurea surge en conexión con el pentágono regular y por lo tanto, la serie de Fibonacci, representa también un papel en todo relacionado con los pentágonos regulares o los estrellados. Son las propiedades aditivas de la proporción áurea, las que tienen tanta importancia en el diseño.

El secreto de las proporciones no reside en las formas, sino en la relación que existe entre ellas<sup>61</sup>.

Al inscribir el pentágono en la circunferencia da 72 grados a cada uno de sus cinco lados igual a 360 grados.

Podemos hacer conexiones internas y externas en puntos  $\Phi$  figura rica en relaciones armónicas entre sus proporciones, fuente de secciones phi

---

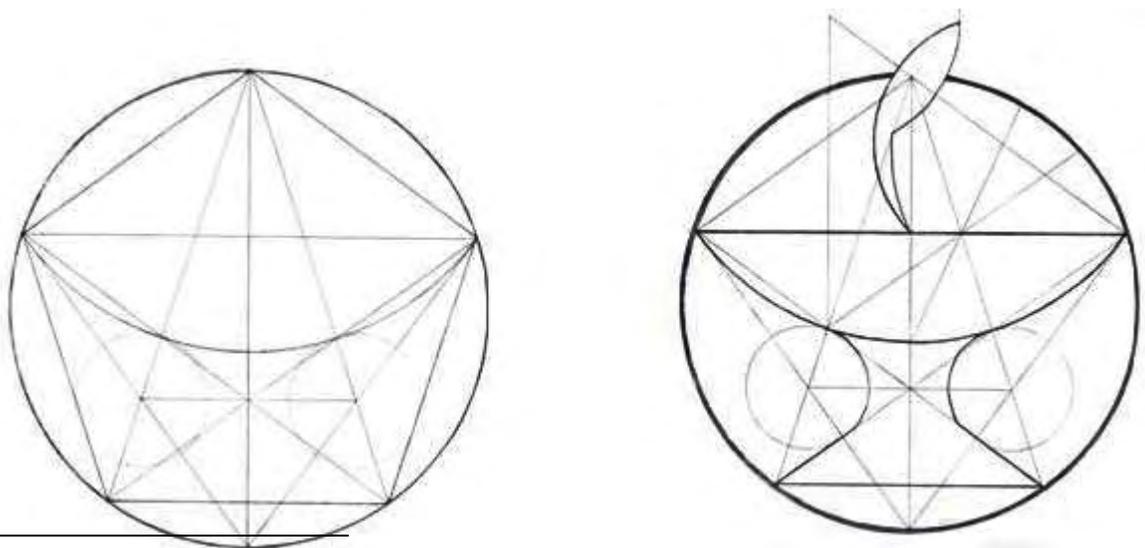
<sup>61</sup> Pedoe, op. cit., p. 99.

continuas tanto en divisiones naturales en su área interna, como en prolongaciones externas basadas en su medida<sup>62</sup>.

Panel 4 central. Hay una serie de pentágonos concéntricos y excéntricos y triángulos sublimes, todos áureos enmarcados con la corona de espinas que son cuatro pentágonos girados que suben al plafón y forman la paloma del Espíritu Santo, bajan al piso y forman el escalón. El pentágono central se prolonga hacia el plafón en un triángulo sublime y forma el cuerpo y pico de la paloma...Los pentágonos de la corona de espinas se prolongan en el plafón y forman el cielo gnomónicamente con trapezoides áureos y están divididos en medios y cuartos R.A. raíz cuadrada de 4.

Pitágoras ya hablaba del pentágono regular como forma geométrica llena de divinas proporciones y Platón veía en ella el número sagrado, clave de la creación, Luca Paccioli de la divina proporción y Leonardo Da Vinci<sup>63</sup>

Panel 7: Áurea es la copa sagrada formada por pentágonos; la figura misteriosa que encerraba esquemáticamente la silueta de un vaso de oro; trazo geométrico ejemplo de generación espontánea de la relación  $\Phi$  dúctil y flexible con precisión geométrica y matemática<sup>64</sup>.



<sup>62</sup> Balmori, op. cit. P. 41.

<sup>63</sup> ibid op,p. 42.

<sup>64</sup> Ibid., p. 41.

El pentágono sagrado de los pitagóricos que veían en él el símbolo del cosmos, la condensación de la sabiduría divina y el signo de reconocimiento de la fe que los ligaba secretamente<sup>65</sup>

### **Círculos elipsis arcos de circunferencia**

#### **Vista en planta.**

semicírculo del ábside con todo el vitral vertical	10.00m	radio	Φ
semicírculo del presbiterio	6.18 m	radio	Φ
semicírculo muro que comunica con el sagrario a la capilla plenitud			
y lo envuelve	3.82 m	radio.	
arco iris	10.00m	radio	Φ
emparrillado de parras y uvas	6.18m	radio	Φ

#### **Plano alzado**

Panel 4 círculos concéntricos

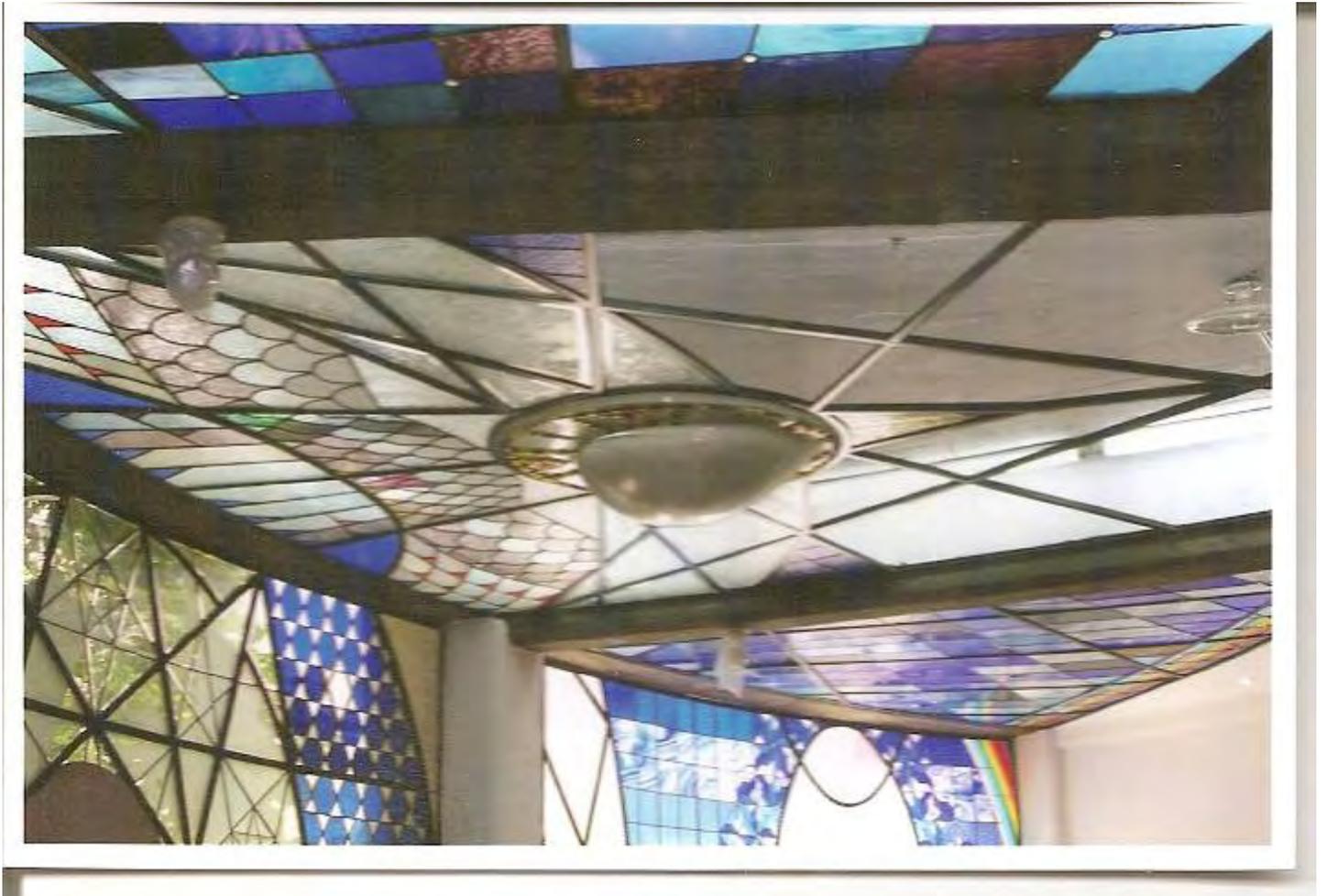
centro Eucaristía	0.258 m	diam.	R.A. $\sqrt{2}$
Círculo aro custodia	0.36 m	diam.	Φ
Rayos	0.59 m	diam.	Φ
Círculo inscrito en pentágono			

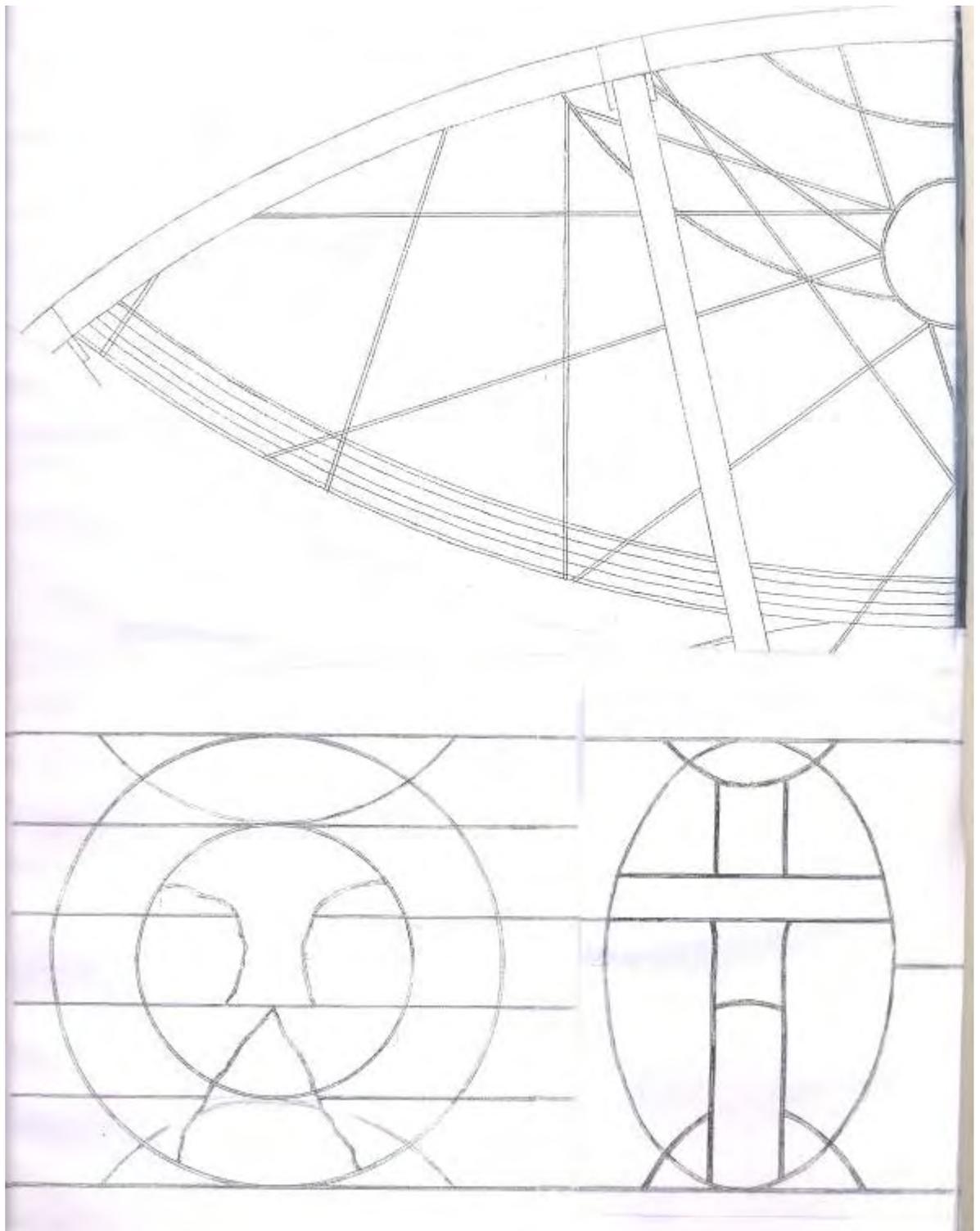
---

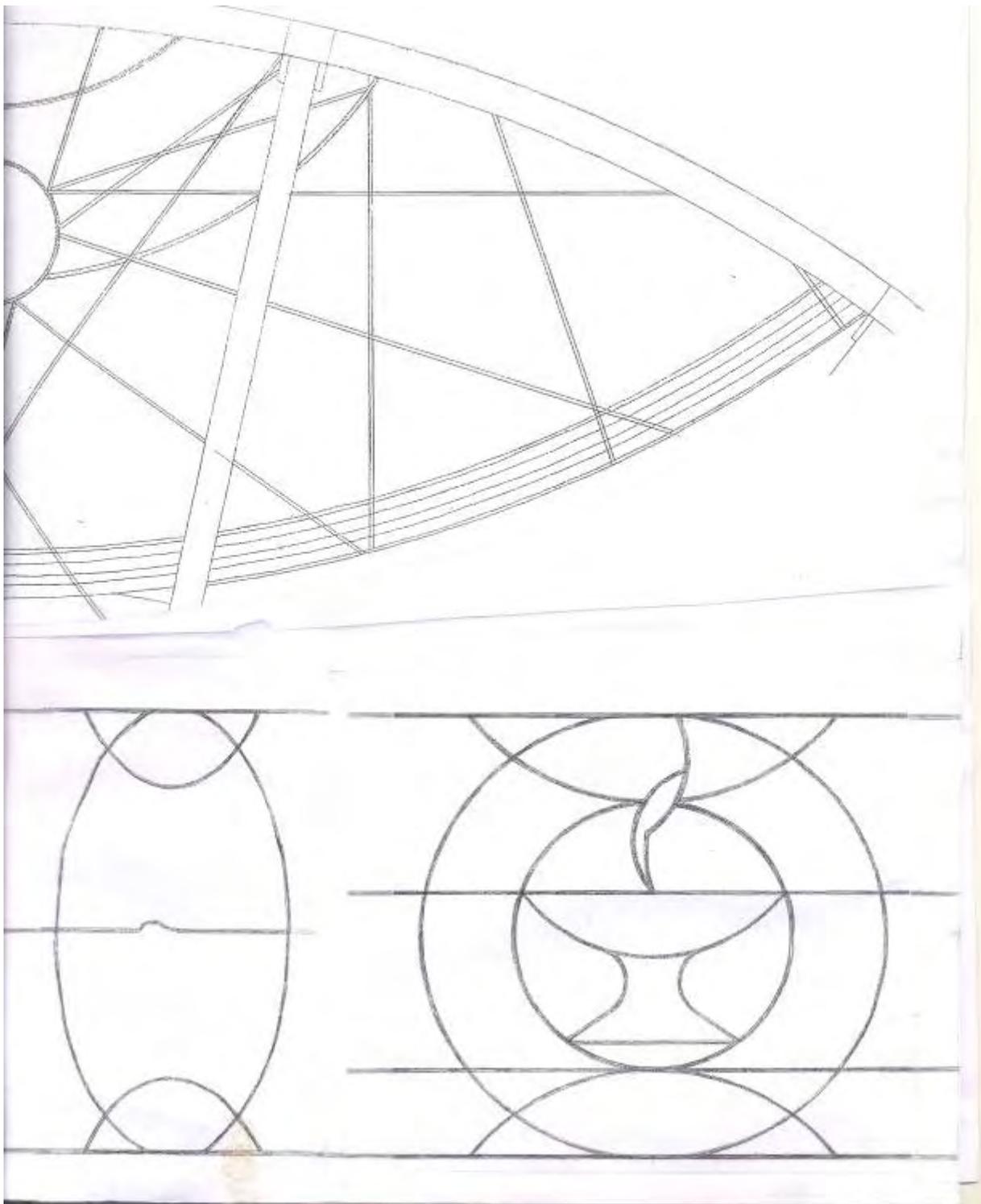
<sup>65</sup> Ibid, 41.

placa acero, rayos custodia	0.95 m diam.	Φ
Círculo inscrito en pentágono		
altura rectángulo	2.50 m diam.	2Φ
Círculo ancho rectángulo	4.045 m diam.	Φ
Círculo que circunscribe 4 pentágonos de la corona de espinas		
sube al plafón y forma al E.S.	6.545 m diam.	Φ
baja al piso y forma el escalón.		
Panel 1, dos círculos concéntricos resurrección		
enlazados con plenitud pez	1.545 m y 2.50 m	Φ
Panel 7 oración huerto		
dos círculos con plenitud pez	1.545 m y 2.50 m	Φ
Panel 2 y 6 con círculos en aureola de los santos		
Plafón círculo esférico rostro del Padre y cabeza de la paloma		
Panel 3 elipse Cristo crucificado	2.50 m x 1.545 m	Φ
Panel 5 elipse Virgen Guadalupe	2.50 m x 1.25 m R.A. $\sqrt{4}$	
<b>Plenitud pez:</b> arcos reflejos convergentes del mismo radio que		
se unen y se interceptan		
Plafón: muro ábside con vitral vertical y arco iris	10 m radio	
plenitud pez con proporción		$\sqrt{9}$
Panel 1 resurrección dos plenitud pez		

corona	$\sqrt{9}$
mundo	$\sqrt{9}$
Panel 7 copa sagrada dos plenitud pez	
fuego sagrado	$\sqrt{9}$
oración	$\sqrt{9}$
Panel 3 Cristo dos plenitud pez en elipse	
rey	$\sqrt{7}$
mundo	$\sqrt{4}$
Panel 5 Virgen Guadalupe	
dos plenitud pez en la elipse	$\Phi$
corona reina	$\Phi$
áureo ángel	$\Phi$







Arriba: plenitud pez ábside y arco iris 10m de radio raíz cuadrada de 9

abajo de izquierda a derecha: panel 1 dos plenitud pez raíz cuadrada de 9, y panel 3 dos plenitud pez raíz cuadrada de 7 y de 4 panel 5 dos plenitud pez áureos, panel 7 dos plenitud pez raíz cuadrada de 9

**Plenitud-tensión-equilibrio:** Arcos divergentes unidos que se alejan, mismo ancho 0.32, misma distancia, diferente radio

Arco iris	10 m radio $\Phi$
Parras y uvas	6.18 m radio $\Phi$

#### **Arcos de circunferencia concéntricos áureos**

Muro ábside	10 m radio $\Phi$
Parras y uvas	6.18 m radio $\Phi$
Muro sagrario	3.82 m radio $\Phi$

#### **Arcos en sentido inverso libres**

Cola paloma

Alas paloma y corona de espinas

Escalón de la corona de espinas

Arco iris

Escalones presbiterio

**El plafón** tiene a la Santísima Trinidad; la paloma penetra el corazón y es a la vez el rostro del Padre, el arco de parras y uvas con las traveses forma cinco nichos iguales que ocupan vitrales de san Agustín, ángeles Miguel, Rafael, Gabriel y san Pedro.

La paloma del E.S. es áurea porque los círculos que la forman son prolongaciones de los círculos verticales que son también áureos. El círculo de debajo de las alas mide 4.045 m y el de arriba de las alas tiene 6.54 m de diámetro. El triángulo sublime prolongación del vertical que es áureo forma la cola, el cuerpo y el pico de la paloma. El corazón es un cardioide trazado con compás.

**El cielo** empieza en el plafón enmarcado por el arco iris y el muro del ábside que forman el plenitud pez. La herrería tiene los trazos del dibujo, trapezoides áureos generados por los gnómones de los pentágonos de la corona de espinas; cada trapezoide está dividido por mitades y cuartas partes R.A. raíz cuadrada de 4 marcados por los plomos formados por 16 vidrios azules de diversos tonos, texturas y tamaños y cuatro estrellas, gemas facetadas de siete tamaños ascendentes, coincidiendo todas las líneas que cruzan hasta el arco iris.

**Proporción en las divisiones del arco iris** de 0.32 m de ancho; 5 cm para colores primarios y 3 cm para colores secundarios

3 cm	ultravioleta
5 cm	cian, azul puro
3 cm	verde
5 cm	amarillo
3 cm	naranja
5 cm	rojo
3 cm	violeta
5cm	azul ultramar

32 cm

Vidrios variados en tonos y texturas para vibrar el color y cambia los colores sumados al rojo del cardioide del corazón.

#### Cielo de los vitrales verticales

Panel 2, 3 y 5 los cuadros de 15 cm están proporcionados en cuanto al color áureo mide 2 m contra 3.25 m del total de la altura, son 13 cuadros de 15 cm y también la reja de las ventanas. Están divididos en 2-3-5-3 igual a 13 cuadros.

2 al horizonte azul gris amarillento lejanía

3 azul gris

5 azul cielo

3 azul ultramar arriba

El mar 50 cm igualmente áureo  $1+2 = 3$   $2+3 = 5$   $3+5 = 8$   $5+8 = 13$   $13+8 = 21$  igual a 50 cm separado por cañuela y copper foil. Tonos de azul más oscuro, agrisado e intenso al horizonte y limpio al frente water-glass agua en la cercanía con diagonales de movimiento al frente con copper foil ondulado de diversos anchos, son cuadros distorsionados por la lejanía pero siempre respetando los plomos verticales de 15 cm, perspectiva en la medida y en el color.

Panel 4. En el panel central son 15 hexágonos de 13 cm para cielo siguiendo los mismos colores de los otros paneles. Las herrerías horizontales generadas por el dibujo del pentágono, divide los hexágonos en 5-8 y  $2 \Phi$  los cuales van alternados con triángulos equiláteros de vidrio transparente. Los triángulos equiláteros en el mar siguen los ocho colores del arco iris.

En el panel 1 las herrerías horizontales cada 50 cm, dividen los cuadros de tres en tres de 16.66 cm en cada tramo que suman cuatro secciones para el cielo y una para el mar. El mar sigue la misma proporción que los otros paneles pero tiene 16.66 cm en las líneas verticales. En sus extremos tiene cenefas de espigas de trigo en las ventanas y las herrerías de seguridad de las ventanas también tienen 16.66 cm siguiendo las mismas líneas.

Panel 2 tienen una cenefa junto al muro.

Panel 6 es el interior de la casa de Nazaret y carpintería con perspectiva lineal y perspectiva con color, mismo horizonte.

Panel 7 es el huerto de los olivos, las herrerías horizontales dividen en tramos de 50 cm y 1 m, hay círculos de 25 cm R.A. raíz cuadrada de 4 traslapados formando hojas y flores, con doble vista de plantas; hay cuadros y estrellas en el centro y tiene dos cenefas de espigas en las ventanas.

Panel 8 el libro o la palabra, la herrería vertical es áurea, 80 cm y 50 cm, horizonte a 50 cm es trazo libre.

32 cm arco iris

32 cm parras y uvas

32 cm columnas

32 cm ventanas

Áureo es el piso, dos secciones mármol blanco, tres secciones mármol crema con escalón blanco, dos secciones mármol blanco.

proporción en personas de tamaño natural

panel 3 Cristo 2 m altura

panel 5 Virgen Guadalupe 1.78 m altura

panel 1 Cristo resucitado

panel 3 Cristo crucificado

Con las proporciones de Vitrubio: el centro del cuerpo humano es el ombligo, de tal modo que en un hombre tendido en decúbito supino, con las manos y los pies extendidos, si se tomase como centro el ombligo, trazando con compás un círculo, este tocaría los dedos de ambas manos y los de los pies y lo mismo que se adapta el cuerpo a la figura redonda, se adapta a la cuadrada por eso, si se toma la distancia que hay de la punta de los pies a lo alto de la cabeza y se confronta con la de los brazos extendidos, se hallará que la anchura y la altura son iguales<sup>66</sup>. Es tan perfecto que la regla de medida la tomaron de esas partes del cuerpo, el dedo, el palmo, el pié y el codo<sup>67</sup>.

Los reclinatorios son áureos en todas sus medidas y anatómicos.



---

<sup>66</sup>Vitubio, op. cit., p. 68.

<sup>67</sup> Ibid, p. 69.

## **2.6. Luz y color.**

**La luz** es una onda electromagnética de una determinada longitud de onda. Los colores se originan por la luz<sup>68</sup>.

La belleza de un color radica en sus luces<sup>69</sup>.

Las superficies de todos los cuerpos participan del color de todo lo que los circunda.

Si los rayos solares atraviesan dos hojas de vidrio, de las cuales una fuera amarilla y la otra azul, no se verán teñidas ni de amarillo ni de azul, sino de un bello verde<sup>70</sup>.

En la capilla las personas se ven envueltas en halos de luz y la sombra luminosa de los cristales proyectan los colores en el piso por eso es que se compró mármol de carrara blanco y el campo se tiñe a las diferentes horas de el día.

**Refracción de la luz** es cuando la luz atraviesa el vidrio oblicuamente y se desvía.

**Vidrio traslúcido** es en el que la luz sale muy debilitada.

**Vidrio transparente** deja pasar todo el resplandor de la luz.

**Dispersión** es la descomposición de la luz blanca en los colores del arco iris.

Newton realizó este experimento con un prisma y dedujo la naturaleza compuesta de la luz blanca, (la fusión de todos los colores).

---

<sup>68</sup> Schumann, Walter. *Guía de las Piedras Preciosas y Ornamentales*, Omega S. A., Barcelona, 1978, p. 27.

<sup>69</sup> Da Vinci. Op. cit., p. 158.

<sup>70</sup> Ibid, p 159.

**Arco Iris:** los colores del arco iris no son producidos por el sol (ya que muchas veces se generan sin este)<sup>71</sup> Es señal de la primera alianza cuando Noé “no habrá más aguas diluviales para exterminar toda carne. Pues en cuanto esté el arco en las nubes, yo lo veré para recordar la alianza perpetua entre Dios y toda alma viviente.” Gn . 9: 15-16.

El arco iris está en el vitral en el plafón con un radio de 10 m formando plenitud-pez (arcos reflejos convergentes del mismo radio que se unen) con el muro del ábside, ocupa las secciones 3,4 y 5 del plafón y baja a los paneles verticales 3 y 5 mide 32 cm. de ancho.

El arco iris es la dispersión de la luz, tiene la plenitud del espectro del color, la gama de colores proyectados son: ultravioleta, cian (azul puro), verde, amarillo, naranja, rojo, violeta, azul índigo.



---

<sup>71</sup> Ibid., 163.

**Perspectiva con color:** la lejanía del cielo se dio con el color azul agrisándolo y aclarándolo en el horizonte, la lejanía del mar se dio en el horizonte con el azul profundo y la cercanía, con el azul limpio transparente, water glass.

En la carpintería de san José panel 6 también se dio la perspectiva con el color, aparte de la lineal.

**Volumen con color** en el cardioide del corazón de Jesús en el plafón se dio el volumen con el color claro, mediano, oscuro, de la luz y de la sombra, aparte de la perspectiva con la línea.

## **2.7. Transparencia y continuación de interior a exterior y viceversa.**

Donde hay jardín se hizo la composición incluyendo el exterior para darle movimiento y naturalidad.

Cielo afuera y cielo adentro, vidrio barroco claro y azul en la parte superior. Vidrios transparentes en los triángulos equiláteros que alternan con los hexágonos azules en el panel cuatro que permite dos vistas y sensación de libertad.

En la parte vertical de la corona de espinas hay vidrios claros transparentes biselados de 6 mm. son los que integran la capilla con la naturaleza exterior; plantas adentro en las jardineras interiores y plantas afuera para formar continuidad.

Panel 3 Las manos de Cristo están fuera de la cruz y del vitral. Los pies están fuera del vitral, está parado en el muro. La barca continúa en el muro. También el mar.

Panel 4 Manos de Jesús adolescente están en el muro, fuera del vitral.

Panel 5 El rosario en la elipse de la Virgen y sus cuentas salen por el muro hasta las plantas.

Panel 6 Instrumentos de la carpintería están en el muro, fuera del vitral.

El campo de conocimiento histórico y el artístico abren otra vía que ha de dialogar con la presente investigación: la religión católica y su iconicidad la cual será abordada en el tercer capítulo de esta tesis.

## **CAPÍTULO 3**

### **RELIGIÓN. PARÁMETROS DEL “VITRAL PLENITUD” COMO ARTE SACRO.**

“(…) tú Señor, que nada necesitas te has complacido en que el santuario de tu morada se halle entre nosotros (…)” 2 M 14:35.

Todo templo es un lugar teológico para la oración, llámese sinagoga, mezquita, capilla o iglesia. En este capítulo se abordará la relación entre religión y arte. La primer parte será abordada con citas bíblicas, recordemos que gran parte de la historia del arte occidental está inspirado por temas religiosos bíblicos, lo cual hacía del artista un conocedor del mismo libro, de ahí la necesidad de hacer un citatorio del libro sagrado, después se abordará la relación arte y religión, su composición y la manufactura de manera descriptiva.

#### **3.1. El vitral como representación de varias religiones.**

**Orientación del templo:** Desde el año 313 en tiempos de Constantino y del Edicto de Milán empiezan a orientar el ábside de los

templos hacia el oriente, hacia Jerusalén. El ábside de la capilla plenitud mira hacia el oriente.

Vitrubio en *Los diez libros de arquitectura* (cap. V) en cuanto a la orientación de los templos dice: “ (...) a fin de que los templos de los dioses inmortales tengan la orientación que les corresponda, se han de construir al oriente, de manera que, de no haber una razón que a ellos se oponga, el edificio y la imagen que del dios se coloque en la cela miren hacia el poniente para que así los que llegan a sus aras a hacer ofrendas o sacrificios miren al mismo tiempo a oriente y a la imagen que hay en el templo; y de ese modo al hacer sus preces, fijen sus miradas a la par en el templo y en la región oriental del cielo y a la vez como si las imágenes parezcan surgieran con el sol, mirasen a los que las invocan y ofrecieran sacrificios. Por esta razón parece necesario que todos los altares de los dioses miren al oriente”<sup>1</sup>.

**Un templo ecuménico.** Aunque en principio la capilla del Santísimo Plenitud es católica, también recuerda y hace alusión a todas las religiones e invita a todos los fieles de todas las religiones a acercarse a orar y meditar “porque mi templo será casa de oración para todos los pueblos” Is 56:7.



---

<sup>1</sup> Vitruvio, op. cit., p 98

Guarda una relación con la **religión judía** porque tiene una inspiración judaica bíblica y tradicional. Recordemos algunas citas bíblicas que ilustran la razón de ser de algunos elementos simbólicos: “ porque tú eres un pueblo consagrado a Yahveh tu Dios; él te ha elegido a ti para que seas el pueblo de su propiedad personal entre todos los pueblos que hay sobre la haz de la tierra” Dt 7:6 “ vosotros seréis mi pueblo y yo seré vuestro Dios” Ez 36:28 “ y sabrán las naciones que yo soy Yahveh que santifico a Israel, cuando mi santuario esté en medio de ellos para siempre” Ez 37:28. (la capilla la tiene representada por la estrella de David panel 4 y la sagrada escritura panel 8 donde describe el árbol genealógico del Rey) “Obed engendró a Jesé y Jesé engendró a David” Rt 4: 22 (y prosigue): ”saldrá un vástago del tronco de Jesé y un retoño de sus raíces brotará. Reposará sobre Él el espíritu de Yahveh; espíritu de sabiduría e inteligencia, espíritu de consejo y fortaleza, espíritu de ciencia y temor de Yahveh” Is 11:1-2. “(...) el será grande y será llamado hijo del Altísimo y el Señor Dios le dará el trono de David su padre” Lc. 1: 31-33.

Su relación con las **religiones orientales**, más precisamente con el arte musulmán compuesto bajo los principios geométricos por dogma y obligación. En el vitral encontramos representaciones de gnómones de hexágonos y triángulos equiláteros, estrellas de seis picos, pentágonos y estrellas de cinco picos, además de círculos. En el panel 4 encontramos a Jesús adolescente sentado en posición oriental en el templo.

Las puertas y reclinatorios fueron trabajados en la India para conjugar dicha relación, tanto estética como simbólica. Sin menos preciar a los cojines orientales para la meditación.

En cuanto a las **religiones precortesianas** e indigenistas de Mesoamérica tuve presente que para los precortesianos de México sus obras fueron objetos mágicos exclusivos para el culto y la magia, los cuales alcanzaron el grado de religión y ésta creó el rito y el signo de vida trascendente, el arte estuvo al servicio de lo sagrado Para los precolombinos las leyes numéricas, el ritmo y la proporción, son valores

respetados y por consiguiente geométricos (panel 1). La piedra del sol o calendario azteca la coloqué en la resurrección de Jesucristo porque recordemos que Jesús es el sol que nace de lo alto, de manera análoga simboliza la derrota de la muerte, son nuestras raíces mestizas. En cuanto al panel 5 de la virgen de Guadalupe que es un código 100% mexicano, lo realicé porque, recordemos que se apareció en 1531 y milagrosamente se imprimió en la tilma de san Juan Diego convirtiéndose, en la posteridad, en emblema nacional. Debía ser incluido, ya que es considerada la madre de la patria mexicana.

El panel 8 se representa la biblia, en la que se basan las **religiones cristianas**. La inclusión del antiguo y nuevo testamento, y la vida de Jesucristo que está representada en todo el vitral.

En cuanto a la **religión católica** representada en toda la capilla es suma de las otras religiones y especialmente la Eucaristía con la custodia en el centro del vitral, .panel 4

### **3.2. El vitral como narración de la vida de Jesucristo.**

El vitral se distribuyó de manera rítmica. A continuación hago una descripción cronológica:

**La Virgen de Guadalupe** aparece porque Jesús está en su vientre materno antes de nacer (panel 5) con quien vendrá la plenitud de los tiempos.



**Vida oculta de Jesús niño con san José.** En la casa de Nazareth y la carpintería (panel 6).

**Encuentro de Jesús adolescente en el templo.** (panel 4).

**Vida pública** con Magdalena, Martha y Juan el discípulo amado (panel 2).

**Eucaristía** quiso quedarse en forma de pan (panel 4).

**Pasión** jueves santo. Oración del huerto (panel 7 y 8).

**Jesús crucificado** (panel 3).

**Resurrección** (panel 1).

**Con la Santísima Trinidad** (plafón en el cielo).

Frescos pendientes **Discípulos de Emaús** muro NE.

**Ascención del Señor** muro SE.

### **3.3. Se basa en la Biblia.**

El vitral tiene el nombre de “**plenitud**” que significa algo que abarca todo y llena todo. “(...) pero al llegar la **plenitud** de los tiempos envió Dios a su hijo, nacido de mujer, nacido bajo la ley.” Ga 4:4.

“Para realizarlo en la **plenitud** de los tiempos, hacer que todo tenga a Cristo por cabeza, lo que está en los cielos y lo que está en la tierra” Ef. 1:10

“Pues de su **plenitud** hemos recibido todos y gracia por gracia” Jn 1:16.

“Porque en Él reside toda la **plenitud** de la Divinidad corporalmente y vosotros alcanzáis la **plenitud** en el que es la cabeza” Col 2:9-10.

“Bajo sus pies sometió todas las cosas y le constituyó cabeza suprema de la iglesia que es su cuerpo, la **plenitud** del que lo llena todo en todo” 1 Ef 1:22-23.

“Pues Dios tuvo a bien hacer residir en Él toda la **plenitud**” Col 1:19.  
“Y conocer el amor de Cristo que excede a todo conocimiento, para que os vayáis llenando hasta la total **plenitud** de Dios” Ef 3:19.

“Hasta que lleguemos a la unidad de la fe y del conocimiento pleno del hijo de Dios, al estado de hombre perfecto, la madurez de la **plenitud** de Cristo” Ef 4:13.

(Dios llena su capilla) “la **plenitud** del que lo llena todo, en todo” Ef. 1:23 “La gloria de Yahveh llenó la morada, Moisés no podía entrar en la tienda del Encuentro pues la Nube moraba sobre ella y la gloria de Yahveh llenaba la morada” Ex 40:34, 35

(Dios toma posesión de su templo). “La gloria de Yahveh llenaba la casa de Yahveh, entonces Salomón dijo: he querido erigirte una morada, un lugar donde habites para siempre” 1R 8:11-13 “¿es que verdaderamente habitará Dios con los hombres sobre la tierra? Si los cielos y los cielos de los cielos no pueden contenerte ¡Cuánto menos esta casa que yo te he construido!” .. 1 R 8:27 “que tus ojos estén abiertos día y noche sobre esta casa, sobre este lugar del que dijiste: en él estará mi nombre escucha la oración que tu servidor te dirige en esta lugar” 1 R 8:29

(plenitud es algo que llena todo y abarca todo) “La plenitud del que lo llena todo en todo” Ef 1:23.

**Vitral** (en el Apocalipsis se compara el cristal con la Jerusalén celeste, por eso parece muy apropiado el vitral.)

“El celo por tu casa me devora”, Jn 2:17, Sal 69:10

“Luego vi un cielo nuevo y una tierra nueva” Ap 21:1 , “me mostró la ciudad santa de Jerusalén que bajaba del cielo, de junto a Dios y tenía la gloria de Dios, su resplandor era como el de una piedra muy preciosa como jaspe **crystalino**” Ap 21:10-11.

“El material de la muralla es jaspe y la ciudad de oro puro semejante al **vidrio**” Ap 21:18.

“El primer asiento es de jaspe, el segundo de zafiro, el tercero de calcedonia, el cuarto de esmeraldas, el quinto de sardónica, el sexto de cornalina, el séptimo de crisólito, el octavo de berilio. El noveno de topacio, el décimo de crisoprasa, el undécimo de Jacinto, el duodécimo de amatista y la plaza de la ciudad, es de oro puro, **transparente como el cristal**” Ap 21:19-20 y 21.

**Mar** “Delante del trono vi como un *mar* semejante al **cristal** “Ap 4:6 (también está representado en el vitral).

**Fuente.** (Hay una fuente en el centro que representa el agua). “Luego me mostró el río de *agua* de vida brillante como el **cristal** que brotaba del trono de Dios” Ap. 22:1. “Yo le daré del manantial del *agua* de la vida gratis” Ap 21:6 .

## **Plafón**

**Santísima Trinidad** (hablar de Jesucristo es hablar de la Santísima Trinidad, Padre, Hijo y Espíritu Santo). “Esta es la morada de Dios con los hombre Ap 21:3

“Cuando venga el paráclito que yo les enviaré de junto al Padre, el **Espíritu** de la verdad que procede del **Padre**, él dará testimonio de mí” Jn 15:26.



Cardiode grabado en madera

“Según el previo conocimiento de **Dios Padre**, con la acción santificadora del **Espíritu Santo**, para obedecer a **Jesucristo**” 1 P 1:2.

“Se abrieron los cielos y vio al **Espíritu de Dios** que bajaba en forma de **paloma**” Mt 3:16 (una paloma en el plafón representa al Espíritu Santo).

“Vi que un trono estaba erigido en el cielo, y **Uno** sentado en el trono. El que estaba sentado era de aspecto semejante al jaspe y a la cornalina” Ap. 4:2-3.

**Arco iris** (está lleno de simbolismo y de belleza, es la dispersión del color, ésta es la primera alianza con Noé en el Génesis)” y un **arco iris** alrededor del trono, de aspecto semejante a la esmeralda” Ap 4:3

“Pongo mi **arco** en las nubes y servirá de señal de la alianza entre Yo y la tierra. Cuando yo anuble de nubes la tierra, entonces se verá el **arco iris** en las nubes y me acordaré de la alianza que media entre yo y vosotros y toda alma viviente y no habrá más aguas diluviales Gn 9:13-15

“..Mira al **arco iris** y a su Hacedor bendice ¡qué bonito es su esplendor! Rodea al cielo con aureola de gloria, lo han tendido las manos del Altísimo” Si 43:11-12

“Vi como fuego que producía un resplandor en torno. Con el aspecto del **arco iris** que aparece en las nubes los días de lluvia” Ez 1:27-28.

**Las estrellas** (geométricas de 5, 6, 8 y 20 puntas) “los que enseñan a muchos la justicia, resplandecerán como **estrellas** por toda la eternidad” Dn 12:3

**Ángeles** (ellos están siempre con Dios y nos cuidan, el ángel de la guarda; son espíritus alados al servicio de Dios que en la Biblia a veces toman forma humana)

**Gabriel:** “fue enviado por Dios el **ángel Gabriel** a una ciudad de Galilea llamada Nazaret, a una virgen desposada con un hombre llamado José de la casa de David” Lc 1:26 y 27.

**Miguel** “entonces se entabló una batalla en el cielo: **Miguel** y sus **ángeles** combatieron con el dragón” Ap 12:7

“En aquel tiempo surgirá **Miguel** el gran príncipe que defiende a los hijos de tu pueblo “ Dn 12:1

**Rafael** “cuando tú y Sarra hacíais oración era yo el que presentaba y leía ante la gloria del Señor el memorial de vuestras peticiones” Tb 12:12.

“También ahora me ha enviado Dios para curarte a ti y a tu nuera

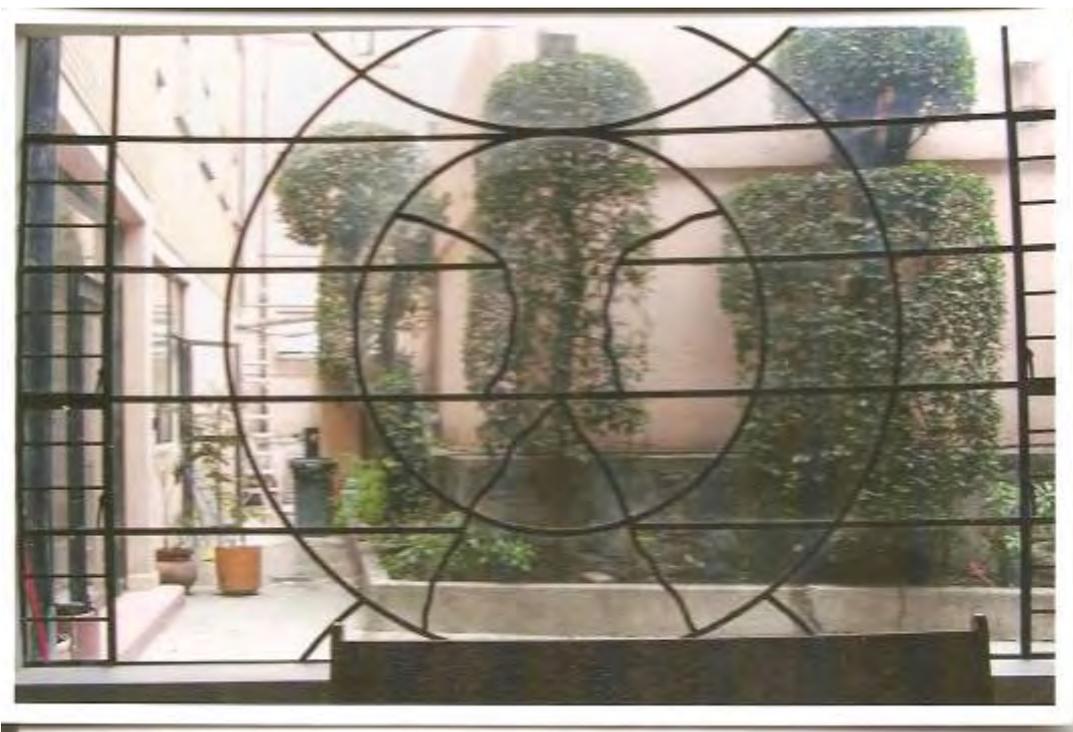
Sarra yo soy **Rafael** uno de los **siete ángeles** que están siempre presentes y tienen entrada a la gloria del Señor” Tb 12:14-15.

**Pedro** (Uno de los apóstoles es el fundador de la Iglesia y primer Papa) “yo te digo que tu eres **Pedro** y sobre esta piedra edificaré mi iglesia y las puertas del hades no prevalecerán contra ella. A ti te daré las llaves del reino de los cielos” Mt 16:18-19

(Agustin es el fundador de la orden de los sacerdotes agustinos a los que pertenece esta iglesia).

### **Vitral vertical**

Descripción por orden de izquierda a derecha:



**Panel 1 Resurrección** (al tercer día **resucitó** de entre los muertos)

“ha **resucitado** como lo había dicho” Mt 28:6

“A este, Dios le **resucitó** al tercer día” Hch 10:40.

“Jesús **resucitó** en la madrugada del primer día de la semana” Mc 16:9.

“La muerte ha sido devorada en la victoria. Donde está oh muerte tu victoria ¿Dónde está oh muerte tu aguijón?” ! Cor 15:54-55.

**Corona de Rey** “Reina Yahveh, de majestad vestido, ceñido de poder” Sal 93:1.

**Panel 2 vida pública** “Antes de la pascua, Jesús fue a Betania con los discípulos. Le dieron allí una cena. Martha servía y Lázaro era uno de los que estaba con él a la mesa. Entonces María Magdalena tomando una libra de perfume de nardo puro, muy caro ungió los pies de Jesús y los secó con sus cabellos, y la casa se llenó del olor del perfume” Jn 12:2-3.

“un corazón contrito y humillado, oh Dios, tu no lo desprecias” Sal 51.

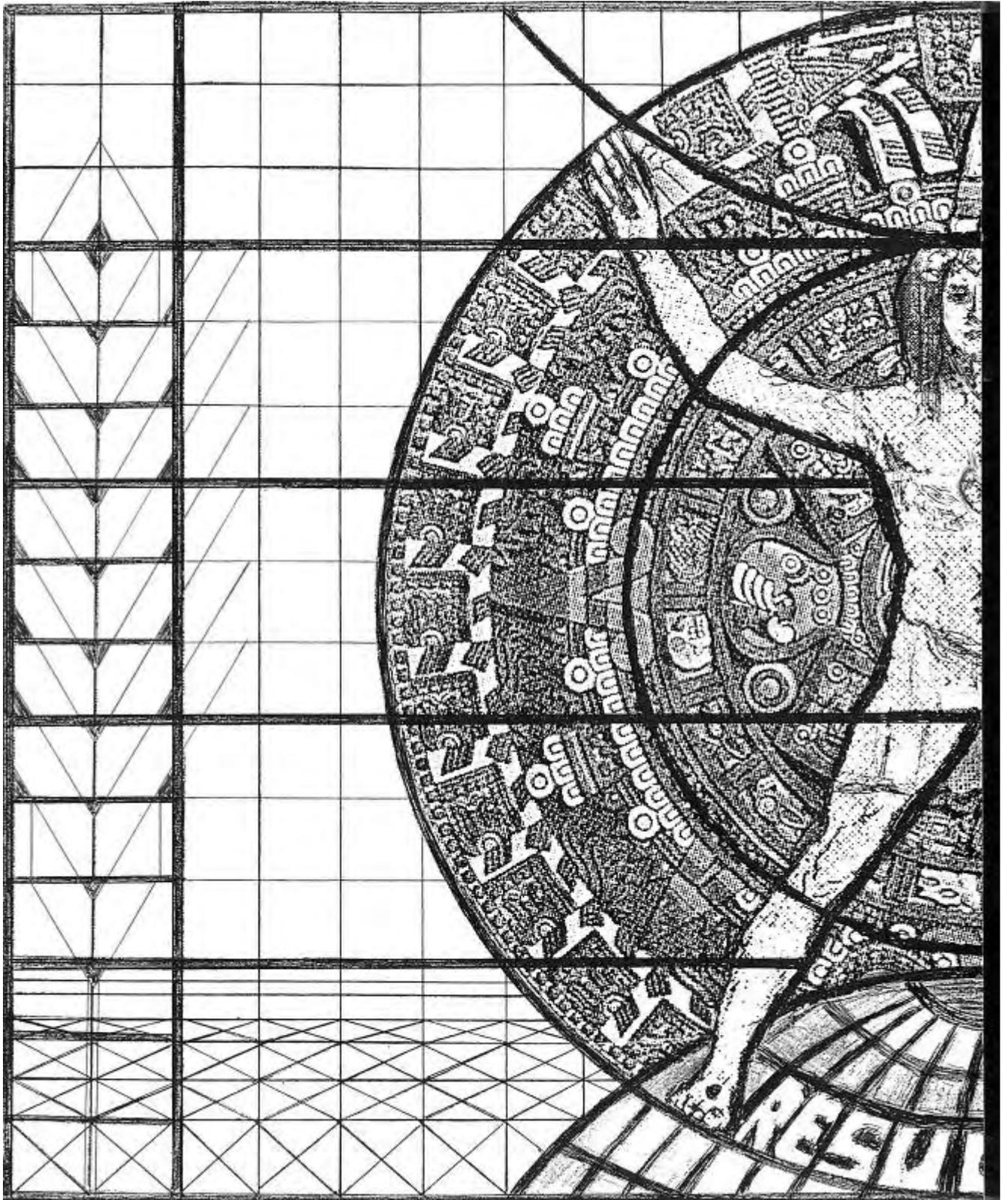
“Yo os aseguro, donde quiera que se proclame esta buena nueva, en el mundo entero, se hablará también de lo que ésta ha hecho para memoria suya” Mt 26:13 (se escogió este pasaje por lo poético y por el arrepentimiento de una mujer pecadora de la cual le había sacado siete demonios de los siete pecados capitales y por el amor tan grande, Martha por el trabajo, Juan por el misticismo).

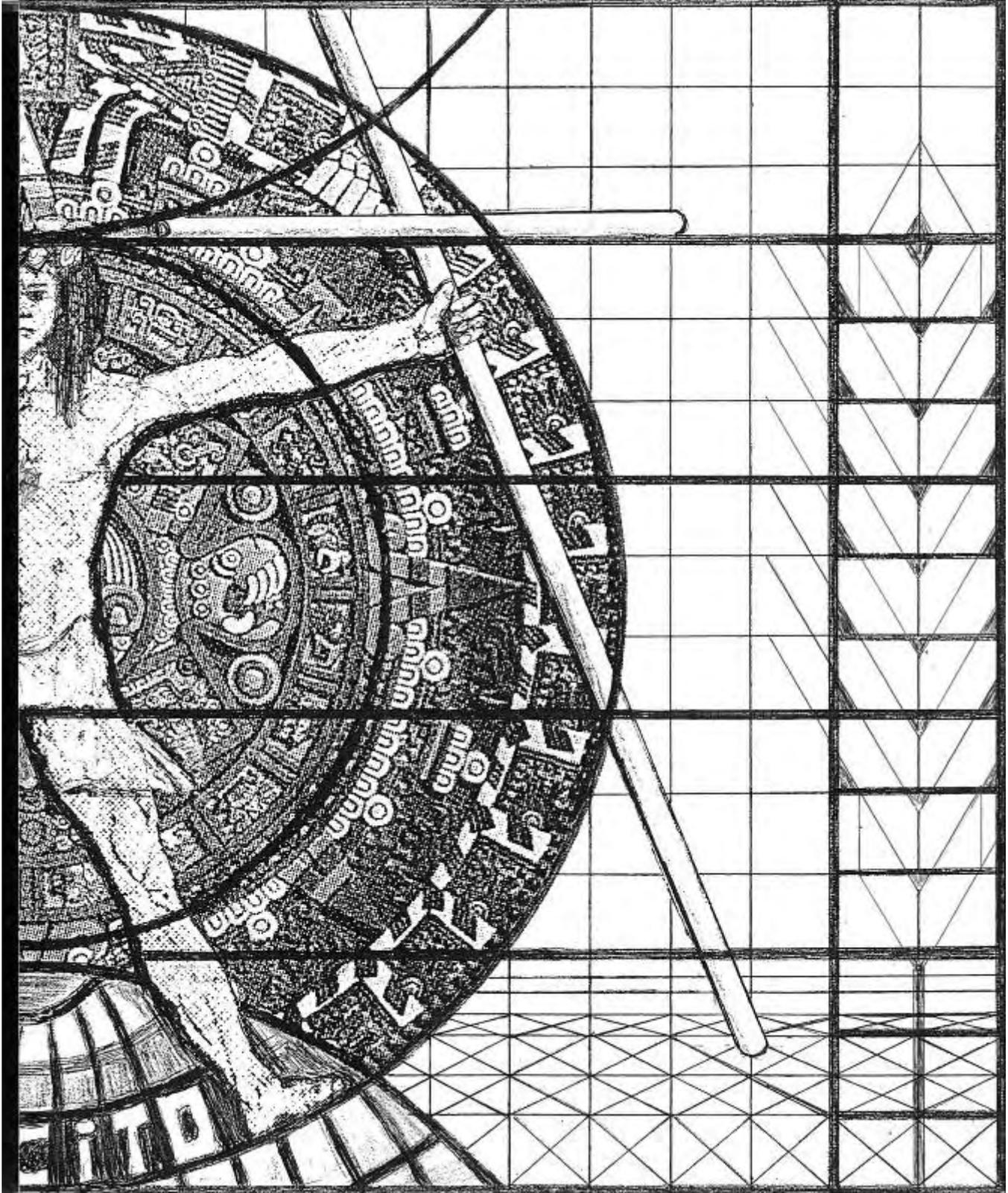
**Panel 3 Pasión** “Jesús cargando con su cruz, salió hacia el lugar llamado Calvario, que en hebreo se llama Gólgota y allí le **crucificaron**” Jn 19:17-18.

**Rey** era la hora tercia cuando le crucificaron y estaba puesta la inscripción de la causa de su condena “el **rey** de los judíos” Mc 15:25

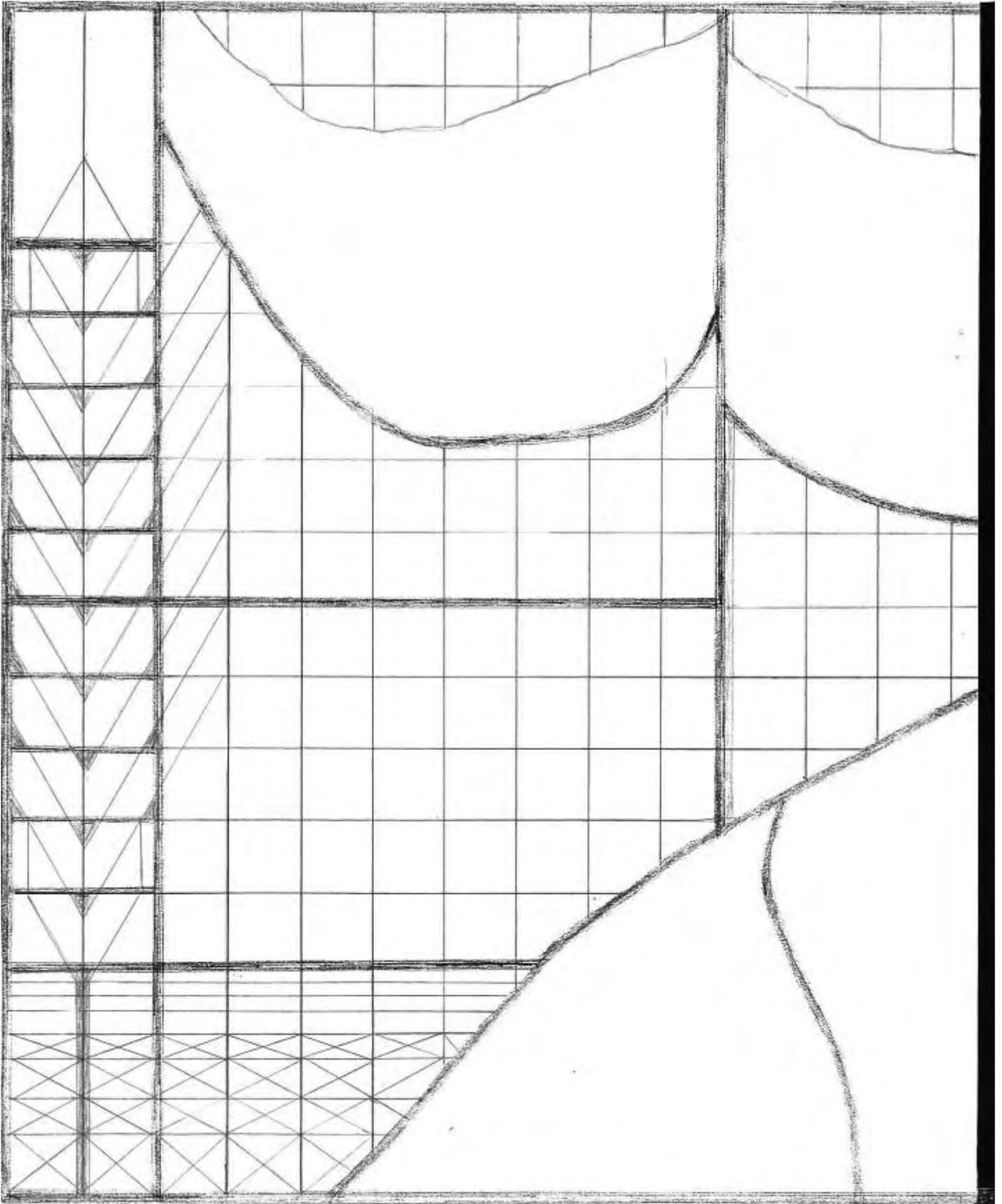
“Pilato redactó la inscripción y la puso sobre la cruz. Lo escrito era “Jesús el nazareno el **rey** de los judíos” Jn 19:19 y estaba escrito en hebreo, latín y griego” Jn 19: 20.

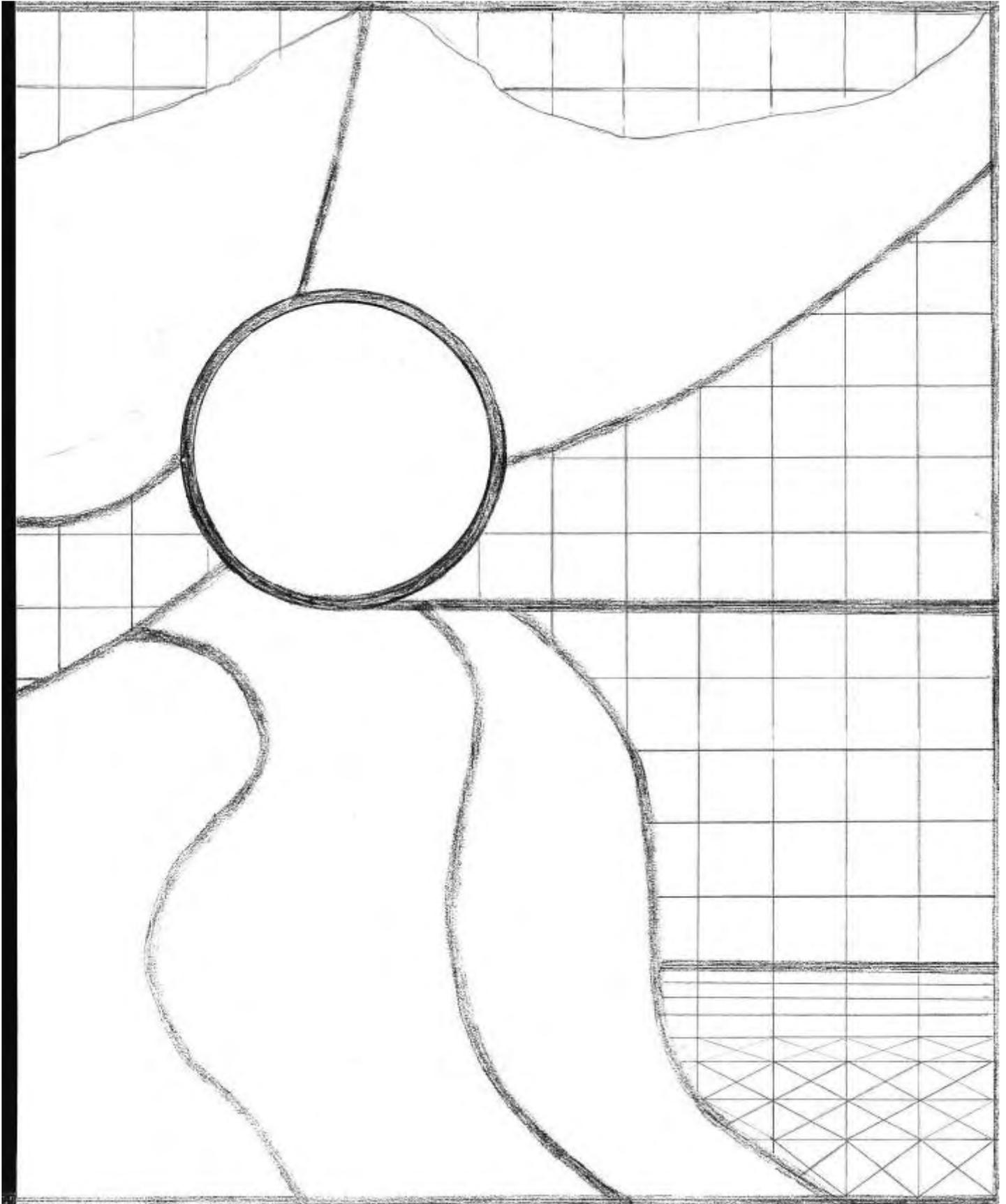
“Uno de los soldados le atravesó el costado con una lanza y al instante salió sangre y agua, el que lo vio lo atestigua” Jn 21: 34:35.



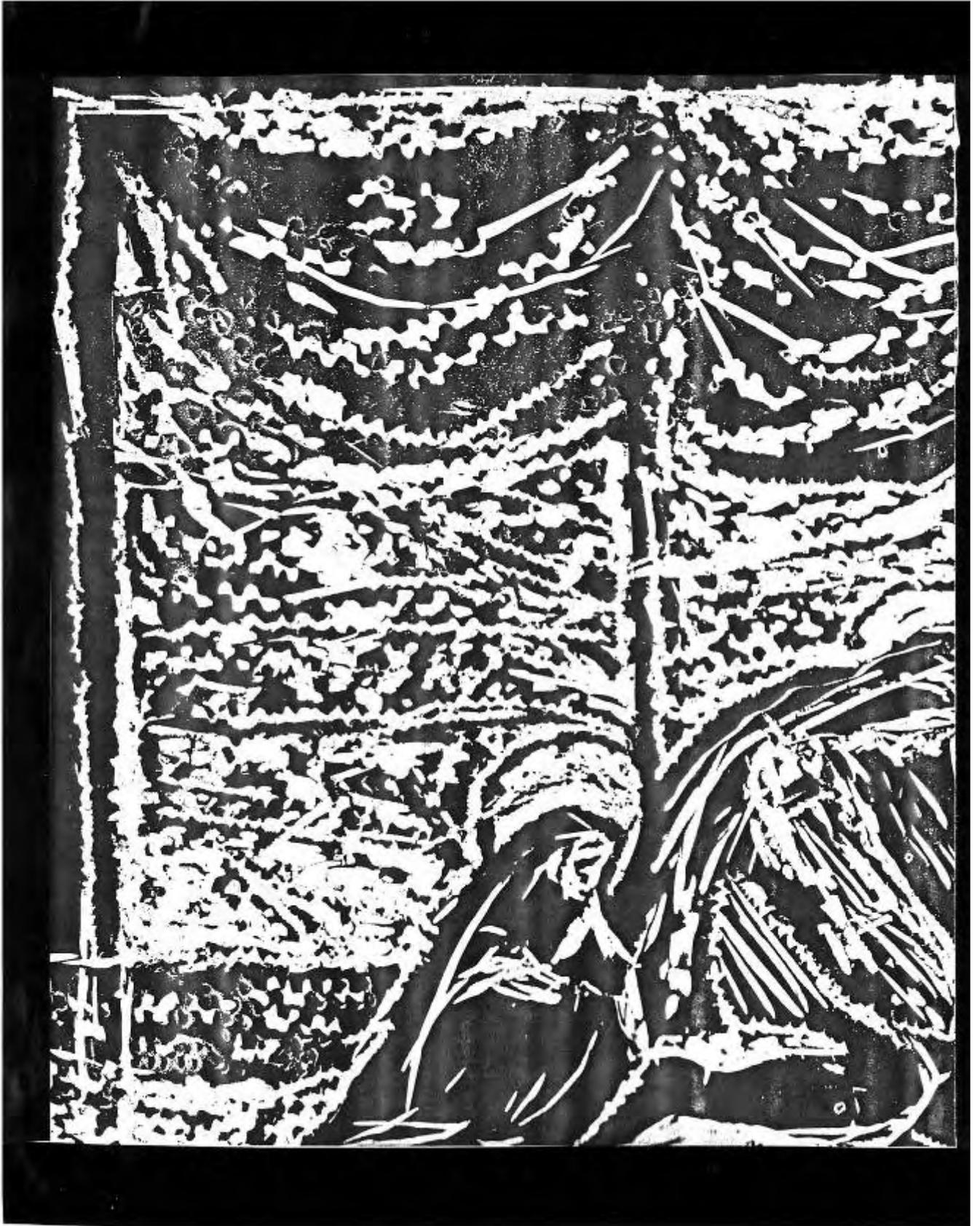


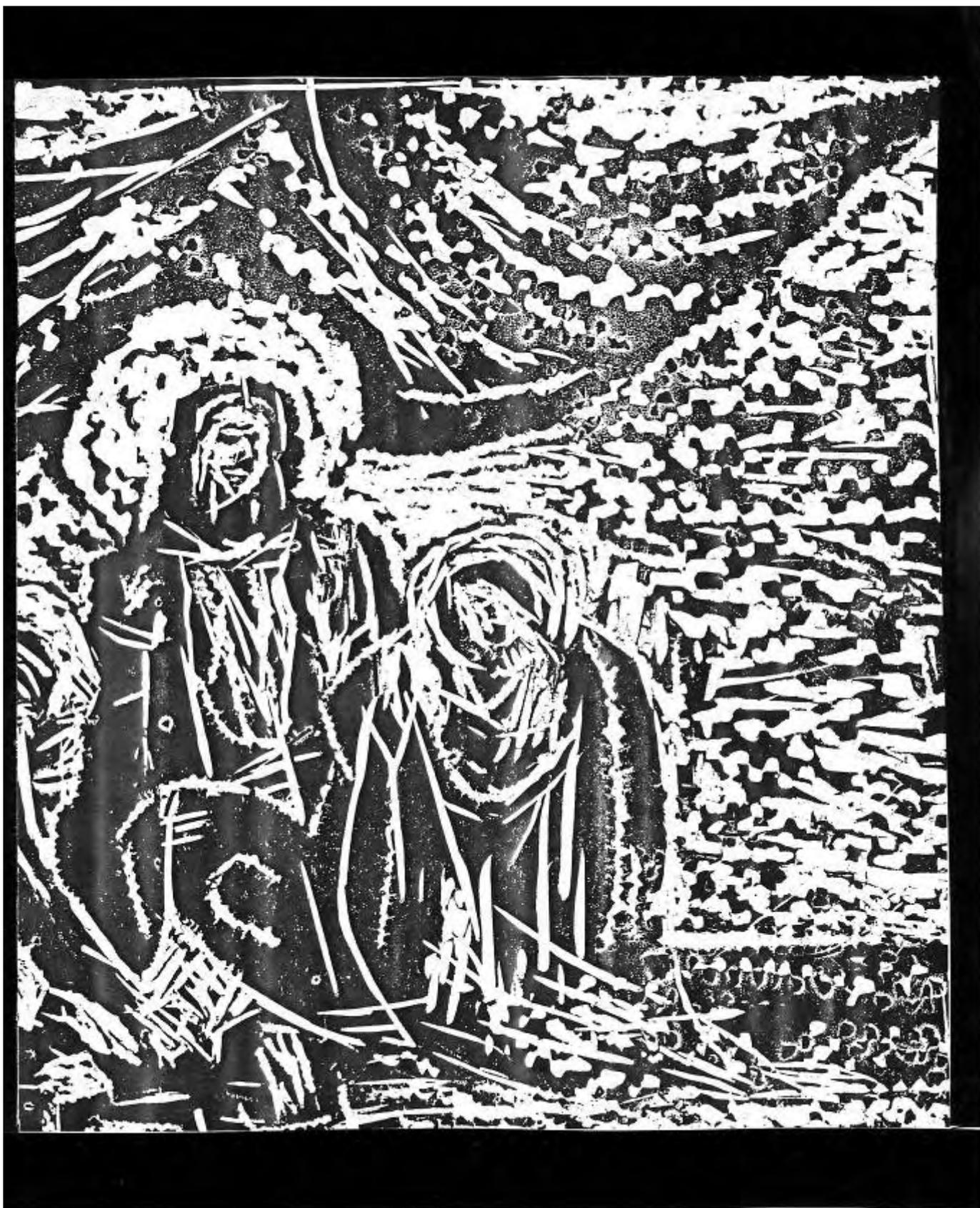
Panel 1 resurrección con piedra del sol y espigas



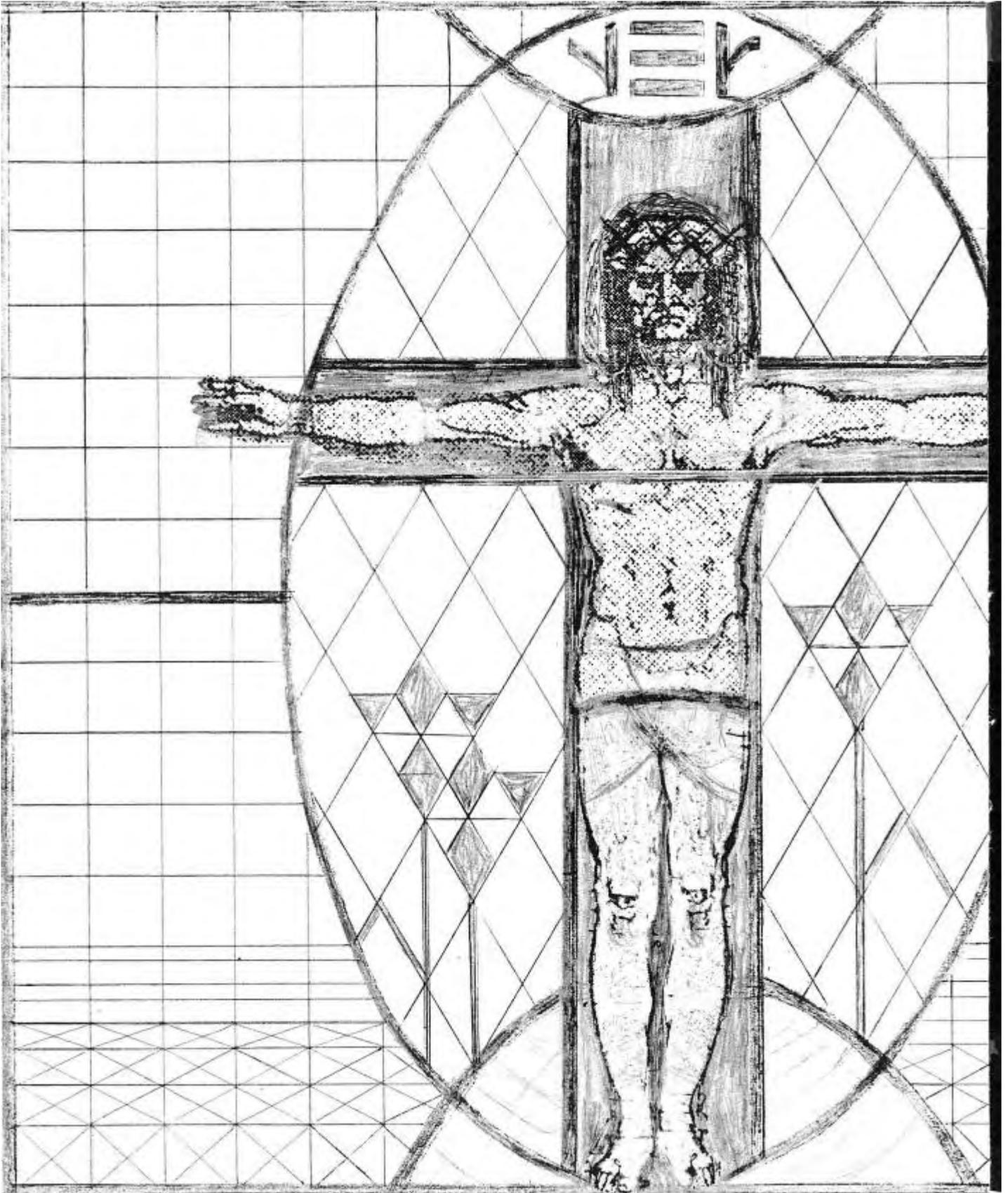


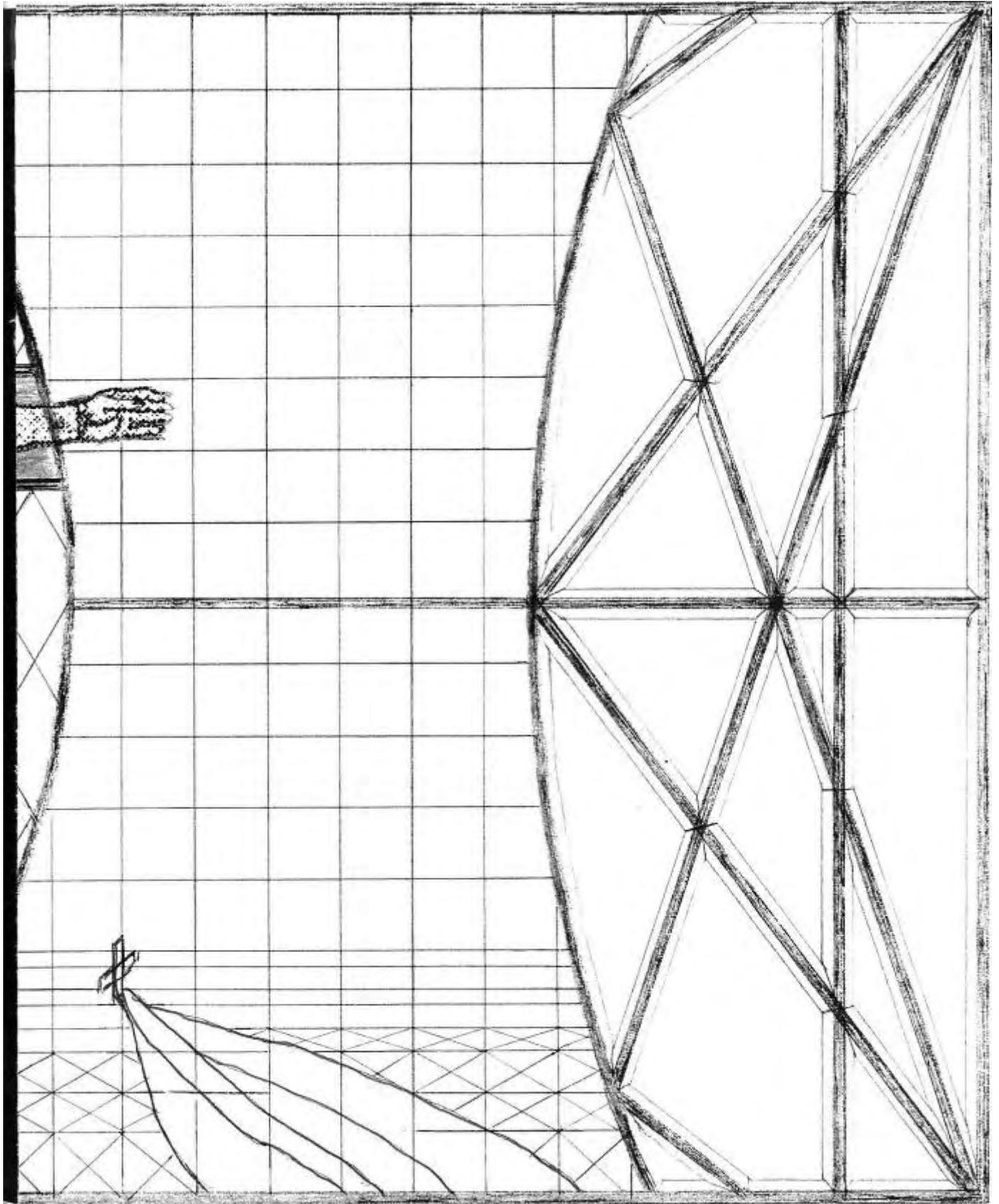
Panel 2 herrería y diapiado de gnómones de cuadros con espiga vida pública





Panel 2 vida pública con María Magdalena, grabado en linóleo





Panel 3 crucifixión y barca

**Cuarto canto del siervo** “así se asombrarán de Él muchos; pues tan desfigurado estaba su aspecto que no parecía hombre ni su apariencia era humana” Is 52:14.

“No tenía apariencia ni presencia (lo vimos) y no tenía aspecto que pudiésemos estimar, despreciable y deshecho de hombre, varón de dolores y sabedor de dolencias, como uno ante quién se oculta el rostro, despreciable y no le tuvimos en cuenta” Is 53:2-3.

“Han taladrado mis manos y mis pies, y se pueden contar todos mis huesos “ Sal 22:18.

**Barca** “Desde ahora serás pescador de hombres. Llevaron a tierra las **barcas** y dejándolo todo le siguieron” Lc 5:10-11.

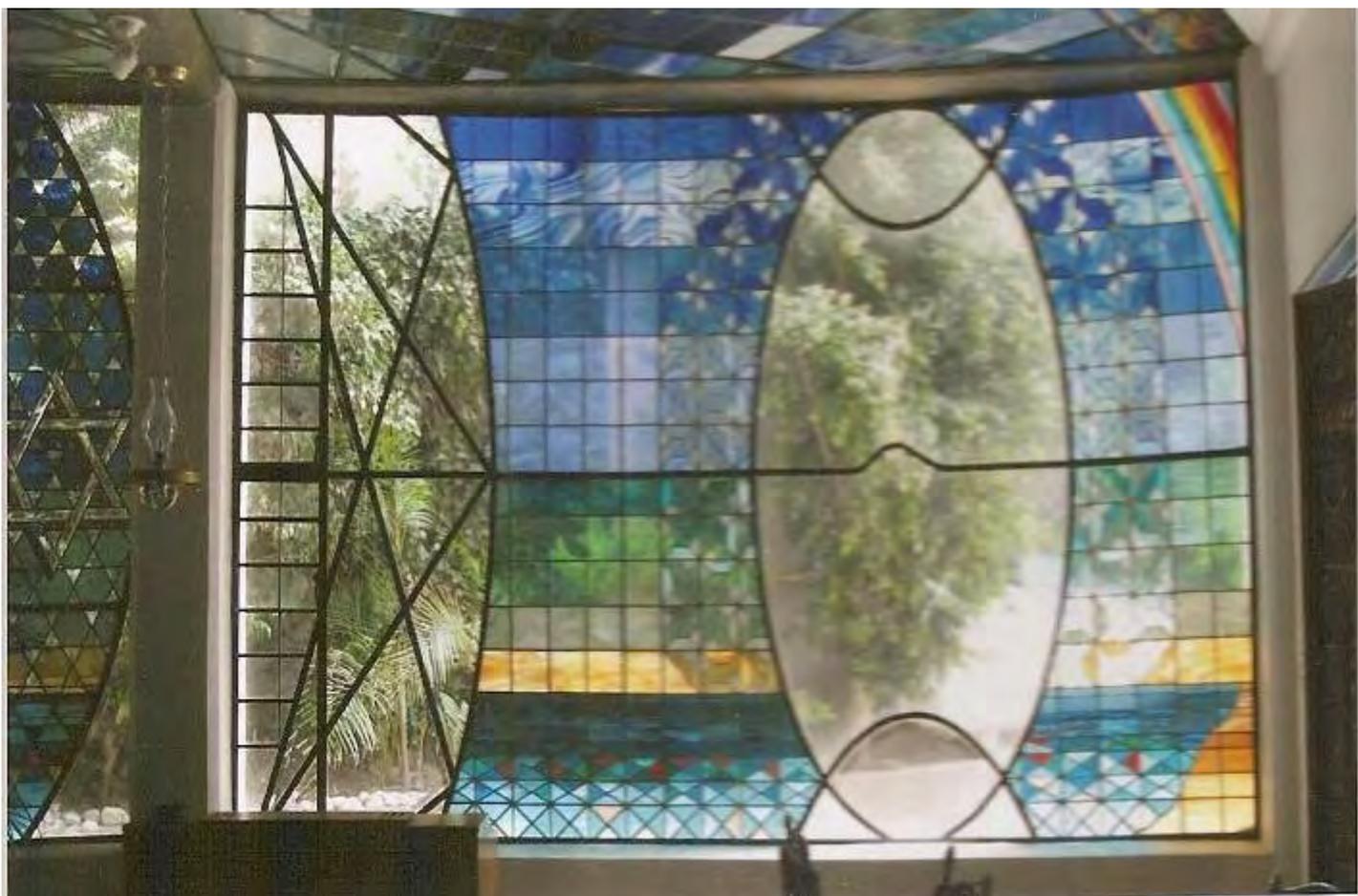


**Corona de espinas** “le vistieron de púrpura y trenzando una corona de espinas, se la ciñen y se pusieron a saludarle “salve rey de los judíos” Jn 19:17-18 panel 3, 4, 5, plafón y piso.

**Panel 4 Eucaristía** “y mientras estaban comiendo tomó el **pan**, lo bendijo, lo partió y se los dio y dijo tomad, éste es mi cuerpo “Mc 14:22.

“Señor danos siempre de ese **pan**, les dijo Jesús: yo soy el **pan** de la vida, el que venga a mi no tendrá hambre y el que crea en mi no tendrá nunca sed”. Jn 6:34-35.





**Angeles grabados** (en sand-blast ) “hizo los **querubines** formando un cuerpo con el propiciatorio en sus dos extremos” Ex. 37:8.

“Estaban los **querubines** con las alas extendidas por encima, cubriendo con ellas el propiciatorio, uno frente al otro, con las caras vueltas hacia el propiciatorio” Ex 37:89.

**Estrellas** “yo soy el retoño y el descendiente de David, el lucero radiante del alba” Ap. 22:16.

“De Jacob avanza una **estrella**, un cetro surge de Israel” Nm 24:16

“Al vencedor, al que se mantenga fiel a mis obras hasta el fin le daré el lucero del alba” Ap 2:28.

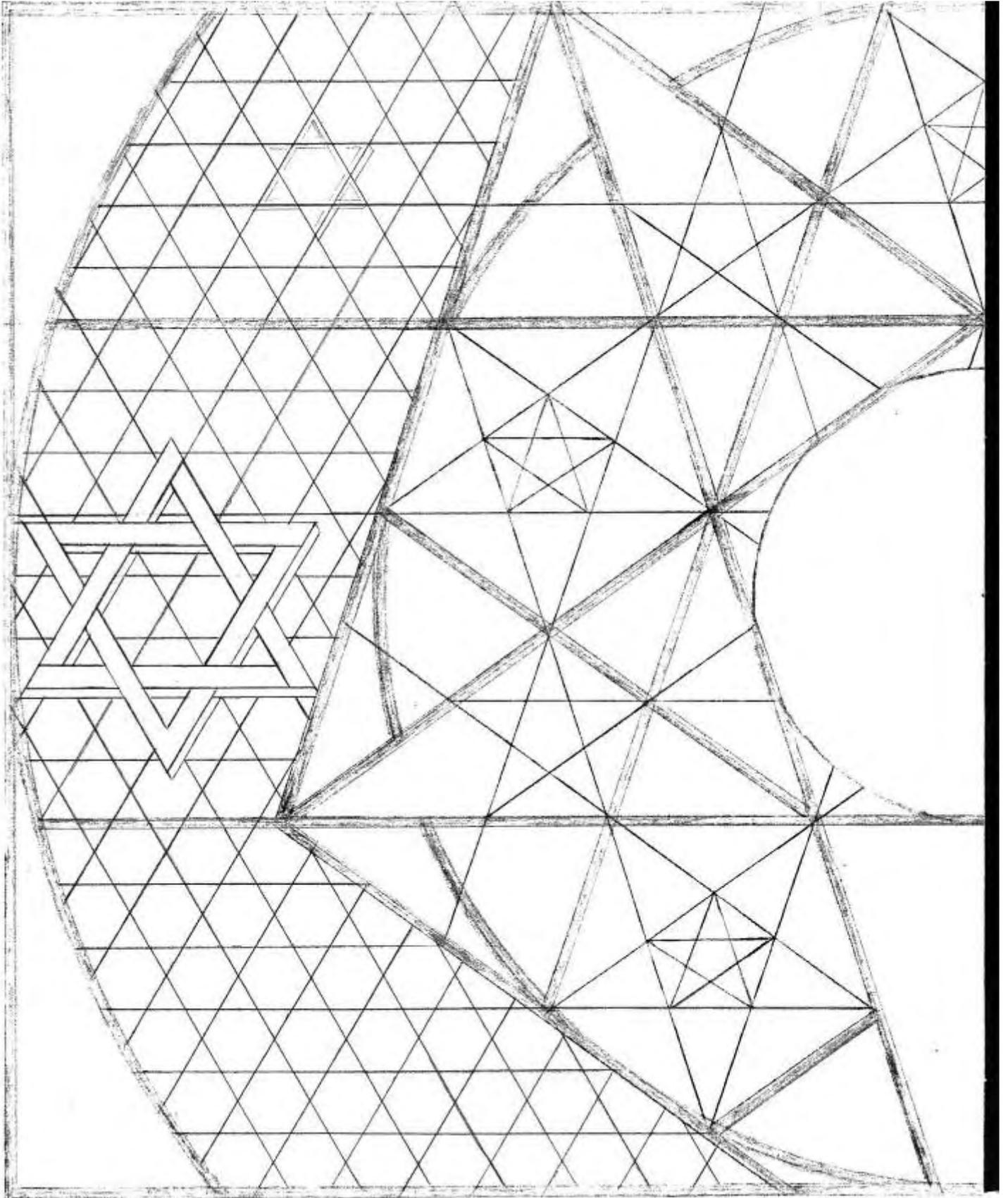
“Como lámpara que luce en lugar oscuro, hasta que despunte el día y se levante en vuestros corazones el lucero de la mañana; por las entrañas de misericordia de nuestro Dios que harán que nos visite una luz que viene de lo alto a fin de iluminar a los que habitan en tinieblas y sombras de muerte” Lc 1: 78-79.

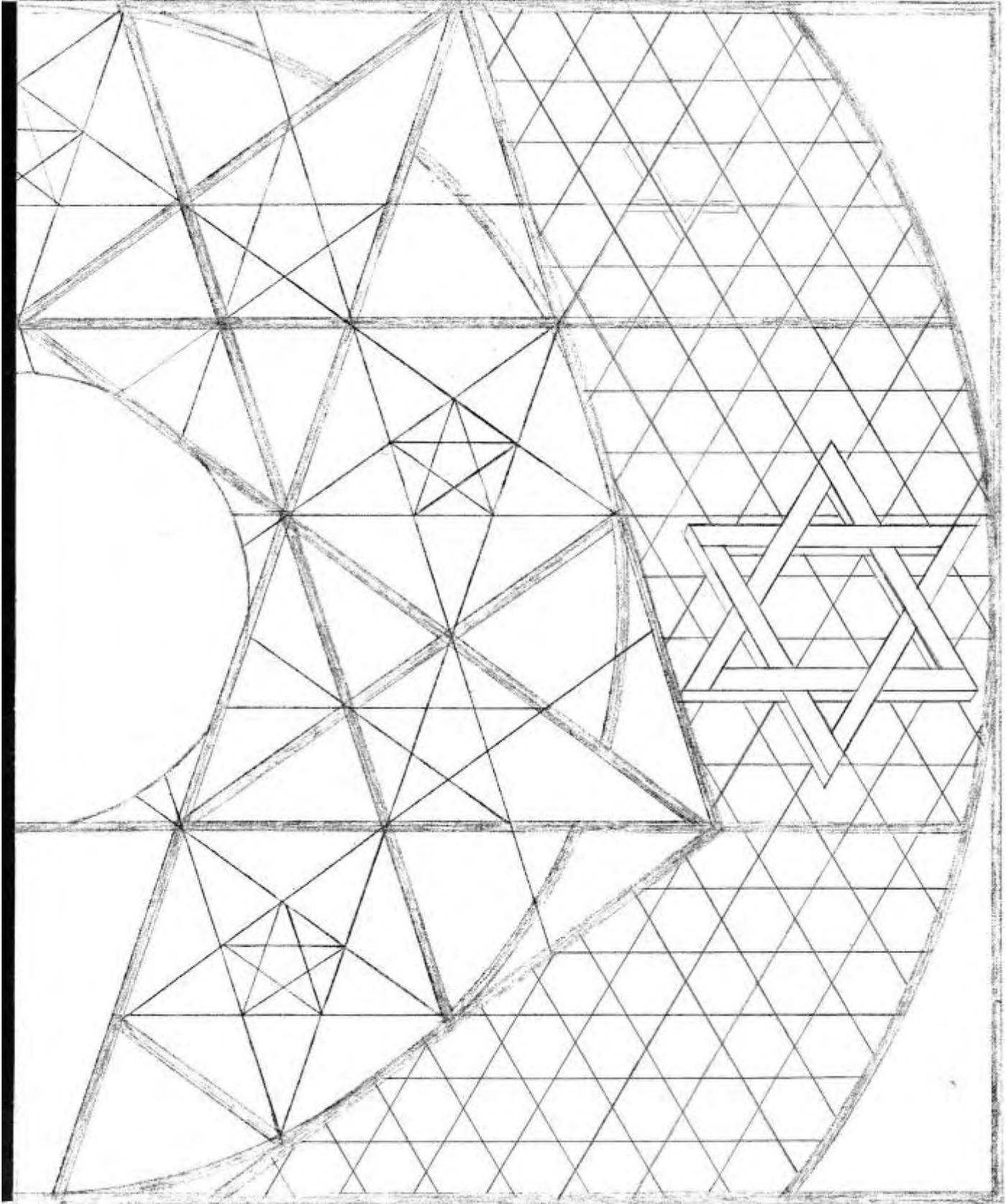
“Yo soy la luz del mundo: el que me siga no caminará en la oscuridad, sino que tendrá la luz de la vida.” Jn 8:12.

“Unos magos que venían de oriente se presentaron en Jerusalén diciendo ¿Dónde está el rey de los judíos que ha nacido? Pues vimos su **estrella** en el oriente” Mt 2:1-2.

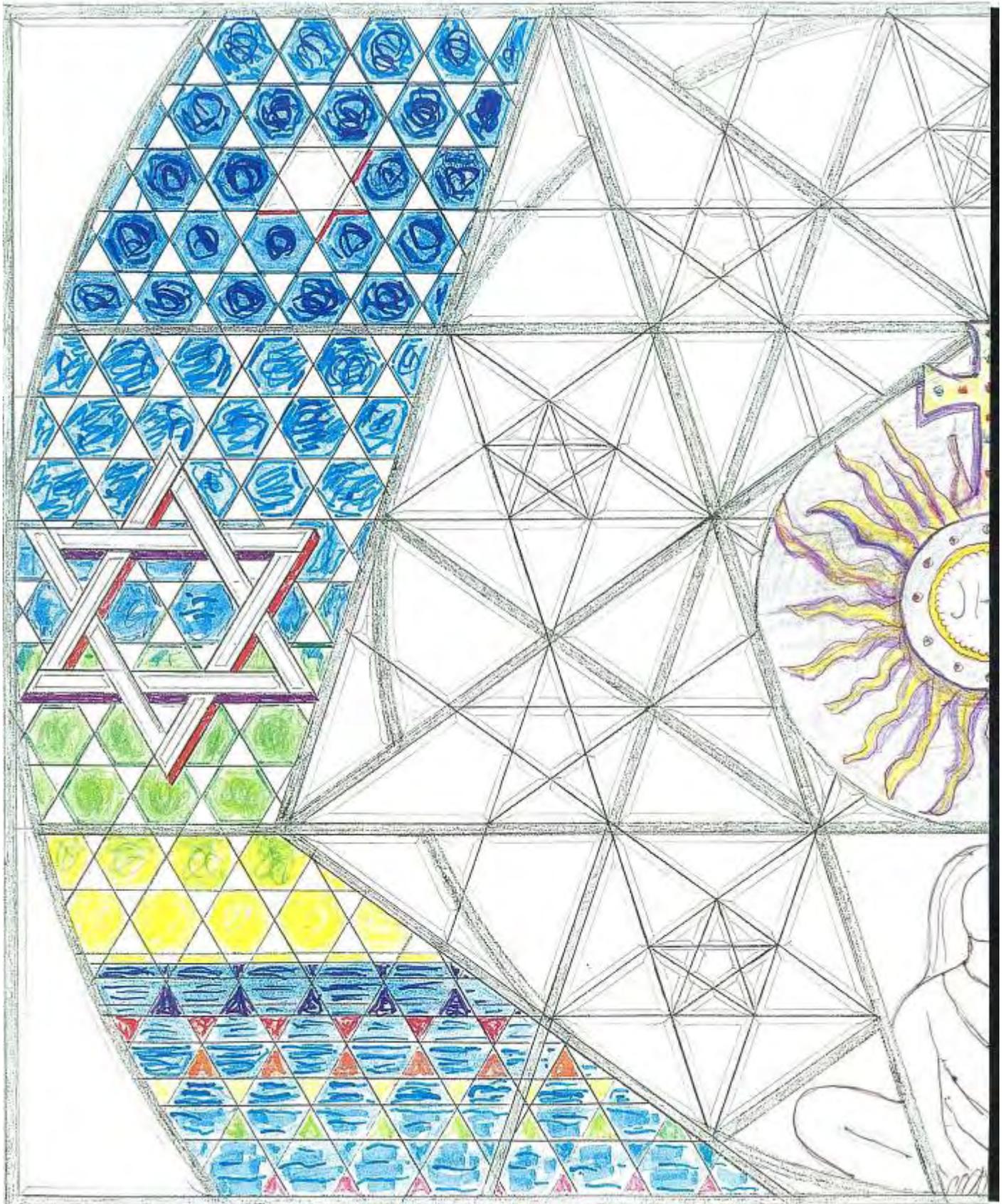
**Jesús adolescente en el templo** “Jesús progresaba en sabiduría, en estatura y en gracia ante Dios y ante los hombres “ Lc 2:52.

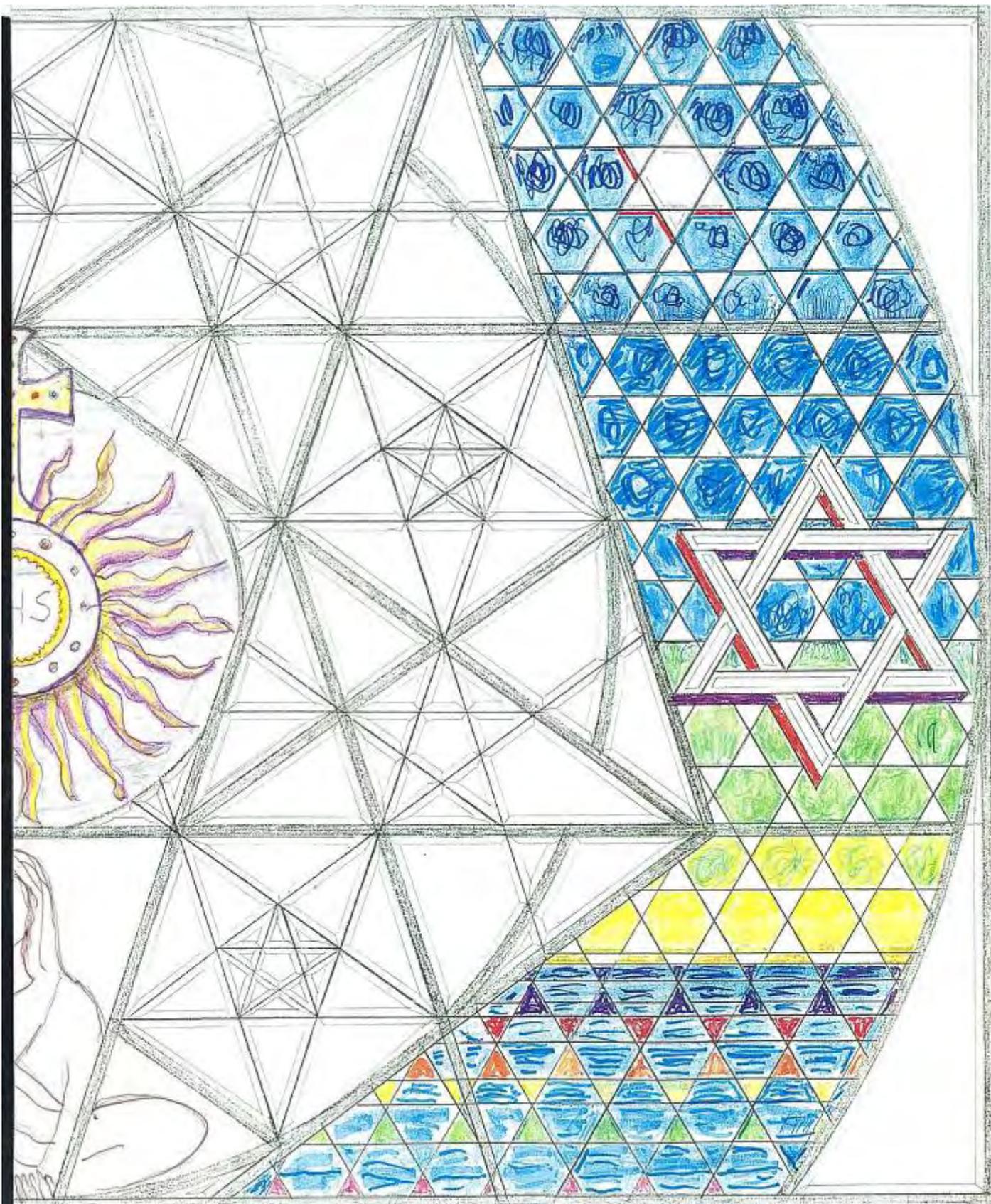
“Sus padres iban todos los años a Jerusalén a las fiestas de pascua, cuando tenía **12 años**, subieron ellos como de costumbre a la fiesta y al volverse, pasados los días, el niño Jesús se quedó en Jerusalén sin saberlo y sucedió que al cabo de tres días, le encontraron en el **templo** sentado en medio de los maestros escuchándoles y preguntándoles ...( ).....todos los que le oían estaban estupefactos por su inteligencia y sus respuestas ¿Por qué me buscabais? ¿No sabíais que yo debía estar en la casa de mi Padre? “Lc 24:41-43 46-47 y 49 (quise narrar la vida de Jesús en sus diferentes edades, según el evangelio)



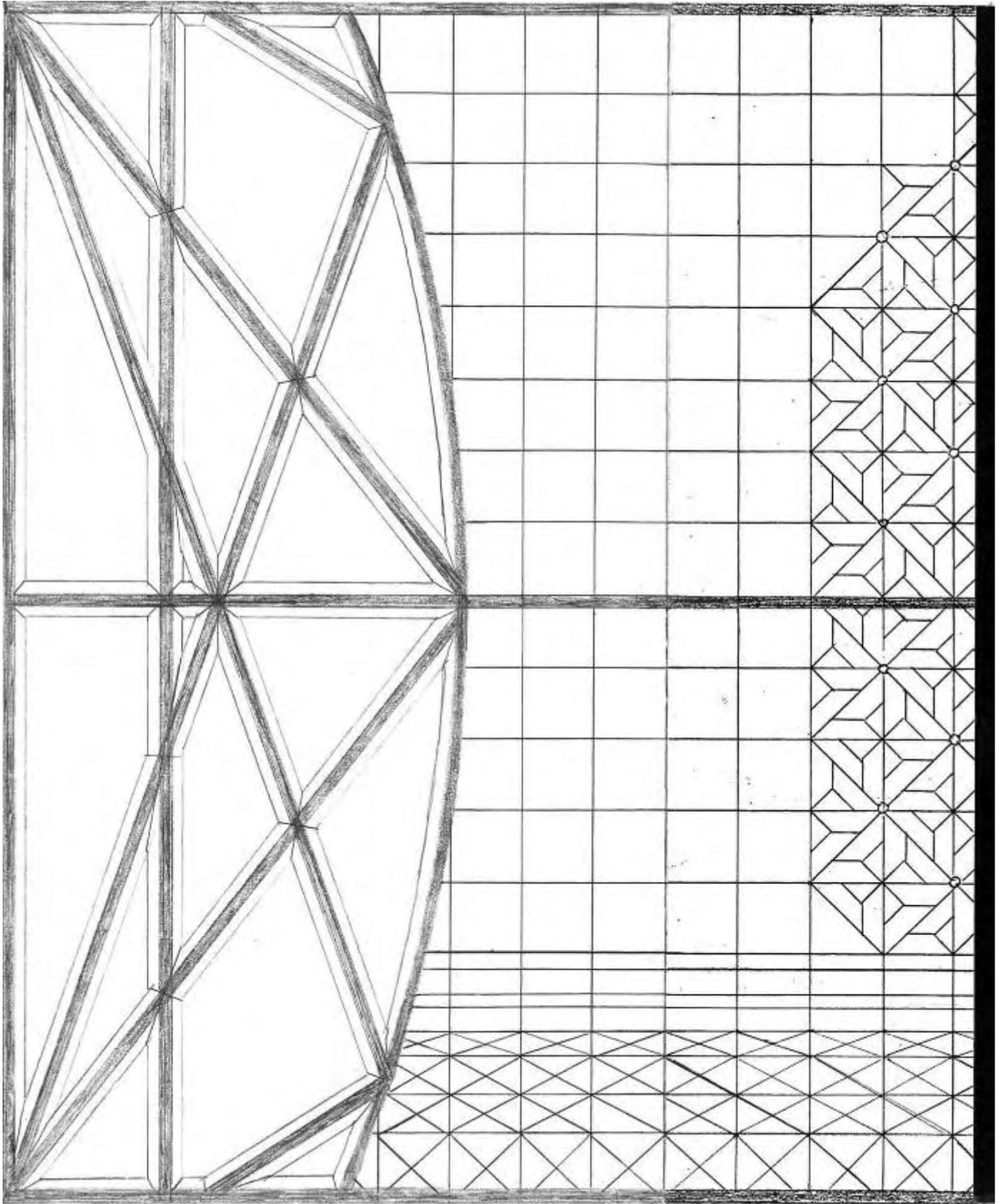


Panel 4 líneas hexágonos, triángulos equiláteros, pentágonos y triángulos sublimes





Panel 4 centro Eucaristía, Jesús adolescente en el templo, estrellas.





Panel 5 Virgen de Guadalupe con cuadros, flores y el arco iris con corona de reina

**Panel 5 Virgen de Guadalupe 12 de diciembre de 1531** “El Señor mismo va a daros una señal. He aquí que una doncella está en cinta y va a dar a luz un hijo y le pondrá por nombre Jesús que traducido significa Dios-con-nosotros” Is 7:14.

“Una gran señal apareció en el cielo: una mujer, vestida de sol, con la luna bajo sus pies y una corona de doce estrellas sobre su cabeza, está encinta” Ap 12:12

“no ha hecho esto con alguna otra nación” Sal 147:20.

“Glorifica mi alma al Señor y mi espíritu se alegra en Dios mi salvador, porque ha puesto los ojos en la humildad de su esclava, por eso desde ahora todas las generaciones me llamarán bienaventurada.” Lc 1:46-48 (La Virgen de Guadalupe es hermosísima y representa a Jesús antes de nacer).

**Panel 6 Niño Jesús con san José, casa Nazaret, carpintería** “el ángel del Señor se le apareció en sueños y le dijo “José hijo de David no temas tomar contigo a María tu mujer, porque lo engendrado en ella es del Espíritu Santo, dará a luz un hijo y tú le pondrás por nombre Jesús, porque el salvará a su pueblo ” Mt 1:20-2.

“Y fue a vivir a una ciudad llamada **Nazaret** para que se cumpliese el oráculo de los profetas; será llamado nazareo” Mt 2:23.

“Volvieron a Galilea, a su ciudad de **Nazaret**. El niño crecía y se fortalecía llenándose de sabiduría y la gracia de Dios estaba sobre Él” Lc 2:39-40 (es la vida oculta hasta los 30 años de edad).

**Carpintería** (fue siempre el trabajo de san José) “Viniendo a su patria les enseñaba en su sinagoga, de tal manera que decían maravillados de donde le viene a éste esa sabiduría esos milagros, ¿no es este el hijo del carpintero? Mt 13:54-55.

Jesús en Nazaret. “En verdad os digo ningún profeta es bien recibido en su patria.” Lc 4:24 (por eso allí casi no hizo milagros).

**Panel 7 y 8 Jueves Santo, consagración del pan y del vino oración del huerto, copa sagrada.** “Cuando llegó la hora, se puso a la mesa con los apóstoles y les dijo “con ansia he deseado comer esta pascua con vosotros y recibiendo una **copa** dadas las gracias dijo, tomad esto y repartirlo porque no beberé del producto de la vid hasta que llegue al reino de Dios. Tomó luego el **pan** y dadas las gracias lo partió y se los dio diciendo “este es mi cuerpo que es entregado por vosotros” haced esto en recuerdo mío. De igual modo, después de cenar tomó la **copa** diciendo “esta **copa** es la nueva alianza, es mi sangre, que es derramada por vosotros” Lc 22:14-15, 17-20.

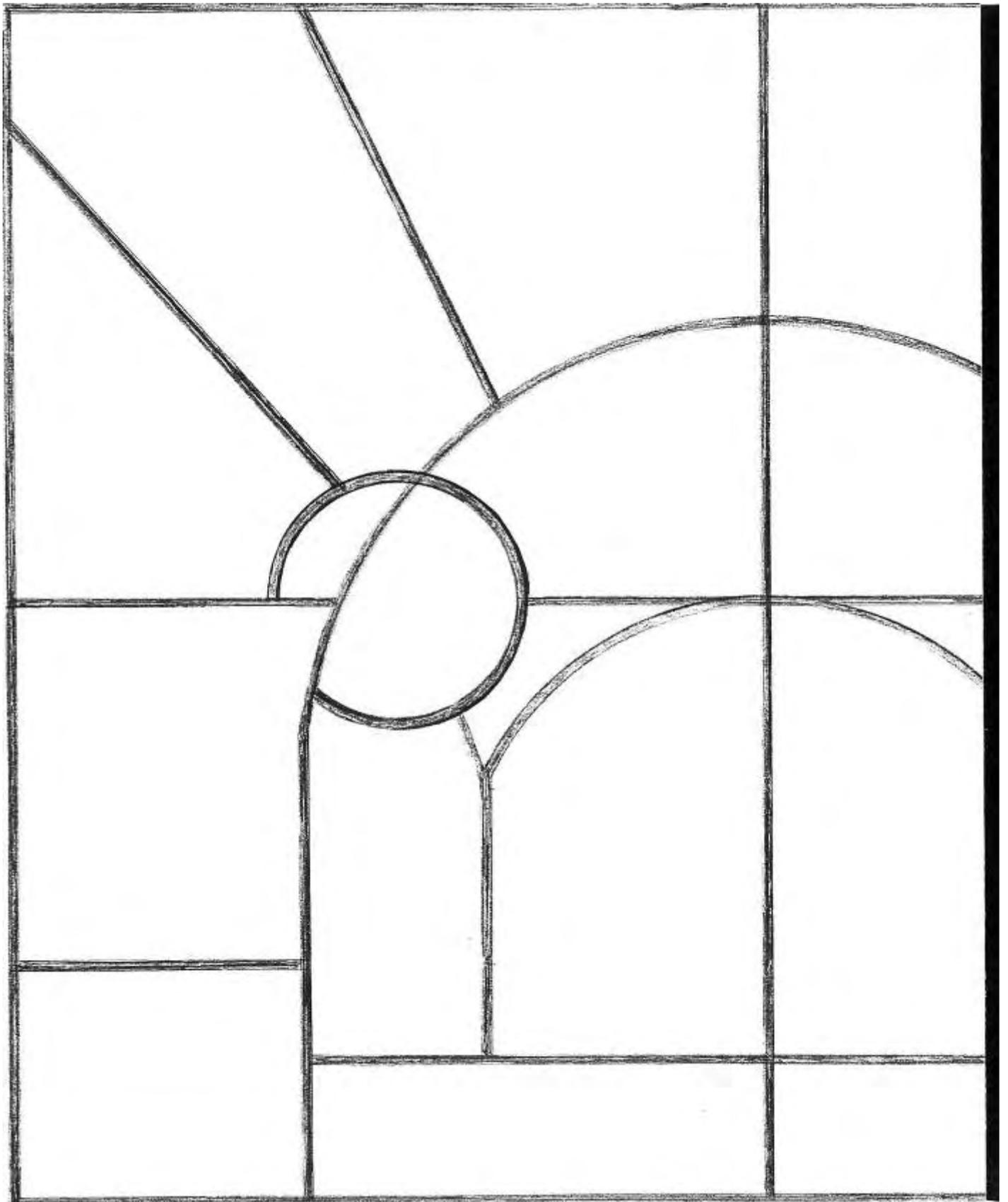


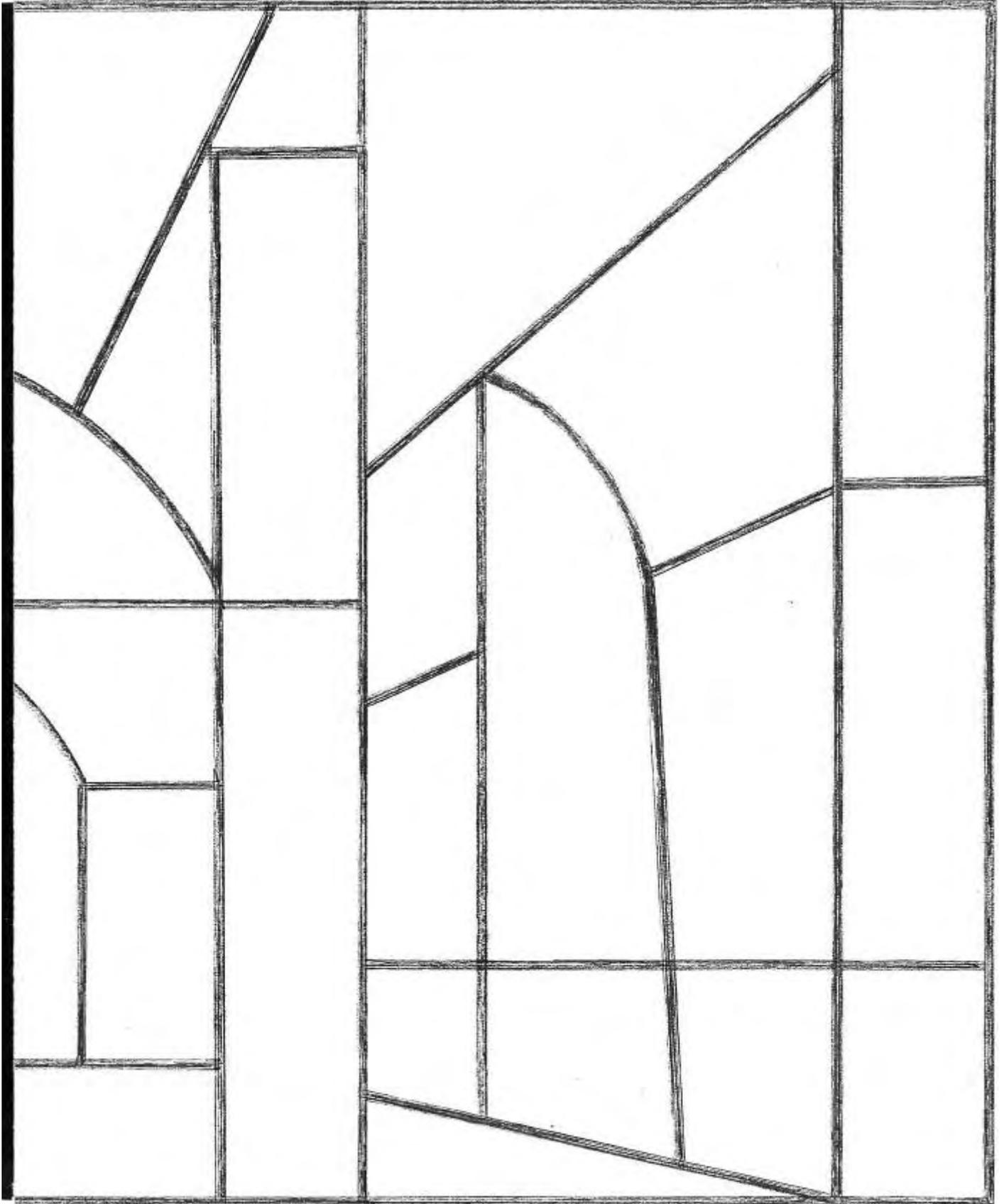
**Oración** “Se le dieron muchos perfumes para que con las **oraciones** de todos los santos los ofreciera sobre el altar de oro colocado delante del trono y por mano del ángel subió delante de Dios la humareda de los perfumes con las **oraciones** de los santos” Ap 8:3-4

“Padre mío si es posible que pase de mi esta **copa** pero no sea como yo quiero sino como quieras tú”. Mt 26:39

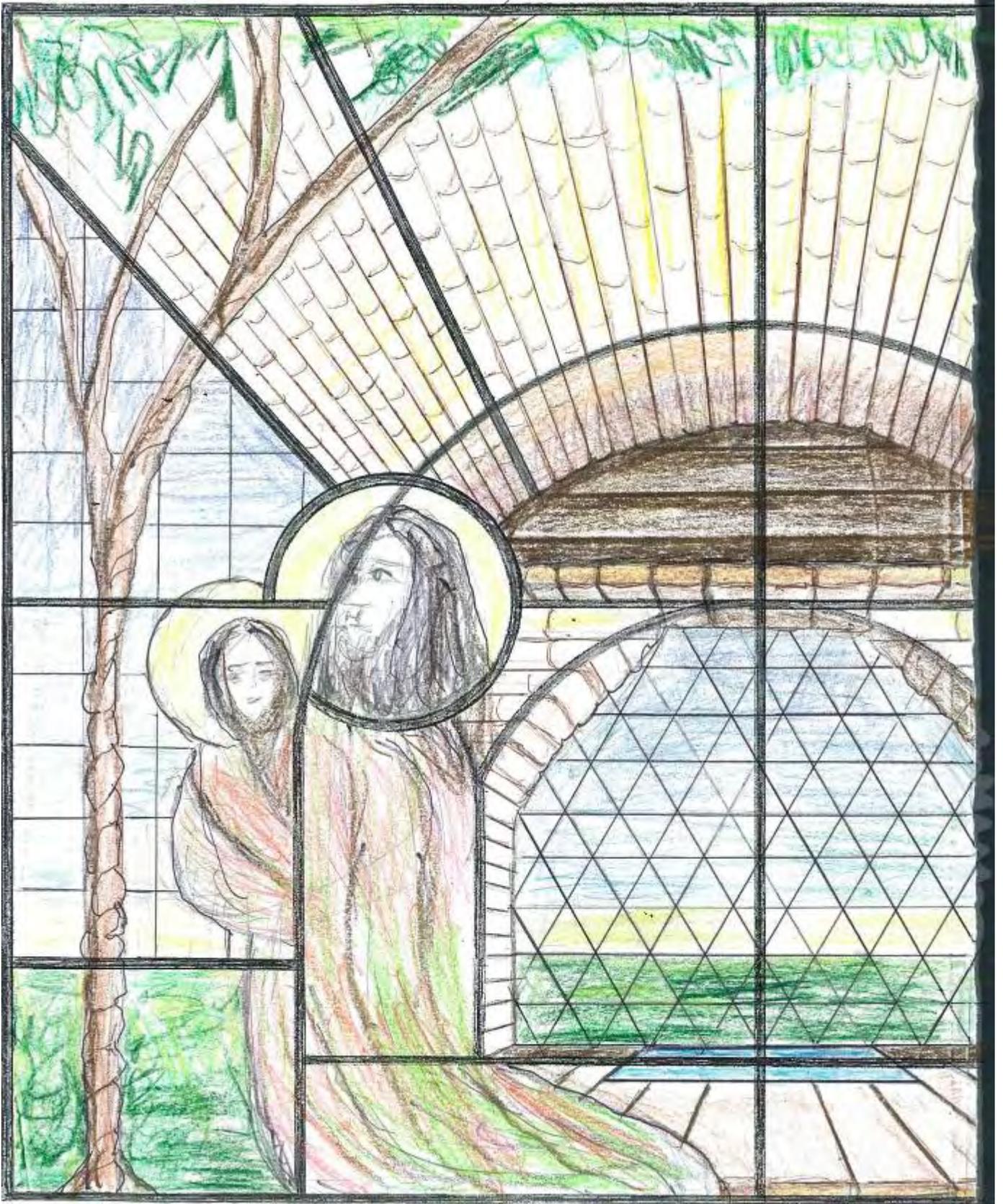
“**oró** así: Padre mío si esta **copa** no puede pasar sin que yo la beba, hágase tu voluntad.” Mt 26:42

**Panel 8 Sagrada Escritura** (Jesucristo es la **palabra**).



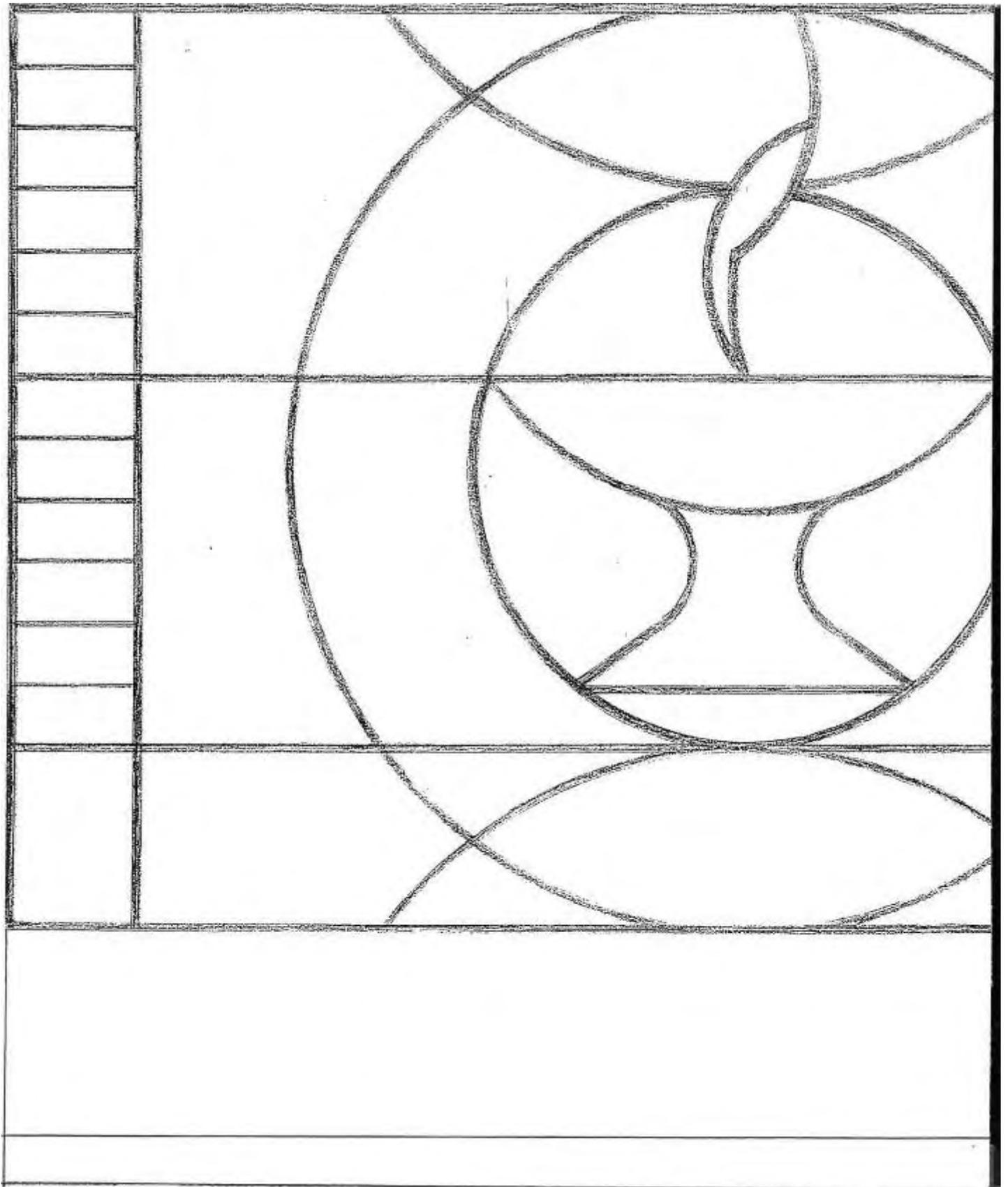


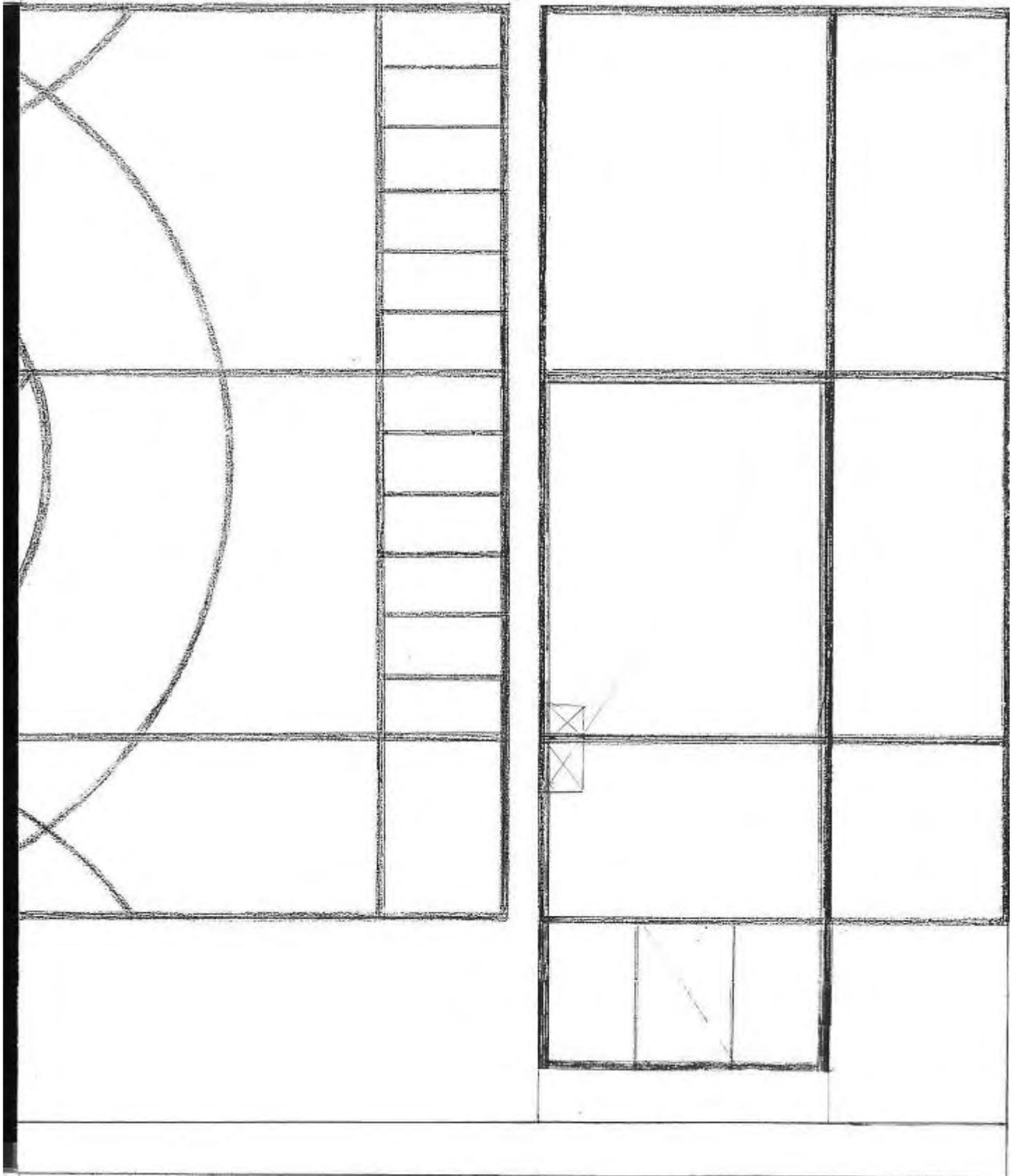
Panel 6 herrería de San José casa de Nazaret y carpintería



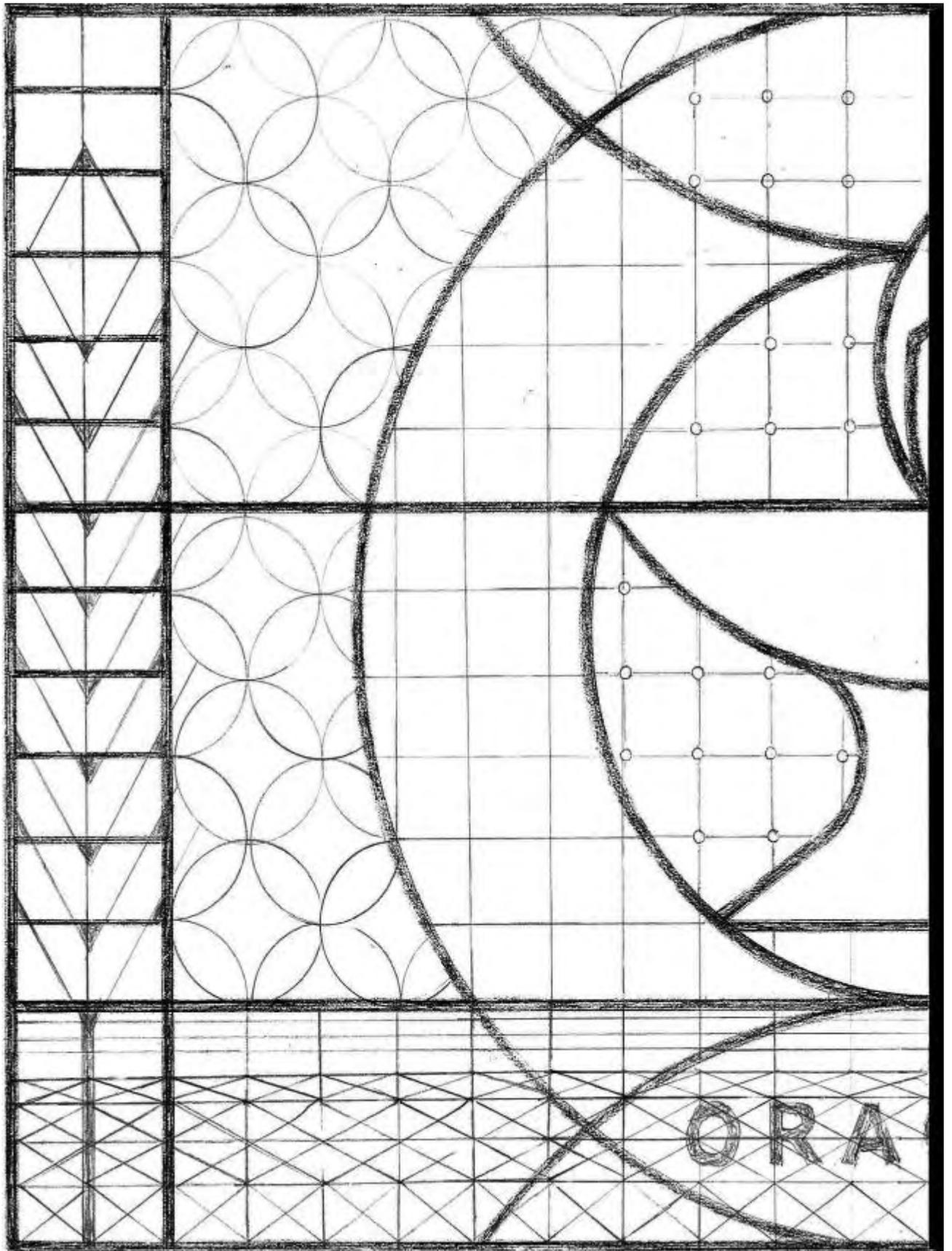


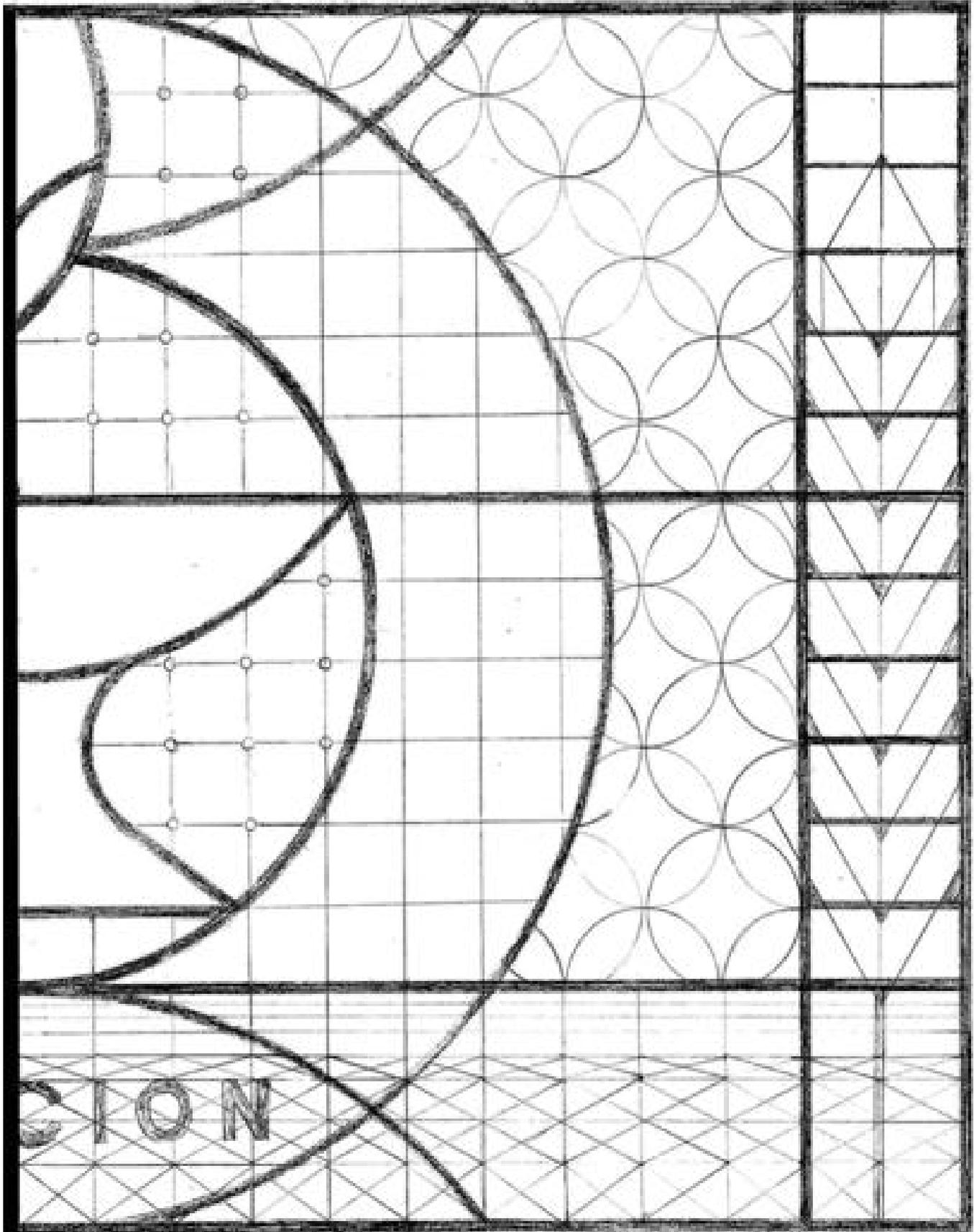
Panor 6 san José i Jesús niño, casa Nazaret y carpintería





Panel 7 y 8 copa sagrada y Biblia con puerta oculta, herrería.





Panel 7 oración del huerto, círculos de hojas y espigas

“En el principio existía la **palabra** y la **palabra** estaba con Dios y la **palabra** era Dios. Ella estaba en el principio con Dios” Jn 1:1-2.



“Yo salí de la boca del Altísimo.” Sb 24:3.

“Señor enséñanos a orar como enseñó Juan a sus discípulos. Lc 11:1.

“Vosotros pues orad así: “padre nuestro, venga a tu reino” Mt 6:9-10.

**Frescos discípulos de Emaús** “Aquel mismo día iban dos de los discípulos a un pueblo llamado Emaús que distaba 70 estadios de Jerusalén y sucedió que mientras ellos conversaban y discutían, el mismo Jesús se acercó y siguió con ellos.... “ Quédate con nosotros porque atardece y el día ha declinado” y entró a quedarse con ellos.” Lc 24:29

“ Le conocieron en la fracción del pan” Lc 24:35.

**La ascensión** “Subo a mi Padre y vuestro Padre, a mi Dios y vuestro Dios” Jn 20:17.

“Con esto el Señor Jesús después de hablarles, fue elevado al cielo y se sentó a la diestra de Dios “ Mc 16:19.

### **3.4. La capilla como espacio para la adoración perpetua.**

Esta capilla, se hizo especialmente para la adoración del Santísimo y es independiente.

Nos dice la Biblia: “No podéis velar una hora conmigo? velad y orad para que no caigáis en tentación.” Mt 26:40-41; “la oración ferviente del justo tiene mucho poder.” St 5:16;

“Porque así quiere el Padre que sean los que adoren, Dios es Espíritu, y los que adoran deben adorar en espíritu y en verdad. “ Jn 4:23-24.

Sabemos bien, que pasando largas horas junto a Jesús Sacramentado, vigilando en oración mientras el mundo exterior descansa, queréis dar a vuestra vida el complemento sobrenatural que la sublima, la enriquece, le da una nueva dimensión. S. S. Paulo VI 1975 a los adoradores nocturnos de habla española<sup>2</sup>.

La adoración nocturna nació en Roma en 1809 durante el pontificado de Pío VII. Su iniciador fue el sacerdote Santiago Sinibaldi (canónigo de Sta. María in Vía Lata). Su objeto es la adoración del Santísimo Sacramento durante las noches en el jubileo de las 40 horas continuas<sup>3</sup>.

1809	nació en Roma durante el Pontificado de Pío VII
1815	23 de diciembre erección canónica como cofradía con sede en Roma
1824	archicofradía con León XII
1906	agregación a las pías uniones de adoración nocturna.

Han sido adoradores nocturnos los siguientes Papas:

---

<sup>2</sup> Miranda, Miguel Darío, *Ritual de la adoración nocturna mexicana*, Arti-rel S. A. de C. V., México, 1977, p. 13.

<sup>3</sup> Ibid, p. 19.

Pío VII, León XII, Pío VIII, Gregorio XVI, Pío IX, San Pío X, León XII, Benedicto XV, Pío XI, Pío XII, Juan XXIII, Paulo VI y Juan Paulo II.<sup>4</sup>

### **Adoración nocturna en México**

- 1900 el 5 de febrero fundación de la Adoración Nocturna Mexicana sede en el Templo Expiatorio Nacional San Felipe de Jesús en la ciudad de México y otros estados, nació con el siglo XX.
- 1904 agregación a la prima primaria de Roma.
- 1913 29 de junio Pío X la eleva a archicofradía con gracias, Privilegios e indulgencias de la Prima Primaria de Roma<sup>5</sup>

Se incorporaron a la oración universal con la liturgia de las horas. Adoración, contemplación y expiación. Orar mientras el mundo duerme y pedir por los que no se acuerdan.

1980 El 24 de febrero el Papa Juan Pablo II en los primeros meses de su pontificado dijo: “La Iglesia y el mundo tienen una gran necesidad del culto Eucarístico, no escatimemos tiempo, no cese nunca nuestra adoración”.

Pertenecieron a la adoración nocturna mexicana casi todos los 25 santos mártires mexicanos canonizados el 21 de mayo del año 2000 por el Papa Juan Pablo II; Cristóbal de Magallanes y 24 más, 14 de Jalisco, 6 de Zacatecas, 1 de Durango, 1 de Chihuahua, 2 de Guerrero y 1 de Michoacán. Tres de ellos portan el distintivo en su fotografía.

En México en san Felipe de Jesús lleva más de 100 años ininterrumpidamente.

---

<sup>4</sup> Ibid, p. 20-22.

<sup>5</sup> Ibid.

En Nueva York la Adoración Nocturna es la misma, pero la llevan de una manera diferente; en varias iglesias como en san Juan Bautista Lexington y 76 th. y en santa Inés 43 st. entre Lexington y 3 ave. Grand central en Manhattan, está expuesto el Santísimo durante el día y solamente los viernes primeros de mes está toda la noche empezando con una misa a las 9 pm y finalizando con otra misa a las 5 de la mañana permaneciendo la iglesia abierta toda la noche con gran afluencia de adoradores.

La capilla Plenitud se hizo especialmente para este fin, para adorar al Santísimo. Así mientras se oficia misa en la cripta, se puede seguir la adoración perpetua, porque es capilla independiente.

Queremos juntar a los adoradores y organizar la adoración perpetua con diversos grupos de adoradores; los que cantan, los que rezan, los que meditan en silencio, los de la adoración nocturna mexicana con todas sus normas. Los jóvenes que el fin de semana cantan con guitarra, para que todos adoren en espíritu y en verdad, se pensó en un órgano, pero no para toda la cripta, sino solamente para tocarle al Santísimo.

Mientras está terminado el vitral de la capilla Plenitud para empezar la adoración perpetua, ya en la parroquia de santa Teresita ubicada en Sierra Nevada 760, (que es la parroquia a la que pertenecemos), desde mayo de 2007 se inicio la adoración nocturna los primeros viernes de cada mes como en la ciudad de Nueva York, y al mismo tiempo providencialmente apareció la bandera de la adoración nocturna mexicana que había estado guardada 25 años de la “sección santa Teresita Lomas de Chapultepec 1957” fundada hace más de 50 años en su jubileo de oro.

### **3. 5. Simbolismos**

Representación del misterio en la lógica del signo como evocación sensible del misterio. (Concilio de Nicea).

**El vitral** simbólicamente es la luz que es Dios que penetra en nosotros a través del color.

**El pez** simboliza a Jesucristo; (plenitud pez). Los círculos traslapados forman una zona central en forma de pez que es una de las fuentes de la referencia a Cristo mediante el símbolo el pez. Cristo es simbólicamente esa región que une el cielo y la tierra, lo superior y lo inferior, el creador y la creación<sup>6</sup>

#### **Plafón.**

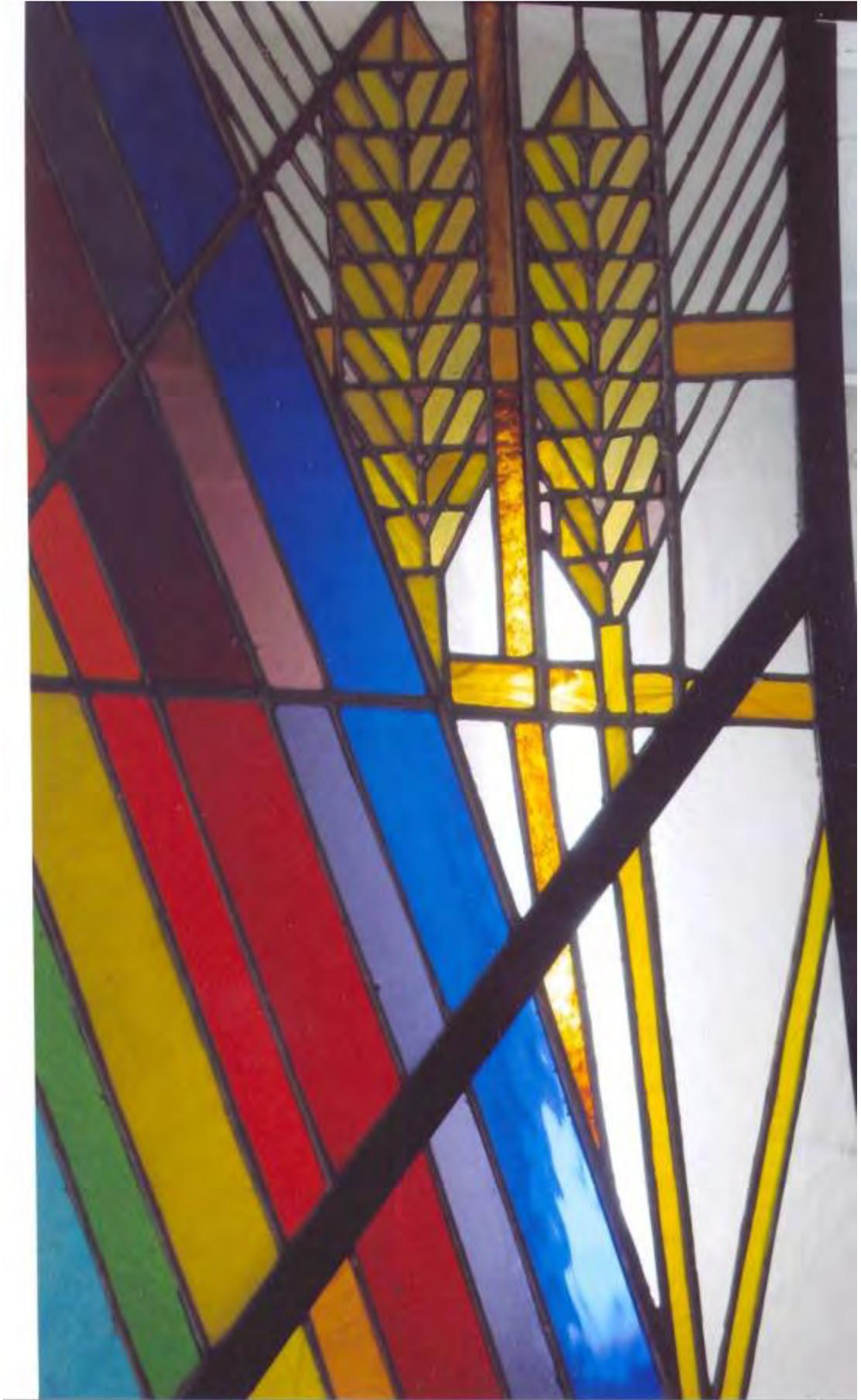
En el vitral plenitud en su plafón aparece la Santísima Trinidad; la paloma simboliza al Espíritu Santo. El cardioide simboliza al Corazón, que son a su vez, el rostro del Padre celestial.

**Arco Iris** Simboliza la primera alianza en el génesis y la luz que simboliza a Dios, en su profundidad y en su dispersión.

**Uvas y Espigas** son el vino y el pan de la Eucaristía y de la Palabra.



<sup>6</sup> Lawlor. op. cit. p 33.



## Simbolismos **Ángeles**

Gabriel	Anunciación.
Rafael	Salud, oración, buen matrimonio
Miguel	Contra las asechanzas del demonio
San Pedro	Simboliza la Iglesia
San Agustín	El más santo de los sabios y más sabio de los santos.

**Claros** La Santísima Trinidad. Son tres ventanas que comunican la capilla Plenitud con el Sagrario.

**Panel 1 Resurrección** Calendario Azteca o piedra del sol simboliza a los mexicanos y a Él que es el sol que nace de lo alto y que venció a la muerte y es la vida inmortal. Corona, su realeza. Cielo, mar, mundo, espigas simbolizan la creación

**Panel 2 Vida Pública** Ma. Magdalena, simboliza la adoración perpetua, reconciliación, perdón. Martha, el trabajo. Juan, misticismo.

**Panel 3 Crucifixión** Cruz, línea vertical hacia Dios, línea horizontal hacia los hombres.

Cristo tiene las manos fuera de la cruz para abrazar al mundo, y porque el óvalo áureo da la proporción de los clavos en las muñecas como en la sábana santa.

Flores junto a la cruz simbolizan a las santas mujeres.

Rey, su sacerdocio real.

Barca que se sale hasta el muro, seguimiento y evangelización.

**Panel 4 estrellas de David** simbolizan antiguo y nuevo testamento. Triángulo equilátero ascendente, el hombre sube a Dios; descendente, Dios baja al hombre, se funden los divinos amores en una estrella entrelazada.



**Eucaristía y Jesús adolescente** en el centro simboliza que es centro de nuestra vida.

**Ángeles** grabados a los lados de la custodia simbolizan la adoración del Santísimo.

**Corona de espinas** simboliza el sacerdocio real y el sacrificio

### **Panel 5**

**Virgen de Guadalupe** es un código lleno de simbolismos al alcance de todos los mexicanos.

**Flores y estrellas** simbolizan sus virtudes.



**Corona** es reina.

**Panel 6 San José con Jesús niño** y Juan bautista su primo simbolizan la familia, casa de Nazaret vida oculta y feliz, la carpintería simboliza el trabajo.

**Panel 7 Oración del huerto** copa sagrada, es el jueves santo, simboliza la oblación, consagración del pan y del vino, las oraciones de los santos; que es la copa de los perfumes del Apocalipsis. Las plantas simbolizan el huerto de los olivos.

**Panel 8 Libro abierto** simboliza la palabra que es el verbo Jesús. Es complemento del panel 7, también tiene plantas (huerto); es la Biblia, antiguo y nuevo testamento y la oración del Padre nuestro

## **CAPITULO 4**

### **MANUFACTURA DEL VITRAL PLENITUD**

#### **4.1. Forma.**

El vitral Plenitud tiene una forma circular 10 m de radio cuyo centro es el sagrario, con las siguientes características:

**Vitral vertical** es curvo siguiendo la forma del ábside es un vitral semicircular de 200 grados de semicircunferencia que envuelve a las personas y forma una capilla, donde la custodia está al oriente en el centro del vitral.

Hay vidrios claros de 6 mm. curvados personalmente en mi horno; para cerrar ahora, para encapsular después.

Los vidrios claros biselados de 6 mm. de la corona de espinas, se curvieron en el horno, para adaptarlos a la herrería curva, pero teniendo en cuenta su verticalidad.





Predominio del círculo

El diseño del vitral de colores se hizo teniendo en cuenta sus cortes verticales para que se amoldara con sus plomos a la curvatura de 20 m de diámetro y se pueda encapsular en curvo con los vidrios claros de 6 mm.



#### **4.2. La relación con el espacio y las dimensiones.**

La capilla plenitud se hizo en un espacio asignado por el entonces párroco padre José Mendoza Castillo. Espacio que estaba desperdiciado, una parte era sacristía y otra bodega, donde se impartían clases del INEA de educación para adultos.

Espacio ideal que nadie había apreciado en sus proporciones áureas, independiente, íntimo, que da al oriente, exterior, con muchas posibilidades artísticas y místicas, que rodea al sagrario, que es su centro; está en un plano más elevado que la cripta, cincuenta cm.

Tenía un muro, que dividía la sacristía, pero había muebles del otro lado del muro; uno de ellos, un mueble grande de madera donde los

sacerdotes guardaban los ornamentos; tuvimos que abrir más el claro de la puerta, para pasarlo a la sacristía.

Se levantó un muro del lado sur para separar el vestíbulo de entrada, de la capilla y guardar la simetría con el muro que ya estaba entre la sacristía y la capilla del lado norte.

El espacio tiene siete secciones según la división natural de traveses y columnas; 200 grados de circunferencia y permite el ritmo de los vitrales.

**Norte** 35.7 grados **sacristía** con vitral **panel 1** resurrección, área 38.8 m<sup>2</sup>

### **Capilla plenitud propiamente dicha**

**Oriente** 5 secciones de 25.7° cada una que forman la capilla plenitud, 128.5 grados de circunferencia con área de 113 m<sup>2</sup>

**panel 2** vida pública con Ma. Magdalena,

**panel 3** pasión. Cristo crucificado, barca.

**panel 4** custodia Jesús adolescente en el templo

**panel 5** Virgen de Guadalupe,

**panel 6** casa de Nazaret y carpintería.

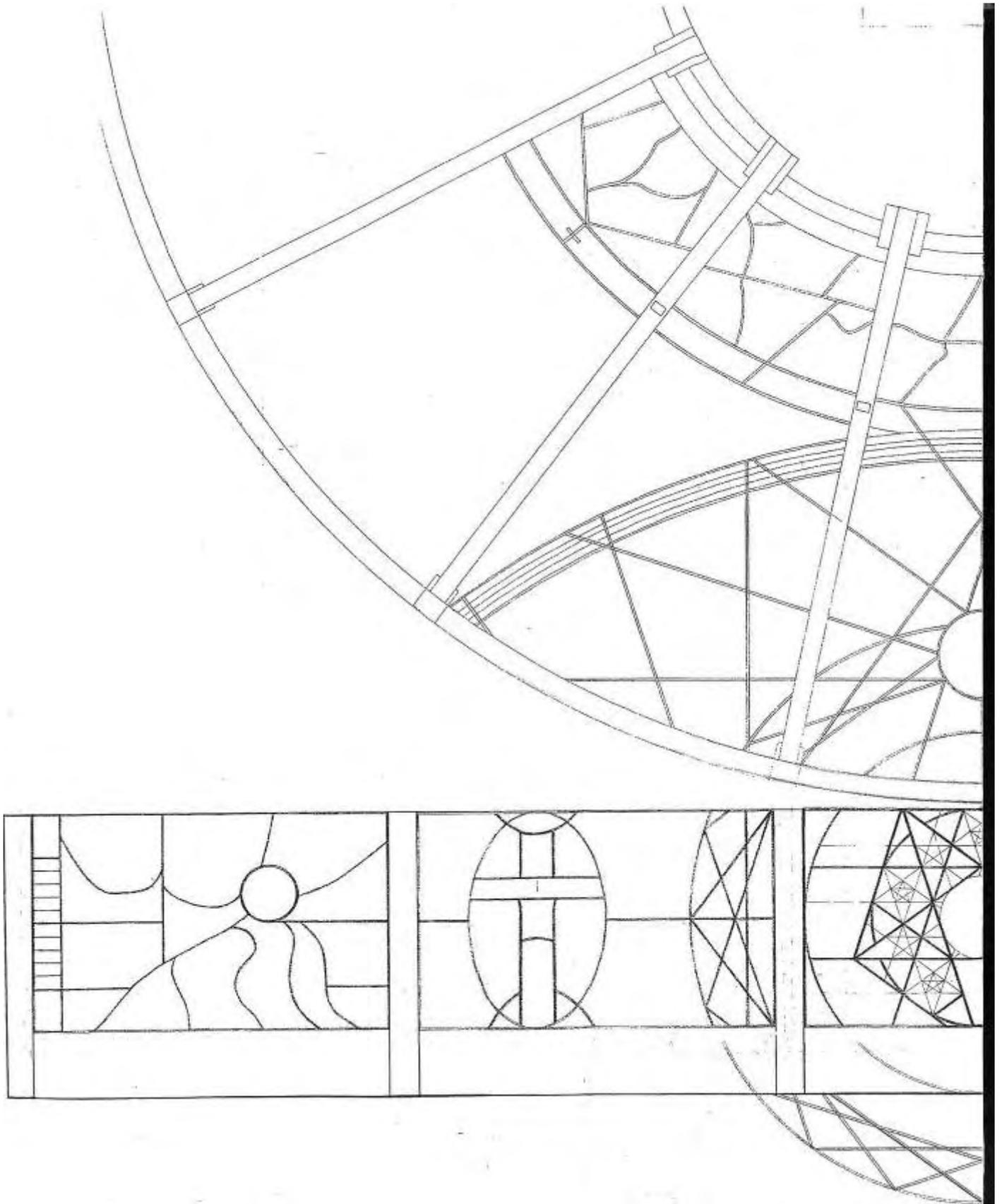
**Sur** 35.7 ° **vestíbulo confesionario** vitral

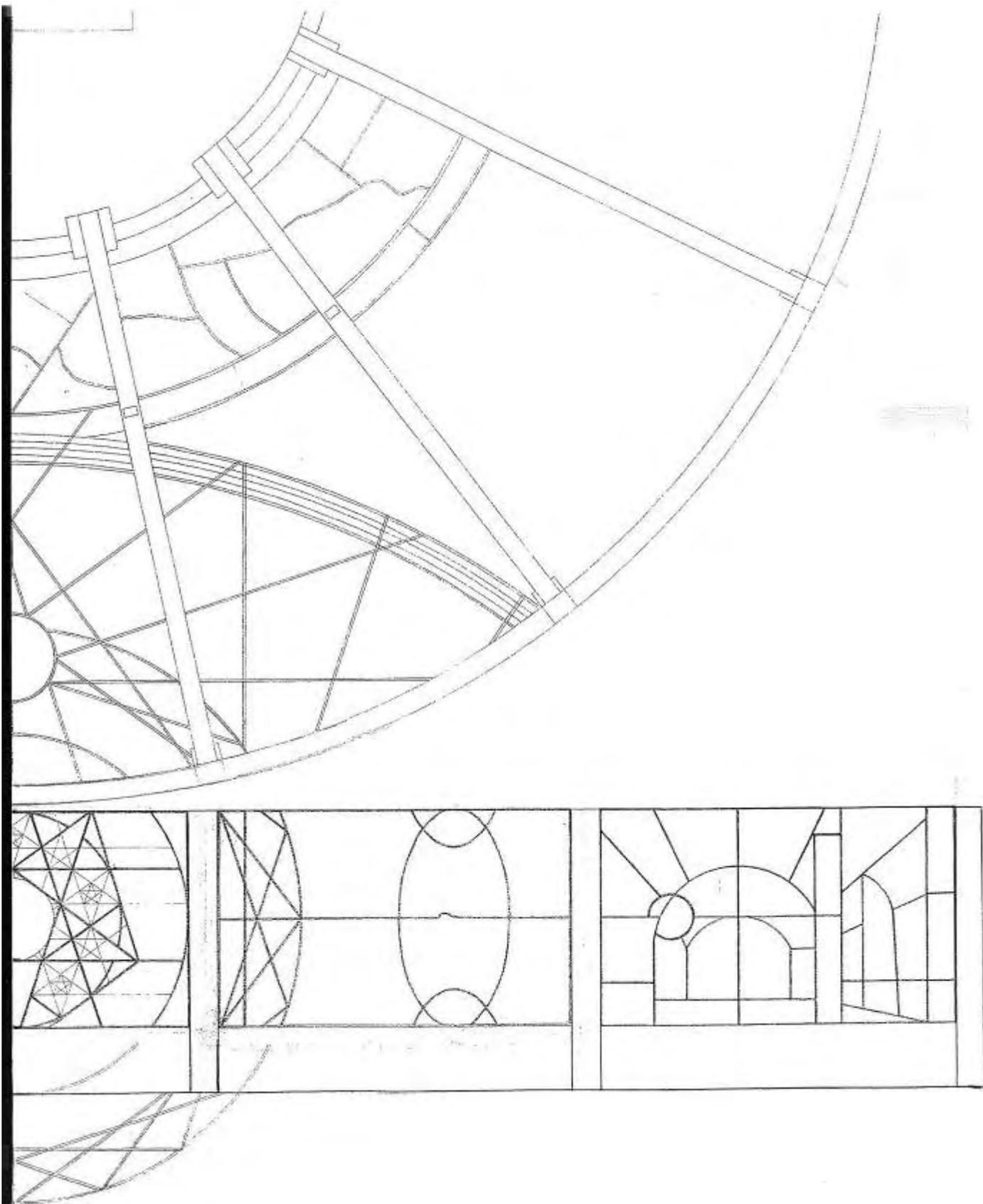
**panel 7 y 8** oración del huerto y libro abierto, área 38.8 m<sup>2</sup>

área total 190.6m<sup>2</sup>

### **4.3. La relación con la herrería**

El trazo se hizo en el piso blanco de un lugar espacioso a la medida real; en papel kraft grueso de 180 grs. de 1.25 m. de ancho (la mitad de la altura) uniendo dos lienzos por el revés dando la medida exacta 2.50 m. de altura X 4.045 m. de ancho  $\Phi$ .





Herrerías de las cinco secciones de la capilla del Santísimo Plenitud y plafón



**Escala** en la práctica no siempre es posible que el dibujante logre ejecutar sus trabajos con las dimensiones reales del objeto dibujado; en primer lugar, habría necesidad de emplear papeles e instrumentos de trabajo de tales dimensiones, que dejarían de ser manuales. En segundo término, un trazo de esta índole exigiría demasiado tiempo de ejecución y por lo tanto la mano de obra sería muy elevada<sup>7</sup>. Efectivamente fue mucho trabajo, mucho tiempo, pero más exacto.

Implementé reglas y compases gigantes; Hice los trazos geométricos: el pentágono con todas sus estrellas, los círculos áureos, líneas horizontales que coincidieran teniendo en cuenta todo el conjunto y continuando con el plafón para hacer una sola unidad, calculando todo.

Ya trazado varias veces y rectificado y haciéndolo coincidir, se le puso masking tape de una pulgada al centro de cada línea, hasta cubrir todo el dibujo, ese masking tape representa en los marcos de alrededor, ángulo de herrería de una pulgada y dentro del plano, a la herrería TE también de una pulgada.

El herrero igualmente puso el papel kraft completo en el suelo y sobre él extendió los ángulos de una pulgada en el marco y las TES de una pulgada en el recuadro siguiendo los dibujos, luego soldaron, pulieron y cercharon a una curvatura de 20 metros de diámetro que tiene el ábside; una vez completo cada panel lo puso vertical y trazó una cercha de circunferencia y lo fue curvando a martillazos hasta lograr la curvatura deseada, les puso anclas y zapatas.

Así armados, los transportó a la capilla Plenitud y allí fueron instalados, primero el del plafón, se soldaron a las varillas de las trabes.

---

<sup>7</sup> Calderón Barquín, Francisco, J., *Dibujo Técnico Industrial*, Porrúa, México, 1996, p. 146.

En cuanto a la herrería del plafón, es plana y lo demás del plafón se recubrió con malla enyesada al mismo nivel para completar el falso plafón; después de haber instalado toda la tubería y cableado eléctrico.

Para las herrerías verticales, se quitaron ventanas y columnas calizas, se emboquilló perfectamente y se soldaron a las varillas de las columnas con las anclas y zapatas y a las trabes del plafón y se volvió a emboquillar. Se pulió la herrería de rebabas. Luego se pintó con esmalte negro.

La herrería marca las líneas principales del dibujo y las cañuelas de plomo y el copper foil de diversos anchos complementan las líneas secundarias.

Por el lado exterior de la herrería se le hicieron unos barrenos con broca para metal de 1/8" para que se sostenga el vidrio con pernos de latón y sostener luego el vitral ya encapsulado y después se rellena la junta con silicón negro en lugar de masticado delineado con cinta masking tape que luego se retira. También estos pernos sostienen a los vidrios claros curvos de 6 mm mientras sirven para proteger de la intemperie.

#### **4.4. Propuesta personal de ejecución**

Oficios manuales

“Todo obrero o artesano que trabaja día y noche, pone su confianza en sus manos y cada uno se muestra sabio en su tarea. No demuestran instrucción, ni juicio, pero aseguran la creación eterna, el objeto de **su oración son los trabajos de su oficio**” Si. 38:27-31-34.

Se me asignó el lugar, el ábside para hacer la capilla. Se me dio libertad para trabajar, escoger los temas y armar el proyecto. Medí todo, calculé y dibujé todo el proyecto a tamaño real y se los mostré. Luego hice una **maqueta** de acrílico curvo que da el juego geométrico rítmico usado por el arquitecto, determinando la subestructura geométrica funcional para el vitral religioso, con los vitrales translúcidos en acetatos de colores; ángeles, Virgen de Guadalupe, Cristo, carpintería y la custodia y **la aprobaron.**







El proyecto incluye: arquitectura, pintura, escultura y composición (geometría, perspectiva y proporción áurea)

Se proyecta piso, muros, puertas, frescos, vitral (herrería, corte, armado, soldado, enmasillado, encapsulado y colocación). Electricidad e iluminación, jardinería, custodia, lámpara del Santísimo y reclinatorios.

Contraté un perito calculista, para que diera su veredicto de que se podían tirar columnas calizas de relleno que sostenían las ventanas.

Conseguí en la compañía de luz y fuerza del centro una toma trifásica aérea con cuatro medidores independientes de los alcohólicos anónimos por la calle Acueducto 10 y puse la mufa y toda la instalación eléctrica exterior e interior con tubos de pvc, toda la iluminación en el plafón y piso y se cableó.

Contraté arquitecto y albañiles que quitaron ventanas, emboquillaron, levantaron piso rojo anterior y firme (solo en las cinco secciones del área de la capilla del Santísimo) para respetar los 3.25 m. de altura de la medida áurea  $\Phi$ .

Se tumbó escalón de piedra de sillería que juntaba el piso con el muro, solo en las cinco secciones de la capilla y allí se abrieron jardineras. En la sacristía y el vestíbulo confesionario todavía está el escalón.

Se abrieron los cinco claros (quedan tres) para comunicar y unir el presbiterio con la capilla y entró la luz al sagrario y al altar.





Se acarreó y tiró todo el cascajo, varias toneladas, subiéndolo “al lomo” a nivel calle.

Se levantó muro de tabique rojo del lado sur, para separar el vestíbulo de entrada y la capilla y para guardar la simetría con el muro ya existente del lado norte que separa la capilla y la sacristía. Se construyó con varillas, cadenas y castillos, respetando el claro de la puerta.





Se compraron varias toneladas de cemento gris, se apisonó la tierra y se hizo el firme nuevo con malla de acero, con tubos de pvc y mangueras ocultas para cableado de enchufes y luces indirectas para plantas.



En el centro del vitral, al oriente, en el piso se hizo escalón semicircular de 6.545 m.  $\Phi$  de diámetro, continuación de la corona de espinas que enmarca la custodia, con dos perforaciones circulares de 20 cm. para dos palmeras con luz subterránea y contactos en el peralte de los

lados y al centro para la fuente; se recubrió de mármol de carrara blanco de una pieza boleado alrededor de la media luna, con las mismas dos perforaciones para que las palmeras absorban el agua autosuficientemente.



Se hicieron jardineras a los lados del escalón, en todo el contorno de la circunferencia donde quitamos el escalón de sillería y dos jardineras grandes en los extremos del panel 2 (vida pública y Ma. Magdalena) y panel 6 (carpintería de san José y casa de Nazaret), junto a las puertas abatibles de la India; las jardineras se hicieron de cemento y se impermeabilizaron; se les puso luz indirecta con arbotantes de hojas de parra. Se plantaron cunas de Moisés, palmeras y dos ficus en los extremos, directamente en la tierra para su desarrollo y riego autosuficiente, al nivel del piso.

Se compraron dos escaleras de aluminio multiusos de 3.25 m. de altura para alcanzar el vitral del plafón y que sirvan de caballete para la grisalla.



Los dos muros fueron preparados con asesoría del taller de pintura mural de la ENAP con malla galvanizada; el profesor Epigmenio Zepeda hizo la preparación para los frescos; revoque y enlucido con cal, cemento blanco y polvo de mármol con cabello humano corto y largo, se preparó la cal para los frescos para que fuera macerando; los frescos son la ascensión del Señor y discípulos de Emaús para una tercera etapa.

Se materinaron las columnas y traves de cemento, para darles textura, tanto las de la capilla del Santísimo, como las columnas de la sacristía y del vestíbulo de entrada, confesionario.



Se hizo la herrería del plafón y muros para vitral que incluye las ventanas para ventilación.

Se iluminó plafón con estrellas, luz de día para los vitrales y se completó el plafón con malla enyesada. Siete gabinetes blancos para luz de cuarzo mandados hacer especiales colocados en el exterior para iluminar de noche el vitral. Dos reflectores de alabastro para el Santísimo.

Se compraron 100 m<sup>2</sup> de mármol de carrara blanco de la misma cantera de dos cm. de espesor 0.40 x 0.40 m., para reflejar los colores. Se pintó todo.

Cerré personalmente todo el espacio curvo de la herrería para los vitrales de formas irregulares con vidrio claro de 6 mm. curvado personalmente en mi horno.

Ya se han colocado algunos vitrales en el plafón: cielo, arco iris, paloma del Espíritu Santo y espigas. En el muro, el cielo, mar, flores de la Virgen, barca, manos de Jesucristo fundidas y vidrios biselados claros de la corona de espinas.

Dos ángeles grabados en sand-blast a los lados de la custodia, protegidos por el encapsulado y sigo avanzando.

Se forraron columnas ptr con repujado de hexágonos, triángulos equiláteros y cruces.

Se colocó placa circular de acero inoxidable soldada a la herrería y ahí se atornilló la custodia de plata. La lámpara del Santísimo también es de plata.

Se colocaron puertas de filigrana de madera con bisagras doblemente abatibles, se mandaron hacer los reclinatorios, ya están en uso.

Este mismo proyecto fue aceptado por el Instituto Nacional de Bellas Artes para cumplir con mi servicio social.

Casi todos los motivos fueron realizados previamente, como un ensayo en Xilografía en los talleres de la ENAP de grabado en madera y el panel 2, grabado en linóleo.

#### **4.5. Desarrollo de la técnica**

Para el vitral Plenitud se usó la técnica del emplomado.

A continuación describiré a grosso modo el desarrollo:

**Papel** kraft de 1.25 m. de ancho uniendo dos lienzos para trazar los dibujos de la herrería como ya se describió, en el piso blanco de un lugar espacioso implementando reglas y compases gigantes. Con este papel y un plomo se calcan las herrerías, luego se sacaron los moldes con **cartón** para moldes rectificando las calcas, se van presentando en cada hueco por el lado de atrás, y por el lado de adentro se marcan con un plumón sobre las líneas de la herrería y así se marca la vista del vitral, ya en el taller se le da un margen de medio centímetro, hasta donde llegará el vidrio con la cañuela plana de la orilla y se coloca en la TE de la herrería. En los marcos de ángulo de herrería de una pulgada es de un centímetro y medio el margen.

**Taller** se implementó una mesa de trabajo. Se instaló un horno grande 1.22 m x 1.72 m. para allí curvar los vidrios y un horno chico para la grisalla y fusionado.

Sobre la mesa de madera, de un lado se corta el vidrio, del otro se arman los vitrales; allí se sueldan. En la mesa está el wizard para devastar y pulir. En otra mesa de plástico se enmasillan y se limpian.

**Vidrios** de diversas marcas, colores y texturas, nacionales e importados (algunos compatibles para fusionarlos). Claro de 6 mm. biselado para estrellas de David, para estrellas pentagonales y para corona de espinas vertical, chip biselado mandado hacer especial para corona de espinas en el plafón.

Claro de 6 mm curvado en el horno para encapsular y para cerramiento. En el arco iris traté de cambiar la textura y el tono del vidrio después de cada plomo para darle movimiento y exactitud al color.

En el cardioide de la sección central del plafón de la Santísima Trinidad se alternaron los vidrios para vibrar el color, se dio el color y textura para darle volumen; claro, mediano, obscuro, de la luz. Claro, mediano, obscuro, de la sombra.

Se trazó un círculo y lo dividí en 20 partes iguales como reloj; haciendo eje en cada una cruzando las 12, cardioide geométrico para representar un corazón en el que las líneas son los plomos, se le dio la sombra proyectada por el pico de la paloma del E. S.

**En el panel 4**, centro de la capilla Plenitud hay estrellas de cinco puntas, pulsaciones dinámicas, áureas, recíprocas, constantes, generados por gnómones del pentágono y de triángulos sublimes hechos con herrería de 1" y cañuela de plomo de media caña de  $\frac{1}{4}$  con vidrio claro de 6 mm. biselado y encapsulado por el lado exterior por vidrio claro de 6 mm. curvado en el horno y en su interior dos querubines grabados con sand-blast que rodean la custodia. Son similares en forma y tamaño natural a los tres ángeles del plafón.

Se mandaron grabar los querubines a los lados de la custodia con chorro de arena a presión, dividiendo el dibujo en los diversos vidrios de pentágonos y estrellas del panel 4 para hacer un solo conjunto que coincida, se curvieron y encapsularon por el lado interior del encapsulado para su mayor protección.

**Curvatura** de los vidrios de color. Se proyectaron en el dibujo cortes verticales frecuentes para su curvatura natural en el vidrio de color. El vidrio claro de 6 mml. se curvó en el horno a 600 °.

**Cañuela** de plomo de media caña reforzada de ¼" y cañuela plana para la orilla. En el plafón algunas cañuelas de zinc intercaladas para refuerzo, copper-foil de diversos anchos para diversos efectos (en el mar, perspectiva) algunos con interior de plata para vidrios claros.

**Soldadura** de estaño y plomo 60 x 40  
y para el plafón estaño y plomo 95 x 5 .

**Macilla** blanco de España, cemento gris para dar color, aceite de linaza, aguarrás y 10 % de japón para secado rápido y endurecimiento.

**Limpieza** estopa, cemento gris, aserrín de madera, polvo desengrasante oxal, alcohol o petróleo, luego agua y papel periódico, poniéndolo vertical y a tras luz se delinea con palillos de madera con punta y navaja de rasurar. Tiene que estar perfectamente limpio antes de ser encapsulado.

**Encapsulado** se mandaron hacer dos moldes de placa gruesa de acero inoxidable enrolados uno a lo ancho y otro a lo largo a 10 m. de radio. Se recubrieron con shelf-prime para que no se pegue el vidrio, y según la forma y verticalidad de cada vidrio y su curvatura, se usa un molde u otro, se rellena abajo con yeso cerámico y a temperatura de 600° se da la curvatura necesaria a los vidrios claros de 6 mm perfectamente limpios. Estos vidrios curvos cierran el espacio mientras están los vitrales. Todo el vitral vertical está encapsulado por el lado exterior para protección y refuerzo. Cada vitral se va encapsulando con el vidrio curvo a su medida, se pegan uno con otro con cinta norton de doble adherencia en toda la orilla, en el interior se le pone silica-gel para evitar la condensación de humedad, el vitral se coloca

encima para que tome la forma curva, una vez pegado, se rellena de silicón todo el rededor para que acabe de sellar y evitar polvo, ya seco, está listo para colocarse.

**Colocación** Se sujetan a la herrería por el lado exterior con pernos de latón de 1/8" en las perforaciones previamente hechas en la herrería y en lugar de mastique, se rellena con silicón negro, habiendo colocado masking tape para delinear que se quita inmediatamente.

Así se refuerzan con la herrería y soportan el peso del vitral haciendo una sola unidad.

#### **4.6. La elaboración del plafón.**

Se soldaron las herrerías planas radiales del vitral a las varillas de las trabes ya existentes, dando la altura áurea de 3.25 m, formando plenitud-tensión-equilibrio, dejando un falso plafón.



En la loza del techo se puso toda la instalación eléctrica, las balastras, tubos de pvc, doble cableado para los apagadores de escalera, se electrificó todo y se completó el falso plafón con malla enyesada con estrellas, al mismo nivel, que es donde los árboles ficus van a extender su follaje.



Para el cielo del vitral del plafón se uso cañuela reforzada de media caña de un cuarto alternada con cañuelas de zinc lijadas y cubiertas con soldadura de estaño y plomo de 60 x 40; para soldar cañuelas de plomo y copper-foil, usé soldadura de 95 x 5 y soleras de latón soldadas de canto con alambres soldados sujetándolo a la loza del techo con tensores y armellas atornilladas para refuerzo y que no se cuelguen. Pero es mejor hacer pequeñas perforaciones al alma de la cañuela de zinc antes de armar y por allí pasar el alambre que la sujeta con los tensores y las armellas a la loza del techo.



Los tres ángeles que adoran e inciensan en el plafón, Gabriel, Rafael y Miguel son similares en forma y tamaño a los dos querubines grabados con sand-blast que adoran a los lados de la custodia en el panel 4..



#### **4.7. Experiencias de taller con el horno.**

**Slump** se compró un molde circular de acero inoxidable para dar volumen al doble vidrio redondo de la cabeza de la paloma del E.S. y rostro del Padre y darle volumen. Se le puso shelf-prime, se le hicieron unas perforaciones con taladro para la libre caída del vidrio slump, entró el aire de abajo hacia arriba y se infló solo el vidrio y sí quedó con volumen.

Mandé hacer dos moldes de acero inoxidable enrolados a 10 m. de radio, uno enrolado a lo ancho y el otro enrolado a lo largo, según las diversas medidas de los vidrios claros de 6 mm. para curvarlos.

**Escultura, fusionado**, las manos de Cristo, los pies de Cristo, instrumentos de carpintería y manos de Jesús adolescente que estarán fuera del vitral, se hicieron en molde de yeso cerámico para fusionarse en el horno.



Se proyecta continuar el mar fuera del vitral fusionado sobre la repisa del muro y también la barca.



#### **4.8. Conexos entre el Vitral Plenitud y otras disciplinas.**

##### **4.8.1. Pintura.**

Los dos muros, el nuevo de tabique rojo y el de la sacristía de tabicón se prepararon con procedimiento ancestral para los frescos; se prepararon con revoque y enlucido y malla galvanizada para pintar los discípulos de Emaús y la Ascensión, en una tercera etapa y se maceró la cal.

Del taller de pintura mural de la E.N.A.P. dieron asesoría, el profesor Epigmenio Zepeda preparó los muros con tela de alambre galvanizada Clinton wire 18 con traslapes y amarrada con alambre galvanizado 18. Se repellaron con polvo de mármol cero grueso, cemento blanco, cal y cabello humano corto y largo y luego el revoque donde se utilizó baba de nopal, cal apagada, grano de mármol cero fino, cemento blanco y cabello humano largo y corto. Conseguí azul añil de Oaxaca y carmín de cochinilla.

En el escalón de mármol se trazaron líneas de la corona de espinas con encausto negro. También pintura en vidrio, grisalla.

#### **4.8.2. La elaboración de la grisalla.**

La sombra es el segundo principio de la pintura para modelar los cuerpos. Grisalla es una veladura de sombra de la cual se van sacando las luces para sacar el volumen. Se usan puntas y un bledo de pelo de castor para granear. En el primer capítulo historia de los vitrales, se comprueba que se usó a través de todos los siglos y el Monje Teófilo la describe perfectamente en su libro *las diversas artes*. pp 4. Leonardo Da Vinci dice uno el punto y línea; dos la sombra; luego el color según las distancias<sup>8</sup>

Luz, color, figura, cuerpo, distancia, posición, cercanía, reposo, movimiento son un componente importantísimo para la elaboración de cualquier pieza artística. Ya que el objetivo de la pintura es comunicable a todas las almas del universo<sup>9</sup>.

La grisalla pintura vitrificable negra, marrón, etc. está compuesta por óxido de hierro o de cobre, que se aplica sobre el vidrio, se diluye con agua o vinagre y goma arábiga, queda fijada al vidrio. Se hornea a una temperatura aproximada de 600° c<sup>10</sup>.

Virgen de Guadalupe

**Panel 5.** Grisalla en el rostro y manos réplica de la original ya están. Lo demás se pretende hacer de vidrio tapiz con esmalte, el manto en catedral champaña y esmalte azul, que en suma forma el verde mar del manto, respetando las estrellas.

En el vitral Plenitud se pretende elaborar con grisalla todos los rostros y anatomía.

---

<sup>8</sup> Cf. Da Vinci, op. cit. p. 12.

<sup>9</sup> Ibid, p. 15.

<sup>10</sup> Valldepérez, op. cit., p. 157

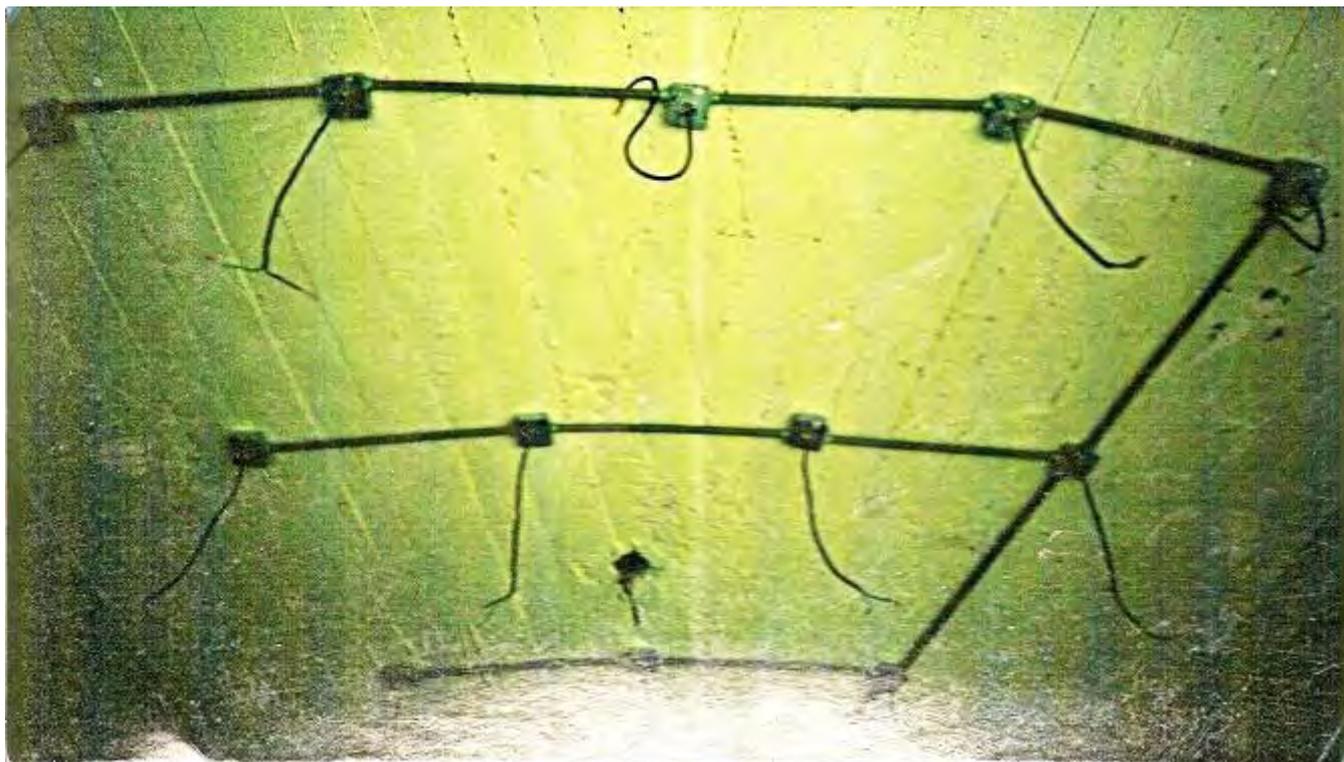
- Panel 1** Jesús resucitado
- Panel 2** Jesús vida pública, María Magdalena, Martha y Juan
- Panel 3** Jesús crucificado
- Panel 4** Jesús adolescente en el templo
- Panel 5** Virgen de Guadalupe
- Panel 6** San José y Jesús niño
- Plafón** ángeles, Gabriel, Rafael y Miguel. Pedro y Agustín.

#### **4.8.3. Electricidad e iluminación.**

La compañía de luz y fuerza del Centro, me autorizó la toma trifásica. Pusimos la mufa en la calle Acueducto 10, preparamos las tablas con techo de protección de placa de acero para colocar los cuatro medidores y dos centros de carga.



Llevamos toda la alimentación con tubos de pvc y cable del 2 hasta el interior de la capilla y preparación para iluminar toda la cripta atravesando trabes de manera oculta.



Se enterraron dos varillas conwell para tierra física verificadas por perito de la compañía de luz que estuvieran conectadas al centro de carga; verificó que todos los focos estuvieran conectados a la línea de tierra física. Exigió que todos los cables enterrados en las jardineras para luz indirecta, estuvieran forrados con espaguetis.

En el falso plafón están todas las balastras y los tubos de pvc perforando las trabes, varios cientos de cableado doble para apagadores de escalera localizados junto a las puertas de acceso en ambos muros y enchufes necesarios llevados por el piso a los muros y en el peralte del escalón de la corona de espinas.

**Iluminación:** La luz natural exterior filtrada en el vidrio traslúcido y transparente. Luz eléctrica en el interior para iluminar el vitral del plafón. Luz eléctrica exterior con siete cuarzos para iluminar los ocho paneles verticales. Luz indirecta en las plantas interiores y luz directa de dos reflectores que iluminan la custodia.

**Plafón.** En el falso plafón se pusieron 40 dicroicas de 20 w como estrellas dos de ellas en los extremos junto a las puertas, son verdes giratorias para iluminar los dos árboles..

En el vitral del plafón, en el centro hay una lámpara circular para iluminar el corazón. Hay 70 tubos de luz de día de 39 w y 21 w siguiendo el dibujo del vitral son pequeñas, de 1.20 m y 0.60 m para reponerlas con facilidad cuando se fundan y esté ya colocado todo el vitral.

**Vitral vertical** Hay siete cuarzos exteriores para iluminar de noche las 8 secciones. Dos reflectores de alabastro dicroicos de ángulo cerrado de 12 grados para iluminar la custodia. Diez indirectas de hojas de parra para las plantas de las jabineras circular junto al muro de 0.75 cm

Está la lámpara del Santísimo hecha de plata con madera en forma de quinqué con luz tipo vela.

#### **4.8.4. Elaboración de puertas y reclinatorios.**

Las dos puertas de madera, tienen filigrana de hojas de parra simbolizando el vino consagrado. Son de doble hoja cada una, con bisagra doblemente abatible para su mejor funcionamiento, una comunica a la sacristía y la otra al vestíbulo de entrada.

Los reclinatorios se mandaron hacer fuertes de madera fina maciza todos con proporciones áureas, anatómicos, cómodos, con filigrana de madera y cojín de terciopelo rojo.

Tanto las puertas como los reclinatorios fueron trabajados en la India. La adaptación es en cedro con tinta 19-20 para igualar el color y están barnizados con polyform mate.





#### **4.8.5. Custodia.**

La custodia y la lámpara del Santísimo tienen plata de Taxco y hoja de oro de 24 k. la custodia es de medidas áureas, tiene un relicario de 25.7 cm. que se saca y la hostia es de 24 cm. de diámetro. Se puede guardar en el sagrario o en el caso dar la bendición con el Santísimo. Tiene dos puertitas para cerrar cuando no está expuesto el Santísimo o cuando no hay adoradores. Está colocada en el vitral, fijada a una placa gruesa de acero inoxidable mate de 0.95 m. de diámetro que se va a oscurecer. La custodia tiene dos querubines grabados con sand-blast, la enmarca la corona de espinas.

La placa de acero inoxidable está enrolada y soldada a la herrería, es para seguridad y soportar el peso, atrás tiene un vitral circular curvo de vidrio claro de 6 mm. biselado continuando las estrellas de los pentágonos y tiene una lámina circular de acero inoxidable espejado al exterior.





#### 4.8.6. Integración a la cripta.

El círculo cerrado, sagrado, áureo que está al frente al oriente de la cripta, donde está la capilla Plenitud es la **iglesia triunfante**, el paraíso, allí está Jesucristo que es la *Cabeza de la Iglesia*.

En el centro de la cripta, donde están las bancas, allí es la liturgia activa que son los feligreses, es la **iglesia militante**. Los fieles formamos el *Cuerpo místico de la Iglesia*.

Al poniente están los nichos que es la **iglesia purgante**

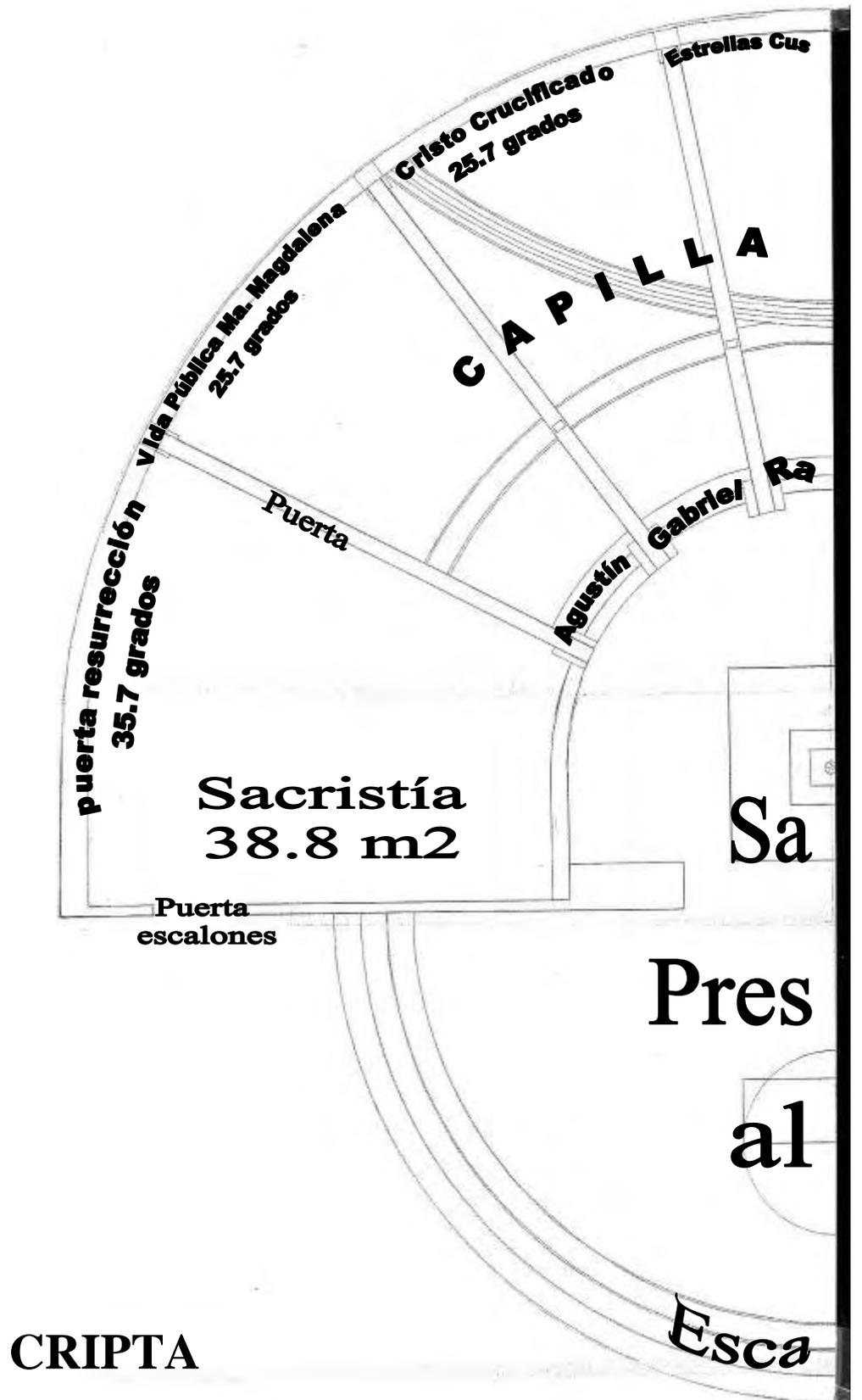
·  
Todo está en la cripta integrado en una sola unidad.

En el plafón hay tres círculos iluminados que representan a la Santísima Trinidad y también los tres claros que comunican con la capilla Plenitud, sobre todo el vitral del plafón que forma a la Santísima Trinidad, en especial la paloma que representa al Espíritu Santo, Él es el *Alma de la Iglesia*.

Al exterior está toda rodeada al norte, sur y oriente por jardines y fuentes que la aíslan del mundo.

Aparte está también en la cripta, el salón de usos múltiples donde se imparten diferentes clases: biblia, catecismo, pre-bautismal, etc. Y que será nuestra sala de guardia de la adoración nocturna mexicana, todo adaptado por el padre Rafael Paredes.

Hasta aquí hemos dado razón de cómo es que elaboramos un proyecto que implica poner en práctica un conocimiento en pro de una comunidad y la forma en que se justifica desde la experiencia como creadora, con conocimientos de composición, de maleabilidad de materiales, pero a la vez con conocimientos históricos, artísticos y religiosos. Un conjunto armónico que sirve, tanto a los fervientes católicos, como a una humilde servidora de Jesucristo.





Planta: área sagrada, conjunto integrado, semicírculo capilla Plenitud, sacristía, vestíbulo confesionario, 10 m radio, semicírculo presbiterio, 6.18 m radio áureos, sagrario en el centro y rectángulo altar.

## CONCLUSIONES

Esta tesis es una conjunción de la historia, el arte y la religión vinculados con la finalidad de crear un proyecto artístico para el culto divino. Las siguientes consideraciones que presento son de alguna manera las conclusiones que del proyecto emanan, por tanto puntualizo:

En el ámbito de la **Historia**: El tiempo es ineludible y la historia del arte describe no sólo las obras hechas por los humanos, sino también narra la historia de sus anhelos, así como de sus más fervientes deseos vinculados al entorno de la época que habitaron. Los artistas se vuelcan y se reflejan en sus obras mostrando no sólo su intimidad, sino lo profundo de la naturaleza humana, como también la gloria del Dios que lo creó y le dio el talento artístico.

La historia del vitral describe las culturas a través de los siglos como hemos analizado la arquitectura románica fuerte y sencilla, la gótica esbelta y esplendorosa con juego de luces y color, la modernidad adaptada a los diferentes países y como dice san Agustín ¡oh belleza siempre antigua y siempre nueva!

El *Vitral y la Capilla Plenitud* se sitúan en el siglo XXI, tercer milenio, tiempo en que se realizan, como una modesta contribución al arte y a la religión, poniéndolos al servicio de los hombres y mujeres para el culto divino. La habilidad, la comprensión compositiva y la técnica son herramientas para conseguir un óptimo trabajo y también, la comunicación con los demás.

En cuanto al campo del **Arte** logré una conjunción con la geometría exacta, dúctil y flexible, con sus normas y medidas, que sirve en el Vitral Plenitud

para crear una obra plástica que conmueva a los fieles, la composición: equilibrada y ordenada rítmica y unida; proporcionalmente áurea., un juego de color y de luz.

El arte como experiencia sublime alegra el corazón del hombre.

Me di cuenta que el hombre tiene necesidad del arte y el artista, obligación de crearlo. El que tiene el talento, que lo aproveche y lo ponga al servicio de los demás. Y así servir a su comunidad como un don que Dios nos infunde como legado para las futuras generaciones.

El artista es mensajero de verdad, de vida y de esperanza. Su intuición artística, no por ello la razón, penetra la realidad y busca el misterio escondido en lo más íntimo, más allá de lo que perciben los sentidos; percibe la belleza, crea el proyecto y lo trabaja con sus manos para transmitir en parte lo que quiere decir y se expresa a sí mismo, su producción es un reflejo de su propia personalidad, sus necesidades, anhelos, para conseguir conmover a los feligreses y tengan una experiencia mística.

A pesar de que el trabajo es duro y la responsabilidad al servicio del arte es grande, me percaté que la belleza y la verdad enaltecen al ser humano y el artista disfruta al experimentar la creación plástica que une lo humano con lo divino.

Por último, en el campo de la **Religión**, la Biblia ha sido una fuente inagotable de inspiración en la mayoría de los artistas de todos los tiempos, ya sea inspirados en el antiguo testamento como en el nuevo testamento y ha servido para convertir el Vitral Plenitud en arte al servicio del culto divino articulándose en la historia del arte sacro.

La luz tiene un papel importante porque de manera análoga descifra el misterio, los vitrales por fuera se ven oscuros, pero dentro del templo resplandecen con la luz. Los artistas penetran en el misterio y lo comunican, es la relación del arte y la revelación cristiana.

La pintura en vidrio es ilustrativa y los vitrales son reflejo del misterio, ilustración estética que convierte al espacio en lugar teológico, introduce al mundo del espíritu con el arte y con la adoración trasciende al misticismo y la contemplación.

Desde mi identidad de católica el Espíritu Santo es el artífice que nos da los dones y la inspiración para penetrar en el misterio por el símbolo, como el pez, el trigo, la vid; signos con valor teológico que aumentan la creatividad y que cada quien interpreta y lo traduce en una oración

En el vitral se suma el trazo, el color y la luz cambiantemente filtrada y reflejada a las diferentes horas del día representando a Dios en su templo.

Recordemos que en la Biblia, libro de conocimiento teológico hay muchos mensajes dirigidos a los artistas. En el Eclesiástico dice a los artistas y artesanos que trabajan con las manos: “(...) la sabiduría del escriba se adquiere en los ratos de sosiego, el que se libera de negocios se hará sabio (...) de igual modo todo obrero o artesano, que trabaja día y noche; los que graban las efigies de los sellos y su afán se centra en variar los detalles; ponen todo su corazón en igualar el modelo y gastan sus vigiliass en rematar la obra. También el herrero sentado junto al yunque, atento a los trabajos del hierro, el vaho del fuego sus carnes derrite, en el calor de la fragua se debate, el ruido del martillo le ensordece y en el modelo del objeto tiene fijos sus ojos, pone su corazón en concluir sus obras y sus vigiliass en adornarlas al detalle. De igual modo el alfarero sentado a su tarea y dando a la rueda con sus pies, preocupados sin cesar por su trabajo, toda su actividad concentrada en el número, con su brazo moldea la arcilla y con sus pies vence su resistencia, pone su corazón en acabar el barnizado, y gasta sus vigiliass en limpiar el horno. Todos estos ponen su confianza en sus manos y cada uno se muestra sabio en su tarea. Sin ellos no se construiría ciudad alguna ni se podría habitar ni circular por ella. Mas para el consejo del pueblo no se les busca, ni se les distingue en la asamblea (...) No demuestran instrucción ni juicio (...) pero **aseguran la creación eterna, el objeto de su oración, son los trabajos de su oficio**” Si 38:24, 27 a 34

Hoy por hoy, la Capilla Plenitud se levanta desde mi trinchera, la religión católica, como intromisión en el espacio urbano con la creencia que, en sus múltiples facetas el arte y la belleza pueden cambiar al mundo y suscitar la paz entre las naciones.

## TABLA DE REFERENCIAS BÍBLICAS

### ORDEN ALFABÉTICO DE LOS LIBROS

Ab	Abdías	Hch	Hechos	Nm	Números
Ag	Ageo	Is	Isaías	Os	Oseas
Am	Amós	Jb	Job	1P	1ª Pedro
Ap	Apocalipsis	Jc	Jueces	2P	2ª Pedro
Ba	Baruc	Jdt	Judit	Pr	Proverbios
1 Co	1.ª Corintios	Jl	Joel	Qo	Eclesiastés (Qohélet)
2 Co	2.ª Corintios	Jn	Evang. de Juan	IR	1º Reyes
Col	Colosenses	1 Jn	1ª Juan	2R	2º Reyes
1 Cro	1º Crónicas	2 Jn	2ª Juan	Rm	Romanos
2 Cro	2º Crónicas	3 Jn	3ª Juan	Rt	Rut
Ct	Cantar	Jon	Jonás	1 S	1º Samuel
Dn	Daniel	Jos	Josué	2S	2º Samuel
Dt	Deuteronomio	Jr	Jeremías	Sal	Salmos
	Eclesiastés =	Judas	Judas	Sb	Sabiduría
	Qohélet (Qo)	Lc	Evang. de Lucas	Si	Eclesiástico (Sirácida)
	Eclesiástico =	Lm	Lamentaciones	So	Sofonías
	Sirácida (Si)	Lv	Levítico	St	Santiago
Ef	Efesios	1 M	1.º Macabeos	Tb	Tobías
Esd	Esdras	2 M	2.º Macabeos	1Tm	1ª Timoteo
Est	Ester	Mc	Evang. de Marcos	2Tm	2ª Timoteo
Ex	Exodo	Mi	Miqueas	1 Ts	1ª Tesalonicenses
Ez	Ezequiel	Ml	Malaquías	2 Ts	2ª Tesalonicenses
Fln	Filemón	Mt	Evang. de Mateo		
Flp	Filipenses				
Ga	Gálatas	Na	Nahúm	Tt	Tito
Gn	Génesis	Ne	Nehemías	Za	Zaerías
Ha	Habacuc				
Hb	Hebreos				

## BIBLIOGRAFÍA

Baldrich Peña, Jaime, *Trabajo del vidrio*, Ed. Sintés SA, Barcelona, 1975, 122 pp.

Balmori Santos, *Áurea Mesura. La composición en las artes plásticas*, UNAM, 3<sup>rd</sup>, México, 1978, 190 pp.

Barcsay Jenő, *Anatomy for the artist. Metro books first*, Hungarian, 1953, Slovak Republic, 142 pp.

Brisac Catherine, *A thousand years of stained glass*, Shogakukan, Publishing, Co 1984, Tokio, 200 pp.

Calderón Barquín Francisco J. *Dibujo técnico industrial*, Ed Porrúa, México D.F., 1996, 123 pp.

Chieffo Raguin Virginia, *Stained glass: from its origins to the present*, Harry N Abrams New York, 1941, 288 pp.

Cowen Painton. *The Rose window: splendor & symbol*, Thames & Hudson, London 1979, 144 pp.

Da Vinci Leonardo, *Tratado de la pintura*, Ed Rescastes Need, Buenos Aires Argentina, 1995, 272 pp.

De la Cruz Sor Juana Inés, *Obras completas 4 volúmenes*, Fondo de cultura económica. México, 1951

Di Falco Monsignor, *Symbols of catholicism*, Assouline Publishing, Italy, 1996, 128 pp.

Eberle, Bettina, *Creative glass techniques*, Paul Haupt Publishers, Viene, 1997, 152 pp.

Franyutti Rodrigo, *El verdadero y extraordinario rostro de la Virgen de Guadalupe*, s/e, México, DF, 1923, 33 pp.

Hogarth Burne, *Dynamic anatomy*, Watson-Guption Publications, New York, 1958, 232 pp.

Isenberg Anita & Seymour, *How to work in stained glass*, 3er, Ed Krause Publications, EUA, 1998, 347 pp.

Kossaak Steven M., *Sacred Visions, early paintings from central Tibet*. The Metropolitan Museum of Art Ed. Harry, N. Abrams, Inc., New York. 1998. 225 pp.

Lawlor Robert, *Geometría Sagrada (Sacred Geometry) mitos, dioses, misterios*, Thames and Hudson LTD, Londres, 1982, 112 pp.

Maraní Pietro C., *The Complete Paintings, Da Vinci Leonardo* Ed. Harry N. Abrams, INC, New York, 1999, 384 pp.

Miranda Miguel Darío, *Ritual de la adoración nocturna mexicana*, ARTIREL SA De CV, México, 1977, 654 pp.

Morris Elizabeth, *Stained and decorative glass*, Exenter Books, New York, 1988, 128 pp.

Pedoe Dan, *La geometría en el arte*, Ed. Gustavo Gilli SA, Barcelona, 1979, 290 pp.

Perrot Françoise, *Vitrail. art de lumière*, Desclee de Brouwer, Paris, 1998, 112 pp

Reyntiens Patrick, *The beauty of stained glass*, Ed. Bulfinch Press Book, Hong Kong, 1974, 224 pp.

Reyntiens Patrick , *The technique of stained glass*, Batsford LTD, London, 1967, 192 pp.

Rivera Diego y O'Gorman, Juan, *Sobre la encáustica y el fresco*, El Colegio Nacional, México, 1923, 49 pp.

Rogers Peck Stephen, *Atlas of human anatomy for the artist*, Oxford the university press, New York, 1951, 272 pp.

Schuman Walter, *Guía de las piedras preciosas y ornamentales*, Ed. Omega SA, Barcelona, 1978, 255 pp.

Sanabre Jorge, *Dibujo técnico. Técnica de expresión gráfica*, Paraninfo, Madrid, 1980, 207 pp.

Siqueiros Alfaro David , *Cómo se pinta un mural*, Ed del taller Siqueiros, Cuernavaca, 195, 158 pp.

Sturm, James L., *Stained glass from medieval times to the present*, Ed E.P. Dutton Inc., New York, 1982, 152 pp.

*S/a Iconografía de los santos s/e 302 pp.*

Tosto Pablo, *La composición áurea en las artes plásticas. El número de oro*, Librería Hachette SA, Argentina, 1961, 315 pp.

Teófilo, monje benedictino, *Las diversas artes, De diversis artibus . Tratado medieval sobre pintura, trabajo en vidrio y metalistería 1100*, traducción Ed. La Rana Guanajuato 2002, 174 pp.

Valdepérez Pere, *El vitral*, Parramón Ed. SA, Barcelona, 1999, 160 pp.

Vitrubio Marco Lucio, *Los diez libros de arquitectura, traducción directa del latín desde el pontífice Julio II*, Imprenta Juvenil SA, España, 1787, 300 pp.

Wylie Elizabeth, *The art of stained and decorative glass* 1997, Todtri productions limited, New York, 128 pp.

VV. A.A. *Biblia de Jerusalén*, Desclee De Brouwer, Bilbao España, 1975, 1836 pp.

VV. AA. Autores, *Regards sur le vitrail*, Ed. Actes Sud, Francia, 2002, 200 pp.

Wassily Kandinsky, *Sobre lo espiritual en el arte*, Colofón S. A., México DF, 2000, 112 pp.

## Glosario

### A

**Abrasión.** Eliminación total o parcial mediante raspado, trituración o con ácido de una capa del vidrio.

**Ábside.** Parte semiabovedada, semicircular o poligonal que sobresale de la fachada posterior de la iglesia.

**Alas de plomo.** Parte exterior de la H de la tira de plomo, que varía de anchura, en la que se sujetan los vidrios.

**Alicates de roer.** Herramienta que se emplea para rectificar las formas del vidrio una vez cortado. Suelen estar fabricados con hierro blando o dulce.

**Alma de plomo.** Grosor interior de la H que forma la tira de plomo. Suele tener unos 2 mm de grosor.

**Amarillo de plata.** cloruro o sulfuro de plata que al fundirse con el vidrio le proporciona un tono amarillo.

**Árbol de Jesé.** Árbol genealógico presente en muchas formas de arte medieval, entre ellas el vitral, donde Cristo aparece como descendiente de Jesé.

**Arbotante.** Arco o medio arco que sirve de sostén a una bóveda fuera de la construcción y que se apoya en un soporte externo llamado contrafuerte. Es característico del estilo gótico.

**Arco apuntado.** Arco de dos centros que se cruzan, característico del Gótico.

**Arista.** Franja saliente, estructural o decorativa que separa las divisiones de una bóveda. Usada en la arquitectura romana.

## B

**Barra de refuerzo.** Barra de hierro que cruza transversalmente la vidriera. También llamada barra de chaveta.

**Barroco.** Estilo artístico desarrollado en el siglo XVII y comienzos del XVIII, caracterizado por el predominio de las líneas curvas y la gran profusión de ornamentación.

**Bledo.** Brocha ancha y blanda, de cerdas de castor, de 8 a 10 cm. de largo, que se emplea para alisar o puntillar una capa de pintura.

**Bordura.** Cenefa u orla de ajuste realizada con tiras, formas geométricas o caracteres vegetales que se podía desechar para ajustar el vitral a la forma.

**Boudine.** También denominado ojo de buey o bollón, es una protuberancia en el centro de la ciba que estaba unida al pontil con el fin de efectuar la rotación de la pieza.

**Bóveda.** Cubierta curva de un edificio. **De cañón:** bóveda de sección semicircular. **De arista:** bóveda formada por la intersección en ángulo recto de dos bóvedas de cañón. **De crucería:** forma evolucionada de la bóveda de arista en la cual éstas han sido reemplazadas por nervios, que la corrigen diagonal y lateralmente y actúan como soporte.

**Brujidor.** Pletina de hierro de sección rectangular con una serie de muescas de distintos grosores y también de forma rectangular y aristas vivas, que sirve para roer el vidrio y eliminar las irregularidades y el corte del mismo.

## C

**Calca.** Copia en papel hecha con un pedazo de plomo.

**Carnación.** Color piel con la sanguina.

**Cartón.** Dibujo a tamaño natural de una composición o figura que sirve de modelo para una obra realizada en pintura, mosaico o vitral.

**Cera.** Material para realizar un montaje provisional de los vidrios sobre cristal, pudiéndolos pintar y modelar con las grisallas.

**Ciba.** Pieza de vidrio soplado que se obtiene haciendo rodar la burbuja hasta que forma un disco con una protuberancia frontal.

**Cloisonné.** Esmalte en el cual los diversos colores están preparados por *cloisons* o tiras metálicas, generalmente de oro, soldadas a una base de metal. Este término se aplica también al vitral realizado igualmente con tiras metálicas y coloreado con pequeñas bolas de vidrios de colores.

**Colores de base.** Se refiere a los colores que tienen los vidrios en su origen y que sirven de base para poder aplicar grisallas, esmaltes, ácidos, etcétera.

**Colores de mufla.** Se refiere a los colores que se incorporan a los colores de base, mediante grisallas, esmaltes amarillos de plata, sanguina o Jean Cousin.

**Conservación.** En vidriería, proceso de revisar, cuidar, reponer falcas, masillas clavijas o refuerzos a un vitral para que no se deteriore.

**Contrafuerte.** Soporte adosado a la parte exterior de un muro para contrarrestar el empuje externo de un arco de una bóveda interior o un arbotante.

**Corrosión.** En vidriería, destrucción de la superficie del vidrio debido a la humedad, la suciedad y la contaminación atmosférica.

**Crisol.** Recipiente de material refractario que soporta altas temperaturas y se coloca en el interior del horno central, donde reproduce la fusión de los componentes vertidos en su interior. El resultado final se denomina crisolada.

## D

**Diapreado.** Cubierto por un dibujo geométrico formado por cuadrados o rombos pequeños.

**Diseño.** Modelo original realizado en papel o maqueta volumétrica, generalmente a escala 1:10, de donde se extrae el dibujo a tamaño natural.

**Doselete.** Estructura de vidrio en forma de hornacina incluida en una vidriera que rodea un grupo de figuras o una escena.

## E

**Emplomado.** Embalaje de las piezas de vidrio mediante tiras de plomo.

**Encastrar.** Acción de ensamblar un vidrio o una ciba dentro de otro vidrio, generalmente de distinto color, unidos entre sí mediante plomo, cinta de cobre o silicona.

**Enlevé.** Se denomina así al proceso de sacar luces. Sobre la capa de grisalla sin cocer, se raspa ésta con puntas de madera o metálicas para obtener un modelado.

**Entrelazos.** Formas geométricas formadas por franjas entrecruzadas.

**Esmalte.** Sustancia vitrificable que se aplica para obtener y reforzar el color de los vidrios.

## F

**Filete.** Pieza estrecha de vidrio o perfil de grisalla.

**Folio.** Pequeña obertura en forma de arco, propia de la tracería gótica, cuyo número caracteriza su formación: trifolio (tres) cuadrifolio (cuatro).

**Fundente.** Disolvente, habitualmente carbonato sódico, empleado en la fabricación del vidrio para facilitar la fusión de la sílice. Para contribuir a la fusión de la pintura con el vidrio se suele emplear otro fundente, el bórax.

## G

**Gótico.** Estilo artístico desarrollado en la baja Edad Media y cuyas características principales en arquitectura son el uso del arco apuntado, el arbotante, las bóvedas de nervios y crucería y la reducción del grosor de los muros, permitiendo la apertura de grandes ventanales cubiertos de vitrales.

**Grabado al ácido.** Proceso de eliminación por medio de ácido fluorhídrico de una capa de vidrio doblado. El ácido corroe la parte superior de la superficie que se deja eliminar y deja al descubierto otra de color más pálido. Con una proporción de ácido fluorhídrico y cristal de sosa se obtiene el mate.

## L

**Lavis.** Capa de grisalla muy fina aplicada sobre el vidrio con el fin de realizar un sombreado y poderlo modelar.

**Loseta.** Placa de vidrio cuadrada o romboidal empleada especialmente en vitrales.

**Luz.** Abertura entre los maineles de una ventana.

## M

**Mainel o parteluz.** Columna vertical de piedra que divide en luces las ventanas o puertas.

**Manchón.** Procedimiento tradicional empleado para la obtención del vidrio plano. Mediante la caña se sopla el manchón, formándose un cilindro que, en el horno de recocido, se extiende y se convierte en una plancha.

**Masilla.** Pasta consistente de blanco de España batido en aceite de linaza que se emplea para proporcionar estanqueidad al vitral, introduciéndose en el interior de las alas del plomo. También sirve para sujetar el vitral al marco.

**Medallones.** Vidrieras compuestas por paneles de formas diversas que, a menudo, están dispuestas siguiendo una secuencia narrativa.

**Moleta.** Instrumento de vidrio utilizado para moler las grisallas o esmaltes.

## O

**Ojo de buey.** Ventana redonda y sin tracería.

**Oxidación** proceso de degradación del vidrio, debido al óxido de los alambres de refuerzo y de la armadura de hierro de la red de protección.

## P

**Panel.** Cuando el vitral se compone de varias partes, éstas se denominan panel o paño.

**Patrón.** Plantilla a tamaño natural de un vitral, realizada en cartulina o papel vegetal.

**Perfilado.** Acción de dibujar las líneas o rasgos más pronunciados de una pintura en el vidrio. Se realiza con un pincel de pelo largo, disolviendo la grisalla en vinagre

**Pintura vidriada.** Pintura al esmalte.

**Plomo de factura.** Solución utilizada para conservar un vidrio partido, uniendo los trozos con un plomo más fino.

**Pontil.** Barra de hierro macizo que se emplea para extraer el vidrio del crisol. Su medida es de 1.50 m.

**Posta.** Porción de vidrio fundido que el soplador extrae del crisol.

**Puntillado.** Técnica pictórica que permite crear diminutos puntos de luz sobre la grisalla en la superficie del vidrio.

## R

**Rebajado.** Acción de eliminar el vidrio plaqué o el mate con el fin de obtener diferentes intensidades de color y tonos.

**Recocción.** Proceso de enfriamiento final de la superficie del vidrio dándole temple.

**Red de plomos.** Conjunto de barras de plomo que une los vidrios de un panel. Además de sujetar también participa con la forma de sus líneas más o menos gruesas en el dibujo y diseño del vitral.

**Resina epoxídica.** Sustancia adhesiva e incolora que se utiliza en sustitución de las tiras de plomo para sujetar piezas de vidrio coloreado, en particular las baldosas.

**Revestimiento.** Placa delgada de vidrio transparente o coloreado que se emplea para reforzar los fragmentos de los vitrales antiguos.

**Romántico.** Estilo medieval cuyas características arquitectónicas principales son el arco de medio punto, la bóveda de cañón y el notable grosor de sus muros y columnas.

**Rosetón.** Ventana circular con tracería de formas lobuladas.

## S

**Sanguina.** Color vitrificable con un fundente para dar carnaciones rojo oscuro. Se le llamó Jean Cousin.

## T

**Tajador de plomos.** Herramienta de acero con mango de madera que se utiliza para cortar los plomos durante el proceso de emplomado.

**Temple.** Véase recocción.

**Tijeras de vitralista.** Tijeras dotadas de doble filo que eliminan la parte correspondiente al grosor del alma del plomo.

**Tingle.** Pedazo pequeño y agudo de madera o hueso que se realiza para abrir y endurecer los plomos.

**Tracería.** Decoración arquitectónica formada por combinaciones de figuras geométricas que se suele desarrollar en arcos de puertas y ventanas.

**Trait.** Parte más vigorosa del perfilado, contornos o gestos realizados con grisalla encima del vidrio.

**Triforio.** Galería de arcos, dotados en ocasiones de vitrales, situada sobre las naves laterales de una iglesia.

## V

**Varilla de refuerzo.** Piezas que se colocan para aumentar la rigidez de los paneles. Van unidas al plomo con alambres o soldadas sobre él.

**Vidrio antiguo.** Vidrio soplado y hecho a mano que posee la textura irregular y granulada del vidrio medieval.

**Vidrio catedral.** Vidrio coloreado fabricado a máquina.

**Vidrio colado.** Vidrio de grandes dimensiones obtenido mediante el vertido del vidrio líquido sobre una mesa metálica y pasándole un rodillo antes de que se enfríe.

**Vidrio de botella.** De poco uso en la actualidad, este tipo de vidrio se obtiene mediante el soplado en un molde de sección cuadrada cuyos lados se cortan para obtener de cada uno una pieza.

**Vidrio en cilindro.** Es un vidrio coloreado más común. Se obtiene al cortar los extremos de una burbuja alargada de vidrio que se abre longitudinalmente y se aplanan para formar una plancha.

**Vidrio esmaltado.** Aquel donde el esmalte se funde en la superficie del vidrio.

**Vidrio estriado.** Vidrio irregular y listado fabricado con una mezcla de vidrios de colores distintos.

**Vidrio grabado.** Tipo de vidrio que se obtiene mediante la acción del ácido o ruedas abrasivas.

**Vidrio impreso.** Vidrio cuya transparencia ha sido reducida mediante texturas, dibujos o formas, produciendo vibraciones de luz.

**Vidrio moldeado.** Vidrio que se sopla en un molde abierto en su parte superior.

**Vidrio plaque.** Vidrio forrado o doblado, compuesto por una lámina de vidrio incoloro o de color a una placa de vidrio.

**Vidrio soplado.** Vidrio realizado en manchón o ciba cuyo grosor oscila entre los 2 y los 7 mm, logrando distintas intensidades de color en una misma plancha.

**Vidrio Tiffany.** Vidrio iridiscente, patentado por Tiffany en 1880 y producido por la exposición del vidrio caliente a gases y óxidos metálicos.

**Vidrio vetado.** Vidrio en el que el color no queda uniformemente repartido y forma vetas.