

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**“DETERMINACIÓN DE
ELEMENTOS ZOOLOGICOS EN
LOS MURALES DEL CLAUSTRO
BAJO DEL CONVENTO AGUSTINO
DE MALINALCO, ESTADO DE
MÉXICO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

BIOLOGA

PRESENTA:

LAURA MOCTEZUMA ESPÍNDOLA

DIRECTOR DE TESIS: DR. FRANCISCO JAVIER NOGUEZ RAMÍREZ



LOS REYES IZTACALA, EDO DE MÉX

2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A la UNAM por permitirme el honor de ser parte de sus filas y de llevar para siempre su nombre tatuado en el corazón y en el alma.

A Dios, hashem o el nombre que sea que se le dé, por tantas bendiciones y el privilegio de haber estudiado una carrera tan bella.

A todos los profesores de FES Iztacala, Facultad de Ciencias, Instituto de Investigaciones Antropológicas, INAH, Instituto de Biología, Universidad de Murcia, Universidad de Jaen y Universidad de Granada en España así como al Colegio Mexiquense así como a la gente de Malinalco que colaboraron en mi formación tanto profesional como personal y de algún modo con ello en la elaboración de este trabajo.

A mis compañeros biólogos e historiadores que se han arriesgado con proyectos multidisciplinarios logrando cosas hermosas con resultados sorprendentes.

A Dr. Javier Noguez Ramírez por permitirme el honor y la responsabilidad de realizar un trabajo tan arriesgado, complejo, hermoso y confiar en mí como profesionista y como persona, por brindarme su amistad y apoyo incondicional. Gracias

Al comité sinodal evaluador de este trabajo Dra. Patricia Ramírez Bastida, Maestra Leticia Espinoza Ávila, Biol Francisco López Martínez y Maestra Beatriz Rubio Morales, por el tiempo empleado en la revisión de este trabajo, por sus sabios consejos no solo como maestros sino también como amigos.

Al laboratorio de Biología del desarrollo, profesores Martín Martínez, Alba Luis y Carmen Álvarez por la amistad y el apoyo incondicional que siempre me han mostrado haciéndome sentir parte de los suyos en todo momento.

A mi familia que aunque no sea de sangre me ha demostrado y recordado que la familia no sólo nos la otorgan también se escoge y que los cariños más puros y bellos son los que no conllevan compromisos. Dalia Olea, Miguel Correa, Amada López, Lilia Pérez, Israel Arreola, Enrique Gómez, Citlalli Vázquez, Omar Pérez, Elsitita Muñiz, por los consejos tan valiosos siempre.

A los amigos que aunque físicamente lejos siempre están pendientes de mí, de mis proyectos, de mi salud, recordándome que la distancia es relativa mientras existan intenciones de querer a la gente, por los años de amistad, por los consejos, por las aventuras juntos Johana Alba, Henry Triana, Edgar Martín del Campo, Susana Castillo, Erick Oñate, Miguel Pérez.

GRACIAS.

En memoria de:

Mi madre, por 30 años después recordarme lo hermoso y valioso del amor más puro y real, por no abandonarme desde el cielo y estar siempre pendiente de mí, por guiar mis pasos, darme un cuerpo, un corazón y con su sangre permitirme ver lo maravilloso que es vivir
GRACIAS MAMÁ María Concepción Espíndola Medina

Al iniciador de todo esto, a mi abuelo por quien decidí ser bióloga, Manuel Espíndola Reyes que me enseñó el amor a la naturaleza, a los animales, a la vida defendiendo la mía propia, así como a Flora Medina García por ser más que una abuela una verdadera madre, por su tiempo, su amor, su paciencia, por enseñarme valores, amor, principios, a su memoria dedico este trabajo.



INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2.- HISTORIA DE MALINALCO.....	2
2.1.- PREHISPANICO.....	2
2.2.- COLONIAL.....	3
2.3.- CONVENTO.....	4
2.4.- EL MURAL.....	5
3.- LA TÉCNICA AL FRÉSCO.....	8
4.- UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	9
5.- IMPORTANCIA DE LOS ANIMALES ANTES DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA.....	13
5.1.- AVES.....	13
5.2.- MAMIFEROS.....	13
5.3.- REPTILES.....	14
5.4.- OTROS.....	14
6.- IMPORTANCIA DE LA REPRESENTACIÓN DE LOS ANIMALES EN EL SIGLO XVI EN LA NUEVA ESPAÑA.....	15
7.- JUSTIFICACIÓN.....	15
9.- OBJETIVO GENERAL.....	15
9.1.- OBJETIVO PARTICULAR.....	15
8.- ANTECEDENTES.....	16
10.- ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	17
11.- RESULTADOS.....	19
12.- DISCUSIÓN.....	70
13.- CONCLUSIONES.....	72
14.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
15.- APENDICE 1.....	78
APENDICE 2.1 AVES.....	88
APENDICE 2.2 MAMÍFEROS.....	94
APENDICE 2.3 REPTILES.....	96
APENDICE 2.4 OTROS.....	97

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Pintura mural prehispánica.....	2
Figura 2	<i>Muhlenbergia</i> sp o	3
Figura 3	Malinalli.....	3
Figura 4	Panorámica del municipio de Malinalco.....	4
Figura 5	Fachada del Convento Agustino de Malinalco.....	5
Figura 6	Medidas de las secciones de los murales del convento.....	7
Figura 7	Muro oeste, entrada al claustro.....	7
Figura 8	Logogramas.....	8
Figura 9	Mapa.....	10
Figura 10	Croquis de ubicación del convento.....	11
Figura 11	Disposición de ventanas en los muros.....	18
Figura 12	Número de organismos por muro.....	19
Figura 13	Vertebrados e invertebrados presentes en los murales.....	21
Figura 14	Grupos en cada muro.....	22
Figura 15	Grupos animales por muro.....	23
Figura 16	Comparativo loros.....	23
Figura 17	Comparativo conejos.....	24
Figura 18	Comparativo passerinas.....	24

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Sistemática de los organismos encontrados.....	20
Tabla 2	Organismos totales.....	26



1.- INTRODUCCIÓN:

México posee una gran riqueza de recursos naturales gracias a varios factores como son, por un lado, su situación geográfica, ya que está rodeado por los océanos Pacífico y Atlántico, al mismo tiempo que está dividido por el Trópico de Cáncer en dos porciones casi del mismo tamaño y se ubica en dos de las principales regiones biogeográficas del planeta, la Neo-ártica y la Neo-tropical lo que da lugar a una franja de transición entre zonas de clima árido y zonas de clima húmedo. Por otro lado, debido a su accidentada topografía con una variedad de altitudes que van desde el nivel del mar hasta montañas de más de 5500 msnm y la presencia de grandes cinturones de vientos y regímenes térmicos de las corrientes marinas, las cuales le permiten variaciones climáticas que en conjunto representan a casi todos los grupos y subgrupos de climas posibles en distancias de pocos kilómetros (Portales, 2009).

Cerca de dos terceras partes de la biodiversidad mundial se localizan en poco más de una docena de países conocidos como países mega diversos, como va siendo cada vez más del conocimiento público, México destaca entre ellos ya que somos la cuarta nación en cuanto a riqueza de especies, además de combinar esa elevada diversidad biológica con una gran riqueza cultural (Sarukhán et al., 2009).

La fauna de México es también una de las más ricas del mundo. La de vertebrados terrestres de Canadá, los Estados Unidos y sus territorios (incluyendo islas en otros continentes), suman un total de 2,187 especies. En cuanto a México se tienen 3,032 especies en una superficie comparativamente mucho más pequeña (Flores y Gerez, 1994).

Desde siempre el hombre ha estado estrechamente unido a las plantas y a los animales; de este modo y con el paso del tiempo no sólo se ha establecido una gama de relaciones de carácter material que le ha permitido satisfacer la gran mayoría de sus necesidades cotidianas, así mismo también han estado presentes de manera importante en su pensamiento y concepciones, normando sus posiciones filosóficas y religiosas (Navarajo, 1999).

Malinalco es un lugar muy estudiado desde muchos aspectos, muestra de ello se tiene en el libro “Malinalco y sus entornos a través de los tiempos” (Noguez, 2006a) en donde un grupo de investigadores de diversas áreas presentan sus estudios de este municipio; autores como Lezama y Reyes dan prueba de la importancia del Convento Agustino quienes mencionan la fundación del mismo en el año de 1543 (Lezama-Reyes, 2016), sin embargo la fauna del lugar es un punto que nadie a tratado de manera particular ya que los estudios al respecto están incluidos dentro de otros sin que los animales sean el punto principal del estudio, únicamente Peterson (1993) los menciona en un trabajo hecho antes de la restauración de los murales y muestra sólo 30 animales en los 4 muros del claustro.

Para fines de abordar este trabajo resulta interesante la cita de Barbero (1999) “Cualquier estudio científico necesita, de una u otra forma, del auxilio de una base visual en la que apoyarse para describir situaciones. La imagen es no sólo un complemento ornamental sino una herramienta de comprensión, en algunos casos imprescindible, de toda información” (Barbero, 1999). Dado lo anterior se esperaría encontrar datos que permitan contribuir al conocimiento y estudio más detallado de los frescos del claustro bajo del Convento Agustino de Malinalco.



2.- HISTORIA DE MALINALCO

La historia de Malinalco se remonta a tiempos prehistóricos muestra clara se tiene en las pinturas rupestres que dan ejemplo de ello. Las investigaciones efectuadas por arqueólogos como Yoko Sugiura ha determinado que la región posiblemente estuvo habitada desde hace 5000 años y que su ocupación continuó casi de manera ininterrumpida hasta el momento de la conquista española; los primeros pobladores de la región de Malinalco hacia 3 000 años a. C. fueron grupos de cazadores recolectores (Nieto, et al., 2006).

Se han localizado nueve conjuntos de pinturas rupestres distribuidos en la parte central del valle y en la zona ubicada alrededor del Cerro de los ídolos, estos elaborados bajo la técnica de grabado en la roca y algunos hechos con pintura blanca. En estas pinturas los motivos son diversos tales como en el caso de los llamados “diablitos” o bien lo que se conoce como las caritas (Figura 1), aunque si bien es cierto que existe variación en cuanto a la escala como en la variación de los motivos también es cierto que estos no parecen corresponder a algún patrón cultural (Nieto et al., 2006).



Figura 1: Pintura rupestre en Malinalco izquierda “Los diablitos”, derecha “Las caritas”.
(Malinalco.net, 2019)

2.1.- PREHISPÁNICO

No existen dudas sobre el significado de la palabra náhuatl Malinalco como “El lugar de malinalli”. El malinalli es una hierba alta, una gramínea perenne del género *Muhlenbergia* (Figura 2) que crece en zonas altiplánicas semiáridas. Se le conoce también como “cola de zorro” o “hierba o zacate del carbonero” por su uso en cuerda para transportar carbón. Desde la época prehispánica se reporta como una planta de usos medicinales, rituales y prácticos así mismo encontramos el Malinalli como uno de los veinte signos que se combinan con trece numerales para nombrar a los 260 días del calendario adivinatorio mesoamericano, así como en topónimos, nombres propios y como elemento dentro de contextos simbólicos más amplios. Las dos principales formas de representación de la gramínea corresponden a la estilización de una o varias de sus partes acompañadas de diversos elementos adicionales y como segunda opción con un torzal a veces “adjetivado” con otros símbolos (Noguez, 2001) (Figura 3).



Figura 2: *Muhlenbergia* sp o Malinalli
(Naturalista, 2019)



Figura 3: Malinalli (Arqueología
mexicana, 2019)

Antes del Posclásico no se tiene evidencias de gran actividad en este sitio a pesar de encontrarse cerca de otros que si la tuvieron (Nieto et al., 2006). Para el periodo Posclásico (900-1521 A.C.) Malinalco se vio afectado por movimientos migratorios que modificaron la conformación de la población original. Respecto a esto, probablemente fueron los matlatzincas sus primeros habitantes y quienes posteriormente siguieron las huellas de otros pueblos conquistadores de Aridoamérica, los mexicas arribaron al centro de México, en el relato de su peregrinar, Malinalco ocupa un lugar destacado por que la hermana de su dios tutelar, al ser abandonada en Pátzcuaro se dirigió a Malinalco (Hernández y Martínez, 2001).

Es para el Posclásico tardío cuando en una de las laderas de Cerro de los ídolos es tallado un conjunto escultórico más que arquitectónico, es un templo único en el México antiguo pues se trata de una pirámide truncada labrada directamente sobre toba volcánica con vetas de tepetate que mira al sureste, en la parte superior se esculpió una capilla o santuario que estuvo protegido con un techo cónico de malinalli, este templo ha recibido varios nombres: “Cuahucalli” (“Casa del águila”), Cuahucuautinchan (“Lugar de habitación de las águilas”) o Tonatiuhichan (“Lugar de la habitación del Sol”) y esto se debe a la presencia de estas magníficas aves rapaces, uno de los principales símbolos del astro mayor (Noguez, 2006).

Durante la conquista española, la importancia de Malinalco también estuvo presente, pues fue atacado por los españoles y sus aliados ante el peligro de que acudiera en auxilio de los mexicas. Su conquista resultó muy difícil por lo escarpado del terreno y por la presencia en el lugar de parte de la élite guerrera mexica (Hernández, 2001).

2.2.- COLONIAL

En Malinalco existen once capillas, siete corresponden a las estancias que fueron congregadas y que se convirtieron en barrios: San Pedro, San Andrés, San Guillermo, Santa Mónica, San Nicolás Tolentino, San Martín y San Sebastián así como cuatro anteriores a las congregaciones: Jesús María, San Juan, Santa María y la Soledad. De acuerdo a Romero: “Sin duda aunado a la conquista espiritual del pueblo, uno de los sucesos más importantes que deja en esta etapa es la construcción del convento y templo de la Transfiguración” (Romero, 1980).



2.3.- CONVENTO

Malinalco es de los pocos pueblos que hasta hoy no revela graves alteraciones en su traza misma que se presenta de forma regular en cuyo centro domina la fortaleza espiritual del convento agustino. La delineación en cuadrícula es moderna para su época, fue la utilizada generalmente por las órdenes religiosas para los pueblos de evangelización (Gerlero, 1992).

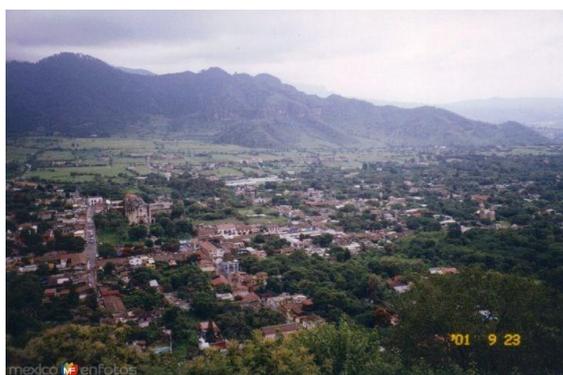


Figura 4: Vista panorámica del pueblo de Malinalco (México en fotos, 2019).

Entre las características de los conventos del siglo XVI es que se yerguen sobre montículos artificiales, algunos de ellos prehispánicos, en el caso de Malinalco: esto es muy moderado se usó simplemente para nivelar el terreno y el muro que rodea el atrio el cuál carece de remate almenado (Gerlero, 1992).

La orden de la construcción del convento de Malinalco fue dada en 1540, año en que se celebró el segundo concilio provinciano de la orden. El convento se empieza a construir unos años después bajo la dirección del vicario provincial de la orden, fray Jorge de Ávila, su construcción se llevó a cabo con la mano de obra indígena, bajo las órdenes de los frailes y recibiendo todo el apoyo económico del encomendero, el monasterio recibió el nombre de San Cristóbal en honor y agradecimiento de su benefactor, el encomendero Cristóbal Rodríguez, más tarde recibió el nombre del Divino Salvador (De la Peña, 2006).

El convento de Malinalco presenta el mismo diseño arquitectónico que muchos otros conventos agustinos, se encuentra orientado de este a oeste, con su gran atrio al frente, la iglesia hacia el lado izquierdo y el convento a la derecha. Se adicionó una cruz atrial, la capilla abierta y la portería, el atrio es de grandes dimensiones encontrándose delimitado con una gran barda realizada en la segunda mitad del siglo XVI; el corredor: en el piso bajo se encuentran las oficinas parroquiales, la sacristía, la cocina y otros espacios propios de la orden. En el claustro superior están las celdas o habitaciones de los frailes, la biblioteca y el archivo, cabe mencionar que el monasterio aún es ocupado por los agustinos, la iglesia y el claustro bajo fueron edificados al mismo tiempo y se terminaron en 1560, el claustro alto fue construido alrededor de 1580 (De la Peña, 2006) (Figura 4).

Actualmente la iglesia del convento, está dedicada al Divino Salvador, cuya fiesta titular se celebra el 6 de Agosto y en la Semana Santa de cada año (Romero, 1980).

Tanto el atrio como el claustro, en el simbolismo litúrgico medieval, corresponden a imágenes del Paraíso, en la misma forma que la institución de la iglesia, así como su edificio



temporal lo son de la Jerusalén celestial; de tal manera que los temas de arte sacro asociados a los ambientes de los claustros en la Nueva España del siglo XVI frecuentemente utilizaban programas que de alguna forma recordaban a los religiosos y a los fieles los caminos a seguir para alcanzar la vida eterna (Gerlero, 1992).

Una característica de la evangelización fue el empleo de las pinturas al fresco dentro de los conventos, para usarlas en forma didáctica con los nativos, por lo que fue este sistema de decoración más en boga en el S XVI. Estas pinturas han logrado sobrevivir dado que la pintura al fresco de esa época, constituya uno de los más importantes aspectos del arte colonial en México (Caballero-Barnard, 1973).

El claustro bajo, que esta decorado con el estilo denominado como “fitomormo-epigráfico”, muestra la representación de un jardín denso y palpitante que crece en torno a un “árbol de la vida” (la cruz con cuya devoción de llegar a la vida eterna), puede afirmarse que los ciclos de pinturas murales del convento de Malinalco son equiparables en importancia a los de Actopan, Ixmiquilpan, Epazoyucan y Charo. Todos forman un conjunto de gran calidad de la pintura mural novohispana del siglo XVI (Gerlero, 1992).



Figura 5: Fachada del convento (México en fotos, 2019)

2.4.- EL MURAL

Son las pinturas murales o frescos los que hacen realmente espectacular al convento de Malinalco pero se tiene el dato que hacia finales del siglo XVI, debido a la ignorancia y la falta de interés del clero fueron totalmente encalados; esto ha servido para conservar hasta nuestros días esas pinturas, posteriormente en 1974 se comienza la tarea de recuperación de ellos (De la Peña, 2006).

En los murales del convento agustino de la transfiguración en Malinalco Estado de México, se encuentra una de las muestras más significativas de la relación prehispánica entre la flora y el arte. Los muros de este recinto están recubiertos de motivos florales que fueron pintados al fresco y que destacan por la exquisitez de sus trazos y por su evidente riqueza estética (White y Zepeda, 2005).



Provocados sin duda por la exhuberancia del lugar, los frailes agustinos establecidos en Malinalco fomentaron un programa pictórico único y especial: los muros y las bóvedas del claustro bajo del convento prolongarían la jardinería que se cultivaba a la intemperie, la intención era la de recrear un rincón idílico capaz de transportar a los hombres hasta un reino espiritual, lo esencial radicaba en que aquel refugio pintado lograra evocar un edén intramuros, simulando el paraíso del Génesis (Von Wobeser, 2019).

La circunstancia que motivó estos prados artificiales incluía su propia teología. Así, la cruz pincelada en uno de sus muros “el árbol de la vida”, se convertía en el nuevo centro de aquel jardín que no podía marchitarse, alrededor del leño sacro germinaría el resto de la inmóvil y tropical vegetación, como todo paraíso el del convento de Malinalco también soportaba la presencia de una serpiente símbolo del mal (Fernández, 1992).

Se tienen datos de que los murales fueron descubiertos en 1972 y restaurados mediante la asociación civil “Adopte una Obra de Arte”, debido a que se encontraba cubiertos por varias capas de cal, dichos trabajos corrieron a cargo del restaurador Manuel Serrano (Anónimo, 2002) y se terminaron en el 2003, el proceso consistió en limpiar los murales de la cal, polvo, barniz y repintes que les fueron impuestos con el paso del tiempo consiguiendo con ello encontrar restos de la pintura original en diversos estados de erosión y se procedió a aplicar la reintegración en zonas donde la pintura o aplanados originales no habían permanecido (Serrano, 2005).

Llama de inmediato la atención del ojo la gran banda central, donde los frescos del jardín representan una exuberante colección de plantas, árboles y flores (Peterson, 1993). Además enormes medallones o clipeos con los escudos del Dulce Nombre de Jesús, de María y de la orden Agustina. La exuberante vegetación crece y se interrumpe en la parte superior de los muros por el friso epigráfico continuo con la inscripción del Salmo 83 (3.6) que está relacionado temáticamente a la Jerusalén celeste y al templo de Dios. La vegetación sigue creciendo e invade totalmente los tramos de bóveda de cañón que techan el espacio. Hay restos de azules en las pinturas de las bóvedas, donde la línea es más gruesa y la escala de las plantas y las flores es mayor que en las de los muros (Gerlero, 1992).

El mural cubre una superficie aproximada de 825 m² (Von Wobeser, 2019) y se encuentra en los cuatro muros del claustro las cuatro paredes están decoradas de manera continua y en ellas se reconoce un rodapié sobre el cual se observan cinco zonas:

- a) Una banda decorada con motivos renacentistas (delfines, peces, cabezas de ángel y hojas de acanto).
- b) Una franja que incluye inscripciones en latín.
- c) La siguiente sección presenta las mismas características que el inciso a).
- d) La zona más grande y central en la que se representan jardines con exuberantes plantas entre las que se mezclan diferentes especies de pájaros y animales
- e) Otra zona similar a la de los incisos a) y c).
- f) Finalmente una hilera continua de pilares (Peterson, 1993) (Figura 6).

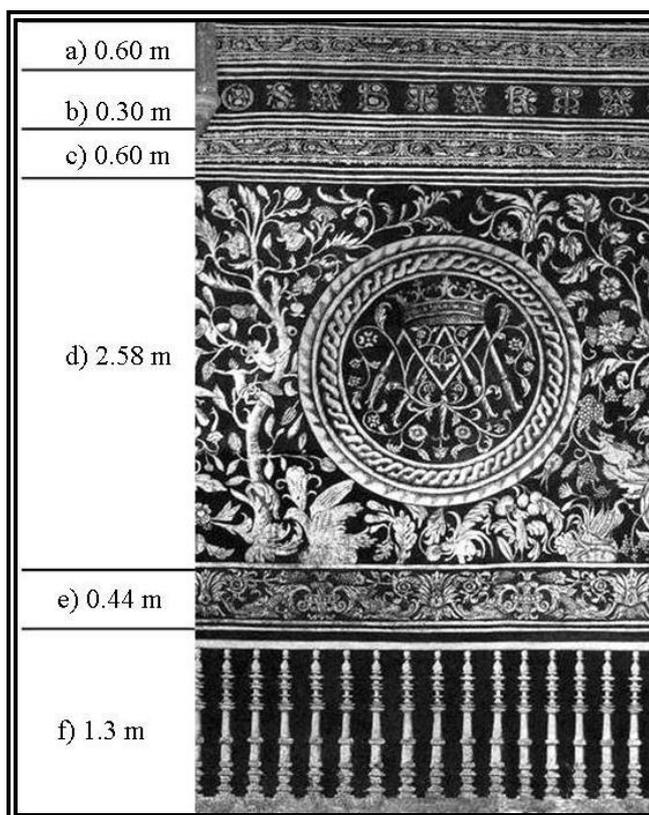


Figura 6: Medidas de las secciones en que se dividen las pinturas del claustro.

Existe la posibilidad de que la ejecución de los frescos pudo haber empezado en el muro norte y que posteriormente se continuó con los muros este y sur, esto debido a que en el muro norte comienza el Salmo 84 (Von Wobeser, 2019).

Un detalle importante es que la entrada original al monasterio fue “clausurada” para construir en este lugar las escaleras al segundo piso (De la Peña, 2006). Esto es evidente en el muro oeste en donde por tal motivo se perdió parte del mural (Figura 7).



Figura 7: Muro oeste, parte del mural fue destruido para abrir la entrada al monasterio (White y Zepeda, 2005).

La imagen del *Hortus conclusus* o jardín encerrado, alegoría derivada del Cantar de los Cantares, estaba reforzada con la presencia de una antigua fuente (*Fons vitae*) en el patio del claustro de Malinalco y de la cual partían ramas laterales con la intención de representar el concepto



místico y paradisíaco de los cuatro rumbos del mundo por donde debería proceder a la conversión de los recién encontrados territorios (Fernández, 1992).

De acuerdo a Peterson, no se sabe exactamente cuántos pintores intervinieron en la elaboración del mural; sin embargo de acuerdo a las características que presentan los dibujos supone la existencia de al menos 2 pintores en la parte de los animales llamándolos Artista A y Artista B, de acuerdo con esto; el Artista A debió pintar los muros Este y Sur, mientras que el Artista B los muros Norte y Oeste (Peterson, 1993).

Dentro de la zona donde se ubican los dibujos que se estudian dentro de este trabajo se incluyen tres grandes escudos o logo gramas en cada pared del mural, mismos que se presentan a continuación.

El logo grama de Jesús se encuentra en primer término en los cuatro muros, presenta las letras aparentemente hechas de troncos y rodeadas de vegetación, en el siguiente aparece la letra “M” de María Coronada, es sabido que una de las características de la orden Agustina es su marcada devoción a la virgen María y muestra de ello se tiene en este escudo con la presencia de la corona; el último logograma presenta a la orden Agustina, San Agustín es representado como un corazón en medio del mar con tres saetas que marcan los tres momentos decisivos para la conversión de San Agustín a la vida cristiana (Figura 8) (Von Wobeser, 2019).



Figura 8: Logogramas presentes en los murales: Jesús, María y Agustinos (fotos de la autora).

3.- LA TÉCNICA AL FRESCO

La pintura es un medio de comunicación, las imágenes transmiten ideas, costumbres y credos de una comunidad, en un tiempo y en un ámbito geográfico y cultural determinados, revela la capacidad de un hombre para crear y recrear en un mundo bidimensional, aquello que lo circunda, lo que piensa y lo que imagina el pintor fabrica imágenes, espacios, colores, líneas texturas que se afincan en su realidad; está puede ser religiosa o cosmogónica o histórica entre otras (Calzada, 2006).

A principio del siglo XIX se tenían escasas referencias de los murales precolombinos; conforme trascurió la centuria se suceden numerosos descubrimientos de murales que van dando una idea cabal de la variedad de estilos y temas desarrollados por los pintores de los diversos



pueblos y sitios mesoamericanos. Los muros exteriores de los edificios a menudo estaban pintados de color uniforme, pero en general los diseños, las imágenes y las escenas se reservaban para los interiores, la temática era acorde con el destino de la edificación, por lo que su carácter podría ser conceptual, narrativo, histórico, ritual y religioso, bélico o cosmogónico y con menor frecuencia, cotidiano (De la Fuente, 1995).

El fresco es la técnica utilizada en pintura mural, la técnica está basada en la reacción química del hidróxido de calcio que al combinarse con el bióxido de carbono del aire forman una capa de carbonato de calcio que encerrará en su interior los pigmentos ya que se crea una película transparente e insoluble en agua (Hernández, 1980). Para que el diseño pueda llevarse a efecto los pigmentos se aplican suspendidos en agua sobre una capa gruesa de cal que este húmeda y es en la última capa o estrato que se aplica a la pintura y por lo tanto le imprime sus cualidades de textura y color, los pigmentos quedan fijos por que el color que permanece dentro de la capa húmeda busca un frente de evaporación y al llegar a la superficie el agua se evapora, pero el hidróxido de calcio contenido en ella se deposita en la superficie y comienza a reaccionar con el dióxido de carbono del aire, hasta construir una red macrocristalina de carbonato de calcio, de ahí su excepcional durabilidad (De la Fuente, 2005).



4.- UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Malinalco se ubica en el extremo sur del Estado de México, comprende menos del 1% del territorio estatal y está limitado por los municipios de Ocuilan, Joquicingo y Zumpahuacán (del mismo estado) y por Coatlán del Río, estado de Morelos, se ubica a los 18° 57' 07'' de latitud norte y a los 99° 30' 06'' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich (Schneider, 2005) (Figura 9).

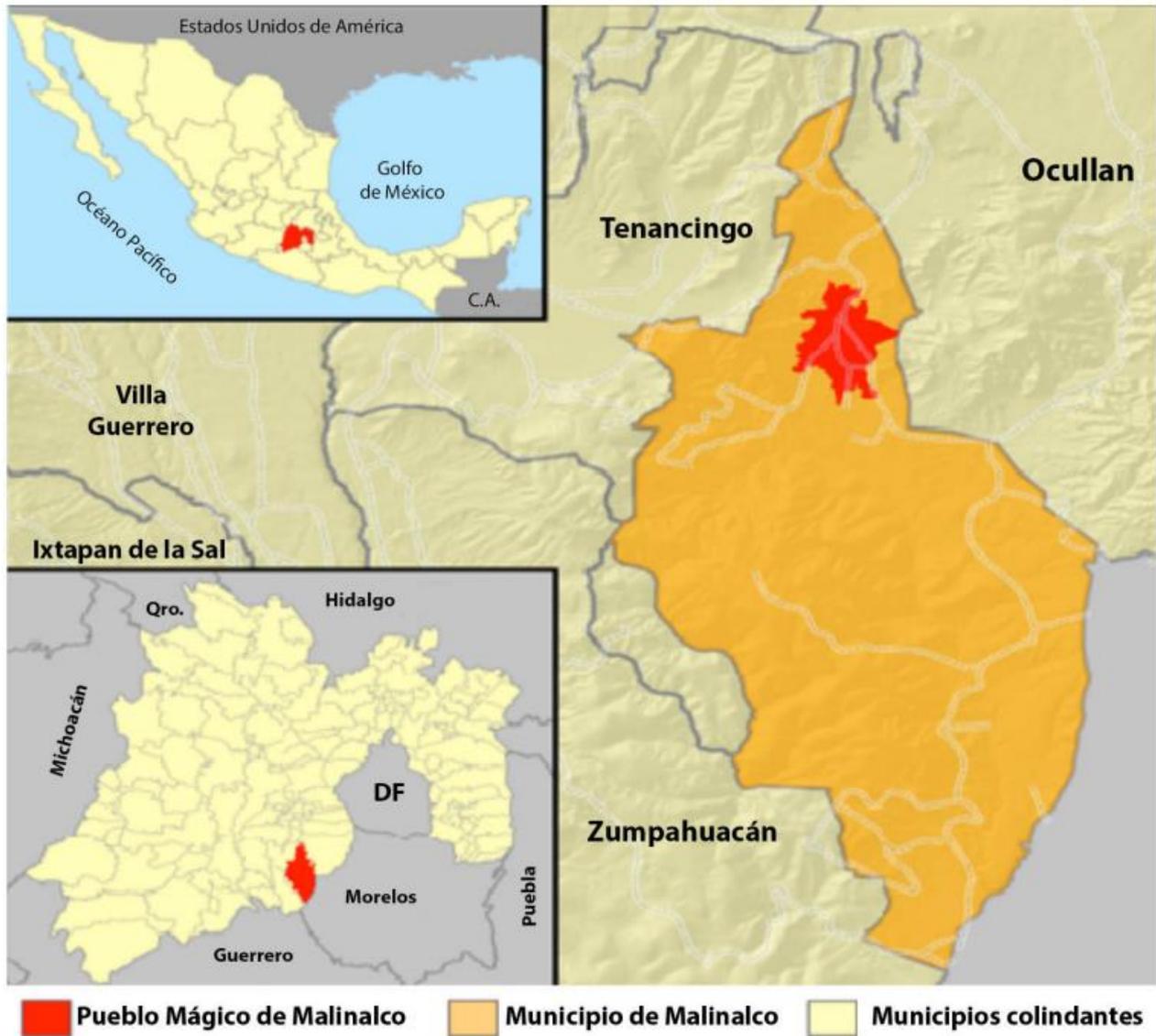


Figura 9: Mapa de ubicación de Malinalco (Escobedo et al., 2015).

El convento Agustino de Malinalco se encuentra ubicado en la calle Juárez sin número esquina con Hidalgo en el centro del pueblo y geográficamente pertenece al barrio de Santa Mónica, en el claustro del mismo se encuentran los murales que se estudian en este trabajo (Figura 10).

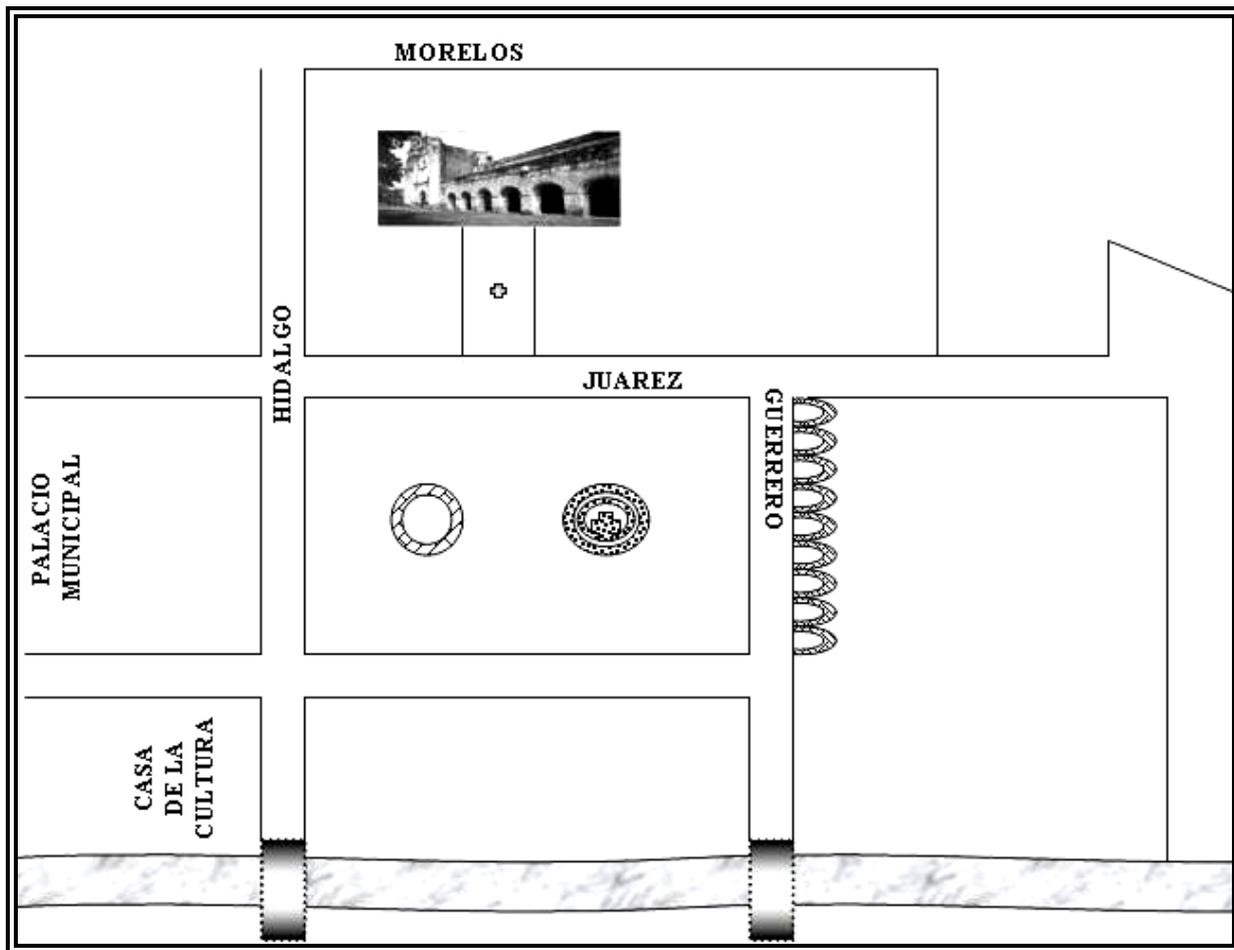


Figura 10: Croquis de ubicación del convento agustino de Malinalco (elaborado por la autora).

5.- IMPORTANCIA DE LA REPRESENTACIÓN DE ANIMALES ANTES DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA.

Entre todas las epifanías de las fuerzas sagradas, destacan los animales por que poseen cualidades físicas que sobrepasan las humanas, como las de volar, sobrevivir bajo el agua, tener garras y colmillos y entre ellos, han sido especialmente elegidos para simbolizar lo sagrado los grandes felinos, los osos, los venados, los bovinos, las aves y los reptiles. Los animales son deidades, epifanías de dioses, mensajeros de éstos o símbolos de diversas ideas y ámbitos del universo, por ello han sido medios de unión entre los hombres y los poderes misteriosos de los cielos, del inframundo, de la vida y de la muerte ya que son los seres naturales más cercanos a él (De la Garza, 1999).

En el caso de México el uso e importancia de los animales se remonta a tiempos prehistóricos, una muestra de ello se tiene en El Rancho La Amapola en San Luís Potosí en donde los arqueólogos encontraron 20 especies de moluscos y 40 de mamíferos, entre ellos restos de tapir, mastodonte, caballo y mamut, esto en un sitio datado entre 37 000 y 21 000 A. C (Olivier, 1999).

Al no contar los pueblos indígenas con materiales artificiales o sintéticos, la naturaleza fue la emisora de unidades que formaban un todo integrado por el hombre mismo, por lo tanto no es de



extrañar que las ciencias biológicas al combinarse con la visión mágica del mundo indígena, los dotaran de elementos suficientes para poseer una cosmovisión peculiar por su armonía con el entorno que los rodeaba dejando como prueba la Arqueología, la Historia, la Arquitectura o las matemáticas así como construcciones, objetos, códices y otros elementos de invaluable valor, en donde los animales desempeñaron un papel relevante (Galindo, 1987).

De acuerdo con un relato maya:

“Una vez finalizada la creación del mundo, los dioses determinaron poblarlo de seres que les rindiesen culto. Nacieron así los animales, pero fueron incapaces de adorar a sus progenitores. Irritados los dioses fijaron el destino de los animales en la tierra: fueron condenados a vivir en barrancos y bosques y a ser matados, comidos y sacrificados” (Olivier, 1999).

La forma de concebir a los animales revela los estrechos vínculos que los mesoamericanos percibían entre su propia naturaleza y la de la fauna que los rodeaba. La omnipresencia del mundo animal en la vida cotidiana y en la cosmovisión de los pueblos de Mesoamérica aparece en abundantes y variados testimonios de diversos caracteres (Olivier, 1999).

Los animales y las plantas, al ser tan necesarios y temidos y al estar involucrados en la vida cotidiana, fueron convertidos en deidades o en los disfraces o acompañantes de los dioses y de los hombres, otros animales y plantas se asociaron o identificaron a los poderes, cualidades o entidades con las características que ellos tenían, incluso algunas deidades tenían nombres de animales: Quetzalcóatl “Serpiente emplumada”; Huitzilopochtli “Colibrí zurdo”; Cuauhcíhuatl “Mujer águila”; Cihuacóatl “Mujer serpiente”; Itzapálotl “Mariposa de obsidiana”; Coatlicue “La de la falda de serpientes” (Aguilera, 1985).

En Mesoamérica el individuo tenía desde su nacimiento algún tipo de vínculo con los animales, si nacía en uno de los días del calendario adivinatorio, (tonalpohualli) que llevaba un nombre de animal (cocodrilo, lagartija, serpiente, venado, conejo, perro, mono, jaguar, águila o zopilote), se verían influidos en su carácter y su destino. Así el desventurado nacido en un día conejo sería un borracho empedernido; el afortunado nacido en un día zopilote gozaría de una larga vida; el que nacía en un día venado sería cobarde, mientras que el venido al mundo en un día perro tendría inclinaciones lujuriosas (Olivier, 1999).

En el mundo de los mayas y la compleja iconografía de las escenas reproducidas en las manifestaciones artísticas, se muestran animales en una variedad de contextos. En la mayoría de los casos, los animales son estilizados y sólo es posible determinarlos por ciertos rasgos anatómicos. También son frecuentes aquéllos donde se mezclan elementos simbólicos y se combinan partes del cuerpo de diversas especies, creando seres fantásticos y míticos (Staines, 1994).

Pese a la destrucción masiva de elementos que conformaban las ricas culturas durante la conquista española, se cuenta con datos históricos tales como códices de origen prehispánico o elaborados en los años posteriores a la conquista, testimonios en idioma castellano de cronistas, frailes misioneros, conquistadores, escritores indígenas y mestizos del siglo XVI; en todas estas fuentes se destaca el peso otorgado a algunos vertebrados, como los reptiles, las aves y los mamíferos; pues se puede apreciar a través de su lectura, la cantidad de información que manejaban



desde el conocimiento de su biología hasta las atribuciones mágico-religiosas que les concedían (Galindo, 1987).

Los animales que introdujeron los españoles a México formaron de inmediato parte importante de la vida del hombre mesoamericano, ya que estos no solo son considerados como alimento si no que también se les utilizan como herramienta de trabajo y de subsistencia, así mismo como animales de compañía. Los símbolos cristianos se ligan a los animales, así a San Marcos se le representa con el león, a San Antonio Abad se le representa junto a un cerdo y a Santo Domingo de Guzmán se le relaciona con el perro (Hernández, 2005).

Bernal Díaz del Castillo, un soldado de la expedición de Hernán Cortés, escribió la “Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España” en 1576 y fue impresa en Madrid en el año de 1632, en donde también habla del zoológico de Moctezuma, incluyendo una descripción completa sobre un albergue en donde se alojaban, reproducían e inclusive se criaban reptiles a mano, sobre todo serpientes. Según Andrés de Tapia, otro soldado español, el zoológico poseía una colección humana en donde había enanos y gente con alguna discapacidad, esto era un símbolo de riqueza y poder (Galindo, 1987).

5.1.- AVES

En numerosas muestras de pintura mural se observan en distintas posiciones cabezas, picos, alas, colas y patas que denuncian la presencia de un ave. En general las aves son representadas de dos maneras básicas: en actitudes con carácter naturalista o revestidas de atributos sobrevalorados y simbólicos; en ambas situaciones, se puede llegar a encontrar un equilibrio entre la naturalidad de las fórmulas metafóricas, ya que a pesar de las estilizaciones vinculadas con el diseño, los rasgos que distinguen a una especie o un patrón de conducta en particular, fueron exaltados sobre otros caracteres, lo que permite su identificación genérica. En la pintura mural prehispánica las representaciones de aves son frecuentes y constituyen un testimonio innegable de las habilidades artísticas de sus creadores, además de reflejar la importancia cultural que les fue conferida, por su presencia también nos están aportando información de carácter biológico, pues el estudio de los diferentes rasgos morfológicos y aspectos conductuales manifiestos, aunque estos hayan sido magnificados, apuntan a la existencia de amplios conocimientos que, sin duda, fueron adquiridos tras una paciente observación y utilización de los animales (Navarijo, 1995).

5.2.- MAMIFEROS

Uno de los principales mamíferos que destacan por su importancia hacia el siglo XVI y hasta nuestras fechas es el perro, que no fue un animal de ámbito de la naturaleza salvaje, como el venado, el tapir o el jaguar, sino un animal doméstico como el guajolote; pero del mismo modo que aquéllos, tuvo varios significados simbólicos y fue considerado epifanía de fuerzas sagradas por sus peculiaridades, así se tiene que en el mundo náhuatl, el perro fue el dios Xólotl, hermano gemelo de Quetzalcóatl, que representa su contrario: oscuridad, inframundo, muerte; de allí su forma perruna. Xólotl es la estrella de la tarde, que se dirige hacia el inframundo y que tuvo la función de transportar al Sol en su recorrido cotidiano por el reino de la muerte, del mismo modo que el espíritu del perro común transportaba al de su amo al Mictlan (De la Garza, 1999).



Ya entrados en el siglo XVI con la conquista llegan a América nuevos animales, algunos de ellos destacan en importancia tales como los caballos y los puercos; estos recibieron lugares bien definidos en el campo social y económico del temprano mundo colonial. Los primeros entraron al ámbito suntuario, registrados en actas notariales con precios tan altos como los de una casa. Los segundos, más humildemente, fueron los primeros cuadrúpedos en ingresar en un amplio circuito comercial meramente novohispano (García, 1999).

5.3.- REPTILES

Los reptiles por su extraña apariencia de “vertebrados raros” han despertado en las sociedades humanas una serie de versiones de extrañeza, de curiosidad y en algunos casos de morbo. Particularmente en nuestro país, que es el de mayor diversidad de esta fauna, el encuentro cotidiano con ellos y el gran desconocimiento sobre su vida y hábitos despierta desconfianza

Francisco Hernández es uno de los naturalistas que dan muestra de la clara importancia de estos organismos en el México del siglo XVI, ya que en su obra habla de diversos usos dados a estos animales así como la descripción de muchos de ellos, en la cual se basa Gustavo Casas en su artículo: “Nuevas interpretaciones y adiciones a la obra de Francisco Hernández” en donde agrega 15 especies a las 71 mencionadas por otros autores destacando la importancia en diversos ámbitos tales como las propiedades medicinales de estos (Casas, 2004).

4.- OTROS

En todas las culturas prehispánicas las mariposas eran signo de alto rango y se pueden encontrar adornando pectorales, tocados y narigueras, algunos otros animales corrieron con distinta suerte; en la cultura mexicana tenemos por ejemplo a los ciempiés, que junto con la serpiente y la diosa Tlazoltéotl simbolizaban la lujuria y según información encontrada en el Códice Florentino para esta misma cultura la hormiga era un animal de mal agüero; varios tipos de insectos se encuentran representados simbólicamente en diversas obras plásticas del arte del México prehispánico, algunos labrados sobre piedra, en esculturas, incensarios de barro, murales, narigueras y códices. Podemos admirar varios en diversas salas del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México (Alvarado 2002).

Las mariposas son un grupo de especial importancia en el México prehispánico, ya que se encuentran representadas en códices, pintura prehispánica, sellos, billetes e incluso se consideran la deidad Izpapatl y Xochiquetzal (Marrufo, 2013).

Así tenemos que diversas culturas prehispánicas consideraron a algunos insectos como encarnación terrestre de fuerzas divinas, por ejemplo las mariposas son uno de los insectos más representados en varias culturas prehispánicas, por ejemplo, en la mitología azteca eran consideradas como las almas de los guerreros muertos en las batallas o sacrificios; las almas de ellos acompañaban durante cuatro años diariamente al sol y después se convertían en mariposas, representan el fuego y el movimiento (Espinoza, 1996).



6.- IMPORTANCIA DE LA REPRESENTACIÓN DE LOS ANIMALES EN EL SIGLO XVI EN LA NUEVA ESPAÑA.

El siglo XVI es la época del encuentro de dos mundos, el descubrimiento de nuevos territorios fueron esenciales para el desarrollo del interés por la naturaleza, aunque siempre ligado a la utilidad de los productos, de tal forma que los conquistadores contemplaban con gran admiración las plantas y animales recién descubiertos, registro de ello se tienen en las cartas enviadas al Rey Carlos V de España por Hernán Cortés aunque con poca riqueza en las descripciones (Álvarez, 2000).

Cuando se hace la descripción de un animal, lo que se hace es acumular o reunir un grupo seleccionado de nombres de clase, en la descripción de un organismo desconocido se recurre además al uso de la comparación para tratar de emparentarlo con algo que ya se conoce, la capacidad de reconocer es factible gracias a lo que se denomina esquemas mínimos, que son aquellas partes del animal lo suficientemente características como para poder ser reconocido exclusivamente a partir de ellas, en este sentido no interesa en lo que una especie es parecida a los demás, si no aquello en lo que es distinta; no necesariamente debe ser una parte del animal la que sirva para su reconocimiento, a veces lo es su comportamiento o cualidades especiales, así tenemos que los ilustradores de las obras de historia natural se inspiraron en los bestiarios medievales que ya arrastraban toda una tradición envuelta en fábulas y fantásticas creencias (Barbero, 1999).

Entre los autores importantes de esta época destacan Gonzalo Fernández de Oviedo así como Fray Bernardino de Sahagún, quienes para clasificar los animales que encontraban los comparaban con otros conocidos agregando a sus descripciones las características que los hacían diferentes, en el caso de Oviedo incluyendo sonidos e incluso olores de los mismos (Escárcega, 2015).

7.- JUSTIFICACIÓN:

Por lo anteriormente comentado: Malinalco es un lugar muy estudiado desde muchos aspectos, sin embargo la fauna del mural del Convento Agustino es un punto que nadie ha tratado de manera particular, ya que el único estudio al respecto está incluido dentro de otro mismo que fue elaborado previo a la restauración de los murales esto sin que los animales sean el objetivo principal del mismo.

8.- OBJETIVO GENERAL:

- ✿ Realizar la determinación de los elementos zoológicos representados en los murales del claustro bajo del convento agustino de Malinalco hasta el nivel taxonómico más fino posible.

8.1.- OBJETIVOS PARTICULARES:

- ✿ Describir la fauna representada en los murales para lograr su determinación hasta el nivel taxonómico más fino posible
- ✿ Elaborar un catálogo de las imágenes de animales encontrados y determinados taxonómicamente que sirva como guía para investigadores y visitantes del lugar



9.- ANTECEDENTES.

Peterson (1993), presenta la descripción de la flora y la fauna del convento agustino de Malinalco, en el que determinó 24 especies de plantas y 30 organismos animales agrupados en 18 categorías, dicho trabajo fue realizado antes de la restauración de los frescos.

Ramírez (1999), hizo un estudio de los animales en diversas fuentes históricas del siglo XVI, haciendo énfasis en la gran importancia de estos para la sociedad novohispana y mexicana esto mediante la gran cantidad de usos dados a estos en esta época. En 1999, Corona hace énfasis en la importancia de las aves en el siglo XVI, así mismo correlaciona diversas fuentes de la época intentando reconocer el grado de conocimiento que se tenía de ellas de acuerdo a las fuentes bibliográficas con que se cuenta en la actualidad. Asimismo, Hernández (2005) estudió la importancia de los animales tomando como contexto los que se encuentran pintados en ex votos (agradecimientos) como una importante representación artística dentro del territorio nacional mientras que Calderón (2010) manifiesta a los bestiarios medievales como los primeros tratados escritos de animales en los siglos XV y XVI.

Carbajal (2001), hace un estudio de las imágenes de animales incluidas en el códice Xolotl mencionando la presencia de 8 familias, mientras que Díaz (2012) determina los reptiles encontrados en el códice Borgía y Manrique (2004) estudia los animales incluidos en 3 códices mayas, todos ellos mencionan la imposibilidad de llegar a niveles taxonómicos más finos ante la carencia de detalles de las ilustraciones presentadas siendo que en algunas de ellas sólo se representan parte de los cuerpos de los organismos.

White y Zepeda (2005), presentan un catálogo de las plantas determinadas en el mural, agregando nueve especies más al listado de Peterson, dando un total de 33 especies. Mediante encuestas a la población se marca la importancia de los murales para la población del municipio al considerarlos parte de su identidad, así mismo menciona la importancia y usos de las plantas encontradas en los frescos, sin mencionar nada respecto a los animales (Viramontes, 2007).

Reyes (2010) menciona la importancia del “arte tequitqui” como parte importante de los conventos del siglo XVI, en el que se conjugan elementos prehispánicos con españoles y García (2006) quien describe las 11 capillas con que cuenta el municipio de Malinalco, mismas que datan del siglo XVI e incorpora tanto elementos prehispánicos como españoles en sus elementos ornamentales.

Varios autores resaltan la importancia arqueológica del municipio, en particular el estudio del templo monolítico en el cerro de los ídolos, mismo que fue un lugar importante para la conversión de guerreros aztecas (Nieto et al., 2006). Por su parte, Santana (2010) resalta la importancia del convento, al ser en torno a él que se hizo el trazo de la ciudad, se construyó el pueblo y cómo fue el principal eje de la vida religiosa y social del mismo. Mientras que Cruz (2015) menciona al Convento Agustino del Divino Salvador como uno de los principales atractivos turísticos del municipio, atrayendo a cientos de turistas por la majestuosidad y belleza de los frescos del mismo.



Desde la perspectiva el municipio de Malinalco solo cuenta con el estudio de Aguilera y Rivas (2006), con respecto a la riqueza florística. No obstante, es notoria la ausencia de estudios que se refieran a la fauna de la región, sin mencionar el estudio de insectos necrófilos (Juárez, 2012).

10.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

El trabajo se dividió en 3 fases:

- 1.- Revisión bibliográfica
- 2.- Toma de registro fotográfico
- 3.- Determinación de organismos

El presente trabajo se inició haciendo una revisión bibliográfica a fin de conocer trabajos que se hubiesen o no hecho para el mural, así como de estudios de imágenes de animales para la zona o bien en representaciones artísticas del siglo XVI o previos, esto con el fin de ser usados como referencia al estudio de la fauna presente en los murales del claustro bajo del Convento Agustino de Malinalco.

Una vez obtenido lo anterior se procedió a realizar el registro fotográfico de los murales mismo que se obtuvo con ayuda del Dr. Javier Noguez por medio de cámara fotográfica de marca Nikon modelo COOLPIX L320 resolución de 16 megapíxeles, se buscaron imágenes que tuvieran las siguientes características: boca, cabeza, cuerpo y ojos, obteniendo un total de 109 imágenes en blanco y negro, correspondientes a los 4 muros del claustro del convento y una a colores.

Posteriormente las imágenes se describieron y se determinaron tomando en cuenta sus características biológicas tales como: forma de cabeza, boca, pico, patas, cola, detalles corporales como escamas, pelo, plumas; para ello se usaron las claves de determinación de especies de aves de Norteamérica (Peterson, 2010), de anfibios y reptiles de Ramírez-Bautista (2009) y mamíferos de Cevallos (2014), lo anterior pretendiendo llegar a un nivel taxonómico mínimo de familia.

Para la parte de plantas se usó el libro de White y Cepeda (2005), de ellas se toman las referencias de las plantas encontradas en los murales.

Los resultados se presentan en forma de una tabla a fin de manejar de una forma más ágil la información obtenida, finalmente se procedió a la fase de discusión y conclusiones.

Con el fin de permitir una mejor ubicación de los organismos se hicieron mapas teniendo en cuenta que el mural presenta 3 monogramas que se repiten en los 4 muros. Se inició en el muro norte a la mitad del primer monograma (Jesús) sería la ventana 1, de la mitad del primer monograma a la mitad del segundo (María) es la ventana 2, en la mitad del segundo monograma hasta la mitad del tercero (Agustinos) se ubica la ventana número 3 y finalmente partiendo de la mitad del tercer monograma hasta donde termina el muro se llamará ventana 4, esto mismo se repitió en los otros 3 murales correspondientes a cada uno de los lados del mural.

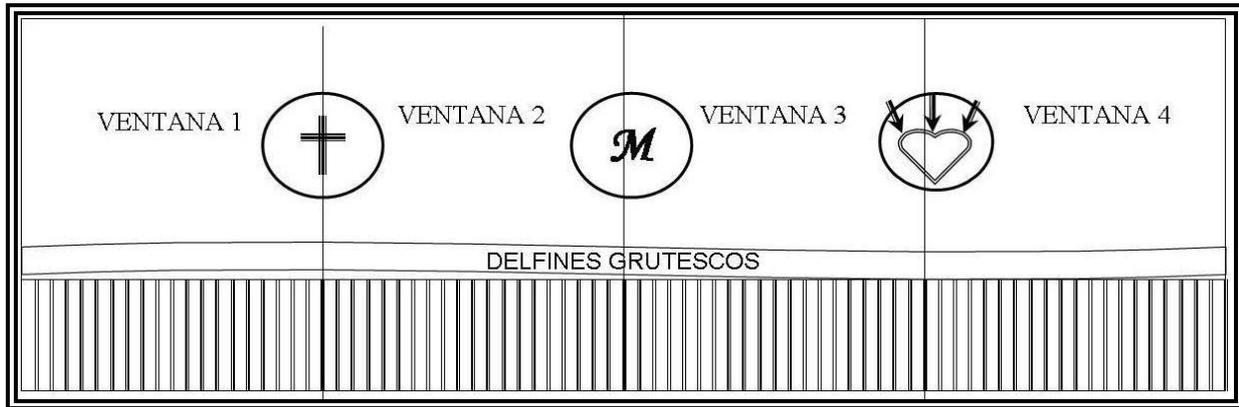


Figura 11: Esquema de disposición de ventanas en los muros (elaborado por la autora).

También se hizo una numeración de los organismos marcando con un cuadro □ a las aves, con un círculo ○ a los mamíferos, un rombo ◇ fue usado para los reptiles, un triángulo △ para los peces y finalmente un hexágono ⬡ para otros organismos.

Para presentar los datos obtenidos se diseñó una tabla para poder incluir toda la información a modo de que esta sea más ágil para el lector con los siguientes datos:

- 1) Número: El consecutivo dado en los mapas de los muros.
- 2) Determinación y ubicación: En los casos posibles hasta el nivel más fino posible
- 3) Ubicación en el muro: Marca el lugar preciso de la imagen estudiada
- 4) Organismo: La imagen a estudiar en cada caso
- 5) Descripción y criterios de determinación: Da detalles físicos del organismo en cuestión y la justificación de su determinación
- 6) Imagen comparativa: En los casos en los que se es posible dejar clara la determinación.

A manera de síntesis se presentan en la parte final del presente trabajo la sección de apéndices:

- Apéndice 1: en donde se sintetiza la información obtenida presentando cada imagen determinada, así como su ubicación en los murales y la determinación lograda.
- Apéndice 2: los organismos determinados y agrupados de acuerdo a sus respectivas categorías taxonómicas.



11.- RESULTADOS

Respecto a los muros, como se puede ver en la figura 12, en el muro Oeste fue donde mayor número de organismos se encontraron 47, seguido del muro Norte 27, el Sur 24 y finalmente en el Oeste solo 11.

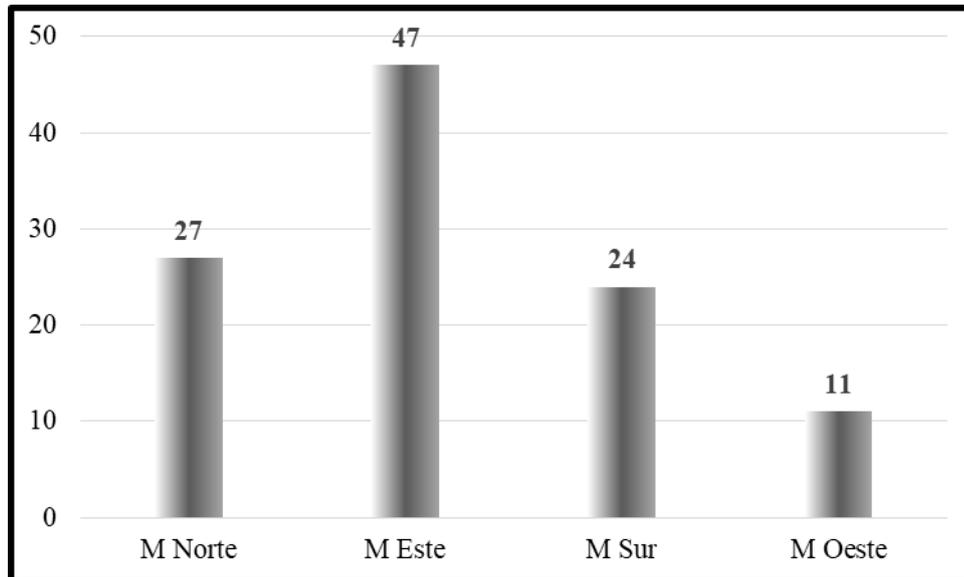


Figura 12: Muestra el número de organismos por muro.

Grupo	Taxón	Nombre común	Ubicación en los muros	Número de organismos
Aves	Anseriformes Anatidae	Patos	Este 1	1
	Galliformes Odontophoridae	Codornices	Norte 1, Este 2	3
	Pelecaniformes Pelecanidae	Pelicanos	Muro sur y cubo de la escalera	2
	Ciconiiformes Ardeidae	Garzas	Una en cada muro	4
	Accipitriformes Accipitridae	Águilas	Norte 2, Este 3	5
	Galliformes Cracidae	Chachalacas	Norte 1	1
	Gruiformes Rallidae	Polluelas	Este 1	1
	Columbiformes Columbidae	Palomas	Sur 4, Oeste 6	10



	Psittaciformes Psittacidae	Loros	Norte 2, Este 1, Sur 2	5
	Cuculiformes Cuculidae	Correcaminos	Norte 3, Este 1	4
	Strigiformes Strigidae	Búhos	Este 1	1
	Apodiformes Trochilidae	Colibríes	Norte 1, Este 3	4
	Paseriforme Sin determinar	Aves	Norte 8, Este 12, Sur 10, Oeste 3	33
	Passerellidae	Gorriones	Norte 2	2
Mamíferos	Didelphimorphia Didephidae <i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuaches	Sur 2	2
	Primates Atelidae <i>Ateles geoffroyi</i>	Monos	Este 2	2
	Lagomorpha Leporidae <i>Sylvilagus sp.</i>	Conejos	Norte 1, Este 2, Sur 2	5
	Carnivora Procyonidae <i>Nasua narica</i>	Coatís	Este 2	2
	<i>Bassariscus sp</i>	Cacomiztles	Este 1	1
	Artiodactyla Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i>	Venados cola blanca	Este 4	4
	Cetacea Delphinidae	Delfines	Norte	3
Reptilia	Suborden Squamata	Lagartijas	Norte 2, Este 1, Sur 1	4
	Suborden Sauria Colubridae	Culebras	Este 2, Sur 3	5
Pez		Peces	Este 1	1
Insecta	Lepidóptera	Mariposas	Este 4	4

Tabla 1: Muestra la sistemática propuesta del total de organismos encontrados así como el número de ellos.

El total de organismos por grupo taxonómico se presenta en la Tabla 1,



De acuerdo con los resultados obtenidos hay una clara predominancia de los vertebrados por encima de los invertebrados, ya que de estos últimos sólo se presentan 4 organismos correspondientes a insectos: 2 adultos y 2 en estado larvario, esto en comparación a los 104 vertebrados con los que se cuentan en los murales, lo anterior se presenta en la figura 13.

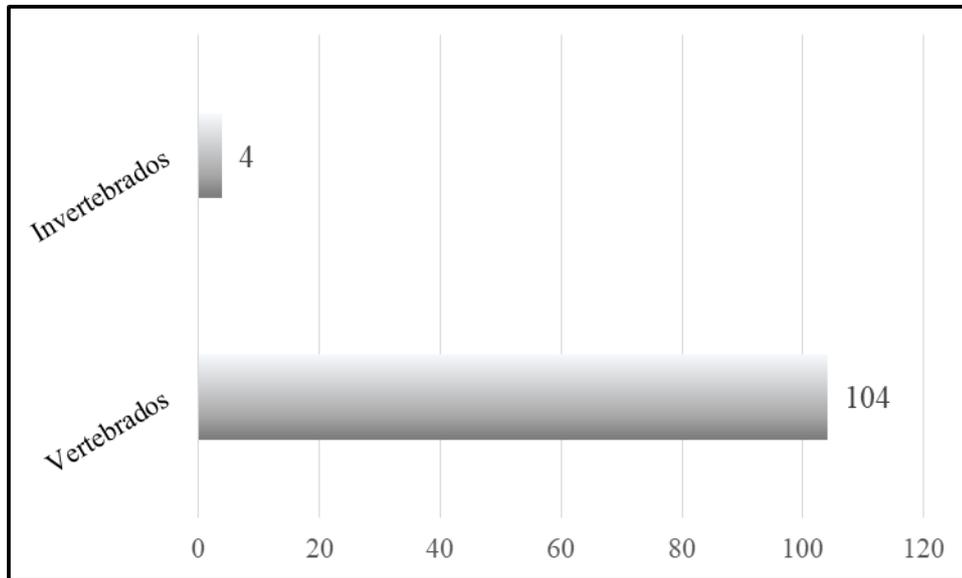


Figura 13: Muestra la cantidad de vertebrados en relación a los invertebrados encontrados en el mural.

En los murales el grupo que más se presenta es el de las aves al encontrarse 76 organismos, en 14 categorías taxonómicas, sin embargo cabe mencionar que no fue posible llegar a un nivel de determinación más fino debido a la ausencia de detalles necesarios para lograr conocer el género y especie, por lo que sólo se logró llegar a proponer alguna familia para 44 de estas imágenes para lo cual se vieron detalles como: el pico, cola, forma del cuerpo, número de dedos presentes en las patas y en algunos casos la forma en la que están representados como los colibríes (*Trochilidae*) que se representan flotando; los restantes 33 presentan carencia de detalles que permitan llevar a cabo su determinación.

Dentro del grupo de las aves sobre sale la presencia de 10 palomas (*Columbidae*), 5 loros (*Psittacidae*), 5 águilas (*Accipitridae*), todas ellas representadas individualmente.

Le siguen los mamíferos con 19 ilustraciones, cabe destacar que en este caso si fue posible llegar a proponer géneros y especies dada la presencia de detalles en las imágenes como orejas, cola y pelo; en sólo 1 de los 19 casos (organismo 60) no fue posible hacer una propuesta acerca de su determinación, sin embargo el grupo en general presenta los suficientes detalles para lograr proponer géneros.

Es notable la presencia de 5 conejos (*Sylvilagus* sp) presentes en 3 de los 4 muros, la repetición a lo largo de todo al conjunto de los delfines míticos (*Delfinidae*), así como el conjunto de 4 venados (*Odocoileus virginianus*).

En el caso de los reptiles se presenta con 9 organismos pertenecientes a 4 categorías taxonómicas, en el mismo caso que las aves, la ausencia de detalles en este caso como escamas y



coloración impide llegar a proponer un nivel más fino de determinación, resaltando la presencia de lagartijas (Squamata) en 3 de los 4 muros.

Los restantes 6 organismos corresponden al orden insecta, se presentan 4, 2 adultos y 2 en estado larvario, se incluye un pez y un organismo más que por carencia total de detalles no fue posible determinar, esto sumado a los otros grupos nos da el total de 109 organismos, de este total es clara la predominancia del grupo de los vertebrados al haber logrado ubicar 104 ilustraciones dentro de este grupo.

El total de organismos por grupo puede verse en la figura 14.

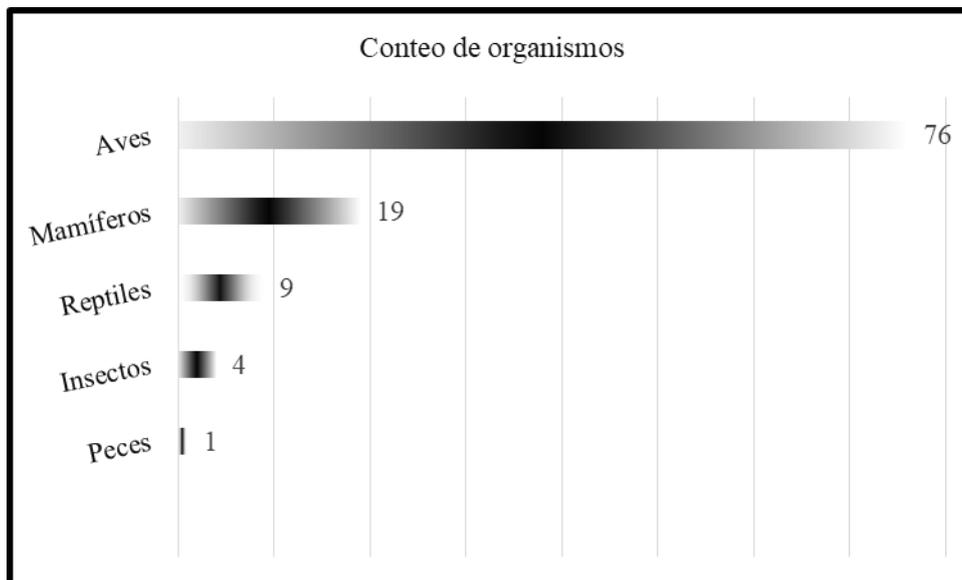


Figura 14: Muestra el número de organismos por grupo encontrados en el mural.

En cuanto a la diversidad por muro se tiene que en los 4 son las aves el grupo que más se presenta al encontrarlas en todos ellos, (como se puede ver en la figura 14) siendo el muro este en donde se encuentran en mayor medida con 26 ilustraciones de ellas.

El muro oeste es el que presenta menor diversidad, así como número de organismos dado que sólo cuenta con 11 pertenecientes al grupo de las aves.

Por su parte en el muro sur es clara la presencia de aves, sin embargo, también se encuentran otros organismos representados como 3 miembros del grupo de los mamíferos, mismos que a pesar de la carencia de detalle cuentan con las suficientes características para poder proponer una especie a la que puedan pertenecer; así mismo encontramos 4 reptiles, las aves también presentan carencia de detalles.

En cuanto al muro este, es quien aporta mayor número de animales al conteo total al presentar 47 de los 109, al igual que los anteriores es clara aquí la presencia de las aves mismas que muestran detalles en las plumas, dedos y picos, características importantes para lograr proponer una familia taxonómica para ellas, mismo caso se tiene con los demás grupos presentes; cabe señalar que a diferencia de los otros muros aquí se cuenta con la presencia de 2 insectos adultos



(mariposas), 2 inmaduros y un pez, lo cual resulta interesante dada la ubicación del muro puesto que es el primero que ve el visitante al entrar al claustro.

Respecto al muro norte, al igual que los 3 anteriores las aves son el grupo que se presenta en mayor medida seguido de 4 mamíferos y 2 reptiles.

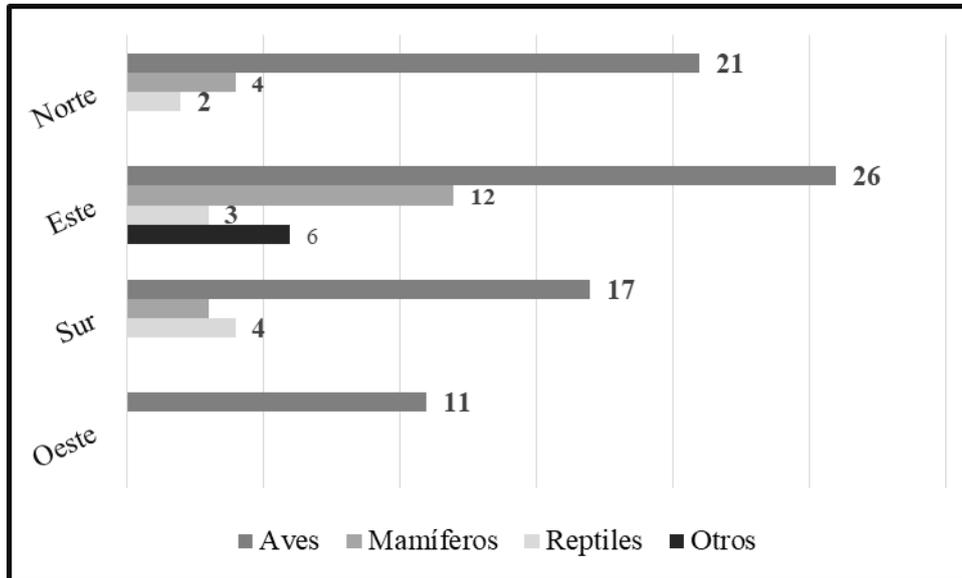


Figura 15 : Muestra el número de elementos zoológicos de cada grupo presentes en cada uno de los muros del claustro.

Algo que es claro, es la diferencia de estilos para representar los mismos animales, como lo señala Peterson (1993) fueron al menos 2 pintores los involucrados en la elaboración de los murales, esto puede verse al comparar un loro del muro norte junto a uno del muro sur (figura 15), donde aun siendo claro que las características corresponden a un psittacido la diferencia entre los detalles que presentan ambas imágenes es marcado.

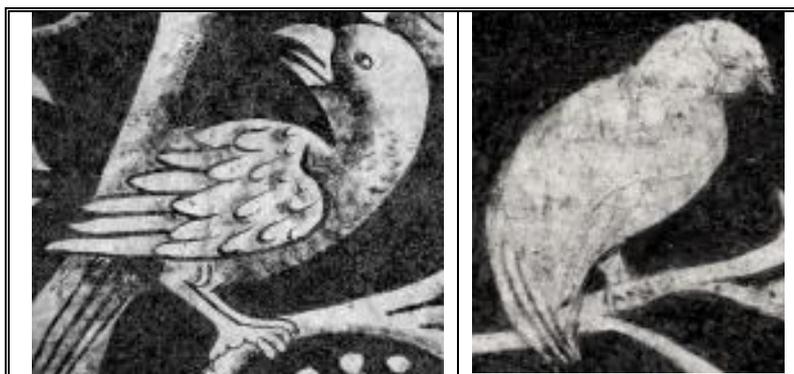


Figura 16: Comparación entre loros presentes en diferentes muros, norte y sur respectivamente

Otro caso donde es marcada la diferencia entre los dibujantes es en los conejos (lepóridos) (figura 16), donde pueden observarse diferencias entre el detalle de las orejas, patas y dientes de ambos organismos, manteniendo sin embargo las características suficientes para lograr su determinación incluso hasta género. Algo importante dentro del grupo de los conejos es el detalle que todos muestran en los dientes ya que no corresponden a lo que sería un organismo real, puesto



que es una característica de los roedores la presencia de incisivos prominentes cosa que no se presenta en ninguna de las ilustraciones con que cuentan los murales estudiados.

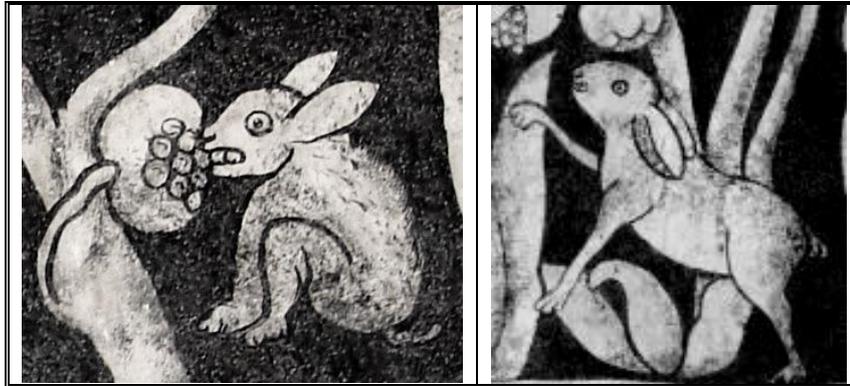


Figura 17: Comparación entre conejos de diferentes muros: norte y sur respectivamente.

El mismo caso se tiene con las passerinas; aunque no fue posible llegar a un grado más fino de determinación por la ausencia de detalles específicos, es claro que hay diferencia entre los 2 posibles pintores, ya que las aves presentes en los muro sur y oeste apenas son siluetas con pico y patas claras (figura 18), mientras que las presentes en muros norte y este presentan más detalles en los ojos, alas y patas aunque esto no sea suficiente para clasificarlos en alguna familia a la que pudiesen pertenecer.

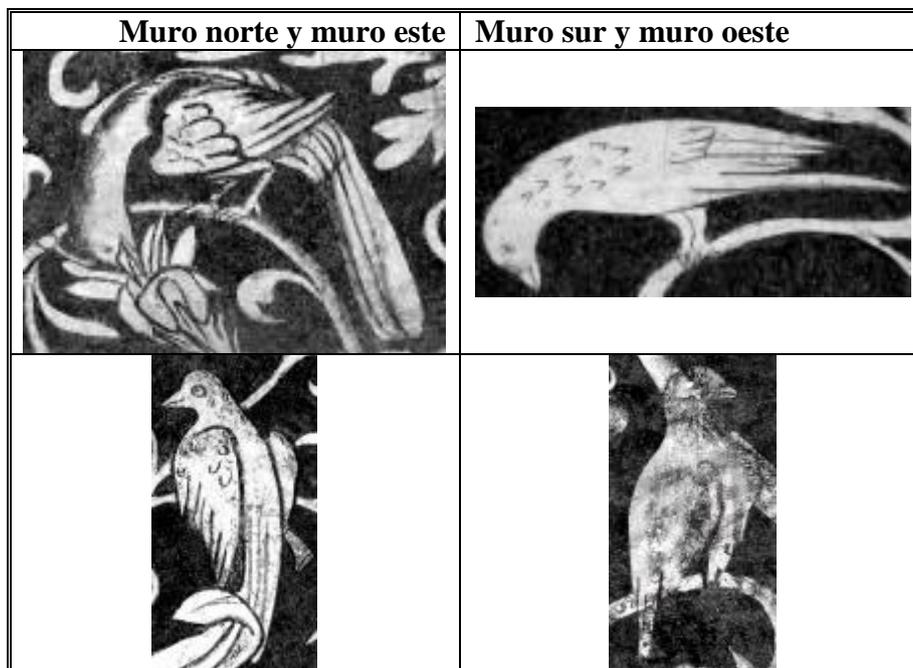


Figura 18: Muestra las diferencia entre passerinas.

Otro punto importante que se pudo observar en el análisis de imágenes, es la presencia de elementos extraídos de libros europeos, específicamente el caso de los delfines, los cuales a primera vista resultan imágenes complejas de entender, sin embargo al revisar el bestiario de Barbero (1999) donde se incluyen ilustraciones de animales de los siglos XVI y XVII es donde se encuentran imágenes similares a las de los muros del claustro del convento, lo que permitió una correcta



determinación de ellas, sin embargo, al tratarse de un organismo sin más detalle, resulta imposible ubicarlo en un nivel taxonómico más fino que familia.

En el mismo caso se encuentra el organismo marcado con el número 99, el cual, por las características que presenta, podría ser un águila con la excepción del cuello largo; sin embargo, al ver el detalle de cómo se pica el pecho con su pico y con su sangre alimentando a sus polluelos, esto remite a las ilustraciones presentes en los bestiarios de los siglos XV y XVI, donde se puede observar que el única ave que se representa en esa actitud es el pelícano como símbolo de Cristo, el cual alimenta con su sangre a sus hijos. Al ser este un animal mítico dadas las características que presenta es importante resaltar la presencia de los polluelos que representan al pueblo

Por otro lado, se observaron elementos tanto animales como vegetales correspondientes a diversos ecosistemas, como es el caso de los monos araña (*Ateles geoffroyi*) y las plantas de cacao (*Theobroma cacao*), que son organismos propios de las selvas del sur de nuestro país. Otro ejemplo claro son los correcaminos (familia Cuculidae) y cactáceas (*Pachycereus weberi*, *Opuntia streptacantha*), correspondientes a ambientes desérticos y el pelícano (organismo 81) propio de ambientes acuáticos, así mismo podemos encontrar plantas europeas como son los acantos (*Acanthus mollis*) y vides (*Vitis vinífera*), que no se conocían en América hasta la llegada de los españoles en el siglo XVI.

Como se puede ver en los muros, el propósito original de los mismos no fue hacer un registro biológico de la fauna de la región, sin embargo se presentan los suficientes elementos para hacer un catálogo de imágenes de animales determinados desde el punto de vista de un biólogo moderno, aunque se presume de acuerdo a las fuentes que dichos murales, pudieron ser usados como elementos de evangelización dado el lugar en el que fueron pintados como representación de un jardín idílico.

Los animales invertebrados en general dentro del mundo mesoamericano representan al inframundo y la oscuridad, por lo que no es de extrañarse la poca presencia de ellos dentro del jardín representado en los murales que se estudian dentro del presente trabajo.

Un punto importante que se tiene, es que todos los animales presentes se encuentran asociados a flora incluyendo los míticos, aunque se desconoce cuál es la relación entre las representaciones de los animales determinados con esas especies de plantas en específico, de tal forma que como en el caso de las aves se encuentran perchando o alimentándose de ellas, en el caso de los mamíferos ellos comen frutos en tanto que los reptiles trepan en ellas. En cuanto a los animales míticos tanto delfines como el pelícano se encuentran adornados con plantas.

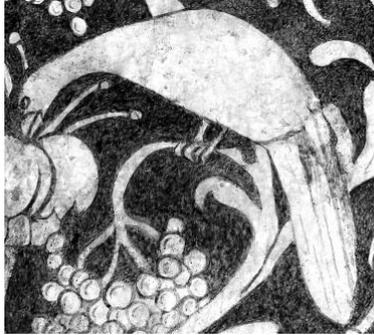
La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos organismo por organismo así como los criterios usados para la determinación de ellos.

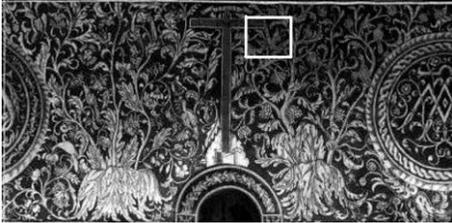
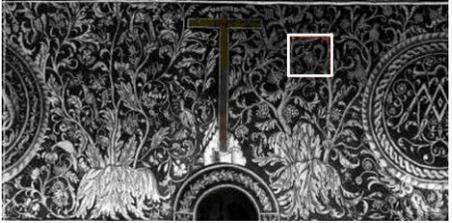
No	Determinación/ Ubicación	Ubicación en el muro	Organismo	Descripción y criterios de determinación	Representación u organismo similar
MURO NORTE 					
1	<p>Delfines grotescos</p> <p>Clase Mammalia Orden Cetacea Fam. Delphinidae</p> <hr/> <p>Línea superior delimitando el mural en sus cuatro muros. Se repite aproximadamente 320 veces a lo largo del mural.</p>			<p>Hojas decorando la cabeza, ojos rasgados, hocico prominente, ausencia de extremidades, ornamentaciones en el cuerpo, cola ornamentada.</p> <p>Los delfines eran motivos ornamentales acompañados de guirnaldas, acantos en textos, esculturas y murales de la época del renacimiento (Ávila, 1999, pág.25).</p>	 <p>(Barbero, 1999 pág. 280).</p>
2	<p>Águila</p> <p>Orden Accipitriformes Fam Accipitridae</p> <hr/> <p>Almenas de las puertas del claustro. Se repite aproximadamente 90 veces a lo largo del mural</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, alas y patas abiertas, pico abierto, cuello no muy largo, patas fuertes con garras largas, cola terminada en forma de pico.</p> <p>Se caracterizan por poseer un pico ganchudo, grande y fuerte (Austin 1990, pág. 50).</p>	 <p>(Naturalista, 2019).</p>

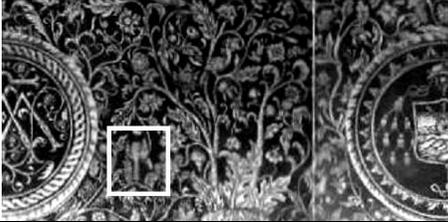
3	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p> <p>Arco superior de la puerta que da a la iglesia en el muro Norte, se repite 2 veces.</p>			<p>Plumas cubriendo todo el cuerpo, pequeña cresta aparentemente de plumas, pico puntiagudo con la parte superior más larga que la inferior, alas terminadas en punta con lóbulos en la parte inferior.</p> <p>Sin elementos que permitan su determinación a un nivel más fino, posible invención del pintor (Grupo 1).</p>	
4	<p>Delfines grotescos</p> <p>Clase Mammalia Orden Cetacea Fam. Delphinidae</p> <p>Almenas alrededor de los nichos y puertas. Se repite 90 veces aproximadamente</p>			<p>Organismo con hojas decorando la cabeza, hocico prominente escamas en el cuerpo, ausencia de extremidades, cola enroscada.</p> <p>Los delfines eran motivos ornamentales acompañados de guirnaldas, acantos en textos, esculturas y murales de la época del renacimiento (Ávila. 1999, pág. 25).</p>	 <p>(Barbero, 1999 pág. 280).</p>
5	<p>Gorrión</p> <p>Orden Passeriformes Familia Passerellidae</p> <p>Muro Norte</p> <p>Ventana 1</p>			<p>Presencia de plumas, cabeza pequeña, ojo redondo y pequeño, pico puntiagudo y grande, cuello corto e igual de ancho que la cabeza, visto de perfil, mirando hacia el muro este, comiendo uvas, perchando sobre una hoja de acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78).</p> <p>Orden passeriforme agrupa a las aves de percha en general, mientras que la familia Passerellidae incluye a los llamados gorriónes del viejo mundo (Peterson. 2010, pág. 358).</p>	 <p>(Naturalista, 2019).</p>

6	<p>Delfines grotescos</p> <p>Clase Mammalia Orden Cetacea Fam. Delphinidae</p>			<p>Hojas decorando la cabeza, ojos rasgados, hocico prominente ausencia de extremidades, ornamentaciones en el cuerpo, cola ornamentada.</p> <p>Los delfines eran motivos ornamentales acompañados de guirnaldas, acantos en textos, esculturas y murales de la época del renacimiento (Ávila. 1999, pág.25).</p>	 <p>(Todocolección,net 2019).</p>
7	<p>Gorrión</p> <p>Orden Passeriformes Familia Passerellidae</p>			<p>Presencia de plumas, pico cónico, alas pegadas al cuerpo, cola completa de casi la mitad del cuerpo, perchando en un árbol de Rosa (White y Zepeda. 2005, pág.50).</p> <p>Orden paseriforme agrupa a las aves de percha en general, mientras que la familia Passerellidae incluye a los llamados gorriónes del viejo mundo (Peterson. 2010, pág. 358).</p>	 <p>(Naturalista, 2019).</p>

8	Colibrí Orden Apodiformes Familia Trochilidae			Alas y cuerpo con plumas, pico delgado, puntiagudo, ausencia de patas, aparentemente suspendido en el aire visto de perfil, ausencia asociado a una planta de Acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78).	 (Naturalista, 2019).
	Muro Norte Ventana 2			El orden apodiforme se caracteriza por las patas muy pequeñas, mientras que la familia Trochilidae por volar “suspendidos” en el aire (Peterson, 1990 pág. 244). La ausencia de colores impide determinar a un nivel más fino que a familia.	
9	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Presencia de plumas, cuello largo y delgado, pico grueso y puntiagudo, patas delgadas, cola larga, de pie encima de un Acanto (White y Zepeda.2005, pág78), alimentándose de las flores de Pasionaria (White y Zepeda. 2005, pág.52).	
	Muro Norte Ventana 2			Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).	

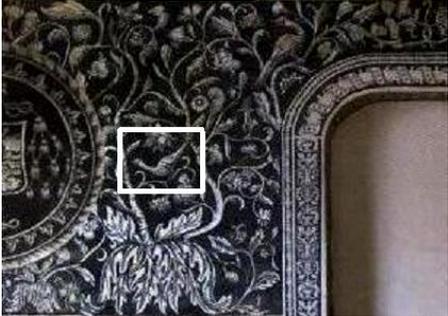
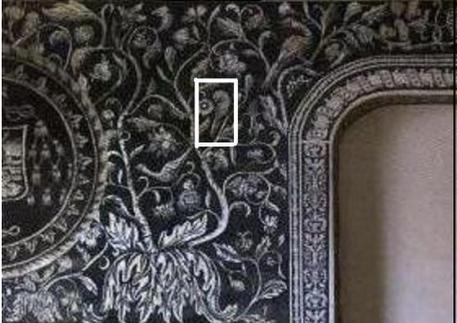
10	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p>			<p>Presencia de plumas, cuerpo robusto, pico grueso, patas cortas, visto de perfil, parado en un acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78), alimentándose de uvas (White y Zepeda. 2005, pág.84).</p>	
	<p>Muro Norte</p> <p>Ventana 2</p>			<p>Ante la usencia de detalles y dada la actitud se incluye dentro se la categoría “Animales perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchán” (Grupo 2).</p>	
11	<p>Polluela</p> <p>Orden Galliformes</p> <p>Familia Cracidae</p>			<p>Plumas en la cola, pico ancho y puntiagudo, patas cortas, cola ancha, mirando hacia el muro oeste, perchando sobre uvas (White y Zepeda. 2005, pág.84), y comiendo una flor no determinada</p> <p>Los cracidos son aves gallináceas generalmente de gran tamaño; cuerpo alargado con cuello y cola larga, alas cortas; arborícolas (Peterson, 1990 pág. 54).</p>	
	<p>Muro Norte</p> <p>Ventana 2</p>				<p>(Naturalista, 2019).</p>
12	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, presencia de alas, pico terminado en punta, alimentándose de una planta diferente a la que se encuentra ubicada arriba de él.</p>	
	<p>Muro Norte</p> <p>Ventana 2</p>			<p>Ausencia de detalles, dada la actitud se incluye dentro se la categoría “Animales perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchán” (Grupo 3).</p>	

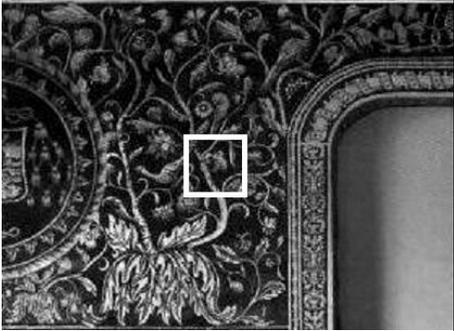
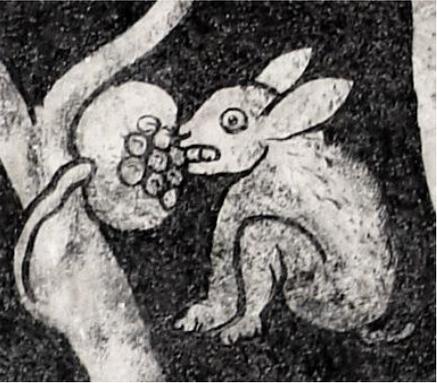
13	Correcaminos Orden Cuculiformes Familia Cuculidae			Cuerpo cubierto de plumas, cola más larga que el total del cuerpo, pico puntiagudo, posición descendente, asociada a una planta de Rosal (White y Zepeda. 2005, pág. 50). Aves de cuerpo delgados cola larga con picos bien gruesos, curvados, patas cortas, hábitos principalmente arbóreos (Austin. 1990, pág.95).	
	Muro Norte Ventana 2				
14	Lagartija Orden Squamata			Forma alargada, trepando a un árbol desconocido, boca pequeña, extremidades presentes y delgadas, cola larga y delgada casi del tamaño del cuerpo, ausencia de uñas Las lagartijas son reptiles con extremidades carentes de concha ósea, (Canseco y Gutiérrez. 2010) la ausencia de detalles impide llegar a un nivel taxonómico más fino.	
	Muro Norte Ventana 3				
15	Garza Orden Ciconiiformes Familia Ardeidae			Presencia de plumas, pico grande y delgado, cresta hacia atrás, cuello largo y muy delgado casi del tamaño del cuerpo, quilla muy pronunciada, patas delgadas y largas, visto de pie en una planta de acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78) Pico largo, recto y puntiagudo, patas y cuello largo y delgado. (Austin. 1990, pág.38).	 (Naturalista, 2019).
	Muro Norte Ventana 2				

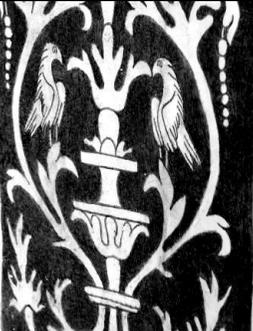
16	<p>Codorniz</p> <p>Orden Galliformes Familia Odontophoridae</p> <p>Muro Norte Ventana 2</p>			<p>Presencia de plumaje escamoso pico ancho corto y puntiagudo, cuerpo cubierto de plumas, cresta de plumas, cuello corto y ancho, patas cortas y delgadas, en pie sobre una planta desconocida</p> <p>Cuerpo compacto, de silueta redondeada, el plumaje escamoso sugiere la familia (Peterson. 2010 pág. 64).</p>	 <p>(Naturalista, 2019.)</p>
17	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p> <p>Muro Norte Ventana 2</p>			<p>Visto de frente, cuerpo cubierto de plumas, cabeza redonda, pico granívoro, cuello corto y ancho, buche prominente, patas anchas y cortas, cola del tamaño del cuerpo.</p> <p>A falta de elementos se incluye en el grupo de aves no determinadas (Grupo 1).</p>	
18	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, con el cuello totalmente hacia abajo pico terminado en punta y delgado casi del tamaño de la cabeza, alas semi abiertas cortas, cola entera.</p> <p>Se incluye en una categoría</p>	

	Muro Norte Ventana 3			diferente (Grupo 4) puesto que al parecer todos estos organismos son el mismo pero dibujado en diferentes posiciones aunque se carezca de detalles para determinarlos.	
19	Loro Orden Psittaciformes Familia Psittacidae			Cuerpo cubierto de plumas, cabeza grande, cuello corto y ancho, pico grueso y corto terminado en punta, patas delgadas y cortas patas con 2 dedos por delante. Aves de cabeza grande, cuello corto con un poderoso pico ganchudo, tarsos cortos, legua gruesa, carnosa La familia Psittacidae agrupa a los loros del nuevo mundo (Austin. 1990, pág.92).	 (Naturalista 2019).
	Muro Norte Ventana 3				
20	Loro Orden Psittaciformes Familia Psittacidae			Cuerpo cubierto de plumas, cabeza grande, cuello corto y ancho, pico grueso y corto terminado en punta, patas delgadas y cortas con 2 dedos por delante. Aves de cabeza grande, cuello corto con un poderoso pico ganchudo, tarsos cortos, legua gruesa, carnosa La familia Psittacidae agrupa a los loros del nuevo mundo (Austin. 1990, pág. 92).	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Norte Ventana 3				

21	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Presencia de plumas, cabeza grande, pico gordo y pequeño, cuello ancho y corto, patas delgadas y cortas, aparentemente acicalándose, parado en una planta de acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78), comiendo la flor de pasionaria (White y Zepeda. 2005, pág. 52).</p> <p>Las características que presentan hacen suponer que se trate de un mismo organismo ya que se encuentran varios dibujados en la misma posición por lo que se incluye en una categoría aparte (Grupo 4).</p>	
	Muro Norte Ventana 4				
22	Lagartija Orden Squamata			<p>Cuerpo alargado, ausencia de detalles, cabeza en forma de rombo, patas cortas y delgadas cola de 1/3 del cuerpo, abrazado a un árbol de rosa (White y Zepeda. 2005, pág.50).</p> <p>Las lagartijas son reptiles con extremidades carentes de concha ósea, (Canseco y Gutiérrez. 2010) la ausencia de detalles impide llegar a un nivel taxonómico más fino.</p>	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Norte Ventana 4				

23	Correcaminos Orden Cuculiformes Familia Cuculidae			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico ancho y largo en forma de ligeramente de gancho, cresta de plumas, cuello delgado casi del tamaño del cuerpo, buche muy pequeño, patas delgadas y largas, posición de caza de un reptil a la izquierda, visto de perfil, parado en una plata de rosa (White y Zepeda. 2005, pág.50).</p> <p>Mismo caso que el organismo 13, ave de cuerpo delgado cola larga con picos bien gruesos, curvados, patas cortas (Austin. 1990, pág.95).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>
	Muro Norte Ventana 4				
24	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Presencia de plumas, cabeza grande, pico gordo y pequeño, cuello ancho y corto, patas delgadas y cortas, aparentemente acicalándose, parado en una planta de acanto (White y Zepeda. 2005, pág.78), comiendo la flor de pasionaria (White y Zepeda. 2005, pág.52).</p> <p>Las características que presentan hacen suponer que se trate de un mismo organismo ya que se encuentran varios dibujados en la misma posición por lo que se incluye en una categoría aparte (Grupo 4).</p>	
	Muro Norte Ventana 4				

<p>25</p>	<p>Conejo cola blanca</p> <p>Orden Lagomorpha Familia Leporidae <i>Sylvilagus</i> sp.</p>			<p>Cubierto de pelo, orejas largas, sentado, ojos y pupila redonda, visto de perfil, extremidades anteriores y posteriores, cola pequeña, ausencia de uñas, nariz chata dientes gruesos, comiendo una guayaba (White y Zepeda. 2005, pág.92). Aunque los dientes no corresponden, es visible la poca pigmentación dorsal y el vientre blanco, así como la cola corta y el pelaje abundante de color aparentemente blanco grisáceo característico del género (Ceballos. 2014.).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>
<p>26</p>	<p>Correcaminos</p> <p>Orden Cuculiformes Familia Cuculidae</p>			<p>Cubierto de plumas, pico ligeramente ancho y delgado terminado en punta, cresta de plumas, cuello largo y delgado casi del tamaño del cuerpo, patas delgadas y largas, cola entera más larga que el cuerpo, vista de espaldas mirando a la izquierda posada en una planta de cempoalxóchitl (White y Zepeda. 2005, pág.56). Mismo caso que organismos 13 y 23; ave de cuerpo delgado, cola larga con picos bien gruesos, curvados, patas cortas, hábitos principalmente arbóreos (Austin. 1990, pág.95).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>

<p>27</p>	<p>Ave rapaz</p> <p>Orden Orden Accipitriformes Fam Accipitridae</p> <p>Muro Norte, nicho derecho, se repite 90 veces aproximadamente a lo largo del mural</p>			<p>Cubierto de plumas, pico muy grande en forma de gancho, pecho escaso, patas delgadas, alas pegadas al cuerpo, cola de casi la mitad del cuerpo aparentemente bifurcada.</p> <p>Se caracterizan por poseer un pico ganchudo, grande y fuerte (Austin 1990, pág. 50).</p>	 <p>(García, 2014)</p>
<p>MURO ESTE</p>					
<p>28</p>	<p>Búho</p> <p>Orden Strigiformes Familia Strigidae</p> <p>Muro Este Ventana 1</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico ancho, corto y puntiagudo, cuello ancho y corto, quilla pronunciada, cabeza con dos “cuernos” de plumas aparentemente simulando orejas, patas delgadas y cortas de cuatro dedos y un espolón, carentes de plumas.</p> <p>Disco facial redondo, patas más cortas que la cola, en muchas especies los penachos son parecidos a orejas (Austin. 1990, pág.97).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>

29	<p>Ave sin determinar Orden Passeriformes</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico ancho largo y ovalado, cuello largo y delgado, patas delgadas y cortas, cola entera muy larga del doble del tamaño del cuerpo.</p> <p>Se incluye en una categoría diferente (Grupo 4) puesto que al parecer todos estos organismos son el mismo pero dibujado en diferentes posiciones.</p>	
	<p>Muro Este Ventana 1</p>				
30	<p>Ave sin determinar Orden Passeriformes</p>			<p>Cubierto de plumas, pico ancho y pecho aplanado, patas cortas de 3 dedos, cola larga de casi el largo del cuerpo Ave mirando al muro norte, perchando sobre una rama de dalia (White y Zepeda. 2005, pág. 72), alimentándose de uvas (White y Zepeda. 2005, pág.84).</p> <p>Passerina sin más detalles para determinar se incluye en la categoría de “aves perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchan” (Grupo 3).</p>	
	<p>Muro Este Ventana 1</p>				

31	Colibrí Orden Apodiformes Familia Trochilidae			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico largo y delgado del tamaño de la cabeza, patas cortas y delgadas de cuatro dedos dos delanteros y dos traseros, cola entera de casi el largo del cuerpo, visto de espaldas, aparentemente flotando en el aire.</p> <p>Patas cortas, falanges menudas y débiles, pico delgado y puntiagudo (Austin. 1990, pág.104). En el mismo caso de la imagen 8, aunque las patas no corresponden a estos organismos al verse excesivamente grandes en este caso.</p>	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 1				
32	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico ancho casi del tamaño de la cabeza, patas largas y delgadas visto de perfil, alimentándose de una flor de huitzquilitl (White y Zepeda. 2005, pág.70) misma en la que está parado.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).</p>	
	Muro Este Ventana 1				
33	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Organismo visto de espaldas, sobre una planta desconocida, cubierto de plumas, pico ancho y largo, cabeza redondeada, cola larga entera más larga que el tamaño del cuerpo. Passerina sin más detalles para determinar se incluye en la categoría de “aves perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchán”. (Grupo 3).</p>	
	Muro Este Ventana 1				

34	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Organismo alimentándose de una flor desconocida misma en la que percha, pico grueso y ancho casi del tamaño de la cabeza, prolongación pronunciada del cráneo hacia el pico, cuello largo y ancho casi del tamaño del cuerpo, patas cortas.	
	Muro Este Ventana 1			Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2.)	
35	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Cuerpo con plumas, pico largo y puntiagudo, cabeza pequeña, penacho de plumas hacia atrás, cuello corto y ancho cola, pata ancha y corta, visto de perfil parado en una planta desconocida.	
	Muro Este Ventana 1			Passerina sin más detalles para determinar se incluye en la categoría de “aves perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchan”. (Grupo 3).	
36	Colibrí Orden Apodiformes Familia Trochilidae			Cuerpo cubierto de plumas, copete de plumas hacia atrás de la cabeza, pico largo y delgado, cuello largo y delgado, patas delgadas y abiertas con tres dedos cada uno, cola entera, visto de espaldas, aparentemente flotando y comiendo una flor de ololiuqui (White y Zepeda. 2005, pág.68).	
	Muro Este Ventana 1			Patas cortas, falanges menudas y débiles, pico delgado y puntiagudo (Austin. 1990, pág.104).	(Naturalista,mx 2019).

37	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Cuerpo cubierto de plumas, cuello largo casi del tamaño del cuerpo, pico muy corto y ancho, patas cortas y delgadas, alimentándose de la flor de una planta diferente a la que está parada.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).</p>	
	Muro Este Ventana 2				
38	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Presencia de plumas, pico ancho del tamaño de la cabeza, prolongación del cráneo hacia adelante, penacho de plumas hacia atrás, cuello largo un poco ancho volteado hacia su espalda, patas no visibles, visto de perfil, parado en la misma planta de la que se alimenta.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).</p>	
	Muro Este Ventana 2				
39	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Cuerpo con plumas, pico pequeño y ancho, prolongación grande del cráneo, cuello largo casi del tamaño del cuerpo, cuerpo robusto, cola larga, patas delgadas y cortas.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).</p>	
	Muro Este Ventana 2				

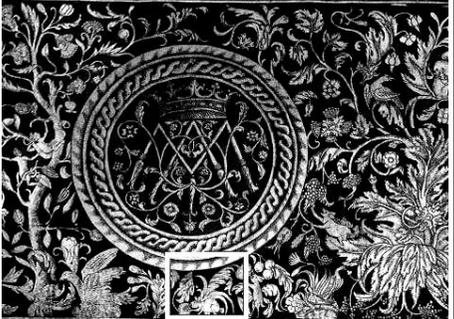
40	Ave rapaz Orden Accipitriformes Familia Accipitridae			<p>Presencia de plumas, pico filoso y largo más que la cabeza, penacho de plumas hacia atrás, buche apenas visible, cuello de 1/3 del tamaño del cuerpo, patas largas delgadas y emplumadas con largas uñas en sus dedos parado en una planta desconocida, alimentándose de otro organismo.</p> <p>Alas largas puntiagudas, pico corto ganchudo y fuerte, cuello corto, garras bastante ganchudas (Austin. 1990, pág.52).</p>	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 2				
41	Codorniz Orden Galliformes Familia Odontophoridae			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico ancho y grande del tamaño de la cabeza, penacho de plumas hacia atrás, pecho prominente cola larga., visto de perfil, parado en una planta desconocida.</p> <p>Cuerpo compacto, de silueta redondeada, el plumaje escamoso sugiere la familia (Peterson. 2010, pág. 64).</p>	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 2				
42	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico un poco grueso, cuello corto y un poco ancho.</p> <p>La ausencia de detalles impiden la determinación</p>	
	Muro Este Ventana 2				

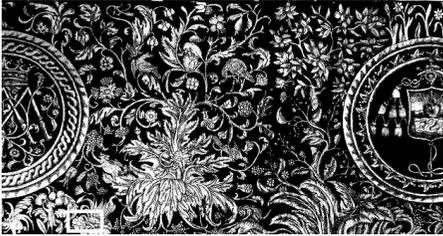
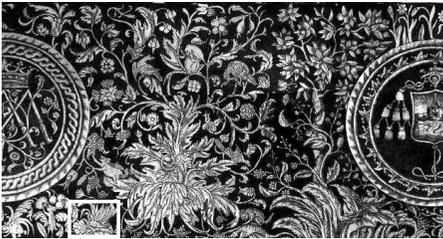
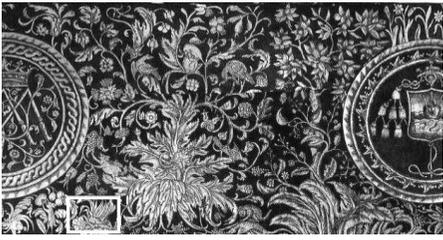
43	Lagartija Orden Squamata SubOrden Sauria			<p>Presencia de uñas en la pata superior izquierda, abrazando un árbol desconocido líneas en la espalda, nariz alargada, cuerpo alargado, cabeza aparentemente en forma acorazonada</p> <p>Las lagartijas son reptiles con extremidades carentes de concha ósea, (Canseco y Gutiérrez. 2010) la ausencia de detalles impide llegar a un nivel taxonómico más fino.</p>	
	Muro Este Ventana 2				
44	Serpiente Orden Squamata SubOrden Serpentes Familia Colubridae			<p>Organismo enroscado en la parte superior de un árbol, escamas en la parte ventral a manera de rayas horizontales, lengua bífida, presencia de colmillos, escamas en la parte ventral.</p> <p>Colubridae es la familia que agrupa a la mayor parte de las serpientes, dientes agrandados en la mandíbula, ausencia de crótalo (Canseco y Gutiérrez. 2010 pág. 202).</p>	 (Naturalista.mx, 2019).
	Muro Este Ventana 2				

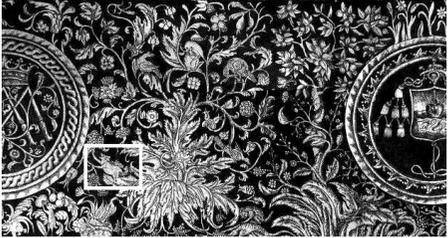
<p>45</p>	<p>Codorniz</p> <p>Orden Galliformes Familia Odontophoridae</p>			<p>Cuerpo de aspecto obeso, vista de perfil, parada encima de una planta desconocida, siendo aparentemente hipnotizada por una serpiente, pico muy corto y ancho, puntiagudo, cabeza pequeña de menos de 1/3 del tamaño del cuerpo, cuello apenas distinguible, patas muy cortas y anchas de cuatro dedos, cola escasa.</p> <p>Cuerpo compacto, de silueta redondeada, el plumaje escamoso sugiere la familia (Peterson. 2010, pág. 64).</p>	 <p>(Naturalista.mx, 2019).</p>
<p>46</p>	<p>Colibrí</p> <p>Orden Apodiformes Familia Trochilidae</p>			<p>Presencia de plumas, aparentemente suspendía en el aire, con las alas y las patas abiertas, pico largo y delgado del tamaño de la cabeza, patas largas y delgadas, cola completa visto de espaldas, alimentándose de una flor desconocida.</p> <p>Patas cortas, falanges menudas y débiles, pico delgado y puntiagudo (Austin.1990, pág.104).</p>	 <p>(Naturalista.mx, 2019).</p>

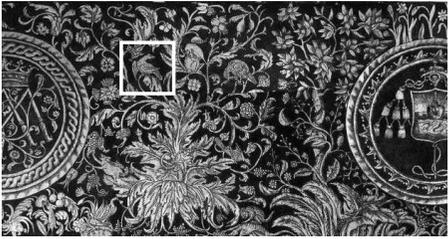
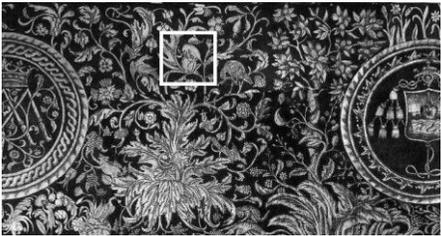
47	<p>Mono araña</p> <p>Orden Primates Familia Atelidae <i>Ateles geoffroyi</i></p>			<p>Organismo de aspecto antropomorfo en la parte superior de un árbol de cacao (White y Zepeda. 2005, pág. 74), cráneo cubierto de pelo, cola alargada y delgada enroscada delimita la cara del resto del cráneo, nariz recta, dientes anchos, presencia de ceja, presenta el cuerpo y las extremidades delgadas, cabeza pequeña con relación al resto del cuerpo, dedo pulgar vestigial o ausente, esto aunado a los hábitos arborícolas hace suponer la presencia de dicha especie, esto sin dejar de tomar en cuenta que la cara corresponde a dibujos de simios en códices y de representaciones artísticas de la época y posteriores (Ceballos. 2010, pág. 108).</p>	 <p>(Naturalista.mx, 2019).</p>
48	<p>Mono araña</p> <p>Orden Primates Familia Atelidae <i>Ateles geoffroyi</i></p>			<p>Organismo antropomorfo parado sobre dos extremidades, con cola larga enroscada en un árbol de cacao (White y Zepeda. 2005, pág.74), cuatro dedos en la pata trasera izquierda con un quinto a modo de pulgar, tres dedos en la pata derecha trasera con un cuarto a modo de pulgar, cráneo cubierto de abundante pelo, cara de perfil, presencia de ceja, gruesa línea diferenciando la cara del cráneo. En el mismo caso del organismo anterior, las extremidades largas y delgadas apuntan a un mono araña. (Ceballos. 2010, pág. 108).</p>	 <p>(Naturalista.mx, 2019).</p>

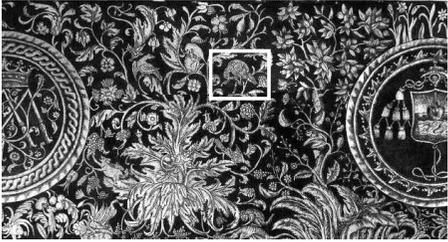
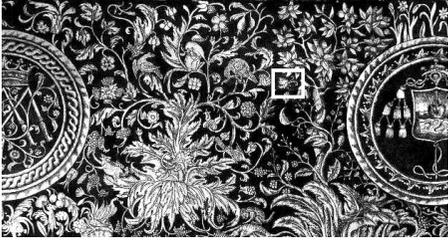
<p>49</p>	<p>Venado cola blanca</p> <p>Orden Artiodactyla Familia Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i></p>			<p>Animal cuadrúpedo visto de perfil asociado a una planta de acanto (White y Zepeda. 2005. pág.78), cuerpo robusto, presencia de cuernos en la cabeza, ausencia de dientes, hocico prominente, orejas en forma triangular un poco más grandes que el ojo, cuello ancho de 1/5 del tamaño del cuerpo, cuernos casi del tamaño de la cabeza, cola pequeña de pelo.</p> <p>El organismo presenta un mechón de pelos blancos en la base de la cola, orejas largas, el cuello largo y cabeza elongada así como la presencia de astas hacia fuera y delante hacen suponer que se trate de un MACHO de venado cola blanca. (Ceballos. 2014, pág. 595.) Cabe señalar que esta especie es de distribución nacional a la fecha.</p>	 <p>(Naturalista.mx, 2019).</p>
<p>50</p>	<p>Gallareta</p> <p>Orden Gruiformes Familia Rallidae</p>			<p>Presencia de plumas, aparentemente en un ambiente acuático, en actitud de nado, cabeza pequeña, pico de 1/3 del tamaño de la cabeza, cuello ancho de 1/3 del tamaño del cuerpo.</p> <p>Conocidos como pollas de agua, cuello largo, cabeza pequeña, alas redondeadas (Austin. 1990, pág. 63).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>

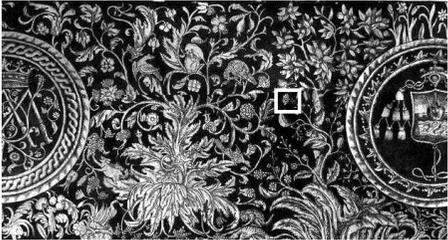
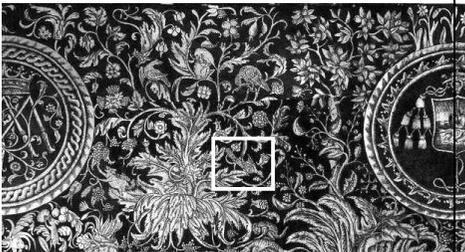
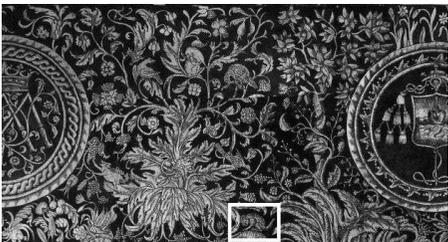
51	<p>Conejo cola blanca</p> <p>Orden Lagomorpha Familia Leporidae <i>Sylvilagus</i> sp.</p>			<p>Cuerpo robusto, cabeza grande, orejas alargadas terminadas en punta, cuello pequeño, cola pequeña redondeada aparentemente cubierta de pelo, dientes incisivos alargados, nariz chata, cuerpo ovalado.</p> <p>Aunque los dientes no corresponden, es visible la poca pigmentación dorsal y el vientre blanco, así como la cola corta y el pelaje abundante de color aparentemente blanco grisáceo característico del género (Ceballos. 2014), además de que la especie es de distribución nacional en la actualidad.</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>
52	<p>Conejo cola blanca</p> <p>Orden Lagomorpha Familia Leporidae <i>Sylvilagus</i> sp.</p>			<p>Animal cuadrúpedo parado en dos patas, orejas ovaladas terminadas en punta, cola cubierta de pelo, comiendo una guayaba (White y Zepeda. 2005, pág.92), dientes afilados y lengua salida, cuello pequeño, cola pequeña redondeada aparentemente cubierta de pelo, dientes incisivos alargados, nariz chata, cuerpo ovalado.</p> <p>En el mismo caso que el organismo anterior es visible la poca pigmentación dorsal y el vientre blanco, así como la cola corta y el pelaje abundante de color aparentemente blanco grisáceo característico del género (Ceballos. 2014).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>

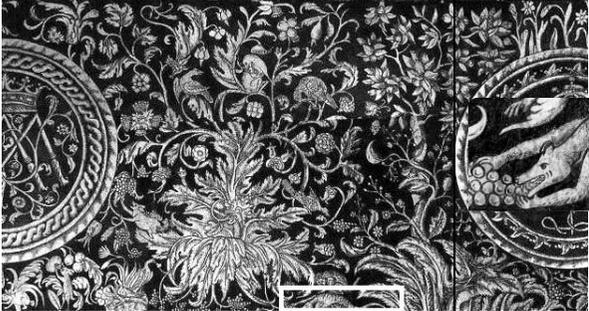
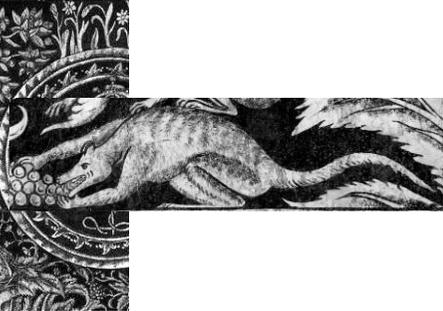
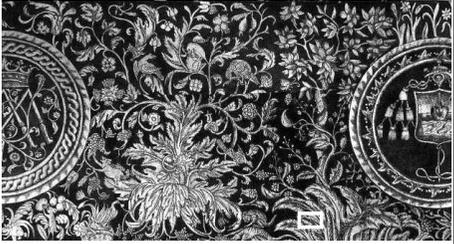
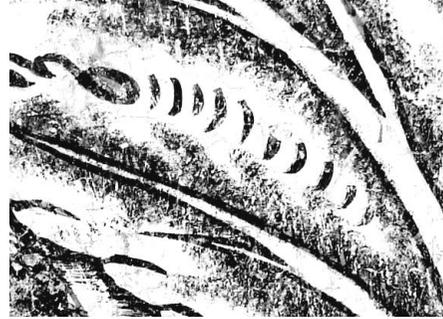
53	<p>Pez</p> <p>Sub filo Vertebrata</p>			<p>Cabeza chata, ausencia de branquias y dientes, aleta dorsal prominente, cola bifurcada, cuerpo cubierto de escamas.</p> <p>Las características que presenta el organismo hacen suponer que se trata de la combinación de varias familias o bien de un pez genérico.</p>	
54	<p>Garza</p> <p>Orden Ciconiiformes Familia Ardeidae</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, cabeza pequeña, pico delgado muy largo del doble del tamaño de la cabeza, cuello muy largo, patas largas y delgadas con tres dedos delante y uno atrás así como uñas en cada uno de ellos, en una pata sostiene un pez, asociado a ambiente lacustre, parado sobre planta de ninfa (White y Zepeda. 2005, pág.76).</p> <p>Alas largas y redondeadas, pico largo, recto y puntiagudo, patas y cuello largo y delgado. (Austin. 1990, pág.38).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
55	<p>Pato</p> <p>Orden Anseriformes Familia Anatidae</p>			<p>Cuerpo cubierto de plumas, alimentándose de una flor de ninfa (White y Zepeda. 2005, pág. 76), cabeza pequeña con un ligero penacho de plumas, cuello de casi la mitad del cuerpo, patas delgadas y pequeñas con dedos con membranas interdigitales.</p> <p>Pico aplanado, ancho, redondeado en el extremo, patas cortas, dedos membranosos, cuello de mediano a largo (Austin. 1990, pág.45).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>

56	<p>Venado cola blanca</p> <p>Orden Artiodactyla Familia Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i></p>			<p>Cuatro extremidades, comiendo un fruto de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág.92), ojeras ovaladas terminadas en punta echadas hacia atrás casi del tamaño de la cabeza, cinco dientes afilados en el maxilar superior, hocico alargado, cola de aproximadamente ¼ del tamaño del cuerpo cubierta de pelo, estomago ligeramente abultado.</p> <p>Se presume la posibilidad de ser un venado cola blanca aunque los dientes no coincidan dado que los venados carecen de caninos y en su lugar cuentan con una diastema lo cual supone que se traten de dientes humanizados, el organismo presenta un mechón de pelos blancos en la base de la cola, orejas largas, el cuello largo y cabeza elongada así como la presencia de astas hacia fuera y delante hacen suponer que se trate de un MACHO de venado cola blanca. (Ceballos. 2014, pág.595)</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
57	<p>Venado cola blanca</p> <p>Orden Artiodactyla Familia Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i></p>			<p>Extremidades posteriores y anteriores, comiendo un fruto de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág.92), ojeras ovaladas terminadas en punta echadas hacia atrás casi del tamaño de la cabeza.</p> <p>Aparentemente la cría del organismo anterior, por ello y las características morfológicas se ubica en la misma categoría</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>

58	Venado cola blanca Orden Artiodactyla Familia Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i>			Extremidades posteriores y anteriores, ubicado en la parte inferior del mural, comiendo un fruto de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág.92), ojeras ovaladas terminadas en punta echadas hacia atrás casi del tamaño de la cabeza. Mismo caso del organismo anterior esto parece ser una cría de venado cola blanca (Ceballos. 2014, pág. 595).	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 3				
59	Ave rapaz Orden Accipitriformes Familia Accipitridae			Presencia de plumas y apariencia robusta, pico ganchudo, lengua salida, escaso penacho de plumas hacia atrás, cuello de 2/3 del tamaño del cuerpo. Alas anchas, redondeadas, tarsos medianos, patas fuertes, garras ganchudas (Austin. 1990, pág.50).	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 3				
60	Cuatí Orden Carnivora Familia Procyonidae <i>Nasua narica</i>			Extremidades posteriores y anteriores, hocicó alargado, expresión facial de ferocidad, ceja visible, ausencia de orejas, ausencia de cola, cuerpo ligeramente inflado, frente pronunciada hacia adelante, notoria la presencia de dientes fuertes de tamaño similar todos ellos. Los cuatíes con endémicos de Mesoamérica, el cuerpo es largo y delgado, la cola es larga y recta, su nariz es larga y afilada (Ceballos. 2014, pág. 567).	 (Naturalista.mx 2019).
	Muro Este Ventana 3				

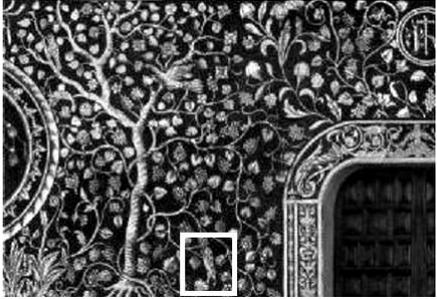
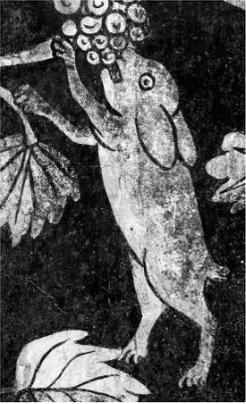
61	Ave rapaz			<p>Presencia de plumas en todo el cuerpo robusto un poco obeso, pico carroñero, alas con una franja blanca en la parte inferior de las mismas, patas delgadas y no muy largas.</p> <p>Alas largas puntiagudas, pico corto ganchudo, cuello corto, patas medianas o largas, garras bastante ganchudas (Austin. 1990, pág.52).</p>	
	<p>Orden Accipitriformes Familia Accipitridae</p> <p>Muro Este Ventana 3</p>				
62	Serpiente			<p>Organismo en forma de serpiente, lengua bífida, pupila circular, aparentemente siendo devorado por un ave rapaz, escamas en forma horizontal en la parte dorsal, cola terminada en punta, ornamentación en la cabeza a modo de cresta.</p> <p>Colubridae es la familia que agrupa a la mayor parte de las serpientes, dientes agrandados en la mandíbula, ausencia de crótalo (Canseco y Gutiérrez. 2010 pág. 202).</p>	
	<p>Orden Squamata Familia Colubridae</p> <p>Muro Este Ventana 3</p>				
63	Mariposa			<p>Animal visto de perfil con 2 grandes alas lobuladas a cuestas, antenas largas, 2 extremidades aparentemente manos.</p> <p>La ausencia de detalles impide llegar a un nivel taxonómico más fino, insectos con dos pares de alas, las largas antenas y las patas están bien desarrolladas. (Ross. 1982).</p>	
	<p>Orden Lepidóptera</p> <p>Muro Este Ventana 3</p>				

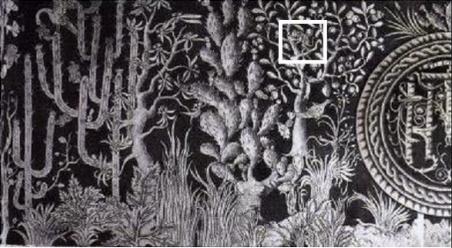
64	Mariposa Orden Lepidóptera			Animal visto desde un ángulo superior, con 4 alas acuestas mismas que se encuentran plegadas sobre el dorso, grandes antenas en la cabeza y pequeña prolongación a modo de cola Mismo caso del organismo anterior. Insectos con dos pares de alas, las largas antenas y las patas están bien desarrolladas. (Ross. 1982).	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				
65	Correcaminos Orden Cuculiformes Familia Cuculidae			Cuerpo cubierto de plumas, cabeza pequeña con un penacho de plumas hacia atrás, pico ancho y puntiagudo con una línea gruesa que lo delimita del resto de la cara del animal. Aves de cuerpo delgados cola larga con picos bien gruesos, curvados, patas cortas (Austin. 1990, pág.95).	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				
66	Cacomiztle Orden Carnivora Familia Procyonidae <i>Bassariscus</i> sp.			Organismo aparentemente cubierto de pelo, extremidades posteriores delgadas y anteriores gruesas, cola gruesa y anillada, expresión feroz, dientes afilados, labios delgados, oreja larga puntiaguda, nariz con fosas nasales prominentes, la mitad derecha de la cara cubierta de pelo en abundancia. La cola presenta anillos, es robusta, el pelaje dorsal es generalmente gris y muy grueso (Ceballos. 2014, pág. 561.)	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				

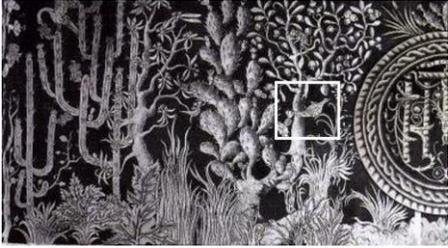
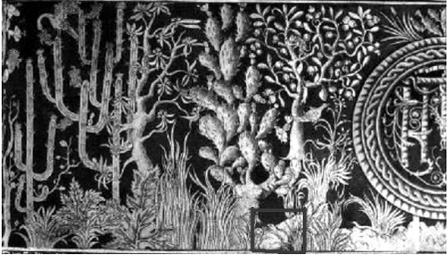
67	Cuatí Orden Carnivora Familia Procyonidae <i>Nasua narica</i>			<p>Animal cubierto de pelo, extremidades anteriores delgadas y posteriores gruesas, dientes largos y afilados, orejas pequeñas y redondeadas, cabeza pequeña en relación al cuerpo, cola un poco ancha y larga, cuello en proporción al cuerpo, nariz chata similar a la de los perros.</p> <p>Los cuatíes con endémicos de Mesoamérica, el cuerpo es largo y delgado, la cola es larga y recta, su nariz es larga y afilada (Ceballos. 2014, pág. 567).</p>	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				
68	Larva de insecto Orden Lepidóptera			<p>Organismo con forma de larva inmerso en la hoja de un acanto (White y Zepeda. 2005, pág. 72), cuerpo anillado, cabeza con una antena serpenteante.</p> <p>Se conoce como oruga a la larva de los insectos del orden lepidóptera, tienen 6 pares de falsas patas, 4 pares de patas verdaderas y ornamentaciones en la región cefálica (Ross. 1982).</p>	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				
69	Larva de insecto Orden Lepidoptera			<p>Mismo caso del organismo anterior pero mostrando solo una parte del cuerpo</p> <p>Se conoce como oruga a la larva de los insectos del orden lepidoptera, tienen 6 pares de falsas patas, 4 pares de patas verdaderas y ornamentaciones en la región cefálica (Ross. 1982.)</p>	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Este Ventana 3				

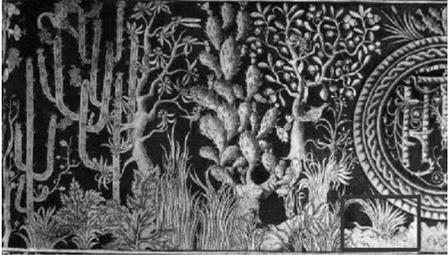


70	Loro Orden Psittaciformes Familia Psittacidae			<p>Cuerpo cubierto de plumas, cabeza grande de casi la mitad del largo del cuerpo, pico ganchudo, cuello muy ancho y corto, cola entera del tamaño del cuerpo completo, patas con 2 dedos por delante.</p> <p>Aves de cabeza grande, cuello corto con un poderoso pico ganchudo, tarsos cortos, legua gruesa, carnosa (Austin.1990, pág.92).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
	Muro Este Ventana 4				
71	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Presencia de plumas, perchando y alimentándose de una planta de rosa (White y Zepeda. 2005, pág. 50), pico largo de casi el largo de la cabeza, presencia de protuberancia en la frente, cuello delgado casi del largo del cuerpo, patas delgadas.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves alimentándose de flores” (Grupo 2).</p>	
	Muro Este Ventana 4				
72	Ave sin determinar Orden Passeriformes			<p>Cuerpo cubierto de plumas, pico largo y delgado del tamaño de la cabeza, cuello largo y ancho patas largas y carnosas.</p> <p>Passerina sin más detalles para determinar se incluye en la categoría de “aves perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchan”. (Grupo 3).</p>	
	Muro Este Ventana 4				

73	<p>Conejo cola blanca</p> <p>Orden Lagomorpha Familia Leporidae <i>Sylvilagus</i> sp.</p>			<p>Animal cuadrúpedo, en posición vertical, orejas largas y ovaladas terminadas en ligera punta, ojo y pupila redondeada, nariz chata, dientes apenas visibles, cola pequeña y redondeada, comiendo uvas (White y Zepeda. 2005, pág. 84).</p> <p>Aunque los dientes no corresponden, es visible la poca pigmentación dorsal y el vientre blanco, así como la cola corta y el pelaje (Ceballos. 2014, pág. 112), además de que la especie es de distribución nacional en la actualidad.</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
	<p>Muro Este Ventana 4</p>	<p>MURO SUR</p> 			
74	<p>Garza</p> <p>Orden Ciconiiformes Familia Ardeidae</p>			<p>Presencia de plumas, cabeza pequeña, pico largo, cuello muy delgado y largo, patas largas y delgadas, visto de perfil, parada sobre un cactus (White y Zepeda. 2005, pág. 86) y alimentándose de la flor del mismo.</p> <p>Alas largas y redondeadas, pico largo, recto y puntiagudo, patas y cuello largo y delgado. (Austin. 1990, pág.38).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
	<p>Muro Sur Ventana 1</p>				

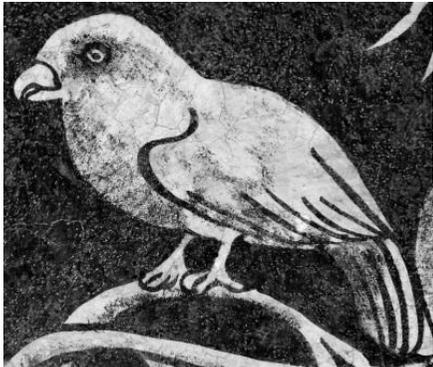
<p>75</p>	<p>Tlacuache Orden Didelphimorphia Familia Didephidae <i>Didelphis virginiana</i></p>			<p>Animal cubierto de pelo aparentemente con espinas, comiendo un fruto de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág. 92) mismo en el que se encuentra aparentemente lamiéndolo con la lengua, hocico pequeño, orejas pequeñas ligeramente redondeadas, nariz en forma de bolita, cuello corto, cola delgada y larga carente de pelo. El organismo tiene pelaje moteado y abundante, así como cola delgada y prensil y orejas desnudas lo que hace suponer que se trata de un tlacuache, Cuerpo fuerte y robusto, presenta mejillas blancas, la coloración del dorso es gris o pálida, la cola es prensil (Ceballos. 2014, pág. 76).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>
<p>76</p>	<p>Lagartija Orden Squamata Suborden Sauria</p>			<p>Apariencia reptiliana, visto de perfil bajando de un árbol de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág. 92), extremidades posteriores y anteriores, rallas diagonales en la parte ventral, cola del largo del cuerpo, cola delgada terminada en punta, boca abierta, pequeña fosa nasal evidente Las lagartijas son reptiles con extremidades carentes de concha ósea, (Canseco y Gutiérrez. 2010) la ausencia de detalles impide llegar a un nivel taxonómico más fino.</p>	

77	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p>			<p>Asociado a ambiente acuático, cuerpo cubierto de plumas, cabeza pequeña, leve penacho de plumas hacia atrás, pico aplanado y ancho, gruesa línea delimitando el pico del resto de la cara, cuello de casi la mitad del cuerpo y ancho, cuerpo obeso, patas largas y delgadas. Passerina sin más detalles para determinar se incluye en la categoría de “aves perchando pero NO alimentándose de las plantas donde perchan” (Grupo 3).</p>	
78	<p>Tlacuache</p> <p>Orden Didelphimorphia Familia Didephidae <i>Didelphis virginiana</i></p>			<p>Ambiente acuático, subiendo por una hoja de tule (White y Zepeda. 2005, pág. 94) presencia de extremidades posteriores y anteriores, cuerpo alargado y delgado, hocico alargado, nariz chata, horizontales en la zona ventral, pelo espinas en la parte dorsal, con cola larga y delgada. Al igual que el organismo número 75 se trata posiblemente de un tlacuache pero en este caso probablemente saliendo de algún río, teniendo en cuenta que se hacen notar por la gran variedad de habitats donde se pueden encontrar tales como cerca de ríos, arroyos, esteros, pantanos y marismas (Ceballos. 2014).</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019)</p>

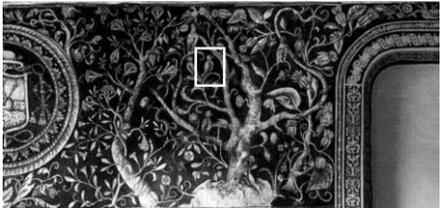
79	Serpiente Orden Squamata SubOrden Serpentes Familia Colubridae			Ambiente lacustre, presencia de escamas horizontales en la parte dorsal, lengua bífida, pupila circular, sin ornamentaciones o escamas en la parte ventral desde la cabeza, cabeza redondeada. Colubridae es la familia que agrupa a la mayor parte de las serpientes, dientes agrandados en la mandíbula, ausencia de crótalo (Canseco y Gutiérrez. 2010 pág. 202).	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Sur Ventana 1				
80	Serpiente Orden Squamata SubOrden Serpentes Familia Colubridae			Organismo en forma de serpiente, carente de ojos, lengua, escamas o algún otro detalle, en ambiente lacustre, siendo devorado por un ave aparentemente de ambiente lacustre. Mismo caso que el anterior una serpiente acuática sin más detalle para determinar.	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Sur Ventana 2				
81	Pelícano Orden Pelecaniformes Familia Pelecanidae			Asociado a ambiente marino, visto de perfil devorando un organismo de forma serpenteante, pico muy largo y ancho, cuello corto y ancho, cuerpo robusto, patas palmeadas delgadas y largas, pico muy largo y grueso. La forma del pico muy largo, y grueso así como los tarsos cortos y robustos aunado al ambiente en que se encuentra sugieren la familia pelecanidae (Austin.1990, pág.33).	 (Naturalista.mx 2019)
	Muro Sur Ventana 2				

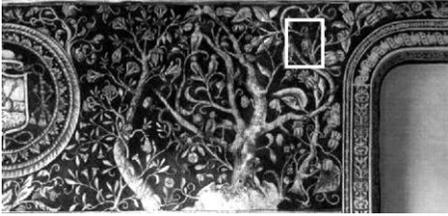
82	<p>Culebra de agua Orden Squamata SubOrden Serpentes Familia Colubridae</p>			<p>Organismo de forma serpenteante</p> <p>Por la asociación con el organismo número 81, se sabe que la alimentación de los pelicanos puede incluir culebras de agua</p>	 <p>(Naturalista.mx 2019).</p>
83	<p>Ave sin determinar Orden Passeriformes</p>			<p>Presencia de plumas, cuerpo de aspecto robusto, cabeza pequeña con un leve penacho de plumas hacia atrás, cuello ancho y corto de 1/5 del largo del cuerpo, pico pequeño grueso y puntiagudo, alas cerradas.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).</p>	
84	<p>Ave sin determinar Orden Passeriformes</p>			<p>Cuerpo de aspecto robusto, cabeza redonda, ojo y pupila redonda, pico pequeño y un poco ancho, cuello ancho y corto apenas de 1/5 del tamaño del cuerpo, espalda ancha, patas apenas visibles cortas, alas cubriendo todo el cuerpo.</p> <p>Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).</p>	

85	Ave sin determinar Orden Passeriformes Muro Sur Ventana 2			<p>Presencia de plumas, parado sobre un tallo de acanto (White y Zepeda. 2005, pág. 78), cabeza redonda, ojo redondo, pico ancho y largo casi del tamaño de la cabeza, cuello corto y ancho, alas cerradas, patas anchas y cortas aparentemente palmeadas, cola de casi el tamaño del cuerpo. Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).</p>	
86	Ave sin determinar Orden Passeriformes Muro Sur Ventana 2			<p>Plumas presentes, cabeza pequeña redonda, pico largo y puntiagudo, ojo pequeño, cuello corto y ancho, patas apenas visibles y cortas, alas largas cubriendo el cuerpo hasta la cola. Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).</p>	
87	Loro Orden Psittaciformes Familia Psittacidae Muro Sur Ventana 3			<p>Cuerpo robusto, cabeza grande, pico pequeño y puntiagudo, pata ancha, alas cubriendo el cuerpo y la cola de 1/4 del tamaño del cuerpo parada en un árbol de magnolia (White y Zepeda. 2005, pág. 108), patas con 2 dedos por delante. Aves de cabeza grande, cuello corto con un poderoso pico ganchudo, tarsos cortos, legua gruesa, carnosa (Austin.1990, pág.92).</p>	 (Naturalista.mx 2019)

88	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Presencia de plumas, cabeza grande y redonda, pico granívoro pequeño, cuello ancho de $\frac{1}{4}$ del largo del cuerpo, cuerpo alargado, patas cortas y gordas, visto de perfil, asociado a una planta de Clarín (White y Zepeda. 2005, pág. 104). Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).
	Muro Sur Ventana 3			
89	Loro Orden Psittaciformes Familia Psittacidae			Cuerpo robusto, cabeza ancha y grande, pico en forma de gancho, alas pegadas al cuerpo cubriendo hasta la base de la cola, patas delgadas y cortas patas con 2 dedos por delante, ave vista de perfil, perchando en una planta de copa de oro (White y Zepeda. 2005, pág.100). Aves de cabeza grande, cuello corto con un poderoso pico ganchudo, tarsos cortos, legua gruesa, carnosa (Austin. 1990, pág.92).
	Muro Sur Ventana 3			
90	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Presencia de plumas, cuerpo delgado y robusto, cabeza grande y redonda, pequeño penacho de plumas hacia atrás, pico corto y puntiagudo, cuello no muy ancho de casi el tamaño del cuerpo, alas grandes pegadas al cuerpo. Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).
	Muro Sur Ventana 3			

<p>91</p>	<p>Conejo cola blanca</p> <p>Orden Lagomorpha Familia Leporidae <i>Sylvilagus</i> sp.</p>			<p>Extremidades posteriores y anteriores, cabeza redonda y pequeña, dientes cortos, nariz chata, orejas largas ligeramente ovaladas, cola corta redonda y esponjada, alcanzando un fruto de guayaba (White y Zepeda. 2005, pág. 92). Aunque los dientes no corresponden, es visible la poca pigmentación dorsal y el vientre blanco, así como la cola corta y el pelaje (Ceballos. 2014, pág.112).</p>	 <p>(Naturalista,mx 2019)</p>
<p>92</p>	<p>Ave sin determinar</p> <p>Orden Passeriformes</p>			<p>Presencia de plumas, cola las alas abiertas, cabeza grande y redonda, pico ancho y corto, cuello de casi el tamaño de cuerpo y un poco ancho, pecho cubierto de abundantes plumas, perchando en una planta de cabellín (White y Zepeda. 2005, pág. 106). Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).</p>	
<p>93</p>	<p>Paloma</p> <p>Orden Columbiformes Familia Columbidae</p>			<p>Cabeza grande, pico ancho y puntiagudo, cuello ancho y corto, alas cubriendo el cuerpo completo hasta la base de la cola, visto de espaldas, perchando en una planta de flor de corazón (White y Zepeda. 2005, pág. 102). Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnoso en la base (Austin. 1990)</p>	 <p>(Naturalista,mx 2019)</p>

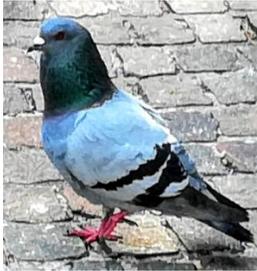
94	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Cabeza grande, pico ancho y puntiagudo, cuello ancho y corto, alas cubriendo el cuerpo completo hasta la base de la cola, visto de espaldas, perchando en una planta de flor de corazón (White y Zepeda. 2005, pág.102). Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnososo en la base (Austin. 1990).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Sur Ventana 4				
95	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Cabeza grande, pico ancho y puntiagudo, cuello ancho y corto, alas cubriendo el cuerpo completo hasta la base de la cola, visto de espaldas, perchando en una planta de flor de corazón (White y Zepeda. 2005, pág. 102). Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, Pico relativamente corto y delgado con cere carnososo en la base (Austin. 1990).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Sur Ventana 4				
96	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Cabeza grande, pico ancho y puntiagudo, cuello ancho y corto, alas cubriendo el cuerpo completo hasta la base de la cola, visto de espaldas, perchando en una planta de flor de corazón (White y Zepeda. 2005, pág.102). Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnososo en la base (Austin. 1990).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Sur Ventana 4				

97	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Presencia de plumas, cabeza grande, pico corto y ancho, cuello pequeño, cuerpo robusto, patas apenas visibles, cola escasa, perchando en un árbol de magnolia (White y Zepeda. 2005, pág. 108). Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1)
	Muro Sur Ventana 4			
98	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Cuerpo robusto, cabeza grande, pico delgado y afilado, casi del largo de la cabeza, cabeza grande y redondeada, cuello muy corto y ancho, patas delgadas y cortas, parado de perfil, perchando sobre un árbol de magnolia (White y Zepeda. 2005, pág. 108). Ante la carencia de detalles se incluye dentro de la categoría de “Aves no determinadas” (Grupo 1).
	Muro Sur Ventana 4			

MURO OESTE



99	<p>Pelícano</p> <p>Orden Pelecaniformes Familia Pelecanidae</p>			<p>Presencia de plumas, incluida dentro de un círculo de malinalli, con 5 polluelos aparentemente dentro de su nido, cuerpo color café esbelto, cabeza grande, pico muy grande ganchudo del tamaño de la cabeza, cuello ancho del largo de la cabeza aparentemente picándose el pecho, saliendo del pecho rayos de luz uno así cada uno de sus polluelos, alas muy grandes abiertas hacia arriba, patas largas y delgadas palmeadas con membranas interdigitales, cola entera del tamaño del cuerpo, cinco polluelos cubiertos de plumón.</p> <p>De acuerdo a representaciones de la época esto es un pelicano y a su vez una advocación de cristo que da de comer con su carne y su sangre a sus polluelos; sin embargo las características apuntan a un águila (Barbero. 1999, pág. 631).</p>	<p>(http://bestiary.ca/)</p>
	<p>Cubo de la escalera</p>				

100	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Perchando en una planta de malinalli (White y Zepeda p 46), cuello ancho de ¼ del largo del cuerpo, buche muy notorio, alas cortas simulando hojas cubriendo el cuerpo, cola del largo del cuerpo y terminada en punta. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnosos en la base (Austin. 1990).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Oeste Ventana 4				
101	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Vista de perfil en la parte superior del mural, perchando sobre malinalli (White y Zepeda. 2005, pág. 46), cuerpo delgado, alas pegadas al cuerpo abarcando casi toda la cola, cola completa. Se incluye en una categoría diferente (Grupo 4) puesto que al parecer todos estos organismos son el mismo pero dibujado en diferentes posiciones.	
	Muro Oeste Ventana 4				
102	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Presencia de plumas, perchando en una planta de malinalli (White y Zepeda, 2005, pág. 46), pico corto y filoso, cuello corto y ancho, alas muy largas cubriendo la cola por completo. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnosos en la base (Austin. 1990.)	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Oeste Ventana 4				

103	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Presencia de plumas, perchando en una planta de malinalli (White y Zepeda. 2005, pág. 46) pico corto y filoso, cuello corto y ancho, pecho prominente, alas muy largas cubriendo la cola por completo. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con cere carnoso en la base (Austin. 1990).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Oeste Ventana 4				
104	Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae			Presencia de plumas, perchando en una planta de malinalli (White y Zepeda. 2005, pág. 46), pico corto y filoso, cuello corto y ancho, pecho prominente, alas muy largas cubriendo la cola por completo. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con una capa carnosa en la base (Austin. 1997).	 (Naturalista,mx 2019)
	Muro Oeste Ventana 4				
105	Ave sin determinar Orden Passeriformes			Cuerpo con plumas, perchando sobre un árbol desconocido, aparentemente acicalándose, cabeza grande y redondeada, patas delgadas y cortas. Las características que presentan hacen suponer que se trate de un mismo organismo ya que se encuentran varios dibujados en la misma posición por lo que se incluye en una categoría aparte (Grupo 4).	
	Muro Oeste Ventana 4				

<p>106</p>	<p>Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae</p> <p>Muro Oeste Ventana 4</p>			<p>Cuello ancho de $\frac{1}{4}$ del largo del cuerpo, patas delgadas y un poco largas, presencia de plumas, pico pequeño y cónico. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con una capa carnosa en la base (Austin. 1997).</p>	
<p>107</p>	<p>Ave sin determinar Orden Passeriformes</p> <p>Muro Oeste Ventana 4</p>			<p>Vista de perfil, perchando sobre un árbol desconocido cuello largo de casi el tamaño del cuerpo, alas pegadas al cuerpo, cola, completa. Se incluye en una categoría diferente (Grupo 4) puesto que al parecer todos estos organismos son el mismo pero dibujado en diferentes posiciones.</p>	
<p>108</p>	<p>Paloma Orden Columbiformes Familia Columbidae</p> <p>Muro Oeste Ventana 4</p>			<p>Plumas abundantes en forma horizontal en casi todo el cuerpo, cabeza grande, pico corto y cónico, cuello corto y ancho, pecho prominente, alas muy largas cubriendo el cuerpo por completo. Aves compactas de pechuga amplia, cuello más bien corto y cabeza pequeña, pico relativamente corto y delgado con una capa carnosa en la base (Austin. 1997).</p>	

109	<p>Garza</p> <p>Orden Ciconiiformes Familia Ardeidae</p>			<p>Aves vistas de perfil, cabeza grande, ojo redondo, cuello largo, pico largo y delgado, alas no muy largas pegadas al cuerpo, patas largas y delgadas, cola abundante y corta.</p> <p>Alas largas y redondeadas, pico largo, recto y puntiagudo, patas y cuello largo y delgado. (Austin. 1994. pág.38).</p>	
	<p>Almenas</p>				



12.- DISCUSIÓN:

Como se mencionó anteriormente, el trabajo de Peterson (1993) es tomado como antecedente para el presente trabajo, dicha autora menciona a los animales que son descritos de los murales, siendo parte de un programa iconográfico realizado por la orden agustina, incluyendo monogramas, elementos religiosos como el salmo 83 y una fuente central en el patio como símbolo de la virginidad de María; el trabajo de Peterson (1993) fue realizado previo a la restauración de los muros, mismos que se sabe estuvieron ocultos por varios siglos y el paso del tiempo los puso en evidencia, por lo que no hay registro de cómo estuvieron antes de ser ocultados aunque si antes de la restauración; sin embargo, el propósito de dicho estudio no fue determinar los animales, aunque se llega a determinaciones incluso hasta nivel de especie sin especificar el cómo se logró.

En dicho estudio se mencionan 30 organismos agrupados en 21 determinaciones, mientras que el presente trabajo agrega 79 organismos que fueron descubiertos tras la restauración de los murales en 2005. Siendo el de Peterson (1993) el único trabajo donde se han estudiado estos organismos previamente; tratándose de un estudio de historia del arte, no se contemplan las características morfológicas necesarias para la correcta determinación de organismos animales, sin embargo; es un antecedente que demuestra la importancia de la integración de conocimientos para la interpretación del claustro en general.

El presente estudio es el único que se ha hecho respecto a animales en un mural del México colonial del Siglo XVI aunque se han hecho otros basados en ilustraciones antiguas; de tal modo se cuentan con trabajos como el de Carbajal (2001), quien menciona la importancia que tenía la flora y fauna para el pueblo mexicana de acuerdo a lo encontrado en el códice Xolotl, lo que concuerda con el presente trabajo ante la abundancia de elementos tanto vegetales como animales representados en el mismo.

Los murales del claustro bajo del convento agustino de Malinalco, arrojan sólo cinco organismos del grupo de los reptiles. Díaz (2012) menciona a las lagartijas como un grupo abundante en las ilustraciones del códice Borgía asociadas a la lujuria y al instinto sexual, así mismo menciona la relación de las serpientes con el inframundo, muerte y vicios; al ser los murales de Malinalco una representación del paraíso idílico, se podría entender por qué la poca presencia del grupo de los reptiles en las ilustraciones del presente trabajo.

Durante la realización de este estudio se vio que los pintores hicieron énfasis en hacer notar rasgos propios de cada grupo animal. Manrique (2004) al estudiar las figuras zoomorfas en tres códices mayas menciona que sucede algo similar al que se tiene en los murales de Malinalco puesto que si bien es difícil llegar a ver detalles como los colores, la traza de las patas, picos, alas, cabezas permite diferenciar claramente los grupos animales aunque no sea posible llegar tan fácilmente a géneros o especies.

Algo que es notorio en todas las ilustraciones que se encontraron en los murales del claustro del convento Agustino de Malinalco es que todos los organismos se encuentran enteros. En el caso de los códices la mayoría de las ilustraciones de animales corresponde a partes de ellos o bien son usados como símbolos debido a sus características físicas y de comportamiento presentando algunas partes de ellos tal es el caso de Izpapatl (mariposa negra o mujer mariposa) presente en el códice Borgia, Xolotl (hombre perro) encontrado en



el código Xolotl y Huehuecoyotl (coyote viejo) representado en el código Borbónico. Dado lo anterior se tiene que hubo intención clara por parte de los pintores de presentar cada organismo de forma individual, sin asociaciones a otros elementos y sin ninguna intención de humanizarlos.

Por otro lado las aves son el grupo que predomina en los murales, el presente trabajo las muestra incluidas en 13 categorías taxonómicas (familias), con un total de 76 aves repartidas en los 4 muros; anteriormente se tenía ya el registro de 15 organismos dentro de 12 categorías taxonómicas; esto antes de la restauración del mural, en el presente estudio las características con que cuentan las imágenes no se consideran suficientes en ningún caso para lograr determinaciones más allá de lo logrado, siendo que el antecedente presenta 7 ejemplares en categoría de especie mencionando a *Tyto alba*, *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, *Egretta thula*, *Anas diazi*, *Loxia curvirostra*, *Carpodacus mexicanus* y *Otalis vetula* como especies de aves presentes en los muros, al examinar las imágenes y revisar las guías de determinación de estos organismos es claro que esos mismos ejemplares ante la ausencia de colores pueden ser confundidos con otros por lo que resulta arriesgado el ubicar las imágenes de los murales dentro de niveles taxonómicos mínimos.

Dentro de los mamíferos se tiene el caso de los monos araña (*Ateles geoffroyi*) y de los conejos (*Sylvilagus* sp.) las características faciales se presentan humanizadas esto es claro en el caso de los dientes, de acuerdo a Reyes (2000), esa conjunción de características propias del arte indígena se denomina como “arte tequitqui” y es común en el México del siglo XVI por la convergencia del arte indígena y el español.

El presente trabajo presenta el registro de un coatí, tres tipos de delfines grutescos y cuatro venados (*Odocoileus virginianus*) mientras que Peterson (1993) sólo menciona a uno de esos cuatro ejemplares sin mencionar al coatí, así mismo reporta la presencia de *Mus musculus* o ratón común que se menciona se encuentra en el muro sur, el único mamífero encontrado en el muro sur dadas sus características, proponemos la determinación de *Didelphis virginiana* (organismo 75). Por otro lado, el antecedente menciona la presencia de un coyote (*Canis latrans*) mismo que se presenta en este trabajo con el número 66 y que de acuerdo con lo expuesto en el cuadro correspondiente se refiere a un cacomixtle (*Bassariscus* sp). Para la determinación de estos organismos es necesario tener en cuenta detalles como la forma de la cara, orejas, extremidades, forma y largo de la cola, en el caso del presente trabajo se revisaron características desde familia para las propuestas de determinación a las que se llegaron, el antecedente no hace referencia en ninguno de los casos al cómo logró ubicar los organismos en categorías taxonómicas, sólo menciona que recibió ayuda de especialistas sin hacer referencia en ningún caso a nadie en específico; sin embargo el presente trabajo se apoya de especialistas en cada uno de los grupos animales vertebrados representados en los murales para dar una determinación con mayor valor científico así como el uso de claves taxonómicas y guías de campo empleadas por biólogos para determinación de organismos mismas que son citadas en la literatura que aquí se presenta.

En cuanto a reptiles, se reportan cuatro lagartijas y cinco serpientes. Peterson (1993) sólo menciona la presencia de 2 serpientes sin mayor detalle taxonómico y no reporta reptiles con extremidades, en el presente estudio se logró proponer el suborden squamata por la presencia de extremidades para las lagartijas y la familia Columbridae para las serpientes.



Cabe señalar que no se ha encontrado ningún otro mural que contenga tal riqueza faunística en el México colonial del Siglo XVI ni que muestre los animales con tal detalle como en el caso del estudiado durante el presente trabajo.

A lo anterior cabe agregar que algunas de las imágenes que se encuentran son imágenes tomadas de libros europeos claro ejemplo de ello son los delfines grotescos, como se puede ver en las imágenes de las respectivas fichas esas imágenes fueron copiadas de escudos europeos mismos que posiblemente trajeron los monjes agustinos y se les pidió a los pintores indígenas las plasmaran dentro de los muros, estos ejemplares son mencionados en el trabajo de Peterson como parte de la ornamentación de las pinturas ya que están presentes en otros murales de la época incluso en conventos españoles pero sin darles mayor determinación en el sentido biológico.

13.- CONCLUSIONES

- Se lograron determinar un total de 108 de los 109 organismos en 24 categorías taxonómicas
- En algunos casos no fue posible proponer una familia taxonómica por la ausencia de detalles en las imágenes.
- Dentro de las aves que fue posible determinar las de mayor abundancia son las palomas (columbidae).
- El grupo más abundante en cuanto a imágenes representadas en los murales son las aves.
- Los mamíferos son el grupo que presentan mayor detalle en su traza.
- El grupo de los reptiles es el menos representado con sólo 4 organismos.
- Cuatro de los animales se encuentran en un claro estadio juvenil en el caso de 2 venados (*Odocoileus virginianus*) y las larvas de mariposas.
- Algunos animales presentes son sacados directamente de imágenes de bestiarios renacentistas.
- Los organismos se encuentran de forma individual y claramente representados como animales completos.
- Se elaboró el catálogo de 108 imágenes con los elementos zoológicos encontrados en los murales
- Todas las ilustraciones de organismos se encuentran asociadas a flora.



14.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, C (1985). *Flora y fauna mexicana. Mitología y tradición*. México. Ed Everest. 204 Pags
- Aguilera, G. L. I y Rivas, M. I (2006). *Vegetación y flora de Malinalco y su región*. En: Malinalco y sus contornos a través de los tiempos. Xavier Noguez Coord. Colegio mexiquense. UAEM. 215 pag.
- Alvarado, C. A y Carreño, A. Z (2002). *Arte e insectos... insectos y arte*. Correo del maestro Num 68.
- Anonimo (2002). *Rescate de murales en Malinalco. Estado de México*. Arqueología Mexicana. Num 57. Pag 6
- Álvarez, P, Raquel (2000). *La historia natural en tiempos del emperador Carlos V. La importancia de la conquista del Nuevo Mundo*. Revista de Indias, LX. 218. pp. 13-31
- Austi. (1990). *Familias de aves*. Guías de la naturaleza. Ed Trillas. 210pag.
- Ávila, A, Buendía, R, Cervera, L, García, M. C y Sureda. J (1998). *Arte y estética, historia del arte español*. Madrid España. Ediciones Akal. 290 pag
- Barbero, R. M (1999). *Iconografía animal. La representación animal en libros europeos de historia natural de los siglos XVI y XVII*. Castilla España. Ed. Universidad de Castilla la mancha Vol I. 281 pag..
- Caballero, B. J. M (1973). *Los conventos del SXVI en el Estado de México*. México. Dirección de turismo del Estado de México. 210 pag.
- Calderón, B. M (2010). *Iconografía medieval y códices prehispánicos*. Tesis licenciatura. Escuela Nacional de Artes Plásticas. México. UNAM. 244 pags.
- Calzada, M, A (2006). *La forma animal como motivo plástico: bestiario personal*. (Tesis maestría). Academia de San Carlos. UNAM. 115 pag
- Canseco, M. L y Gutiérrez, M. M. G (2010). *Anfibios y reptiles del valle de Tehuacán. Culiacán*. CONABIO. 316 pag.
- Casas, A. G (2000). *Mitos, leyendas y realidades de los reptiles en México*. Ciencia ergo sum, Vol 7. Num 3 Pp. 286.291.
- Casas, A. G (2004). *Nuevas interpretaciones y adiciones a los anfibios y reptiles en la obra de Francisco Hernández (1571.1584)*. Ciencia ergo sum Vol 11.3. Pp. 308.312.
- Carbajal. C. R (2001). *Elementos de flora y fauna en el códice Xolotl*. Tesis licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. México. UNAM. 113 pags.
- Ceballos, G (2014). *Mamals of Mexico*. Conabio. México 957 pag



- Corona, M. E (1999). *Las aves en la historia natural del siglo XVI novohispano*. (Tesis maestría). Facultad de Ciencias. México. UNAM. 134 pags.
- Cruz, H. N. (2015). *Deconstrucción del patrimonio cultural en un contexto turístico: El caso de Malinalco, pueblo mágico el Estado de México*. (Tesis licenciatura). Facultad de Filosofía y letras. UNAM, 173 pags.
- De la Fuente, B (1995). *La pintura mural prehispánica*. Teotihuacan. Vol. I y II. Ed Instituto de Investigaciones Estéticas. México. UNAM.
- De la Garza, M (1999). *Los animales en el pensamiento simbólico y su expresión en el México antiguo*. Arqueología mexicana. Vol. VI 35: 24-31.
- De la Peña, V. R. G (2006). *Arte colonial en Malinalco y su región*. En: Malinalco y sus contornos a través de los tiempos. Xavier Noguez Coord. Colegio mexiquense. UAEM. 215 pag.
- Díaz, V. L (2012) Estudio etnozoológico e iconográfico de los reptiles del código Borgia. Tesis licenciatura. Facultad de Ciencias. México. UNAM. 176 pags.
- Espinosa, P. G (1996) *El embrujo del lago. El Sistema lacustre de la Cuenca de México en la cosmovisión mexicana*. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas. 430 pag
- Escárcega, F, A (2015) "*Naturaleza en papel: dos historias del siglo XVI* ", Revista Digital Universitaria, Vol. 16, Núm. 12.
- Escalante, M. P (1999) "*Los animales del Código Florentino en el espejo de la tradición occidental*", Arqueología Mexicana núm. 36, México. pp. 52-59.
- Escobedo, I, V. A. Osorio, M. Cortés y I. López. El turismo residencial en Malinalco. Un destino rural del interior de México. Teoría y Praxis, núm. 17, enero-junio, 2015, pp. 37-70. Universidad de Quintana Roo. Cozumel, México
- Fernández, M. A (1992). *Jerusalén indiana. Los conventos fortaleza mexicanos del S XVI*. Ed Smurfit cartón y papel. Méx. 228 pag.
- Flores, V y Gerez, P (1994). *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo*. CONABIO. UNAM. 439 pp.
- Galindo, P. H (1987). *Identificación taxonómica de las especies de aves que aparecen en los Tonalamatl de Aubin, Borbónico y Borgia*. (Tesis licenciatura). UNAM. FES Iztacala. 82 pags.
- García, G. A (2014). *El convento franciscano de Zinacantepec del siglo XVI. Historia e iconografía*. Gobierno del Estado de México. 80 pag
- García, M. B. (1999) *Conquistadores de cuatro patas*. Arqueología mexicana. Vol VI 35: 62.67.



- García, C. R. L (2006). *Las capillas de los barrios de Malinalco*. En: Malinalco y sus contornos a través de los tiempos. Xavier Noguez Coord. Colegio mexiquense. UAEM. 215 pag.
- Gerlero, E. I. C (1992) *Malinalco. Orígenes de su traza, convento y capillas*. En: Malinalco imágenes de un destino, México, Patronato Cultural Iberoamericano, A. C. Banca Cremi, 1989. pp. 63.116.
- Hernández, S. M. (1980). *La Pintura mural del S XVI en México, una visión general*. (Tesis licenciatura) INAH. E.N.C.R y M. 118pags
- Hernández, M. E (2005). *Acercamiento a la representación de animales en exvotos pintados mexicanos*. (Tesis licenciatura). Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia. UNAM. 64 pags.
- Hernández, R. R y Martínez, R. C. G. (2001). *Historia prehispánica de Malinalco*. En Malinalco. Cuadernos municipales 17. Estado de México. México. Colegio Mexiquense.190 pag.
- INEGI. (2014). *Compendio de información geográfica municipal, Malinalco, Estado de México*. Retrieved de <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=pdzp&ent=15&mun=052>
- Jiménez, M. J. O (2016). Los animales en la cultura mexicana: sala mexicana del museo de antropología. (Tesis Licenciatura) UNAM. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 86 pags.
- Juárez, G. O (2012). *Estafilínidos (coleoptera: staphylinidae) necrófilos de Malinalco, estado de México*. (Tesis licenciatura) UNAM. Fes Iztacala. 52 pag
- Lezama, I. C. A y Reyes, E. A. A (2016). *El Convento de San Salvador en Malinalco. Una revisión documental e historiográfica desde la Historia del Arte*. Contribuciones desde Coatepec. Año xv, Número 30, enero-junio 2016. 51-72 pp.
- Manrique, F. C. A (2004) Consideraciones estéticas sobre figuras animales en los códices mayas. Tesis licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. México. UNAM. 218 pags.
- Márquez, E. A y Valdez. M. E. M. (1997). *Manual de ictiología*. UNAM. 48 pag.
- Marrufo, D. A (2013). *Soportes alternos al papel de algodón en el grabado tradicional, utilizados como una percepción estética actual de las mariposas prehispánicas sobre un estudio personal*. (Tesis maestría) UNAM. 165 pag.
- Navarijo, O. L. (1995). *La ornitología en los estudios de pintura mural prehispánica*. En: La pintura mural prehispánica en México. México Núm. 2. Pp 10.11.



- Navarrijo, O. L (1999). *Riqueza avifaunística en la cultura maya*. Seminario permanente de iconografía. DEAS. INAH No 11, 19 pag
- Nieto, H. R, Sugiura, Y. y Jaramillo. L Y, R (2006). *Panorámica arqueológica del valle de Malinalco*. En: Malinalco y sus contornos a través de los tiempos. Xavier Noguez Coord. Colegio mexiquense. UAEM. 215 pag.
- Noguez, R. X (2001). *El símbolo del malinalli*, En Malinalco. Cuadernos municipales 17. Colegio Mexiquense. 190 pag.
- (2006). *Malinalco y sus contornos a través de los tiempos*. UAEM. El colegio mexiquense. 215 pag.
- Olivier, G (1999). *Los animales en el mundo prehispánico*. Arqueología mexicana. Vol VI 35: 4.15.
- Peterson, F. J (1993). *The paradise garden murals of malinalco: utopia and empire in sixteenth century México*. Austin, University of Texas Press. E. U.A 224 pp.
- Peterson, R (2010). *Field guide to birds of norteamerica*. Ed Houghton Mifflin Harcourt. 3 ed 552 pag.
- Portales, B. G, Eivin, SR. J. Benítez, D. H. Cruz-Angón, A y Fernández, B. R (2009). *La biodiversidad en el mundo y en México*. En: La diversidad biológica del Estado de México. Estudio de estado. 39-48
- Ramírez, B. B (1999). *Los animales en el México antiguo del siglo XVI*. (Tesis licenciatura). Facultad de Medicina veterinaria y zootecnia. UNAM. 46 pags.
- Reyes, V. C. (2000). *Arte indocristiano*. Ed INAH. 526 pag
- Romero, Q. J. X. (1980). *Historia de Malinalco*. Toluca, México., Gobierno del Estado de México, 280 pp.
- Ross, H. H. (1982). *Introducción a la entomología general y aplicada*. 2 ed. Ed Omega. Barcelona España. 586 pags.
- Santana, B. F. J (2010). *El jardín del paraíso: proyecto paisajístico para la antigua huerta del convento de la transfiguración. Malinalco, Estado de México*. (Tesis licenciatura). Facultad de arquitectura. UNAM. 116 pags.
- Sarhukán, J, Kolef, P, Carabias, J, Soberón J, Dirzo, R, Llorente, J, Halffter, G, González, R, March, I, Mohar, A, Anta, S y De la Maza J (2009). *Capital natural de México, síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 100 pag.
- Serrano, M (2005). *Sobre la restauración*. En El Paraíso botánico del convento de Malinalco. White y Zepeda. UAEM. Pp 15.16.



Schneider, L. M (2005). *Malinalco monografía municipal*. 2ed. Ed Instituto mexiquense de cultura. Estado de México. 161 pag.

Staines, C. L (1994). Las aves continúan su vuelo. Xuelén, su cielo de siempre. *Ciencias*. UNAM. 34: 12.16.

Viramontes, Z. I (2007). *Determinación taxonómica de plantas representadas en las pinturas murales del convento de Malinalco, Estado de México y la significancia de estas con la gente de la localidad*. (Tesis licenciatura). UNAM. FES Iztacala. 94 pag.

Von Wobeser, G (2019). Nuevas miradas sobre los murales del convento agustino de Malinalco. Nueva España, siglo XVI Cuadernos Intercambio sobre Centroamérica y el Caribe. Vol. 15, No. 2 octubre 2018-marzo 2019. 25 pags

White, L y Zepeda, G. C (2005). *El paraíso botánico del convento de Malinalco, Estado de México*. UAEM.

<https://www.mexicoenfotos.com/estados/mexico/malinalco>

<https://arqueologiamexicana.mx/calendarios/malinalli-hierba>

<https://www.naturalista.net>

<http://bestiary.ca/>



15.- APENDICES

APENDICE 1

Se muestra el índice de imágenes así como la ubicación, nombre común y determinación de la misma.

Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
1		M Norte V 1	DELFIN GRUTESCO	Fam Delphinidae
2		M Norte V 1	ÁGUILA RAPAZ	Fam Accipritidae
3		M Norte V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
4		M Norte V 1	DELFIN GRUTESCO	Fam Delphinidae
5		M Norte V 1	GORRIÓN	Familia Passerellidae
6		M Norte V 1	DELFIN GRUTESCO	Familia Delfinidae
7		M Norte V 1	GORRIÓN	Familia Passerellidae
8		M Norte V 2	COLIBRI	Fam Trochilidae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
9		M Norte V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
10		M Norte V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
11		M Norte V 2	CHACHALACA	Fam Cracidae
12		M Norte V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
13		M Norte V 3	CORRECAMINOS	Fam Cuculidae
14		M Norte V 3	LAGARTIJA	SubOrden Sauria
15		M Norte V 1	GARZA	Fam Ardeidae
16		M Norte V 2	CODORNIZ	Familia Odontophoridae
17		M Norte V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
18		M Norte V 3	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme

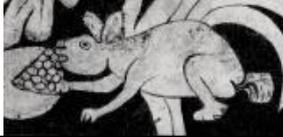


Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
19		M Norte V 3	LORO	Fam Psittacidae
20		M Norte V 3	LORO	Fam Psittacidae
21		M Norte V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
22		M Norte V 4	LAGARTIJA	SubOrden Sauria
23		M Norte V 4	CORRECAMINOS	Fam Cuculidae
24		M Norte V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
25		M Norte V 4	CONEJO COLA BLANCA	Sylvilagus sp
26		M Norte V 4	CORRECAMINOS	Fam Cuculidae
27		M Norte V 4	AVE RAPAZ	Fam Falconidae
28		M Este V 1	BUHÓ	Fam Strigidae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
29		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
30		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
31		M Este V 1	COLIBRI	Fam Trochilidae
32		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
33		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
34		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
35		M Este V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
36		M Este V 1	COLIBRI	Fam Trochilidae
37		M Este V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
38		M Este V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
39		M Este V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
40		M Este V 2	AVE RAPAZ	Fam Falconidae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
41		M Este V 2	CODORIZ	Fam Odontophoridae
42		M Este V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
43		M Este V 2	LAGARTIJA	SubOrden Sauria
44		M Este V 2	SERPIENTE	Familia Colubridae
45		M Este V 2	CODORNIZ	Fam Odontophoridae
46		M Este V 2	COLIBRI	Fam Trochilidae
47		M Este V 2	MONO ARAÑA	<i>Ateles geoffroyi</i>
48		M Este V 2	MONO ARAÑA	<i>Ateles geoffroyi</i>
49		M Este V 2	VENADO COLA BLANCA	<i>Odocoileus virginianus</i>
50		M Este V 2	POLLUELA	Fam Rallidae
51		Entre la ventana 2 y 3	CONEJO COLA BLANCA	<i>Sylvylagus sp</i>



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
52		M Este V 3	CONEJO COLA BLANCA	Sylvylagus sp
53		M Este V 3	PEZ	Clase Peses
54		M Este V 3	GARZA	Fam Ardeidae
55		M Este V 3	PATO	Fam Anatidae
56		M Este V 3	VENADO COLA BLANCA HEMBRA	<i>Odocoileus virginianus</i>
57		M Este V 3	VENADO COLA BLANCA	<i>Odocoileus virginianus</i>
58		M Este V 3	VENADO COLA BLANCA	<i>Odocoileus virginianus</i>
59		M Este V 3	RAPAZ	Fam Accipitridae
60		M Este V 3	COATI	<i>Nasua narica</i>
61		M Este V 3	AVE RAPAZ	Fam Accipitridae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
62		M Este V 3	SERPIENTE	SubOrden Serpentes
63		M Este V 3	MARIPOSA	Orden Lepidoptera
64		M Este V 3	MARIPOSA	Orden Lepidoptera
65		M Este V 3	CORRECAMINOS	Fam Cuculidae
66		M Este V 3	CACOMITLÉ	<i>Bassariscus sp.</i>
67		M Este V 3	COATI	<i>Nasua narica</i>
68		M Este V 3	ORUGA	Larva de mariposa
69		M Este V 3	ORUGA	Larva de mariposa
70		M Este V 4	LORO	Fam Psittacidae
71		M Este V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
72		M Este V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
73		M Este V 4	CONEJO COLA BLANCA	<i>Sylvilagus sp.</i>
74		M SUR V 1	GARZA	Fam Ardeidae

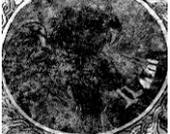


Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
75		M SUR V 1	TLACUACHE	<i>Didelphis virginiana</i>
76		M SUR V 1	LAGARTIJA	Sub Orden Sauria
77		M SUR V 1	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
78		M SUR V 1	TLACUACHE	<i>Didelphis virginiana</i>
79		M SUR V 1	SERPIENTE	Familia Colubridae
80		M SUR V 1	SERPIENTE	Familia Colubridae
81		M SUR V 2	PELICANO	Fam Pelecanidae
82		M SUR V 2	CULEBRA	Orden Squamata
83		M SUR V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
84		M SUR V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
85		M SUR V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
86		M SUR V 2	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
87		M SUR V 3	LORO	Fam Psittacidae
88		M SUR V 3	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
89		M SUR V 3	LORO	Fam Psittacidae
90		M SUR V 3	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
91		M SUR V 3	CONEJO	Sylvilagus sp
92		M SUR V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
93		M SUR V 4	PALOMA	Fam Columbidae
94		M SUR V 4	PALOMA	Fam Columbidae
95		M SUR V 4	PALOMA	Fam Columbidae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
96		M SUR V 4	PALOMA	Fam Columbidae
97		M SUR V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
98		M SUR V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
99		Cubo de la escalera	PELICANO	Familia Pelecanidae
100		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae
101		M Oeste V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
102		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae
103		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae
104		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae



Núm	Imagen	Ubicación	Nombre común	Determinación
105		M Oeste V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
106		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae
107		M Oeste V 4	AVE NO DETERMINADA	Orden Passeriforme
108		M Oeste V 4	PALOMA	Fam Columbidae
109		M Oeste V 4	GARZAS	Fam Ardeidae

APENDICE 2

2.1 AVES

Se muestra un cuadro comparativo de las aves encontradas en el mural así como los números de las figuras a las que corresponden.

Pato Orden Anseriformes Familia Anatidae				
55				
Codornices Orden Galliformes Familia Odontophoridae				
16			41	

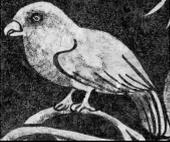


Pelicanos Orden Pelecaniformes Familia Pelecanidae			
81		99	
Garzas Orden Ciconiiformes Familia Ardeidae			
15		54	
74		109	
Aves rapaces Orden Accipitriformes Familia Accipitridae			
2		27	
40		59	
61			
Chachalaca Orden Galliformes Familia Cracidae			
11			



Polluela Orden Gruiformes Familia Rallidae			
50			
Palomas Orden Columbiformes Familia Columbidae			
93		94	
95		96	
100		102	
103		104	
106		108	



Loros Orden Psittaciformes Familia Psittacidae					
19			20		
70			87		
89					
Correcaminos Orden Cuculiformes Familia Cuculidae					
13			23		
26			65		
Búho Orden Strigiformes Familia Strigidae					
28					
Colibríes Orden Apodiformes Familia Trochilidae					
8			31		



36		46	
Gorriones Orden Paseriformes Familia Passerellidae			
5		7	
Aves sin determinar (Grupo 1) Orden Paseriformes			
3		17	
83		84	
85		86	
88		90	
92		97	
98			



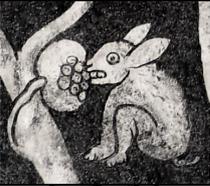
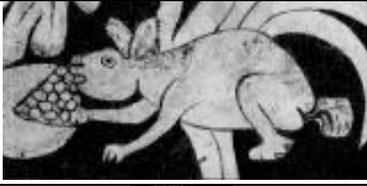
Aves alimentándose de flores (Grupo 2)			
Orden Paseriformes			
9		32	
34		37	
38		39	
71			
Aves perchando pero no alimentándose de las plantas donde perchan (Grupo 3)			
Orden Paseriformes			
10		12	
30		33	
35		72	
77			
Ave representada en diferentes posiciones sin determinar (Grupo 4)			
Orden Paseriformes			
18		21	
24		29	
101		105	



107	
Ave siendo alimento de otra Orden Paseriformes	
42	

APENDICE 3 MAMIFEROS

Se muestran los mamíferos encontrados en el mural ordenados por grupo taxonómico

Tlacuaches Clase: Mammalia Orden: Didelphimorfia Familia Didelphidae Sub Familia: Didelphinae <i>Didelphis virginiana</i>			
75		78	
Conejos Clase: Mammalia Orden: Lagomorpha Familia Leporidae Sub Familia Leporinae <i>Sylvilagus sp.</i>			
25		51	
52		73	
91			



<p>Venado cola blanca Clase: Mammalia Orden Artodacryla Fam Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i></p>			
49		56	
57		58	
<p>Mono araña Clase: Mammalia Orden Primates Fam Atelidae <i>Ateles geoffroyi</i></p>			
47		48	
<p>Cacomixtle Clase: Mammalia Orden Carnívora Familia Procyonidae Sub familia Procyonidae <i>Bassariscus sp.</i></p>			
66			
<p>Cuatés Clase: Mammalia Orden Carnívora Familia Procyonidae Sub familia Procyonidae <i>Nasua narica</i></p>			
60			



67			
<p>Delfines Clase Mammalia Orden Cetacea Fam. Delphinidae</p>			
1			6

APENDICE 4 REPTILES

Se muestran los reptiles encontrados en el mural, ordenados por grupo taxonómico

<p>Lagartijas Orden Squamata Sub Orden Sauria</p>			
14		22	
43		73	
<p>Serpientes Orden Squamata SubOrden Serpentes Familia Colubridae</p>			
44		62	
79		80	



82	
----	--

APENDICE 5 OTROS ORGANISMOS

Se muestran organismos que no entran en las anteriores clasificaciones

Pez Clase Peces	
53	

Insectos

Mariposas Orden Lepidoptera			
63		64	
Larvas de insectos			
68		69	

