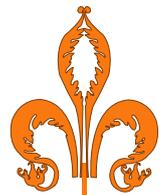




UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO

Escuela de Administración y
Conservación del Patrimonio



Tesis previa a la obtención del Título de Licenciada en
Administración y Conservación del Patrimonio

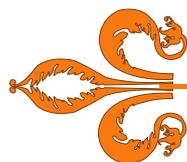
**CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA
PINTURA DE CABALLETE “VIRGEN DEL
CARMEN” DEL SANTUARIO DE LA VIRGEN
DEL CARMEN DE ZARUMA**

Autora

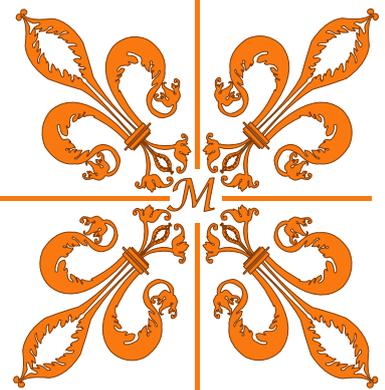
Mayra A. Jaramillo Aguilar

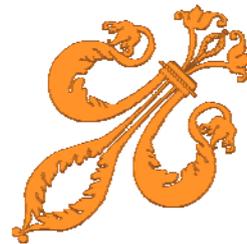
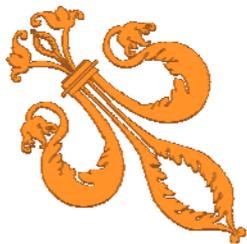
Directora de tesis

Lic. María Dolores Donoso



CUENCA - 2010



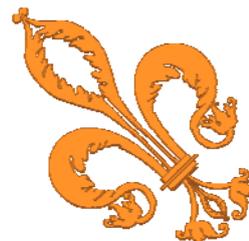
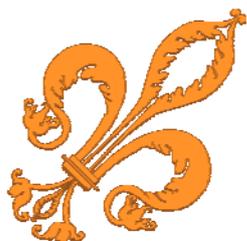


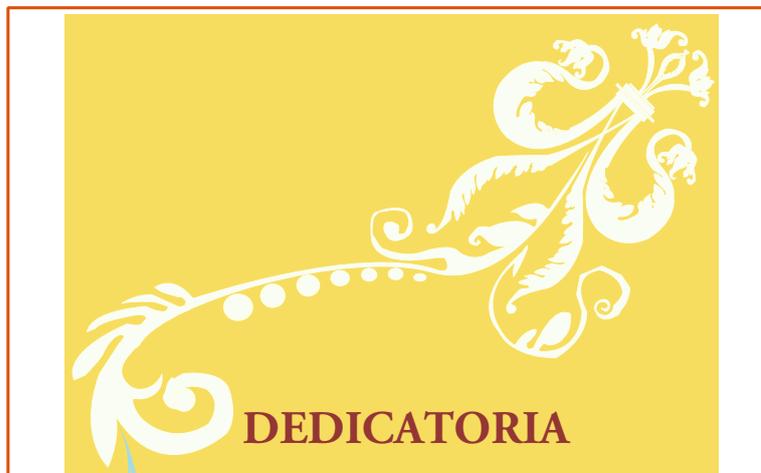
Del contenido de este trabajo me responsabilizo:

MAYRA ALEXANDRA JARAMILLO AGUILAR

Cédula de identidad: 0703916551

Firma:.....





Con amor y respeto brindo este trabajo a
Santy por ser mi compañía: una luz en mi camino;
a mis padres Enrique y Estrellita...
que con su amor, dedicación, enseñanzas
y virtudes compartidas; me llevaron a
la culminación de este objetivo planteado.

Dedico esta labor a la Universidad del Azuay,
a la Alcaldía de Zaruma y
al Rvdo. Víctor Lituma
ya que sin ellos no hubiese podido
finalizar este propósito.





La culminación de este trabajo, sin duda a más de mi esfuerzo, ha sido logrado también, gracias al deseo de varias personas que me han apoyado incondicionalmente.

Por esta razón agradezco:

primero a Dios que ha sido una guía en mi vida,
a mi esposo Santiago Chiriboga
por ayudarme con amor y preceptos a cumplir esta ilusión;
a las personas de mayor admiración: MI FAMILIA
Enrique quien con sus virtudes compartidas,
ha hecho de mi... lo que soy hasta ahora
Estrellita, Mónica y Gaby
quienes me han dado la fuerza para continuar,
a mis sobrinas: Betsi, Pau, Vale y Gaby
quienes me produjeron la inspiración que necesitaba;
y a mi amiga especial María Dolores
por brindarme sus conocimientos.

Por ellos y por la razón de ser cada día mejor...
creo estar cumpliendo con la meta propuesta.





RESUMEN

El aporte artístico, cultural e iconográfico de las pinturas, se fundamentan en la historia de la misma y del Santuario que los contiene, así como en los valores religiosos y culturales de la población; por ello es importante tomarlos en cuenta en la investigación y análisis, para darle la intervención necesaria según las características derivadas de su tecnología de producción.

En el primer capítulo de este trabajo, se presentara la tecnología general de una pintura de caballete. El segundo capítulo, trata de una investigación histórica del Cantón Zaruma, su Santuario principal y del bien que se va a intervenir. Como tercer capítulo, un estudio de la obra mediante técnicas fotográficas y análisis de laboratorio; para determinar e identificar la tecnología de producción. El cuarto y quinto capítulo tienen que ver con la intervención directa, tanto de la pintura como del marco; detallando y comparando en cada proceso las técnicas y materiales apropiados para la restauración. Finalmente el sexto contempla el traslado, montaje, y exhibición; así como la puesta en valor de la pintura, con la finalidad de devolverle a la ciudadanía el sentido que tuvo la obra en algún momento.





ABSTRACT

ABSTRACT

The artistic, cultural and iconographic support of paintings is based on their own history and the Sanctuary that contains them; in the same way the religious and cultural values of the population. It is important to keep this in mind in the investigation and analysis in order to give the necessary intervention according to the characteristics derived from their production technology.

The first chapter presents the general technology of easel painting. The second deals with the historical investigation of Zaruma Canton, its principal sanctuary and the work to have the intervention. As a third chapter, there is a study of the work through photographic techniques and laboratory analysis; in order to identify and determine the production technology. The fourth and fifth chapters deal with direct intervention; both the painting and the frame, detailing and comparing each technical process and appropriate materials for the restoration. Finally the sixth chapter contemplates the moving, mounting and exhibition; as well as the position of value of the painting with the aim of returning the sense of value that the citizens had for the work previously.





INDICE DE CONTENIDOS

Contenido de responsabilidad	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Resumen	V
Abastract	VI
Índice de contenidos	VII
Índice de tablas y gráficos	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAP. I	
LA PINTURA DE CABALLETE EN GENERAL	4
1 Generalidades de la pintura	5
1.1 Tecnología de la pintura de caballete	7
1.1.1 Evolución del procedimiento pictórico	7
1.1.2 Pintura al Temple	9
1.1.3 Pintura al óleo	11
1.1.4 Acuarela	12
1.1.5 Pastel	13
1.1.6 Acrílico	14
1.2 Soporte	16
1.2.1 Tipos de soporte	18
1.3 Estratos que intervienen en la pintura	20
1.3.1 Capa de preparación	20
1.3.1.1 Aglutinantes	21
1.3.1.2 Material de carga o relleno	22
1.3.1.3 Colores cubrientes	22
Ejecución de la capa de preparación	23
1.3.2 Capa pictórica	24
1.3.2.1 Clasificación de los pigmentos	25
1.3.3 Capa de protección	26
1.3.3.1 Compuestos	26
1.3.3.2 Tipos de barnices	27

1.4 Bastidor	28
1.4.1 Características de un bastidor adecuado	28
1.5 Marco	30
CAP. II	
ANÁLISIS HISTÓRICO, ESTÉTICO E ICONOGRÁFICO	31
2.1 Antecedentes Históricos	32
2.1.1 Investigación de la ciudad de Zaruma	32
2.1.1.1 Época aborígen	32
2.1.1.2 Periodo de integración	33
2.1.1.3 Invasión Inca	33
2.1.1.4 Judaísmo en Zaruma	34
2.1.1.5 Primeros españoles en Zaruma	35
2.1.1.6 Independencia de Zaruma	37
2.1.1.7 La gran Colombia	39
2.1.1.8 Creación de la Provincia de El Oro	39
2.1.2 Investigación histórica del Santuario de la Virgen del Carmen	39
2.1.3 Investigación histórica de la Virgen del Carmen	45
2.1.3.1 Generalidades	45
2.1.3.2 El Carmelo en tiempo Apostólico	45
2.1.3.3 Los Carmelitas en Occidente	46
2.1.3.4 La cofradía de la Virgen del Carmen	47
2.1.3.5 El Escapulario	47
2.1.3.6 Privilegios concedidos al Escapulario	48
2.1.4 Referentes históricos de la pintura Virgen del Carmen de Zaruma	48
2.2 Análisis estético de la pintura	50
2.2.1 Datos generales de identificación de la obra	50
2.2.2 Descripción	51
2.3 Análisis Iconográfico	53
2.3.1 Estudio iconográfico de la pintura	53
CAP. III	
DIAGNOSTICO	60
3.1 Documentación de la pintura	61
3.1.1 Ficha de prelación	61
3.1.2 Fotografía general con luz directa	61
3.1.3 Fotografía con luz rasante o indirecta	63
3.1.4 Fotografía con rayos U.V.	64



3.1.5 Examen de rayos X	65
3.2 Análisis de laboratorio	67
3.2.1 Estratigrafía	67
3.2.2 Análisis del soporte	68
3.2.3 Análisis de aglutinantes	70
3.2.4 Análisis de pigmentos	70
3.2.5 Análisis de barniz	71
3.2.6 Análisis de microorganismos	71
3.3 Identificación de la tecnología de producción de la Pintura	74
3.3.1 Descripción y análisis tecnológico de la pintura Virgen del Carmen	74
3.3.1.1 Estratos de la pintura y aglutinantes según las muestras	74
3.3.1.2 Identificación cualitativa de pigmentos (blanco de zinc)	75
3.3.1.3 Identificación de fibra textil	75
CAP. IV	
RESTAURACIÓN DE LA PINTURA DE CABALLETE “VIRGEN DEL CARMEN”	77
4.1 Desmontaje, embalaje y traslado de la pintura	78
4.1.1 Desmontaje	78
4.1.2 Embalaje y traslado	79
4.2 Documentación grafica y fotográfica	82
4.2.1 Ficha de prelación	82
4.2.2 Examen organoléptico	83
4.2.2.1 Marco	83
4.2.2.2 Bastidor	83
4.2.2.3 Soporte	84
4.2.2.4 Capa de preparación	84
4.2.2.5 Capa pictórica	85
4.3 Tratamiento de esterilización	86
4.3.1 Fumigación	86
4.4 Desmontaje del marco	86
4.5 Desmontaje del bastidor	87
4.6 Limpieza superficial	89
4.7 Ejecución de la mesa de trabajo	89
4.8 Consolidación y adhesión puntual de estratos	92
4.8.1 Consolidantes	92
4.8.1.1 Cola animal	92



4.8.1.2 Ceras y parafinas	93
4.8.1.3 Barniz	93
4.8.2 Propiedades de los consolidantes	94
4.8.3 Preparación de la coleta	95
4.9 Pruebas de solubilidad de capa pictórica	97
4.9.1 Disolventes	97
4.9.1.1 Agua	97
4.9.1.2 Alcohol	97
4.9.1.3 Enzimas	98
4.9.1.4 Metil celulosa	98
4.9.1.5 Detergente neutro	98
4.10 Limpieza puntual de capa pictórica	102
4.10.1 Contaminantes de la capa pictórica	102
4.11 Eliminación de repinte y oxidación de dorado	104
4.12 Corrección de deformaciones de bordes	106
4.13 Velado de protección	108
4.13.1 Adhesivos	108
4.13.1.1 Metil celulosa	108
4.13.1.2 Coletta	108
4.14 Liberación de elementos añadidos	111
4.15 Limpieza del soporte	113
4.15.1 Materiales de limpieza	113
4.15.1.1 Goma de borrar	113
4.15.1.2 Metil celulosa	114
4.16 Colocación de bandas de extensión	116
4.16.1 Adhesivos	117
4.16.1.1 Beba film	117
4.16.1.2 Alcohol polivinílico PVA	117
4.16.1.3 Beva 371	118
4.17 Unión de roturas	121
4.18 Restitución de faltantes	122
4.19 Develado	126
4.20 Limpieza química del anverso	126
4.21 Restitución de capa de preparación	129
4.22 Montaje en el bastidor	132
4.23 Colocación de un falso reentelado	135
4.24 Capa de barniz inicial	137
4.24.1 Clases de barnices	137



4.24.1.1 Barniz para cuadros	137
4.24.1.2 Barniz de retoque	137
4.24.1.3 Barniz para mezclas	137
4.24.1.4 Barniz aislante	138
4.24.2 Características de un barniz adecuado	138
4.24.3 Elaboración del barniz dammar	138
4.25 Reintegración de color	140
4.25.1.1 Regatino	140
4.25.1.2 Veladuras	140
4.25.1 Metodologías de reintegración de color usadas	140
4.26 Capa de protección final	144
4.27 Montaje en el marco	146

CAP. VI

RESTAURACIÓN DEL MARCO	147
5.1 Documentación gráfica y fotográfica	148
5.1.1 Ficha de prelación	148
5.1.2 Problemática del marco	148
5.1.2.1 Ataque de insectos y plagas	148
5.1.2.2 Humedad relativa	149
5.1.2.3 Temperatura	149
5.2 Tratamiento de esterilización	149
5.2.1 Desinsectación	150
5.3 Limpieza superficial	152
5.4 Liberación de elementos extraños	152
5.5 Limpieza puntual	155
5.6 Eliminación de repintes	155
5.7 Consolidación puntual	157
5.8 Resane	159
5.9 Estucado	160
5.10 Reintegración de color	162
5.11 Capa de protección final	162

CAP. VI

TRASLADO, MONTAJE, EXHIBICIÓN Y PUESTA EN VALOR	164
6.1 Embalaje y traslado	165
6.2 Análisis de sitio	168



6.2.1 Fuentes de contaminación	168
6.2.1.1 Exposición	168
6.2.1.2 Factores ambientales	169
6.2.1.3 Animales, insectos y microorganismos	169
6.2.1.4 Vandalismo, seguridad y mantenimiento	170
6.2.2 Planos de Ubicación	170
6.3 Sistema de anclaje y exhibición	171
6.4 Puesta en valor de la pintura	175
6.4.1 Entrega a la comunidad de la obra totalmente restaurada	175
CONCLUSIONES	177
RECOMENDACIONES	181
BIBLIOGRAFÍA	184
GLOSARIO	187
ANEXOS	199



ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA N° 1.1 La pintura de caballete	6
TABLA N° 1.2 Características y propiedades de los soportes	16
TABLA N° 1.3 Tipos y características de los Barnices	27
TABLA N° 3.1 Características y propiedades del lino	76
TABLA N° 4.1 Resultados de las pruebas de solubilidad	101
TABLA N° 4.2 Propiedades del alcohol polivinílico.	118
TABLA N° 4.3 Propiedades de la Beva.	119
GRÁFICO N° 1.1 Tecnología de las Pinturas de Caballete	15
GRÁFICO N° 3.1 Tipos de Soportes	69
GRAFICO N° 4.1 Consolidación de estratos	92
GRAFICO N° 4.2 Distribución de pruebas de solubilidad en la obra	99
GRAFICO N° 6.1 Forma de embalaje para el traslado de una obra	167
GRAFICO N° 6.2 Sistema de anclaje	173
GRAFICO N° 6.3 Sistema de sujeción al marco	174



INTRODUCCIÓN

El ser humano desde la antigüedad ha buscado la manera de expresar sus ideas, costumbres, ideologías, modo de vida, etc. con el fin de dar a conocer sus pensamientos y convivencias, pero sobre todo, ha querido perpetuarlos en la memoria colectiva de las personas, por tal razón, lo ha llevado a crear composiciones plásticas. Esta necesidad ha llevado al hombre a formarse como artista y por ende a desarrollar el arte, en especial la pintura, empleando una serie de componentes y materiales creando así diferentes técnicas pictóricas en diferentes soportes.

Los métodos como: el temple, el fresco y la encáustica se realizaron inicialmente en piedra; el óleo se produjo en pintura tabular pero debido a que el material era pesado y dificultaba sus traslados; se desarrolló la pintura sobre lienzo en el que se emplea óleo y acrílico; así mismo, este cambio mejoró las funciones de balance y transporte que no posee la pintura sobre tabla debido a su tamaño.

Consecutivamente aparece el papel, en el que se emplean técnicas como el dibujo a lápiz, carbón, sanguina, pastel, cera, acuarela y el gouache; sin dejar de lado el empleo de otros soportes como el metal y el marfil, utilizados también en pintura de caballete; pero después con la invención de la imprenta se pudo desarrollar la imagen impresa y ya no se pintaba sobre ellos.

Sin embargo, se conoce que la expresión artística que se ha producido en mayor cantidad es la pintura de caballete sobre un soporte textil, por tal motivo es también la que se encuentra en un mayor descuido, incorrecta manipulación, sistemas de exhibición inadecuados, inexistente aplicación de normas de control ambiental y

mantenimiento escaso; complicándose aun mas por el acceso que se daba a artesanos y otros con habilidades artísticas, para realizar intervenciones erróneas en las mismas, acciones que la mayoría de veces causan distorsiones estéticas e iconográficas resultando con lo más desastroso, un falso histórico.

Las pinturas de caballete además están completamente ligadas a otro factor de deterioro como son las causas internas, las mismas que son transformaciones intrínsecas de materiales aplicados en cada proceso técnico de ejecución, así mismo algunas las fuentes externas como la humedad y temperatura colaboran con la aceleración de la problemática, resultando a veces en la ruptura de cadenas moleculares de estratos, cambios físicos estructurales en el soporte, desarrollo de microorganismos, etc. que empeoran la situación de la obra.

Tal es el caso del bien denominado “Virgen del Carmen” perteneciente al Santuario de la Virgen del Carmen del cantón Zaruma, que por no conocer sobre la conservación de obras de arte, los encargados de custodiar este patrimonio dieron a “Restaurar” la obra hace algún tiempo a un artesano foráneo y ahora este legado histórico se encuentra en mal estado, requiriendo un tratamiento específico, científico y técnico de restauración.

Por lo antes mencionado, se ha visto la necesidad de realizarle un proceso correcto de conservación y restauración, utilizando materiales y técnicas adecuadas según resultados de análisis y documentaciones fotográficas que se realizaran a un inicio; este tratamiento se ejecutará con el fin de devolverle a la ciudadanía el referente histórico, estético y de identidad cultural que causa en la memoria colectiva de la población zarumeña la pintura de caballete “Virgen del Carmen”.

Por lo expuesto, este trabajo será un aporte tanto porque se desarrollara como un estudio y también debido a que se realizará una investigación de los materiales, procedimientos y técnicas de la pintura de caballete en general y de manera específica sobre la que se va a tratar.



Sin duda es una tesis en la que encontraremos algo que ignorábamos y que nos podrá ser útil para desarrollar nuestro conocimiento, ya que poseerá una recopilación de análisis y en algunos casos, una comparación de materiales y técnicas que se deben aplicar a la restauración específicamente en las condiciones y tecnología que posee la pintura y en la que se desarrollará el proceso de restauración.

Además esta presentación contiene descripciones ya conocidas por algunos, pero que, sin embargo, deben ser recordadas, comentadas citadas; pero también se encontraran en ella conceptos y soluciones que nos pueden ayudar a comprender, analizar y realizar intervenciones adecuadas en el campo de la conservación y la restauración de obras de arte en especial las pinturas de caballete.

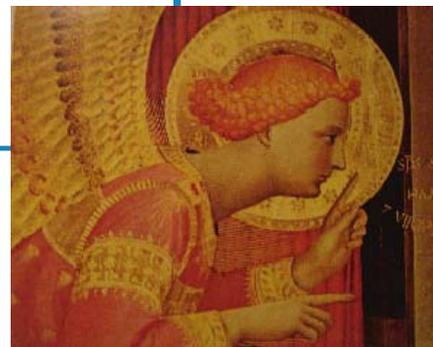
CAPÍTULO I

LA PINTURA DE CABALLETE EN GENERAL

La pintura de caballete, hace su aparición gracias a su formato, ya que por ésta característica se podía ejecutar sin problemas sobre una estructura de apoyo denominada caballete.

A pesar de que algunas pinturas se elaboraron sobre diferentes soportes como madera, cobre, latón, piel, cristal, marfil, etc.; la mayoría fueron ejecutadas sobre lienzo.

En consecuencia, la tela como soporte fue utilizada en mayor cantidad a partir del siglo XVI, por su ligereza y sobre todo por la mejora de sus comportamientos frente a los deterioros de la tabla, como el agrietamiento de la misma.



1. GENERALIDADES DE LA PINTURA DE CABALLETE

Las pinturas de caballete son obras que se ejecutan sobre algunos soportes con la característica de que estos sean movibles, un ejemplo de ellos son las tablas y posteriormente las telas o lienzos, así como el papel, el metal y en algunos casos el marfil.

El nombre de pintura de caballete se deduce de su propio nombre ya que se denomina de esa manera debido a que el soporte se coloca sobre un caballete durante el proceso de ejecución del bien pictórico.

Se conocen las técnicas utilizadas que se aplicaron en la preparación y elaboración de las pinturas por investigaciones que provienen de fuentes documentales y por otra parte la realización de exámenes científicos que se han desarrollado; sin embargo esto es solo una muestra de los documentos y bienes materiales existentes que se pueden indagar;

Sin embargo los soportes escritos como las obras pictóricas y de los que se puede recopilar información, son solo una parte de los que existieron originalmente en la antigüedad.

Principalmente el soporte que se utilizaba era la tabla (el material usado en la confección de estas era el álamo), la tabla era de grandes dimensiones y si el caso lo ameritaba se unían dos o más planchas mediante la utilización de una cola de caseína.

Una vez lista la tabla se cubría con dos o tres aplicaciones de cola animal (sisado) y sobre esta capa se pegaba un pedazo de lienzo con un poco mas de cola. *Sobre la tela se colocaban finamente capas de gesso grosso que se dejaba secar para luego lijarlas hasta dejarlas lisas; el paso siguiente a desarrollar era la aplicación de varias capas de gesso sottile que igual que el anterior se dejaba secar y luego se lijaba hasta obtener una superficie suave y plana.*¹

Para realizar la pintura en si, se usaban dos técnicas en la que no se efectuaba un boceto previo, sino se plasmaba el dibujo directamente sobre el soporte; la otra técnica consistía en hacer el esbozo, el mismo que consistía en



1 CALVO Ana; Conservación y Restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z; Ediciones del Serval; 1997.

dibujar con carboncillo y luego esta figura se reforzaba con un pincel y tinta.

Con la finalidad de darle mayor realce y decoración a las obras, el siguiente paso a desarrollar era el de realizar decoraciones que se doraban (proceso un poco complejo ya que se usaban diferentes materiales y herramientas para obtener los mejores resultados), una vez impuestos los ornamentos se colocaba el último proceso para terminar la elaboración, que consistía en disponer un barniz sobre la superficie de la pintura con la finalidad de proteger el bien elaborado.



COMPONENTES DE LA PINTURA DE CABALLETE

SOPORTE	ESTRATOS	MATERIALES
Tela	Bastidor	Madera
	Sisado	Solución de agua mas cola
	Base de preparación	Material de carga: blanco de España, blanco de zinc, albayalde, yeso, carbonato Aglutinante: cola o aceite
	Imprimación	Material de carga: tierra de colores Aglutinante: cola o aceite
	Capa pictórica	Material de carga: pigmentos óleo Aglutinante: aceite Vehículo: trementina
	Barniz	Resina y solvente
Madera	Taponado	Solución de agua mas cola
	Base de preparación	Material de carga: blanco de españa, blanco de zinc, albayalde, yeso, carbonato Aglutinante: cola
	Capa pictórica	Pigmentos aglutinados con aceite
	Barniz	Resina y solvente

Papel	Capa pictórica	Acuarela	Pigmentos finos y agua
		Gauche	Pigmentos gruesos y agua
		Pastel	Material de carga: pigmentos en polvo Aglutinante: gomas o resina
		Carboncillo	Material de carga: tallos quemados no tiene aglutinante ni vehículo
		Tintas	Material de carga: pigmentos diluidos Aglutinante: gomas
		Lápiz	Material de carga: grafito mas goma y resina
Metal	Base de preparación		Carbonato de calcio
	Capa pictórica		Pigmentos al aceite
	Barniz		Resina y solvente
Marfíl	Capa pictórica		Acuarela y óleo

TABLA N° 1.1 La Pintura de Caballete

1.1 TECNOLOGÍA DE LA PINTURA DE CABALLETE

1.1.1 Evolución del procedimiento pictórico

Durante la época medieval y antes de la introducción del óleo, se pueden distinguir tres momentos en la técnica al temple: el primero hasta fines del siglo XIII, el mismo que tiene su formulación en el tratado *Diversarum Artium Schedules*; el segundo se da con el monje Teófilo que coincide con la innovación de Giotto y con la puesta en vigor de jornadas en la pintura al fresco, el que abarca el siglo XIV y la primera mitad del XV sin excluir a su tratadista Cennini; por último, durante la segunda mitad del XV se suceden interesantes innovaciones debido a que se practican técnicas mixtas.

Hasta el siglo XIII la representación pictórica carecía de profundidad y el pintor se expresaba en un sistema casi plano y puramente gráfico. Primero dibujaba todos los perfiles de las figuras y a continuación extendía uniformemente el color elegido llenando todo el campo desprovisto de pigmento.



A este procedimiento, le sucede la innovación de la época de Giotto en el siglo XIV, que consiste en la preparación inicial del dibujo, que ya no es puramente lineal sino que se indican en él con precisión las tonalidades claras y oscuras; luego se procede a la aplicación del color por partes, zona por zona, figura por figura, y dentro de estas por colores e incluso por tonalidades, procediendo cuidadosamente a yuxtaponer unos colores sobre otros.

Es una técnica obligada para representar los nuevos valores del modelado, el claroscuro y la profundidad. Se aplican primero, los colores oscuros en la parte correspondiente de la figura; a continuación, las tonalidades medias; y, por último, las claras, siempre en las partes del claroscuro, tal como se ha preparado en el dibujo de base, esfumando con suavidad.

En la segunda mitad del siglo XV la técnica de la pintura al temple avanza considerablemente, se utilizan ya las veladuras, aplicación del color por transparencias que llenan el dibujo y modifican los colores subyacentes: algunos artistas emplean ya un temple mezclado con colores preparados con aceites y resinas. En otros casos, como el de los Van Eyck, un cuadro al temple se remata con veladuras al óleo, protegiendo previamente el temple con una capa de barniz.

Ya se ha dicho que los colores del temple al huevo son frescos y brillantes; si a ello se añade el trabajo por veladuras y el hecho de que puede barnizarse y por consiguiente se dé un aumento del brillo natural, se comprenderá la dificultad de distinguir a simple vista en ese momento histórico, la técnica al temple, de la técnica al óleo; teniendo en cuenta lo dicho, sobre el frecuente recurso de usar técnicas mixtas.

Por último, y ya tras la consolidación y difusión de la técnica al óleo y la subsiguiente adopción del nuevo soporte en lienzo, algunos maestros y escuelas siguen utilizando el temple como pintura de base para el óleo.

El uso de una capa inferior de temple acorta extraordinariamente el proceso pictórico y el cuadro gana en luminosidad. Tiziano y la escuela veneciana se valieron de este procedimiento de colores al óleo sobre fondo de temple de pintura pastosa.



Además se ha dado incluso el caso inverso, es decir, la aplicación de colores al temple sobre el óleo. Se sabe que este procedimiento lo utilizaba Van Dyck para trabajar con determinados colores, especialmente con el azul, con objeto de conservar su limpieza y evitar el amarilleo, a fin de impedir el deslizamiento sobre el óleo y facilitar la aplicación del color al temple.



1.1.2 Pintura al Temple

El término “temple”, en italiano “témpera”, deriva del latín “temperare”, en el sentido de disolver los colores y mezclarlos en su justa medida.

La pintura al temple es aquella técnica que utiliza el agua como medio para disolver los colores, añadiéndosele también un aglutinante de emulsiones como el huevo (tanto entero, como la yema o la clara solas), la caseína, la goma, la cola, la cera o cualquier otra sustancia compatible al agua; es decir, mezclas de líquidos oleaginosos con agua.

Conceptualmente, no excluye a la técnica al óleo, ya que su acepción es muy amplia; en este sentido, Vasari emplea el termino témpera incluso para el óleo, si bien con anterioridad, su uso se limitó a los colores mezclados con agua.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la utilización del agua como diluyente no es exclusiva del temple, ya que también se recurre a esta mezcla en las técnicas a la acuarela y el gouache o aguada. En realidad, el termino temple es sinónimo de aguada, aunque conviene reservar este último vocablo para designar al gouache y así evitar confusiones.

Los antiguos egipcios preparaban los colores añadiendo al pigmento una mezcla de engrudo o gomas (colas) y huevo; y si la obra debía ser transportada añadían cera con algo de aceite para permitir una mayor adherencia del color al material que servía de soporte a la obra. Dicha técnica requiere de una gran destreza al aplicarse debido a que los colores no se fusionan bien si están aun frescos ya sea en la tabla, muro, o tela en que eran impregnados.

La técnica de la pintura al temple, y especialmente la de huevo, tuvo su máxima vigencia en los siglos medievales anteriores a la consolidación y difusión de la pintura al óleo, ocurrida entre los siglos XV y XVI, fue la técnica más utilizada para pintar sobre paneles de madera. Los diseños se retocaban con metales preciosos, aplicaciones de pan de oro, piedras preciosas o molduras de yeso fingiendo relieves que luego se recubría de colores.

A finales de la Edad Media (durante los siglos XIII y XIV), la principal técnica de la pintura la constituía el fresco, (es una variante del temple, se aplica sobre superficies húmedas), que requería de múltiples veladuras de temple al huevo. El temple era preparado con clara, yema de huevo, retoños de higuera y agua, todos ellos fáciles de conseguir; a diferencia de estos materiales, los que servían para fabricar los pigmentos eran en muchas ocasiones escasos y caros ya que provenían de piedras preciosas, plantas o minerales de tierras lejanas.

En este periodo se desarrolla la pintura alusiva a la figura de personajes santificados o bíblicos, que por lo general eran obras relativamente pequeñas de 30 a 50 cm por lado, trabajada sobre una tabla delgada asentada sobre un caballete; por su formato estas obras podían ser transportadas, por lo que se difundió con cierta rapidez entre los señores y las castas nobiliarias, y su auge se debe al hecho de contar no solo con frescos (murales) en las grandes paredes de sus castillos y palacios, sino también con obras enmarcadas y transportables.

La investigación constante de los artistas por encontrar materiales disponibles que permitieran a las obras mantenerse intactas el mayor tiempo posible, así como lograr mayor versatilidad, características de brillantez e intensidad de tonos, además accedió, hacia finales del siglo XIII y principios del XIV a descubrir el uso de materiales usados como barnices.

Sin embargo el desarrollo de nuevas mezclas permitió enlazar colores aun húmedos y lograr mayor brillantez al aplicar barnices al finalizar la obra; estos logros aumentaron el fervor de los artistas por una permanente investigación de nuevas formas de usar composiciones de aceites vegetales y minerales. Es por ello y con la acogida del óleo, el temple fue progresivamente decayendo.



Con esto se llega a la conclusión de que al principio el óleo servía tan solo para retocar algunos rasgos con la intención de que el trabajo sea más fino y brillante, aspectos que sobresalen en el entorno y característica que ofrece el temple. Finalmente los aceites y secantes que permitían el secado del óleo a mayor velocidad provocaron la progresiva y casi total sustitución del temple por el óleo.

En la actualidad el temple se prepara industrialmente, mezclado como en la antigüedad (con agua y cola). Esta es una pintura menos resistente, muy barata por lo cual su uso se ha generalizado.



1.1.3 Pintura al Óleo

Aunque se tienen datos de investigaciones que señalan que los egipcios preocupados por la permanencia de sus pinturas conocían las propiedades de la pintura creada a partir de una mezcla de aceite de linaza y pigmentos; el descubrimiento de la pintura al óleo suele atribuirse a los pintores flamencos, hermanos Van Eyck hacia el año de 1410. 2

Como se anotó anteriormente eran los artistas los empeñados en lograr mayor permanencia para sus obras a lo largo del tiempo, se preocupaban constantemente por encontrar productos, métodos y recursos para que los colores y sus luminosidades no se alteren con el paso de los años.

Es así que descubrieron que los aceites de linaza y nuez, mezclados con pigmentos, eran los que mejor secaban sin estirar las telas o maderos preparados, sobre los que se realizaban los bocetos. Además se dieron cuenta que eran útiles como barnices para colocarlos una vez terminadas las pinturas, con el fin de dar mayor luminosidad y brillo a la misma.

El descubrimiento de la pintura al óleo provocó una verdadera revolución en las artes y transformó con celeridad las técnicas pictóricas de la época.

La ejecución de la obra se realizaba con una preparación de yeso y cola, sobre la

2 | DOERNER MAX; Los materiales de pintura y su empleo en el arte (Técnica de los antiguos Maestros - Van Eyck-); Editorial Reverte S.A.; 1965.

que se plasmaba el dibujo, con tinta, para después aplicar la pintura.

El óleo tenía una ventaja sobre la técnica del temple, como que la pintura podía ser almacenada durante días; lo que incluso parecía darle mayor brillantes al color una vez que se comenzaba a cristalizar el aceite de linaza; además estas pinturas podían ser mezcladas durante su aplicación y se podía conseguir también cierto relieve en la textura de la obra con capas gruesas de pintura, lo que añadía nuevas posibilidades de aprovechamiento pictórico.

Además se había observado que con el tiempo, las materias grasas se tornaban transparentes dejando a la vista tenues suavidades de las capas previas, a las que se las denominada como veladuras.

Sin embargo existían desventajas y estas consistían en que la preparación de las mezclas del aceite debía ser muy cuidadosa y en cantidades exactas ya que la suciedad y el exceso de óleo provocaba el obscurecimiento general de la obra o el desprendimiento de capas de pintura.

1.1.4 Acuarela

Tal como se entiende hoy, el origen de la pintura a la acuarela no se remonta más allá de la introducción del papel a Europa. No obstante, se sabe que muchos siglos antes en China se pintaba ya a la aguada sobre finas telas de seda. En el mundo occidental, la acuarela fue usada por primera vez por los pintores Holandeses del siglo XVII; después pasó a Inglaterra, donde arraigó con tal vigor que se convirtió en el procedimiento genuino de este país y con el que se obtuvieron unos resultados muy notables.

Paul Sandby está considerado como el padre de la acuarela inglesa, si bien no se debe olvidar que mucho antes el alemán Albert Durer había empleado con muy buena fortuna este procedimiento. En épocas más recientes, la acuarela ha gozado de una gran aceptación entre los pintores. Hay que recordar que la que está considerada como la primera pintura abstracta es una acuarela de Kandinsky de 1910. ³



La acuarela en su forma más clásica y pura, usa colores que están hechos a base de pigmentos secos pulverizados (molidos) y poco cubrientes; el aglutinante de la acuarela es la goma arábica, a la que se le añaden algunas sustancias como la miel (para darle plasticidad) y la glicerina (como tenso activo, para que absorba mejor el agua).

En esta técnica los efectos de luz se obtienen por el blanco del fondo del papel sobre el que se realiza la obra, sin intervención alguna del pigmento de aquel color. Por ello la calidad, porosidad y luminosidad del papel son de gran importancia porque define a esta técnica pictórica.

G Ronchetti, autor del libro *Manuale per i dilettanti di pittura*, dice que para conservar pinturas a la acuarela realizadas con colores poco estables, es decir, que empalidecen al ser expuestos a la luz, basta con untar la cara exterior del cristal que los protege con una solución de sulfato de quinina, que es invisible por ser incolora; de ese modo la luz al atravesarla no perjudica los colores.



1.1.5 Pastel

La pintura al pastel tiene aproximadamente unos doscientos años de existencia. Sus precedentes son los dibujos hechos con carboncillo y realizados con toques de yeso, creta y sanguina de la época renacentista.

Ya en el siglo XVI se puede considerar a H. Holbein como un adelantado en esta técnica, aunque la pintura al pastel no alcanzó su plena vigencia hasta el siglo XVIII, cuando se utilizó para pintar retratos.

A finales del siglo XVIII, en Francia, la pintura al pastel se convirtió en una auténtica "fiebre" y su práctica fue adoptada por un gran número de artistas. En plena época impresionista, Degas fue uno de los pastelistas que más evolucionó en la técnica de este procedimiento. 4

El pastel no pertenece ni a las pinturas acuosas, ni a las pinturas grasas; sino es un

material seco, ya que el pigmento se presenta casi íntegro con toda su luminosidad y pureza sin que apenas intervenga el aglutinante, que es el que siempre influye en el aspecto del color.

Esto no quiere decir que el pastel no posea un aglutinante, sino que lleva el mismo, compuesto de goma de tragacanto (arábica) muy rebajada, solo a fin de que el pigmento se mantenga compacto en forma de barritas. Cabe mencionar que según la cantidad del aglutinante incorporado en el pigmento, existen barritas de pastel de consistencia blanda, semidura y dura.

El blanco constituye la base de la mayor parte de las barras de pastel, es por ello que de ahí proviene la denominación de -color pastel- que se da a los colores que presentan un tono blanquecino.

Para emplear la técnica de pastel, se requiere de papeles de gran calidad, hechos de fibra con suficiente porosidad para retener el color.

Además el uso del pastel facilita el fondo de color en el papel, lo que le otorga gran versatilidad a los tonos generales de la obra.

Finalmente para lograr mayor adherencia del pastel a la superficie del soporte, se suelen tener que aplicar capas de barniz, pero esto puede afectar el color y la luminosidad de la pintura.

1.1.6 Acrílico

El desarrollo de la pintura acrílica como medio pictórico se produjo en consecuencia de lo que podríamos llamar un imperativo social: en los años veinte, debido a que un grupo de pintores en México como José Clemente Orozco, David Alfaro y Diego Rivera requerían pintar grandes murales en edificios públicos, algunos de ellos en los muros exteriores revelados al aire libre; en estas condiciones, sabían que el óleo no duraría mucho y experimentaron con el fresco y otros materiales, sin embargo los resultados obtenidos no fueron satisfactorios ya que sus requerimientos demandaban el uso de una pintura cuyo secado fuese rápido y permaneciera estable ante los cambios climáticos.



Por otro lado, en el campo industrial la pintura había tenido ya un desarrollo de investigación cuyos logros ofrecían el tipo de cualidades mencionadas anteriormente, de tal suerte que acudieron a las resinas sintéticas, plásticas, para probarlas como vehículo de pigmentos y es así que comenzó la técnica acrílica como medio artístico.

En los últimos años han tenido una gran difusión los colores acrílicos o polimerizados; ya que en éstos se mezclan los mismos pigmentos tradicionales que se emplean en el óleo y la acuarela, pero aglutinados por una sustancia plástica de resinas acrílicas, de vinilo, o de ambas, que pueden ser diluidas por agua o por un medio acrílico.

Estos colores tienen algunas ventajas como que al secar la capa pintada queda impermeable y permanente, además con estos pigmentos los resultados obtenidos pueden ser igualados y aun superados a los de las técnicas clásicas, puesto que se logran las mismas transparencias que en acuarela, las opacidades del gouache y el temple, así como las cualidades de consistencia densa y extra-densa del óleo para las técnicas con pincel y espátula y la capacidad más importante es que las coloraciones secan rápidamente permitiendo así superposiciones en un tiempo mínimo, además no se cuartean, ni se vuelven amarillos u oscuros como aquellos en los que intervienen los aceites como medio. Adicionalmente, cabe señalar que con ellos se puede pintar sobre soportes de cartón, papel, madera, lienzo, metal, cristal, etc. Con o sin preparación previa y tampoco es necesario barnizar.

ANATOMÍA DE LA TECNOLOGÍA DE UNA PINTURA SOBRE TELA

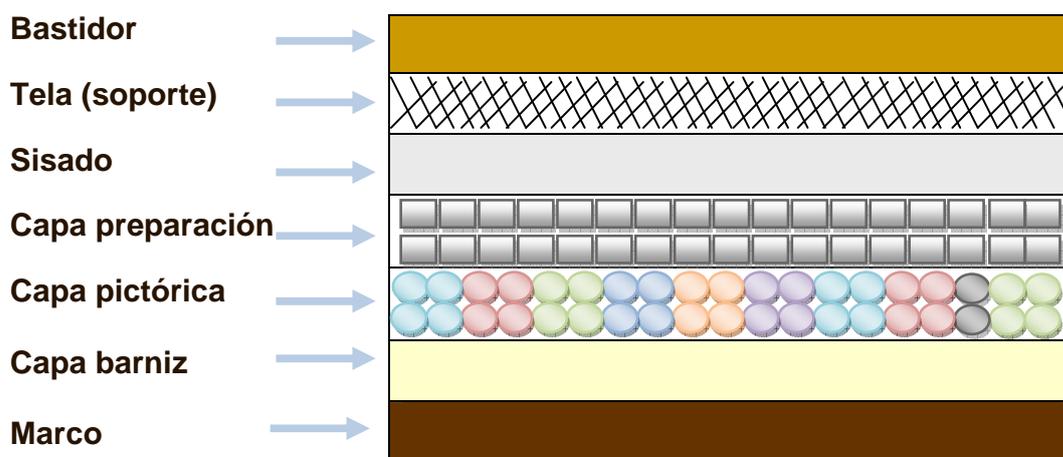


GRÁFICO N° 1.1 Tecnología de las Pinturas de Caballete

1.2 SOPORTE

La tela como soporte fue utilizada a partir del siglo XVI, debido a su ligereza y principalmente por la mejora que significaba frente al peligro de agrietamiento de la tabla. Desde entonces, el textil ha sido el sustento más utilizado, sobre todo en Europa, pues es sabido que en Oriente ya se pintaba sobre finos paños de seda.

El soporte textil se compone de dos series de hilos: una es la trama y otra es la urdimbre, estas se cruzan perpendicularmente y se entrelazan formando la tela; es importante mencionar que la trama puede estirarse, pero no así la urdimbre.

La bondad y homogeneidad de la tela se caracterizan por la longitud de las fibras hiladas, presentando las de calidad inferior nudos y defectos; es por tal motivo que para pintura se emplean lienzos de fibra de lino, cáñamo, yute y algodón.

CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS SOPORTES

	ALGODÓN	LINO	CÁÑAMO	YUTE
Longitud de fibra	En general 13 a 14mm. aproximada – mente.	Sencilla 25mm. y larga de 40 a 70cm.	Sencilla 20 a 25mm. y larga de 100 a 300cm.	Fibra técnica 1.2 a 3mm., fibra sencilla 1.5 a 4mm.
Superficie	Forma de cinta, como tubo achatado, con torsiones en S y Z, con buena capacidad de hilado.	Lisa.	Lisa.	Lisa.
Pureza	Contiene impurezas. Recogido a mano es más puro que cosechado a maquina	-----	-----	Optima, a condición de que el modo de obtención no cause dificultades.

Color	Desde blanco hasta pardo.	Maceración con rocío: ceniza; en agua: amarillenta. Más clara posee valor.	En los buenos: blanco y poco amarillento, en algunos casos verdoso y café.	Generalmente cenizo o café rojizo.
Textura	Suave y cálida.	Lisa y fría.	Lisa y fría.	-----
Prueba de combustión	Llama amarillenta rápida, humo de olor picante, cenizas pegadas.	Llama un tanto amarilla y rápida, cenizas incandescentes por poco tiempo, olor a papel quemado.	Olor a papel quemado, ligeros residuos de ceniza.	Arde como otras fibras vegetales.
Elasticidad y resistencia al aplastamiento	Suficiente, mayor que el lino y menor que la lana y la seda.	Muy reducidas. Se mejora mezclada con otras fibras.	Muy reducida.	-----
Higroscopicidad	Absorbe de 8 a 8.5% humedad del aire cuando el clima es normal.	Absorbe 23% humedad del peso en seco, cuando la HR es del 100%.	Absorbe 24% humedad del peso en seco, cuando la HR es del 100%.	Muy alta, 35% del peso en seco. En clima normal 12.5 a 14%.
Absorción de humedad	Alta, por eso causan deformación a las fibras.	Muy alta. Absorbe óptimamente pero se libera con rapidez.	Muy alta. Absorbe hasta 35% del peso de la fibra.	-----
Comportamiento térmico	Calor continuo a 120°C amarillea la fibra y a 150°C la descompone.	Calor continuo a 120°C amarillea la fibra y a 150°C la descompone.	-----	-----
Temperatura para el planchado	175 a 200°C.	220 a 245°C.	-----	-----
Plasticidad	Suficiente.	Muy reducida.	-----	-----
Estabilidad de la forma	Reducida, mayor que el	Inferior a la del algodón.	-----	-----

	lino, menor que la lana y seda.			
Comportamiento con ácidos y lejías	Los ácidos débiles no atacan pero los fuertes destruyen la fibra.	Las lejías débiles no atacan pero los ácidos concentrados sí. (ácido sulfúrico, clorhídrico y nítrico).	Los ácidos y lejías concentrados atacan la fibra. Las lejías débiles resultan inofensivas.	Muy sensible a los ácidos. Las lejías no la perjudican.

TABLA N° 1.2 Características y propiedades de los soportes

El lino es una de las telas finas mas empleadas debido a las características antes mencionadas; por otra parte las fibras de cáñamo son uniformes y consistentes adaptándose por tener de 1 a 2 metros de largo para formatos grandes; otro textil es el algodón que contrario al anterior este se adapta a formatos pequeños y también tiene ventaja por ser de especial claridad; el yute se emplea mayormente sin blanquear, como tejido tosco y rugoso al tacto; pero actualmente se emplea en lugar de lienzo lana de celulosa, porque ésta permite un fondo bueno, sin embargo no posee las suficientes características como para sustituir al lienzo puro.

Los tipos de soporte pueden tener diferentes colores, características tecnológicas, grosores distintos, etc., los mismos que en algunos casos son benéficos pero en otros no son apropiados para realizar en ellos una pintura de caballete; por eso, es necesario nombrar algunos tipos de soportes que se fabrican exclusivamente para fines pictóricos.

1.2.1 Tipos de soporte

- **Lienzo romano.** textil que se encuentra en espesores variados, es el mejor debido a que no presenta nudos y tiene ligamentos muy equilibrados, tanto en la trama como en la urdimbre posee varios hilos. Este se divide en fuertes, medios y finos, según sean estos para bocetos o por mayor espesor y consistencia.
- **Lienzo de hilo.** es una tela espesa y buena, igual que la anterior es de tres tipos fuerte, medio y fino; la diferencia es que solo tiene hilos dobles en una cara.

- **Lienzo de estopa.** a diferencia de las dos anteriores, ésta es una tela de calidad inferior, que contiene con frecuencia nudos o defectos de tisaje, a veces esta tela es engrasada con aceite de pescado para disimular las fibras toscas que posee y esto es una desventaja ya que al humedecer este tipo de soporte se oscurece en gran cantidad. Lona, cáñamo, lino, algodón. pueden emplearse ventajosamente en pintura ya que estas son suficientemente espesas y resistentes a la tracción.
- **Lino casero, lienzo de Berna.** estas dos telas se presentan crudas o blanqueadas, son tejidas a mano por lo que tienen las propiedades de resistencia, por otra parte son de hilos desiguales pero es quizá por esta razón que estos lienzos tienen un encanto especial en su estructura.
- **Lienzos gobelinos.** son gruesos, con ligamento sencillo e hilos de trama especialmente gruesos y que con frecuencia son torcidos; son importantes debido a que los hilos gruesos siguen la dirección horizontal del cuadro.
- **Telas de semihilo.** con trama de algodón, son lienzos muy fuertes al igual que las telas de dril y cuti.
- **La indiana y Batista.** son tejidos de algodón fino, con ligamento de lienzo sencillo, se emplea si llega el caso solo en formatos muy pequeños y con el tipo más grueso.⁵

Con el estudio de todos los tipos de textil existentes y que se pueden utilizar para la realización de una pintura, podemos concluir afirmando que las telas de fibras vegetales como el lino, cáñamo, yute y algodón son las que tradicional y actualmente se han usado; sin embargo la fibra de mejor calidad es la de lino, después la de cáñamo, seguida del algodón y finalmente la de yute.

El orden de importancia y uso de soportes dado anteriormente se clasifica debido a que las telas poseen un inconveniente que es la **higroscopicidad** que es la propiedad de absorber humedad del aire o ambiente y cederla de nuevo cuando la atmosfera está seca, esto hace que el textil posea constantemente en un cierto movimiento que las capas pictóricas no



pueden acompañar, haciendo así, que se generen múltiples deterioros en las mismas.

Las telas con capa de preparación y pintura se comportan de distintos modos según la clase de material empleado: se hacen flácidas al calor o al aire húmedo; otro inconveniente de los soportes es la sensibilidad a los golpes, por otro lado la resistencia a la tracción es de gran importancia para el pintor ya que al ser estirada ha de dilatarse un poco uniformemente hacia a ambos lados y quedar finalmente sin ondulaciones.



1.3 ESTRATOS QUE INTERVIENEN EN LA PINTURA

1.3.1 Capa de preparación

Las características de los soportes que suelen usarse en pintura, especialmente en tabla o telas, pueden modificarse mediante la aplicación de una capa de imprimación, sisado o fondo, que proporciona una superficie pintada del color, textura y porosidad deseados.

La realización de este fondo consiste en el empleo de un medio orgánico de cohesión como puede ser la cola o el aceite, mezclados con sólidos inertes blancos o coloreados como el carbonato de calcio, blanco de zinc o albayalde, etc.

En cuanto se refiere a los materiales de imprimación de la capa de preparación, sirven como tales los aglutinantes y sustancias de relleno, como la cola o la creta, así como los colorantes opacos tales como el blanco de zinc.

Es importante colocar esta capa sobre el soporte de la pintura con el fin de facilitar la distribución de la cubierta de color que será colocada posteriormente, también influye en el comportamiento de la pintura regulando el grado de absorción del medio adhesivo, del pigmento y por efecto acelera su velocidad de secado; estas propiedades contribuyen de una manera directa al efecto visual de la obra terminada, resultado que depende del grado en que el fondo oculte o descubra la textura del soporte.

Al aplicar la capa de preparación es importante también el color del fondo ya que desempeña un papel elemental así: un fondo blanco y brillante refleja la luz a través de las capas de pintura y aumenta de ese modo su luminosidad y brillo, en tanto que un fondo oscuro tiende a absorber la luz y a rebajar la tonalidad de la pintura; en tal virtud, la función del fondo es a la vez física y estética.

Además impide la absorción de las capas pictóricas por parte de la tela y preserva dichos revestimientos de color, de los ataques externos generados por cualquier agente atmosférico o animal.

1.3.1.1 Aglutinantes

Son las colas animales o cocciones de fragmentos de piel, de huesos y de cartílagos de los mismos. Los pedazos son cocidos, desengrasados y espesados, y es por ello que se transforman en sustancias albuminoideas. Además se caracterizan por hincharse en frío y disolverse en agua caliente para su utilización.

- **Cola de colonia, de cuero o de piel:** es la mejor para la capa de preparación. Su claridad es indicio de buena calidad, con sus aristas agudas, de trama bien aparente, nunca lisa y con gran resistencia a la rotura, pero lo más importante es que tiene una gran capacidad de esponjamiento y de adherencia.
- **Cola de retazos o de cuero de oveja:** elaborada de retazos del cuero de la oveja; así como la cola de pergamino de despojos de esta substancia; fueron elaboradas por cocción y empleadas por los mismos maestros en la antigüedad para los fondos. La cola de pergamino es la mejor pero ambas son menos adherentes que la de colonia.
- **Cola de huesos, tendones y cartílagos:** éstas son demasiado ácidas y de calidad inferior a la primera.
- **Cola de conejo:** debido a que sus características son similares a la de colonia, se puede emplear en vez de ésta, ya que igualmente posee gran fuerza adherente y resiste a la rotura.



- **Cola de pescado:** deben evitar ponerse como aglutinante en la base de preparación ya que son demasiado higroscópicas.
- **La gelatina:** además de ser incolora, es un tipo de cola fina y neutra. Con frecuencia se fabrican a partir de colas de pescado; es adecuada para telas finas, sin embargo es necesario tomar menos cola para evitar saturación.



1.3.1.2 Material de carga o relleno

Es la sustancia que se añade a los aglutinantes, con el fin de hacer que el fondo sea más espeso y sirva para llenar los poros existentes en la tela.

- **La creta:** es el denominado carbonato de calcio. Se deslía en caliente con efervescencia en el ácido clorhídrico diluido. Es la más ventajosa para la utilización sobre un lienzo, debido a que posee una gran fuerza cubridora pero cuanto más blanca se torna, además de tener características de suavidad y firmeza sobre el fondo.
- **El yeso:** es el nombrado sulfato de calcio. Se disuelve en caliente sin efervescencia en el ácido clorhídrico diluido. El yeso natural aunque es el mayor empleado sobre madera, es muy poroso, más denso que la creta y tiene menos adherencia. Sin embargo su ventaja radica en utilizarlo sobre tablas pero no en lienzo, debido a que puede secarse y no pulirse adecuadamente.
- **El caolín:** es un producto de descomposición del feldespató. Retiene humedad por largo tiempo, además se exfolia y su adherencia es menor, por tal motivo es menos apropiada como material de carga para el fondo.

1.3.1.3 Colores cubrientes

Los materiales de relleno citados no tienen opacidad y pierden su coloración propia cuando se unen al aceite o barniz. Por eso es necesario añadir un color cubriente que aumente la luminosidad y fijación del cuadro.

- **Blanco de zinc:** es el denominado óxido de zinc. Es el mejor material cubriente para capa de preparación ya que tiene la propiedad de extenderse perfectamente sobre el soporte.
- **Blanco de titanio:** colorante moderno que se emplea en la técnica de la aguada. Además tiene buen poder cubriente.
- **Blanco de plomo:** es muy opaco y por eso no es adecuado para fondos de creta, a más de que existe el peligro de formación de polvo.

Ejecución de la capa de preparación

Antes de la capa de preparación a veces se suele colocar el SISADO sobre la tela; el mismo que se trata de un encolado previo (la cola debe ser entibiada y no cocida porque pierde adherencia), extendido en capas delgadas sobre el soporte, para que éste no se encuentre frágil y quebradizo; además es un proceso adicional que se efectúa con la finalidad de cerrar los poros de la tela.

A continuación va la capa de preparación en la que interviene el aglutinante (cola), el material de carga (carbonato de calcio), a veces un color cubriente (blanco de zinc).

Es importante anotar que a la coleta debe añadirse en su preparación: un preservante (fenol o formol) para evitar que la preparación se pudra, un plastificante (melaza) que sirve para darle elasticidad a la pasta, un tenso activo (vinagre o hiel de buey) que tiene la característica de romper la tensión superficial.

Una vez elaborada la coleta, se calienta ésta a baño maría hasta que se encuentre tibia, posterior a ello se va agregando el carbonato de calcio en pequeñas cantidades sobre el líquido y revolviendo con una espátula hasta fusionar el adhesivo con la carga y dar paso a la formación de una pasta homogénea.



No conviene extender cada capa sobre la anterior ya seca, sino cuando se halla aún fresca y adherente debido a que esto facilita la unión entre los estratos. La capa de sisado y preparación no han de secarse al sol ni en un frío extremo porque se agrietan.



1.3.2 Capa pictórica

El pintor necesita para dar color a los cuadros y objetos, junto a los aglutinantes, materias en polvo, que no se disuelven en el aglutinante sino que queden en forma dispersa en éste; éstos son los llamados colores o pigmentos. 6

Los pigmentos son materias colorantes sólidas finalmente pulverizadas (pigmento), en suspensión en un líquido filmógeno (aglutinantes, barnices y adhesivos), que dan cohesión a las partículas del pigmento y adhieren la capa formada al sustrato interior.

El aglutinante es el componente más importante en los pigmentos debido a que éste es la sustancia que mantiene cohesionadas las partículas de los pigmentos y las cargas entre sí.

Las partículas del pigmento permanecen como unidades separadas, las mismas que utilizando el medio (aglutinante) apropiado, se fusionan, y es lo que da color creando a veces efectos ópticos determinados.

Los primeros aglutinantes aplicados en la pintura de caballete fueron los de tipo acuoso o hidrófilos (pinturas al temple); después se utilizaron los aglutinantes de tipo intermedio o mixto, formados por emulsiones o témperas y más adelante aparecieron los aglutinantes oleosos. La encáustica emplea cera, sola o mezclada con resina, en la actualidad los polímeros sintéticos han revolucionado la pintura y se suman a los utilizados en las técnicas tradicionales.

La transparencia u opacidad de recubrimiento de una capa de pintura están determinadas por los índices relativos de modificación del pigmento y del medio adhesivo. Cuanto más próximos estén, más transparente será la pintura.

6 DOERNER MAX; Los materiales de pintura y su empleo en el arte; Editorial Reverte S.A.; 1965.

Se debe tener en cuenta que este estrato se aplica generalmente sobre una base de preparación -pueden ser imprimación de colas, yesos o enlucidos-.

Hablando de deterioros por mala conservación, se puede decir que la capa pictórica puede volverse quebradiza por causa del medio ambiente que afectó a la tela al contraerse y expandirse, esto se da porque el lienzo posee flexibilidad, en cambio la pintura al secarse pierde esta cualidad; así mismo la humedad, sequedad o abrasión hace que la capa pictórica se vuelva pulverulenta (se desintegra, debido a que el aglutinante pierde su poder de cohesión).

Lo más importante en una pintura es el estrato pictórico, por tal motivo, si se pierde esta capa, también se pierde el valor fundamental tanto de lectura unificada, como de estética en la obra.

1.3.2.1 Clasificación de los pigmentos:

Inorgánicos (minerales)

- **Tierras naturales:** ocre, sombra natural, etc. Las tierras naturales que se emplean como pigmentos se encuentran en todo el mundo, pero cada uno tiene su localidad es por ello que algunos como el ocre francés, el siena italiano pueden tener ventajas económicas pero no de calidad. Sin embargo es importante anotar que las impurezas de algunas tierras rojas naturales son perjudiciales.
- **Tierras naturales calcinadas:** sombra tostada, siena tostada, etc. La manufactura de estos pigmentos requiere operaciones tales como la combustión.
- **Colores minerales de preparación artificial:** amarillo de cadmio, óxido de zinc, etc. Elaborados a altas temperaturas, suelen ser de mayor permanencia. Los equivalentes artificiales de tierras rojas y amarillas son más brillantes y si se preparan adecuadamente pueden llegar a superar los aspectos de los pigmentos naturales.



Orgánicos

Son menos permanentes que los inorgánicos.

- **Vegetales:** índigo, rubia, etc. Se obtienen por medio de plantas.
- **Animales:** amarillo, indio, etc. Se obtienen por medio de animales en este caso la cochinilla.
- **Pigmentos orgánicos sintéticos:** azul de Prusia, bermellón, ultramar. Son compuestos definidos o mezclas de dos o más componentes. Presentan calidad y pureza, admitiéndose un grado de impureza del 1%. Poseen gran brillantez e intensidad.



1.3.3 Capa de protección

El barniz es un producto que contiene en disolución una materia plástica como resinas, gomas, aglutinantes en aceites y solventes volátiles.

Es una capa resinosa natural o sintética que se aplica en estado líquido sobre la superficie de la pintura y ésta al secarse es capaz de formar una capa o película que tiene como fin proteger la pintura, modificar los efectos ópticos del espacio pintado, aumentar la saturación de color y ajustar el brillo. Los barnices con características resinosas tienden a amarillar la capa pictórica, se vuelven quebradizos e insolubles a medida que envejecen; perjudicando la calidad de la pintura.

1.3.3.1 Compuestos

Materiales naturales

Las resinas naturales son secreciones de ciertas plantas, se emplean en la formulación de barnices, especialmente las resinas blandas que son las de dammar, sin embargo son duras, muy ácidas, oscurecen, pierden flexibilidad y se

hacen insolubles con el tiempo; las resinas duras como el ámbar en cambio son muy resistentes pero poco solubles. Las dos forman películas transparentes bastante duras e impermeables. 7

Materiales artificiales

En su mayoría son compuestos orgánicos, como los polímeros sintéticos. Las policiclohexanonas en disolución en White spirit forman películas transparentes. Son los polímeros sintéticos más usados como barnices, junto con las resinas acrílicas en disolución. 8

1.3.3.2 Tipos de barnices

	RESINA	CARACTERÍSTICAS
BARNIZ	Ámbar, Caribe o succino	Dura, sólida y pura; prácticamente insoluble.
	Copal	De fósil o extraído del árbol, duro y más blando; forma un barniz aceitoso oscuro.
	Almáciga	Es elástico y de gran durabilidad pero suele amarillarse y agrietarse con el tiempo; se elimina con disolvente.
	Damnar	Se obtiene de los árboles de la familia dipterocarpácea; es transparente, con características similares a la anterior pero ha sido más empleada por los pintores.
	Sandáraca	Se obtiene de árboles callitris quadrivalis de África.
	Lacas	Se basa en fundir la resina y mezclarla con aceite de linaza caliente; en los barnices actuales de este tipo se suelen añadir secantes, se adelgaza la mezcla con esencia de trementina. Adicionalmente, ahora aparecen los barnices alcohólicos (alcohol y trementina), que una vez evaporado el disolvente, deja una fina película bastante frágil pero como barrera contra la humedad. Puede eliminarse fácilmente.

TABLA N° 1.3 Tipos y características de los Barnices

7 y 8 GÓMEZ GONZÁLEZ María Luisa; Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte; MINISTERIO DE CULTURA: Dirección general de bellas artes y archivos; Instituto de conservación y restauración de bienes culturales de Barcelona; 1994.

1.4 BASTIDOR

El bastidor es una estructura soportante de la tela o lienzo; en forma de marco de madera, con distintos sistemas de unión en los ángulos y que debería llevar cuñas en los ingletes para tensar la tela. 9

Este elemento es de mucha importancia en la pintura, ya que se caracteriza por cumplir la función de sostener el soporte y por ello es necesario en algunos casos en los que las pinturas son de mayor tamaño, que el bastidor posea además unos travesaños.

Sin embargo el bastidor también ha generado un proceso histórico en su elaboración ya que se han desarrollado tres tipos: en un inicio los denominados “fijos”, como su nombre lo indica es el que posee estructuras rectangulares totalmente lineales, al inicio simplemente las uniones rectas clavadas o pegadas; esta razón es la que suele dar problemas para conservar los lienzos bien tensados.

Los que se hicieron luego son los de “cuñas” o bastidor “convencional”, este ya con el sistema de caja y espiga en cada una de las uniones, a los mismos se les implanto también el chaflán (se trata de un bisel en los cuatro bordes interiores, se realiza con el objetivo de prevenir que la tela se marque), así mismo se produjo la creación de cuñas (al inicio una y luego se utilizaban dos en cada esquina), que se colocan en cada una de las esquinas por la parte posterior del bastidor, las mismas que tienen la finalidad de tensar aun más la tela al bastidor (la tensión es mayor en los ángulos que en el resto de la tela). Finalmente la creación de bastidor de tensión automática que suele ser tanto de madera como de aluminio, en algunos casos.

1.4.1 Características de un bastidor adecuado

- La madera a emplear para la elaboración del bastidor debe ser debidamente seleccionada, estar completamente seca ya sea bajo un proceso natural -preferible-, o de manera artificial mediante hornos.



9 | CALVO Ana; Conservación y Restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z; Ediciones del Serval; 1997.

- Debe ser totalmente curada a fin de que presente resistencia al ataque de xilófagos.
- Es importante que el bastidor no posea los ángulos encolados, sino ensamblados (caja y espiga con dos cuñas, una en cada listón y sin adhesivo), esto nos permitirá abrir o cerrar cada unión de acuerdo a específicas necesidades de tensión de la tela.
- Los bordes del bastidor que tendrán contacto con la tela no deben tener aristas vivas, sino deben ser redondeados y la cara chaflanada también a fin de que no se produzcan marcas de este elemento sobre el soporte y los estratos.
- El lienzo se sujetará a la madera con grapas de acero (metal inoxidable). No se deben utilizar clavos o tachuelas pues estos se oxidan fácilmente y ejercen tensiones puntuales en el soporte ocasionando con el paso del tiempo, deformaciones y hasta desgarros en la misma.



1.5 MARCO

Finalmente el último elemento que es complementario a la pintura de caballete es el denominado marco, el mismo que tienen la función de enmarcar a la pintura de caballete en la que se encuentra; generalmente se elaboran de madera y algunas veces estos son tallados, decorados o plateados y dorados.

Moldura de remate exterior, decorativa y protectora, utilizada en la mayoría de las pinturas. Los marcos constituyen un elemento más en la conservación de una obra. En muchas ocasiones corresponden al mismo momento de ejecución de la pintura, o incluso forman parte de la misma. En otras son adiciones de gran interés artístico y documental. 10

El antes mencionado se coloca a la pintura simplemente como un anexo estético pero lineal y otras veces como un elemento más ornamental que hace ver a la pintura con mayor decoración.

Debido a que el marco se presenta como un elemento exterior de la pintura de caballete, es el que más alteraciones suele presentar; esto ha hecho que en intervenciones de restauración, éstos se vean sustituidos por nuevos; sin embargo es en la actualidad en la que se tiene más criterio para actuar, que al marco también se le da un proceso de operaciones necesarias en conservación ayudando a resolver los problemas causados en la madera del mismo, este concepto de intervención se afianza más aun cuando la moldura posee decoraciones ya sean policromías o dorados.



10 | CALVO Ana; Conservación y Restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z; Ediciones del Serval; 1997.



CAPITULO II

ANÁLISIS HISTÓRICO, ESTÉTICO E ICONOGRÁFICO

Los estudios analíticos antes de la intervención de una obra son fundamentales porque mediante ellos logramos tener una Información más completa del bien a intervenir.

Con los primeros análisis se determinaran las historicidades tanto de la ciudad en donde se encuentra la pintura, así como el lugar y finalmente lo más importante que es la memoria del cuadro.

Por otro lado están los análisis estético e iconográfico que se refieren solamente a la pintura y los cuales nos van a determinar datos generales, descripción y sobre todo los atributos de cada personaje, así como una descripción generalizada del conjunto pictórico.

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.1 Investigación de la ciudad de Zaruma

2.1.1.1 Época aborígen

Los cantones de la Parte alta de El Oro forman una micro región de transición entre sierra y costa con topografía y clima muy favorables, de allí que desde la época aborígen estuvieron habitados por pueblos que controlaron varios pisos ecológicos con diversidad de productos. La falta de estudios etnohistóricos de rigurosidad científica, dificulta conocer el misterio que envuelve a los asentamientos tempranos en el sur del actual Ecuador y específicamente en la región de Zaruma: aunque existen estudios arqueológicos realizados por investigadores locales y nacionales no proporcionan suficientes elementos para entender la región de Zaruma en su fase más temprana. 11

Sin embargo los estudios de Teodoro Wolf, Jean Paúl Deler y Pío Jaramillo Alvarado, manifiestan que la región Sur del Ecuador se caracteriza por su singularidad referente a las condiciones geográficas y climáticas provocadas por ciertos accidentes territoriales que provocaron una topografía y una diversidad de climas favorables para el desarrollo humano.

En estos territorios a decir de Ceiza de León, en la región sur del Ecuador existían tres grupos perfectamente diferenciados:

- *Los Cañaris ubicados en el norte del callejón Interandino*
- *Los Paltas que ocupan la sierra meridional*
- *Los Pacamoros que habitan el oriente amazónico (al este)*
- *Al oeste solamente señala la Isla Puna y Tumbes como lugares de ocupación. 12*



Bajo este enfoque, Zaruma constituiría una especie de frontera entre los Paltas y Cañaris, es decir una zona intermedia y de contacto que aprovecharían, en consecuencia se dan los avances alcanzados por los grupos fronterizos.

2.1.1.2 Periodo de integración

Las evidencias que pueden dar fe del periodo de integración se manifiestan en los complejos arqueológicos de, Yacuviña, Guayquichuma, Chepel, Payama, Trecilla, San Antonio, Chivaturco, Tocto, Shuquin, Guartiguro, y otros; debido a que allí se encuentran terrazas lineales y semicirculares, muros de piedra, graderíos, petroglifos, acequias, anfiteatro, huancas, herramientas y cerámicas, que presumiblemente nos dan la muestra de la presencia de pueblos con funciones políticas, económicas, sociales y rituales.

Según estudios del Arqueólogo Jaime Hidrovo, se cuenta que los importantes complejos arqueológicos antes mencionados, son evidencias claras de expansionismo del señorío Cañari en la región y pertenecen al período de Integración 500 a 1400 años d. C.

Los grabados que corresponden a figuras zoomorfas, antropomorfas, fitomorfas, espirales, círculos concéntricos y astros como el sol y la luna; manifiestan que la escritura dibujada era de gran significación para estos pueblos, por tanto bien pudieron haber sido elementos de territorio Palta-Cañari.



2.1.1.3 Invasión Inca

El criterio expansionista del Imperio Inca, Tahuantinsuyo, impuesto por Tupac Yupanqui, fundamentado en la búsqueda de nuevas tierras aptas para la agricultura, fue seguido por el nuevo monarca Huayna Capac, quien a fines de la década de 1480 ordena la exploración del norte, y miles de incas diestros en la guerra subieron aguas arriba por el río Tumbes y finalmente llegaron a las tierras altas de la Hoya de Zaruma.

Deslumbrados por el entorno ecológico y la presencia del preciado metal, sometieron a los cañaris, convirtiéndolos en mitayos y 50 años aproximadamente vivieron estas dos culturas, los Cañaris bajo el predominio Inca. 13

Existen informaciones fragmentarias de la explotación de oro durante la invasión incásica y de la provisión del mismo material para el rescate de Atahualpa, pero que el momento de su viaje, no llegó a tiempo y por tal motivo se dio la muerte del Inca.

2.1.1.4 Judaísmo en Zaruma

Con la conquista musulmana a España el judaísmo floreció y se convirtió en clase media poderosa, pero a partir de 1491 se desencadenan odios, persecuciones y matanzas en todas las sinagogas (templos) de España; y con ello los bautizos forzados, emigración y empobrecimiento de los judíos españoles.

En 1492 los reyes católicos decretan la expulsión de los judíos españoles, junto a los 300.000 judíos que salían de España; partía también Cristóbal Colón rumbo a América, mucha de la tripulación eran judíos que viajaban en busca de paz, sembrándose así las primeras bases de las comunidades de sefarditas en América, quienes buscaban asentarse en sectores productoras de oro, porque conocían de ese trabajo. Así llegaron a Zaruma y crecieron bajo el modelo de la endogamia.

Los apellidos, Arias, Romero, Aguilar, Sánchez, Apolo, Espinoza, Mejía, de fuerte carga judía, conformaron el microcosmos sefardita en Zaruma que se encuentra reflejado en algunas costumbres, refranes, adornos arquitectónicos y en el inconfundible tipo físico de los zarumeños. 14

Con el paso del tiempo, los procesos migratorios e inmigratorios provocados por la explotación del metal oro, provocaron una transculturación agresiva que terminó con prácticas culturales sefarditas en la Villa de Zaruma.



2.1.1.5 Primeros españoles en Zaruma

De acuerdo a varios historiadores, los españoles asentados en el puerto de Tumbes catearon las aguas del río, encontrándolas ricas en oro y decidieron remontarlo hasta encontrar la fuente que los nutría, llegando a los actuales territorios de Zaruma, esto ocurría en el año 1536; tres años más tarde dominados Incas y Cañaris se iniciaba la explotación de una rica veta de oro llamada Vizcaya, y se daba inicio al mismo tiempo a la más cruel e inhumana explotación del material por parte de los aventureros españoles utilizando como única herramienta de trabajo la fuerza laboral de los nativos.

Por tanto la conquista se convirtió en un hecho feroz de civilización, ya que se convirtió en un caso de violencia explotadora y opresiva que terminaba en guerra; esto hizo morir nuestra cultura, ya que los españoles apartaron al indio de la tierra desarticulando su sistema de cultivos para convertirlo en minero.

Además las continuas guerras entre conquistadores, en una voraz carrera hacia la fortuna, decapitaron al primer Virrey del Perú Blasco Núñez de Vela, y es por ello que Gonzalo Pizarro envía al Cap. Alonso de Mercadillo con un grupo de soldados para fundar el Asiento Minero de Zaruma que se hizo realidad el año de 1549 con el nombre de Villa Real de Minas del Cerro Rico de San Antonio de Zaruma, perteneciente al corregimiento de Loja, con la urgente finalidad de garantizar el flujo de oro hacia la Corona que hasta ese entonces no estaba siendo beneficiada, pero que desde ese momento Zaruma se convierte en el nervio económico de la Real Audiencia de Quito.

Las minas de Zaruma fueron ganando fama en España por el abundante oro de sus vetas, y llegaban a este pueblo señores importantes de la Corona, nobles, letrados y otros aventureros que compraban el privilegio de ser corregidores de Loja por el oro de Zaruma; ya que el título de Corregidor de Loja se modificó con el nombre de Corregidor y Alcalde Mayor de Minas del Cerro Rico de San Antonio de Zaruma. En este contexto, era urgente reclutar mano de obra indígena para el laboreo de las minas, los mismos que eran trasladados a la fuerza desde todo el territorio de lo que hoy es Ecuador, el sur de Colombia y el norte del Perú. La movilidad étnica era tan grande que Céspedes de



Castilla ya en 1548 solicita permiso al Obispado de Loja para crear el Curato (feligresía) de Zaruma con la finalidad de dar asistencia espiritual a los indígenas.

El descubrimiento de las minas de Potosí en 1545, y otras importantes minas en varios sectores de América, sumado por supuesto a la abundante cantidad de oro que proporcionaban las minas de Zaruma, especialmente las minas del Sexmo, Vizcaya, Agua dulce, Píllasela, entre otras, hizo necesaria la imposición de la MITA en 1574 por el Virrey Francisco Toledo. Esta Institución Colonial sometía con obligatoriedad a los hombres entre las edades de 18 a 50 años para realizar trabajos mineros en períodos de uno a dos años y descanso por períodos similares, pero esta disposición jamás se cumplió; la Mita fue una verdadera máquina para triturar indios al mando de encomenderos desalmados que escarmentaban la fuga matándolos a golpes y lanzándolos a los perros como alimento.

Para el año 1585 existían en Zaruma 30 ingenios de oro, que consistían en grandes ruedas metálicas movidas por fuerza hidráulica para triturar el cuarzo, utilizando el método del franelado que se utiliza hasta hoy por la minería artesanal.

El Rey Felipe II un 17 de octubre de 1593, firma el Edicto Real mediante el cual decretaba la Fundación de Zaruma con el nombre de Villa de Sant Antonio del Zerro de Oro de Zaruma, que se efectivizó dos años más tarde a través del Virrey del Perú García Hurtado de Mendoza, quien delegó al Capitán español Damián Meneses que fundó definitivamente la Villa el 8 de Diciembre de 1595.

A inicios del siglo XVI la población de la villa era abundante, esta gran movilidad étnica fue el antecedente para que el Rey de España Felipe III a través del Virrey del Perú Luís de Velasco creara Decreto Real la Parroquia Pastoral de Zaruma el año 1611, convirtiéndose Zaruma y Yulug en los primeros asentamientos de evangelización castellana. 15

Sin embargo la sobre explotación indígena sumada a los nuevos virus que aportaron los Ibéricos, disminuyeron los niveles de producción del oro; por lo que el Rey Felipe V, en un acto más por conveniencia que por humanidad



decreta en 1720 la disolución de la MITA, debiendo pagarle al indígena por su trabajo; pero esto no fue aceptado por los encomenderos ambiciosos de Zaruma lo que provocó reacciones de la Iglesia a favor de los indígenas, logrando por lo menos un pago miserable por su trabajo.

Entonces sucede algo inesperado el 20 de Enero de 1749; un terremoto azota a Zaruma destruyendo la ciudad y colapsando la mayoría de las minas e ingenios. Es entonces que desde ese acontecimiento Zaruma entró en una fuerte depresión, pero el esfuerzo de pocos mineros y la ayuda oficial de la Corona que permitía traer indios para el laboreo de las minas se logra salir adelante, aunque los niveles de producción nunca se superaron, ni siquiera se aproximaron a los registrados en décadas anteriores; pues investigaciones afirman que en el período 1536-1820 España se benefició de aproximadamente de 2.700 toneladas del oro de Zaruma.

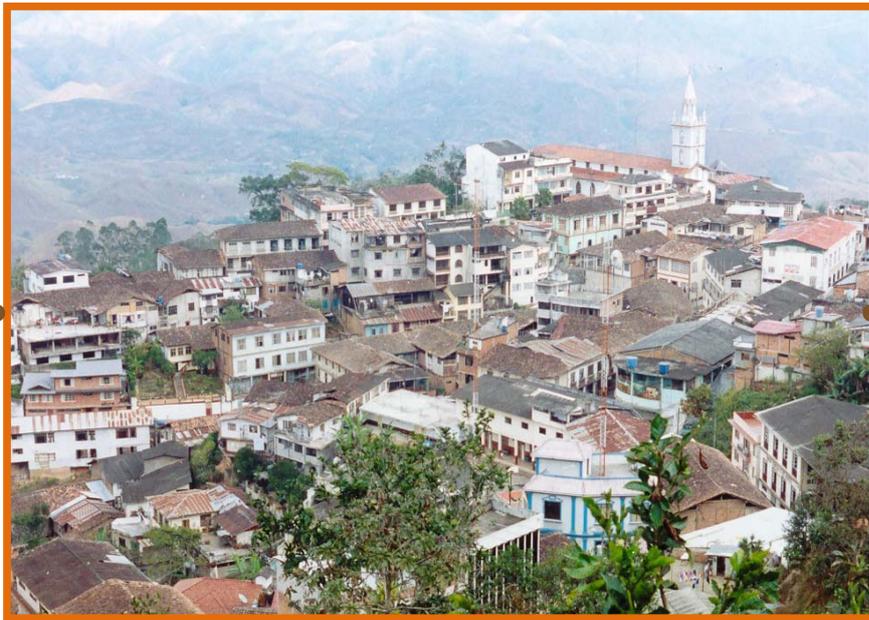


2.1.1.6 Independencia de Zaruma (Inicios del siglo XIX)

La segunda mitad del siglo XVII fue de escasa producción de oro en la Villa, agravando el desaliento de los mineros criollos por la excesiva carga de impuestos fijados por la Corona.

Los síntomas de malestar traducidos en permanentes reclamos que desembocaron en guerras de los criollos con los españoles en todo el país; sumado el ejemplo libertario de Quito, Guayaquil, Cuenca tuvo su eco en un grupo de patriotas zarumeños, que apoyados por intelectuales cuencanos y a pesar de la tenaz oposición del Gobierno de Loja, Zaruma proclama su independencia el 26 de Noviembre de 1820; acontecimiento en el que tuvo un rol protagónico la elite local y como consecuencia su afianzamiento político. 16

La industria minera decayó después de la independencia, aunque nunca desapareció, mientras que la producción agrícola se convertía en la principal fuente de recursos, también se potencializó la ganadería y especialmente la industria del azúcar fabricado en ingenios artesanales (hormas de Barro) que se comercializaba a Guayaquil.



2.1.1.7 La Gran Colombia

La Ley de División Territorial Colombiana del 25 de Junio de 1824 eleva a Zaruma a la categoría de cantón perteneciente a la provincia de Loja, y esta a su vez al Dpto. del Azuay.

Es el Libertador Simón Bolívar quien expide la Ley de Minería, y en 1829 nombra Juez de Minas del cantón al Sr. Manuel Astudillo Samaniego, con la finalidad de reactivar la producción minera y obtener recursos necesarios para la administración del Estado.

2.1.1.8 Creación de la Provincia de El Oro

El afán de progreso y la visión de futuro del pueblo Zarumeño, sumado a las ambiciones propias de captar el poder político provincial en aquella época, posibilitó que el 29 de Noviembre de 1882, Zaruma conjuntamente con los cantones Machala y Santa Rosa proclamen una nueva provincia, con su capital Zaruma, y que se llamaría El Oro, en honor a la riqueza aurífera de este cantón.

Zaruma fue capital de la nueva provincia desde el 29 de Noviembre de 1882 hasta la promulgación de la nueva Ley de División Territorial del 23 de Abril de 1884, en donde se reconoce la creación de la Provincia de El Oro, con su capital Machala. 17



2.1.2 Investigación histórica del Santuario de la Virgen del Carmen

El Santuario de la Virgen del Carmen, es la tercera Iglesia de Zaruma. Se construyó en el parque central; las dos anteriores ubicadas en el mismo lugar, fueron derribadas por su vetustez.

Según el Dr. Gonzalo Rodríguez la construcción de la actual Iglesia, inicia su cimentación el 12 de julio de 1912, quizá como tributo a la Virgen del Carmen

17 | Soc. SALCEDO PARRALES Cesar; EL ORO: Evolución histórica de la Provincia; Impssur; Machala; 2005.

Patrona de Zaruma, cuya fiesta es el 16 del mismo mes.

El Sacerdote Dr. Manuel Jacinto Chiriboga es quien tenía a su cargo la parroquia eclesiástica, y por ello, toma las acciones para la construcción de un templo nuevo.

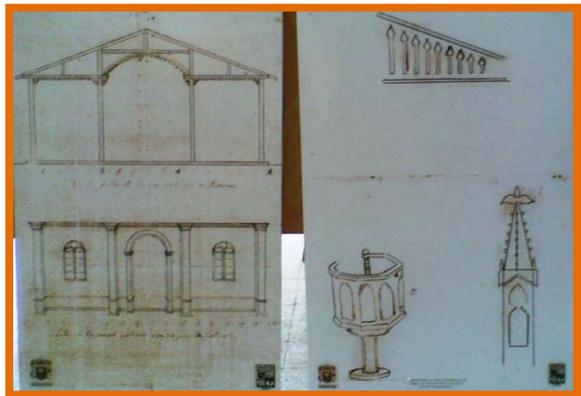
Por tanto el Párroco pide a un zarumeño llamado Benjamín Román que diseñe el plano y este lo hizo tomando como referencia un fotograbado de una iglesia de Francia.

Es necesario aclarar que en principio se utilizaron los 5 planos (en inglés), elaborados por los técnicos de la South American Development Company, empresa que desde 1896 explotaba las minas de Zaruma y Portovelo.

- West or front entrance. Zaruma church
- Window framing: Zaruma church
- Cuerpo de la Iglesia. Zaruma Church (en idioma español)
- North elevation -west elevation. Zaruma Church
- North or plaza entrance. Zaruma Church. Full size details

Los planos de esta referencia reposan en el Museo que el Banco Central del Ecuador administra en Zaruma, a donde llegaron gracias a las gestiones desplegadas en Quito por el señor Gonzalo Carrión Guzmán. 18





Todo el pueblo Zarumeño se unió a la noble causa e incluso se formaron comités de Señoras, de mineros, ganaderos, agricultores y la comunidad en general de ese tiempo, quienes aportaron con recursos económicos.

Se dice que el Dr. Chiriboga se adentraba en las montañas de la geografía de Zaruma desde río Grande, Piedras, Sambotambo y Guizhagüiña, para conseguir la madera apropiada y de mejor calidad para construir la Iglesia; enormes piezas de guayacán, amarillo, cedro, nogal, cascarillo amargo y otras eran transportadas por horribles caminos, ríos y quebradas, y para el traslado se ocupaban bueyes.

Se crearon primero los trazos del diseño para luego pasar a hacer realidad la construcción, plantándose las bases que hasta hoy son un prodigio de precisión y

seguridad. Lentamente pero con firmeza avanzaron los trabajos hasta el año de 1917 que es cuando se había colocado el techo a la enorme edificación.

Es por esas fechas, que se invita al pueblo a la bendición del púlpito, construido con una bella estructura gótica, realizada por los ebanistas y talladores del lugar; este se encontraba colocado al lado derecho del altar en uno de los pilares. Desde allí el padre daba gracias a Dios por el avance de la Iglesia y también mencionó a las personas que ayudaron; sin embargo cuenta la historia que un hombre que no había sido nombrado por el sacerdote con coraje subió al púlpito y golpeó al padre en la cabeza. El Dr. Chiriboga desde allí empezó a sufrir de enfermedades hasta que falleció en febrero de 1918.

El I. Concejo de Zaruma, en la presidencia del Sr. Guillermo Maldonado Valencia, resolvió la adquisición de un reloj público en sesión del 3 de septiembre de 1928, negociación que se realizara con el agente señor A:B:H Schoenek de la casa alemana HANSA. Para 1929 llega el reloj público, que hasta hoy funciona y que fuera traído en carga de 8 mulas desde Puerto Bolívar a Zaruma por el camino de las Escaleras.

Para 1932 la Iglesia está lista y todos admiran tan esplendorosa obra de arte, que imprimieron muchos artesanos al mando del artesano Lojano Carlos Ruiz Burneo. Se comenta que la torre tiene influencia europea y es una réplica de la iglesia de un pueblo cercano a París. 19

La Iglesia construida íntegramente en madera, presenta 3 naves, separadas con arcos de tipo arabesco y una imponente Torre de influencia gótica; en su interior existe una conjunción de estilos sobresaliendo el gótico, y se puede apreciar la presencia de arte mudéjar en su cielo raso. Actualmente el retablo mayor, los altares laterales, y la hornacina de la Virgen del Cisne, están recubiertos de pan de oro.

La construcción de la Iglesia Matriz es una muestra de las soluciones incluso decorativas que se encuentran en la arquitectura civil, las molduras de las cornisas, los torneados de los balaustres, las pilastras



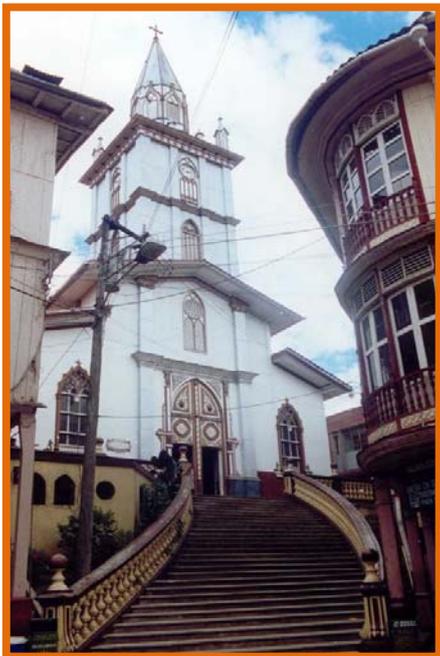
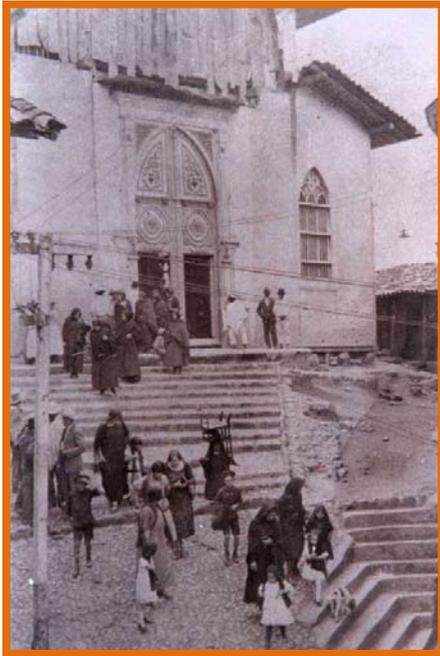
incrustadas en los paños de fachada que marcan el orden clásico, la utilización de tímpanos calados que tienen una doble función: decorativa en su expresión y de ventilación en lo funcional, el uso del color y pintura decorativa con texturas de imitación de mármol , el diseño de cuarterones de puertas y ventanas, todas construidas en madera forma un conjunto de arquitectura vernácula de gran calidad artesanal; la mezcla de los orgánico con el orden clásico demuestran el conocimiento y dominio de lo material (madera) y una lógica constructiva, originaria de los saberes populares acumulados y transmitidos de generación a generación por artesanos y hábiles constructores, carpinteros, albañiles, que a través de la tradición oral y la ejecución de trabajos la han mantenido; de ahí la importancia que tenía el carpintero como técnico y que aparece en la ordenanza de 1910 como disposición de que los planos constrictivos, podrán ser firmados por un carpintero en ausencia de ingenieros y arquitectos 20

En su interior existe una conjunción de estilos sobresaliendo el gótico, y se puede apreciar la presencia de arte mudéjar en su cielo raso.

Cuenta con tres naves: en la nave lateral derecha se encuentran pinturas que representan el Antiguo Testamento, en la nave lateral izquierda se halla el Nuevo Testamento y en la nave Central el Altar Mayor que está bañado en pan de oro y plata; aquí encontramos a la Patrona del Cantón Zaruma que es la Virgen del Carmen.

Además podemos observar altares menores en los que se depositan imágenes de bulto que son de devoción en la localidad.





2.1.3 Investigación histórica de la “Virgen del Carmen”

2.1.3.1 Generalidades

Según cuenta la historia, la primera aparición de la Virgen es en el mar Cison, cuando el profeta Elías se encontraba rezando en el monte Carmelo, entonces llama a su criado Acab y le dice que oye el ruido de una gran lluvia, y por ello lo manda a observar al mar y éste regresa diciendo que no ve nada; sin embargo Elías lo hace regresar 7 veces a mirarlo y es allí que el sirviente ve que desde el mar se levanta una nubecilla semejante a la huella del pie de un hombre, pero sin embargo algunas versiones dicen que era la figura de la Virgen.

2.1.3.2 El Carmelo en tiempo apostólico

Nazaret es donde María vivió mucho tiempo y este lugar se encuentra a los alrededores del Carmelo es por eso que la Sagrada Familia al regreso de Egipto, permanecieron en la gruta de los profetas. Se dice que María volvía con frecuencia a la montaña para conversar con los ermitaños e instruirlos en la fe.

Muchos de los hijos de Elías oyeron la predicación de Juan Bautista y recibieron el bautismo; estos se encontraban en Jerusalén el día de Pentecostés cuando los profetas empezaron a hablar en varias lengua y a hacer milagros en nombre de Jesús y es por ello que creyeron en el Evangelio y empezaron a venerar a la Virgen con la que pudieron conversar en el monte Sión, y entonces se unieron a los apóstoles para predicar en Judea y Samaria.

Después de su dispersión en el año 38 levantaron en la falda del Carmelo donde se elevó la nubecilla del mar, una capilla en honor de la Virgen (fue el primer templo). Allí se reunían los fieles a cantar y alabar a la Virgen.

En el mismo año se construye otra Iglesia más grande en la cima del monte el Carmelo que se observaba desde muy lejos.

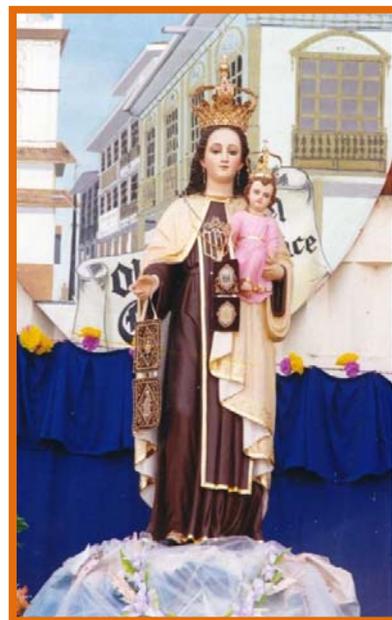


2.1.3.3 Los Carmelitas en Occidente

Los carmelitas son los primeros que practicaron la vida religiosa. Después de los hijos de Elías, los sucesores fueron los padres del Desierto de la Tebaida; desde allí los religiosos sufrieron muchas persecuciones en tiempo de paganos y también con la conquista de la Tierra Santa por los Musulmanes; sin embargo volvieron a resurgir en época de cruzadas recibiendo a muchos peregrinos de Occidente.

Los generales Bertoldo II y Alano el Bretón no tardaron en enviar colonias a Chipre, a Sicilia, a Alemania y a Inglaterra; san Luis, salvado de un naufragio por Nuestra Señora del Carmelo, recibió la hospitalidad de los monjes y en reconocimiento les hizo construir en Paris un convento que fue el plantel de muchos. 21

Entonces finalmente para perpetuar su memoria, San Simón Stock pidió al papa que instituyese una fiesta a lo que Honorio concedió el favor; fijando en el día 16 de Julio la solemne conmemoración de Nuestra Señora del Monte Carmelo.



21 | Vidas de los Santos; Ilustradas: Julio, Agosto y Septiembre; Editores Maison de la Bonne Presse; Paris.

2.1.3.4 La Cofradía de la Virgen del Carmen

Por la orden del Carmelo se creó en tiempos muy antiguos la cofradía de la Virgen del Carmen, y muchos cristianos quisieron ponerse bajo la protección de ella; esto se dió en 1477 según es mencionado en la bula de Sixto IV.

La Virgen en otra aparición le dijo a Santiago de Euse que entonces desde allí, todos los religiosos y devotos que entren a la congregación, llevarán el escapulario, se llamarán cofrades, guardarán castidad según su estado, rezarán el oficio divino y si no pudieran guardar abstinenca el miércoles y el sábado, para el día de la muerte de cada uno recibirán una indulgencia y si van al purgatorio la Virgen rezara por ellos hasta diluir sus culpas y puedan gozar de la bienaventuranza celestial.

2.1.3.5 El Escapulario

San Simón Stock en 1251 enfermo y abrumado estaba triste porque la orden experimentaba muchas contradicciones en Inglaterra y por eso rezaba pidiéndole a la Virgen les dé un privilegio a los carmelitas para que los enemigos se vean obligados a amarlos o por lo menos a respetarlos.

Es que al siguiente día de la fiesta de la Virgen, ésta se presenta a Simón rodeada de ángeles y una luz resplandeciente, vestida con el hábito Carmelita, en su cabeza una corona imperial y en sus manos el escapulario de la orden que se lo entregó y le dijo: “este es un privilegio para ti y para todos los Carmelitas. Todo el que muera llevando este escapulario, no sufrirá el fuego eterno”.²²

No es el primer origen del escapulario porque desde tiempos muy antiguos lo usaban, pero es desde esa aparición que lo empezaron a llevar como un don y como prenda; haciendo alusión de los nuevos favores que María les había concedido.



22 | Vidas de los Santos; Ilustradas: Julio, Agosto y Septiembre; Editores Maison de la Bonne Presse; Paris.

2.1.3.6 Privilegios concedidos al Escapulario

Los privilegios concedidos al escapulario del Carmen son numerosos pero el más importante es que se dice que cuando se lleva el escapulario uno se verá libre del fuego del infierno, no significa que llevarlo baste para evitar la condenación, sino, se deben cumplir las obligaciones cristianas.

En ningún caso anterior mencionado se dice que el privilegio del escapulario es la salvación, sino que se escribe que si no existe cooperación de nuestra parte, Dios no nos va a salvar solo; sin embargo intercede la Virgen haciendo lo necesario para salvar a sus cofrades.



2.1.4 Referentes históricos de la pintura de la Virgen del Carmen de Zaruma

Existe muy poca información sobre la llegada de la pintura denominada Virgen del Carmen, al Santuario de la Ciudad de Zaruma, sin embargo, se mencionará todo lo investigado referente al tema.

Mediante las indagaciones que he logrado realizar en lo que se refiere a la pintura de la Virgen del Carmen, al Historiador Fabricio Toledo; podemos decir que según investigaciones hechas para uso personal del Señor, ha dicho que la obra habría sido ejecutada o traída para la inauguración de la Iglesia cuando se terminó de construir en el año de 1930; con la finalidad de utilizarla como primer centro de veneración para los fieles seguidores de la imagen. Además el Licenciado presume lo anterior dicho debido a que el Santuario se erigió en honor a la Virgen del Carmen y como lógica era deber de poseer una imagen de ella.

Así mismo en una entrevista al Señor Servio Gallardo (artista plástico de Zaruma), me comentó que en una oportunidad brindada a él para retocar algunas obras de la Iglesia, se le encomendó hacer una intervención a la pintura de caballete motivo de esta tesis y él aceptó retocar y repintar algunas zonas de la pintura como el rostro de la Virgen, según él para darle mejor estética ya que el mismo me comentó: “la pintura era fea y yo la arreglé”.

Las dos versiones anteriormente citadas me fueron contadas y expuestas con la finalidad de establecer conclusiones y determinar la historia de la pintura de caballete; sin embargo una problemática que no concuerda con lo dicho por los entrevistados es que el cuadro se encuentra firmado y fechado por J. A. Valarezo Y. en 1947 en el lado inferior derecho.

Esta problemática supone un estudio más científico como exámenes radiográficos y análisis de pigmentos entre los colores del conjunto pictórico como de la firma, con la finalidad de determinar si la rúbrica pertenece a un artesano que supuestamente “**restauró**” la obra, o a su autor mismo y del cual no existe mucha información.

Con los análisis ejecutados se ha determinado que el mismo material utilizado en la firma, corresponde a los mismos pigmentos de color blanco empleados en la obra. Además las radiografías muestran que la rúbrica no es una pintura sobrepuesta, sino original, ya que forma un solo conjunto pictórico.

Otra justificación de que la firma del cuadro corresponde al autor, es que al realizar ciertos procesos de conservación y restauración, se encontraron los nombres completos de Juan Agustín Valarezo Yépez tanto en el borde superior como izquierdo del soporte de la obra; por lo que se llega a la conclusión de que el escrito debió hacerse conjuntamente con la ejecución de la pintura y antes de montarla en el marco.



2.2 ANÁLISIS ESTÉTICO DE LA PINTURA

2.2.1 Datos generales de identificación de la obra

- **Denominación:** Pintura de caballete
- **Técnica:** Óleo sobre lienzo
- **Título:** Virgen del Carmen
- **Autor:** J. A. Valarezo Y.
- **Época:** Siglo XX.
- **Dimensiones (con marco original):** Alto 1,83 x Ancho 1,43
- **Procedencia:** Santuario Virgen del Carmen
- **Ciudad:** Zaruma – El Oro
- **Fecha de inicio:** 4 de junio de 2009
- **Fecha de entrega:** 14 de junio de 2010
- **Marco:** Si
- **Inventario:** El Oro Zaruma “S,E. P,R,E” 26 – 87

2.2.2 Descripción



Es una obra de formato vertical rectangular. Como escena principal en el centro del cuadro se encuentra representada la imagen de la Virgen del Carmen sosteniendo al niño Jesús.

La Virgen se encuentra en posición sedente sobre una nube blanca; viste túnica café en la cual se encuentra a la altura del pecho el escudo (representando a la orden de los Carmelitas) y manto blanco con ribete dorado; la cabeza está inclinada hacia su izquierda, sobre la misma se encuentra un velo corto de color blanco y una corona con bonete rojo, filete y florones dorados, rematando con una cruz llana; su mano derecha se encuentra flexionada hasta la altura del pecho tomando el escapulario y con su mano izquierda rodea al niño.

El niño Jesús se encuentra de pie sobre la rodilla izquierda de la Virgen; deja ver su pie izquierdo delante del derecho, sus brazos abiertos, el derecho flexionado y con su mano sostiene el escapulario de color café al final con una cruz impresa, su brazo izquierdo estirado y con su mano sostiene el otro lado del escapulario en el que se encuentra impresa una cruz; viste túnica blanca con ribete dorado en formas geométricas en el filo posterior y otra franja dorada en el cuello de forma

cuadrada; su cabeza está levemente flexionada hacia su izquierda y portando una corona de igual características que la de la Virgen. A los dos personajes principales mencionados los rodea una aureola de doce estrellas blancas.

La pintura se divide en dos escenas principales: el cielo y el purgatorio. En la parte superior del cielo se encuentran dos querubines mirando a la Virgen y al Niño.

En segundo plano se encuentran tres escenas: a la derecha de la Virgen la primera escena de un arcángel vistiendo una túnica café oscuro, lleva sus alas recogidas, la cabeza inclinada a su izquierda observando al alma salvada del purgatorio, con su mano derecha toma la mano izquierda del personaje y con su mano izquierda a la altura de la axila levanta al almita que es mujer quien viste túnica blanca, también deja ver que lleva puesto un escapulario, su mirada hacia la Virgen y su mano extendida como queriendo alcanzarla.

La segunda escena se observa a la izquierda del Niño: se trata de un arcángel con una túnica azul grisácea y manto blanco, sus alas extendidas hacia arriba, la posición de su cabeza es inclinada mirando al alma que salva del purgatorio, con su mano derecha flexionada a la altura de su cintura toma al almita de su mano, esta última es de sexo femenino, viste túnica blanca y lleva puesto el escapulario.

Finalmente como tercera escena observamos un sacerdote en un monasterio, se encuentra arrodillado, viste sotana de color blanco la misma que en sus mangas lleva un ribete decorado, alrededor de su cintura posee un cíngulo de color café con bordes dorados y una cruz bordada y al final con flecos dorados, sobre la sotana una casulla color café con ribetes dorados y una cruz dorada con un círculo en el centro y dentro las letras IHS, en toda la espalda; sobre su cabeza una tiara, se encuentra mirando hacia un altar, su mano derecha levanta un cáliz; a su lado izquierdo se encuentra un monaguillo. En segundo plano de esta última escena se encuentra una multitud de personas con sus brazos levantados rogando por las almas del purgatorio.

En la parte inferior se representa el purgatorio, del mismo salen algunas llamas que rodean a 6 personas; a la izquierda arriba una mujer completamente desnuda con



sus brazos cruzados a la altura de su barbilla, con su cabeza hacia arriba mirando a la Virgen; abajo otra mujer cubriendo su rostro con la mano derecha como lamentándose; en el centro arriba una anciana puesta un escapulario, levanta su cabeza mirando la primera escena del segundo plano y levantando sus brazos uniendo sus manos y cruzando sus dedos como en acto de súplica; en la parte inferior central un rostro femenino con su cabeza hacia atrás observa a la Virgen en forma melancólica; en la parte derecha se ven dos personajes: arriba un anciano puesto un escapulario observa a la Virgen y levanta sus manos en forma vehemente; finalmente abajo a lado izquierdo del anciano se encuentra un niño igualmente mirando a la Virgen y levantando su brazo izquierdo como pidiendo ayuda.

Posee un marco elaborado en madera que se compone de tres listones: el interior que es dorado sobre un fondo café, la moldura del medio que es de mayor medida y de color rosado y finalmente el exterior que es de color café.



2.3 ANÁLISIS ICONOGRÁFICO

2.3.1 Estudio iconográfico de la pintura

VIRGEN

Doncella, símbolo de inocencia y de la plenitud de las posibilidades pendientes de realización. El alma dispuesta a recibir a Dios ha sido comparada con una virgen por los místicos cristianos.

Con el establecimiento de los Carmelitas en Quito, se propagó la devoción de nuestra señora del Carmen como patrona especial de las almas del Purgatorio. El escapulario y su cofradía se popularizaron desde mediados del siglo XVII, en Quito, Cuenca y Latacunga. El actual museo Franciscano conserva un Lienzo atribuido a Goribar, en el que aparece nuestra señora del Carmen extendiendo su santo escapulario a todas las almas del purgatorio. El Carmen moderno venera en el

nicho central de su retablo la imagen de Nuestra Señora, labrada por sor Magdalena Dávalos. 23

Túnica

Prenda que ha sido objeto de numerosas analogías respecto del alma humana. Porfirio afirmaba que el cuerpo es una túnica para el alma. 24

Manto

Es un símbolo de dignidad, atributo de poder, y también en ciertas ocasiones de la segregación que comporta. Es propio de los religiosos consagrados mediante sus votos, en cuya ceremonia se envuelven en un manto, como señal de su adentramiento exclusivo en Dios y en sí mismos, con expresa renuncia a lo demás. 25.

Escapulario

Es un atributo muy importante en la Virgen del Carmen porque uno de los privilegios más importantes concedidos al escapulario es que cuando se lleva el escapulario uno se verá libre del fuego del infierno, no significa que llevarlo baste para evitar la condenación, sino se cumplen las obligaciones cristianas. En ningún caso si no hay cooperación de nuestra parte Dios no nos va a salvar solo; sin embargo la Virgen hace lo necesario para salvar a sus cofrades.

Corona

La forma de la corona hace depender ésta del simbolismo del círculo: por lo que entraña una relación con el orden superior. Si a ello se añade que el destino de la corona es rematar la cabeza, es decir, la parte más noble del cuerpo humano, y la cúspide de la vertical que el mismo constituye, se evidencia su función de nexo entre dicha realidad humana y el más allá. La corona y la coronación adquieren el valor simbólico de culminación espiritual. 26



23 y 25
24 y 26

CIRLOT, Juan Eduardo, Diccionario de Símbolos, Barcelona, 1958.

REVILLA Federico; DICCIONARIO DE ICONOGRAFÍA Y SIMBOLOGÍA; Tercera edición ampliada; Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid; 1999.

Estrellas

Son luminarias en el cielo nocturno y por tanto simboliza la luz espiritual capaz de penetrar las tinieblas. Son puertas al cielo, por donde se produce el difícil paso a los que lo merecen: muertos, héroes, etc. 27

Doce

El número cósmico que se obtiene multiplicando el 4 femenino por el 3 masculino (3 signos del zodiaco en cada uno de los cuatro cuadrantes zodiacales). En la Biblia y la simbología cristiana tiene el 12 mucho juego como símbolo de perfección y de totalidad, de manera que tenemos 12 hijos de Jacob y por tanto 12 tribus de Israel, 12 apóstoles y 12 puertas de Jerusalén, la mujer del Apocalipsis lleva una corona con 12 estrellas, y el número de los elegidos es de 12, cifra que simboliza la totalidad de los santos. 28

Nube

Su acepción simbólica es de divinidad en cuanto a epifanía o manifestación. En la iconografía cristiana, las nubes representan a menudo el cielo. 29

Purgatorio

Según doctrina católica, es un estado para la expiación de la pena merecida por pecados graves ya perdonados o pecados veniales no perdonados. Son almas de los difuntos que habiendo muerto en gracia de Dios no han alcanzado el estado de bienaventuranza. 30

Almas con escapulario

Las personas o almas que se encuentran en el purgatorio y que llevan el escapulario no es señal de que se verán libres del fuego del infierno, ni significa que llevarlo baste para evitar la condenación. Así mismo la salvación de las almas no sucederá si las almas no cumplen sus obligaciones cristianas.



NIÑO

Símbolo de la irreflexión y de la inocencia; asimismo suele ser símbolo de los comienzos, lo nuevo y problemas de posibilidades aún no realizadas.

Aparte de la abundosa presencia del Niño Jesús en la iconografía cristiana, la piedad barroca cultivó la devoción al niño, tomándole aislado, acaso en un intento de hacer más asequible al Hijo de Dios. Con todo, esta devoción no se libra, por parte, de la ternura cuando es servida por artistas poco dotados o demasiado complacientes con la demanda monjil: en efecto, en los conventos femeninos las imágenes del Niño Jesús eran de hecho similares de los muñecos con que gustan de jugar las niñas y como ellos vestidos (de rey, de nazareno, de monaguillo, etc), desnudados y adornados. 31

Túnica

Vestidura con mangas tres cuartas usada en la antigüedad a modo de camisa, la túnica puede simbolizar el yo o el alma, es decir la zona en contacto más directo con el espíritu. 32

Escapulario

En este caso el niño toma el escapulario de la Virgen del Carmen come ayudándole a cargar con el peso de la salvación de las almas sin embargo el que una persona lleve el escapulario no es que se verá libre del fuego del infierno, no significa que llevarlo baste para evitar la condenación, sino se cumplen las obligaciones cristianas.

Corona

La forma de la corona hace depender esta del simbolismo del círculo: por lo que entraña una relación con el orden superior. Si a ello se añade que el destino de la corona es rematar la cabeza, es decir, la parte más noble del cuerpo humano, y la cúspide de la vertical que el mismo constituye, se evidencia su función de nexo entre dicha realidad humana y el más allá.



31 CIRLOT, Juan Eduardo, Diccionario de Símbolos, Barcelona, 1958.

32 REVILLA Federico; DICCIONARIO DE ICONOGRAFÍA Y SIMBOLOGÍA; Tercera edición ampliada; Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid; 1999.

Llamas

Los simbolismos de la llama están emparentados con los de la luz y particularmente con el fuego, pero afinando estos últimos. En efecto la llama se refiere a una acción intensa y sobre todo honda. 33

Fuego

La tradición cristiana, particularmente moderna, lo ha hecho representación del amor divino. En términos generales, los conceptos relacionados con el fuego continúan significando en nuestros días una excepcional intensidad de sentimientos (recuérdese expresiones tales como arder de cólera, de impaciencia, de pasión, etc.). 34

Arcángeles

Son los mensajeros de Dios. Figura de variadas formas y colores, generalmente poseen alas. 35

Querubines

Espíritus angélicos superiores, cuya categoría suele situarse entre los tronos y los serafines. Casi siempre se les ve frente a frente, con las alas extendidas. Son semi-humanos. 36

Altar

La etimología de la palabra (*altum*) alude a una posición elevada, indicando que se trata de un centro sagrado colocado de tal modo que favorezca la comunicación con la divinidad. El altar es centro sagrado por excelencia y microcosmos donde se produce el acto religioso principal: el sacrificio. Es el nexo primitivo entre la tierra u el mundo superior. 37



33, 34, 35, 36, 37 | REVILLA, Federico; "DICCIONARIO DE ICONOGRAFÍA Y SIMBOLOGÍA"; Tercera edición ampliada, Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid; 1999.

Sacerdote

Se encuentra frente al altar, en posición de rezo, de rodillas. Su significado en el cuadro es que él está pidiendo por la salvación de las almas que se encuentran en el purgatorio.

Cáliz

Copa generalmente suntuosa destinada al vino del sacrificio eucarístico. El cáliz por si solo, evoca dicho sacrificio. Por adoptar a menudo una forma semiesférica, simboliza la recepción y el contenido de las energías espirituales procedentes de lo alto. 38

Color Blanco

Culminación de la gama cromática, que puede considerarse tanto el resumen de todos los colores como la ausencia de los mismos. Se asocia generalmente a la luz, como su contrario. La tradición cristiana ha adoptado el blanco en cuanto color bautismal: iniciación, pero también regeneración, revelación, efusión de la gracia. En el relato de la transfiguración, el blanco indica la condición gloriosa. Consiguientemente, se ha empleado en abundancia en toda la iconografía celestial: ángeles, bienaventurados, etc. También simboliza el blanco virtudes y cualidades tales como la virginidad, la alegría y la sabiduría. 39

Color Café

(Pardo) color que la iglesia católica emplea como símbolo de humildad, siguiendo una tradición romana. En la práctica, se trata de una mezcla de rojo, verde y negro: recuerda la tierra, las hojas muertas, el otoño, por lo que conduce el ánimo de actitudes de tristeza y de austeridad. Son pardos, por consiguiente los hábitos de algunas órdenes religiosas, como los carmelitas o franciscanos. 40



Dorado - Amarillo

Color de la luz del sol, que, por consiguiente, transmite los simbolismos propios de este. Color también del oro, que a su vez participa de significaciones solares; energía, calor, potencia inquebrantable. El amarillo es, pues, color emblemático de los emperadores y los reyes, lo mismo que el oro es el metal que por excelencia remite al concepto de su elevada dignidad; uno y otro intervienen también en la liturgia cristiana recogiendo los valores que se indican. Entre los primeros cristianos, el amarillo oro representaba la vida eterna, la fe y el amor divino. 41

Color Negro

Se define a menudo como el absoluto contrario del blanco, negación de color y de la luz, así como aquel es la plenitud de ambos. Corresponde a la oscuridad, al vacío, la profundidad insondable y, a fin de cuentas, la nada. El color del Príncipe de las Tinieblas, de la negación y de la muerte. Sin embargo, llevado en combinación con el blanco, simboliza la fuerza de vida la humildad. 42



41, 42 | REVILLA, Federico; "DICCIONARIO DE ICONOGRAFÍA Y SIMBOLOGÍA"; Tercera edición ampliada, Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid; 1999.

CAPITULO III

DIAGNÓSTICO

Para cada paso de intervención, ya sea de conservación o de restauración es muy importante realizar estudios previos así: la investigación histórica como un medio importante que ayuda en el análisis iconográfico, estilístico y compositivo del bien.

Es necesario realizar algunos exámenes como el organoléptico, para analizar el estado de conservación, materiales y técnica de la obra; para así establecer cuáles serán los procedimientos a seguir en la intervención.

Así mismo se determinarán los análisis científicos utilizando una vía llamada “no destructiva” que es la de fotografía ya sea visible (luz directa, luz rasante), e invisible (IR, UV, RX); así mismo otro método llamado “destructivo” en el que intervienen todos los exámenes de laboratorio a los que la obra es sometida por recolección de muestras con el fin de efectuar la investigación de los mismos.



3.1 DOCUMENTACIÓN DE LA PINTURA

La documentación de una obra es muy importante, ya que se pueden analizar las alteraciones, detalles de composición o ejecución de la pintura de caballete, para poder determinar los procesos de operación.

En el caso de la fotografía es necesario cumplir un registro completo en tres instancias: antes, durante y después de la intervención.

3.1.1 Ficha de prelación

Como se indico anteriormente, éste es un mecanismo que se determina mediante un examen organoléptico, recogiendo así todos los datos que nos proporcione la obra y los cuales se plasman en una ficha de prelación de pintura de caballete.

Este documento posee varios espacios en los que se colocan los datos de identificación de la obra, también una descripción general de la misma, así mismo el estado de ésta identificando todos los daños que posee a fin de realizar una propuesta de los procesos necesarios de restauración con el fin de detener su deterioro y devolverle la unidad potencial al bien.

3.1.2 Fotografía general con luz directa

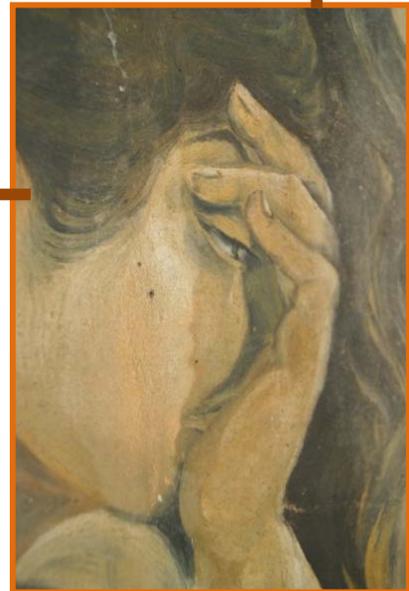
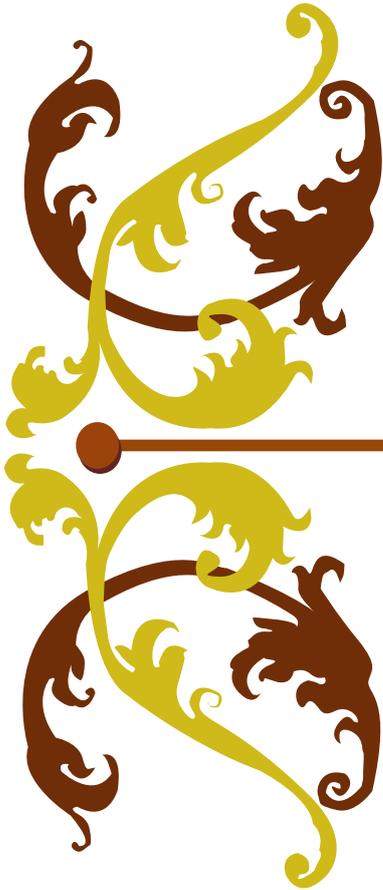
Es el mecanismo más usado en la documentación fotográfica de un bien cultural que va a ser intervenido.

El objetivo es evidenciar visualmente los problemas de la misma, lo cual nos permitirá apreciar en detalle el estado de conservación de la pintura antes de la intervención.

Para este método de fotografía, se realiza la toma frontal tanto general como detalles de la capa pictórica con el reflejo de la luz normal.



FOTOGRAFÍAS CON LUZ DIRECTA



3.1.3 Fotografía con luz rasante o indirecta

Para esta toma se debe colocar a la obra haciendo que la luz incida tangencialmente en un ángulo de 5 a 30 grados, así la fotografía se ejecuta tanto en sentido horizontal y vertical; de modo que por esa característica, se ponen de manifiesto las irregularidades y rugosidades de la superficie, abombamientos, plegados, alabeos o deformaciones de la capa pictórica, la textura del soporte, alteraciones y degradaciones sufridas, deformaciones, etc.

El método nombrado, también deja al descubierto la estructura y craquelado, ampollas y cazoletas de la capa pictórica.

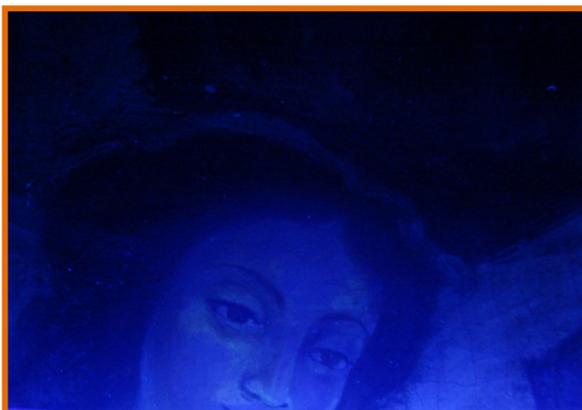


3.1.4 Fotografía con rayos ultra violeta

Es un tipo de fotografía de fluorescencia visible de los objetos expuestos a radiaciones UV.

Esta toma se obtiene exponiendo la pintura a la iluminación de una lámpara de Wood (tubo de vidrio recubierto de níquel que en su interior contiene vapores de mercurio), la misma que se debe realizar en un cuarto oscuro, para observar la luz violeta que desprende el foco.

La finalidad de este estudio es que nos permite determinar el estado de la superficie y barnices, la existencia de repintes y adiciones; ya que las partes iluminadas bajo los rayos U.V. toman diferentes coloraciones de acuerdo a los materiales que las componen.



3.1.5 Examen de rayos X

Los rayos X pueden atravesar gruesos espesores de cuerpos opacos a la luz. La opacidad de los mismos aumenta con el peso atómico de los elementos que constituyen los materiales a examinar. La radiografía de un lienzo realizado, por ejemplo, con pigmentos de base de plomo, o pigmentos de carbonato básico de cobre (azulita o malaquita), se obtendría una placa radiográfica en la cual encontraríamos trazas más o menos claras, es decir, opacas según el espesor de los estratos ya que estos metales poseen un elevado peso atómico; sin embargo en la radiografía de una pintura realizada con pigmentos a base de tierras(óxidos de hierro) o con pigmentos de origen orgánico (como la laca carmín, amarillo de indio, azul ultramar o índigo) se obtendrá una visualización débilmente contrastada ya que dichos compuestos absorben poca radiación debido a su menor peso atómico. 43

Una imagen radiográfica se caracteriza por dar una mayor nitidez de imagen según la placa radiográfica esté lo más próxima al objeto a analizar.

Este examen de rayos X nos ayuda a identificar si existen arrepentimientos, repintes, el grosor y la forma de la pincelada, el tipo de tramas de la tela y si es una obra reutilizada ya que se puede encontrar otro estrato pictórico debajo de la pintura.

Es este caso, las muestras radiográficas a tomar son de la capa pictórica de la obra, pero no de todo sino de las partes más sobresalientes como el rostro de la Virgen y el Nino, la firma ubicada en el lado inferior izquierdo, la mujer pecadora del lado inferior derecho y el arcángel con la mujer salvada del purgatorio ubicados en el centro.

Para tomar las radiografías, es necesario tomar en cuenta que la placa no debe colocarse directamente sobre la capa pictórica, sino por la parte posterior en contacto con el soporte; luego colocamos la máquina de R.X. sobre la pintura pero con una distancia de separación de 150cm. y se dispara la luz sobre el bien, pero sin ejecutar movimiento alguno para que no salga mal la toma.



Finalmente se revelaron las radiografías, por lo que pudimos darnos cuenta de los resultados que fueron la existencia de repinte solamente en el rostro de la Virgen. Además la firma concuerda con toda la gama pictórica del resto del cuadro, demostrándose así su originalidad.



3.2 ANÁLISIS DE LABORATORIO

Los análisis son una herramienta indispensable de documentación y estudio de los materiales de la obra específicamente en las intervenciones técnicamente idóneas que se realizan en los bienes culturales.

Realizar una selección razonada de las zonas de estudio, efectuar una precisa separación del material a investigar y llevar a cabo los análisis de laboratorio con una tecnología apropiada, permitirán hacer una interpretación óptima de los resultados, acorde con los objetivos que se han planteado para la intervención de la pintura.

La existencia de diversas técnicas nos da la posibilidad de identificar los compuestos orgánicos e inorgánicos de la obra, para lo cual es imprescindible la toma de micromuestras que se recogen de forma selectiva y minuciosa de las zonas a estudiar evitando las áreas donde se pueda causar una alteración estética o material.



3.2.1 Estratigrafía

La estratigrafía es el análisis de cortes transversales con la finalidad de estudiar la estructura del conjunto de la pintura. La razón de llevar a cabo este estudio es porque con el mismo se pueden identificar las capas constitutivas de la pintura, su espesor, la forma y tamaño de sus partículas y granos de pigmento, adhesión, cohesión de las capas, superposición y repintes en la obra.

Se extrae una pequeña micromuestra de la obra pictórica, luego se la incluye en una resina (metacrilato, poliéster, epoxídica) usando unos moldes que pueden ser de polimetacrilato de metilo o de silicona. Una vez seca la resina, se corta, desbasta y lija utilizando papeles de lija de diferentes tamaños de grano; posteriormente se estudia la muestra por microscopia óptica con el fin de determinar el número de estratos que constituye la muestra, el tipo de base de preparación, material del que se compone la capa pictórica, la existencia de repintes y capa de barniz.

Ventajas que ofrece este análisis:

- Se determinan los materiales orgánicos como aglutinantes e inorgánicos como los pigmentos que forman parte inseparable de las capas de pintura, por lo que es imprescindible la identificación de estos materiales antes de la restauración del bien.
- Se pueden estudiar los materiales en profundidad, o sea, en la totalidad de la pintura y no sólo en la superficie, ya que es posible conocer la composición y distribución de los materiales.

3.2.2 Análisis del soporte

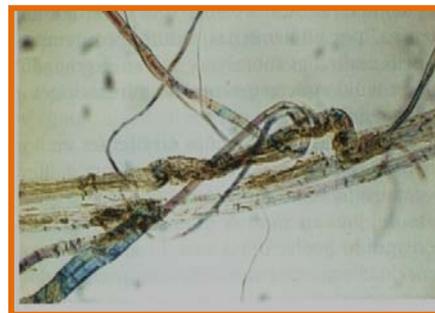
Se realiza el análisis de las fibras del soporte para poder determinar sus características como: el tipo de tela (lino, algodón, yute, cáñamo, etc.), de tejido (tafetán, sarga), la torsión del hilo (en Z o en S), y lo principal el estado de conservación; con esta información podemos relacionar las alteraciones que tiene el soporte, como roturas desgarros, estado de los bordes, deformaciones, suciedad, ataque biológico u otros y por ende determinar el tratamiento a someter en la restauración de la pintura.

Para obtener la muestra, se efectúa la extracción de un pedazo de hilo, de una parte de la obra que no se vea afectada de perder la composición del tejido del soporte. Este pedazo de fibra luego se examina mediante un microscopio y con el cual se puede determinar la estructura correspondiente al tipo de material, así mismo se puede determinar el grado de deterioro en el que se encuentra el textil.

TIPOS DE SOPORTES



Fibras de lino



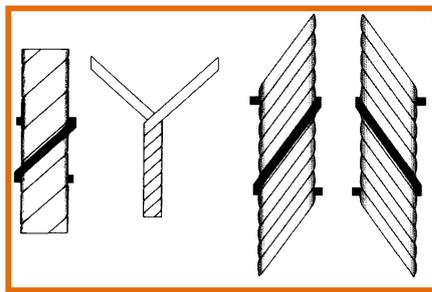
Fibras de algodón



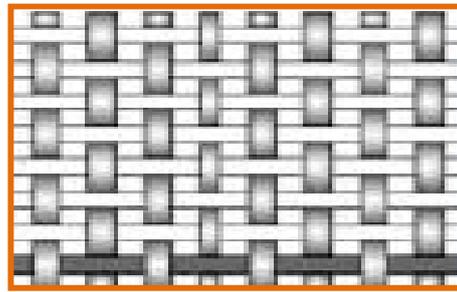
Fibras de cáñamo



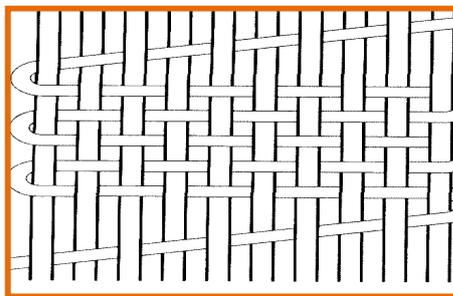
Fibras de yute



Torsión de hilos en Z



Tramado de hilos en tejido de tafetán



Tramado de hilos en tejido de sarga

GRÁFICO N° 3.1 Tipos de Soportes



3.2.3 Análisis de aglutinantes

Es el aglutinante el que determina la técnica pictórica de una obra. Con este análisis de laboratorio se identifica la presencia de aglutinantes en la base de preparación y en la capa pictórica. Los aglutinantes pueden ser sustancias orgánicas naturales y sintéticas, así como inorgánicas, entre éstas la cal, el silicato de potasio, los silicatos y fundentes de los esmaltes.

Este examen se realiza a través de cromatografía, espectrometría infrarroja y análisis microquímicos (mas común y el que se va a realizar en este proyecto).

Para determinar el tipo de aglutinante se toma una muestra que englobe a todos los estratos que posea la pintura. El análisis tiene el mismo procedimiento que el estratigráfico, la diferencia es que para poder identificar el tipo de aglutinante, se coloca una sustancia llamada hidróxido de potasio KOH la misma que reacciona mediante una saponificación (burbujas) si es ACEITE, y si son adhesivos sintéticos no reacciona.

3.2.4 Análisis de pigmentos

A mas de los análisis de laboratorio comunes para este estudio de pigmentos, se puede utilizar la microscopía electrónica de barrido (MEB), que es la técnica que permite el análisis morfológico de las partículas y la identificación de los pigmentos mediante microanálisis por dispersión de energía de rayos X (DEX).

La interpretación del conjunto de los resultados obtenidos permite establecer la naturaleza del material utilizado en la aplicación de la capa de preparación (yeso grueso, yeso fino, creta, tierras, etc), composición de los pigmentos utilizados en la capa pictórica y las cargas añadidas en las distintas capas.

Sin embargo se utilizó el análisis común que se realiza mediante el microscopio (proceso explicado en análisis estratigráfico).



Otro proceso para determinar el tipo de capa pictórica es mediante la aplicación de yoduro de potasio, el mismo que presenta una reacción cuando se encuentra carbonato básico de plomo (albayalde), si no revela ninguna reacción determina que es blanco de zinc.

3.2.5 Análisis de barniz

Los aglutinantes, adhesivos y barnices naturales son proteínas, lípidos o mezclas naturales. Para el análisis se pueden llevar a cabo ensayos de coloración de proteínas y de lípidos, directamente sobre los cortes transversales, o bien sobre laminas delgadas de muestras. 44

Este análisis se determina mediante la estratigrafía, pero se verificó que la pintura carece de este estrato; sin embargo como proceso final en la intervención de la misma, el barniz se colocará como protección para el cuadro.



3.2.6 Análisis de microorganismos

Por lo general el ataque de microorganismos es frecuente en el reverso de las pinturas sobre lienzo; debido a algunas razones de biodegradabilidad, entre las que anotamos: la presencia de colas vegetales respecto a la superficie pintada, otro foco de reproducción de los hongos es el microclima poco aireado, que se crea en el reverso del cuadro cuando se lo apoya sobre una pared.

Son algunos los microorganismos que influyen en la degradación de las pinturas, entre los géneros de: *Penicillium*, *Aspergillus*, *Trichoderma* y la especie *Phoma pigmentovora* desintegran en mayor frecuencia las témperas como los óleos, en cambio el género: *Aureobasidium* descompone solo los aglutinantes de los pigmentos al óleo, así también el *Geotrichum* crece en los aglutinantes a base de caseína, y finalmente el *Mucor* y el *Rhizopus* atacan las colas.

44 GÓMEZ GONZALES, Ma. Luisa; Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte; MINISTERIO DE CULTURA: Dirección general de bellas artes y archivos; Instituto de conservación y restauración de bienes culturales de Barcelona; 1994.

Toma de muestras

Procedimiento 1.- para el control de microorganismos se toman muestras en puntos indistintos donde se observan manchas verdes y oscuras. Con la ayuda de cinta adhesiva transparente se recogen u obtienen las esporas en la parte del pegamento separándolas del soporte; posterior a ello se fija en placas de muestras y se marca identificado el lugar de la toma; finalmente se envían las muestras al laboratorio.

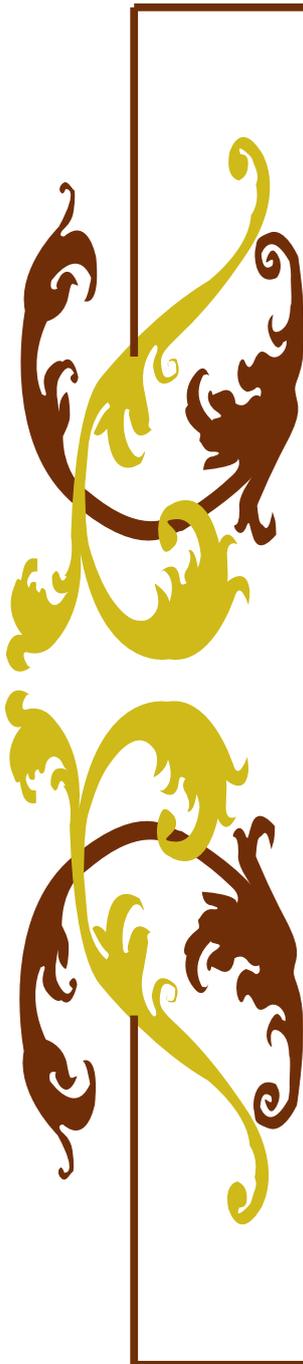
Procedimiento 2.- con una torunda de algodón humedecida en solución salina estéril, se frota el soporte atacado por microorganismos; luego se guarda la muestra en un tubo de ensayo y se rotula igual que el anterior; finalmente se envían las muestras al laboratorio. 45

Para un completo desarrollo, los microorganismos plantean exigencias distintas en cuanto se refiere a temperatura, humedad y sustancias nutritivas. Por su composición y por sus propiedades higroscópicas, los soportes textiles de fibras naturales ofrecen condiciones ideales a los microorganismos.

- La temperatura ideal para el desarrollo del hongo se sitúa entre los 15°C y los 25°C y para las bacterias, entre los 20°C y los 30°C.
- La humedad en que puede desarrollarse el moho se sitúa entre el 70-90% de HR en el aire, en tanto que las bacterias necesitan una humedad del 100%.



PRUEBAS DE LABORATORIO



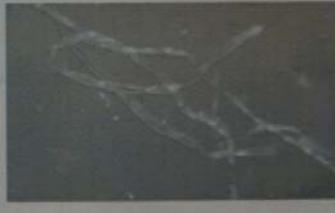
ANALISIS ESTRATIGRÁFICO Y DE AGLUTINANTES

Fondo

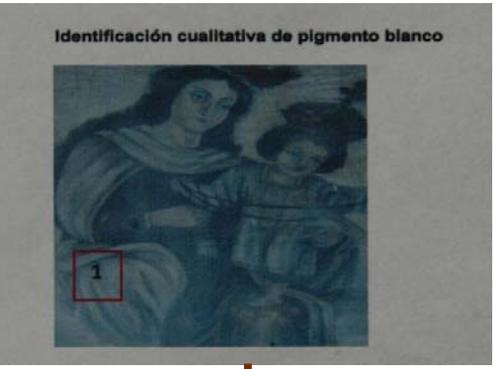


FIBRAS TEXTILES

FIBRA IDENTIFICADA: LINO
TORSION: DERECHA EN 'Z'



Identificación cualitativa de pigmento blanco



3.3 IDENTIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN DE LA PINTURA

3.3.1 Descripción y análisis tecnológico de la pintura “Virgen del Carmen”

Para determinar los parámetros en el empleo de productos y materiales a utilizar en la restauración de la pintura, se tiene que establecer la producción tecnológica de la obra, mediante la realización de un minucioso análisis de laboratorio (barniz, pigmentos, aglutinante, microorganismos, etc.).

Es gracias a los estudios que se pueden obtener resultados y por ello analizar los deterioros de la obra y las posibles causas, para luego plantear profesionalmente la propuesta de conservación y restauración del bien.



3.3.1.1 Estratos de la pintura y aglutinantes según las muestras

Según las pruebas, mediante la estratigrafía se observa que la pintura posee:

- Una capa de base de preparación: constituida como un estrato poroso, de color gris, con cristales de gránulo grueso translúcidos; ésta aglutinada con ACEITE.
- Como estrato pictórico: igual que la anterior presenta una capa porosa, en cambio de color amarillo y con los mismos cristales de gránulo grueso translúcidos; también aglutinada con ACEITE.
- Finalmente otra capa pictórica de contextura porosa, de color crema, y con los mismos cristales de gránulo grueso translúcidos; aglutinada con ACEITE.
- No mencionamos la capa pictórica, debido a que la pintura no posee capa de protección como último estrato.

Según los resultados de los análisis descritos anteriormente, se puede concluir diciendo que la elaboración de cada uno de los estratos que posee la pintura son de manufactura con fondo color gris y con cristales de gránulo grueso translúcido en los 3 estratos. Por tanto, la técnica pictórica de la obra es **ÓLEO**, deducible gracias a la presencia del aceite que es el material con el que están aglutinadas las capas de la misma.

3.3.1.2 Identificación cualitativa de pigmentos (blanco de zinc)

La muestra tomada era de una pequeña cantidad de pigmento blanco que se encontraba en alto relieve; el prototipo fue sometido a observación al microscopio y los análisis dieron como resultado la presencia de un pigmento blanco de óxido de zinc, demostrándose por ello, que es un material de época contemporánea.

3.3.1.3 Identificación de fibra textil

Se dice que el lino es una fibra fácilmente identificable al microscopio debido a que las fibras presentan unos nódulos dispuestos a intervalos.

Los resultados de este análisis arrojan el resultado de ser una fibra textil de **LINO**, con la torsión derecha en Z; realizados mediante observación microscópica comparativa. Los estudios demostraron que la tela se encuentra en malas condiciones debido a que el soporte está totalmente cubierto de suciedad y además microscópicamente la fibra se observa reseca.

EL LINO

Es una planta de la familia de las lináceas, de corteza fibrosa. Las fibras textiles miden de 6 a 60 cm de longitud y de 0,012 a 0,026 de ancho; están constituidas casi en su totalidad por celulosa. Aunque son finas, son más resistentes que las de algodón, pero poco elásticas y poco flexibles. 46

46 | PASCUAL Eva y PATIÑO Mireia; RESTAURACIÓN DE PINTURA; Parramon S.A. Ediciones; Barcelona España; Segunda Edición; Marzo 2006



CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES

Longitud de la fibra	Fibra sencilla aproximadamente 25 mm, fibra larga; 40 a 70 cm, estopa; 20 a 35 cm.
Finura de la fibra	En la fibra simple, irregular, en promedio de 20 a 25 u, afinándose hacia la punta.
Superficie de la fibra	Lisa
Color	Maceración con rocío: ceniza. Maceración en agua: amarillenta. Cuanto más clara, es de mayor valor.
Brillo y aspecto	De aspecto sedoso.
Conservación del calor	Buen conductor de calor; provoca sensación fresca.
Textura	Lisa y fría.
Prueba de combustión	Llama un tanto amarilla y rápida. Los residuos de ceniza permanecen incandescentes poco tiempo. Olor a papel quemado.
Prueba de rotura	En hilos, las puntas de rotura son largas, rígidas se separan.
Resistencia	En seco: muy altas. En humedad: en hilos de lino de resistencia en seco.
Elasticidad y resistencia al aplastamiento	Muy reducidas
Composición química	Lino: espadillado se compone de 80.8% de celulosa, 3.8% de pectina, 1.5% de grasas y cera, 3,9% de sustancia soluble en agua y 10% de agua.
Higroscopicidad	Absorción de humedad cuando la HR es del 100% hasta 23% del peso en seco.
Absorción de humedad y hinchamiento	Muy alta. El agua se succiona de modo óptimo, pero también se libera con rapidez.
Blanqueamiento y teñido	Muy buena. Se da un teñido de máxima garantía
Lavabilidad y resistencia a la cocción	El tejido de lino es resistente a la cocción. Las fibras de lino son sensibles a las legías fuertes. Debido a que la superficie es lisa, la fibra de lino repele la suciedad.
Comportamiento con calor	En calor continuo a 120 °C, la fibra se amarillea y en un calor continuo de 150 °C el lino se descompone.
Temperatura del planchado	220 a 245 °C, con la condición de que el tejido se encuentre humedecido.
Estabilidad de formas	Inferior a la del algodón.
Comportamiento ante ácidos y legías	Ácidos concentrados afectan a la fibra (en mayor cantidad el sulfúrico, clorhídrico y nítrico). Solamente la legía fuerte ataca a las fibras.

TABLA N° 3.1 Características y propiedades del lino

CAPITULO IV



RESTAURACIÓN DE LA PINTURA DE CABALLETE “VIRGEN DEL CARMEN”

Con los resultados de las fotografías y los análisis de laboratorio efectuados anteriormente, se puede elaborar la propuesta de intervención de la pintura de caballete.

Así mismo, se toman en cuenta los materiales con los que se va a realizar la conservación y restauración; pero asumiendo que éstos deben ser reversibles y además ser compatibles con todos los componentes de la obra.

Los productos que se usen en la intervención, van a formar parte de la composición de la obra; por lo que es importante no sobrecargarla de ellos porque no es necesario.

La restauración consiste en la acción directa sobre una obra de arte deteriorado con la intención de facilitar su comprensión y su significado histórico, respetando en el mayor grado posible su estética, historia e integridad física. 47

4.1 DESMONTAJE, EMBALAJE Y TRASLADO DE LA PINTURA

4.1.1 Desmontaje

Previo a la intervención directa de restauración de la pintura, se procede al desmontaje del cuadro.

Es importante que antes de cualquier actividad, el restaurador tome los cuidados y precauciones de seguridad colocándose el equipo de protección (mandil u overol, guantes, mascarilla, gorra, etc) y utilizando las herramientas y equipos adecuados para realizar el trabajo.

Sin embargo, antes de este procedimiento se deben analizar varios de los parámetros en los que se encuentra el bien: uno de ellos es el lugar en el que se encontraba (triforio, frente al altar en una pared que por la parte de atrás comunica con la escalera que conduce al campanario); además la pintura estaba como empotrada en la pared de madera, cubriendo un vano del tamaño del cuadro y finalmente por la parte posterior cruzada con travesaños clavados al bastidor.

Antes de empezar al desmontaje, se colocaron dos listones por la parte delantera de la obra, como apuntalamiento para proteger a la pintura en caso de que se quiera desplomar hacia adelante, luego se eliminaron todos los clavos de la parte posterior que se encontraban sujetando los travesaños al bastidor, liberando la obra para seguir con el embalaje.



4.1.2 Embalaje y traslado

Para el caso de embalaje y traslado de bienes culturales es fundamental analizar la necesidad de brindar la mayor seguridad a la obra; por tanto es necesario contar con un buen sistema de embalaje; el mismo que debe hacerse con materiales apropiados y estables para que resistan los movimientos y vibraciones del carro y posibles golpes en el manejo, pero fuera del contacto con la pintura. Además la última capa debe ser impermeable con el fin de contrarrestar la humedad.

El embalaje y traslado de la obra desde Zaruma a Cuenca, que es donde se van a desarrollar los procesos de conservación y restauración se realizó con un buen esquema, eso sí, dependiendo de las posibilidades materiales existente en Zaruma se lo hizo de la siguiente manera:

- a) Elaboración de una caja de madera, debido a que es un material resistente y fuerte, tanto en los lados como las tapas; la dimensión del cajón fue un poco más grande que el tamaño de la pintura, ya que es en la caja en la que se va a introducir la misma
- b) Al fondo de la caja tanto en la parte posterior y superior, se colocó una esponja gruesa (de 15cm. de ancho), con el fin de que la pintura se asiente sobre un soporte en el que pueda amortiguar los movimientos bruscos y la vibración del vehículo.
- c) Posteriormente se situó sobre la esponja un pedazo de espumaflex del tamaño de la pintura, para que la misma tenga un sustento en el que pueda apoyarse más rígidamente y se mantenga firme durante el traslado.
- d) Seguidamente, para que el cuadro no esté en contacto directo con el espumaflex se puso una esponja de menor espesor que la anterior (5cm. de ancho), como protección tanto para la pintura como para el maco de la misma.



- e) Con la finalidad de darle mayor protección a la capa pictórica del cuadro, el mismo se cubrió en su totalidad con una envoltura de papel de seda de color blanco.

- f) Finalmente se selló la caja, clavando fijamente la tapa. Luego se recubrió toda la caja con plástico aislante con el fin de impermeabilizar y proteger de cambios atmosféricos como la lluvia.

Estos pasos se realizaron con la finalidad de transportar la obra de la Iglesia de Zaruma hasta su destino final en Cuenca en donde va a ser conservada y restaurada

El traslado se lo hizo en un vehículo de carga pesada, pero en el que iba solamente la pintura y cada cierto tiempo se tomaron las debidas precauciones de observar la obra con la finalidad de verificar la seguridad de la misma.

Una vez llegada la pintura de caballete a Cuenca, se desembaló con mucho cuidado en el taller, para empezar con los tratamientos de restauración en la misma.



DESMONTAJE, EMBALAJE Y TRASLADO



4.2 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y FOTOGRÁFICA

4.2.1 Ficha de prelación

Elemento que indispensablemente se realiza y en el que se describen varios aspectos del bien a conservar y restaurar. Con el fin de realizar la propuesta de intervención del bien.

- a) En primera instancia se desarrollan los datos de identificación de la obra en los que se determinan: nombre de la pintura, autor, dimensiones, época y si posee marco e inventario.
- b) Se determina la ubicación (préstamo, exposición, reserva), valuación del bien (original, copia y falsificación) y naturaleza (textil, papel, madera, etc.).
- c) La descripción general, la misma que es redactada de forma concisa y precisa.
- d) Una de las descripciones más importantes en la ficha es el estado de conservación de la obra y que mediante el deterioro que posea en cada uno de sus elementos (bastidor, soporte, capa pictórica, capa de preparación y capa de barniz) nos permite hacer una identificación rápida y concisa para determinar las causas y aplicar los procesos.
- e) Así también se describen las alteraciones de la pintura, tomando en cuenta las causas inherentes (de la pintura misma) y las causas externas.
- f) Como último punto se anotan las observaciones y recomendaciones que se deben hacer según las características de la obra.



4.2.2 Examen organoléptico

Es un estudio más detallado que se elabora mediante el sentido de la vista, el olfato y el tacto, con la finalidad de descubrir los problemas que posee la pintura de caballete y según los cuales se deben realizar los procesos necesarios de restauración para detener el deterioro y devolverle la unidad potencial al bien.

Todos los elementos y estratos de la pintura de caballete poseen en común mucha suciedad tanto superficial como sedimentada. Además todos tienen manchas y deyecciones depositadas por insectos y animales como palomas o golondrinas existentes cerca del perímetro de la Iglesia donde se encuentra el cuadro.

4.2.2.1 Marco

La problemática del marco es que al ser una estructura de madera se encontraba más expuesta al ataque de insectos, y estos son los que más han afectado a la estructura.

También se han implementado elementos extraños como clavos y cáncamos. Además en algunos lugares la madera se encuentra astillada.



4.2.2.2 Bastidor

Lo más importante es que el bastidor es inadecuado por no estar ensamblado sino clavados entre sí los largueros y cabezales, no posee cuñas y tampoco chaflán por lo que el soporte se ha adherido y marcado por éste.

Asimismo al ser de madera, ha sido atacado por termitas lo que ha hecho que su interior se encuentre completamente desintegrado.



4.2.2.3 Soporte

El soporte de la obra se encuentra marcado por los dos travesaños del bastidor, al ser una fibra textil tiende a absorber mas la humedad y es uno de sus problemas causando manchas oscuras sobre el textil; además tiene dos parches grandes y algunas roturas y faltantes en toda la superficie.

Del mismo modo posee deformaciones y falta tensión; se halla desgastado por el paso del tiempo, pero sobre todo en los bordes debido a la oxidación producida por los clavos que lo tensan al bastidor; se ponen al descubierto manchas producidas por deyecciones de insectos y palomas.



4.2.2.4 Capa de preparación

Se observa una capa de preparación de un color gris azulado de textura un tanto gruesa. Este estrato puede adquirir varios problemas, sin embargo en el caso de

ésta obra solamente posee falta de adherencia al soporte; pero que se corregirá cuando se efectuó la consolidación de capa pictórica, la misma que llegara hasta la de preparación.



4.2.2.5 Capa pictórica

La capa pictórica de una obra, es en la que más se denotan los problemas, ya que ésta tiene que ver mucho con la estética compositiva del bien, por tanto los problemas generados en ella son demasiado notorios.

La problemática de este estrato radica en algunos deterioros como las craqueladuras en forma de red que se encuentran en toda la parte superior de la obra; sin embargo estas no se pueden perder pero con una consolidación y planchado se pueden devolver a su estructura original adhiriendo tanto la capa pictórica como de preparación al soporte. Otra dificultad es el desgaste y por consecuencia la decoloración o hasta la pérdida del sustrato pictórico, ocasionado por el paso del tiempo. Así mismo manchas de pintura latex y deyecciones de animales. Finalmente las roturas y los faltantes ocasionados por el manejo, golpes o vejez.



4.3 TRATAMIENTO DE ESTERILIZACIÓN

4.3.1 Fumigación

Este proceso se realiza sobre la superficie del soporte mediante la aspersión de alcohol en cantidades moderadas; con un atomizador, sin tratar de humedecer y empañar demasiado la tela.

Este tratamiento se efectuó con el fin de esterilizar cualquier microorganismo existente en el reverso de la obra y sobre todo evitar la exposición de éstos y contagio con el restaurador a cargo de la pintura.



4.4 DESMONTAJE DEL MARCO

Antes de redactar el procedimiento dado a la moldura, cabe anotarse que el marco se encontraba sujeto o pegado al bastidor mediante un sinnúmero de clavos, los mismos que atravesaban completamente las estructuras.

Existieron varios problemas entre los que se denominan los clavos y el tamaño del bastidor que era de menor espesor, provocando así una deformación a la obra debido a las diferentes fuerzas de sujeción que ejercían los materiales antes nombrados; otro problema fue que las dos armazones (marco y bastidor) presentaban múltiples ataques de insectos.

Se procedió a realizar destajes o canales en el bastidor, donde se encontraban los clavos utilizando formones, martillo de goma, pinzas y un esmeril pequeño que realiza cortes de metal.

El proceso mencionado anteriormente se generó primero en las tiras mas apolladas con el objetivo de no debilitar completamente el esqueleto del bastidor y poder retirar el marco de mejor forma.

El marco fue retirado en su estado original. Este proceso se ejecutó en una mesa de trabajo con una superficie de esponja para evitar daños en la pintura.

La finalidad de este proceso se reduce a que debe retirarse por ser un foco de infección para el soporte y es indispensable porque al eliminar este elemento externo, se pueden elaborar los siguientes pasos.

4.5 DESMONTAJE DEL BASTIDOR

Los bastidores han servido como un elemento fundamental de sujeción entre el lienzo y la madera. Es una estructura de madera en forma de marco, con distintos sistemas de unión en los ángulos.

Cuando las obras son intervenidas, tienen que ser desmontadas de sus bastidores para proceder con los tratamientos respectivos planteados por los restauradores. Es muy importante fijar bien la obra en la mesa para evitar que se mueva y después se procede a retirar los clavos, tachuelas y clavos de los bordes periféricos. 48

El resultado obtenido al desmontar el bastidor fue el de observar directamente los daños y deterioros que poseía la obra al estar tensada en éste y sujeta con clavos de hierro, los cuales fueron los que causaron oxidaciones en las fibras textiles, sobre todo en los puntos de contacto directo.

Una vez retirado el bastidor se advierte que tras los listones, sobre todo el inferior, se ha formado una amplia bolsa de suciedad, una acumulación de polvo, que también fue factor de deterioro que actuó como una compresa y aceleró la descomposición del tejido. Otro factor de deterioro de la obra fue la contaminación de xilófagos en las maderas del bastidor, insectos que terminaron perforando el soporte textil causando un debilitamiento del mismo.

Con ello me hace determinar que para un buen resultado, el bastidor nuevo debe ser confeccionado con madera tratada (fumigada previamente), con una humedad del 7 al 12 %, si es posible de madera de cedro, con aristas redondeadas, chaflán, travesaño, cuñas en los ensamblajes y pulidos.



TRATAMIENTO DE ESTERILIZACIÓN (fumigación)



DESMONTAJE MARCO Y BASTIDOR



4.6 LIMPIEZA SUPERFICIAL

En la mayoría de los casos el tema de la limpieza superficial pasa desapercibida ya que se la toma de una manera muy ligera. Sin embargo es importante mencionar que este procedimiento se enfoca en eliminar polvo acumulado (ligero), con una brocha, tanto del anverso como del reverso de la pintura; el mismo que si no es retirado afecta en cualquier procedimiento posterior ya que puede pasar a formar parte constitutiva de la pintura y esto se torna irreversible.

Previo a realizar este paso se debe hacer un análisis del estado de conservación de la capa pictórica y determinar si no se va a poner en riesgo la pintura.

Se efectuó la limpieza mediante la ayuda de una brocha para arrastrar el polvo, se lo hizo en una sola dirección de arriba hacia abajo y sectorizadamente. Además con una aspiradora se absorbió el polvo acumulado, de manera cuidadosa controlando el contacto de ésta con el soporte. Los resultados fueron la eliminación total del polvo y suciedad superficial que posee la pintura de caballete para poder intervenir los siguientes estratos.

4.7 EJECUCIÓN DE LA MESA DE TRABAJO

La mesa de trabajo está conformada por un tablero de buen grosor y de mayor tamaño que el de la obra; con el fin de distribuir en esta superficie la misma. Este tablero se encuentra apoyado sobre estructuras de madera (burros) que soportarán el peso de la pintura.

Sobre la superficie de madera se colocó la primera capa que consiste en un pedazo de pellón de mayor tamaño al de la pintura en unos 5 centímetros por lado; la segunda cobertura se trata de papel kraft de igual tamaño a la anterior y finalmente el tercer revestimiento que es de papel melinex.

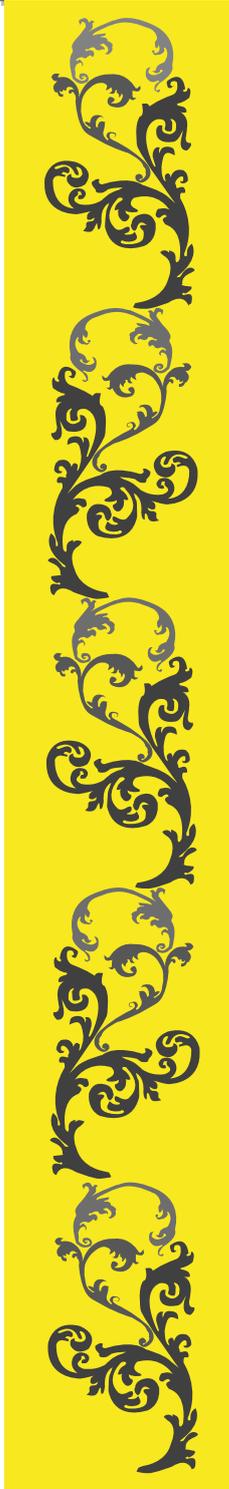
El resultado obtenido es que los materiales antes mencionados se colocaron con el propósito de hacer una superficie homogénea, acolchar, proteger la pintura y no exponer la obra directamente sobre el tablero. Además el papel melinex específicamente cumple la función de aislar el calor y adherencia.



LIMPIEZA SUPERFICIAL



EJECUCIÓN DE MESA DE TRABAJO



4.8 CONSOLIDACIÓN Y ADHESIÓN PUNTUAL DE ESTRATOS

Antes de realizar cualquier procedimiento en el que se va a intervenir directamente sobre la obra, se deben decidir los materiales apropiados en cada proceso, así en la consolidación; tomando en cuenta los materiales que constituyen la pintura, es estado de degradación y las causas que lo han originado.

Procedimiento que consiste en la aplicación de un adhesivo en los estratos que se encuentren abolsados y desprendiéndose, para proteger y volver a su lugar original la capa afectada.

En el caso de la pintura de caballete que se encuentra interviniendo, fue necesario aplicar este paso debido a que las capas principales poseían deterioro en cuanto se refiere a cohesión y adhesión por las craqueladuras de diferente tipo que se encontraban en la obra.

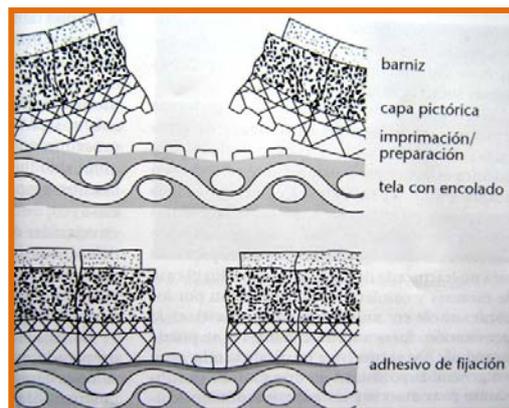


GRAFICO N° 4.1 Consolidación de estratos

4.8.1 Consolidantes

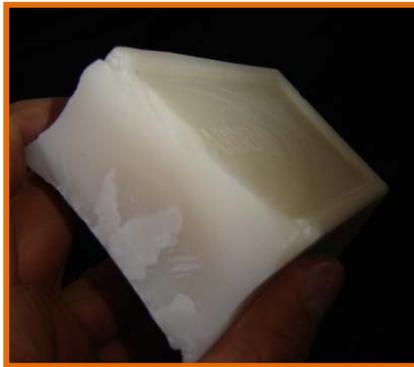
4.8.1.1 Cola animal. proviene de los coloides (proteínas de tejidos y huesos de animales). Las proteínas se disuelven en agua caliente, se hinchan en agua fría y se solidifican cuando se enfrían.



Las colas permiten mantener la estructura original, respetan las características ópticas de la pintura y conservan el índice de refracción original. Sin embargo si no se usa un conservante y fungicida éstas son susceptibles al ataque de microorganismos.

4.8.1.2 Ceras y parafinas. Se utilizan para pintura al encausto, se aplican diluidas en solventes como las trementinas, White esprit o en caliente en estado de fusión.

Estas favorecen la acumulación de polvo, alteran la cromática y se pueden volver brillantes; por ende estos productos no son aconsejables en la actualidad.



Cera Carnauba



Cera Resina

4.8.1.3 Barniz. está formado por un aglutinante y un disolvente. Es un material con propiedades filmógenas y por tanto adhesivas y cohesivas, por tanto estas características lo hacen capaz para desarrollar la función de adhesión y por eso su utilización no es incorrecta en algunos casos.

Sin embargo se deben tomar en cuenta los inconvenientes que se pueden suscitar en el barniz ante los efectos de reacción a los que debe someterse en una consolidación.

Una vez colocado el barniz se debe planchar y la aportación de calor hace que el barniz se resquebraje y por tanto pierda sus propiedades cohesivas y adhesivas.

4.8.2 Propiedades de los consolidantes

- EL **poder fijativo** debe alcanzar rápidamente sobre la superficie un poder de adhesión, que les permita unir sólidamente al soporte los desprendimientos, pulverulencia, etc. El poder adhesivo no debe ser demasiado alto.
- La **penetración** debe ser en estructura de la pintura a una profundidad suficiente, de esta manera se evita que el fijador se acumule en la superficie de la pintura y forme una película que englobe las partículas a fijar.
- La **flexibilidad** se trata de que el adhesivo contenido en un fijador no debe ser rígido, ni quebradizo; debe presentar un cierto grado de resistencia a los golpes.
- Las **propiedades ópticas** quieren decir que el adhesivo debe ser lo más transparente y el fijador no debe producir superficies demasiado brillantes una vez aplicado.
- La **resistencia biológica y a los agentes atmosféricos** es que el adhesivo no debe alimentar el desarrollo de moho, hongos ni microorganismos y debe ser resistente a la humedad, a los rayos ultravioletas y no puede amarillarse ni opacarse.
- La **reversibilidad** es que el adhesivo debe permanecer soluble después de su envejecimiento prolongado.
- Los vapores del adhesivo **no deben ser tóxicos** ya que estos son los que en la manipulación afectan directamente a los restauradores.

Para este proceso el consolidante apropiado con el que se ejecutó la misma fue la cola animal a la que no se puede aplicar en su estado natural por ser un material orgánico sino se debe elaborar la **COLETA** la misma que tiene algunos ingredientes para un mejor uso como: el adhesivo orgánico de cola de conejo, mas melaza como plastificante, hiel de buey como desengrasante, vinagre para romper la tensión superficial y fenol como preservante.



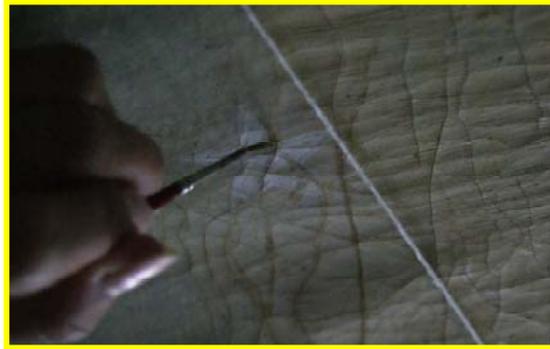
4.8.3 Preparación de la coleta

- a) Se pesan 40g de cola granulada.
- b) Se miden 600ml de agua destilada.
- c) Se vierte la cola granulada en el agua y se deja reposar 24 horas para que los gránulos se hinchen hasta aumentar varias veces su tamaño y se ablanden.
- d) La cola de conejo se deshace a baño maría gracias al calor uniforme que le da este procedimiento. Se remueve constantemente para disolverla y evitar que la cola llegue a punto de ebullición, ya que se dañaría.
- e) Se añade poco a poco 50ml de melaza revolviendo constantemente.
- f) Una vez disuelta la melaza, sin dejar de mover, se incrementa 50ml de vinagre.
- g) finalmente también sin dejar de mecer, se colocan 10 gotas tanto de hiel de buey como de fenol y luego se retira de la fuente de calor a baño maría.

Este mecanismo se realizó en todas las craqueladuras, colocando coleta en cada una de las mismas mediante un pincel y una jeringuilla. Posterior a ello para la fijación de los estratos se procedió a planchar a baja temperatura entre 30°C o 40°C cada una de las craqueladuras, eso sí, aislando la pintura con papel melinex, pero levantándolo frecuentemente para ventilar. Con la finalidad de devolver la adhesión entre las diferentes capas pictóricas y la cohesión de cada una de las películas. Finalmente se logra que la lectura de la pintura sea uniforme y completamente integrada.



CONSOLIDACIÓN PUNTUAL DE ESTRATOS



4.9 PRUEBAS DE SOLUBILIDAD DE CAPA PICTÓRICA

Las pruebas de solubilidad en una obra son sumamente importantes ya que realizando estas, podemos orientarnos en la utilización o no de materiales químicos en los siguientes procesos de la restauración.

Por ello es necesario hacer las pruebas antes de realizar cualquier tratamiento sobre la capa pictórica para poder determinar como van a ser las reacciones ante diferentes sustancias.

4.9.1 Disolventes

4.9.1.1 Agua. H₂O es el disolvente universal (polar) por ser un líquido incoloro, insípido e inodoro; inocuo y presenta gran tensión superficial. Sin embargo es crecidamente usado en la elaboración de medios en restauración, sobre todo para limpiezas pues su pH es igual a 7 o sea neutro.

El agua destilada es de la que se han separado las sales y otras impurezas, como microorganismos, por destilación (paso a estado de vapor y condensación posterior).

4.9.1.2 Alcohol. *se denomina así a todos los compuestos orgánicos que contienen en su molécula el grupo hidroxilo OH, unido a un átomo de carbono. Siempre que se hable de alcohol, sin especificar, se hace referencia al etílico o etanol. Son líquidos, incoloros, fragantes, volátiles y fuertemente polares y muchos también son inflamables. Su uso más importante es como disolvente.* 49

Además por sus características se usa en la preparación de ciertos barnices, para regenerar capas de barniz y como disolvente o mezclado con otros productos en las limpiezas de capa pictórica.



4.9.1.3 Enzimas. se dice a todas las sustancias orgánicas de tipo proteico existentes en la naturaleza, que tienen la capacidad de actuar como catalizadores específicos en un gran número de reacciones orgánicas, como la desagregación de los azúcares, las grasas y las proteínas. En la actualidad se emplean para la limpieza de obras pictóricas, según algunas formulaciones. Actúan mejor en solución diluida, a una temperatura entre 37 y 50°C y se destruyen a más de 60°C. 50

4.9.1.4 Metil celulosa. es un polímero semisintético, derivado de la celulosa, un éter de celulosa. Es soluble en agua, pero no en caliente, y en algunos hidrocarburos clorados y alcoholes. Forma películas flexibles, químicamente inertes y resistentes a los microorganismos. Se emplea como adhesivo en papel y en técnicas acuosas de pintura, como los temples (mural y caballete).⁵¹

Además su beneficio es que también se usa como espesante, en función con otros medios para la limpieza de pintura y así mismo para espesar algunos adhesivos acuosos.

4.9.1.5 Detergente neutro. es un tensoactivo sintético. Sus moléculas poseen una parte **hidrólica** que es la que absorbe el agua y otra **hidrofóbica** que repele a la vez el agua.

Su característica es ser solubles en agua y por tal motivo se usan mucho en el proceso de limpieza en restauración. Sin embargo hay que tomar en cuenta que los detergentes usados en limpieza deben ser en polvo o líquidos y sobretodo poseer un pH neutro.



DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS DE SOLUBILIDAD



- Cielo
- Fondo
- Alas
- Alas
- Llamas
- Manto
- Túnica
- Manos
- Rostro
- Cabello
- Escapulario

GRAFICO N° 4.2 Distribución de pruebas de solubilidad en la obra



RESULTADOS DE PRUEBAS DE SOLUBILIDAD

LUGAR	COLOR	RESULTADOS - DISUELVE			
		Agua jabón neutro	Agua + alcohol	Enzimas	Metil celulosa + jabón neutro + alcohol
Cielo	Celeste	No	Si	Si	No
Fondo	Amarillo	Si	Si	Si	No
Alas	Gris	No	No	No	No
Alas	Azul	No	No	No	No
Llamas	Naranja	No	No	No	No
Manto	Blanco	No	Si	Si	No
Túnica	Café	No	No	No	No
Manos	Piel	No	Si	Si	No
Rostros	Rosado	No	No	Si	No
Cabello	Negro	No	No	No	No
Escapulario	Rojo	No	No	No	No

TABLA N° 4.1 Resultados de las pruebas de solubilidad

Como resultado el mejor solvente para la limpieza de capa pictórica es el que se encuentra compuesto por **metil celulosa** (espesante) + **alcohol** (volatil) + **jabón neutro** (tensoactivo), debido a las características de cada uno de los componentes y que juntos funcionan de la mejor manera.



4.10 LIMPIEZA PUNTUAL DE CAPA PICTÓRICA

Se entiende como suciedad puntual a los sedimentos que se depositan sobre la capa pictórica o la capa de barniz de un cuadro.

Dichos sedimentos contienen partículas de suciedad del aire, impurezas de intervenciones anteriores o productos de actividades biológicas. La suciedad se encuentra localizada en los cuadros en forma de manchas, o como un velo gris o amarillento.

4.10.1 Contaminantes en la capa pictórica

- Las partículas de **polvo** se encuentran fijas por la fuerza de adhesión y solo están rodeadas de aire, pero estas alteran la cromática de la obra tornándola con un tono gris.
- Las **deyecciones** de insectos forman parte de la suciedad y estos contienen amoníaco, urea, ácidos úricos, aminoácidos, fosfatos y sulfatos.

Parte de estas sustancias provocan que los excrementos se adhieran firmemente a la capa del cuadro lo que produce oxidación y hace que sean muy complicados de eliminar.

- La **contaminación atmosférica** es otro factor que produce suciedad ya que el aire contiene impurezas sólidas, líquidas y gaseosas y a estas partículas de diverso grosor se las denomina aerosoles.

La propagación y contaminación de estos agentes se produce a través del viento y la humedad. Los aerosoles entran en contacto con la capa de las obras, se depositan en ellas y pueden causar alteraciones por sus componentes ácidos o alcalinos.

Para retirar estos sedimentos depositados en la capa pictórica o de barniz directamente, se realizaron varias pruebas de solubilidad con el fin de determinar el mejor solvente para la ejecución de la limpieza sin causar daño ni alteraciones en



la obra y se llegó a la conclusión de que la mejor emulsión por sus características fue la de metil celulosa, alcohol y jabón.

Metil celulosa + alcohol + jabón. Esta solución en gel produce los mejores resultados ya que tiene la característica de envolver o arrastrar las partículas de polvo formándose un solo cuerpo y esto sea fácil de retirarlo íntegramente.

- La **metil celulosa** controla todas las cualidades de los líquidos; es el mejor espesante lo que hace que su penetración no sea íntegra, la volatilidad para controlar la evaporación y sobretodo es de fácil desplazamiento por su fluidez.
- El **alcohol** es un buen solvente, es volátil por lo que se evapora rápidamente y la pintura no lo absorbe en gran cantidad, además rompe la tensión superficial.
- El jabón neutro que se usa como detergente, sirve para eliminar la suciedad existente en la capa pictórica, además funciona como tenso activo absorbiendo y repeliendo a la vez al agua.

El procedimiento se ejecutó primero realizando una cuadrícula con hilo grueso (sin tocar la pintura) sobre toda la superficie del cuadro, posteriormente con la ayuda de hisopos de algodón empapados de la emulsión se procedió a retirar la suciedad sedimentada en la superficie de la capa pictórica causada por polvo, deyecciones y contaminación atmosférica; siempre en una sola dirección y en algunos casos siguiendo el trazo o huella del pincel y finalmente con otro hisopo seco se eliminó el exceso de metil que quedase.

El resultado fue inmejorable por ser el indicado. La suciedad impregnada en la capa pictórica se eliminó completamente recuperándose así la lectura estética de la pintura, mejorándose los colores y formas que componen la obra.



4.11 ELIMINACIÓN DE REPINTE Y OXIDACIÓN DE DORADO (purpurina)

La obra presentaba algunos problemas en cuanto se refiere a pintura ya que tenía repinte en todos los bordes, causados porque en una intervención anterior pincelaron el marco sin desmontar de la obra, las otras manchas, son salpicados de pintura látex, que brincaron al bien cuando la pared de la Iglesia recibió este tratamiento y finalmente se tuvo que eliminar la oxidación de la purpurina situada en la corona de la Virgen, el Niño y las alas de los querubines, ésta oxidación causaba manchas o halos oscuros alrededor del objeto representado en el bien.

Para eliminar los repintes, se utilizaron diferentes técnicas y solventes de acuerdo a las características de las manchas.

El proceso en el caso de la pintura látex, consistió en humectar directamente con alcohol etílico cada salpicado y posteriormente eliminar mecánicamente con bisturí, todas las gotas existentes.

Referente a la pintura dorada superpuesta en la corona de la Virgen, del Niño y en las alas de los Querubines se removió con la ayuda de un hisopo empapado levemente con White spirit.

Finalmente se logró quitar los repintes de los bordes causados por el marco, mediante humectación con una solución de isopropanol tolueno y posteriormente con otro hisopo de agua destilada para neutralizar el solvente.

Los procedimientos antes mencionados fueron ejecutados para devolverle a la pintura original una lectura completa en toda la superficie de la misma. También porque con ello estamos evitando un daño posterior del soporte específicamente por la purpurina.



LIMPIEZA PUNTUAL DE CAPA PICTÓRICA



ELIMINACIÓN DE REPINTES



4.12 CORRECCIÓN DE DEFORMACIÓN DE BORDES

En la mayoría de las pinturas de caballete el paso del tiempo, así como sus elementos, hacen que aparezcan algunos problemas sobre ellas, tal es el caso de suciedad, irregularidades, deformaciones, dobleces e imperfecciones que se presentan por la sujeción ejercida del bastidor que es una de las unidades de la pintura; y como esto genera un inconveniente en la obra, que es necesario corregir.

Como ya se explicó anteriormente el único problema que causa las deformaciones en los bordes es por la sujeción o tensión que ejerce el bastidor sobre el soporte; por lo que para cambiar este aspecto es necesario realizar una corrección o alisado en cada uno de los bordes que se encuentren marcados utilizando humedad, calor y peso.

Es importante tomar en cuenta que en algunas obras, la capa pictórica se ha generado hasta los bordes y por ende habría que, antes de realizar este paso, se debe controlar la humedad, presión y calor que se pueda ejercer o incluso se debe llegar a fijar la capa pictórica.

El procedimiento se ejecuta humectando ligeramente la zona marcada mediante un aspersor ya que con este paso se logra estabilizar las fibras, posteriormente se plancha la zona humedecida colocando una barrera de papel melinex para controlar la temperatura y el contacto directo y finalmente se coloca un peso para que el soporte retorne a su forma original.

Los resultados obtenidos al generar esta fase es que los bordes regresaron a su plano original pero sin embargo nos pudimos dar cuenta que el estado de los mismos posee daños por lo que es muy necesario colocar las bandas de extensión para poder tensar el soporte al nuevo bastidor al final de la restauración.





4.13 VELADO DE PROTECCIÓN

Es la protección que se aplica a la capa pictórica previamente al siguiente tratamiento del soporte. Se lo denomina como empapelado (facing), pero en nuestro medio lo definimos como velado.

Para el velado se pueden utilizar diferentes tipos de adhesivos como las colas naturales (coleta), derivados celulósicos y adhesivos sintéticos; pero solo se determinara el apropiado gracias a los materiales constitutivos de la obra, al proceso de solubilidad y resistencia de la capa pictórica.

4.13.1 Adhesivos

4.13.1.1 Metil celulosa. *es un polímero semisintético, derivado de la celulosa, un éter de celulosa. Es soluble en agua, pero no en caliente, y en algunos hidrocarburos clorados y alcoholes. Forma películas flexibles, químicamente inertes y resistentes a los microorganismos. Se emplea como adhesivo en papel y en técnicas acuosas de pintura, como los temples (mural y caballete).* 52

Además su beneficio es que se usa como espesante, en función con otros medios para la limpieza de pintura y así mismo para condensar algunos adhesivos acuosos.

4.13.1.2 Coletta. es una palabra de origen italiano; se utiliza para algunos procedimientos en restauración de pintura como para fijación de capa pictórica, para velado de protección y para el estucado.

Se elabora en caliente y en su preparación intervienen productos naturales como el agua destilada, el vinagre que trabaja como tenso activo, la melaza que se desenvuelve como plastificante, el fenol que actúa como preservante y la hiel de buey que funciona como desengrasante. Aunque el proceso es largo, no es complicado en su elaboración.



El adhesivo empleado en el velado o empapelado generalmente es la coleta y es por las características de la obra en restauración que se ha empleado el mismo en este paso.

Para el procedimiento se deben cortar los cuadrados del papel de seda preferiblemente con la mano ya que esto hace que se formen fibras a su alrededor con lo cual al momento de su colocación sobre la capa pictórica hace que no se marquen líneas.

Algunas veces se debe aplicar el cuadrado de papel de seda húmedo (esto ayuda a evitar la contracción del papel) sobre la capa pictórica y posteriormente el adhesivo con una brocha de cerdas suaves para no dañar el papel.

Este proceso debe ejecutarse en forma de damero con relación al plano, para evitar deformaciones causadas por la presencia de humedad. Además en cada cuadrado debe aplicarse la coleta en forma de bandera inglesa (del centro hacia afuera) para una mejor distribución de adhesivo y para que no queden burbujas.

Una vez cubierto todo el cuadro, se tensan todos los bordes periféricos con papel engomado húmedo, ya que cuando este vaya secando ejerce fuerza sobre el plano y se consiga un tensado uniforme.

Este paso fue para proteger, mantener tensionada y estable la superficie de la capa pictórica; ya que va a ser necesario darle la vuelta para trabajar en el soporte.



VELADO DE PROTECCIÓN



4.14 LIBERACIÓN DE ELEMENTOS AÑADIDOS

Se denomina a los parches como fragmentos de tela de forma cuadrada o rectangular, aunque también pueden ser pedazos de papel; que se adhieren en los soportes con la finalidad de cerrar roturas y agujeros que poseen los mismos.

Los adhesivos utilizados por lo general son colas orgánicas, engrudos, ceras resinas, y en la actualidad resinas sintéticas.

La forma de estar pegados algunos de los parches hace que se marque la capa pictórica y en consecuencia esto produce deformaciones del plano, también las contracciones de los adhesivos al momento del secado producen daño, lo cual a su vez tiene un efecto en la capa pictórica produciendo craqueladuras (de diverso tipo) y en algunos casos desprendimientos.

En este caso existen dos parches de forma rectangular en tela de algodón rosada; el uno de 10cm x 13cm ubicado en la parte central, al costado izquierdo y el otro de 20cm x 13cm colocado en la parte central inferior de la obra; los mismos se hallan pegados al soporte con acetato de polivinilo.

Para el siguiente procedimiento, se deja reposar a la pintura hasta que el adhesivo del velado seque y posterior a ello se dio la vuelta, se tensa la obra mediante la colocación de papel engomado en todos sus bordes con la finalidad de ejercer fuerza y se consiga un plano de tensión uniforme.

La manera de retirar los parches en este caso fue mecánicamente, pues se eliminó el parche íntegramente ya que el adhesivo empleado había perdido sus propiedades de adherencia. Posteriormente las pequeñas masas de adhesivo impregnado sobre el soporte se quitó técnicamente con bisturí y finalmente los residuos se pudieron quitar colocando alcohol con un hisopo, pero controlando la cantidad para que no llegue a humectar el soporte, sino sólo haciendo hinchar el adhesivo para desprenderlo fácilmente con el bisturí.



La finalidad de este proceso fue el de eliminar los pedazos de tela que estaban causando las deformaciones en el soporte y se pueda recuperar el plano de la pintura y también porque además de no ser adecuados en tamaño, no es apropiado el adhesivo utilizado porque ya había perdido sus funciones de adhesión debido al polvo y al tiempo y además estaba causando dobleces y protuberancias en la capa pictórica.



4.15 LIMPIEZA DEL SOPORTE

La suciedad y polución que se acumula en el soporte, puede ser por varias razones como la antigüedad de la obra, el sitio en el que estuvo exhibida y la manera a la que ha estado expuesta al flujo atmosférico; por lo tanto es una actividad muy importante a realizar con el objeto de eliminar focos de microorganismos, nidos de insectos, deyecciones, salpicados de pintura y manchas producidas por absorción desigual de humedad.

Según el deterioro del soporte, se pueden aplicar varios tipos de limpieza comenzando por la acuosa en la que se humecta el soporte con metil celulosa y mediante el uso de un bisturí se arrastra la suciedad, otro método es en seco también con la ayuda del bisturí y finalmente la limpieza en seco utilizando un cepillo dental para levantar el polvo, una aspiradora para absorberlo y borrador pulverizado para hacer más efectiva la limpieza.

La metodología aplicada en este caso fue la limpieza en seco pero no mediante el bisturí porque el uso de esta herramienta puede causar daño raspando o marcando al soporte por la presión que se ejerce; la escogida fue la otra citada anteriormente.

Además la limpieza acuosa fue empleada en ciertos espacios cuidando su penetración ya que al humectar el soporte la suciedad puede migrar a las capas subsiguientes de la pintura y con esto llegar a formar un solo cuerpo que después no se va a poder eliminar porque la suciedad se queda entre las fibras.



4.15.1 Materiales de limpieza

4.15.1.1 Goma de borrar. es una goma de color blanco y muy blando. El borrador se emplea para la limpieza mecánica en seco del soporte de la obra, así como también se puede usar puntualmente para la capa pictórica.

Se usa en polvo (finamente rayado) extendiéndolo y frotando de forma suave con la mano para eliminar la suciedad de la tela. Una vez finalizada la limpieza hay que retirarlo con una aspiradora.

4.15.1.2 Metil celulosa. se obtiene de la celulosa vegetal, es un polímero que al mezclarlo con agua se convierte en una pasta de aspecto pegajoso o en un gel. Sus propiedades son: soluble en agua, tiene resistencia a la penetración, no mancha ni decolora, es inodoro, no toxico, de pH neutro, no le afectan los cambios de temperatura y es de secado transparente.

Su utilización puede ser en conservación de papel, textil y caballete para limpiezas, cuidando siempre su empleo.

Para este procedimiento se ejecutó una cuadrícula con hilo grueso pero sin estar en contacto directo con el soporte pero sobre toda su superficie. La limpieza se hizo fregando un cepillo de dientes sobre el soporte para desprender el polvo existente y luego se arrastra las partículas de polvo con una brocha de cerdas suaves para luego hacer que las absorba una aspiradora, posteriormente con borrador pulverizado blanco se frotó varias veces, cambiando el borrador hasta que ya no esté sucio; este paso se realizó cuadro por cuadro pero en forma de damero (un cuadro si, otro no) ya que con ello se puede ir controlando la limpieza homogénea de cada cuadrado. Por otro lado las manchas existentes de humedad que no salieron con el método en seco, se eliminaron con el sistema acuoso con metil celulosa, pero controlando la penetración y la fricción del bisturí a la hora de retirar la suciedad y el excedente.

Esta metodología se realizó para eliminar la suciedad acumulada, las manchas provocadas por humedad y los residuos de los adhesivos de intervenciones anteriores; ya que al momento de liberarlo de la acumulación de polvo incrustado en las fibras se llegó a la finalidad de evitar deformaciones en la superficie de la obra.



LIMPIEZA DEL SOPORTE



4.16 COLOCACIÓN DE BANDAS DE EXTENSIÓN

En nuestro medio a las tiras se las conoce como bandas de tensión o extensión; mientras que en otros países se les conoce como bordes perimetrales, o ribeteado.

La tela con la que se elaborara las bandas debe ser con características similares a la original o más fina para no aumentar el grosor de los bordes, pero resistente para soportar la tensión al bastidor y el peso de la pintura.

Además al ser de fibra natural en este caso de lino, hay que lavarla con agua destilada tibia y bicarbonato de sodio varias veces para eliminarle todo el apresto y esté apta para usarla en las bandas de extensión.

La confección de las bandas y los flecos de las mismas se hacen generalmente de acuerdo al tamaño de la pintura que las necesita: pero sin embargo se hacen aproximadamente de 15cm. a 20cm. de ancho, así mismo la dimensión de los flecos por lo general son de 3cm. a 5cm que es lo suficiente para que entre en contacto con la tela original y no cargar mucho de adhesivo.

En el caso de la pintura de caballete “Virgen del Carmen”, los bordes se encuentran debilitados por la oxidación de los clavos, marcados, apolillados y rotos en las partes de contacto con el bastidor y esto no permite realizar el tensado en el nuevo bastidor; es por ello que se van a colocar las bandas.

Se han usado varios adhesivos acuosos, como resinas vinílicas (acetatos y alcoholes polivinílicos), pero éstas desde mi punto de vista no funcionan bien ya que humectan demasiado las fibras, y al momento del secado tienen comportamientos muy agresivos de tensión; tal es el caso del alcohol polivinílico, el mismo que empezó a usarse desde la década de los años 90.



4.16.1 Adhesivos

4.16.1.1 Beba film. es el mismo adhesivo Beva 371, de aspecto transparente adherido a una lámina de papel melinex siliconado y libre de disolventes.



4.16.1.2 Alcohol polivinílico PVA. *Datos técnicos: Polímero de adición. Emulsiones y dispersiones. Gránulos amorfos. Copolímeros plásticos. Poliacetato de vinilo/alcohol vinílico. Presencia de aditivos: Plastificantes (glicerina y polioles).* 53

El PVA se descompone a partir de 100°C. Es soluble en agua y formamida e insoluble en disolventes orgánicos; es una resina termoplástica diáfana, quebradiza; relativamente resistente a la luz y al calor; con buen envejecimiento y con gran fuerza adhesiva. 54



53 http://www.fichasdeseguridad.com/alcohol_polivinilico.htm

54 NICOLAUS Knut; Manual de Restauración de cuadros; Editorial Koneman; Eslovenia; 1999.

PROPIEDADES DEL ALCOHOL POLIVINÍLICO

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> - Actúa por contacto, presión y aplicación de calor moderado. - Buen grado de adhesión. - Buena capacidad de penetración. - Fuertemente termoplástico. - Estabilidad, resistencia y flexibilidad. - Su nivel de encogimiento es mínimo. - No se altera por efecto de luz. - No provoca cambios cromáticos. - Removible cuando se emplea en velado y consolidación. - Soluble en agua. - Estable a variaciones de temperatura y humedad, su resistencia se da usando agentes insolubilizantes como el formaldehído. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ligeramente ácido. - En contacto directo con el agua el adhesivo se altera. - La solución antes de ser aplicada con el paso del tiempo se contamina. - Posiblemente cancerígeno. - El peso de la obra aumenta significativamente. - Luego de su aplicación y secado es susceptible al ataque de microorganismos. - Luego de su aplicación la obra adquiere cierta rigidez y es probable que con el tiempo se torne insoluble.

TABLA N° 4.2 Propiedades del alcohol polivinílico.

4.16.1.3 Beva 371. *es una mezcla a base de un copolímero del acetato de vinilo y el etileno, polietileno, resina cetónica (policiclohexanona) y parafina, disuelto en white spirit. Es un adhesivo de contacto y calor, fácil de aplicar y de buena adhesión. Es reversible aplicando algunos disolventes como el tolueno, alcohol, isopropanol o etanol se puede facilitar su limpieza y correcciones. El adhesivo se reblandece y cuando se evapora el solvente se endurece o se vuelve gel. 55*



PROPIEDADES DE LA BEVA

VENTAJAS BEVA	DESVENTAJAS BEVA
<ul style="list-style-type: none"> - Adhesivo de contacto y calor de 70°C. - Fuerza de elasticidad y adhesión. - No produce variaciones al plano. - Estabilidad a la luz. - Inmune al ataque de microorganismos. - No deja residuos al secar. - No ocasiona cambios cromáticos. - Liga superficies porosas y no porosas. - Reactivo al calor para corregir errores. - De fácil aplicación. - El film de grosor unificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhesivo que elimina vapores tóxicos por lo que presenta riesgo de intoxicación e inflamación. - Las obras aumentan de peso. - Luego de su aplicación, la obra adquiere cierta rigidez y es probable que con el tiempo se torne insoluble.

TABLA N° 4.3 Propiedades de la Beva.

El adhesivo escogido fue la beva tanto en gel como la film. El método realizado en la colocación de las bandas fue: medir la tela de 15cm. de ancho y recortar para empezar a desflecar los 3cm. que van a ir pegados al soporte. El desflecado se logra tensando la banda en una tabla para empezar a deshilar con una espátula y bisturí hasta que las fibras queden muy finas.

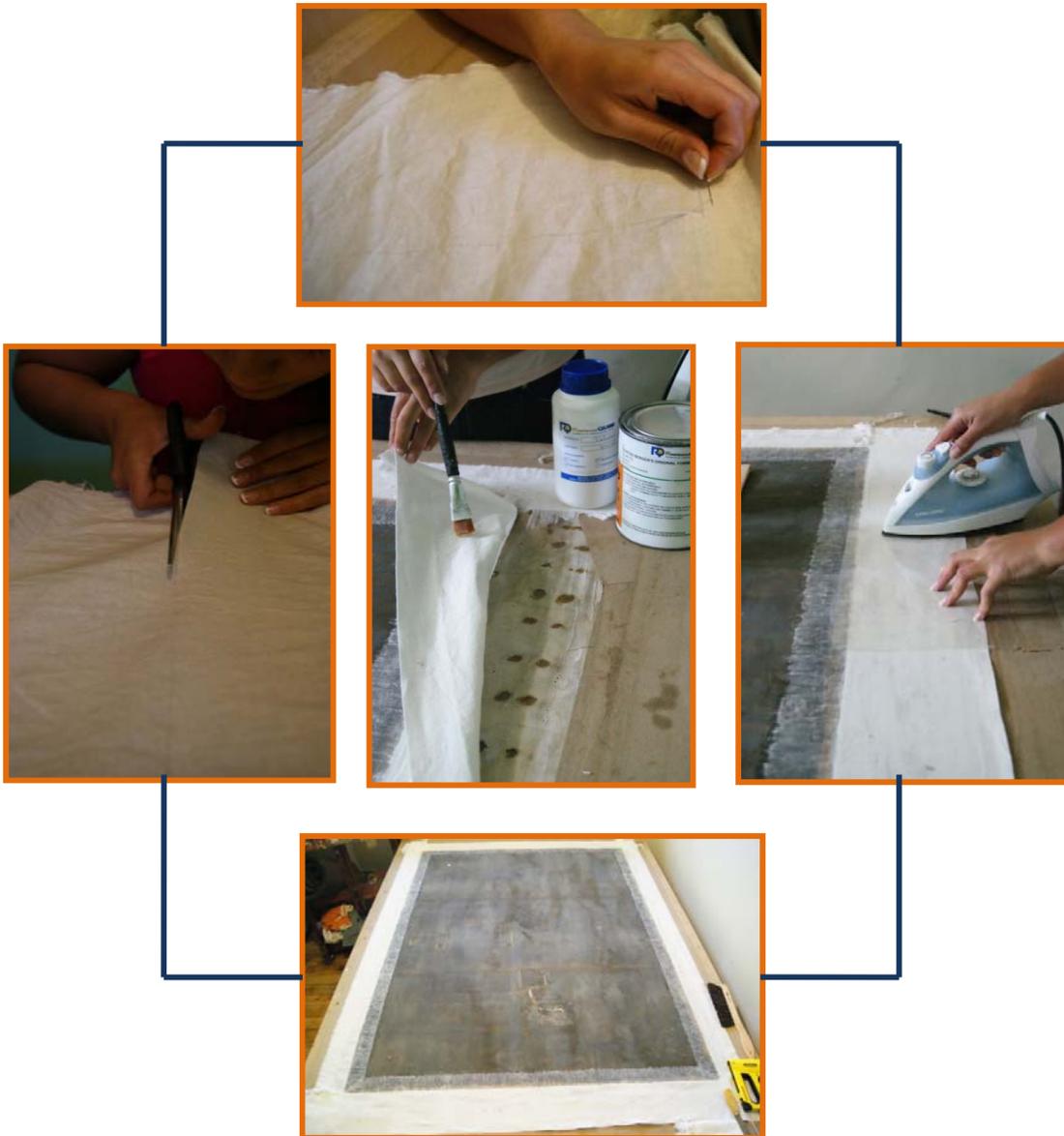
Posteriormente se colocó en el soporte (pintura) 3cm. de beva film ya que es una película de adhesivo delgada y uniforme, además nos da la propiedad de que el rato de colocar el gel, el soporte no absorba en gran cantidad al adhesivo. Sobre ella se coloca la banda lista y enseguida se plancha con la ayuda de papel melinex para que el adhesivo se pegue a la tela nueva.

Después de este paso, se procede a colocar la beva gel solo en la banda nueva, tanto en el desflecado como en el resto que va a pegarse a la tela dañada sin pasarse al soporte original ya que puede causar deformaciones o contracciones cuando se seque.

Una vez puesta la banda y el adhesivo dejamos reposar por 24 horas para que se evapore el solvente y el adhesivo se estabilice y se solidifique. Ya pasado este tiempo se puede planchar sobre un papel melinex para controlar el calor y que no se pegue a la espátula térmica.

Este proceso nos da la seguridad que el refuerzo aplicado en los bordes, va a fortalecer el perímetro del soporte dañado y nos va a permitir el tensado y doblado en el reverso del bastidor nuevo y rematar solo con grapas, por si es necesario desmontar a futuro y esto se logra sin la necesidad de reentelar la obra.

COLOCACIÓN DE BANDAS DE EXTENSIÓN



4.17 UNIÓN DE ROTURAS

El reentelado en el caso de roturas o desgarros resulta inadecuado porque este es capaz de ofrecer pinturas muy dañadas un soporte íntegro y plano; por ello es necesario solo la unión de los espacios rotos. 56

Las roturas o desgarros que posee una obra pueden ser unidas con la aplicación de adhesivos termoplásticos. Cuando la rotura es grande se unen las juntas y luego se puede reforzar con otro material muy conocido como es la fibra de vidrio; como adhesivo puede ser uno de contacto (el recomendado es beva film).

El proceso de unión de rasgaduras es minucioso pero muy necesario para no tener luego problemas en la capa pictórica. Se debe reconstruir el tejido de la tela del soporte uniendo los hilos uno a uno en la trama y urdimbre; luego se sueldan las juntas con una pequeña cantidad de adhesivo y la aplicación de calor. Las juntas a unir deben estar completamente planas y sin deformaciones y cada fibra del soporte debe coincidir con la que está separada.

Una vez realizada la unión de las rasgaduras, se ejecuta un reforzamiento con un punteado con hilos similares al original, los cuales deben estar con un adhesivo termoplástico; la aplicación puede ser en formas de zigzag, para evitar marcas en la capa pictórica. Otra metodología es la aplicación de Paraloid B-72 que se funde en una estufa y se estira con una pinza para obtener los hilos que se funden con una espátula térmica al momento de hacer la soldadura.

El proceso realizado en esta pintura consistió primero en unir las roturas juntando hilo por hilo tanto de la trama como de la urdimbre devolviéndole así su forma original mediante una soldadura con beva gel, posterior a este paso se procede a realizar grapas o pestañas de sujeción.

Las pestañas se logran recortando un pedazo de tela y en la parte media retirar la trama para luego desflecar la urdimbre. Después a la parte deshilachada se la coloca sobre papel melinex para poder adherirle la beva



y esta no se adhiera a la superficie. El siguiente paso es cortar la tela en forma de grapas de 5mm de ancho y por medio de calor se las va pegando una grande, luego una pequeña (en forma de zig zag), la distancia y el largo de las grapas varía de acuerdo al porte del faltante.

Sin embargo debe existir una separación entre una y otra grapa, ya que la longitud debe cumplirse con la finalidad de repartir las fuerzas y el soporte original no contraiga tensiones.

La finalidad de hacer las uniones de rotura es para mejorar la estructura del soporte en el lugar afectado devolviéndole la característica de sostén de la pintura, además se previene que la rotura se extienda hasta el punto que se pueda perder información estética de la pintura, el puenteado ayuda incluso a que el soporte vuelva a tensarse y gracias a ello se tenga que evitar el proceso de reentelado.



4.18 RESTITUCIÓN DE FALTANTES

Por injerto se entiende insertar una parte o fragmento de una cosa en otra. 57

Los injertos se utilizan en aquellos casos que se ha generado la pérdida del soporte y que por tanto es necesario recomponer al mismo nivel la superficie de tela. Este procedimiento se logra insertando en el faltante un fragmento de tela, sin embargo es necesario recalcar que luego es necesario reforzar este mediante la adición de grapas.

Así mismo como para la unión de roturas, se debe elegir una tela similar a la original tomando en cuenta el tipo de hilo, el grosor y el tejido. Además la tela debe estar previamente lavada (agua destilada tibia y bicarbonato) para eliminar el apresto de la tela nueva.

Los injertos no deben sobrepasar el hueco exacto del faltante y también deben colocarse en posición adecuada siguiendo la dirección de la trama y la urdimbre para lograr una uniformidad en todo su contexto.

La colocación del injerto en el faltante se puede hacer de dos maneras:

1. Cortar el injerto exactamente por los bordes del faltante.
2. Cortar un pedazo de tela cuadrada y en el medio dibujar el faltante, luego desflecarse los hilos hasta llegar al tope de lo graficado.

La metodología a seguir en este caso es calcar el dibujo exacto del faltante en un papel transparente como el melinex o un plástico. Posterior a ello se traspassa el dibujo con la ayuda de papel carbón a tela escogida.

En el caso de esta pintura se utilizaron las dos técnicas de colocación de injertos señaladas anteriormente debido a que: el injerto exacto nos sirvió para los faltantes de forma irregular, sin embargo es indispensable anotar que para sostener este agregado se colocaron grapas de sujeción en dirección al tramado del soporte original colocando beva en cada una de las grapas para luego pegarlas con la ayuda de una plancha y papel melinex.

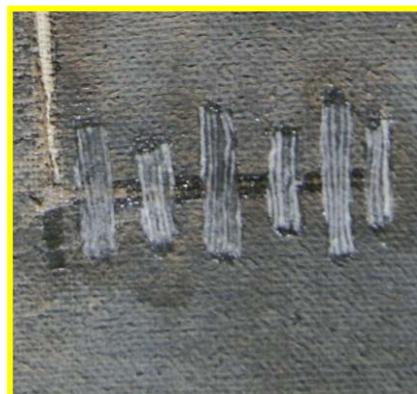
La segunda opción que es el injerto desflecado, el mismo que se insertó en los faltantes de forma geométrica, colocando beva en los deshilachados y por medio de calor se los fijó a la tela original.

La sistemática empleada se logró con el objetivo de reintegrar los faltantes existentes y devolverle a la pintura una lectura completa.

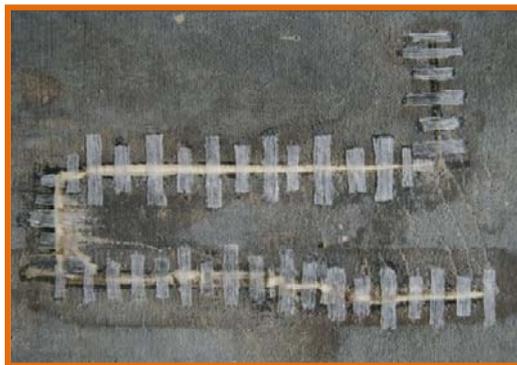
Además se da soporte a las intervenciones consecutivas como son el agregar la capa de preparación y capa pictórica nuevas, las mismas que le devolverán la estética e información histórica e iconográfica en algunos casos de la obra.



UNIÓN DE ROTURAS



RESTITUCIÓN DE FALTANTES



4.19 DEVELADO

Toda obra que haya tenido un proceso de velado para cuidar y proteger la pintura, después de ciertas intervenciones necesarias, es indispensable hacer el develado ya que esto nos da la libertad para avanzar y poder completar la restauración del bien.

Una vez realizada la limpieza del soporte, la colocación de bandas de extensión, la unión de roturas y la ubicación de los injertos; la pintura se puede voltear para retirar el velado de protección.

Retiramos la capa del velado lentamente en seco mediante tracción, el papel se va levantando con la ayuda de un bisturí y se va eliminando en tiras. Cuando el papel no se desprende en seco, es necesaria la humectación por medio de aspersión en el lugar a retirar y con el bisturí alzar el velado hasta desprenderlo fácilmente.

La liberación del devalado en una pintura de caballete es indispensable ya que si no se retiraría, su adhesivo como es orgánico, con el tiempo ser convertiría en un medio propicio para la proliferación de hongos y bacterias. Además el velado ya cumplió su objetivo de protección y consolidación de capa pictórica, por lo que el retirar el empapelado nos da la oportunidad de seguir con los procesos en el anverso de la obra.



4.20 LIMPIEZA QUÍMICA DEL ANVERSO

Esta limpieza es común realizarla una vez retirado todo el velado que se encontraba protegiendo la parte anterior de la pintura.

Debido a que en la capa pictórica quedan siempre restos de adhesivo, en este caso cola (por el velado), es necesario eliminarlos ya que la subsistencia de los mismos daría paso a mayores problemas como convertirse en un lugar apropiado para el crecimiento y reproducción de microorganismos y además puede llegar a opacar las tonalidades de la imagen.

En este caso la limpieza consistió en aplicar ligeramente metil celulosa disuelta en agua destilada tibia. Se realizó humedeciendo esta solución en un hisopo provisto de algodón, para posterior a ello, frotarlo suavemente por toda la superficie pictórica de la obra, hasta disolver y retirar por completo los excedentes de adhesivo impregnados en el bien.

Sin embargo para que la obra no sufra demasiada humectación, después se deslizó otro hisopo de algodón seco para ir retirando los excesos de la solución.

Cabe aclarar que el exceso de cola no fue retirado con A2 como en la mayoría de los casos, con el argumento de que el alcohol reseca la cola en vez de hidratarla debido a que es un disolvente no soluble en la colleta. Es decir como la cola es un adhesivo orgánico termoplástico, se activa aplicando un disolvente soluble, en este caso el agua tibia más la metil que fue la emulsión utilizada.

Finalmente la capa de pintura de la obra quedará en perfecto estado ya que con este proceso se elimina totalmente la cola para que esta no tenga la posibilidad de causar los daños antes mencionados y también con la limpieza volverá a reanimar sus tonalidades pictóricas.



DEVELADO



LIMPIEZA QUÍMICA DEL ANVERSO



4.21 RESTITUCIÓN DE CAPA DE PREPARACIÓN

Una vez limpia la superficie de la pintura y colocados los faltantes y unidas las roturas, se procede a rellenar con estuco los orificios y zonas desprendidas, para luego nivelarlos con la superficie.

Para un resultado impecable, habrá que rellenar todos los puntos donde la pintura o base de preparación se hayan desprendido del lienzo.

Es muy difícil recrear el equilibrio exacto del original, puesto que, normalmente, los estucados se mueven y no se ajustan demasiado bien al soporte. Este es el motivo por el que en las tablas y las telas se sustituye el estucado de cera-resina por yeso y cola, para así dotar de una mayor elasticidad y cohesión a la parte estucada, ya que esta no debe superar en adhesividad al material limítrofe. 58

Hay que tomar en cuenta que los estucos medianamente fuertes aunque son muy elásticos, son mejores que los más fuertes; por eso el estucado no debe ser más rígido que la pintura sobre la que se aplica.

Además el estuco que se utilice debe ser fácil de modelar, poseer una tendencia mínima al agrietamiento, debe poder eliminarse fácilmente y sobretodo mantener la flexibilidad original.

Elaboración del estuco:

- a) Sobre una estufa, a baño maría, se asienta en una cacerola a recalentar la coleta hasta que ésta se entibie.
- b) Posteriormente se añade el carbonato de calcio en pequeñas cantidades sobre la coleta, hasta observar que en la superficie se formen una especie de islas.
- c) Finalmente revolvemos con una espátula, con la finalidad de hacer fusionar tanto el adhesivo como la carga; y hasta formar una pasta homogénea.



El primer paso en la colocación del estuco fue poner la primera capa de pasta en cada una de las lagunas con la ayuda de una espátula, para ir estirando y aplanando la mezcla. Esperamos a que seque la primera capa y colocamos otras sucesivas hasta llegar a la superficie cubriendo totalmente el faltante, pero poniendo especial cuidado para no sobrepasar los bordes.

El no colocar una sola capa de estuco hasta cubrir el vacío y realizar la superposición de capas de estuco es con la finalidad de que el secado sea uniforme en cada una de las capas y por ende no se agrieten o formen craquelados.

Si el estuco sobrepasa el límite de la superficie es necesario rebajarlo, este procedimiento se puede ejecutar de dos maneras dependiendo la resistencia del empaste: una forma es humedeciendo levemente el estuco para luego retirar el excedente con la ayuda de un bisturí, el otro modo es disminuir el exceso raspando mecánicamente, también con un bisturí; hasta dejarlo uniforme con el plano pictórico de la obra.

Posteriormente se limpian los bordes alrededor del faltante completado, con un hisopo humedecido en agua destilada para que no queden residuos ni manchas.

Finalmente una vez alisado el resane mediante una lija, es necesaria la colocación de un aislante que corresponde al barniz inicial y este se ejecuta con la finalidad de que al momento de la reintegración de color, éste no absorba incontroladamente los pigmentos y además no se dispersen en forma desigual pudiendo distorsionar o deformar la superficie.

La intención de este proceso fue el devolverle la funcionalidad e integridad estética a los faltantes existentes ya que con este proceso se devuelve a la pintura un plano integrado. Además con esta acción se conforma un sustento en el cual se va a aplicar la metodología de reintegrar el color.



RESTITUCIÓN DE CAPA DE PREPARACIÓN



4.22 MONTAJE EN EL BASTIDOR

El bastidor que poseía la pintura de caballete no era el apropiado como para conservarlo y manipular el mismo; es por ello, que la elaboración de un nuevo bastidor fue necesaria.

Para el montaje definitivo de la pintura de caballete fue indispensablemente obligatoria la utilización de un bastidor técnico y apropiado para la conservación de obra; teniendo en cuenta así las siguientes características:

- La madera a emplear para la elaboración del bastidor, fue debidamente seleccionada con su característica de dureza y completamente seca.
- Al ser una estructura de madera, fue totalmente curada, a fin de que presente resistencia al ataque de xilófagos y microorganismos.
- Es importante que el bastidor no posea los ángulos encolados, ni unidos con clavos; es por ello que se hicieron ensamblados mediante caja y espiga con dos cuñas, (una en cada listón y sin adhesivo); éstas últimas, nos permitirá abrir o cerrar cada unión de acuerdo a específicas necesidades de tensión de la tela.
- Los bordes del bastidor que tendrán contacto con la tela no deben tener aristas vivas, es por ello que fueron redondeados.
- Las caras tanto de los largueros, cabezales y el travesaño, fueron realizados con chaflán mínimo de 30°; a fin de que no se produzcan marcas sobre el soporte y los estratos.

Una vez terminados los procesos de conservación sobre la mesa de trabajo, es necesario realizar el montaje de la pintura en el bastidor para terminar con los pasos de restauración.

La tensión óptima debe mantenerse el mayor tiempo posible; pero aunque se produzca una tensión ideal, con el transcurso del tiempo es difícilmente sostenible, ya que el soporte puede perder su tensión, aflojarse por las oscilaciones de



humedad relativa y los cambios de temperatura. Por tanto si un cuadro se afloja corre el riesgo de deformarse.

El lienzo se sujetará a la madera con grapas de acero -metal inoxidable. No se deben utilizar clavos o tachuelas pues estos se oxidan fácilmente y ejercen tensiones puntuales en el soporte ocasionando con el paso del tiempo, deformaciones y hasta desgarros en la misma.

Se elaboró un bastidor de 164.3cm de largo x 124.5cm de ancho, correspondiente al tamaño exacto del vano del marco, ya que allí tiene que ir encajado el cuadro

Para el montaje del soporte en la estructura de madera, se utilizó una grapadora manual de restauración; con ella se fijó temporalmente el soporte en forma de cruz y posteriormente se inició la tensión por uno de los costados colocando las grapas desde el centro hasta llegar a la esquina, y para empezar el otro lado, se lo hace en sentido opuesto.

Hay que tomar en cuenta que los fijadores se colocaron en forma inclinada y guardando la misma distancia entre uno y otro, con la finalidad de ejercer una tensión homogénea, además se previene que la madera se agriete con el tiempo y también para que el soporte no se desgarre.

Además se protegieron los bordes de la pintura colocando cinta engomada sobre la tela y el bastidor, además con este procedimiento se logró disimular los remates de las bandas de extensión, estirando el ribete engomado hasta cubrir el armazón de madera.

Finalmente se colocan las cuñas en cada uno de los espacios, para luego ir las ajustando mediante golpes con un martillo de goma.

Una vez efectuada esta fase, el resultado fue el devolverle la lectura vertical a la pintura, además de proporcionar un nivel de tensión fijo para el soporte y finalmente devolverle su manipulación.



MONTAJE EN EL BASTIDOR



4.23 COLOCACIÓN DE UN FALSO REENTELADO

El soporte de una obra puede ser el que más daños haya recibido, es por ello que a veces se realiza un reentelado para darle mayor consistencia y estabilidad.

Sin embargo el entelado en este caso funciona de forma diferente ya que es un **“falso reentelado”** el mismo que no va adherido al soporte sino como flotando sobre el mismo.

La tela para ideal para este procedimiento debe tener las mismas características que para un reentelado común; o sea, ser liviana, compatible con el soporte, menor grosor, aislante, etc., por tanto se tomó la decisión que la mejor tela a emplear es la llamada velo suizo.

La metodología de colocación no es pegada al soporte sino que el momento que se va a tensar la obra en el bastidor, se coloca el velo de novia sobre el soporte y se tensan las dos telas al mismo tiempo sobre la estructura de madera.

La finalidad de incluir la tela en la parte posterior de la pintura es para que sirva como una malla o barrera contra el polvo y las partículas de suciedad que puedan adherirse nuevamente sobre el soporte.

Esta tela nos da la seguridad de que la obra va a estar mejor protegida en la parte trasera ya que por la parte anterior se le pone una capa de barniz que cumple con la misma función (protección).



COLOCACIÓN DEL FALSO REENTELADO



4.24 CAPA DE BARNIZ INICIAL

Los barnices por lo general son resinas naturales como el dammar, colofonias y copal.

Es importante tomar en cuenta que la aplicación del barniz en forma inadecuada e incorrecta ocasiona acumulaciones, chorreaduras, e incluso capas demasiado gruesas que también son un factor de alteración, ya que envejecen de forma desigual causando diferencias de tonalidad en forma de manchas.

Se debe aplicar una primera capa de barniz antes de realizar el retoque, con el objeto de estabilizar los colores originales y que en el momento del barnizado final éstos no se disparen y diferencien de las reintegraciones actuales.

Cuando una obra va a ser retocada con acuarela o algún aglutinante acuoso, ésta se puede barnizar con brocha para controlar la aplicación, la distribución homogénea y reducir el brillo superficial del barniz fresco, o por aspersion. Sin embargo como el bien va a ser retocado con pinturas al barniz (maireris), no se puede barnizar con brocha sino por aspersion.

4.24.1 Clases de barnices

4.24.1.1 Barniz para cuadros. *capa final que se aplica a los cuadros al óleo o al temple, para protegerlos y lograr un acabado uniforme.*

4.24.1.2 Barniz de retoque. *para recuperar la apariencia húmeda de la pintura en un lienzo seco, antes de seguir pintando en él.*

4.24.1.3 Barniz para mezclas. *ingrediente que forma parte de los medios que se añaden a los colores en tubo, para diversas técnicas de pintura al óleo, y como ingredientes en emulsiones al temple.*



4.24.1.4 Barniz aislante. *solución de una resina soluble en esencia de trementina y alcoholes minerales, que se utiliza como aislante intermedio entre capas de pintura. 62*



4.24.2 Características de un barniz adecuado

- a) Debe proteger la pintura de las impurezas atmosféricas.
- b) Su cohesión y elasticidad deben permitirle adaptarse a los cambios de temperatura y condiciones atmosféricas.
- c) Debe ser transparente e incoloro.
- d) Debe poder aplicarse en capas muy finas.
- e) No debe desarrollar eflorescencias.
- f) Debe poder quitarse fácilmente.
- g) No debe ser brillante.

4.24.3 Elaboración del barniz Dammar

- a) La formulación para el barniz es medir 200gr. de dammar pulverizado y 600ml. de agua ras.
- b) Para el método de disolución se coloca los cristales de dammar dentro de una bolsa de nylon y ésta se sumerge en el interior del disolvente hasta que el barniz se disuelva igual y regularmente.
- c) El barniz es de tipo brillante pero no es recomendable usarlo así, de modo que para lograr un efecto más opaco, se añade 50gr. de cera microcristalina.

El barniz elaborado por nosotros se muestra de buena calidad, sin embargo cabe anotar que la mezcla en muchos casos se torna algo turbia y además es muy brillante; lo que no es perfecto para barnizar el cuadro. Por tanto se ha comprado un barniz de dammar elaborado industrialmente y con las proporciones exactas de componentes específicos; es por ello que se ha tomado la decisión de utilizarlo en la aplicación de la capa de preparación inicial como final.

Sin embargo en la aspersion de la capa inicial, al barniz no se colocó directamente si no se le disminuyeron sus propiedades con un poco de agua ras (al 30%) ya que no es el estrato final.

Cabe anotar que la realización de este paso se ejecutó con la pintura tensada a la mesa de trabajo, luego del traslado del cuadro, debido a evitar tensiones y aflojamiento de la obra con las vibraciones y movimiento del vehículo.

Este procedimiento consistió en la colocación de la película de barniz extremadamente fina con la ayuda de un compresor y un aerógrafo, pues no es la capa definitiva.

Esta capa va a cumplir con la regeneración y estabilización de los colores de la pintura y por ende darnos los tonos específicos y con los que no van a distorsionar las gamas nuevas al momento de su aplicación.

Además esta capa de barniz va a funcionar como una muralla en cada uno de los resanes, la misma que no va a permitir la absorción del color en la reintegración y por tanto no se distorsione o riegue la pintura, formando craquelados y deformaciones en los estucados.



4.25 REINTEGRACIÓN DE COLOR

Cada cuadro cumple una función estética y una función histórica. Ambas constituyen una unidad indivisible; el retoque debe ser tal que ninguna de estas unidades predomine ni oprima a la otra. 60



4.25.1 Metodologías de reintegración de color usadas

4.25.1.1 Regatino. metodología constituida por un sistema de pequeñas líneas verticales destinados a dar el tono de la base de la reintegración; los trazos se hacen por intervalos, con el fin de reconstituir las formas inexistentes, mediante la yuxtaposición y superposición de los colores.

4.25.1.2 Veladuras. película translúcida aplicada a una pintura ya seca, para matizarla en zonas o, en general, para darle un velo ligeramente coloreado, durante la ejecución de la misma. 61

En la reintegración las veladuras son las capas continuas traslucidas y coloreadas que se aplicarán en las zonas necesarias de la pintura de caballete.

Los retoques tradicionales de algunos individuos, raramente se limitaban a los faltantes, sino se ejercen sobre los contornos del original y en muchos casos a espacios más grandes; lo cual los convierte en una intervención netamente artesanal, que sería una reparación del objeto y no una restauración.

Las lagunas de capa pictórica presentan un doble aspecto: por un lado las lagunas perturban la percepción de la imagen y por otra parte desde el punto de vista formal suponen una interrupción de la continuidad de la forma.

60 BRANDI Cesare; Teoría de la Restauración; Editorial ALIANZA FORMA; Madrid; 1993.
61 CALVO Ana; Conservación y Restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z, Ediciones del Serval; España; 1997.

El problema crítico real de la reintegración de las lagunas consiste en reducir los disturbios para otorgar nuevamente a la imagen el máximo de presencia, respetando su autenticidad como creación y como documento histórico.

Se han empleado diferentes técnicas para la reintegración de pinturas, dependiendo de la composición tecnológica de la capa pictórica, que solo se pueden identificar con los resultados de los análisis. Sin embargo las más aconsejables son el reintegro con acuarela por ser una técnica simple, transparente, reversible y que no altera el original y también con colores al barniz de restauración Maimeri®, los mismos que producen un secado rápido, no adquieren modificaciones cromáticas y presentan un aspecto opaco necesario en la restauración.

Es necesario que la reintegración sea casi imperceptible con respecto al original pero suficiente para su identificación como interpretación crítica.

Sin embargo como la pintura en tratamiento es óleo la reintegración perfecta es la que contiene pigmentos al barniz, siempre y cuando sean productos de buena calidad y probados a la resistencia del envejecimiento y los agentes atmosféricos, a la luz y a los rayos UV.

Otra característica a tomar en cuenta es el método de reintegración, y este se utiliza haciendo referencia a la composición estética. Se usan varios métodos como: el regatino o tratteggio, tono bajo, selección cromática, puntillismo y mimético. Sin embargo no hay que olvidar que las reintegraciones deben adaptarse a los diferentes tipos de lagunas, diferenciándose en algunos casos el método de reintegro.

Este procedimiento se ejecuto de manera progresiva, tratando primero los faltantes que causaban menor alteración, permitiéndonos aclarar la imagen y por consiguiente apreciar mejor los faltantes grandes.

Para iniciar el desarrollo de este paso, se trataron las alteraciones por desgastes y faltantes de capa pictórica que no requerían de una reconstrucción de forma (dibujo) y que se ubiquen en primer plano; con veladuras de Maimeri, permitiendo restablecer la uniformidad de la superficie.

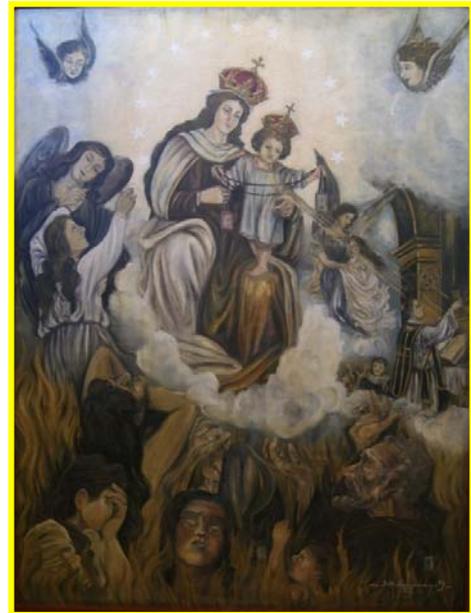


Posteriormente para la reintegración de todos los faltantes grandes se empleó una sola técnica que es el regatino y éste se hizo dependiendo la forma del dibujo; en las zonas de fondos, colores planos y formas figurativas (rostros, manos, alas, manto, cabello)

La finalidad de este paso es completar con color cada una de las zonas estucadas para que ya no se interrumpa la lectura de la pintura y con la restitución de color devolverle la composición e información a la obra, lo que conlleva a recuperar los valores estéticos e iconográficos presentes en la misma.



REINTEGRACIÓN DE COLOR



4.26 CAPA DE PROTECCIÓN FINAL

La mayoría de las obras poseen una capa de barniz, la misma que proporciona un brillo, intensidad y homogeneidad en los colores.

Los deterioros más frecuentes en los barnices son el amarillamiento causado por oxidación; otro son los pasmados (coloración blanquecina y con velos azulados) causados por humedad, son los dos mencionados los que alteran la cromática de la pintura.

Una vez concluidos los trabajos de restauración, el proceso más importante, es la aplicación de la capa de protección final en la obra. Sin embargo, es necesario que la superficie a ser barnizada esté completamente limpia, libre de polvo, pelusas y residuos en general.

Dependiendo del requerimiento de la obra, el barniz puede ser mate o semi-mate y es necesario que el restaurador prepare los porcentajes adecuados. Otro factor que hay que tomar en cuenta en el momento de aplicar el barniz final, son las condiciones ambientales como la temperatura, la humedad relativa del ambiente y que el espacio físico tenga los suficientes sistemas de ventilación.

El barniz “ideal” para un cuadro debería ser uno de características transparentes e incoloro a largo plazo, poseer características de protección para la capa pictórica, ser lo suficientemente elástico para contraerse y dilatarse resistiendo los cambios climáticos, ser compatible con los pigmentos y aglutinantes de los colores originales y la reintegración pictórica y que se pueda eliminar al envejecer, si fuera necesario con un disolvente ligero. 62

Es importante considerar que la presión más elevada, hace que gran parte del disolvente se evapore antes de llegar a la capa del cuadro y el barniz se deposite en forma de polvo fino, sobre la superficie del cuadro. Por lo que estas pequeñas partículas de barniz reflejan la luz de forma difusa, produciéndose así un efecto mate.

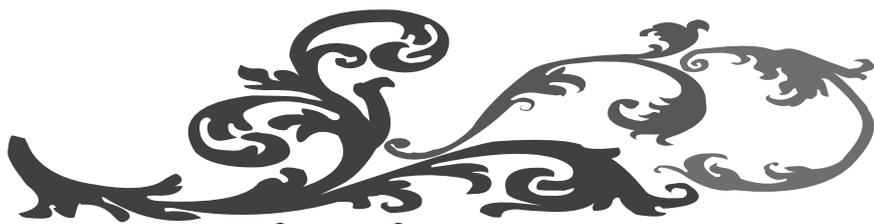


Es recomendable que la aplicación del barniz se trabaje por sesiones, ya que cuanto más finas sean las capas aplicadas a la obra, son de mejor manipulación y control.

Debido a la consideración anterior, el procedimiento realizado fue el de aplicar varias capas finas y lo más uniforme posible, en vez de una sola gruesa ya que puede tornarse incontrolable; con la utilización de un compresor a presión.

Luego de la aplicación de diversos mantos de barniz, se dejó la obra a secar en una ambiente cálido, ventilado y en el que no sople mucho el viento porque éste puede arrastrar pelusas y depositarlas en el cuadro. Además es importante barnizar un cuadro con estas condiciones porque si se lo hace en un lugar húmedo o frío, el barniz puede pasmarse y tornar a la pintura con un color blanquecino.

La capa de barniz final tiene como función sellar la reintegración pictórica, integrar los colores tanto originales como retocados, además de intensificar el efecto óptico de una capa pictórica y finalmente proteger la pintura de los efectos climáticos en general.



4.27 MONTAJE EN EL MARCO

El montaje en el marco, ya sea este original o nuevo; es el último procedimiento físico que se realiza en la restauración de una obra. En este caso se va a montar en el marco original, una vez que este ha sido restaurado.

Colocamos el cuadro montado en el bastidor, encajando en el marco perfectamente y para sujetar la obra fue necesario utilizar unas estructuras externas llamadas **pletinas** de aluminio inoxidable que son adecuadas porque no se deforman, no son atacadas por microorganismos e insectos, son flexibles y ligeras; sin embargo para poder fijarlas es necesario utilizar tornillos inoxidables.

Como último proceso, se debe realizar una limpieza superficial tanto en el anverso como en el reverso de la pintura, asegurándonos de que las condiciones estéticas del la pintura ya con el montaje sea impecable.









CAPITULO V

RESTAURACIÓN DEL MARCO

El marco es quien se encarga de enmarcar la pintura de caballete, es generalmente de madera y se coloca como un anexo estético o elemento ornamental de la misma.

Como el marco es un componente externo de la obra, es el que más alteraciones suele presentar y por ello muchas veces son sustituidos por otros; pero en este caso mi criterio es el de conservarlo llegando a completar su restauración, devolviéndole las cualidades para el que fue diseñado.

Los sistemas y criterios de restauración de los marcos, se vinculan a la conservación de madera policromada generalmente y es por ello que se intervendrá como tal.



5.1 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y FOTOGRÁFICA

Como en el caso de la pintura, es un proceso muy importante, el documentar gráfica y fotográficamente cada uno de los daños y problemas que tiene el marco, esto con la finalidad de evidenciarlos y justificar de acuerdo a ellos, los procesos de restauración a ejecutar.

5.1.1 Ficha de prelación

El objeto exterior denominado marco, posee unas medidas de 183cm de alto x 144cm de ancho x 4.5cm de profundidad.

La documentación gráfica consistió en una sola ficha de prelación, ya que se realizó en conjunto con la pintura de caballete; sin embargo a continuación se enumeran los problemas del marco ya que en la ficha no se presentan.

5.1.2 Problemática del Marco

5.1.2.1 Ataque de insectos y plagas

Los insectos xilófagos (del griego xylon: madera, éphagon: comer) son los responsables de los biodeterioros de la madera en el marco. Se desarrollan rápidamente a 25°C, incrementan su actividad vital entre los 15 y 25°C y mueren con temperaturas menores a los 10°C.

El proceso de destrucción empieza cuando la hembra deposita un huevo en cualquier grieta o agujero del marco, en donde va a emerger la larva, para luego convertirse en pupa que es la fase en la que construye numerosos túneles y finalmente con una nueva mutación el insecto excava el último túnel para salir a la superficie e ir a otra madera.

Las galerías formadas por estos xilófagos debilitan a la madera internamente, en algunos casos llegando a quebrarse o desintegrarse.

La solución a la destrucción, puede frenarse mediante algunos métodos físicos,



químicos y por la modificación de las condiciones ambientales; ya que con estos se crea un entorno desfavorable para su desarrollo.

5.1.2.2 Humedad relativa

Si la humedad del entorno es mayor que la de la madera, ésta tiende a absorberla; si es menor, esta tiende a liberarla, lo cual puede originar fuerzas mecánicas y con ello producirse deterioros.

La humedad relativa excesiva favorece el daño y los cambios bruscos provocan la dilatación y contracción de la madera, lo que da lugar a deterioros físicos.

5.1.2.3 Temperatura

Es el calor producido por cualquier fuente natural o artificial; su variación causa efectos en la humedad relativa del ambiente, modificándola. Además reblandece algunos materiales y favorece el desarrollo de organismos.



5.2 TRATAMIENTO DE ESTERILIZACIÓN

Para eliminar de la madera organismos vegetales o animales que pueden comprometer su conservación, se le somete a vapores de una materia tóxica aplicando una capa fina sobre el marco, o introduciéndolo en una cámara de gas.

Ciertas materias tóxicas que son convenientes para las maderas, destruyen al mismo tiempo los hongos y las larvas de los insectos.

5.2.1 Desinsectación

En marcos con estructuras muy afectadas por el ataque de xilófagos irremplazablemente se debe hacer una desinsectación o fumigación especial, como se la realizó en este caso.

Para aplicar un fumigante, es necesario tener experiencia y un equipo especial. El medio de aplicación más eficaz, es aquel que se administra en forma gaseosa; pero para asegurar la penetración del toxico, es necesaria la elaboración de una cámara lo suficientemente solida para resistir la presión necesaria y bastante hermética para mantener las presiones.

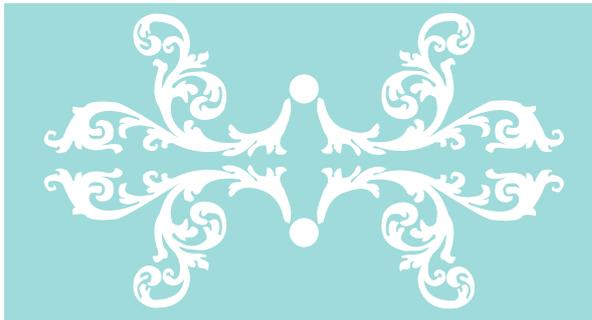
El procedimiento antes mencionado con la utilización de una cámara de gas, fue el empleado en la desinsectación del marco. Para ello se elaboró una cámara con plástico de barrera lo suficientemente grande como para que ingrese el marco, se colocó en este caso, una pastilla de fostoxin por m³ y posteriormente se selló herméticamente con cinta de embalaje todo el perímetro abierto. Esta acción se deja actuar por 24 horas con la finalidad de eliminar los agentes de biodeterioro existentes en el marco.

Una vez pasado este tiempo, se procede a sacar el marco con la finalidad de realizar un proceso anexo a la desinsectación, que es la fumigación con un material líquido como es el fenol diluido en tinnher. Esta actividad se opera al aire libre, mediante impregnación con brocha solo por la superficie posterior del cuadro y mediante inyección especialmente en los orificios causados por las termitas.

Los dos procesos mencionados anteriormente se encuentra vinculados debido a que con ambos existe la intención de que el químico se concentre en el interior de la madera y la fumigación sea completa; generando así una barrera o película protectora contra el ataque de nuevos insectos.



DESINSECTACIÓN Y FUMIGACIÓN



5.3 LIMPIEZA SUPERFICIAL

Una vez hecha la desinsectación, el marco puede ser manipulado libremente, es por ello que se puede realizar la limpieza superficial.

La limpieza superficial consiste en eliminar las partículas de polvo y los residuos de insectos migrantes a la superficie, debido a la desinsectación y fumigación; esto se realiza con la ayuda de una brocha con la que se arrastra la suciedad y una aspiradora para absorber la misma.

Este saneamiento se ejecuta tanto por la parte delantera como posterior del marco, con la finalidad de eliminar completamente cualquier excedente de suciedad y poder continuar con los procesos de la metodología de restauración.



5.4 LIBERACIÓN DE ELEMENTOS EXTRAÑOS

La madera aunque es un material más resistente en comparación con el textil, papel, etc.; no deja de tener sus problemas; es así que por ser un soporte con bases naturales, tiene la posibilidad de que algunos elementos no compatibles, le causen perjuicios graves como oxidación, resquebrajamiento, fisuras, etc.

A esta estructura se han incrementado algunos componentes extraños, tal es el caso de los elementos añadidos como clavos, cáncamos y otros materiales de metal o hierro, que con el paso del tiempo han ido causando grandes perjuicios en la madera y que ahora es necesario eliminar.

Para este trabajo fueron indispensables algunas herramientas como mototurbo (máquina con cuchillas para cortar los clavos), martillo, gubias, playo, alicate y pinzas. Además toda la intervención fue ejecutada con el mayor cuidado y protegiendo la madera, colocando telas de apoyo para hacer palanca y la herramienta no esté en contacto directo con la misma.

Los clavos que le habían incrustado al marco eran grandes, por lo que para facilitar su desalojo, fue necesario levantar la mitad de los clavos que se encontraban doblados por medio de unas gubias, para posteriormente cortarlos con la máquina; y una vez terminada esta acción, se procedió a arrastrar el residuo con la ayuda de un alicate hasta sacarlo completamente de la madera.

Para la eliminación de los cáncamos, fue apropiada la utilización de gubias, con las que se trató de aflojarlos y finalmente con mucha fuerza y un playo se los extirpó hacia la superficie, liberando a la madera de estos elementos innecesarios y dañinos.

El proceso antes mencionado, tuvo como finalidad eliminar todos y cada uno de los componentes que le estaban causando problemas al marco; así mismo con esta liberación la madera ya no poseerá cuerpos extraños e incompatibles.



LIMPIEZA SUPERFICIAL

LIBERACIÓN DE ELEMENTOS EXTRAÑOS



5.5 LIMPIEZA PUNTUAL

A pesar de haber cumplido con la limpieza superficial, es necesario efectuar una purificación más completa y meticulosa por todo el marco.

Se cumple esta actividad, con el objetivo de eliminar los excedentes de polvo sedimentado causados por los xilófagos e insectos, sobre toda la estructura del marco; mediante humectación de un hisopo, con una solución de metil al 50% + alcohol a la misma proporción, pasándolo por toda su extensión hasta conseguir una unidad homogénea. Sin embargo es importante recalcar que la limpieza del lado anterior se efectuó con más cuidado por la existencia de pintura en el mismo.

Además para quitar las manchas de deyecciones de insectos fue oportuno humedecer un hisopo y colocarlo por un tiempo sobre los puntos negros, y después con la punta de la cuchilla del bisturí retirar cuidadosamente.

La limpieza puntual nos da la seguridad de tener mejores resultados en lo que se refiere a perfección, debido que el marco quedará más íntegro en la superficie, denotándose mejores acabados.

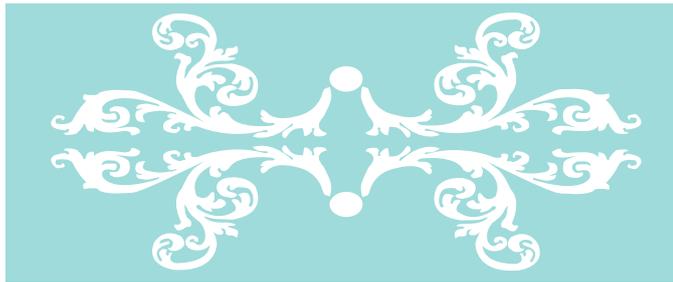


5.6 ELIMINACIÓN DE REPINTES

En el momento en el que se estaba realizando la limpieza puntual, se observó un repinte de color dorado (purpurina) en la parte anterior interna del marco; el mismo que debe ser eliminado porque está ocultando el color original y además si no se retira puede llegar a fijarse aun más en el momento en el que se efectúe la consolidación.

El procedimiento se ejecutó eliminando esta purpurina con un solvente acuoso (tinner), y con la ayuda de un guaipe empapado en este decapante, por toda la superficie repintada mediante fricción y luego limpieza de excedente con un paño seco suave.

LIMPIEZA PUNTUAL



ELIMINACIÓN DE REPINTES



5.7 CONSOLIDACIÓN PUNTUAL

En el presente caso, de acuerdo a los daños estructurales que poseía el marco, fue necesaria una consolidación puntual en los lugares perjudicados.

Para la consolidación se utilizó una mezcla de paraloid del 4 al 6% diluido en tinner, según los requerimientos de fijación en los deterioros. A la solución mencionada se agregó 10gr. de fenol, que servirá de repelente ante futuros ataques de xilófagos.

La eficacia de un consolidante de la madera depende en gran medida de su disolvente, concretamente desempeñan una función muy importante el tiempo de evaporación y la capacidad de hinchamiento. Para que el material consolidante pueda distribuirse adecuadamente en la madera deteriorada, el disolvente no ha de evaporarse con rapidez. De ser posible, tampoco deberá hinchar la madera. La madera consta fundamentalmente de sustancias polares como la celulosa y la lignina, que reaccionan a los disolventes polares hinchándose, de modo que en general el etanol, el metanol y la acetona no son aptos para consolidaciones puntuales. 63

Se procedió a realizar una consolidación en las partes más afectadas de vanos y hendiduras; para ello se utilizó una jeringuilla pequeña y se fue inyectando la solución en cada una de las perforaciones y orificios causadas por los insectos; además se consolidó todo el reverso del marco mediante humectación (superficial) con brocha.

Además en la parte anterior del marco, fue necesario proteger con una consolidación a la capa pictórica que tenía desprendimientos y falta de adherencia, sobre todo en las zonas más debilitadas.

El objetivo de este paso, fue el de terminar o aplacar los problemas estructurales causados por insectos o microorganismos, evitando el desprendimiento del material original y devolviéndole así al marco, las características de peso, consistencia, fuerza, sostén, resistencia, y durabilidad.



CONSOLIDACIÓN PUNTUAL



5.8 RESANE

En cuanto se refiere a madera, hasta aquí no exige mucha intervención; sin embargo es desde el resane en que se empieza a actuar más específicamente sobre el objeto.

El resane comprende una operación indispensable pero de la cual se escogen dos procedimientos según la extensión del deterioro en la madera. El un paso es colocar trozos nuevos de madera y el otro materia de relleno similar, localmente sobre la madera que ha sido dañada.

En el caso de éste marco, se efectuará el proceso de relleno, debido a la existencia de huecos medianos y pequeños. Además para la reparación de juntas y grietas se utilizará adhesivo, el mismo que para su colocación dependerá de las condiciones de cada caso en el marco.

Antes de colocar el resane, es necesario preparar la estructura de madera, mediante la aplicación de A2 por inyección para romper la tensión superficial del madero.

El procedimiento consiste en colocar serrín de madera aglomerado por medio de un aglutinante (acetato de polivinilo) o una mezcla de materiales inertes (polvo de fibra de vidrio) con un aglutinante (acetato de polivinilo). Una recomendación importante es emplear la materia de relleno que polimerice in situ, ya que prácticamente por esto, no generará contracción durante el endurecimiento.

Debido a que la mezcla de serrín con acetato aunque es compatible, es más pesada y puede tender con el tiempo a deteriorarse por el nuevo ingreso de termitas; se tomó la decisión de utilizar el material de relleno compuesto por materiales inertes como es el polvo de fibra de vidrio y el que tiene cualidades como menor peso, igual compatibilidad, exento al ataque de insectos y sobre todo una estructura plástica y consistente.

La preparación de la argamasa consistió en el 70% de polvo inerte más el 30% de acetato.



Con esta masa se fue cubriendo hasta la superficie, cada uno de los agujeros existentes en el marco; por medio de una espátula con la que se fue aplanando la composición hasta quedar lo más posible a nivel. Se debe tener en cuenta que la mezcla no debe sobrepasar el agujero, ya que encima de ella va el estucado; además si los bordes periféricos de los huecos se llenan del resane, será necesario retirarlo antes de que endurezca humedeciendo un hisopo con agua destilada y limpiando hasta que no existan señales de material.

Este medio de ejecución tuvo la finalidad de rellenar con la materia de resane todos los orificios dañados de la madera para darle contextura y devolverle la consistencia, solidez y fuerza, desarrollándose así un todo o una composición estructural completa.



5.9 ESTUCADO

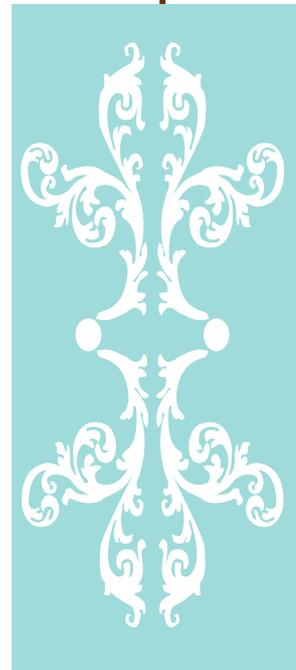
El estucado es la manera idónea de tapar los resanes y con ello emparejarlos hasta llegar a la misma superficie del marco tanto en la parte anterior como posterior.

El estucado se colocó sobre cada relleno con la ayuda de una espátula con la que se fue estirando y aplanando la mezcla; esperamos a que seque y en los casos que faltó se puso un poco mas hasta llegar a la superficie, sin sobrepasar los bordes del faltante.

Cuando el estuco sobrepasó los límites se rebajó hasta conseguir uniformidad de superficies con un bisturí. Además se limpiaron los bordes alrededor con un hisopo humedecido en agua destilada para eliminar posibles residuos y no se observen manchas. Finalmente con una lija fina se aplanó mejor el estucado y se colocó un barniz como capa aislante para que al reintegrar color, no existan problemas de absorción.

Con este paso se logra devolverle uniformidad y darle integridad completa a todos los faltantes y hacer que se nivele toda la superficie, formando una sola unidad y estética del marco.

RESANE Y ESTUCADO



5.10 REINTEGRACIÓN DE COLOR

Es el procedimiento más importante tanto en la restauración de la pintura como en la del marco, ya que es ésta la que hace ver el trabajo finalizado, al integrar todo como un conjunto.

La reintegración de color se debe realizar siempre tomando en cuenta que no se debe pasar a la pintura original porque no se estaría respetando a la obra y también se debe generar al observador un reconocimiento de la intervención.

En el caso del marco, como posee pinturas planas y decoraciones simétricas como líneas doradas; la reintegración se hizo con la metodología de retoque mimético (idéntico a la forma del original), con un pincel en las lagunas donde se encontraba el estucado.

El retoque es imprescindible ya que gracias al mismo se denota el trabajo realizado en el bien y es quien va a dar al marco una uniformidad total de la estética del mismo, haciendo que todo el conjunto se vea integrado y para evitar los focos de distracción generados en las zonas desprovistas de color.



5.11 CAPA DE PROTECCIÓN FINAL

La capa del barniz es el paso culminante en la restauración, ya que es el que va a proteger al bien para que toda la intervención realizada anteriormente, sea perdurable

En este caso la protección final que se le dio al marco, fue en un lugar cálido, que no exista mucho viento y sobretodo ventilado; por medio de un compresor con un aerógrafo se fue colocando la capa de barniz en todo el perímetro de la madera, cuidando la uniformidad y el exceso.

Una vez dados los revestimientos del barniz, se dejó secar al ambiente en un buen sol para eliminar posibles pasmos en la superficie. La capa de protección, como su nombre lo dice es para preservar al marco desde la restauración en adelante.

REINTEGRACIÓN DE COLOR



CAPA DE PROTECCIÓN FINAL



CAPITULO VI



TRASLADO, MONTAJE, EXHIBICIÓN Y PUERTA EN VALOR

La restauración de un bien no comprende solamente la intervención completa de la misma, sino conlleva a procedimientos de salvaguardia como su traslado, montaje y exhibición adecuados; pero sobre todo la puesta en valor y entrega de la obra a toda la ciudadanía Zarumeña.

Es por ello que vi la necesidad de ejecutar este último capítulo, con la finalidad de generar una concienciación en todas las personas a las que va a seguir inspirándoles la pintura; ya sea como un bien de culto, respeto u oración.



6.1 EMBALAJE Y TRASLADO

Para el caso de embalaje y traslado de bienes culturales es fundamental analizar la necesidad de brindar la mayor seguridad a la obra.

Por el sentido anterior expuesto, el embalaje y traslado del cuadro se realizó aún tensado en la mesa de trabajo y no montado en el bastidor y el marco debido a que la obra tiene que ser trasladada de Cuenca a Zaruma y esto puede hacer que se destense o tenga problemas debido a la vibración del vehículo.

Cuando se va a trasladar una obra es necesario contar con un buen sistema de embalaje; el mismo que debe hacerse con materiales apropiados y estables para que resistan los movimientos y vibraciones del carro y posibles golpes en el manejo, pero fuera del contacto con la pintura.

Además la última capa debe ser impermeable con el fin de contrarrestar la humedad.

Es importante mencionar que para el embalaje y traslado, la intervención llegó hasta la colocación de estuco en todos los faltantes.

- a) De manera general se cubrió la pintura con un envoltorio de papel de seda, esto nos permitió proteger la capa pictórica y aislarla de otros materiales estáticos y más duros, pero que son necesarios utilizar después.
- b) En segundo lugar se envolvió el cuadro con una lamina de esponja delgada (5cm. de ancho), ya que ésta brinda a la obra un contacto liso y suave con la misma y es en la que puede apoyarse y amortiguar la vibración del vehículo, durante el traslado.
- c) Como tercera capa se colocó espumaflex para que la obra tenga un sustento en el que pueda apoyarse más rígidamente y se mantenga firme en el momento del viaje.



- d) Como último envoltorio esponja gruesa (de 15cm. de ancho), con el fin de que la pintura se asiente sobre un soporte en el que pueda amortiguar los movimientos bruscos y la vibración.
- e) Además todo este envoltorio se introdujo dentro de una caja hecha totalmente de madera.
- f) Finalmente se selló el envoltorio recubriéndolo todo con plástico aislante, el mismo que tiene el fin de impermeabilizar y proteger a la pintura de los cambios atmosféricos como la lluvia.

El traslado de ida desde Cuenca a Zaruma, se lo hizo igual como de venida; en un vehículo de carga pesada, pero en el que iba solamente la pintura y cada cierto tiempo se tomaron las debidas precauciones de observar la obra con la finalidad de verificar la seguridad de la misma.

Una vez llegada la pintura de caballete a Zaruma, se desembaló con mucho cuidado para luego terminar con los procesos de barnizado inicial, reintegración de color en faltantes, barnizado final, montaje en el bastidor, montaje en el marco y finalmente el sistema de exposición definitivo.



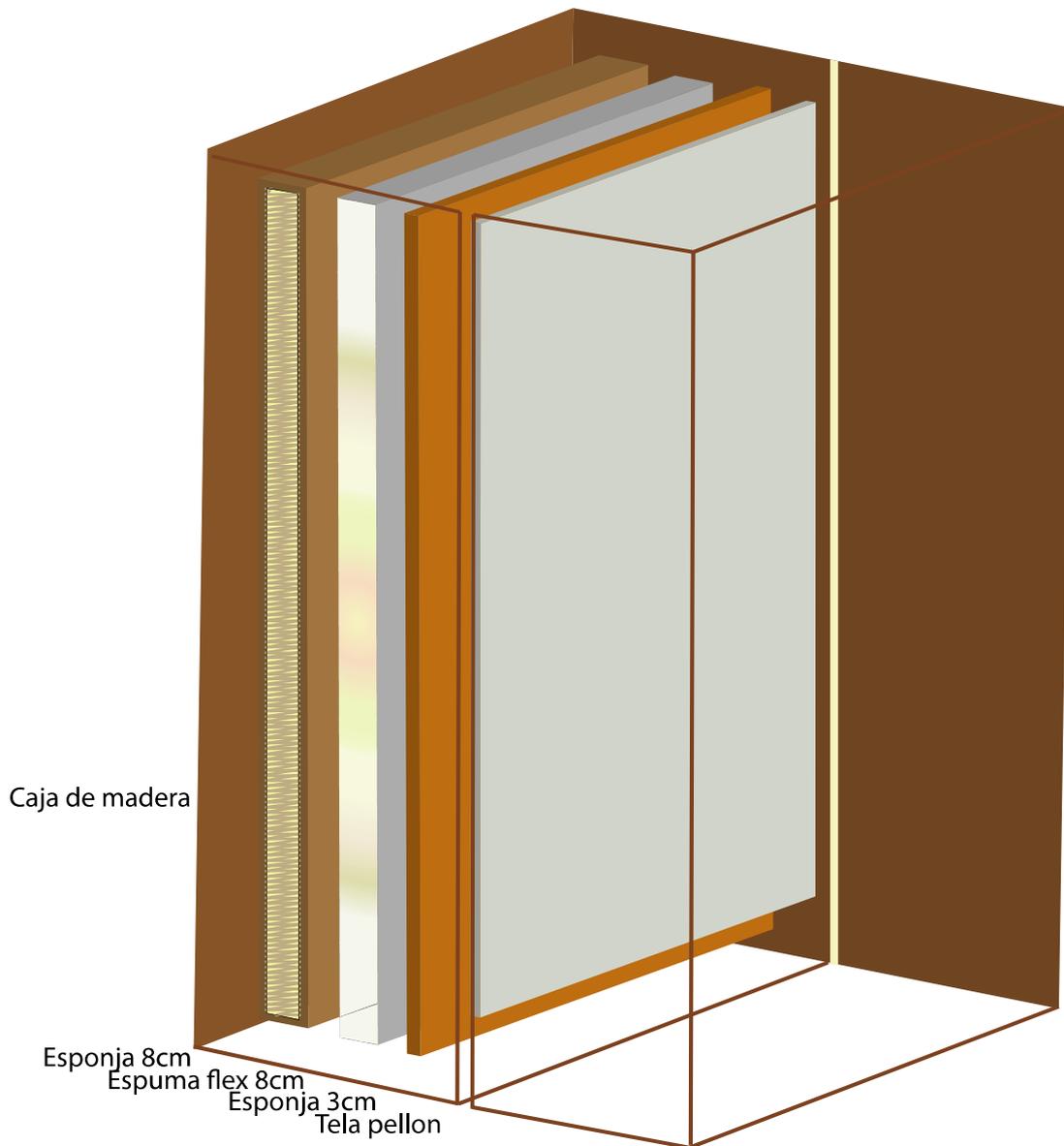


GRÁFICO N° 6.1 Forma de embalaje para el traslado de una obra

La pintura de caballete restaurada fue ubicada en el centro ya que se sobreentiende que tanto en el lado anterior como posterior irán todas las capas mencionadas en el gráfico.

El embalaje presentado siempre es necesario realizarlo cuando las obras tienen que ser trasladadas de un lugar a otro, con la finalidad de proteger al bien de los efectos que se puedan producir durante el viaje y que pueden afectar a la pintura.

6.2 ANÁLISIS DE SITIO

Los análisis de sitio son un punto importante a estudiar debido a que se deben asumir algunas fuentes principales de contaminación o daño a los que estaba expuesta la pintura de caballete como: donde se encontraba exhibida la obra, los factores ambientales a los que se estaba comprometida, los deterioros a los que se enfrentaba en cuanto se refiere a animales, insectos y microorganismos, y finalmente los posibles casos de vandalismo que no le permitían estar protegida, la seguridad, manejo y mantenimiento que no se le proporcionaba.

6.2.1 Fuentes de contaminación

6.2.1.1 Exposición

El lugar de exhibición de la pintura de caballete era en la parte superior del triforio, frente al altar; y al que se accedía entrando a la sacristía en donde había unas gradas que conducían hasta el pasamano y al final de éste, se descubría el bien.

Las condiciones de exhibición en este lugar ni siquiera permitían observar toda el área de la obra porque el pasamano (triforio) tapaba la mitad de la misma.

La manera de presentación, en cuanto se refiere a museografía es errada, debido a que la pintura no se encontraba expuesta con un sistema de anclaje, sino, se hallaba introducida en medio de una pared de madera, la misma que por la parte delantera se encontraba en buenas condiciones pero por la parte posterior no, ya que por allí es el ingreso al cuarto que conduce al campanario de la Iglesia y que por tanto estaba expenso a que siempre se encuentre abierto.

Para completar, la manera a la que estaba sujeta la obra al espacio, era mediante largueros clavados al bastidor por la parte de adentro, lo que significa que si no se realiza una planteamiento de mejora del sitio, el lugar de exposición debe hacerse en otro espacio adecuado.



6.2.1.2 Factores ambientales

El lugar en el que se encontraba la pintura no le favorecía debido a que ese espacio se encuentra lo suficientemente propenso a los factores ambientales que pueden dañar a la obras.

La degradación de los materiales orgánicos que posee el bien, y a los que está expuesta como: el oxígeno, la humedad, la temperatura y la luz son letales; ya que éstos contaminantes forman productos de destrucción cambiando gradualmente las características de dichos materiales, causando así suciedad, contracciones, dilataciones, craqueladuras, opacidad de capa pictórica, decoloraciones, pérdida de firmeza, acidificación, amarillamiento, resequedad, etc.

Los factores antes mencionados tienen gran cabida al medio donde se encuentra la pintura debido a la existencia de ventanas que siempre pasan abiertas, por lo que la luz, humedad y temperatura causa inestabilidad al bien.



6.2.1.3 Animales, insectos y microorganismos

Como ya se explicó hay ventanas que dan paso a que entren animales como palomas y golondrinas; insectos como moscos, mariposas y sobre todo termitas; microorganismos que se desarrollan gracias al favorecimiento de las condiciones ambientales.

Los animales han depositado en la obra suciedad y excremento, generando daños tanto al soporte como a la capa pictórica directamente ya que no posee capa de protección.

Los insectos son los que más han producido malestar ya que igual que los animales en el mejor de los casos han dejado deyecciones pero además han generado faltantes en la obra logrando una pérdida de información en algunos casos.

6.2.1.4 Vandalismo, seguridad y mantenimiento

Debido al lugar en donde se encuentra la obra ha sido propensa al vandalismo de modo que sobre los travesaños que la sostenían, había inscripciones.

Además la negligencia y descuido en la seguridad durante el manejo de la pintura es la causa de serios daños, los mismos que redundarán en deterioros puntuales y quizá hasta la pérdida total del bien. Así mismo el mal manejo no solo involucra la movilización de la obra sin tomar las medidas preventivas necesarias, sino se refiere a negligencias y descuido, lo que ha causado desgarres y roturas a la pintura.

En lo que se refiere al mantenimiento, algunos de los productos de limpieza utilizados, pueden liberar compuestos que en algunos casos no son peligrosos pero que otros son extremadamente corrosivos.

6.2.2 Planos de Ubicación

De acuerdo a la problemática antes mencionada se ha generado dos propuestas de ubicación del bien:

1. Colocar la pintura de caballete en un lugar apropiado en donde las condiciones causantes del deterioro sean de menor contacto con el bien.
2. Ubicar el bien en el mismo lugar donde se encontraba pero cambiando las circunstancias en las que se encontraba.
 - a) Tapar con tabla mismo, el vano en el que se encontraba la obra con el fin de que no esté en contacto directo con los problemas ambientales que ingresaban por las ventanas.
 - b) Vigilar la entrada de animales e insectos que puedan posarse sobre la obra y causar nuevos deterioros.



- c) Colocar un falso reentelado al bien como una capa protectora para contrarrestar el polvo y neutralizar el viento.

Las propiedades de un material aislante incluyen: alta estabilidad (que no exista degradación y por lo tanto que sea inerte) y alta impermeabilidad en relación con los productos de interés. ⁶⁴

- d) Controlar periódicamente la seguridad y mantenimiento del bien; para la conservación de la pintura.



6.3 SISTEMA DE ANCLAJE Y EXHIBICIÓN

Este sistema involucra la forma en la que va a estar colocada la pintura de caballete durante la exhibición, desde ahora.

La manera de exposición debe ser estudiada a fondo desarrollando para esto una buena museografía, determinando el espacio físico y las condiciones ambientales; tomando en cuenta las condiciones materiales tanto de los objetos como de los medios expositivos.

Cabe mencionar que algunos materiales empleados en la construcción de sistemas de anclaje y soportes para exposición, pueden ser fuente de deterioro para el bien en algunos casos por migración de alguno de los componentes del material empleado., generando formación de depósitos de corrosión o eflorescencias en metales y decoloración de textiles. Por ello es importante la utilización de materiales estables y compatibles con el bien.

Según esto, definimos la compatibilidad como *la capacidad de los materiales utilizados en la exposición y de los objetos para coexistir en un mismo medioambiente sin que se produzca ningún daño.* ⁶⁵

⁶⁴ TÉTREAUULT Jean; Exhibición & Conservación; Instituto Canadiense de Conservación.
⁶⁵ CRADDOCK A; Construction materials for storage and exhibition; Smithsonian Institution; 1992.

Una vez tomadas en cuenta las citas mencionadas anteriormente se decidió utilizar un sistema de anclaje que involucra materiales metálicos anticorrosivos, estables y seguros, que no permitirán dañar en un futuro a la pintura.

El sistema consiste en fabricar unas anclas de hierro anticorrosivo, en forma de caja y espiga; la caja se fijó sobre la pared mediante tornillos y la espiga se adhirió al marco con los mismos materiales de la caja.

Este proceso permitió distribuir el peso de la obra equilibradamente, separar de forma técnica el cuadro de la pared evitando así la generación de acumulación de polvo y su ventilación, evitar el vandalismo o robo del bien debido a que el sistema de anclaje es seguro y no se puede desmontar fácilmente.

Además para mejorar la visualización y lectura estética de la pintura, se colocó un sistema de iluminación adecuado con luz fría (dicróico), el mismo que se localizó en la parte superior haciendo que la luz caiga indirectamente sobre la obra en forma cónica y dispersa.



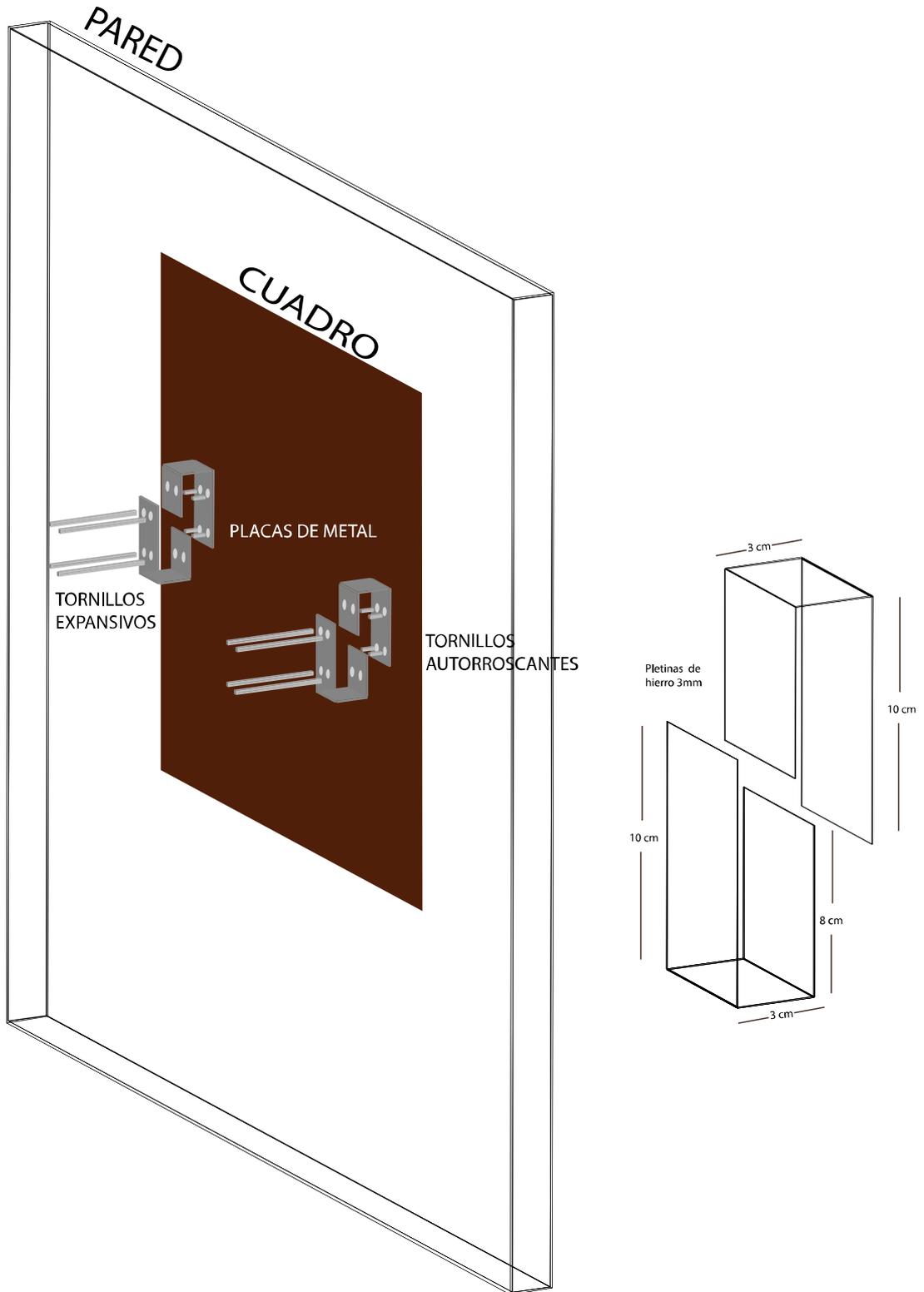


GRÁFICO N° 6.2 Sistema de anclaje

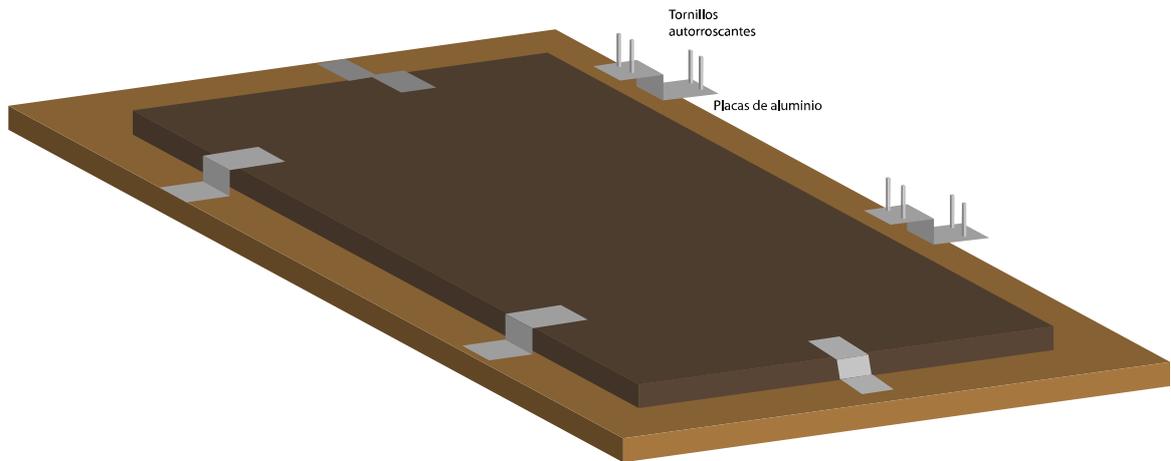


GRÁFICO N° 6.3 Sistema de sujeción al marco

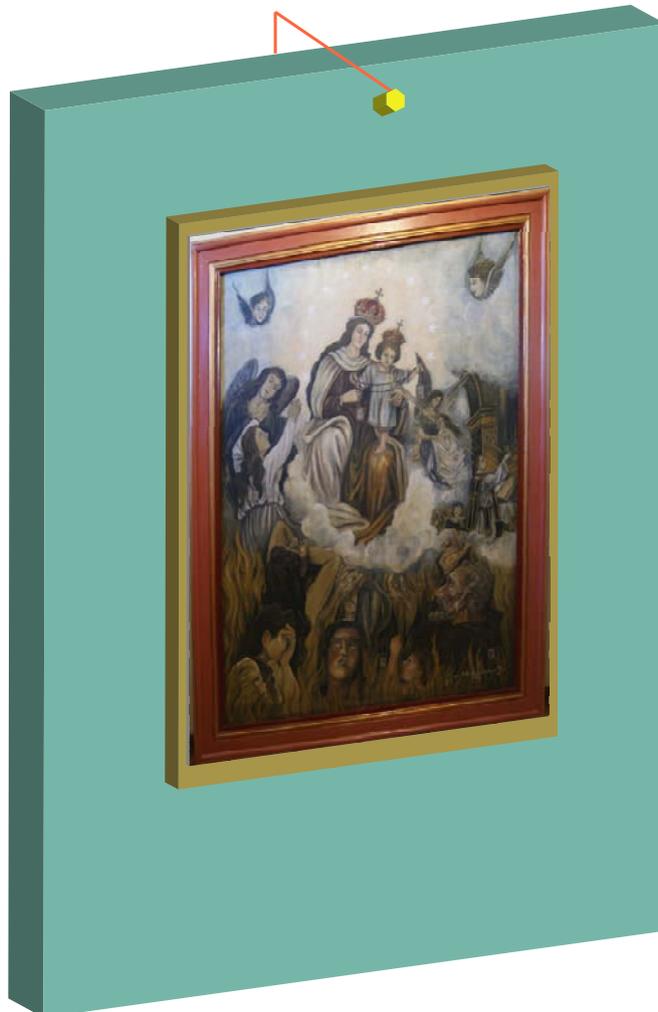


GRÁFICO N° 6.4 Sistema de iluminación (exhibición)

6.4 PUESTA EN VALOR DE LA PINTURA

Algunas veces se considera que la intervención de un bien constituye solo la restauración; siendo esto una falla, pues la restauración constituye a más de una operación técnica, un procedimiento de salvación material y sobre todo la valoración del bien.

Todos los procedimientos ejecutados en el transcurso de la intervención son dependientes aunque se los trabaja en diferentes momentos.

Sin embargo se debe tener en cuenta que la restauración no solo significa aplicar criterios de intervención sino involucra la presentación estética para que la lectura de la imagen sea uniforme y la puesta en valor que es la devolución a quien represente de una obra totalmente diferente y a la cual se la puede tomar otra vez como adoración, culto o simplemente exhibición.

Es así que la puesta en valor de la pintura, también supone el reconocimiento de la misma como un bien cultural; el cuál que debe ser conservado, mantenido y apreciado aun mas después de su intervención.



6.4.1 Entrega a la comunidad de la obra totalmente restaurada

El orgullo de poseer otra vez un bien cultural devuelto a la vida, es la razón por la cual la pintura va a ser entregada no solamente a los encargados en el Santuario de la Virgen del Carmen y a la Municipalidad, sino a toda la comunidad Zarumeña.

La pintura de la Virgen del Carmen es un bien muy importante para la población debido a que esa advocación es la Patrona del Cantón y por ello se le debe admiración y respeto.

La entrega consistió en dos partes:

- Una entrega de la obra restaurada mediante un acto civil más formal, unos días antes de realizar el sistema de anclaje de exhibición en la Iglesia, con la presencia de todos los directivos de la Alcaldía a quienes les interesa el patrimonio y el Párroco de la Iglesia; quienes fueron los personajes indispensables que me generaron el préstamo de la misma para devolverle su cultura estética e histórica.
- La otra entrega, de más importancia debido a que es la puesta en valor en sí; fue mediante un acto más religioso a toda la comunidad, con la obra ya expuesta en la iglesia y a la que todos pudiesen observar. Para ello se celebró una misa y bendición de la obra pictórica.

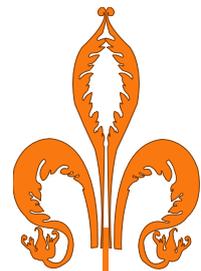


CONCLUSIONES

El arte desde sus inicios ha sido influenciado por la religión y el cristianismo se extendió por todo el mundo gracias a la influencia de las imágenes, porque la evangelización cristiana se basó en lo visual para sacralizar en el inconsciente, imponiendo una doctrina de veneración por medio de las representaciones.

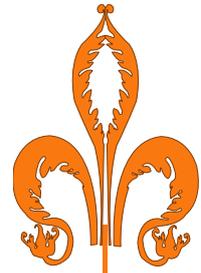
- La pintura de la Virgen del Carmen posee cualidades de técnica y estética excepcional y además la temática es de especial veneración en Zaruma ya que el 16 de Julio son las festividades del día de la Virgen del Carmen.
- El estado de conservación de la pintura de caballete era malo; por ello se vio la necesidad de ser intervenida gracias al convenio con la Municipalidad de Zaruma, el Párroco de la Iglesia y yo, en mi taller personal.
- Se pudo verificar que los daños sufridos en la pinturas de caballete, están ligados principalmente a dos factores: primero los internos que tienen que ver con la composición de los materiales que conforman los bienes culturales y segundo: los externos dentro de los que se encierran causas ambientales como las variaciones de humedad y temperatura, luz y agentes contaminantes y aquellos factores que suceden alrededor de los bienes como las manipulaciones inadecuadas, acciones intencionales como el robo y el vandalismo y acciones involuntarias durante la consulta o tránsito del bien por parte de empleados o usuarios.
- Como consecuencia en cuanto a la presencia de los insectos, se identificó que se han alimentado de la obra, generando sobre ella; faltantes o pérdidas ya sea del soporte textil; así como en el marco de la misma manifestándose como perforaciones y túneles. De igual manera, la acción de los insectos genera abrasión o desgaste de la superficie, a medida que se alimentan de los soportes de la pintura.

- Por último en lo que se refiere al deterioro de la pintura; es la suciedad, la cual se refiere a la acumulación sobre el soporte de polvo, hollín, y demás partículas sólidas que se depositan sobre la superficie y que por lo regular están asociados a la falta de mantenimiento o descuido.
- El estudio de la pintura en general sirvió para conocer las diferentes técnicas artísticas y sobre todo los materiales que componen el bien en general, con los que se pudo comparar a la obra a restaurar y determinar si poseía todas las partes o carecía de algunas.
- Con el estudio histórico tanto de la ciudad de Zaruma, de la Iglesia y de la obra misma, se pudo determinar un conocimiento más amplio de las mismas y con ello una mejor comprensión en lo que se refiere a una amplia iconografía que posee el cuadro de la Virgen del Carmen en toda su dimensión.
- Mediante el diagnóstico gráfico y fotográfico utilizando diferentes métodos y los análisis de laboratorio, se pudieron determinar mejor las características de los materiales empleados en la ejecución de la pintura y lo cuál nos dio una pauta en los materiales a aplicar para su restauración.
- Además con el diagnóstico, mediante una ficha de prelación pudimos determinar los daños que poseía el bien como suciedad, deyecciones, roturas, craqueladuras, faltantes, etc.; así mismo, cuáles fueron las posibles causas del deterioro como los agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, y por ende, en qué se tenía que trabajar para contrarrestar y eliminar los desperfectos causados por los actores antes mencionados.
- El cuarto capítulo denota la restauración de la pintura de caballete, y es legítimamente lo que se hace teniendo en cuenta los criterios básicos para una intervención técnica, respetando el bien cultural, histórica y estéticamente; utilizando el principio de intervención mínima, uso de materiales apropiados, que gocen de compatibilidad con el



bien y sobre todo que tengan la característica de reversibilidad.

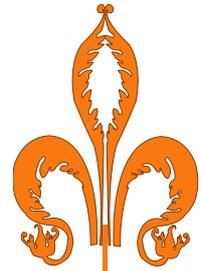
- En lo que se refiere a la intervención misma, en el desarrollo de cada paso se fueron explicando y detallando cada uno de los procesos realizados en la obra; fundamentando el porqué de la utilización de los materiales aplicados, su forma de aplicación y exponiendo los resultados generados al ejecutar los procedimientos.
- Así mismo puedo afirmar responsablemente que todos los materiales empleados en la intervención de la obra, se usaron porque garantizan la estabilidad de los estratos, la armonía en la composición química y la subsistencia de la obra para muchos años más, en condiciones ambientales favorables.
- El capítulo cinco denotó la restauración de un bien mismo, pero en este caso del marco de la pintura y en el que al igual que ésta, se fueron detallando específicamente cada uno de los procedimientos empleados, el porqué de la utilización de los materiales, el método en que se los aplicó y el resultado que se obtiene al generar el proceso.
- No se puede dejar de lado el capítulo que habla sobre el traslado, montaje, exhibición y puesta en valor del bien cultural ya restaurado, porque además de la intervención, es el otro punto de mayor importancia en la ejecución de esta tesis debido a que si estas características no son parte del proceso de restauración, constituyen una obligación para el restaurador referirlas debido a que la puesta en valor de la pintura, también supone el reconocimiento de la misma como un bien cultural; el cuál debe ser conservado, mantenido y apreciado aun más después de su intervención; ya que ello supone la devolución de un bien nuevamente con sus condiciones históricas, estéticas y culturales.
- Además una vez entregada la pintura a la ciudadanía, ésta es la que gozará de los beneficios, debido a que podrán generarse nuevamente esos sentidos de culto, adoración y



respeto a los que estaban dedicados a cumplir gracias a su sentido de religiosidad.

- La información sustentada en tablas y cuadros mejoran la comprensión de los lectores de esta tesis, pero no se determinan como forma única de expresar lo vertido.
- Finalmente como anexos se adjuntaron todos los documentos empleados en la ejecución de este proyecto como son las fichas, fotografías mediante rayos X y análisis de laboratorio; resultados de que se han efectuado éstos con la finalidad de ampliar y complementar la información escrita aprendida a lo largo de la carrera.

Es muy importante que la intervención de la pintura de caballete de la Virgen del Carmen, no quede simplemente en eso, sino, en mantener ese acervo cultural con la finalidad de heredarlo a futuras generaciones.



RECOMENDACIONES

Todas las obras requieren cuidados constantes para su mantenimiento: los metales se corroen, las pinturas, los tintes y las tintas se pierden su color, las telas, las pieles y la madera están sujeto al ataque de insectos y roedores, entre otros; es por ello que la restauración supone una serie de problemática a desarrollar y por tanto es deber del restaurador, dar las recomendaciones para que la intervención del cuadro no sea inútil y se siga preservando durante el tiempo.

“Ningún objeto puede durar para siempre, pero si se los preserva adecuadamente pueden durar por siglos”. Cezanne

Tomando en cuenta la cita mencionada anteriormente, es necesario colocar el cuadro en un ambiente seguro, procurando mantenerlo alejado de los agentes causantes de la degradación.

Factores ambientales

Humedad relativa y temperatura

1. Verificar permanentemente las variables de T° y H.R. del ambiente donde se encuentre ubicada la pintura, mediante el empleo de aparatos específicos como son los termohigrómetros o termohigrógrafos.
2. Determinar las condiciones de T° y H.R. que requiere el bien a conservar; en este caso debe permanecer en condiciones de temperatura de 18 a 22 °C y de humedad entre el 55% y 65%.
3. Efectuar los ajustes una vez que se hayan determinado las variaciones mínimas y máximas que pudiera tener el espacio.
4. Realizar mediciones periódicas

Para disminuir la H.R. se recomienda el uso de deshumificadores o sílica-gel; ya que éstos son los elementos que absorben el vapor de agua del aire.

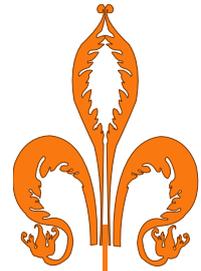
Luz

Al no contar necesariamente con un luxómetro, y conociendo los efectos de deterioro que producen las diferentes fuentes de iluminación, se debe llevar a cabo las siguientes recomendaciones.

1. Disminuir su intensidad.
2. Instalar filtros especiales sobre las fuentes de iluminación a fin de que los rayos U.V. se absorban.
3. Siendo los rayos U.V. los que más incidencia tiene sobre el deterioro, se hace necesario colocar fuentes de iluminación con un registro mínimo de rayos U.V. (incandescentes). Sin embargo es preferible evitar las fuentes fluorescentes o emplear dicroicos.
4. Reducir las radiaciones infrarrojas.
5. Implementar un sistema automático de encendido y apagado de las fuentes de iluminación.

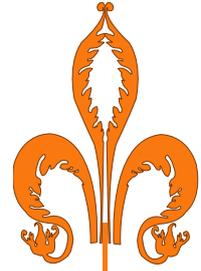
Contaminación atmosférica

- Para controlar la contaminación atmosférica, es recomendable instalar un sistema eléctrico de ventilación, el cuál a la vez purifique el aire y controle su circulación.
- Una forma simple y menos costosa es revisar los accesos; en las ventanas colocar mallas (pelón), las mismas que deben ser permanentemente humedecidas para que se adhiera el polvo.



Animales e insectos

- En caso de que se haya generado suciedad como son deyecciones de insectos o de otros animales, manchas por salpicaduras de diverso tipo en superficies delicadas etc.; que requiera de un tratamiento especial para retirarse o desprenderse de los objetos, deberá ser removida únicamente por un experto (restaurador).



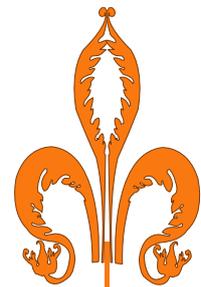
Manejo

- El área donde se exhibirá la obra deberá estar en óptimas condiciones de limpieza. Sin embargo el aseo será únicamente para eliminar polvo, telarañas; esto es, suciedad que no esté muy adherida a la superficie de los objetos y pueda ser fácilmente separada.
- Esta limpieza se combinará con la succión controlada de una aspiradora que no sea muy potente; la forma de controlar la succión será colocando en la boquilla una malla que evite daños.

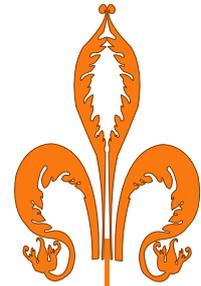
BIBLIOGRAFÍA

- BALDINI Umberto; Teoria de la Restauracion; volumen 1; Editorial NEREA S.A.; 2002.
- CALVO Ana; Conservación y Restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z; Ediciones del Serval; 1997
- DOERNER MAX; Los materiales de pintura y su empleo en el arte (Técnica de los antiguos Maestros - Van Eyck-); Editorial Reverte S.A.; 1965.
- PEDROLA ANTONI; Materiales, Procedimientos y técnicas pictóricas; Editorial Ariel S.A.; 2002.
- GÓMEZ GONZÁLEZ María Luisa; Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte; MINISTERIO DE CULTURA: Dirección general de bellas artes y archivos; Instituto de conservación y restauración de bienes culturales de Barcelona; 1994.
- PASCUAL Eva y PATIÑO Mireia; RESTAURACIÓN DE PINTURA; Parramon S.A. Ediciones; Barcelona España; Segunda Edición; Marzo 2006
- GONZALES MARTÍNEZ Enriqueta; "EXPERTIZACIÓN Y VALORACIÓN DE OBRAS DE ARTE"
- ERHARDT Theodor; TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA 2; Fibras naturales y artificiales; Editorial Trillas; México; 1980.
- PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN S. A.; Catálogo general de productos para la Restauración y Conservación de obras de arte, Madrid, 1998.
- SCICOLONE Giovanna, Restauración de la Pintura Contemporánea: de las Técnicas de intervención tradicionales a las nuevas metodologías, Editorial NEREA, S. A., 2002

- BRANDI Cesare; Teoría de la Restauración; Editorial ALIANZA FORMA; Madrid; 1993
- NICOLAUS Knut; Manual de Restauración de Cuadros; Editorial Koneman; Eslovenia; 1999
- MAYER Ralph; Materiales y Técnicas del Arte; Ediciones Tursen Hermann Blume; España; 1993.
- TÉTREAUULT Jean; Exhibición & Conservación; Instituto Canadiense de Conservación.
- CRADDOCK A; Construction materials for storage and exhibition; Smithsonian Institution; 1992.
- Vidas de los Santos; Ilustradas: Julio, Agosto y Septiembre; Editores Maison de la Bonne Presse; Paris.
- REVILLA Federico; DICCIONARIO DE ICONOGRAFÍA Y SIMBOLOGÍA; Tercera edición ampliada; Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid; 1999.
- VARGAS José María; ARTE RELIGIOSO ECUATORIANO; Editorial SANTO DOMINGO; 1965.
- VARGAS José María; MARÍA EN EL ARTE ECUATORIANO; Editorial LA MARISCAL; 1982.
- GALLARDO GERMÁN; Una Bella Historia: Relato de un Pueblito de América; Editorial Pedro Jorge Vera de la Casa de la Cultura Ecuatoriana “Benjamín Carrión”; primera Edición; Quito; 2003.
- GOBIERNO MUNICIPAL DE ZARUMA (Extracto del documento entregado a la UNESCO para la declaración patrimonial del Cantón).
- RODRÍGUEZ GONZALO; ZARUMA: compilación y documentos; Gobierno Provincial Autónomo de El Oro: Unidad de Patrimonio Histórico y Culturas; Machala; 2007.



- SALCEDO PARRALES Galo Cesar; El Oro: Evolución histórica de la Provincia; IMPSSUR; Machala, 2005.
- CARRIÓN MURILLO Rodrigo; Provincia de El Oro: Lugares y Tiempos; Primera Edición; Universidad Técnica de Machala; IMPSSUR; Machala, 2007.
- GUÍA TURÍSTICA DE LA PROVINCIA DE EL ORO; Gobierno Provincial Autónomo de El Oro; Machala; 2009.
- ARIAS José Carlos; Las Claves de la Iconografía; Seminario Regional, Universidad SEK; Quito; 2007.
- PALACIOS, Cecilia; Cátedra dictada en clases.
- CAMPAÑA Marco; Cátedra dictada en clases.
- www.es.wikipedia.org
- http://www.fichasdeseguridad.com/alcohol_polivinilico.htm





GLOSARIO

Abombamiento.- Aquella deformación de plano en forma de arco, proyectada hacia el frente o hacia el interior de la obra.

Abrasión.- Desgaste de la superficie de la obra, producida por el roce excesivo con otros objetos.

Alteraciones.- Modificación de alguna característica propia de la obra.

Arruga.- Deformación del plano, por la presencia de líneas fuertemente marcadas.

Acetona.- Químicamente es la propanona. Su acción disolvente es muy enérgica pero puede ser moderada cuando se mezcla con agua. Remueve tanto las pinturas como los barnices y lacas, es poco toxico pero muy inflamable, sus vapores se inflaman, debajo del punto de congelación.

Acrílico.- Tipo de pintura obtenida al mezclar pigmento hecho de una materia plástica (poliéster) con un látex. Son colores muy cubrientes y de secado rápido. Con los colores acrílicos se consiguen unos acabados más lisos y brillantes que los colores al óleo.

Acuarela.- Es una técnica pictórica que se realiza sobre papel o cartón, se aplica diluyendo en agua el pigmento aglutinado con goma arábica, los pigmentos de la acuarela proceden de las acacias. Las principales característica de la acuarela es la ausencia de blanco, ya que este es sustituido por el color del papel blanco de fondo, y su transparencia. Se aplica por capas de tonos muy diluidos. Es una técnica especialmente apta para captar la atmósfera paisajística.

Adherencia.- Acción y efecto de mantenerse unidas las moléculas de dos sustancias distintas (capas) en el ambiente de la superficie limítrofe.

Aglutinante.- En pintura reciben este nombre aquellas sustancias que mezcladas con los pigmentos, permiten la aplicación de los mismos y que una vez evaporadas los dejan firmemente adheridos a la superficie aplicada, permitiendo así crear las diferentes técnicas pictóricas.

Alcohol polivinílico, pega PVC.- Son polímeros. Los polímeros pueden dividirse en tres o cuatro grupos: los polímeros lineales consisten en larga cadenas de monómeros unidos por enlaces como las cuentas de los collares. Ejemplo típico es el polietileno, alcohol polivinílico y el poli cloruro de vinilo (PVC). La mayoría de las sustancias orgánicas presentes en la materia viva, como las proteínas, la madera, el caucho y las resinas son polímeros. También lo son muchas materias sintéticas como plásticos, fibras, los adhesivos, el vidrio y la porcelana.

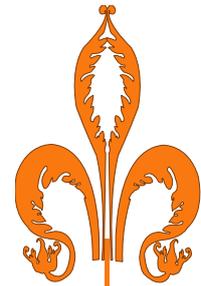
Barniz.- Disolución de una o más sustancias resinosas que al aire se volatiliza o deseca, con ella se recubren las superficies de pintura madera y grabados para fijarlas, abrillantarlas, aislarlas y protegerla de la acción de la atmósfera y del polvo. Es transparente y se compone de resinas disueltas en alcohol, trementina u otros vehículos volátiles.

Bastidor.- Es una estructura en forma de marco, con distintos sistemas de unión en los ángulos que sirve como un elemento fundamental de sujeción entre el lienzo y la madera.

Beva.- Adhesivo de múltiples usos en la restauración; mezcla de resinas sintéticas y cera microcristalina; desarrollado en los años 70 por G. A. Berger.

Bienes culturales.- La expresión bienes culturales abarca no solo los inmuebles o muebles, sino los lugares y monumentos de carácter arquitectónico y también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados como lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica.

Biselado (Chaflán, tallado): Desniveles en los bordes externos hacia el interior que debe tener cada uno de los largueros y cabezales de un bastidor.



Boceto.- Diseño de una obra, puede ser plano (dibujo en papel) o tridimensional (maqueta).

Caballete.- Pieza formada por un trípode y tablero donde se coloca el lienzo para pintar

Canto: Espacio delimitado por dos caras. Bordes.

Capa de preparación.- Estrato que posee una carga y un aglutinante, es la que se coloca sobre el sisado o directamente sobre el soporte.

Capa pictórica.- Estrato de una o más capas de pigmento y aglutinante que constituye propiamente la pintura.

Ceras.- Sustancias sólidas de origen natural o sintético. La más común es fabricada por las abejas que ha sido usada en el modelado de efigies y en el proceso de vaciado de metales, siendo el método más conocido el denominado "a cera perdida" o para la técnica de la encáustica.

Cera de carnauba.- (Cera de Brasil o de palma) Una de las ceras vegetales más duras. Se extrae de la palma carnaubera o caranday. Es quebradiza, insípida e inodora y soluble en éter, bencina, aguarrás y en alcohol hirviente. Se funde a 85°C.

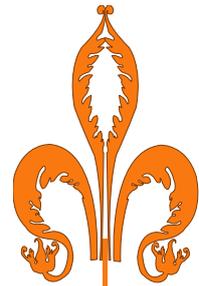
Cera microcristalina.- Es un subproducto de la industria del petróleo.

Chaflán.- Plano largo y estrecho que, en lugar de esquina, une dos paramentos o superficies planas que forman ángulo.

Cohesión.- Unión interna de moléculas de un cuerpo (de los pigmentos en su medio de fijación).

Cola de conejo.- Fabricada con residuos de piel de conejo o liebre.

Cola de esturión.- Cola de glutina obtenida de la vejiga natatoria del esturión.



Cola de glutina.- Adhesivo obtenido del tejido conjuntivo animal (huesos, piel, etc.).

Cola de pescado.- Una variedad de esturión; utilizada para la fabricación de la denominada cola de glutina.

Colágeno.- Proteínas que se encuentran en el tejido conjuntivo animal (huesos, pieles etc.).

Coleta.- Adhesivo fabricado con cola de glutina (de conejo, pescado, etc.), más preservante, plastificante, humectante y tenso activo. Se utiliza para velados de protección y consolidaciones.

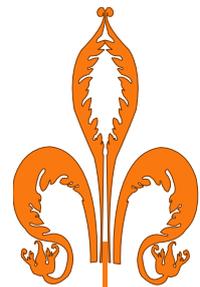
Conservación preventiva.- Conjunto de acciones dirigidas a evitar al máximo que las condiciones medioambientales y de riesgo que puedan causar daño al objeto. Se trata de intervenir en el entorno para evitar la degradación del objeto.

Consolidación.- Proceso de restauración que pretende devolver la cohesión y consistencia a los materiales degradados de una obra de arte.

Craquelado o cuarteado.- Pequeñas hendiduras que aparecen con el paso del tiempo en las capas de pintura o de revestimiento. Estas estrías o fisuras están producidas por el natural envejecimiento y pérdida de propiedades de los materiales, o por el medio donde se encuentran, que con sus variaciones de temperatura y humedad producen dilataciones o contracciones en la capa de pintura o en el soporte al que está adherida hasta que se rompen.

Dammar.- Resina vegetal, entre incolora y amarilla pálida, obtenida en el sur este asiático de árboles de la familia de las *Diptero carpaceae*. Junto a la almaciga es la resina más importante en la fabricación de barnices.

Deshumidificador.- Aparato destinado a regular la humedad ambiental aportando vapor de agua cuando el ambiente está demasiado seco.



Desprendimiento de color.- Laguna en un cuadro provocada por pérdida parcial de la capa pictórica.

Desprendimientos de estratos.- Desprendimientos de los distintos elementos constitutivos de un cuadro (imprimación, base de preparación, capa pictórica, barniz.) causados por agentes externos e internos.

Disolvente.- Sustancia capaz de formar una disolución al mezclarse con otra sustancia. Los disolventes pueden ser polares o no polares. El agua es el más común de todos los disolventes y fuertemente polar.

Disolvente no polar.- Son los menos fisionables con otros solventes. Entre los disolventes no polares están la mayoría de los hidrocarburos alifáticos aromáticos y saturados, como por ejemplo la bencina.

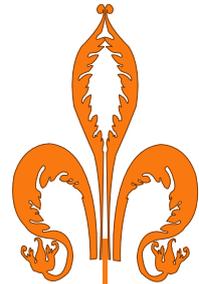
Disolvente polar.- Son las sustancias que más se pueden mezclar o servir de vehículo en alguna mezcla. Existen algunos disolventes polares, el más polar es el agua y también se encuentran en esta clasificación todos los compuestos orgánicos de nitrógeno y oxígeno como por ejemplo el etanol.

Dispersión.- Finísima distribución de una sustancia en otra, en la que las partículas dispersas están en suspensión, ejemplo las partículas del PVA en el agua.

Eflorescencias.- Descomposición de las partículas al punto de tornarse como hongos o polvo húmedo de color verdoso, azulado o gris.

Emulsión.- Dispersión de líquidos inmiscibles mediante un agente tensoactivo.

Enzima.- Sustancia de tipo orgánico que controla el metabolismo del organismo desintegrando materiales del contenido celular disolviendo sustancias de las membranas celulares. En restauración se utilizan para aligerar aglutinantes y limpieza de capa pictórica o barnices.



Estratigrafía.- Es la sucesión de estratos o la representación de esa sucesión, dicese también del análisis de las capas de las obras pictóricas, entre las cuales tenemos: capa de preparación, capa pictórica, y capa de protección.

Estética.- Ciencia que estudia las teorías de la belleza. Estético se usa además, en el sentido dispuesto de acuerdo con las normas estéticas.

Estucado.- Aplicación de estuco en los muros o huecos de una capa de preparación con pérdidas.

Exfoliación.- Alteración de un objeto que se descompone en láminas o escamas.

Falsificación.- Imitación fraudulenta de una obra de arte.

Falta de adherencia.- Falta de cohesión entre las partículas que se encuentran en los estratos y superficies –capa pictórica y base de preparación- fenómeno que tiene como consecuencia la producción de faltantes.

Fungicida.- Sustancia que combate los hongos.

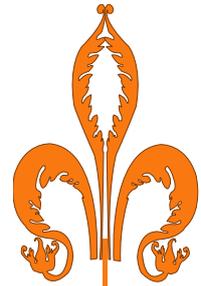
Fluorescencia.- Propiedad que tienen ciertas sustancias de iluminarse ante ciertas radiaciones.

Gesso.- Palabra italiana para denominar el yeso.

Goma.- Secreción vegetal utilizada como aglutinante, cola o agente espesante en las diferentes técnicas artísticas.

Goma laca.- Resina natural obtenida de las secreciones de la cochinilla hembra.

Gouache.- Modalidad de pintura en la que se usa de soporte el papel o cartón, el color se aplica diluyendo en goma los pigmentos. Es similar a la acuarela, pero es más opaco y además, a diferencia de la anterior, utiliza el blanco. También es conocido como tempera.



Guantes.- Para establecer el uso de los guantes debe identificar el agente químico contra el que necesita proteger sus manos y buscar el guante apropiado según su nivel de resistencia.

Higroscopicidad.- Capacidad que posee un material de absorber fácilmente la humedad del ambiente y de retenerla.

Humedad.- Cantidad de vapor de agua en suspensión en el aire. Es uno de los peores factores de degradación de las obras artísticas.

Humedad relativa.- Contenido de vapor de agua de la atmósfera por unidad de peso, comparada con la cantidad total que pudiera contener a la misma temperatura.

Humectante.- (tensoactivo) sustancia natural o sintética que reduce la tensión superficial del agua o de otros líquidos. Los humectantes aniónicos contienen grupos de hidrocarburos unidos por diversos grupos de éteres que favorecen la hidrosolubilidad de la sustancia.

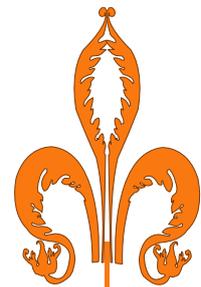
Iconografía.- Ciencia que estudia el origen, formación, desarrollo de los temas figurados y de los atributos con los que puede identificarse y los que usualmente van acompañados. Descripción de imágenes, retratos, estatuas o monumentos, especialmente de los antiguos. En cierto sentido equivale también a iconología, como conocimiento de los patrones o paradigmas (iconos) la representación artística.

Iluminación.- Distribuir la luz en un cuadro. La luz es un ambiente físico que hace visible los objetos.

Imprimación.- Capa de preparación espesa que se aplica sobre el soporte para hacerlo más lisa la superficie a pintar.

Injerto.- Pieza colocada en una laguna del soporte de una obra para restituir la pérdida. Se limita únicamente a la zona perdida.

Inmune.- No atacable por ciertas enfermedades.



Insecticida.- Sustancia para combatir los insectos.

Intervención.- Es toda acción que se aplique a las obras de arte, ya sea con fines preventivos o restaurativos, en definitiva a nivel conservativo.

Irreversible.- No admite retorno ni retroceso.

Lienzo.- Tipo de tela tejida con la trama y el urdimbre perpendiculares, fijada en un bastidor de madera y preparada para ser pintada.

Limpieza profunda.- Es aquella que se realiza para eliminar todas las sustancias ajenas a la obra como repintes, barniz oxidado, etc.

Limpieza superficial.- Llamada también de mantenimiento. Es aquella que se realiza para eliminar polvo y suciedad ligera.

Manipulación.- O manejo, forma en que se embalan, mueven, trasladan las obras de arte.

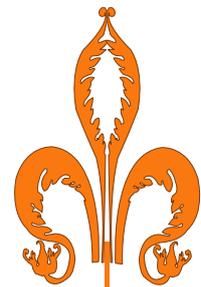
Marco.- Cerco en que se rodea un lienzo pintado para conservarlo y exhibirlo. Puede estar hecho en cualquier material consistente. Madera, metal, etc.

Mascarillas descartables.- Brinda una adecuada protección frente a vapores orgánicos y partículas. No precisa mantenimiento ni cambios ya que se desecha cuando el filtro llega al final de su vida útil. Puede emplearse frente a vapores orgánicos.

Material de carga.- Es aquel que le da cuerpo a una mezcla.

Melinex.- Conocido también como Mylar. Cierta tipo de papel transparente, con la característica de tener un PH neutro, es impermeable y se usa en conservación, en trabajos de restauración, embalaje, etc.

Microclima.- Clima o ambiente de una zona pequeña, sala donde se controla la luz, humedad relativa, temperatura.



Montaje.- Es la manera en la que se disponen las obras para su presentación.

Museografía.- Es el conjunto de técnicas y prácticas deducidas de la museología o consagradas para la experiencia concerniente al desarrollo del museo.

Óleo.- Técnica pictórica realizada con pigmentos molidos aglutinados con un aceite vegetal como el de linaza. Su secado es más lento que otros medios por oxidación. Mezclándolo con disolventes como la esencia de trementina, se pueden obtener una gran gama de calidades opaca, transparente, mate o brillante.

Paraloid B-72.- Resina sintética translúcida que se disuelve en tiñer o acetona, es utilizada como consolidante en madera, cerámica, materiales óseos, etc. Se presenta en forma de gránulos.

Patina.- Es un efecto normal de tiempo sobre la materia, un envejecimiento natural de los materiales constitutivos de la obra. No es un concepto físico o químico, sino un concepto “crítico”.

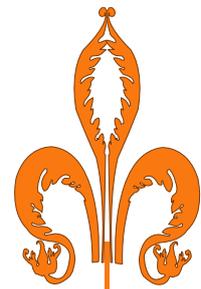
Pigmentos.- Son sustancias de color, generalmente en forma de polvo fino, que según el medio en que se encuentra disuelto posibilita las distintas técnicas pictóricas. Pueden ser, según su procedencia, naturales o artificiales obtenidos mediante reacciones químicas provocadas a escala industrial. Según su naturaleza distinguimos: los metálicos, los minerales, los orgánicos e inorgánicos.

Policromía.- Superficie pintada de muchos colores.

Regattino.- Nombre italiano de la metodología de reintegración por medio de rayado.

Reintegración.- Acción y efecto de reintegrar o restituir una parte perdida. Técnica de restauración que permite integrar estéticamente una obra completando sus pérdidas, ya sea de soporte, de base de preparación o de capa pictórica.

Repinte.- Acción y efecto de repintar. Se denomina repintes a las



capas de color aplicadas sobre una pintura o decoración polícroma con intención de reparar o de ocultar daños existentes en el original.

Resinas naturales.- Secreciones endurecidas de árboles vivos, extraídas de la savia, por exudaciones naturales o provocadas artificialmente por incisión en su corteza.

Resinas sintéticas.- Sustancias artificiales con propiedades similares a las resinas naturales. Deben poseer las siguientes características: comportamiento adecuado según el uso de su destino (adhesión, consolidación, barnices), estabilidad ante las condiciones ambientales; retracción mínima, compatibilidad, reversibilidad, (entendida como posibilidad de tratamientos posteriores). Las resinas sintéticas son termoplásticas.

Restauración.- Es la actividad de la conservación que se ocupa de intervenir directamente sobre los objetos, cuando los medios preventivos no han sido lo suficiente para mantenerlos en buen estado. Se ocupa de aplicar los tratamientos necesarios que permitan la pervivencia de los bienes culturales, así como subsanar los daños que presenten.

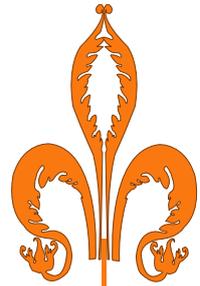
Restitución de la unidad potencial.- Devolver a una obra su aspecto total, hasta el punto de que no se cometa una falsificación histórica o artística.

Retoque.- Tipo de reintegración en zonas en las cuales existan faltantes. Hay diferentes métodos de reintegración como el regattino, veladuras, tono neutro, etc. Se usan materiales adecuados, reversibles y estables.

Sisado.- Solución de agua mas cola que generalmente se aplica sobre el soporte con la finalidad de tapan sus poros.

Solubilidad.- facultad o tendencia de una sustancia.

Solvente.- Dicho de una sustancia: Que puede disolverse y producir con otra una mezcla homogénea



Soporte.- Todo material tal como tela, madera, metal, papel, etc. que sirve de base a la obra de arte.

Técnica.- Es la variedad o clase de pigmentos que se aplican para la consecución de la obra; así, por ejemplo, la técnica del óleo, la técnica de acrílico, etc. Pero el concepto es más extenso y abarca, así mismo, la forma, como se aplican esos pigmentos por parte del artista, lo que permite hablar de la cualidades o defectos de su técnica.

Temperatura: El grado climático del ambiente de exposición. Las variaciones diurnas los cambios bruscos y pronunciados son mucho más perjudiciales que las variaciones estacionales debido a su frecuencia y efecto acumulativo. En efecto se ha comprobado su efecto degradante que pueden y, de hecho, sufren las obras expuestas en museos o galerías por la variación de temperatura.

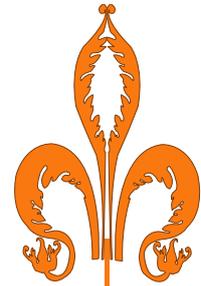
Temple.- Procedimiento pictórico que utiliza el agua como vehículo y colas como aglutinante del pigmento.

Termoplástico.- plástico susceptible de ablandarse o moldearse a temperaturas elevadas sin sufrir alteraciones químicas.

Tratteggio.- (rigattino) metodología de retoque que consiste en cerrar las lagunas con finas rayas paralelas de color.

Trementina.- Oleorresina semifluida amarilla de color pardo. Se obtiene de las coníferas, del pino amarillo, del pino del incienso. Sometida a destilación produce aceite o esencia de trementina dejando como residuo la colofonia. En estado líquido es insoluble en agua, ligeramente soluble en alcohol diluido e insoluble en éteres y alcoholes absolutos. El producto principal que se obtiene de su destilación es la esencia de trementina o aguarrás, empleada a gran escala como disolventes y diluyentes para pinturas y barnices a los que aporta consistencia y propiedades secantes.

Textiles.- El hilado y el tejido de textiles se remontan a la edad de piedra con el lino, y la seda que se fabricaba en China hace más de 5000 años. Los tejidos han sido también soporte de escritura, como las sedas en oriente, y los de pita en las culturas precolombinas.



Las fibras naturales pueden ser de origen animal (lana, seda), o vegetal (algodón, lino, cáñamo).

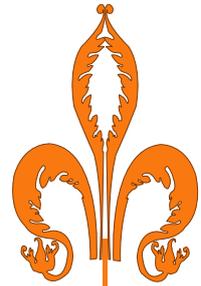
Unidad potencial: Dentro de uno objeto Patrimonial, se la puede definir como la unidad cualitativa, más no cuantitativa. Se deduce que una obra de arte al no constar de partes, si está fragmentada físicamente, deberá continuar subsistiendo potencialmente como un todo en cada uno de sus fragmentos, esto dependerá de una proporción directamente vinculada con la huella que ha sobrevivido a su conservación.

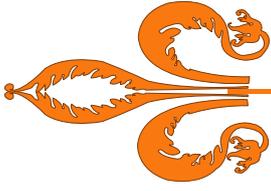
Urdimbre: En un tejido, los hilos fijos al telar. Constituyen la altura del tejido.

Velado.- Técnica de conservación utilizada para proteger la capa pictórica de una obra de arte, utilizando papel suave de PH neutro y una coleta.

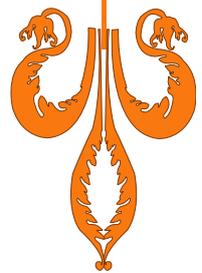
Veladura.- Capa de color transparente que suaviza los tonos de lo pintado.

Xilófago.- Son insectos que se alimentan de la madera. Entre ellos se cuentan los coleópteros, isópteros, himenópteros, dípteros y lepidópteros (termitas, lyctus, comejenes).



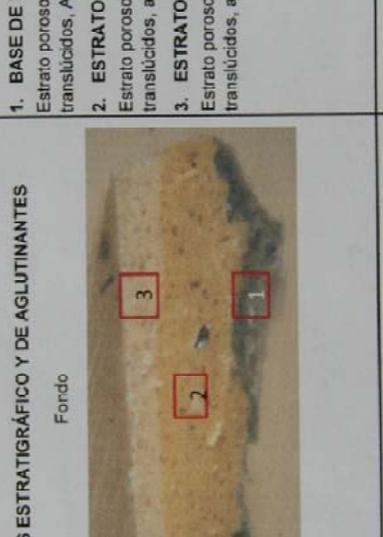


SOXEN A



FICHA DE PRELACIÓN DE PINTURA DE CABALLETE		UNIVERSIDAD DEL AZUAY Escuela de Conservación y Administración del Patrimonio			
Datos de Identificación:		Ubicación:		Valuación:	
Nombre: Virgen del Carmen		En reserva		Original <input checked="" type="checkbox"/>	
Autor: Anónimo		En exposición <input checked="" type="checkbox"/>		Copia	
Dimensiones: Alto 183 cm. Ancho 143 cm.		Sala		Falsificación	
Época: S. XX		Prestamo		Otros	
Marco: Si <input checked="" type="checkbox"/> No					
N de Inventario:					
Naturaleza:					
Madera		Mármol		Lienzo <input checked="" type="checkbox"/>	
		Papel		Cuero	
				Metal	
				Otros	
Estado de conservación:					
Bueno		Regular		Malo <input checked="" type="checkbox"/>	
Necesita intervención					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No		Urgente <input checked="" type="checkbox"/>		No necesita	
				Puede esperar	
ANÁLISIS GENERAL DE LA OBRA					
Bastidor:		Base de Preparación:		ANVERSO	
Adecuado		Coloreada <input checked="" type="checkbox"/>			
Inadecuado <input checked="" type="checkbox"/>		Color: gris, azulado <input checked="" type="checkbox"/>			
Faltan cuñas <input checked="" type="checkbox"/>		Blanca			
Pegado al soporte <input checked="" type="checkbox"/>		Gruesa <input checked="" type="checkbox"/>			
No se puede ver		Fina			
No tiene		Falta de cohesión <input checked="" type="checkbox"/>			
Atacado por insectos <input checked="" type="checkbox"/>		Falta de adhesión			
Atc. por microorganismos		No tiene			
Uniones defectuosas <input checked="" type="checkbox"/>		No se puede ver			
Clavos <input checked="" type="checkbox"/>					
Soporte:		Capa pictórica:		REVERSO	
Una pieza <input checked="" type="checkbox"/>		Craquelado: 20% <input checked="" type="checkbox"/>			
Formado por piezas		Falta cohesión <input checked="" type="checkbox"/>			
Mutilado <input checked="" type="checkbox"/>		Falta adherencia <input checked="" type="checkbox"/>			
Unido con costuras		Faltantes: <input checked="" type="checkbox"/>			
Clavado al bastidor <input checked="" type="checkbox"/>		Grandes 4 Pequeños 3			
Adherido a la madera		Desgarrada			
Falta tensión <input checked="" type="checkbox"/>		Decolorada			
Deformado <input checked="" type="checkbox"/>		Repintes <input checked="" type="checkbox"/>			
Atacado por insectos <input checked="" type="checkbox"/>		Manchas <input checked="" type="checkbox"/>			
Atc. por microorganismos		Deyecciones <input checked="" type="checkbox"/>			
Manchado <input checked="" type="checkbox"/>		Arrepentimientos			
Oxidado <input checked="" type="checkbox"/>		Polvo y suciedad <input checked="" type="checkbox"/>			
Desgarrado <input checked="" type="checkbox"/>		Otros			
Tiene parches:		Capa de Protección:			
Grandes Pequeños 2		Amarillenta			
Tiene roturas <input checked="" type="checkbox"/>		Muy amarillenta			
Grandes 4 Pequeños 4		Pasmada			
Faltantes <input checked="" type="checkbox"/>		Atacada por microorganismos			
Grandes 4 Pequeños 3		No existe <input checked="" type="checkbox"/>			
Remiendos		Otros			
Reentelado					
Otros					
Alteraciones:					
Causas externas				Causas inherentes	
Seguridad Si				Materiales inadecuados <input checked="" type="checkbox"/>	
No <input checked="" type="checkbox"/>				Materiales frágiles <input checked="" type="checkbox"/>	
Vandalismo				Materiales muy frágiles	
Falta mantenimiento <input checked="" type="checkbox"/>				Secados acelerados	
Mal manejo <input checked="" type="checkbox"/>				Montaje inadecuado <input checked="" type="checkbox"/>	
Otros				Otros	
Observaciones y Recomendaciones:					
La pintura posee demasiadas manchas en el soporte por humedad, también muchas roturas y algunas craqueladuras que se tienen que corregir.					
Fecha:		Realizado por:		Revisado por:	
Lunes, 8 de junio de 2009		Mayra A. Jaramillo Aguilar		Lic. María Dolores Donoso	

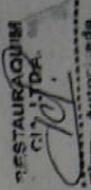
FICHA DE PRELACIÓN DE MADERA		UNIVERSIDAD DEL AZUAY Escuela de Conservación y Administración del Patrimonio			
Datos de Identificación del marco:			Ubicación:		Valuación:
Dimensiones: Alto 183cm. Ancho 144cm. Espesor 4.5cm.			En reserva		Original <input checked="" type="checkbox"/>
Época: S.XX			En exposición <input checked="" type="checkbox"/>		Copia
N de Inventario:			Sala		Falsificación
			Prestamo		Otros
Naturaleza:					
Madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Lienzo		Cuero	
Mármol		Papel		Metal	
Otros					
Estado de conservación:					
Bueno					
Regular					
Malo	<input checked="" type="checkbox"/>				
Necesita intervención					
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Urgente	<input checked="" type="checkbox"/>	Puede esperar	
No		No necesita			
ANÁLISIS GENERAL DE LA OBRA					
				ANVERSO	
Soporte:		Policromía:			
Fracturas	<input checked="" type="checkbox"/>	Decolorada	<input checked="" type="checkbox"/>		
Grandes Pequeña 2		Falta de cohesión			
Uniones defectuosas	<input checked="" type="checkbox"/>	Falta de adhesión			
Grietas	<input checked="" type="checkbox"/>	Faltantes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Grandes 1 Pequeñas 2		Grandes 4 Pequeños 3			
Atacado por insectos		Repintes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Atc. por microorganismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Manchas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Faltantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Craqueladuras			
Medianos 4 Pequeños 3		Deyecciones	<input checked="" type="checkbox"/>		
Elementos extraños	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros			
Otros					
Alteraciones:					
Causas externas			Causas inherentes		
Seguridad Si		Materiales inadecuados	<input checked="" type="checkbox"/>		
No	<input checked="" type="checkbox"/>	Materiales frágiles			
Vandalismo	<input checked="" type="checkbox"/>	Materiales muy frágiles			
Falta mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	Secados acelerados			
Mal manejo	<input checked="" type="checkbox"/>	Montaje inadecuado	<input checked="" type="checkbox"/>		
Otros		Otros			
Observaciones y Recomendaciones:					
El marco posee muchos faltantes y afujeros debido al ingreso de termitas, las que han caudado el daño; por ello es importante darle un acabado unificado de lectura estética.					
Fecha:		Realizado por:		Revisado por:	
Lunes, 15 de junio 2009		Mayra A. Jaramillo Aguilar		Lic. María Dolores Donoso	

ANÁLISIS No.	152.1 RQ- 09	Virgen de El Carmen
OBRA	Análisis Estratigráfico y de Aglutinantes	
SE DESEA INVESTIGAR	RESULTADOS	
ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO Y DE AGLUTINANTES	<p>Fondo</p> 	
OBSERVACIONES:	<p>Técnica pictórica: OLEO</p> <p>En la muestra analizada se observa una manufactura de características nuevas por la presencia del estrato de fondo color gris y cristales de gránulo grueso translúcido que aparecen en los tres estratos, como se observa en la fotografía.</p>	
RESPONSABLE:	 <p>RESTAURACIÓM CIA LTDA.</p>	

1. **BASE DE PREPARACIÓN**
Estrato poroso, color gris, contiene cristales de gránulo grueso translúcidos, Aglutinados con ACEITE.
2. **ESTRATO PICTORICO**
Estrato poroso, color amarillo, contiene cristales de gránulo grueso translúcidos, aglutinados con ACEITE.
3. **ESTRATO PICTORICO**
Estrato poroso, color crema, contiene cristales de gránulo grueso translúcidos, aglutinados con ACEITE.

RESPONSABLE: RESTAURACIÓM CIA LTDA

ANÁLISIS No. 152.2 RQ-09	OBRA SE DESEA INVESTIGAR	Virgen de El Carmen Identificación fibras textiles
<p>PINTURA CABALLETE</p> 	<p>FIBRAS TEXTILES</p> 	<p>RESULTADOS</p> <p>FIBRA IDENTIFICADA: LINO TORSION: DERECHA EN 'Z'</p> 
<p>OBSERVACIONES: La fibra textil muestreada se encuentra sucia, microscópicamente se la observa reseca. El análisis de identificación se realiza mediante observación microscópica comparativa con estándares conocidos.</p>		<p>RESPONSABLE:</p>  <p>RESTAURACION CÍA LTDA MAYRA JARAMILLO ABOGADA RESTAURACION CÍA LTDA</p>

ANÁLISIS No. 152.3 RQ-09	OBRA SE DESEA INVESTIGAR	Virgen de El Carmen
RESULTADOS		
	<p>Identificación cualitativa de pigmento blanco</p> 	<p>Se realiza análisis cualitativo determinándose:</p> <p>Bianco de albayalde: negativo Bianco de Titanio: negativo Bianco de Zinc : positivo</p> <p>Se trata de pigmento blanco de óxido de Zinc con óleo demostrándose que es material de época contemporánea.</p>
<p>OBSERVACIONES: Se muestra una pequeña cantidad de pigmento blanco que se encuentra en alto relieve para identificar sus componentes, esto nos guiará en posible época.</p>	<p style="text-align: right;">RESPONSABLE:  RESTAURACIÓIN CÍA LTDA</p>	