

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA
AREA DE ARQUEOLOGÍA**

**“REPRESENTACIONES ARTISTICAS DE FLORA Y
FAUNA EN LOS ARTEFACTOS ARQUEOLÓGICOS EN LA CUENCA
MIRADOR, PETÉN, GUATEMALA”**



TESIS
Presentada

POR

María Anaité Ordóñez Fajardo

Previo a conferírsele el título de

ARQUEÓLOGA

En grado académico de

LICENCIADA

**Nueva Guatemala de la asunción,
Guatemala, C. A.
Septiembre de 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA**

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: Doctor. Carlos Estuardo Gálvez Barrios
SECRETARIO: Doctor. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE HISTORIA

DIRECTORA: Doctora Artemis Torres Valenzuela
SECRETARIA: Licda. Olga Pérez Molina

CONSEJO DIRECTIVO

VOCAL I: Dr. Edgar Salvador Gutiérrez Mendoza
VOCALII: Licda. Sonia Dalila Gaitán Lara
VOCAL III: Licda. Zoila Rodríguez Girón
VOCAL IV: Est. María Andrea Monroy Alvarado
VOCAL V: Est. Sandra Elizabeth Xinico Batz

ASESOR DE TESIS

Licenciado Gustavo Adolfo Martínez Hidalgo

COMITE DE TESIS

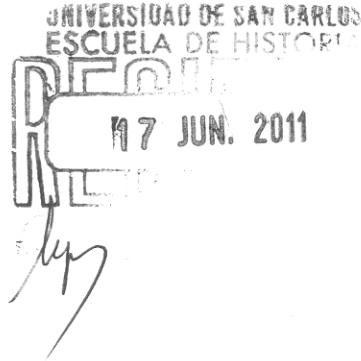
Licenciada Carmen Ramos de Morales
Licenciado Edgar Oswaldo Suyuc Ley



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA

Nueva Guatemala de la Asunción, 2 de Febrero del 2011

Señores Miembros
 Consejo Directivo
 Escuela de Historia
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 Presente



Honorables Miembros:

En atención a lo especificado en el Punto Segundo inciso 2.2 del acta No 32/2009, de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 13/10/2009 y dando cumplimiento a lo que reza el capítulo V, artículo 110. Incisos a, b, c, d, y e, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, rindo dictamen favorable al informe final de tesis titulado Representaciones Artísticas de los elementos de flora y fauna en los artefactos arqueológicos de la Cuenca Mirador, de la estudiante Maria Anaite Ordoñez Fajardo, carne 8616024. Que de acuerdo a la nota de fecha 7/10/2009 se me nombro como asesor de la misma. Por lo anterior solicito se nombre Comité de Tesis, para continuar con los trámites correspondientes. Sin otro particular y con las muestras de consideración y estima, me suscribo de ustedes atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Gustavo Adolfo Martínez Hidalgo
 Asesor de Tesis



Nueva Guatemala de la Asunción, 11 de Julio del 2012.

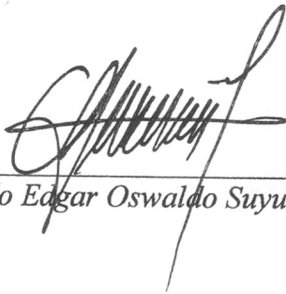
Señores Miembros
 Consejo Directivo
 Escuela de Historia
 Presentes

Señores Miembros:

En atención a lo especificado en el punto SEGUNDO, INCISO 2.2 Acta No 18/2011 de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 4 de julio del 2011 y dando cumplimiento a lo que reza el Capítulo V, Artículo 13°, Incisos a, b, c, d, e, f, g, h, e, i, del Normativo para la Elaboración de Tesis de Grado de La Escuela de Historia, rendimos dictamen favorable al trabajo de tesis titulado **“Representaciones Artísticas de Flora y Fauna en los Artefactos Arqueológicos de la Cuenca Mirador, Peten, Guatemala”** Periodos Preclásico (1000 a. C.-150 d. C.) y Clásico (150 d. C.-900 d. C.) de la estudiante Maria Anaité Ordoñez Fajardo, Carné 8616024.

Sin otro particular y con muestras de consideración y estima, nos suscribimos ante ustedes deferentemente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Licenciado Edgar Oswaldo Suyuc Ley



licenciada Carmen Ramos de Morales



Estudio que dedico:

A Dios nuestro padre celestial, Corazón del cielo, quien todo lo ve y nadie ve.....A quien por su magnificencia y caridad, agradezco el permitirme habitar en este planeta, amar, ser amada, celebrar la maravilla de estar viva y disfrutar el placer de apreciar la naturaleza en su multifaceticidad así como la imponente belleza de la evidencia Arqueológica que los antiguos mayas legaron a la humanidad.

A Guatemala, mi Guate linda, Guate chula, mi patria donde he contemplado la belleza y el colorido en todas las formas habidas y por haber. Así como la nobleza, franqueza y el buen querer de la amistad Guatemalteca. A Zacapa, tierra bendita y cuna de mi alma y a Barberena Cuilapa Santa Rosa tierra de mi querer.

A mi hijo:

Dwight Pablo Miguel Ordóñez Fajardo por ser una bendición de Dios en mi vida y el tesoro más precioso que se me encomendó. Te amo Mucho Pablito gracias por estar.

A a mi bisabuelita Dolores Navarro, Mama Lolita por su amor y gratos recuerdos, a mis Abuelos Miguel Ordóñez Villela y Mamita Toya, Victoria Madrid Mejía, Héctor Fajardo Navarro, Papa Weto, en especial a mis tíos Maco, Lico, Dora, Chata y Chente. Dios les tenga en la gloria.

A mi padre Miguel Ordóñez Madrid, quien me enseñó que las cosas solo se alcanzan perseverando y luchando por ellas, dándo como ejemplo el amor filial, la responsabilidad, fe y buena voluntad de vivir, confiando en Dios y en el futuro, esperando en el tiempo y espacio cual anhelo escondido una playa lejanaDonde seguramente esta.

A mi madre Maria del Rosario Fajardo por haber estado junto a mi padre, por su ejemplo de fe en Dios y en especial por su amor hacia mi hijo Pablito. Gracias a su ayuda y cuidados he podido efectuar esta investigación y culminar mis estudios de licenciatura en Arqueología.

A mis hermanos:

José Girón y Flor de Maria Ordóñez de Girón a Victoria Ordóñez Fajardo, Marco Alberto y Patricia Ordóñez Fajardo, Juan Miguel (Q.P.D.), Carina del Cid viuda de Ordóñez, por su amor, apoyo y confianza incondicional.

A mis sobrinos:

José Miguel Ordóñez del Cid y José Efraín Girón Ordóñez por su cariño y ser tan especiales. A mis tías: Tía Phoy, Flor de Maria Ordóñez y Vilma Ordóñez de Vélez, a Gloria Fajardo Navarro gracias por su amor, las quiero mucho.

A mis primos que quiero mucho. En especial a Mario Ordóñez Palacios: Tico gracias por tu apoyo y amistad. A mis Primas Evangelina Sarty de Marroquín y Celeste Ordóñez Ponciano por su apoyo y ejemplo gracias.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a mi querida Escuela de Historia, área de Arqueología. A mis maestros y compañeros amigos que me ayudaron orientándome a seguir adelante en una forma consecuente y planificada siempre en la constante observación apoyando el camino de la ciencia social a través del estudio del pasado. En especial a Ader Abdel Aucar, Francisco de León, Salvador López, a Pepino, a Mario Augusto Marroquín y Erick Sierra, a las Licenciadas Rita Grignon, Marlen Garnica, Nora López y Claudia Wolley, Licenciado Antonio Morales, Doctor Juan Pedro Laporte, Lic. Guillermo Pedroni, Doctor Stuard de lingüística 1987, Licenciado Luís Cruz, Licenciado Antonio Rosal, Licenciado Edgar Gutiérrez, Arquitecto y arqueólogo Mario ubico, Doctor Juan Antonio Valdez, Doctor Oswaldo Chinchilla, Licenciada Crista Schieber de Lavarreda, Doctor Honoris Causa Miguel Orrego, Licenciada Rosa Maria Flores, Licenciado Juan Luís Velásquez y al maestro Sergio Eric Castilla.

A Doctor Richard D. Hansen, y al equipo del Proyecto Cuenca Mirador y a La Fundación FARES, quienes me permitieron continuar mis estudios patrocinando la investigación, facilitando una beca de estudio, a través del Licenciado Edgar Suyuc Ley, Licenciada Ligia Toledo, Doctor Wayne Howell y Doctor Donald Forsyth, equipo constituido por especialistas que me han proporcionado partes de su valioso tiempo, Licenciada Lilian de Zea, Doctor Enrique Zea, Licenciada Nora López, Licenciado Gustavo Martínez Hidalgo, Ingeniero Cesar Castañeda.

A mis compañeros que tuvieron la paciencia y buena actitud de ayudarme especialmente a Enrique Hernández, Edgar Ortega, Josué García, Carlos Morales, Carmen Ramos, Beatriz Balcarcel y Héctor Mejía, por ello muchas gracias.

Al Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala en especial al Licenciado Rodolfo Padilla y Doña Tete, Maria Teresa Ordoñez de Rodríguez, Licenciada Aura de Cotí Señora Directora de la Escuela de Sordo Fray Pedro Ponce de León. A mis niños alumnos oyentes y sordos, quienes me han permitido trabajar y obtener parte del sustento de mis estudios.

A las personas que me han dado su cariño, enseñándome el valor de la amistad y el amor fraternal: Paúl Anthony Conrad Welsch, Aaraesch y Nassir Rahiemzadeh, Thomas Kuner, Familia Wagner Burgui, Familia Zurcher, Buro Gemeinschaft Zurich en Suiza, Erick Stuard Soto, Mario Gallardo, Melvin Martínez, Mariana Lucas, Obilfia de Escobar, Amparo Lotan, Sherryl Carcuz, Byron Efraín López Orozco, Julio Trejo, Luz María y Victoria Medina, Jorge Ayala, Santos Acosta, Manuel Alberto Chaparro, Juan Soto, Enrique y Yordy Estrada, Júnior y Víctor Colon, Gloria y Gustavo Villatoro, Mario Santiago Santizo, Jonathan Dávila, William Díaz, Josué Godoy, Ramón de Jesús Martínez, Pedro, Brayan y Orlando Rodas Godoy. A mis compañeros de trabajo: Doña Natividad Saquij, Doña Valentina Obregón, Cesar Cordero, Patricia de Stuhlhooffer, Nineth Alvarado, Rodolfo Sazo, Melvin Martínez, Armida de Duque, Bárbara Tomas, Dilio de León, Aura Moscoso y Ronaldo Juárez. A la familia del coronel Arnulfo Herrera, Doña Dina y amigos de Aurora II y Litografía Mercurio.

A usted... Especialmente, Muchas Gracias.



(Robinsceck, 1981:25).

Flora y Fauna

Nomina si nescis, perit et cognitio rerum.

*(Si ignoras el nombre de las cosas,
Desaparece también lo que sabes de ellas).*

Carlos Linneo en 1755

Carl v. Linné

INDICE

Tema	Pág.
INTRODUCCION	i

CAPITULO I

I. MARCO REFERENCIAL	1
I.1.a Planteamiento y delimitación del Problema	1
I.1.b Justificación	1
I.1.c Hipótesis. Principal y alterna	2
I.1.d Objetivo General y Objetivos Específicos	2
I.1.e Metodología técnicas de investigación	3
I.1.f Técnicas	3

CAPITULO II

II. 1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION	4
II. 1.a Investigaciones Relacionadas con Flora y Fauna en el Área Maya en General	4
II. 1.b Reseña de investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en el Sistema Cultural Mirador	5
II. 1.c Estudios Paleo-ecológicos en la Aguada Zacatal	6
II. 1.d Estudios de Palinología en La Aguada La Florida	6
II. 1.e Estudios de Palinología en la Laguna Nacimiento	7
II. 1.f Estudios de Palinología en la Laguna Chuntuqui	7
II. 1.g Estudios de Palinología en el Lago Puerto Arturo	7
II. 1.h Estudios de Palinología en El Gran Cival o Lago Paixban	7
II.1.i Estudios de Palinología en La Aguada el Tintalito	7
II.1.j Estudios de Palinología en La Jarilla	7

CAPITULO III

III. La Cuenca Mirador, Peten Guatemala	8
III.1. Sitios Arqueológicos	8
III.1.a El Mirador	8
III.1.b Nakbe	8
III.1.c Wakna	9
III.1.d La Florida	9
III.1.e Tintal	9
III.1.f Chab Che'	9
III.1.g El Porvenir	9
III.1.h Zacatal	9
III.2 PERIODOS DE OCUPACION DE LA CUENCA MIRADOR	10
III.2.a Cronología Antigua de Mesoamerica	10
III.2.b Interrelación Cronológica Antigua de Mesoamerica	11
III.2.c Período Preclásico Medio, Complejo Monos, Cerámica Ox	12
III.2.d Período Preclásico Tardío, complejo Cascabel, Cerámica kan	12

III.2.e Período Protoclásico	13
III.2.f Período Clásico Temprano	13
III.2.g Período Clásico Tardío	14
III.2.h Clásico Tardío Terminal	14

CAPITULO IV

IV. Entorno Natural	15
IV.1. Ubicación Geográfica:	15
IV.2 Bosque	15
IV.2.a Cuerpos de Agua de La Cuenca Mirador	16
IV.2.b Aguadas:	16
IV.2.c Civales o Bajos:	17
IV.2.d Arroyos:	17
IV.3 ENFOQUE GENERAL DE ECOLOGIA	18
IV.3.a Ecología	18
IV.3.b Ecosistema	18
IV.3.c Hábitat	19
IV.3.d Nicho ecológico	19
IV.3.e Comunidad Ecológica	19
IV.3.f Sucesión Ecológica	19
IV.3.g Sucesión Secundaria	19
IV.3.h Domesticación de Especies	20
IV.3.i Interrelación Ambiental en La Cuenca Mirador	20

CAPITULO V

V. Catalogo de Artefactos	21
V.1 Introducción	22
V.1.a Ficha 1 O.FF.01 Ave-Loro	23
V.1.b Ficha 2 O.FF.02 Ave-Colibrí	24
V.1.c Ficha 3 O.FF.03 Ave-Guacamaya	25
V.1.d Ficha 4 O.FF.04 Ave-Búho	26
V.1.e Ficha 5 O.FF.05 Ave Loro Frentiblanco	27
V.1.f Ficha 6 O.FF.06 Ave-Reptil	28
V.1.g Ficha 7 O.FF.07 Glifo-Reptil	29
V.1.h Ficha 8 O.FF.08 Mamífero-Zorra	30
V.1.i Ficha 9 O.FF.09 Mamífero-Jaguar	31
V.1.j Ficha 10 O.FF.10 Mamífero-Jaguar	32
V.1.k Ficha 11 O.FF.11 Mamífero-Jaguar	33
V.1.l Ficha 12 O.FF.12 Mamífero-Puma	34
V.1.m Ficha 13 O.FF.13 Mamífero-Yaguarundi	35
V.1.n Ficha 14 O.FF.14 Mamífero-Mono aullador	36
V.1.ñ Ficha 15 O.FF.15 Mamífero-Mono Araña	37
V.1.o Ficha 16 O.FF.16 Mamífero- Mono Araña	38
V.1.p Ficha 17 O.FF.17 Mamífero- Mono aullador	39
V.1.q Ficha 18 O.FF.18 Mamífero- Mono aullador	40
V.1.r Ficha 19 O.FF.19 Mamífero-Varios animales	41
V.1.s Ficha 20 O.FF.20 Reptil-Lagarto o cocodrilo	42

V.1.t	Ficha 21 O.FF.21 Pez Petenia splendida	43
V.1.u	Ficha 22 O.FF.22 Pez-Mantarraya	44
V.1.v	Ficha 23 O.FF. 23 Moluscos Concha, Argopecten irradians	45
V.1.w	Ficha 24 O.FF.24 Moluscos Concha Bivalva, Calatola	46
V.1.x	Ficha 25 O.FF.25 Flora-Fauna-Deidad Nenúfar, Cocodrilo, Yuum kaax	47
V.1.y	Ficha 26 O.FF.26 Flora y Fauna. Mono Araña, Venado, Lirio de Agua	49
V.1.z	Ficha 27 O.FF.27 Flora Nenúfar	50
V.1.aa	Ficha 28 O.FF.28 Flora Nenúfar Ninpha ampla	51
V.1.bb	Ficha 29 O.FF.29 Flora Einchornia crassipes	52
V.1.cc	Ficha 30 O.FF.30 Flora y Fauna Ninfa Ampla,	53
V.1.dd	Ficha 31 O.FF.31 Flora Ninpha ampla, Posible Ophidia	54
V.1.ee	Ficha 32 O.FF.32 Flora Árbol Ceiba Pentandra	55
V.1.ff	Ficha 33 O.FF.33 Flora Árbol Ceiba Pentandra	56
V.1.gg	Ficha 34 O.FF.34 Flora Hongo	57
V.2 DEFINICION BOTANICA Y BIOLOGICA DE LOS ARTEFACTOS		58
V.2.1. FAUNA-AVES		58
V.2.1.a	Evidencia Arqueológica de Aves (tabla	58
V.2.1.b	Clasificación biológica de aves de la muestra	59
V.2.1.c	Trochlidae Colibrí	59
V.2.1.d	Psitácido, Loro	59
V.2.1.e	Psitácido, Guacamaya	60
V.2.1.f	Estringidae Tecolote	60
V.2.2 FAUNA- MAMÍFEROS		61
V.2.2.a	Evidencia Arqueológica Mamíferos	61
V.2.2.b	Clasificación Biológica de Mamíferos	62
V.2.2.c	Felidae, Jaguar	63
V.2.2.d	Felidae Puma	64
V.2.2.e	Felidae Yaguarundi	64
V.2.2.f	Margay	65
V.2.2.g	Ocelote	65
V.2.2.h	Canidae, Pero, Coyote	65
V.2.2.i	Cebidae, Mono Aullador	66
V.2.2.j	Cebidae, Mono araña	66
V.2.2.k	Cervidae, Venado	67
V.2.2.l	Tayassuidae, Jabalí	67
V.2.2.m	Tapiridae, Tapir	68
V.2.2.n	Phillostomidae, murciélago.Desmondóntidos, vampiro.	68
V.2.3 FAUNA-REPTILES		69
V.2.3.a	Evidencia Arqueológica de reptiles	69
V.2.3.b	Clasificación biológica de Reptiles	70
V.2.3.c	Viperidae, Serpiente Barba amarilla	70
V.2.3.d	Viperidae, Serpiente Cascabel	71
V.2.3.e	Viperidae, Serpiente Candil o Mocasín	71
V.2.3.f	Elapidae, Serpiente Coral o Coralillo	72
V.2.3.g	Mazacuata, Boa Constrictor	72
V.2.3.h	Crocodylidae, Cocodrilo	73
V.2.3.i	Chelonidae,Tortuga	73
V.2.4 FAUNA-PECES		74
V.2.4.a	Evidencia Arqueológica de peces	74
V.2.4.b	Clasificación Biológica de Peces	75
V.2.4.c	Mantarraya o raya	75

V.2.4.d	Anguila	75
V.2.4.e	Pez Chay	76
V.2.6.	FAUNA-MOLUSCOS	76
V.2.6.a	Evidencia Arqueológica de moluscos	77
V.2.6.b	Clasificación Biológica de Moluscos	77
V.2.6.d	Escalopa, venera de bahia, bay scallop	77
V.3	FLORA	78
V.3.a	Reino Vegetal	78
V.3.c	Subreino Talofitas	78
V.3.d	Subreino Cormofitos	78
V.3.e	Clasificación Botánica de los subreinos vegetales	79
V.3.f	Evidencia Arqueológica de Flora	80
V.3.g	Clasificación de Algunas Especies de Flora Cuenca Mirador	81
V.3.1	FLORA-BOSQUE TROPICAL	82
V.3.1.a	Árbol	82
V.3.1.b	Tallo, Tronco o fuste	83
V.3.1.c	Árbol Ceiba pentandra	83
V.3.1.d	Árbol de Chicle, Chico zapote, Manilkara sapota	83
V.3.1.d	Árbol de Chakáj	84
V.3.3	FLORA-SEMILLAS	84
V.3.3.a	Cacao Theobroma cacao	84
V.3.3.b	Frijol / Phaseolus vulgaris	85
V.3.3.c	Maíz / Zea maíz	85
V.3.4	FLORA-FLORES	86
V.3.4.a	Flor de Mayo / Calatola laevigata	86
V.3.4.b	Nenúfar	86
V.3.4.c	Jacinto de agua Eichornia Crassipes	87
V.3.4.d	Cibaque Cyperáceas	87
V.3.4.e	Flor de Agua / Ninfa ampla	88

CAPITULO VI

VI	ANALISIS E INTERPRETACION DE MATERIALES	89
VI. 1	Ecología cultural	89
VI.1.a	Rasgos Culturales Artísticos o Simbolismo	89
VI.1.c	Rasgos Culturales Ideológicos	91
VI.1.d	Rasgos Culturales Ecológicos	92
VI. 2	Resultados	93
VI.2.a	Interpretación Arqueológica de artefactos	100
VI.2.b	Descripción e interrelación	100
VI.3	Conclusiones	103
VI.4	Recomendaciones	104
VI.5	Bibliografía	105
VI.6	Paginas de internet	128
VI.7	Listado de Fichas, Figuras, Graficas, Tablas, Glifos, Mapas	129
ANEXOS		140

Introducción

La presente investigación es en principio, un estudio sobre los elementos de flora y fauna representados en la evidencia material arqueológica de las industrias Cerámica, Lítica, Malacológica y Ósea. Que a través del diseño, pintura, diversas formas y aplicaciones artísticas, proyectan características zoomorfas o fitomorfas manifiestas en el ecosistema de los Períodos Preclásico y Clásico de la ocupación Maya en la Zona Cultural y Natural Cuenca Mirador, Petén, Guatemala. Artefactos recuperados en las temporadas de campo efectuadas por Bruce Dahlin de 1979 a 1983 y desde 1987 por el Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas Del Norte de Peten, Guatemala (PRIANPEG-RAINPEG). A partir del año 2003, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, dirigido por Doctor Richard D. Hansen y codirigido por Licenciado Edgar Suyuc Ley, patrocinado por La Fundación para la Investigación Antropológica y el medio ambiente, FARES (Foundation for Anthropological Research & Enviromental Studies).

Debido a las repercusiones causadas por el desarrollo y explosión demográfica, que existió en el denominado primer colapso del Preclásico Tardío (Hansen 2005:870), posteriormente el segundo colapso del período Clásico sobre el ecosistema global de esa época, hoy por hoy es imprescindible enfocar la atención a la interrelación entre el ser humano y la naturaleza durante ese lapso de tiempo. El acercamiento a las bases que fundamentan las imágenes de la naturaleza, plasmadas en los materiales arqueológicos, como reflejo de la importancia que pudieron tener en una cultura determinada del pasado, sugiere en la actualidad la urgencia de la toma de conciencia a nivel educativo, de la protección, preservación y cuidado del entorno natural del área. Por otra parte acercarse a los conceptos ideológicos que podrían haberlos propiciado, permite conocer la identidad y parte de las condiciones en las cuales se dieron los cambios climáticos, entre ellas alteraciones ambientales y en ese contexto sociocultural, político y religioso de la sociedad que pobló el área durante el Período Preclásico Medio, Tardío y Clásico de la Cuenca Mirador.

Este estudio permite hacer una observación de como el entorno natural influyó a la elite, y por ende la producción de los artesanos, alfareros y escribas en cuanto a la manufactura de artefactos. Estos testimonios como reflejo de una cultura antigua, relatan en una u otra manera, los procesos de adaptación de los antiguos habitantes en el área central norte de Petén, Guatemala y la forma como en convivencia con otras especies, lograron alcanzar desarrollo y subsistencia, al punto de poblar, proveer de alimentos y establecer relaciones socioeconómicas durante su periodo de ocupación prehispánica en el área. Partiendo del concepto artefacto, como: *“Producto de la actividad humana y de su pasado, que adquiere el carácter de documento, cuando se emplea con una orientación definida para aclarar un aspecto determinado de la vida del ser humano”* (Torres,1981: 21).

El presente trabajo se ha dividido en seis capítulos: El Capitulo I presenta el marco referencial del estudio, el Capitulo II una reseña de los antecedentes de investigación enumerando algunos estudios previos relacionados directa o indirectamente con los artefactos y el tema en cuestión en el área maya en general y en particular sobre las investigaciones científicas ambientales y de palinología realizadas en la Cuenca Mirador

hasta la fecha. El Capítulo III hace referencia a los Sitios Arqueológicos de La Cuenca Mirador, su historia, secuencia cronológica, periodos de ocupación, connotaciones particulares y una breve descripción del entorno geográfico y natural de los sitios donde se encontraron artefactos del tema de estudio, en una secuencia coherente del simbolismo plasmado en las representaciones artísticas durante los Periodos de ocupación en el área.

El capítulo IV hace mención de los componentes específicos del ecosistema en general señala los diversos hábitats mencionados en los resultados de la muestra así como la definición del conjunto conceptual de términos de Ecología utilizados para facilitar la comprensión del trabajo. El Capítulo V presenta como resultado de la investigación 34 fichas en un catálogo de artefactos seleccionados y clasificados con representaciones de flora y fauna, apoyadas en los términos taxonómicos empleados por la botánica, la biología y zoología, aplicando el modelo interpretativo de la Ecología Cultural. Haciendo un breve recorrido por los conceptos básicos que definen y describen a las especies en estas disciplinas de ciencia natural.

En consecuencia el Capítulo VI presenta la interpretación y los resultados del análisis estadístico de datos desde una perspectiva de la Ecología Cultural. Partiendo de la interacción de artefactos artísticos manufacturados, cuyo resultado es significativo solo para esta investigación, definida por la cantidad de 34 artefactos artísticos selectos, para un estudio e interrelación específico de sociedad, ambiente natural y cultural, no se conocen datos estadísticos reales, ni pretende enfatizar en estudios actuales sobre la biodiversidad, del entorno natural, pero posiblemente desde un punto de vista de la arqueo-ecología se espera cooperar a la disminución de especies de flora y fauna en extinción, para beneficio del ecosistema en general, protección de la selva conservación y preservación de la diversidad de hábitats por especie.

La Arqueoecología es entendida como el estudio del escenario geográfico biótico de un tiempo y espacio determinado, mediante la recolección de evidencia material que refleje factores ambientales del pasado, dirigida a la conservación y preservación del medio ambiente actual, así como de los seres vivos que lo habitan a través de la experimentación de técnicas utilizadas por culturas antiguas, para prever su resguardo para un futuro inmediato a largo plazo. Presentando finalmente las Conclusiones y las recomendaciones. Para este estudio fueron consultados los informes de campo presentados al Proyecto desde sus primeras investigaciones en el área de la Cuenca, investigaciones sobre Botánica, Biología, Ecología, Palinología y Geología, fuentes etnohistóricas como el *El Popol Vuh* de los Quichés (indígenas de Guatemala) o *Libro del Consejo*, el *Memorial de Sololá* de los Cakchiqueles y los libros del *Chilam Balam* de los Mayas del Yucatán.

El análisis de los artefactos y sus representaciones artísticas del medio ambiente refleja la importancia vital de la conservación y puesta en valor de los recursos naturales no renovables y por ende resguardar la flora, la fauna, el mundo mineral y los cuerpos de agua es de vital importancia. Finalmente se espera contribuir a la recolección de insumos para el desarrollo de la Arqueología y Arqueo-ecología, al servicio de la conservación, restauración, preservación del patrimonio cultural, entorno natural, recursos naturales e investigación científica en la sociedad, así como la trascendencia de información legada por la cultura maya para futuras generaciones.



CAPITULO I

1. Marco Referencial

I.1.a Planteamiento del Problema:

La investigación aquí presentada surge al relacionar la interacción existente entre el ser humano y los elementos naturales plasmados en los artefactos arqueológicos, a través de representaciones artísticas de flora y fauna. Al consultar información documentada sobre las investigaciones realizadas sobre el tema en área de la Cuenca Mirador hasta el año 2006, fue observando que previamente no existían estudios específicos del tema, por lo cual fue necesario, basándose en la evidencia material efectuar un estudio concerniente a las manifestaciones del entorno natural de esa época, que demuestren su relación durante los periodos culturales de ocupación en Cuenca Mirador.

Delimitación del Problema

Fue seleccionada una muestra de materiales del Laboratorio del Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador y de la sala de exhibición del Museo Carlos F. Novella proveniente de las industrias: cerámica, lítica, malacológica y figurillas que corresponden a periodos de ocupación Preclásico (2000 a.C.-150. d.C.), Protoclásico (150 d.C.-300 d.C.) y Clásico (300 d.C.- 900 d.C.). Evidencia procedente de las excavaciones efectuadas durante temporadas de campo a partir de 1978, 1984 y 2003 hasta el año 2007 en algunos Sitios Arqueológicos localizados en Cuenca Mirador. Un aspecto interesante lo constituye que toda evidencia material es considerada en la presente investigación como artefacto o herramienta para la reconstrucción de un ecosistema viviente y clasificada de acuerdo a su temporalidad y localización espacial, como el caso de las figurillas reconocidas por *otros investigadores por proyectar la evocación artística en el pasado a espíritus de animales, deidades y entes supernaturales no observados en monumentos y otros medios iconográficos de gran escala*, (Tomado de Halperín, 2005:1). Los artefactos cerámicos han sido identificados de acuerdo a la clasificación taxonómica de Dr. Donald Forsyth, incluyendo eventualmente, la cita del análisis epigráfico e iconográfico por parte de especialistas. La interpretación arqueológica esta enfocada en los rasgos culturales desde las perspectivas artística, ideológica y ecológica de acuerdo a la ecología cultural. En la presente se toma en cuenta el simbolismo plasmado en los artefactos como reflejo de la interacción ser humano-naturaleza.

I.1.b Justificación:

La importancia de la investigación científica, clasificación, análisis, sistematización e interpretación arqueológica de materiales con representaciones artísticas de flora y fauna, consiste en considerar la evidencia arqueológica como documento que refleja parte de la evolución del hábitat y condiciones ambientales del proceso ecológico y biodiversidad de esta región. El concepto ecológico es considerado como resultado de la interacción de factores ambientales, que permitieron en el ecosistema cierta dinámica indispensable para la vida animal y vegetal en un tiempo y espacio determinado.



La información proporcionará resultados sobre algunos conceptos ideológicos inmersos en cada artefacto aspectos del entorno natural y las relaciones socio-ambientales de la comunidad viviente. Al conservar y preservar la información que los antiguos mayas legaron a través de su simbolismo en las manifestaciones materiales, se puede entender una de las ultimas áreas de bosque tropical en America Central, lo cual le convierte en una porción geográfica única en base a su constitución endémica de flora y fauna.

I.1 .c Hipótesis:

1.1 .c.a Hipótesis principal

Los elementos de flora y fauna representados en los materiales arqueológicos de la Cuenca Mirador, reflejan la interacción que establecieron los habitantes con su entorno natural y sus actividades socioculturales, basadas en su concepción ideológica como respuesta reciproca de estos estrechos vínculos.

1.1.c.b Hipótesis alterna

El análisis del diseño de plantas y animales en los artefactos arqueológicos producidos durante los periodos Preclásico y Clásico, como documentos de arte simbólico, propician el conocimiento de las características físicas de algunas de las especies que integraron su ecosistema. La frecuencia de su empleo en los artefactos y su posible motivación de uso en relación a la interpretación prehispánica del medio y forma de vida, manifiestan la concepción ideológica a través de la produccion de los artesanos.

I.1.d. Objetivo General:

Recopilar e interpretar las evidencias arqueológicas de flora y fauna representadas en los artefactos culturales de la civilización Maya, durante los periodos Preclásicos y Clásico en el sistema Cultural y Natural Mirador, Petén, Guatemala. El objeto es proyectar una aproximación a la variedad de especies que conformaron el medio ambiente del paisaje natural que constituyó el ecosistema para dichos periodos.

I.1.d. Objetivos Específicos:

- a) Documentar la información de las evidencias de flora y fauna en las colecciones procedentes del área de La Cuenca Mirador, que cuente con el croquis de cada artefacto dentro en su área geográfica.
- b) Sistematizar y describir cada uno de los elementos de flora y/o fauna en los artefactos de la muestra seleccionada a través de la presentación de un catalogo de los mismos.
- c) Interpretar el medio natural que impulsó a la representación de estos motivos en el arte Maya y su relación ideológica a través de la Ecología Cultural.



I.1.e METODOLOGÍA

Como primer paso metodológico fueron localizados y seleccionados artefactos del laboratorio de materiales arqueológicos, de la sala del museo Carlos F. Novella y en catálogos del archivo del Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador zona 13, ciudad de Guatemala. Fue aplicado el método científico (inductivo-deductivo) partiendo de la observación, para establecer una base teórica y así sustentar la hipótesis de acuerdo a la presentación y argumentación de resultados encontrados al final de la investigación.

Como segundo paso metodológico cada artefacto que mostró en su decoración externa elementos zoomorfos y fitomorfos, fue registrado en la ficha de ingreso de bienes arqueológicos utilizada en el laboratorio de materiales, bajo el código O.FF., donde O corresponde a la categoría o variable *Otros* y FF se refiere a flora y fauna seguido del número correspondiente a cada artefacto. Esta ficha describe la clase, representación artística, industria, nombre científico, nombre común en una lengua indígena, castellano e inglés, su procedencia, tipología y cronología de acuerdo a la taxonomía del Doctor Donald Forsyth ceramista especializado. La ilustración y diseño del artefacto, comparado con su representación natural ambos en dibujo artístico y ubicación geográfica.

Como tercer paso metodológico se procedió a tabular por sus características, biológicas o botánicas utilizando la taxonomía vigente de Clase, Género, Grupo, Familia, Especie y representado por el glifo correspondiente tomado de la guía de jeroglíficos mayas de John Montgomery. Esta información contribuye para establecer la prioridad de la frecuencia, su jerarquía, relación ideológica e importancia.

Se efectuó una revisión de estudios interdisciplinarios realizados en la Cuenca Mirador, como insumos de base teórica para comprobar y apoyar la existencia de los datos sobre el entorno, flora y fauna apreciados en los artefactos de los períodos Preclásico y Clásico. Finalmente, se seleccionó un artefacto para aplicar el modelo de la ecología cultural.

I.1.f Técnicas:

Observación, análisis, registro y catalogación de materiales en fichas utilizando diferentes programas de computación: Word, Excel y Photoshop. Se contó con la colaboración del personal técnico científico del Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador para resolver dudas, así como la asesoría arqueológica de los Licenciados Gustavo Martínez Hidalgo, Edgar Suyuc Ley, Carmen Ramos y Nora Lopez y los Doctores Richard Hansen, Wayne Howell y Thomas Schreiner.



Capítulo II.

II.1 Antecedentes de investigación

II.1.a Investigaciones Relacionadas con Flora y Fauna en el Área Maya en General

Entre los estudios de investigación consultados que hacen referencia a la interpretación mitológica, ideología y del simbolismo en las regiones del área maya, puede mencionarse a Eric Thompson, quién hace alusión a los elementos de flora y fauna relacionados al legado cognoscitivo de la cosmovisión Maya (Thompson, 1975: 289). Mercedes de la Garza, quién desde 1984 ha publicado trabajos relacionados con el tema, entre ellos *El Universo Sagrado de La Serpiente* y *Las Fuerzas Sagradas del Universo Maya* (De la Garza a y b, 2002:300).

Claudia Wolley efectuó un informe de Gabinete sobre connotaciones sociopolíticas y religiosas en representaciones de fauna titulado “*La Iconografía de los Animales Mamíferos en la Cerámica, Policromada durante el período Clásico en las Tierras Bajas.*”. Fueron analizadas vasijas policromadas del museo Popol-Vuh, de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala en 1990 (Wolley, 1990:167).

En 2005 Francisco Emilio de la Guerra, publicó *Los hombres de maíz*, destacando la importancia de conservar la memoria histórica de la cultura Maya. En 1996 Sofía Paredes Maury, elaboró un catalogo para el Museo Silvanos Morley, llamado “*Vida Silvestre en el Arte Maya de Tikal*”, el cual enfoca la cosmovisión y las representaciones zoomorfas de fauna como manifestaciones del medioambiente (Paredes et al, 1996: 20)

En el año 2002, El Lic. Julio Roldán presentó un estudio sobre el análisis icnográfico de los diseños de flora y fauna, vinculadas con la deidad flora del código de Dresden conocido como Dios del Maíz Yum Kaax (Roldán, 2002: 777).

Mónica Pellecer, presentó en 2004 la Tesis titulada “*Representaciones Zoomorfas en Cerámica Prehispánica de Guatemala, Durante el Período Clásico (250-900d.C.)*,” enfocado hacia la fauna, como parte del entorno natural y recurso de subsistencia. Enfatiza la relación hombre-natura, señalando su importancia en la evolución cultural de la sociedad y sus procesos (Pellecer, 2004:4).

Manuel Morales Damián, publicó “*El Origen y Estructura del Universo en El Pensamiento Maya*”, como síntesis de la cosmovisión maya en relación a la Ceiba y la vegetación en general (Morales, 2006:233). El mismo año, Nikolai Grube, describe un tema referente a el proceso de vida y muerte del ser humano, el entorno natural y su concatenación multifacética como parte del mundo circundante. En su interpretación, menciona el concepto de espíritu o alma como aliento vital o esencia de vida implantada a cada ser humano al nacer y análoga al término Sak Nik nahal o blanca conciencia de la florecencia en relación al nacimiento y muerte de una planta (Grube, 2006: 311).



II.1.b Reseña de investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en el Sistema Cultural Mirador:

Según Ian Graham la primera visita al Mirador se realiza con la llegada de F. Vans Agnew y Enrique Shufeldt, de la Compañía Shufeldt en 1926 (Morley, 1937, 1938, 1-102 en Graham 1967), así como que en 1930 Percy Madeira, Jr, obtuvo las primeras fotos aéreas de las estructuras (Graham, 1967:41). Luego en 1933, hubo un breve recorrido de campo, por parte del instituto Carnegie, reportando la escasez de agua en el área (Matheny et.al, 1980:1). En 1962 Ian Graham dirigió la primera exploración científica que consistió en un recorrido de campo y mapeo de algunos complejos mayores en los Sitios El Mirador y Nakbé, patrocinada por el Peabody Harvard University Museum (Graham,1967:41-49, Hansen, 2002b:342).

En 1966, Matsuo Tsukada efectuó un estudio específico de flora, elaborando el primer diagrama de polen para graficar el cambio de vegetación, determinando tres tipos de polen, que para fin de su estudio reflejaban la regeneración del bosque posterior al declive maya (Wahl et al, 2002b:321).

Ian Graham visitó nuevamente el área de la Cuenca Mirador en 1967 e inició en 1970 junto con Joyce Marcus una serie de excavaciones en diferentes áreas, cerámica analizada posteriormente en 1979 por Doctor Donald Forsyth (Matheny et.al, 1980:1). En el año de 1977, Bruce Dahlin y Alfred Siemens con la Nacional Geographic Society efectuaron un reconocimiento en los bajos del Mirador. En 1978, el Doctor Bruce Dahlin, pionero de la investigación con enfoque ecológico-ambiental, dirigió un proyecto de Acalches con el objetivo de definir medio ambiente y base de subsistencia en la región de los bajos y dos sacbeob (Dahlin et al,1980, 37; Morales, 2006:10).

Desde el año 1987, han sido dirigidas investigaciones por el Doctor Richard Hansen relacionadas con el medio ambiente, de las cuales resultaron entre ellas *La evidencia Florística de la Dinámica Lacustre Pantanosa en el Área de Nakbe*, efectuada por los ingenieros Cesar Castañeda y Cesar Castañeda hijo, *Estudios sobre el Análisis del Polen Recobrado en Nakbe, Guatemala*, por Eri Weinstein. Así como *Los Aspectos Ecológicos del Norte de Petén* por parte de Gilberto Alvarado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. También se realizó la investigación de John Jacob sobre *La Evidencia del Cambio Ambiental en Nakbe, Peten, Guatemala* (Jacob en Hansen, 1993:152). Doctor Thomas Schreiner de la Universidad Berkeley California, ha publicado estudios sobre la caliza, sobre la manufactura de la cal y el efecto de la misma en el medio ambiente en áreas del norte de Peten (Schreiner, 2001: 405-418). En 1998, Hardy Clayton de la Universidad de Ricks, Idaho, hizo un estudio sobre reptiles para iniciar el catalogo de la flora y fauna de la Cuenca Mirador. Mientras los estudios de aves fueron planificado por la Universidad de Cornell y expertos Guatemaltecos (Hansen,1998 :9). En el año 2008 se efectuó el estudio de arthropoda por un equipo del laboratorio de Entomología Sistemática de la Universidad del Valle de Guatemala (Jack Schuster et al. En Hansen, 2008:291).



En 2000, Jerry Fairley, Thomas Schreiner y David Wahl efectuaron estudios preliminares en la aguada la Florida y Zacatal, así como en algunos lagos y lagunas en el área, con el objetivo de conocer las muestras de sedimentos y reconstruir el medio ambiente a través del análisis de polen, WRF análisis de carbón microscópico e isótopos de oxígeno, susceptibilidad magnética y fluorescencia de rayos X (Wahl, 2002a: 213). El estudio exploró la historia de las aguadas en contexto arqueológico y ambiental de la Cuenca Mirador (Fairley et al, 2002: 206).

Cesar Castañeda y el Doctor Richard Hansen presentaron en el 2007, un modelo general de la dinámica social y natural en La Cuenca Mirador, desde los primeros recolectores y cazadores nómadas que participaron en la transformación del bosque primario hasta el auge y abandono en el Preclásico Tardío Maya, titulado *Desarrollo Cultura y Cambio de Vegetación en la Cuenca Mirador*, con el objetivo de estudiar y analizar características generales, estructura y dinámica de la vegetación del sistema Mirador, al interrelacionar los hallazgos arqueológicos de los últimos veinticinco años (Castañeda y Hansen, 2008: 90). Por otra parte, investigadores sociales como Mario Payeras, han expresado la importancia de realizar estudios sobre el medio ambiente durante la época prehispánica en las tierras bajas (Payeras, 1980:105), cita como ejemplo los estudios de Arturo Gómez Pompa, quien opina que el redescubrimiento y experimentación de las practicas agrícolas mayas podrían tener implicaciones positivas para los actuales problemas de conservación del medio ambiente (Ibid,1980:105).

Desde 1998 se han efectuado estudios de palinología, que permiten inferir en tiempo y espacio, a través del análisis de ecosistemas y desarrollo ambiental dentro de un sistema sociocultural, enfocado a la reconstrucción del pasado histórico. La investigación fue apoyada en la evidencia material, etno-botánica, de geo-palinología y radiocarbono (Jacobo,1989:1). Entre los estudios se registran los siguientes:

II.1.c Estudios Paleo-ecológicos en la Aguada Zacatal:

Consistió en el registro y análisis ecológico de un núcleo de sedimentos de 335 cm en busca de polen, carbón microscópico, composición orgánica y susceptibilidad magnética en una reserva de agua circular de 100 m de diámetro a 4 km oste de Nakbé (Wahl et al. 2007;112). Se encontró un posible piso en el fondo de la aguada, un muro circundante a base de sedimentos de barro y una abertura en la sección sur, como posible punto de regulación o sistema de drenaje. Fue hecha una modificación de la depresión natural con fines de uso doméstico, la capacidad es de 54,000m³, asumiendo una precipitación de 2000 mm por año (Wahl et al, 2002b:322).

II.1.d Estudios de Palinología en La Aguada La Florida:

En el año 2001 fue investigada una aguada de 25 m de diámetro y 1.25 m de profundidad asociada al sitio La Florida y determinar métodos de construcción, elementos culturales, sistemas fluviales hacia la aguada y cronología (Fairley J, 2002:206), se encontraron evidencias de construcciones de mampostería y un piso de piedra en la base de la aguada (Hansen, 2002a:16).



II.1.e Estudios de Palinología en la Laguna Nacimiento:

La laguna Nacimiento, con dimensiones de 330 m de largo, 27 m de ancho y una profundidad de 2.82 m. Esta localizada a 7 Km Noroeste del Sitio Arqueológico Tintal. Es un río que sale de fuentes subterráneas (Hansen, 2002a:17), formando una laguna temporal al paso de una quebrada, cuyo flujo de agua saliente parece dirigirse hacia el gran bajo al oeste de nacimiento. La laguna no acumula sedimentos, y el fondo consiste en barro duro color gris y blanco, similar al de los bajos y típico de los lagos (Wahl y Schreiner, 2002a:214).

II.1.f Estudios de Palinología en la Laguna Chuntuqui:

La laguna Chuntuqui esta localizada a 12 Km Noroeste de la aldea Carmelita. Sus dimensiones son de 280 m de largo, 150 ancho y 17 m de profundidad, posiblemente a consecuencia de dos cenotes. Es mas baja al centro que en las orillas, se alimenta por un arroyo y no tiene desagüe. Fueron tomadas muestras de sedimento del fondo por David Wahl y Thomas Schreiner (Wahl y Schreiner, 2002a:213).

II.1.g Estudios de Palinología en el Lago Puerto Arturo:

Los resultados de muestras cilíndricas del lago Puerto Arturo constan de 728 sedimentos que registran 8500 años y corresponden al Periodo Holoceno (Wahl et al, 2005:49). Situado en una gran depresión a lo largo del borde de una escarpa, es un lago de forma semicircular de aprox. 1.5 km². Dos islas plagadas de juncias emergentes, estructuras prehispánicas e información ecológica de diversos tipos de polen, esporas, fragmentos de carbón y conchas de gasterópodos (Wahl et al, 2002b:325).

II.1.h El Gran Cival o Lago Paixban:

El lago Paixban esta localizado a 22 km. Noroeste del sitio Mirador, en forma de pantano húmedo con una profundidad de 80 cm. Esta cubierto con densa ocupación de zacate pantanero o *Cladium jamaicense* y plantas acuáticas, Water-lily, Naab o *Nimphae ampla* (Wahl, 2004: 506).

II.1.i La Aguada el Tintalito:

La aguada Tintalito esta localizada a 900 m al este de la Estructura 200 del Grupo Cascabel y a 1 Km norte de la Estructura 4A1-1 del Complejo Guacamaya. Actualmente contiene agua y abundante ninfa acuática, posee 865 m² de área y un empedrado en la parte este, relacion con los grupos 6A5-A y Faisán del Clásico Tardío (Morales, 2009:8).

II.1.j La Jarilla:

Se encuentra ubicada a 700 m al sur de la Estructura 4A1-1 de la Acrópolis Sur, cubre una superficie superior a los 230 m² hasta la orilla este del *sacbe Sacalero*. Se alimenta de los arroyos La Jarrilla, La Muerta y varios drenajes al norte (Ibid:9).



Capítulo III. CUENCA MIRADOR, PETÈN, GUATEMALA

III.1 SITIOS ARQUEOLÓGICOS:

Los sitios arqueológicos más conocidos en la Cuenca son: El Mirador, El Tintal, Nakbe, Wakna, Naachtun, La Muralla, Chab Che', Zacatal, Xunal y La Florida. La Zona cultural y natural, comparte rasgos socioculturales con otras ciudades del periodo Preclásico, en cuanto a alto grado de desarrollo monumental y sofisticación arquitectónica. La conexión entre los sitios principales, fue realizada por calzadas o Sacbeob construidas durante los periodos Preclásico Medio y Tardío. En la actualidad se cuenta con de más 51 sitios investigados, en los cuáles se han reportado hallazgos de artefactos con representaciones artísticas de elementos de Flora y Fauna, entre ellos:

III.1.a El Mirador:

Este sitio esta conectado internamente por siete Sacbeobs o calzadas llamadas Sacalero, Tintal, Danta, Nakbe, Faisanes, Ardilla y Pericos, así como por dos calzadas mayores Inter.-sitios Nakbe y Tintal. Arquitectónicamente se contemplan edificios monumentales tipo ceremonial sobre plataformas, distribuidos en dos grandes grupos rodeados de bajos con numerosas canteras en dirección norte y sureste (Morales, 2004:60).

El Grupo Oriental:

Integrado por: El Complejo Piramidal La Danta. El Grupo La Pava, Complejo Guacamaya, Complejo Puma, Grupo Venado y las agrupaciones Loro Real y Murciélagos entre otros. El entorno natural cuenta con gran variedad de especies de flora y fauna.

El Grupo Occidental:

Esta formado por: El Complejo León (Grupo E), La Gran Acrópolis Central, El Templo Ik, Los Complejos El Tigre, Cascabel, Monos y cuenta con los conjuntos: Ux kuy Naah, Chicharras, Colmoyote, Tres Micos, Acrópolis del Sur, Grupo Cutz y Grupo Tecolote (Ibíd., 2004:60).

III.1.b Nakbe:

Nakbe esta ubicado a 12 kilómetros sureste del sitio El Mirador, al cual se encuentra conectado por una calzada o sacbe. Ambos sitios comparten semejanzas en cuanto al eje de distribución espacial y patrón de asentamiento variando en dimensiones. Esta dividido en: Grupo Occidental al oeste que cuenta con el edificio más grande o Estructura I y Grupo Oriental al este, Nakbe conserva gran caudal de información sobre sistemas agrícolas, arquitectura y secuencia cronológica de Complejos Cerámicos e interpretación arqueológica desde el Periodo Preclásico Medio. Más de 450 operaciones científicas, muestran evidencia de ocupación Maya empezando aproximadamente 1000 años antes de Cristo, a principios del Periodo Preclásico Medio (Hansen, 2002b:343).



III.1.c Wakna

El Sitio Wakna se ubica a 24 kilómetros en línea recta al noreste de la aldea Carmelita, entre Nakbe y Ramonal, cuenta con el Grupo E más grande de la Cuenca Mirador. Denominado en 1970 por Ian Graham como sitio “Y”, El Güiro en base a fotografías aéreas. En 1990 Graham y Hansen cambiaron el nombre de Güiro a Wakna. Dividido en dos sectores: Emplazamiento de área Residencial y Emplazamiento Central, cuenta con 4 plazas, 14 Grupos residenciales periféricos y la calzada Colmoyote (Mejía y Valle, 2006a:6).

III.1.d La Florida:

La Florida esta situado a 12 Km. Noreste de la comunidad de Carmelita, al noreste de la laguna Chuntuqui, El sitio esta constituido por varios complejos residenciales sobre una colina, en medio de bosque alto (Hansen, 2002a: 2). Los Grupos Ceiba, Grupo Central, Grupo Copal, Grupo Arroyo y el Grupo de la Pequeña Acrópolis (Morales, 2002:48). La evidencia reporta chultunes, residencias y talleres de pedernal y un arroyo rodeaba el sitio durante su ocupación (Hansen, 2002a:16).

III.1.e Tintal:

El gran sitio Tintal esta ubicado a 25 kilómetros sur del sitio El Mirador, tiene un área central de 9 Km² de arquitectura monumental, constituido por la Pirámide Henequén, Pirámide Catzin, El Complejo Triádico Pavo, así como un sistema de fosa artificial que rodea el Centro cívico Mano de León (Hernández y Schreiner, 2006: 318).

III.1.f Chab Che’:

El sitio Chab Che’, se sitúa entre una serie de colinas rodeadas por bajos, sobre la vereda que conduce del Güiro hacia Zacatal, a 4 kilómetros al norte de Wakna. Esta dividido en tres zonas, en el sector sur se encuentra el Sitio Kan Chan, al sector norte el Sitio Maaxte y al sector noreste Tsabkan (Mejía y Valle, 2006b:54, Forsyth et al, 1998:90).

III.1.g El Porvenir:

El Sitio Porvenir a seis kilómetros del Campamento Nacimiento, situado sobre cerros a orillas de un bajo, está considerado como un centro Clásico de la Cuenca Mirador (Mejía y Valle, en Hansen 2006c:111). Constituido por nueve plazas principales y 70 grupos de carácter habitacional y residencial.

III.1.h Zacatal:

Zacatal se localiza a 6 Km. al oeste de la estructura 1 de Nakbe y 400 metros noreste de la aguada Zacatal, aunque hay trincheras de depredación y tumbas con restos intactos y cerámica fechada al Clásico Temprano-Clásico Tardío (Forsyth et al, 1998:90).



III. 2 PERIODOS DE OCUPACIÓN DE LA CUENCA MIRADOR

Las investigaciones efectuadas desde hace más de dos décadas por parte del Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador han identificado una cronología preliminar de ocupación maya, en la Cuenca Mirador Petén, Guatemala, descrita de la siguiente forma:

III.2.a CRONOLOGÍA ANTIGUA DE MESOAMÉRICA ANCIENT MESOAMÉRICA

Histórico		1511 d.C.
<hr/>		
Posclásico		
Posclásico tardío.....	Late Postclassic.....	1300-1500-1697 d.C.
Posclásico Medio.....	Middle Postclassic.....	1100-1300 d.C.
Posclásico Temprano	Early Postclassic.....	900-1100 d.C.
<hr/>		
Clásico		
Clásico Tardío.....	Late Classic.....	600-900 d.C.
Clásico Temprano	Early Classic.....	300-600 d.C.
<hr/>		
Protoclásico	Protoclassic.....	150-300 d.C.
<hr/>		
Preclásico Tardío (Formativo Tardío)		
Late Preclásico (Late Formative)		
Preclásico Terminal	Terminal Preclassic.....	1 d. C.- 150 d.C.
Preclásico Tardío	Late Preclassic.....	200 a.C.- 1 d.C.
Preclásico Tardío Temprano	Early Late Preclassic....	350 a.C.- 200 a.C.
<hr/>		
Preclásico Medio (Formativo Medio)		
Middle Preclassic (Middle Formative)		
Preclásico Medio Tardío	late Middle Preclassic----	600 - 350 a.C.
Preclásico Medio	Middle Preclassic.....	800 - 600 a.C.
Preclásico Medio Temprano	early Middle Preclassic.....	1000 - 800 a.C.
<hr/>		
Preclásico Temprano		
Early Preclassic		
Preclásico Temprano Tardío late	Early Preclassic.....	1400 -1000 a.C.
Preclásico Temprano Inicial	Initial Early Preclassic.....	2000 -1400 a.C.
<hr/>		
Arcaico		
Período Arcaico	Archaic.....	6000-2000 a.C.

Tabla 1. Comunicación personal, Richard Hansen, 2010.



III. 2.b INTERRELACIÓN CRONOLÓGICA ANTIGUA DE MESOAMÉRICA

		Pasión		Core		Belize		Mirador Basin							
Periodo	Date	Seibal	Altar de Sacrificios	Uaxactun	Tikal	Belize River Valley	Cuello	Nakbe	El Mirador						
Posclásico			Jimba			Spanish Lookout	Water Bank Tecep								
Clásico Terminal	900	Bayal	Boca	Tepeu 3	Eznab	Tiger Run	Santana Tepeu	Uuc	Post Lac Na						
Clásico Tardío	800	Tepejilote	Pasión	Tepeu 2	Imix				Hermitage	Nuevo Tzakol	Uac	Lac Na			
	700			Tepeu 1	Ik										
Clásico Temprano	600	?	Chixoy Veremos	Tzakol 3		Hermitage	Nuevo Tzakol	Uac	Acrópolis						
	500	Junco	Ayn	Tzakol 2	Manik3					Manik Manik2	Manik1	Ho	Paixbancito		
	400		Salinas	Matzanel											
Proto-Clásico	300	Late Cantutse	Late Plancha		Cimi	Floral Park									
Preclásico Tardío	200					Chicanel tardío				Late Kan	Late Cascabel				
	100														
Preclásico Tardío	0	Cantutse	Plancha Early Plancha	Chicanel	Cauac	Barton Creek	Cocos Chica-nel	Kan	Cascabel						
	100	Early Cantutse		Chicanel temprano	Chuen				Early Kan	Early Cascabel					
	200														
Preclásico Medio	300	Escoba Tardío Escoba	Late San Felix	Mamom	Late Tzec	Late Jenny Creek	López Ma-mom	Late Ox	Monos						
	400									Escoba Temprano	San Felix Early San Felix	Early Tzec	Early Jenny Creek	Bladen/Early Chiwa	Ox
	500														
	600														
	700	Real	Xe	Pre-Mamom	Eb	?	Cunil/Kanocha	Swa-sey/Bolay	Middle Ox	?					
	800														
	900														
Preclásico Temprano	1000														
	1100														

Tabla 2. Comunicación personal, Richard Hansen, 2010



III.2.c Preclásico Medio (1000-350 a.C.), identificado por el Complejo Cerámico Monos en Mirador y Cerámica Ox en Nakbe.

Según las investigaciones, luego del Preclásico Temprano (1100-1000 a.C.), las primeras migraciones hacia el área de la Cuenca Mirador fueron realizadas por agricultores sedentarios, quienes radicaron en la zona de Nakbe posiblemente cerca 1000 a.C. Fase Ox Temprano. Según John Clark, Richard Hansen y Tomas Perez, los mismos que colonizaron posteriormente El Mirador entre el 850-800 a.C. (Clark et al, 2000:462), evidenciaron capacidad de adaptación, en cuanto a aprovechamiento de recursos de flora, fauna, procesos de mantenimiento de cuerpos de agua, sistema de presas en los arroyos, desarrollo de campos agrícolas, terrazas e importación de barros, para formar un sistema contiguo de lomitas, charcas, cuyitos o puc luum y jardines residenciales (Hansen, 2000 b: 687). Richard Hansen propone como evidencia característica del Período la arquitectura doméstica básica, hecha a base de piedra tosca recubierta de cal, plataformas con muros verticales y plazas correspondientes al Período Ox medio 700-600 a.C. o Mamón Temprano (Clark et al, 2000:464).

La Fase Ox Tardío es un período de florecimiento arquitectónico en Nakbe y Wakna, donde aparece la edificación de obras públicas sobre la construcción anterior, plataformas de 5 a 8 m de alto y estructuras de 24 metros, el uso de celdas constructivas, delantales arquitectónicos formando cornisas y un relieve muy bajo en el arte monumental de las fachadas desde el 700 al 400 a.C. La primera ocupación en área de la Pirámide Monos (Morales, 2006a:6). La construcción de las primeras calzadas, dieron pauta al intercambio local e interregional de bienes, importación de materiales para monumentos, estelas y bienes exóticos. Se implementa el patrón arquitectónico triádico o Grupo E con ubicación estratégica y posible orientación astronómica. Surge también la especialización artesanal, manufactura de herramientas como hachas, navajas de obsidiana, pedernal y producción de estuco, mortero y argamasa especial para variedad de usos. Se implementó el sistema económico de cacicazgo y señales de formaciones de elite con incrustaciones dentales (Hansen, 2000a:101).

III.2.d Preclásico Tardío (350 a.C.-150 d. C.) identificado por el Complejo Cerámico Cascabel en Mirador y Cerámica Kan en Nakbe.

El período Preclásico Tardío está identificado por el aumento de construcciones en la red de calzadas partiendo del Mirador hacia otros sitios. Período denominado como “*Era de La Monumentalidad*” (Hansen, 2002b:343). Edificaciones construidas con definición de patrón triádico entre con 40 y 72 m. Arte monumental proyectando seres mitológicos en mascarones, fachadas, monumentos con elementos cósmicos o religiosos asociados a la escritura, números rituales, patrón funerario. La construcción del primer y segundo basamento del Complejo Arquitectónico La Danta en El Mirador (López, 2006: 152), la Estructura 313 (Hansen y Balcarcel, 2008: 475), El Complejo Tigre y la Pirámide Monos (Copeland, 1989, en Morales, 2006a: 8). Surge la formación de centros ceremoniales como reflejo de posibles cambios de ideología, mayor autoridad social, actividad ritual asociada al aumento de poder económico esparcida presencia de cerámica de esfera Chicanel y relaciones de prestigio, linaje y complejidad en desarrollo de sistemas de



abastecimiento e intercambio así como el aprovechamiento del entorno para promover el estatus y rango en la región (Hansen, 2000a:102). Por su parte los porcentajes de *Poaceae*, *Asteraceae* y Ambrosía bajan a valores porcentuales previos al asentamiento. La datación de estos cambios, se observa en el registro arqueológico (Morales, 2006 a:9) y la deforestación para estuco y alfarería que según los investigadores provocó problemas ambientales y causó pérdida de densidad demográfica a fines del Preclásico Tardío 150 d.C.

III.2.e Protoclásico (150 d. C.-300 d. C.), identificado por Sub. Complejo Paixbancito en Mirador y Cerámica Ho en Nakbe.

Termino que debe ser utilizado con cautela, debido a la particularidad de su aparición en el área, posiblemente la alfarería del Mirador formó parte de un conjunto cerámico especializado de la faceta tardía anterior (Forsyth, 1989:113). Según Gordon Willey, el término Protoclásico, se ha utilizado de acuerdo a tres criterios: 1) El más antiguo referente a un horizonte cerámico regional basado en la presencia de cerámica Holmul I o Floral Park; 2) Como descripción de un desarrollo entre los periodos Preclásico y Clásico; y 3) Como período cronológico que se comprende entre los años 150 AC y 300 d.C. (Willey, 1977: 388). Según Doctor Donald Forsyth, el termino Sub-Complejo Paixbancito, se considera como aquel que evidencia la introducción de modos y tipos significativamente diferentes del Complejo Cascabel de filiación Chicanel durante el Preclásico Tardío (Velásquez et al, 2003:581). Puede observarse en cuanto al color rojizo y consistencia cuasi deleznable de pasta, el decorado varia, de los Grupos Cerámicos anteriores y posteriores, además la presencias de sascab sobre el engobe.

Durante este período no hay construcciones arquitectónicas, variación cerámica en modos y tipos significativos de producción respecto a forma, color de acabado de superficie, engobe, pasta y decoración, destacan los soportes mamiformes, las vasijas con soporte anular, pestaña basal, paredes en ángulo “Z”, bordes ganchudos, acanaladuras, decoración Usulután y pseudo-Usulután.

III.2.f Clásico Temprano (300 y 600 d.C.), identificado por el Complejo Acrópolis en Mirador y Cerámica Uac en Nakbe.

El Clásico Temprano fue un periodo de escasa ocupación en áreas de habitación abandonadas, posiblemente reorganización social en una forma bastante modesta, luego del primer abandono del área cerca 150 d.C. Fue construido un edificio en La Muerta (Balcárcel, en Morales, 2006a:8).

Poca ocupación de los grandes grupos arquitectónicos y cerámica escasa, con mayor concentración sobre los pisos superiores en Complejos estructurales como el Tigre, Acrópolis Central y algunas plazuelas domesticas.

La cerámica esta asociada a la esfera Tzacol con engobe de color naranja-rojo lustroso del Grupo Águila Naranja en la industria cerámica en cuanto a constitución, color de pasta, acabado de superficie, forma integrando la pestaña basal o ángulo Z agudo así como cilindros trípode y decoración definidos como Complejo Acrópolis en el Mirador y Complejo Uac en Nakbe (Forsyth, 1993:114).



III.2.g Período Clásico Tardío (600-800 d.C.), identificado por el Complejo Lac na en Mirador y Cerámica Uuc en Nakbe.

Período de construcción modesta de áreas habitacionales y producción de cerámica conforme a modos establecidos en correspondencia con otras zonas del área de las tierras bajas. Hay evidencia de ocupación invasora con cierta destrucción y reutilización de material en el área del Complejo Arquitectónico La Danta en el Mirador (López 2006:152). Hubo un descenso de poblacional al fin de este período, los habitantes vivieron de una manera muy modesta sin mostrar rasgos característicos de la cultura Clásica (Forsyth, 2006: 502). Arquitectura modesta elitista en el Sitio La Florida y Porvenir. Para este período y hubo cierta manifestación de expresión artística a través de la cerámica Códice, Zacatal policromo, abundancia de cerámica monocroma, que formó un patrón uniforme con respecto al acabado de la superficie, forma y decoración compartiendo muchos de los mismos tipos y patrones decorativos sobre una extensa área de Petén, Guatemala (Forsyth, 2003:664), escritura jeroglífica durante el Clásico Tardío. Las investigaciones evidencian la existencia de actividad agrícola y el registro polínico está formado en su mayoría por polen de plantas acuáticas, mientras que el maíz presenta cambios radicales a final del período Clásico, registra perturbaciones del terreno entre el 695-840 d.C. Para determinar el segundo abandono progresivo sucedido posiblemente en el 1000 d.C. (Wahl et al, 2002b:320).

III.2.h Clásico Tardío Terminal (800-900 d.C.). Identificado por Complejo Post Lac na en Mirador y Cerámica Uuc en Nakbe.

Durante este período, se detectó en la segunda y tercera plataforma del Complejo La Danta, la construcción de pequeños cuartos adosados, los cuales se encuentran asentados sobre la plaza y se conectan entre si. Estas construcciones modificaron la estructura a través de mutilar y remover la arquitectura de mampostería original, con la destrucción y reutilización de materiales constructivos durante la ocupación.

La cerámica del Clásico Tardío en la Cuenca Mirador tiene continuidad con el período Terminal en relación a los monocromos rojos (Forsyth, 2003a:664). En el argumento original sobre similitudes y diferencias en la cerámica monocroma de Petén durante el Clásico Terminal, es particularmente llamativo el hecho, que se carece de evidencia de ocupación significativa durante el Clásico Terminal en la Cuenca.

La cerámica Uuc del período Clásico Terminal, Tepeu 2 marca el final de una ocupación importante dentro de la Cuenca, hay unos cuantos ejemplos de cerámica en El Mirador entre ellos dos entierros colocados en suelos que aparentemente se habían acumulado en cima del exterior de una estructura del Clásico Tardío, contenían una vasija Tipo Azote Negro y una Tinaja Rojo, ambas en formas típicas del Clásico Terminal, así como dos vasijas del grupo Altar Naranja Fino (Howell 1989:99-106; Forsyth 1989; 119-124 en Forsyth, 2003: 667).



CAPITULO IV. ENTORNO NATURAL

IV.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La Zona Cultural y Natural Cuenca Mirador, según las investigaciones multidisciplinarias es determinada, como un área pantanosa del subtrópico húmedo cálido, en forma de resumidero o micro cuenca debido a su cantidad de bajos. Definida por un marco natural constituido por montañas cársticas de piedra caliza que la rodean (Castañeda, 2007:727).

La Cuenca Mirador esta localizada en las Tierras Bajas del área Maya, forma parte de los municipios de Flores, San José y San Andrés, sector central norte del departamento El Petén, Guatemala (Ver Mapa 1). Cubre un área aproximadamente de 2,125 Km². Colinda al Norte con la reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, México, orientada hacia el sistema del Río Candelaria (Hansen, 2002c:54).

Geográficamente se distingue por su variedad de paisajes y suelos desde llanuras lacustre, valles y colinas hasta frondosas montañas. Las distintas zonas de vida, se deben a factores tales como: tierra baja, *bajos*, civales y aguadas (Wahl, 2002b:320). Es una zona de intensas temporadas secas con humedad estacional, temperatura promedio de 25.5 Celsius, carece de fuentes de agua permanentes y su precipitación pluvial de 1600 mm que varia de 1500 a 2000 mm (Wahl, 2000:4).

De acuerdo a los estudios geológicos, paleontológicos, paleo geográficos de Guatemala, esta constituida por capas horizontales de rocas sedimentarias del Cretáceo Superior y Eoceno dentro de la plataforma fisiográfica de Yucatán, en esta área se encuentran rocas desde la era Paleozoica. Corresponde a la formación geológica Tic (Alvarado, 1993:114). Se pueden distinguir los bloques tectonoestratigráficos Maya y Chortis

El Bloque Maya formado de un basamento de rocas metamórficas (Grupo Chuacús), el Cinturón Plegado de Petén (unidades sedimentarias de calizas y rocas clásticas), la plataforma carbonatada de Yucatán (evaporitas y calizas principalmente) y rocas sedimentarias. El Bloque Chortis lo constituye el basamento de rocas metamórficas, secuencias volcánicas, sedimentarias y rocas intrusivas. Los movimientos tectónicos interactúan con los sistemas montañosos actuales. La actividad magmática, al sur del territorio, es significativa desde el Oligoceno (Mapa 2, Donnelly *et al.* 1990), de manera que los volcanes con sus emisiones de lava y erupciones explosivas se convierten en formadores y transformadores del relieve y tienen efectos en el desarrollo de las biotas terrestres (Iturralde, 2006:4).

IV.2 Bosque

El área cuenta por lo menos con cinco tipos de bosques, una gran gama de plantas bromeliáceas y epifitas. La estratigrafía de la cobertura forestal, esta definida por su topografía o diferencia latitudinal, reconociendo en la totalidad del área bosques altos y bosques bajos, los cuales se distribuyen en comunidades acuáticas y terrestres. Dos



macro-comunidades denominadas bosque alto y bosque bajo. Las macro-comunidades de bosque alto, cuya vegetación alcanza más de 35 metros de altura variando entre si por su estado de desarrollo, citando las siguientes especies *Caobanales* (*Swietenia Macrophylla*), *Zapotebobal* (*Manikara zapota*), *Huanal* (*Sabal morrisiana*), *Ramonal* (*Brosimum alicastrum*), *Guayabillales* (*Psidium sartorianum*), *Yactiales* (*Gymnantes lucida*).

Las macro-comunidades de bosques bajos son integradas por chaparrales y árboles no mayores de 15 metros. En áreas inundables, durante la temporada de invierno, incluyen Tintales o civales propios del bosque bajo. Entre las comunidades se distinguen los Punteales (árboles altos) a orillas húmedas de tintales (baja altura), arbustos de distintas especies, julubales, lagunas algo profundas y aun con aguas salobres y aguadas o civales en distintas etapas. De igual forma cada macro comunidad esta dividida en diversas sub.-categorías de micro comunidades que corresponden a ambas categorías.

Estudios sobre la vegetación natural en Peten reportan 57 familias de plantas y un número aproximado de 420 especies de plantas superiores (Alvarado en Morales, 2006a:3).

Indicando la gran diversidad florística vegetal con poca perturbación en cualquier área de Peten, como en el área de la Cuenca Mirador. La zona de la está clasificada como bosque subtropical cálido, árboles que alcanzan los 25 a 40 m promedio de altura constituido principalmente por las siguientes especies: *Brosimum alicastrum*, *Pouteria retícula*, *Manilkara zapota*, *Achras zapota*, *Rollinia microcephala*, *Ocotea lundellii*, *Platyniscium dimorphandrum*, *Pimienta dioica*, *Krugiodendron ferreum*, *Talisia olivaeformis*, *Bursera simabura*, *Protium copal*, *Swietenia macrophylla*, y *Ficus* (Wahl, 2000:9).

IV.2.a Cuerpos de Agua:

Se llama cuerpo de agua a la formación de aguadas silvestres, lagos, arroyos y lagunas que han surgido por depresión cárstica o por procesos naturales, a nivel fisiográfico los cuerpos de agua y bajos muestran elevaciones hasta de 100 metros constituidas por carbonatos, rocas clásticas y evaporizas del periodo Terciario joven, así como también carbonatos antigénicos y anhidritas precipitadas desde el Camanchano o Cretácico Medio Aptiano, hasta el Mioceno (Alvarado, 1993:114). Forman parte de los recursos no rescatables representados en los artefactos, simbolizando su importancia vital en el área.

IV.2.b. Aguadas:

Según Lundell (1937) las aguadas naturales se caracterizan por ser como estanques o charcos tapados por flotantes helechos de lirios de agua water lilies o lechugas *Pistia stratiotes*, (Fairley et al, 2002:206). Por otra parte los cuerpos de agua que tienen la función de reservorio y presentan evidencia de intervención humana o reforzamiento para su permanencia, se denominan aguadas acondicionadas por ejemplo La Aguada Zacatal. De acuerdo a Carlos Morales en el sitio El Mirador, se han registrado un total de 11 aguadas, varias de ellas alrededor del Complejo Central-Oeste Muchas de las aguadas se encuentran secas desde hace mucho tiempo y son muy pocas las que logran superar la época de verano entre ellas: Limón, Jarrilla, Maculiz, Copó, Tintalito y La Muerta, las otras se evaporan rápidamente (Morales, 2009:8).



IV.2.c. Civales o Bajos:

Las excavaciones e imágenes satelitales revelan una red de canales entre los civales o de fuertes pantanos llamados bajos, los cuales rodean los sitios El Mirador, Nakbe, Wakna, Tintal y Naachtun, área de la Cuenca Mirador. Estos permiten la preservación de restos paleobotánicas, los cuales facilitan la discusión sobre su uso durante el Preclásico Medio y Preclásico Tardío, posiblemente como campos elevados, sistema intensivos agrícolas o posibles lagos que proporcionaron recurso acuático. Se conocen como áreas que se inundan estacionalmente, cubiertas por bosque donde abundan gran variedad de árboles tropicales de 1 y 5 m de altura. Según Tom Sever el agua de lluvia acumulada en los bajos se evapora antes de haber sido utilizada (Culbert et al., 1990:115-124).

De acuerdo a la evidencia, los bajos han sido utilizados por poblaciones de sociedades humanas debido a la riqueza que ofrecen sus recursos, aplicando las técnicas adecuadas en cuanto a la mayor productividad agrícola, frecuentemente los sitios arqueológicos se sitúan a la orilla de un bajo, que a pesar de la poca evidencia cerámica, se cuenta con la información de la presencia de pequeños canales abiertos sobre la caliza que cruzan el emplazamiento, probablemente para desaguar las áreas habitadas en tiempos de lluvia (Benítez, 1998:119). Debe considerarse la dificultad de proveer el recurso del agua, la profundidad del suelo y el aprovechamiento de las depresiones naturales, construcción de reservorios o canales una manera práctica de controlar, reutilizar y distribuir el agua de lluvia. (NASA-DAAC Study, Michon Scott). Agricultura Maya www.Mayasautenticos.co.

Según Pope y Dahlin los bajos no han cambiado desde hace 2000 años, argumentando la falta de cambios ambientales bruscos. *Los civales no tienen la cantidad de agua como un lago, pero un sistema de cival, un gran pantanal o humedal, tendría más que suficientes recursos para sostener a una civilización como la que existía en la zona El Mirador y Nakbe* (Jacob, 1994:234). En 1978 las investigaciones de Bruce Dahlin mostraron que la importancia de los bajos consistió en haber sido un recurso posiblemente para el cultivo Maya durante los períodos Preclásico y Clásico. La agricultura intensiva, a través del sistema de terrazas, que consiste en rellenos del lodo proveniente de los bajos debido a su alto grado de fertilidad, utilizándolos a su vez como drenaje, canales de irrigación, cultivo de árboles y como abono para nitrogenar la tierra. (Matheny, 1980:2).

IV.2.d Arroyos:

Entre las corrientes de caudal corto, casi continuo de agua localizados en El Mirador, se ha observado durante la temporada de lluvia la dirección de los caudales, que arrastran rocas calizas entre ellas silicatos y pedernales que drenan en dirección oeste hacia el sistema lacustre Paixbancito. Los arroyos desempeñaron posiblemente también un papel muy importante en la época prehispánica pueden mencionarse entre ellos los arroyos Cascabel, B'alam, Río Seco, La Muerta, Pedernal, La Jarrilla, Paixbancito (Morales, 2009:5).



IV. 3 Enfoque General de Ecología

Considerando la necesidad de inferir una coherencia comparativa e interpretar la relación de la cultura Maya, el entorno natural, su ideología y los rasgos ecológicos a través de las especies de flora y fauna identificadas en las representaciones que aparecen en los artefactos arqueológicos procedentes de varios Sitios de la Cuenca Mirador, es necesario definir una serie de conceptos que faciliten la comprensión de la metodología de acuerdo a la ecología cultural.

V.3.a Ecología

Concepto derivado de los vocablos griegos "Oikos" aludiendo al termino "casa" o lugar donde se vive y logos el estudio de la naturaleza. Teóricamente se considera como la ciencia de los sistemas biológicos, que estudia y establece las relaciones de los seres vivos con su ambiente, se ocupa de la biología de los grupos de organismos y de sus procesos funcionales en la tierra, en los mares y en el agua dulce, con énfasis en la estructura y la función de la naturaleza (Duvigneaud, 1978:1).

La ecología surge de las investigaciones del Holandés Anthony van Leeuwenhock en 1700 d.C. Quien partiendo de la observación de microorganismos promovió el estudio de la cadena alimenticia y la reglamentación de la población. Contemporáneo de Charles Elton, para quien la ecología era *La historia natural científica encargada de la sociología y economía de los animales*. A finales del siglo XVIII científicos como: Carlos de Linneo, Alejandro Von Humboldt, Vavilov entre otros, dieron inicio a las exploraciones de flora y fauna mundial. Desde 1900 es la ecología considerada como ciencia, encargada del estudio del hábitat y las relaciones de los seres vivos con su ambiente. Actualmente es una ciencia multidisciplinaria con un campo de acción casi ilimitado (Duvigneaud, 1978:1-15). Ernst Haeckel la define como: *El conjunto de conocimientos referentes a la economía de la naturaleza, la investigación de todas las relaciones del animal tanto con su medio inorgánico como orgánico, incluyendo sobre todo su relación amistosa y hostil con aquellos animales y plantas con los que se relaciona directa o indirectamente*. Mientras Eugene Odum la ha definido como *El estudio de la estructura y función de la naturaleza*. (Odum, 1986:7).

IV.3.b Ecosistema:

Conjunto de elementos en interacción, que forman un todo coherente y ordenado. Sistema jerárquico en el cual los elementos constitutivos son a la vez subsistemas estructurados. Pueden ser analizados por los tipos de diversidad, circuitos de energía y posición en la cadena alimenticia. Existen ecosistemas acuáticos y terrestres, tales como desiertos, tundras, pastizales, bosques y selvas (Dajoz, 2001:280).



IV.3.c Hábitat:

Es el ambiente que ocupa una población biológica, espacio que reúne las condiciones adecuadas para que una especie pueda residir y reproducirse, perpetuando la especie (Duvigneaud, 1978:4).

IV.3.d Nicho ecológico:

Especie determinada en un hábitat del ecosistema, incluye todos los aspectos de su interacción con el entorno animado e inanimado. Formando un sistema biológico de individuos de la misma especie que viven en un lugar y momento determinado llamado población (Duvigneaud, 1978:4).

IV.3.e Comunidad Ecológica:

Sistema biológico o biocenosis que agrupa poblaciones de plantas, animales, bacterias, hongos y otros organismos vivos, representando una agrupación relativamente uniforme en aspecto y composición (florística y de fauna) determinada que viven juntas, de una manera ordenada y coordinada, no como individuos distribuidos al azar o independientes unos de otros (Duvigneaud, 1978:15).

IV.3.f Sucesión Ecológica:

Según Castañeda & Hansen *se denomina así al proceso en el cual una comunidad reemplaza a otra, en el mismo lugar, a través del tiempo, provocando cambios en el ambiente físico. Implica ocupación progresiva del espacio, acción y reacción y cambios en decenios, siglos o milenios; se superponen a fluctuaciones y ritmos más breves. El cambio en la vegetación induce cambios integrados en el ecosistema: cambios de suelo, de animales, etc., y ocurre en ecosistemas terrestres y acuáticos. (Castañeda y Hansen, 2006:732). Es pues la sucesión ecológica primaria, el proceso que se inicia en sitios previamente no habitados por organismos.*

IV.3.g Sucesión Secundaria:

Se refiere a los cambios ambientales que ocurren en sitios previamente habitados y perturbados (Castañeda y Hansen, 2006:732). La alteración de un ecosistema existente, causados por la actividad humana, entre ellos la tala, arado, pastizales, cultivo o bien por causa de fuerzas naturales, variaciones de corrientes marinas o viento. Esta puede repetirse muchas veces y alcanzar un estado estable. Los sistemas ecológicos son conducidos por fuerzas de cambio a diferentes escalas espaciales y temporales, entender los cambios de comportamiento de la vegetación requiere trabajar con un amplio arreglo de las dinámicas condiciones ambientales (Kimmins, 1997 en Castañeda y Hansen, 2008:93).



IV.3.h Domesticación de Especies:

Proceso evolutivo que involucra cambios genéticos, morfológicos, fisiológicos y de comportamiento en plantas manipuladas por el ser humano respecto a las poblaciones silvestres de las cuales se originan (Helbaek, 1959:365; Harlan, 1992:167). Según Nikolai Vavilov, la diversidad genética de una especie vegetal domesticada, a mayor tiempo de agricultura tiende a mayor dispersión. Por ejemplo el sureste de México y parte de Centroamérica como centro de origen de cultivos como maíz, chile, calabaza, frijol, papaya, algodón, guayaba, tabaco, cacao y tomate. En el área de Mesoamérica se estima alrededor de 10,000 especies domesticadas (MacNeish 1992, Piperno y Flanery, 2001: 2101-2103).

IV.3.i Interrelación ambiental en la Cuenca Mirador:

Los niveles de organización de los seres vivos desde la célula, hasta un sistema biológico o biocenosis florística y faunística integrado por un grupo de individuos de la misma especie de hábitat terrestre o acuático representados por su densidad o por la biomasa efectúan un intercambio con el medio ambiente, que varía de acuerdo a la especie y su entorno. Cada uno de los elementos de un ecosistema tienen un papel insustituible en el mismo, una influencia sobre el funcionamiento del conjunto, todo se ve moldeado por su presencia o ausencia. Las investigaciones ecológicas sobre flora y fauna, se encaminan al conocimiento de la historia geológica y del entorno natural, con la identificación de las comunidades de especies vegetales, determinación de la sucesión ecológica pasada y la distribución de las comunidades actuales.

Partiendo de la relación básica natural que concatena a la humanidad con los reinos animal, vegetal, mineral en la biosfera terrestre, círculo que los vincula y convierte en dependientes de imaginaria humana, para encontrar la forma y proceso inteligente para la continuidad del mismo en cuanto a la preservación de los procesos de producción de oxígeno y el equilibrio básico (Figura 1).

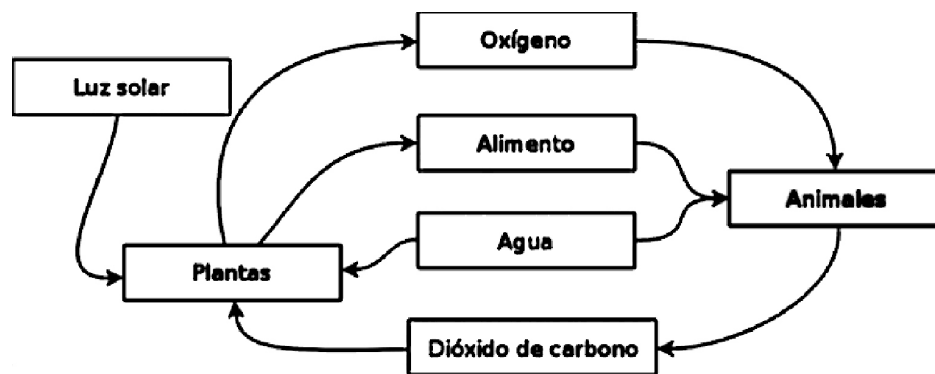


Figura 1. Diagrama básico de un Ecosistema. Jossel, 2007:17. www.Wikipedia.org/wiki/image.



Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador Guatemala

CAPITULO V.



(Robiscek, 1981:25)

CATALOGO DE ARTEFACTOS

Evidencia Arqueológica De Flora y Fauna

Cuenca Mirador, Petén, Guatemala.

2012



V.1 INTRODUCCION

La presente colección sistematiza un grupo de materiales arqueológicos, por su valor informativo biológico o botánico, técnicas de diseño, decoración artística, significado cultural de simbología y representación de especies de flora y fauna en el ecosistema antiguo maya, actual y del futuro en el área de Petén, Guatemala y Centro América.

Se han considerado los elementos plasmados en cada evidencia material arqueológica que permita remontar a través de su diseño al entorno natural del período en el que se dio su manufactura. Según Kidder, artefacto es un término que hace alusión a objetos de piedra tallados, objetos pulidos, hueso trabajado, concha trabajada y barro cocido, menos la alfarería y figurillas (Fowler, William, 1984:112). Pero en la actualidad se considera que entre las figurillas y la alfarería existe material utilitario de uso y obras artísticas que proyectan información del pasado, artefactos o documentos informativos históricos por su representación del reino vegetal y animal. (Torres, 1981: 21).

El presente catálogo se elaboró con artefactos plasmados por representaciones o diseños artísticos, como un recurso de interpretación que permite determinar tentativamente la interrelación entre el ser humano y la naturaleza durante los periodos Preclásico y Clásico en área de la Cuenca Mirador, Petén, Guatemala. Siguiendo el desarrollo y simbolismo plasmado en cada artefacto, así como la tendencia del ser humano de proyectar en sus obras elementos que conoce y con los que suele tener contacto directo, ya sea por su funcionalidad o por algún atractivo que despierte su interés. Para conocer cuanto influyo el medio ambiente dentro de la elite, artesanos, alfareros, escribas y cultura Maya en general en el momento de la manufactura, para proyectar a través de las representaciones creadas, los procesos de adaptación de los primeros habitantes al área tropical, que en convivencia con otras especies lograron alcanzar un nivel de desarrollo y subsistencia, al punto de poblar, proveerse de alimentación y establecer relaciones socioeconómicas tanto dentro de la comunidad como fuera de la misma.

De una población constituida por mas de 58 artefactos, fueron seleccionados para su investigación y exposición 34, de los cuales el 26% corresponde especies vegetales como Ceiba pentandra, Nimpha ampla, Ciperácea, Hongos y flores y un 74 % de mamíferos, reptiles, aves, moluscos, especies como el loro, guacamaya, colibrí, búho, mono araña, mono aullador, jaguar, cocodrilo, zorra, yaguarundí, puma, venado, pecarí, pez.

Se ha considerado el área de La Cuenca Mirador como una reserva natural de gran valor para el desarrollo de la arqueología, Arqueo-ecología y por el entorno geográfico que cubre, como comunidad natural constituida por una biodiversidad de especies de vital importancia para conservación y preservación de un todo, que por ende, inevitablemente repercute en el área global del planeta, su resguardo es una obligación que permitirá un balance en las condiciones ambientales que determinaran el equilibrio ecológico de la región para el futuro que se legara a las nuevas generaciones del devenir.



V.1.a
 Ficha 1
 Código O.FF
 Laboratorio de Conservación

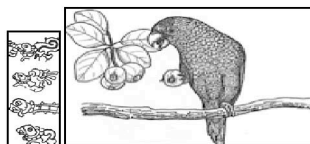
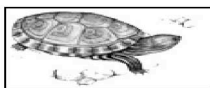
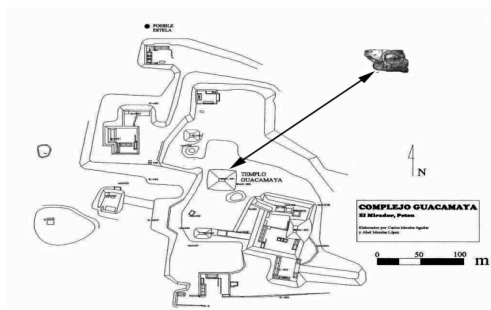
Ave

Ficha No.1 / Idaeh 17.7.58.30.

Artefacto: Escultura zoomorfa de Piedra Caliza.
Industria: Lítica.
Representación: Fauna, ave, psittacido, loro.
Especie: Loro Frentiblanco (*Amazona albifrons*).
Nombres alternos: Ix kan, Tuut, Tút, (Chol) Mo' (itzaj), Loro, White Fronted Parrot.
Procedencia: Grupo Guacamaya, Este del Templo Guacamaya, El Mirador.
Contexto: Recorrido de superficie, Grupo 9A al sureste de La Danta.
Cronología: Preclásico Tardío, Horizonte Chicanel, (350 a.C.-150 d.C.).
Tipología: Escultura Zoomorfa.

Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

Descripción: Escultura zoomorfa en bajo relieve de alto valor simbólico en cuanto a aves (Morales Abel y Carlos Morales, en Hansen, 2004: 16), muestra la cabeza de un loro, con pico en forma de gancho, útil para trepar, romper frutas y semillas. Especie asociada a la cooperación, tiende a estar en pareja y alimentarse mutuamente. Asociada al área celestial o supramundo por sus habilidades de volar, trepar y emitir palabras, reproducirse en cautiverio y formar parte del proceso de domesticación y actos religiosos. Según otros observadores también podría tratarse de una tortuga, sin embargo no hay evidencia de caparazón en el diseño tallado. Las aves representan, el elemento aire, admirados por su capacidad en el vuelo, rectores del mundo intermedio y portadores de mensajes a través del canto. El protagonismo del loro se atribuye, al ser el primer animal que cantó cuando apareció el sol, reveló a los formadores donde se encontraba el maíz, con el cual se forma la carne del hombre (Trejo Rivera, 2007:6).



Dibujó: Hiroshi Iwamoto, 2004; Graficas: Schlesinger, 2001:218-19; Croquis de mapa, Carlos Morales Aguilar Y Abel Morales López, en Hansen, 2004:83; Foto C Escobar, 2004).



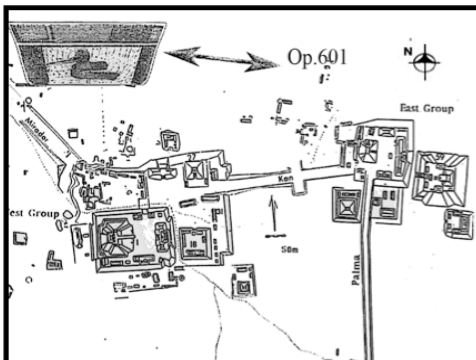
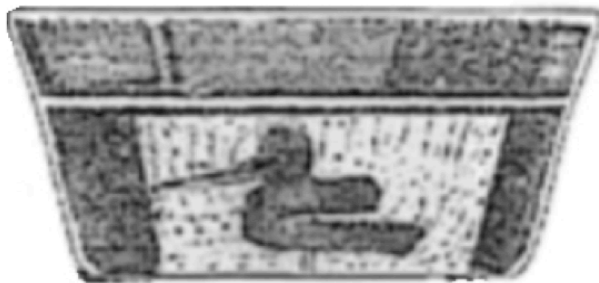
V.1.b
 Ficha 2
 Código O.FF.02
 Laboratorio de Conservación

AVE

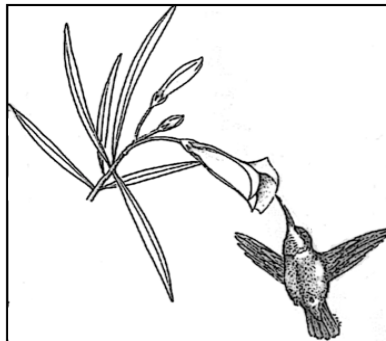
Ficha No 2. / Reg. Idaeh 17.7.01.234.

Artefacto: Cuenco Policromado.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Ave, trochilidae, colibrí.
Industria: Cerámica, Ofrenda Funeraria.
Especie: Colibrí (Amazilia t. tzacatl).
Nombres alternos Tsùnu`un (itzaj), Colibrí colirrufo, Picaflor, Hummingbird.
Procedencia: Op. 601C.06.14, Estructura 601, Grupo Cimi, Nakbe.
Contexto: Entierro16, localizado al lado Este del cráneo del individuo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Cuenco Tipo Zacatal Crema Policromo.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Ofrenda funeraria, consiste en un cuenco policromado rojo y naranja sobre crema, con base plana, paredes rectas divergentes y borde redondo divergente erosionado, su decoración externa tiene debajo del borde bandas equidistantes, tres aves de cuerpo pequeño con pico largo, alternan con bandas verticales anchas de color rojo. Representa un colibrí, especie que contribuye en el ecosistema como dispersor del polen, simboliza la fertilidad, la aurora debido a la presencia de los colibríes al empezar la mañana al brillo solar, la sensación de renacer por su ausencia durante el invierno y su resplandeciente retorno en el verano. Es asociado con la vegetación, por su relación directa con los jardines y las flores y a la guerra (Pellecer, 2004:67). Se menciona en varias historias relacionado al amor, dentro de la mitología Maya y Azteca (Chinchilla, conferencia en Universidad Francisco Marroquín, 28 de agosto 2008).

(Dibujó vasija, Eric Bustamante; Grafica de colibrí Schlesinger, 2001:209).



Grupo Cimi, Nakbe, fragmento de mapa, drafted by Equinox inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell Proyecto Cuenca Mirador FARES 2008





V.1.c
 Ficha 3
 Código O.FF.03
 Laboratorio de Conservación

AVE

Ficha No. 3 /Registro Idaeh 17.7.60.06.

Artefacto: Plato policromo de silueta compuesta.
Industria: Cerámica, Plato.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Ave, psittacido, guacamaya.
Especie: Guacamaya, (Ara macao).
Nombres alternos: Mo (maya), Kóta´MoX, (itzaj). Zkandzuloop (yucateco) Scarlet Macaw.
Procedencia: Op. 01.01.113, Trinchera de saqueo 69, plaza C, Tintal.
Contexto: Cercano al hallazgo de la Estela Arenosa, color rojo de Tintal.
Cronología: Clásico Temprano, Horizonte Tzakol, 300-600 d.C.
Tipología: Tipo Dos Arroyos Naranja policromo, Complejo Acrópolis.
Ubicación Actual: Taller de Conservacion de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.

Descripción: Vasija de engobe naranja policromo, rojo y negro, borde redondeado, pared superior curvo convergente, pestaña medial, pared inferior curvo divergente, soporte anular decorada al borde con pintura negra y roja. Presenta dos paneles pintados con diseños zoomorfos, un pico ganchudo, cuello mediano, alas extendidas y el color de un ave con capacidad de vuelo sobre la copa de los árboles, identificada como guacamaya de la familia de psittácidos, es asociada a Vucub Caquix o siete guacamayos, a rangos o insignias guerreras y al movimiento solar. El libro del Chilam Balam hace mención de la guacamaya y su hábitat cerca del agua. Posiblemente sus abundantes plumas sirvieron de ornamento y tuvieron gran participación en los intercambios y el tributo en la ruta de comercio hasta el período Posclásico (Pellecer, 2004:67).



(Foto, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador; Grafica de guacamaya, Schlesinger, 2001:211; Foto C Escobar en Hernández y Mejía, 231-267 en Hansen 2005).

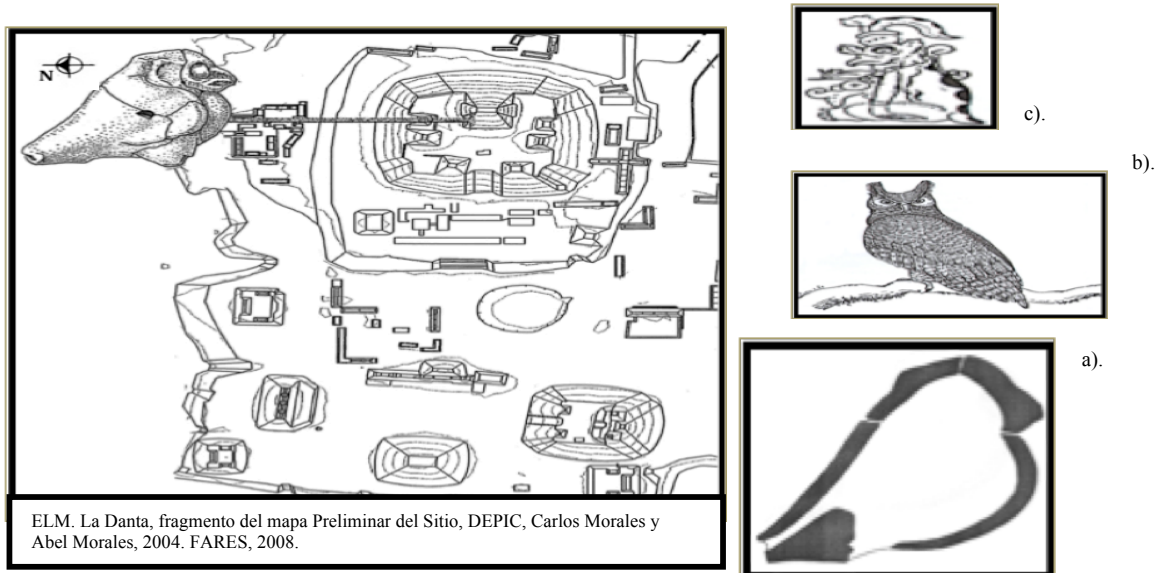


V.1.d
 Ficha 4
 Código 0.FF 04
 Laboratorio de Conservación

Ave

Ficha No. 4 / Laboratorio de Materiales, Cuenca Mirador.

Artefacto: Silbato fragmentado, Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Figurilla e Instrumento Sonoro.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Ave, Stringide, búho.
Especie Búho (*Otus guatemalae*).
Nombres alternos Xo'ch (*itzaj*), Búho, Vermiculated Screech-Owl.
Procedencia: Op. 400Q.04.01, Complejo Arquitectónico La Danta, El Mirador.
Contexto: Fachada Noroeste, Estructura 2A 8-2, cuarto habitacional 24.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Flauta baciforme o bascular-ocarina zoomorfa.
Ubicación Actual: Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Figurilla zoomorfa fragmentada de doble función de Instrumento sonoro y representación de los seres vivos del entorno. Acabado de superficie, burda pero pulida. Por sus características es considerado un ave rapaz, nocturna, del orden estrigiforme. Su hábitat es el bosque tropical denso húmedo de Centro a Sudamérica. El Búho es asociado la guerra y a Yum Cimil o Dios A, quien reside en el Inframundo o Xibalba, según el Popol Vuh. Pertenece a abundantes materiales cerámicos recuperados cerca de una banca con jamba en este recinto de la estructura piramidal, durante el periodo Clásico Tardío (López, 153:2006). Posible basurero, Francisco López, comunicación Personal 2009). En algunos diseños de antigüedad Maya aparece mitad búho mitad ser humano, es asociado a la violencia, sacrificio humano y su interpretación como todas, depende de su contexto (Schlessinger, 2001:216).



(a. Dibujó Sharon Belkins, 2008; b). Graficas búho, Janson, 1981:7; C). Diseño maya de búho, Schlessinger, 2001).



V.1.e
 Ficha 5
 Código O.FF.05
 Laboratorio de Conservación

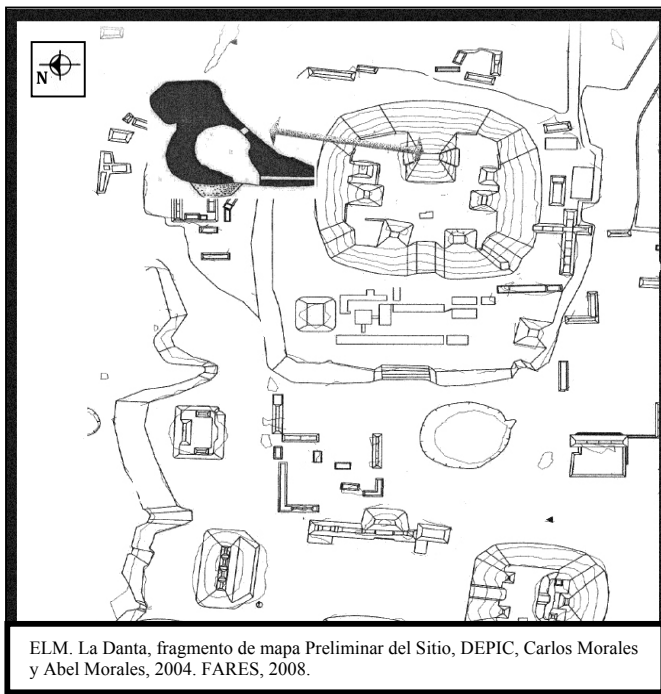
AVE

Ficha No. 5 / Laboratorio de Materiales, Cuenca Mirador.

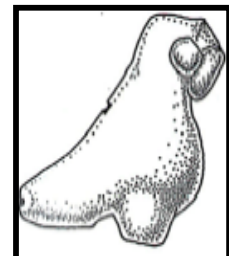
Artefacto: Silbato Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Figurilla e Instrumento Sonoro.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Ave, psittacido, loro.
Especie Loro Frentiblanco (*Amazona albifrons*).
Nombres alternos: Ix kan, Tuut, Tút, (Chol yucateco) Mo' (itzaj), White Fronted Parrot.
Procedencia: Op. 400SS, Complejo Arquitectónico La Danta, El Mirador.
Contexto: Escalinata de mampostería, Tercera Plataforma del Complejo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Silbato/Ocarina.
Ubicación Actual: Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Figurilla de barro completa, con acabado de superficie pulido en estado natural burdo. Por la forma y dimensiones corresponde a un ave del orden Psittáciforme, posiblemente pichón, las características de su pico en forma de gancho, útil para trepar árboles y romper frutas y semillas. Túut significa en itzaj limpiarse rápidamente así mismo (Martínez, 1998 en Schlesinger, 2001:219). Su plumaje fue utilizado como ornamento de elite. Su capacidad de volar, caminar en tierra, trepar en los árboles y reproducir sonidos y el habla humana le proporciona un rango especial de portar mensajes del supramundo a la vida cotidiana. Según el Popol Vuh, las aves existían antes de la creación del mundo y del ser humano. *Antes que estos montes y valles se poblaran, cuando no había mas que liebres y pájaros...* (Recinos, 2001:39).

(a). Dibujó de figurilla, Sharon Belkins 2008; b). Grafica de loro, Schlessinger, 2001:218-19).

b).



a).



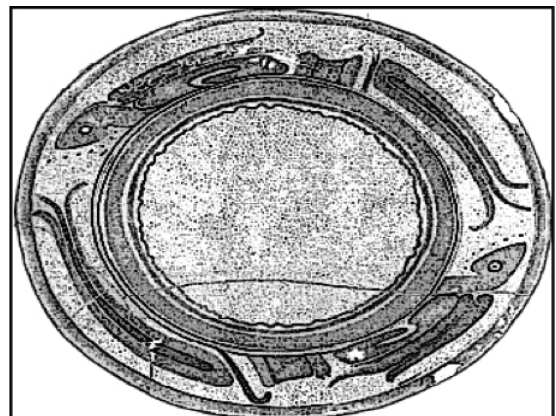
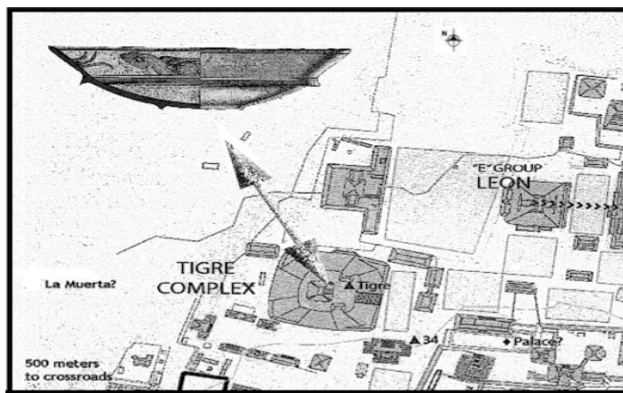
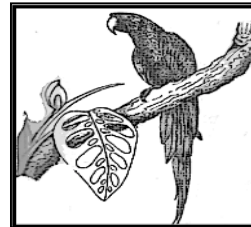


V.1.f
 Ficha 6
 Código O.FF.06
 Laboratorio de Conservación

Ave-Reptil

Ficha No 6 /Reg. Idaeh 17.7.58.116. Ficha 174 Lab. De Restauración.

Artefacto: Vasija Cerámica policroma.
Industria: Cerámica, Ofrenda Funeraria, con diseños zoomorfos.
Representación: Fauna. Ave psittacida, guacamaya-Reptil, squamata, serpiente.
Especie: Ara macaw, Guacamaya; Serpiente, arbórea.
Nombres alternos: Culebra, Snake. Guacamaya, Macaw, Mo (maya), Scarlet Macaw.
Procedencia: Op. 1A.9, Lote 5, Estructura 4D3-2, Grupo El Tigre, El Mirador.
Contexto: Ofrenda No.1, Ritual de terminación.
Cronología: Período Clásico Temprano, Complejo Acrópolis (300-600 d.C.).
Tipología: Vasija 1, Grupo Águila, Tipo Dos Arroyos Naranja Policromo.
Ubicación Actual: Taller de Conservación de materiales Arqueológicos Cuenca Mirador.
Descripción: Plato policromo de silueta compuesta (naranja, rojo, negro), engobe interior y exterior, borde directo, pared superior recta divergente, base convexa, soporte anular. Decoración interior y exterior, labio y borde con una franja roja, la pared superior posee dos diseños curvilíneos zoomorfos pintados, dos serpientes emplumadas continuas en color rojo y negro sobre el fondo naranja (Pellecer, 2007:234). La cabeza triangular, la forma del ojo, el largo del cuello, la posición flexible del cuerpo y ancho aparentemente enrollado permite asociarle a una serpiente carente de crótalo, posiblemente arbórea. El área de la Cuenca Mirador, cuenta con variedad considerable de especies de reptiles, es discutible denominar una en particular. En la vasija se representa un ofidio con cuerpo emplumado, que podría tratarse de una guacamaya, a la cual solamente le fue trazado el pico en serie de puntos.



(Dibujó de Vasija Edgar Ortega, 2007; Dibujos de serpiente y guacamaya, Schlesinger, 2001:212; Grafica de Códice Dresden, Föstermann, 2008; Fragmento de mapa del Mirador, Josephine Thompson, FARES, 2008).



V.1.g
 Ficha 7
 Código O.FF.07
 Laboratorio de Conservación

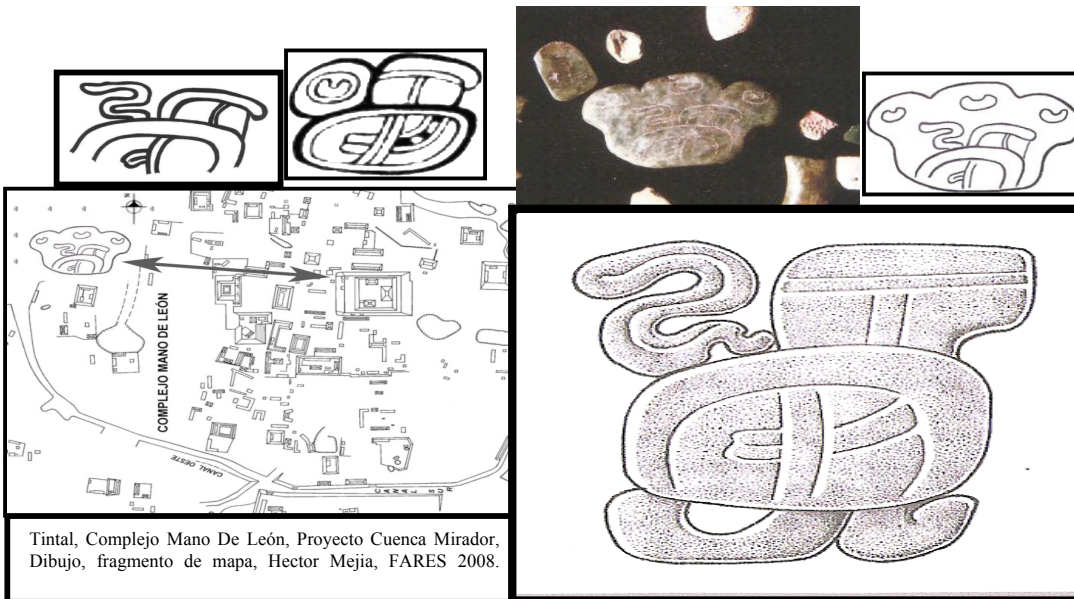
Reptil

Ficha No 7 /Reg. Idaeh 1-3-7-25.

Artefacto: Placa Tribolada de Jade pulida e incisa, arte lapidario menor.
Industria: Lítica, parte de ofrenda funeraria.
Representación: Fauna-Reptil, squamata, serpiente Flora, maíz..
Especie: No definida, por la amplia variedad existente en Petén.
Nombres alternos: Culebra, Snake. Glifo T518, AJAW [TE'] (*ajawte'*).
Procedencia: Op. 01 Entierro 1, Noreste Pirámide Triádica, El Pavo, Tintal.
Contexto: Al pie de la Estela 1, asociado estela y altar circular.
Cronología: Preclásico Tardío, Horizonte Chicanel, (350 a.C.-150 d.C.).
Tipología: Glifo de jade inciso, que evoca escenas dinásticas y ceremoniales.

Ubicación Actual: Vitrina Entierro, Museo Carlos F. Novella; Sala Cuenca Mirador.

Descripción: Fragmento de roca aflorante metamórfica denominada jade, forma parte del tocado de una máscara de jade y concha. Corresponde a uno de nueve fragmentos incisos, encontrados en el entierro 1. Es una representación del tocado del Dios Bufón, Huunal, Dios *Jester* identificado por el diseño tribolado con imágenes de U en cada lóbulo, utilizado en tocados de reyes y soberanos Mayas. Su antecedente le asocia al Dios del Maíz Maya y Olmeca Temprano. Los Glifos Incisos indican elementos nominales, estatus, rango político y título de nobleza en la Cuenca El Mirador. El glifo T518, AJAW (*ajaw*) Muestra una serpiente incisa sobre la pieza, como un prefijo epigráfico de forma muy temprana, elemento presente también en la Estela Hauberg y en la Estela 5 de Tikal (Hansen, 2005:318). Se transcribe epigráficamente como "señor", "rey", "señor-árbol" "noble"; título real, título de monarca, designa estatus de primer-rango nobleza de ambos sexos (Montgomery en Famsi, 2012).



(Glifo No 5, figura 38, en Hansen et al, 2004: 378; Glifos de AJAW (*ajaw*) (T168:518b) (Montgomery en Famsi, 2012; Foto de Jade, C. Escobar, Hansen 2004; Glifo Distintivo, Portada informe 2004, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES 2012).

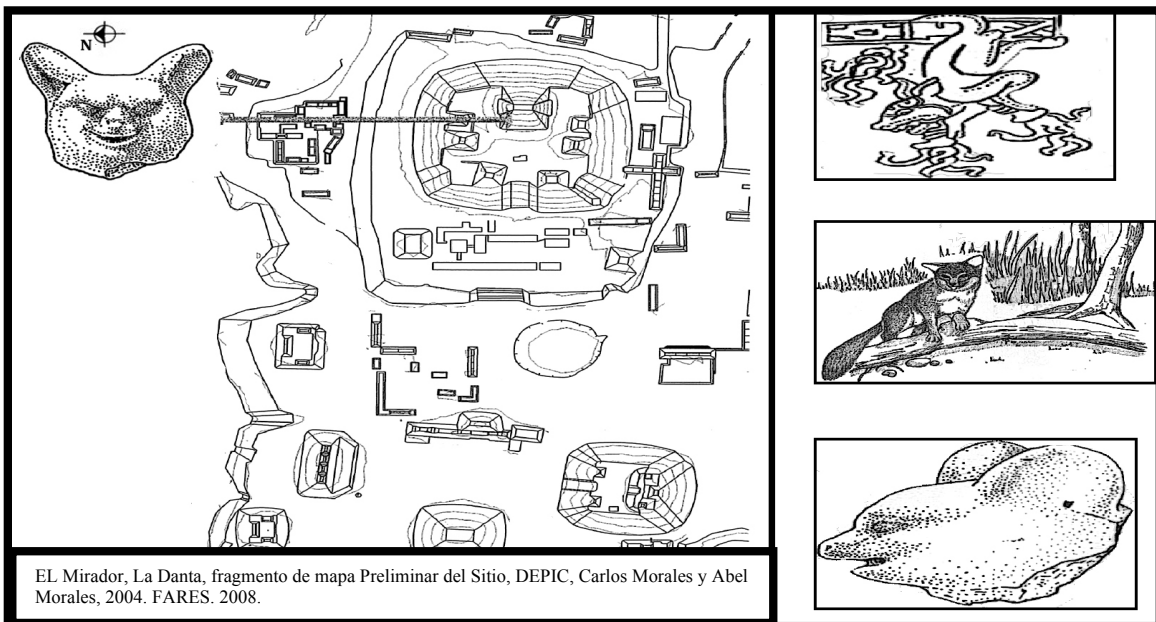


V.1.h
 Ficha 8
 Código O.FF.08
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No.8 / Laboratorio de Materiales, Cuenca Mirador.

Artefacto: Fragmento de figurilla, Cabeza zoomorfa.
Industria: Cerámica, Figurilla Zoomorfa.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, canido, Cabeza de Zorro.
Nombres alternos: Ch'omak (itzaj), Zorra, Gray fox.
Especie: Zorra (*Urocyon cinereoargenteus*).
Procedencia: Op. 400. W.01.3, Complejo Arquitectónico La Danta, El Mirador.
Contexto: Nicho de carácter intrusivo, base fachada Norte, Estructura 2A.8-2.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Ubicación Actual: Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Fragmento de figurilla de barro incompleta, acabado de superficie de color natural y pulido, representa la cabeza de un mamífero, reconocido por sus características físicas y biológicas de la familia canida, puede ser asociado al coyote, perro o zorro, especie históricamente cercana al ser humano. Su hallazgo según Paulino Morales, fue sobre un nicho que fungió como temascal de uso cotidiano y ritual (Morales, 122:2006). De acuerdo a la observación, Tosser asocia esta especie como guía hacia el inframundo debido a su habilidad de ver en la oscuridad. Bishop y Landa reportaron que al finalizar el año en Yucatán se efectuaban ceremonias, donde una mujer anciana efectuaba una danza para la época de cosecha, acompañada de un perro pequeño, el cual llevaba una carga en su espalda de maíz, asociado a dieta alimenticia y domesticación (Tosser y Allen, 1910 en Schlessinger, 2001:161).



(Dibujó figurilla de zorro, Sharon Belkins, 2008; Grafica de zorro, natural y diseño maya Schlessinger, 2001: 161-63).



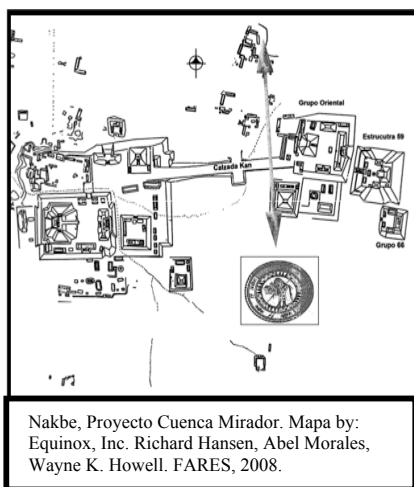
V.1.i
 Ficha 9
 Código O.FF.09
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No. 9 /Reg. Idaeh 17.7.0. 232.

Artefacto: Plato Policromo Trípode.
Industria: Cerámica, Ofrenda Funeraria.
Representación Zoomorfa, Fauna, Mamífero, felino, Jaguar.
Especie: Pantera Onca, Jaguar.
Nombres alternos: Balam, Chak mo'ol, Chak bolay (itzaj), (lenguas mayas), Jaguar.
Procedencia: Op. 601. C.09.43, Grupo Cimi, Nakbe.
Contexto: Entierro 22, localizado en Cista, encima del cráneo del individuo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Plato Trípode, Tipo Palmar Naranja Policromo.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Plato trípode de pestaña basal dentada, soportes vaciados con sonajas, base convexa, paredes recto divergentes, borde redondeado ligeramente evertido, engobe rojo-negro sobre naranja. Ofrenda colocada sobre la cabeza de un individuo de sexo femenino, el artefacto presenta varios glifos de epigrafía Maya repetidos, en cuales se lee Ka Yax Cimi (segunda Muerte) y el diseño de un personaje antropomorfo vestido con piel de jaguar, Jaguar danzante con su corte y bufanda al centro del plato, escena asociada al inframundo, la mano izquierda y tobillos del danzante están descubiertos, posiblemente se trata de un personaje representando en un rito de danza a su nagual o co-esencia, es asociado a un ritual de decapitación, la pieza fue rota, lo cual sugiere que perteneció al individuo enterrado (López, 2000:388). Es asociado a la manifestación del sol en el cielo nocturno por sus manchas en la piel que simbolizan a su vez las estrellas del firmamento, así como al poder y divinidad conexión entre los tres niveles de vida por su capacidad de caza, pesca, trepar troncos de árbol y natación. Simboliza la guerra es el felino mas poderoso del área Maya, es un depredador nocturno (Benson, 1999:601).

(Dibujó del plato, F. López y R. Hansen; Grafica dibujo de jaguar, Janson, 1981: 59).





V.1.j
Ficha 10
Código O.FF.10
Laboratorio de Conservación

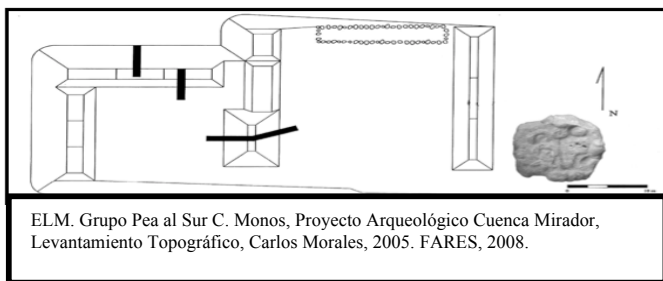
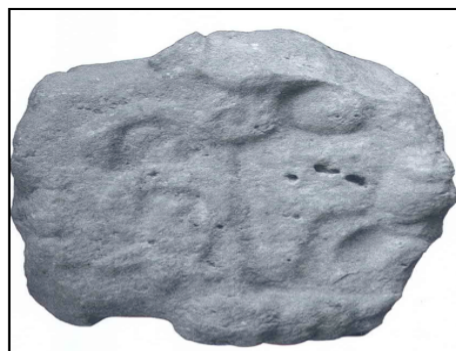
Mamífero

Ficha No. 10 / Idaeh 17.7.37.29.

Artefacto: Escultura Zoomorfa.
Industria: Lítica.
Representación Zoomorfa, Fauna, Mamífero, felino, Cabeza de Jaguar.
Especie: Pantera Onca, Jaguar.
Nombres alternos: Jaguar. Balam, Chak mo'ol, Chak bolay (itzaj), (lenguas mayas).
Procedencia: Trinchera 1, Grupo Pea, El Mirador.
Contexto: Material de superficie.
Cronología: Pre-Clásico Tardío, Horizonte Chicanel (350 - 150 d.C.).
Tipología: Escultura Zoomorfa.

Ubicación: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

Descripción: Escultura tallada en alto relieve, presenta rasgos de un rostro zoomorfo de perfil asociado a un felino, Grupo Pea (Morales, 2005: 231), los tres puntos localizados a la altura del parietal, pueden ser relacionados con El Glifo IX (Ish), décimo cuarto día del calendario Tzolkin, representado por una garra de jaguar y tres puntos que simbolizan las manchas del Jaguar. Según la Rueda profética del Chilam Balam en el año séptimo 6 IX "Será entonces el tiempo en el que contemple el cielo desde la faz de la tierra el jaguar; habrá llegado el tiempo en que Pléyades sean vistas por el que tiene la estera y por el que tiene el trono... (Barrera, 1996:102). Fue considerado protector de los campos y de las cosechas, a su figura se le rendía culto antes de empezar la siembra, era denominado Balam o Chac, símbolo de poder, su piel era utilizada por personas con autoridad en la sociedad, evidencia frecuentemente representada en los códices. El Dios del Sol, se transformaba en jaguar para poder viajar durante la noche por el mundo de los muertos. La piel moteada de este felino, representaba las estrellas. <http://www.balam.com.mx/index>.



(Foto de escultura, C. Escobar, 2005; Glifo IX, John Montgomerywww.Famsi; Foto jaguar www.embaperu. grafik/jaguar.jpg).

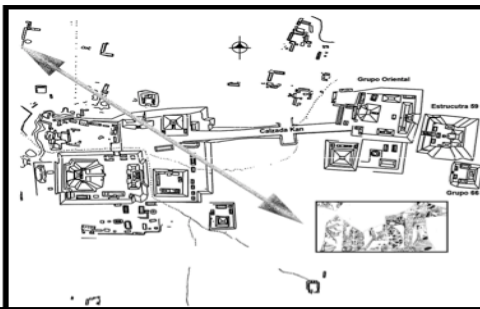


V.1.k
 Ficha 11
 Código O.F.F.11
 Laboratorio de Conservación

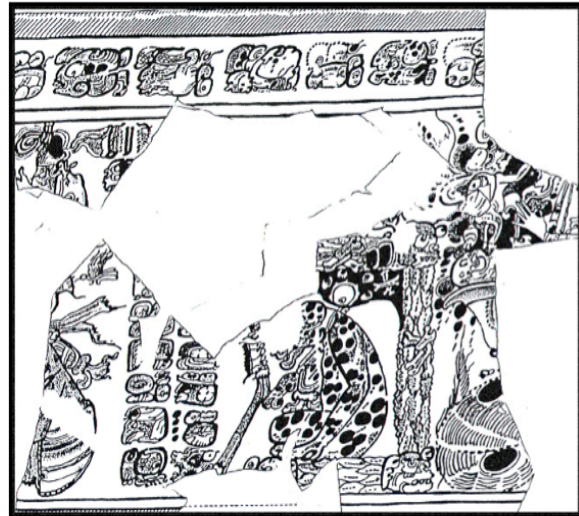
Mamíferos

Ficha No. 11 /Registro Idaeh 17.7.1.107.

Artefacto: Vaso Cilíndrico.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, felino, Jaguar.
Industria: Cerámica Policroma con diseños de Fauna, Ofrenda funeraria.
Especie: Pantera Onca, Jaguar.
Nombres alternos: Balam, Chak mo'ol, Chak bolay (itzaj), Jaguar.
Procedencia: Op. 103A-20-72, Grupo Códice, Nakbe.
Contexto: Entierro 9, Infante, hallazgo sobre el piso del entierro.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Grupo y Tipo Códice, Crema policromo.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Vasija policroma fragmentada, base plana, paredes rectas, borde directo redondeado, bandas de color rojo en la base y borde, asociada a ritual mortuorio pintada por el maestro de Nakbe (Reents, 1998:743). Escenas de un jaguar sentado en posición de extremidades inferiores cruzadas, calaveras, por los huesos cruzados, es relacionado al inframundo. El acabado de superficie incluye líneas negras y café oscuro y claro sobre fondo color ante. Presenta una secuencia primaria Estándar y un texto secundario, según Francisco López y Fahsen muestra cinco glifos refiriéndose a la bebida de Ka-ka-wa o cacao, señala a un sabio jugador de pelota pi-tz'-la y el glifo pene que señala a la persona que mantiene la descendencia del linaje llamado Yat Balam-Ma, Señor Pene jaguar, seguido por un glifo de cabeza de jaguar viejo, como nominal del individuo a quien se hace referencia. Sobre el cuerpo dos columnas de diez cartuchos como texto secundario muy fragmentado (López y Fahsen, 1994:69).



Nakbe, Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.



(Dibujó de Vaso, Francisco López1993; Grafica de jaguar natural y arte maya Janson, 1981:59)





V.1.1
 Ficha 12
 Código O.FF.12
 Laboratorio de Conservación

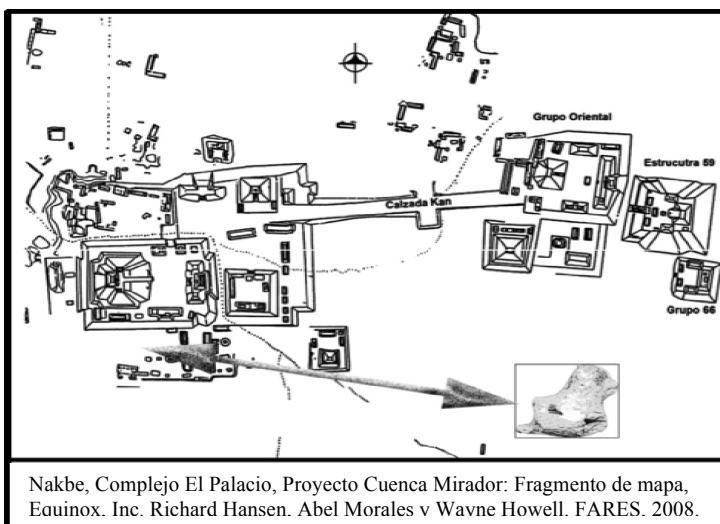
Mamífero

Ficha No. 12/Reg. Idaeh 17.7.01.263.

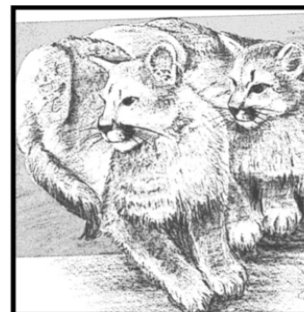
Artefacto: Fragmento de Silbato Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Ocarina.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, felino, Puma.
Especie: Puma (Felis concolor).
Nombres alternos: Puma, Cabcob, Cob (itzaj), Mountain León, Cougar.
Procedencia: Op.80.B.1.2, Complejo El Palacio, Nakbe, San José, Petén.
Contexto: Base sur-este de la Plataforma, escalinata y cuartos.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Figurilla moldeada.

Ubicación Actual: Entregado en el 2003 a Monumentos Prehispánicos Idaeh.

Descripción: Fragmento de silbato, presenta parte de la anatomía de un posible cachorro felino, posee rangos moldeados, tiene los ojos cerrados en forma de granos de café y el hocico entre abierto, carece de orejas y extremidades. Estado de conservación es bastante erosionado e incompleto, después de haber sido restaurado. Ausencia de pigmentación, lo que permite recordar que después del jaguar, el puma es el felino mas grande de América, figura destacada en la civilización Maya por su fuerza, respetado y admirado por sus habilidades de cazador y proveedor de pieles. Contribuye al equilibrio del ecosistema como destructor de plagas de roedores y control de animales débiles (Álvarez, 1991:92). Figura mágica asociada a la fuente de poder del chamanismo y protección. “Hay leoncillos y tigres, y matanlos los indios con el arco, encaramados en los árboles” (Landa, en Pellecer, 1994:73). De color bermejo o pardo y negros ágil y de buen oído, so voz semeja al grito de una mujer aterrorizada...Se dice que para cazar encierra a sus victimas trazando un círculo de orín alrededor (Pacheco, en Pellecer, 1994:73).



Nakbe, Complejo El Palacio, Proyecto Cuenca Mirador: Fragmento de mapa, Equinox. Inc. Richard Hansen. Abel Morales v Wavne Howell. FARES. 2008.



(Silueta de figurilla, Proyecto cuenca mirador, 2008; Graficas del puma, Janson, 1981: 6; Jaguar del friso Maya, Templo de las Inscripciones, Chichen Itza, <http://www.geocities.com/utopianwarrior2000/Totems/puma.html>).



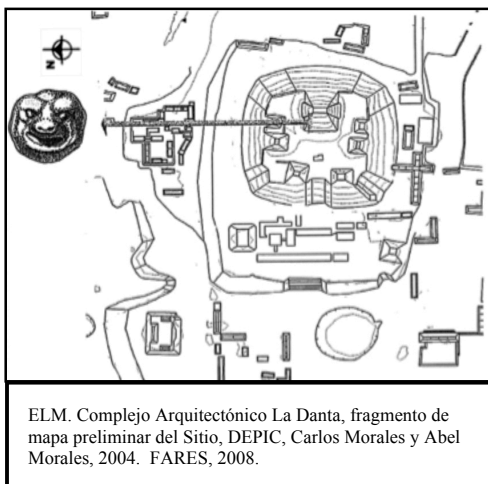
V.1.m
 Ficha 13
 Código O.FF.13
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No. 13/ Reg. Idaeh

Industria: Cerámica, Figurilla moldeada de barro.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, Cabeza de felino, Yaguarundí.
Especie: Felis yaguarundí, Gato salvaje, Yaguarundí.
Nombres alternos: Ekmuch (lenguas mayas), Onza gallinera (petén), Yaguarundí.
Procedencia: Op. 400TT. 02. 110, Comp. Arquitectónico La Danta, El Mirador.
Contexto: Primer cuerpo de la fachada oeste de la Tercera Plataforma.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Figurilla.
Ubicación Actual: Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.

Descripción: Figurilla con características de mamífero, sus rasgos faciales y su anatomía se relacionan a un felino identificado como Yaguarundí. Especie de gran capacidad para correr y nadar, se le conoce como gato nutria, habita en bosque tupido y le gusta estar cerca de los ríos y riachuelos. Es esbelto y de cuerpo largo, orejas pequeñas, patas cortas y larguísima cola. Su color es parejo puede ser negro, rojo, café o gris. Generalmente tiene una existencia solitaria, excepto en la época de apareamiento (Jason, 1981: 70). Según Francisco López, de Universidad de San Carlos de Guatemala, la mayoría de figurillas proceden de áreas de basureros habitacionales sobre la tercera plataforma de la Danta (López, comunicación personal, 2008). Este felino es uno de los mamíferos que conforman la biodiversidad de petén, Guatemala. La cultura maya solía representar artísticamente, los animales que compartían su entorno natural, posiblemente cohabitó en el área, en mayor cantidad que en la actualidad. Posiblemente su piel fue utilizada como materia prima.



(Dibujó de figurilla, Sharon Belkins, 2008; Dibujo de yaguarundí natural, Janson, 1981:7; Dibujo cabeza de Yaguarundi www.classicnatureprints.com/m.14.sm).



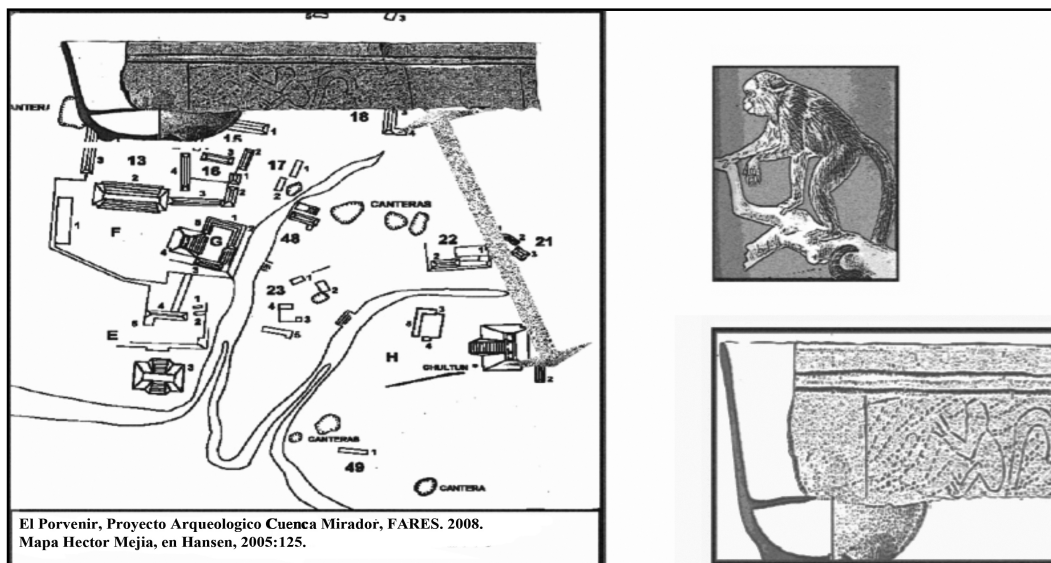
V.1.n
 Ficha 14
 Código O.FF.14
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No 14 /Idaeh 17.7.65.18.

Artefacto: Cuenco Inciso, Zoomorfo.
 Industria: Cerámica, Cuenco.
 Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, Cebido, Primate, Mono Aullador.
 Especie: Mono Aullador (*Alouatta pigra*).
 Nombres alternos: Saraguate, Baat's, Chouen, Howler Monkey.
 Procedencia: Op. P-H.2.263, El Porvenir.
 Contexto: Recorrido de Mapeo.
 Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
 Tipología: Telchac Compuesto.
 Ubicación Actual: Laboratorio de Materiales.

Descripción: Cuenco trípode inciso, silueta compuesta, con engobe gris, pared inferior curvo convergente y superior ligeramente curvo divergente, labio redondeado, borde directo, doble fondo, soportes de botón, matado o deshabilitado para uso. Decoración incisa con dos acanaladuras horizontales paralelas un centímetro bajo el borde, doble imagen. Presenta una figura zoomorfa de un espécimen del filo de los vertebrados, familia cavidae, reconocido como mono aullador o saraguate. *“Hay otros muy disformes y dan terribles bramidos cuando llueve, y se les hincha mucho la garganta cuando gritan, y le llaman ambos, y de estos hay muchos en las montañas de las Verapaz y el golfo...”* (X'menes, 1967:59). Es un primate tímido, se aferra a su hábitat que es un árbol en especial, del cual depende para su sobre vivencia, marca su territorio con su rugir, delimitando su área de vida. Posee un simbolismo múltiple, se asocia a la escritura, a las artes, en especial a la pintura y elaboración de códices (Valdez et al, 2000:766).



(Dibujó de vasija, Hiro Iwamoto 2007; Grafica de mono aullador natural, Janson, 1991:23).



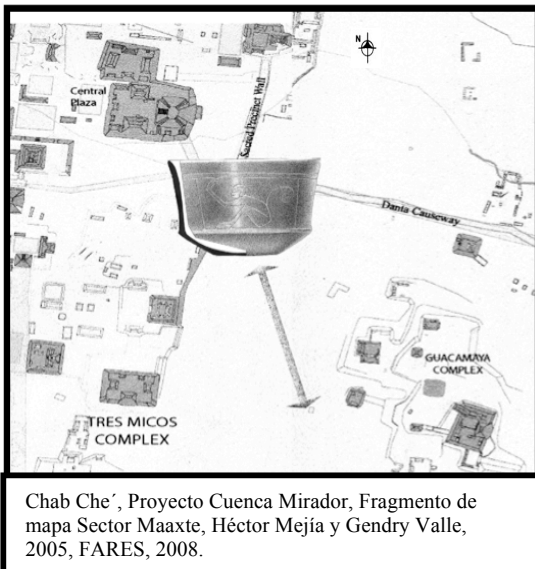
V.1.ñ
 Ficha 15
 Código O.FF.15
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No. 15 /Registro Idaeh 17.7.58.40.

Artefacto: Cuenco de silueta compuesta, zoomorfo.
Industria: Cerámica, Cuenco.
Representación: Zoomorfo, Fauna, Mamífero, Cebido, Primate, Mono Araña.
Especie: Mono Araña (*Áteles geoffroyi*).
Nombres alternos: Mico, Tucha, Ma'ax.
Procedencia: El Mirador.
Contexto: Registro de Superficie, brecha entre Guacamaya y Tres Micos.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Carmelita Inciso.
Ubicación Actual: Taller de Conservacion de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Cuenco con engobe exterior e interior, silueta compuesta, borde directo, labio redondeado, pared superior recta divergente, pared inferior recta convergente, fondo plano, base plana. Su decoración es incisa, con dos acanaladuras en el labio exterior, proyecta doble imagen de un zoomorfo en dos paneles enmarcados por líneas verticales incisas. Sus extremidades están en posición hacia delante y cola hacia arriba. Por sus características biológicas, el ancho y volumen de su cola, delgada y prensil, corresponde a un primate, mono araña, especie representativa en el área de la Cuenca Mirador, su participación ecológica es esparcir las semillas de vital importancia para el ecosistema, en el Libro Popol Vuh se menciona como parte de los animales guardianes y protectores de la selva (Recinos, 2001:39).

(Vasija, Dibujo y Calco, Gustavo Valenzuela; Diseño Mono Araña, Jason, 1998:24).



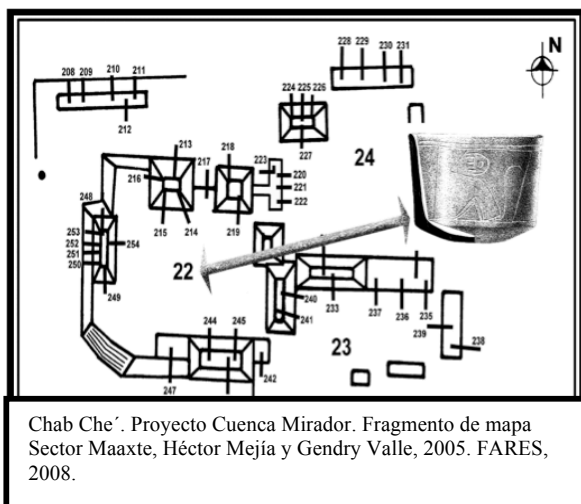


V.1.o
 Ficha 16
 Código O.FF.16
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

Ficha No. 16 / Reg. Idach 17.7.70.01.

Artefacto: Cuenco Inciso, Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Cuenco.
Representación: Zoomorfo, Fauna, Mamífero, Cebido, Primate, Mono Araña.
Especie: Mono Araña (Áteles geoffroyi).
Nombres alternos: Mico, Tucha, Ma'ax.
Procedencia: Trinchera 481, Sector Maaxte, Chab Che`.
Contexto: Frente de excavaciones trincheras de saqueo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Carmelita Inciso.
Ubicación Actual: Taller de Conservacion de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Cuenco cerámico, engobe negro, base convexa, pared recta divergente, borde directo redondeado, fondo cóncavo, presenta incisos burdos perimetrales en la porción basal de las paredes externas y dos en la porción labial. Con diseño de silueta incisa zoomorfa, doble imagen, presenta tonos rojos, se asocia a la clase de mamífero, del filo de los vertebrados, familia cavidae, reconocido como mono araña. Es asociado a un mito del *Popol Vuh*: *Los hermanos mayores de los héroes Hunahpú e Ixbalanqué (los que serán el Sol y la Luna), eran los llamados Hunbatz y Hunchouén, muy sabios porque "eran a un tiempo flautistas, cantores, pintores y talladores; todo lo sabían hacer. (De la garza,1984:390). Sin embargo, Hunbatz y Hunchouén deseaban la muerte de sus hermanos menores por envidia, y éstos, conociendo sus intenciones, los hicieron subir a un árbol para recoger los cuerpos de unos pájaros que habían matado; luego hicieron crecer enormemente al árbol, ya no pudieron bajar, les dijeron que se soltaran los taparrabos de manera que colgaran por detrás, y al hacerlo, se convirtieron en monos* (Popol Vuh, Op. Cit. 52 en De la Garza, 1984).



Chab Che`. Proyecto Cuenca Mirador. Fragmento de mapa Sector Maaxte, Héctor Mejía y Gendry Valle, 2005. FARES, 2008.



(Dibujo, Julio Cotón 2008, Calco Gustavo Valenzuela; Gráfica mono araña, Janson, 1981:24).





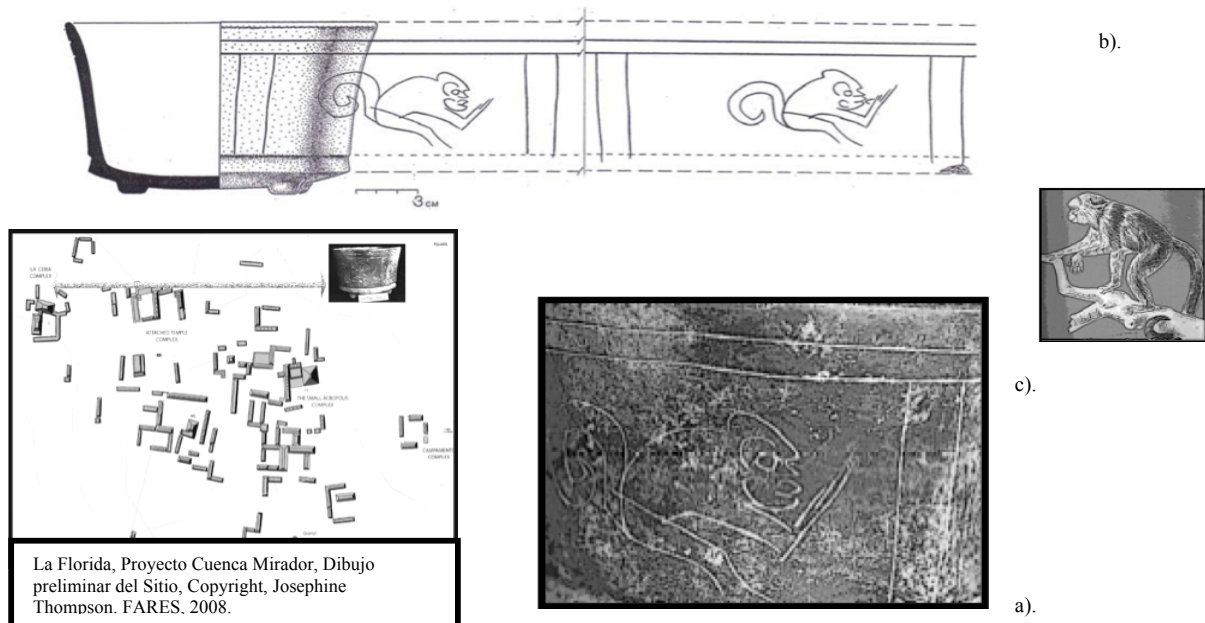
V.1.p
 Ficha 17
 Código O.F.F.17
 Laboratorio de Conservación

Mamífero

(Ficha No. 17 /Registro Idaeh 17-7-37-006.

Artefacto: Cuenco, Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Cuenco.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, Cebido, Primate, Mono Aullador.
Especie: Mono Aullador (*Alouata pigra*).
Nombres alternos: Baats`, Mono, Saraguato, Howler Monkey.
Procedencia: Op. 62.2A, Estructura 62, La Florida.
Contexto: Referencia rescate, Estructura 62.2A.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Complejo Lacna, Tipo Infierno Negro, Carmelita Inciso.
Ubicación Actual: Entregado al Idaeh.

Descripción: Cuenco de borde directo redondeado, paredes rectas divergentes, base plana con tres soportes semiesféricos, engobe negro desde el interior hacia el exterior, alisado con engobe negro, decoración zoomorfa incisa, representando posiblemente al mono aullador por el grosor de su cola y la forma de sus extremidades superiores, rodeando las ramas de árbol. A esta especie se le atribuye la superstición de profetizar lluvias o el llamado norte por su actitud ruidosa y alborotada en esa época, cosa no común entre ellos (Álvarez, 1991:40). Es asociado en la mitología maya con el arte, se considera como patrono de los escritores y los artistas (Grübe, 2006: 31).



(a).Foto de vasija, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador; 2001; b). Dibujo de vasija, Sharon Belkins, en Suyuc, 2001:243; c). Dibujo mono aullador, Janson, 1981:23).



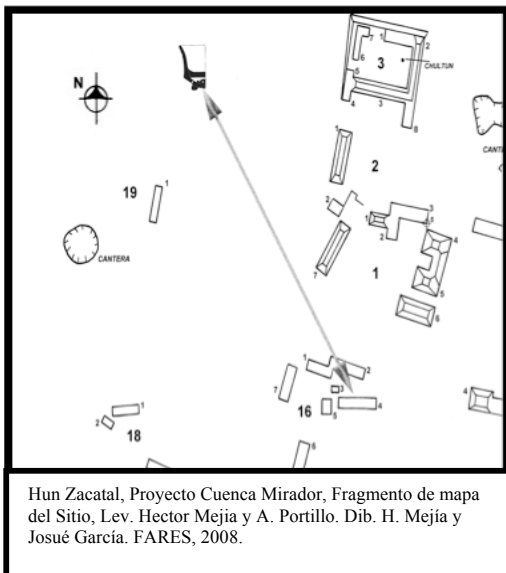
V.1.q
 Ficha 18
 Código O.FF.18
 Laboratorio de Conservación

Primate

Ficha No. 18 /Reg. Idaeh 17.7.79.03.

Artefacto: Cuenco Trípode Zoomorfo.
Industria: Cerámica, Cuenco.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Mamífero, Cebido, Primate, Mono Aullador.
Especie: Mono Aullador (*Alouatta pigra*).
Nombres alternos: Mono rugidor, saraguato Baats`, Howler Monkey.
Procedencia: Op.16.4.96, Grupo 1, Estructura 6, Hun Zacatal.
Contexto: Esquina noroeste de la Estructura.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Carmelita Inciso, modelado, alisado con acanaladuras.
Ubicación Actual: Entregado al Idaeh.

Descripción: Cuenco trípode de silueta compuesta, engobe rojo interior y exterior, pared inferior recto divergente, pared superior curvo divergente, borde directo, labio plano, posee doble fondo, soportes de botón, decoración hecha con incisos, el borde presenta dos líneas horizontales paralelas y dos paneles delimitados por líneas verticales. En la pared inferior hay tres calas horizontales contrarias a cada silueta, bien delineadas por con doble imagen en un área cuadrangular, definida por dos líneas incisas paralelas. Cada panel presenta la imagen de un mono aullador en movimiento, con las extremidades flexionadas y la cola levantada. Especie reconocida por sus extremidades en posición de recolección de frutos su cola prensil levantada, el grosor de su cola y por ser robusto y goriloide. El Mono aullador representa la estabilidad de la vegetación debido a su forma de vivir en los árboles, marcando su territorio con el rugir de la caja sonora que guarda en su pecho (Janson, 1981:23).





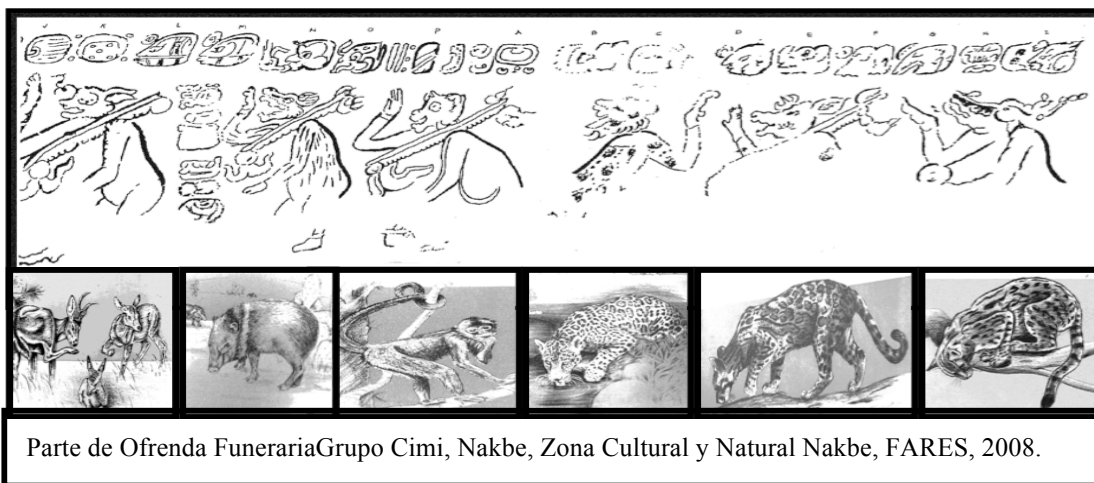
V.1.r
 Ficha 19
 Código O.FF.19
 Laboratorio de Conservación

Mamíferos

Ficha No. 19 / Reg. Idaeh.

Artefacto:	Vaso Cilíndrico Zoomorfo.
Representación:	Zoomorfa, Fauna, Mamíferos.
Industria:	Cerámica, Vaso Cilíndrico, Ofrenda Funeraria.
Especie:	Mamíferos, Varias Especies, (Ver Tabla Taxonómica, Capítulo V).
Nombres alternos:	Venado, Pecarí, Mono araña, Jaguar, Ocelote o Margay, Danta.
Procedencia:	Op. 601C.06.25, Grupo Cimi, Nakbe.
Contexto:	Entierro 19, a 200 m. Al Norte de la Calzada Kan.
Cronología:	Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología:	Vaso Policromo rojo sobre naranja.
Ubicación Actual:	Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.

Vaso cilíndrico con una banda de jeroglíficos, denominada secuencia primaria estándar y una escena mitológica del inframundo, constituida por un desfile de figuras zoomorfas de varias especies identificados como: mono aullador, mono araña, jaguar, ocelote o margay y danta. Cada uno de ellos con la extremidad superior derecha alzada, parecieran estar saludando en dirección y a un personaje determinado. Es similar a un hueso tallado del entierro 116 de Tikal (López, 2000: 384, Fig. 17a y b). *“La fauna forma parte del entorno natural, su importancia en el desarrollo evolutivo y cultural de la sociedad, además de ser un recurso alimenticio, de abrigo, ornamento, características naturales y hábitos que dimanaron inteligencia, poder y dinamismo, los llevo a ser parte de la complejidad ideológica, mítica y religiosa, expresado en las manifestaciones artísticas”* (Pellecer, 2004:4). Se observan los mamíferos que indudablemente formaban parte del ecosistema durante el Periodo Clásico Tardío, posiblemente en mayor número que en la actualidad, debido a los riesgos que corre la selva tropical, los cuerpos de agua y por ende la Fauna. La epigrafía e iconografía proporcionarán en un estudio posterior, el aporte ideológico pertinente.



Parte de Ofrenda Funeraria Grupo Cimi, Nakbe, Zona Cultural y Natural Nakbe, FARES, 2008.

(Dibujos, Janson, 1981: 101, 95, 24, 59, 63, 67.; Dibujo, Francisco López, en Hansen, 2000: 73, Fig. 42).

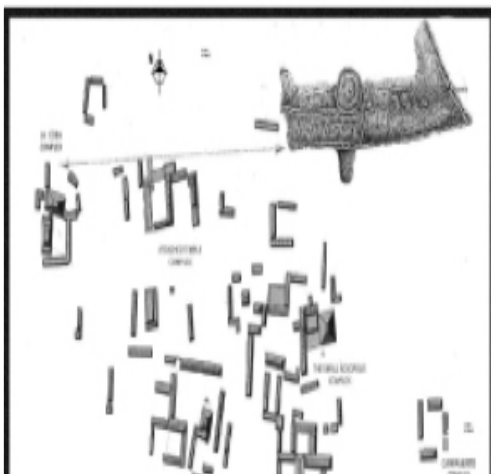


V.1.s
 Ficha 20
 Código O.FF.20
 Laboratorio de Conservación

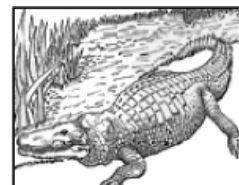
Reptil

Ficha No.20 / Idaeh 17.7.37.29.

Artefacto: Sahumador fragmentado con efigie zoomorfa.
Industria: Cerámica, Asa de Incensario.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Reptil, Cocodrilia, Cocodrilo o Lagarto.
Especie: Lagarto (Crocodylus moreleti).
Nombres alternos: Cocodrilo de pantano, Ain Kum ayin (itzaj), (Maya, Schlessinger, 2001: 233).
Procedencia: Op. 2D-17-32, Estructura 1, Grupo Ceiba, La Florida.
Contexto: Cámara IV de la Estructura.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Escultura Zoomorfa, Asa de Incensario.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Asa modelada zoomorfa, representa un lagarto de forma cilíndrica vaciada, buen acabado de superficie. Sahumador para rituales, recipiente utilizado para quemar esencias e inciensos, en rituales religiosos, debido a su simbolismo celestial, culto a la belleza de su naturaleza física. Según Thompson, los antiguos mayas asociaban la superficie terrestre con un cocodrilo o lagarto por su solidez y estabilidad, es identificado como Itzam Cab Ain, gran cocodrilo Lodoso, Chaac Mumul Ain cocodrilo de tierra (Thompson, 1930:270). La profecía del 13 Ahau según el Chilam Balam dice así: *“Será cuando cree, haga nacer a Itzam Cab Ain, brujo del agua-tierra, cocodrilo, vida perdurable en la tierra”* (Barrera, 1996 en Pellecer 2004:60).



La Florida, Proyecto Cuenca Mirador, Mapa preliminar del Sitio, Josephine Thompson, FARES, 2008.



(Dibujó Sahumador, Eric Bustamante, en Suyuc y Hernández, 2001; Graficas cocodrilo natural y diseño maya, Schlesinger, 2001:233-235).



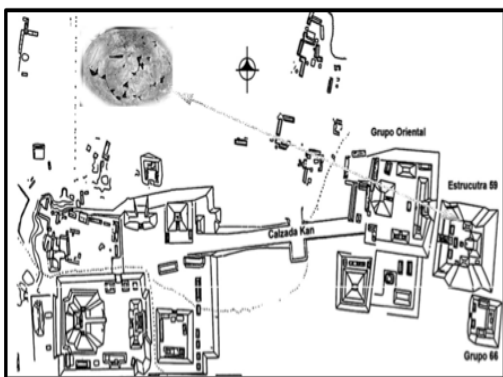
V.1.t
 Ficha 21
 Código O.FF.21
 Laboratorio de Conservación

PECES

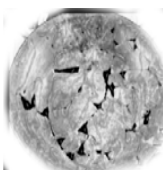
Ficha No. 21 / Reg. Idaeh 17.7.1.106.

Artefacto: Plato Inciso con diseño zoomorfo.
Industria: Cerámica, Plato.
Representación: Zoomorfa, Fauna, Peces, Cichlido, Pez Blanco.
Especie: Pez blanco, *Petenia splendida*.
Nombres alternos: Wch'ebac (chol).
Procedencia: Op. 59H.02.02, Grupo Oriental, Nakbe.
Contexto: Puesto encima del piso.
Cronología: Preclásico Tardío Horizonte Chicanel, 350 a.C.-150 d.C.
Tipología: Complejo Cascabel, Grupo Sierra, Tipo Laguna Verde Inciso.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

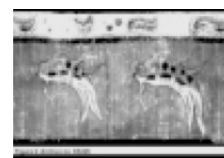
Descripción: Plato con diseño zoomorfo acuático, presenta en el centro del fondo un pez inciso asociado al pez blanco, cuyo hábitat son aguas lentas, aguadas o pequeñas lagunas. Diseños de peces en contextos funerarios, representan una dualidad, asociadas al mito del renacimiento o a la muerte, en el viaje al inframundo. Según la interpretación de bagres Colección de Kerr arch. K5.225, los mayas eran adeptos a la abstracción y al simbolismo, con frecuencia presentan historias completas sobre un tema o personaje de manera muy abreviada sobre cosmogonía o argumentos escritos en la mitología narrada en el Popol Vuh en diferentes formas. Por ejemplo un pasaje en el cual Hunanpù e Ixbalnque, después de ser molidos y tirados al río por los señores de Xibalba, al terminar el juego de pelota, aparecen nuevamente en el mundo, bajo a forma de hombre pez “*Al quinto día volvieron a aparecer y fueron vistos en el agua por la gente, tenían ambos la apariencia de hombres-peze cuando los vieron los de Xibalba, después de buscarlos por todo el río*” (Recinos, 1947:76-77). Podría aludir al mito de transformación y resurrección, según las creencias sobre el anualismo (Pellecer. 2004:50).



Nakbe, Estructura 59. Proyecto Cuenca Mirador. Frag. de mapa, Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales y Wayne Howell. FARES, 2008.



(Foto, fig. 38, en Hansen, 1993:83; Foto de bagres, Colección Kerr, Famsi, 2008: 5225; foto Pez, Atlas. Drpez Org. *Peten-Splendida*).





V.1.u
 Ficha 22
 Código O.FF.022
 Laboratorio de Conservación

Mantarraya

Ficha No. 22 / Reg. Idahe 1.3.7.27.

Artefacto: Artefacto perforador.
Representación: Parte de ofrenda funeraria, Zoomorfa, Fauna Acuática.
Industria: Resto Óseo, Mobulido, Espina de Mantarraya.
Especie: Mantarraya (*Manta birostris*).
Nombres alternos: Espina de mantarraya.
Procedencia: Op. 01 al pie de la Estela 1, al Noreste Estructura El Pavo, Tintal.
Contexto: Parte de ofrenda de La Tumba 1 de Tintal.
Cronología: Clásico Temprano, Horizonte Tzakol, 300-600 d.C.
Tipología: Artefacto utilitario-Óseo acuático.
Ubicación Actual: Vitrina Entierro, Museo Carlos F. Novella; Sala Cuenca Mirador.
Descripción: Artefacto punzante, posiblemente utilizado para la manufactura de diversos instrumentos con variedad de usos, entre ellos, objeto para practicar sangrías. Resto óseo de la familia mobulidae, su nombre científico es *Manta birostris* o espinas de mantarraya, utilizada para producción de instrumentos, herramientas u objetos rituales con diferentes fines, (Thompson, 1970 en Schlesinger, 2001:306), ofrenda funeraria frecuente en tumbas de elite, acompañada de jade, cerámicas, navajas de pedernal, conchas *Spondylus* y objetos personales del individuo. La mantarraya y el pez sierra son mencionados en textos etnohistóricos “*Sierritas usaban los indios para cortar sus carne en lo sacrificios...son muy lindas porque son huesos blancos y curiosos, hecho sierra aguda y delicada, que corta como cuchillo*” (Landa, 1982: 122-23). La actividad de intercambio en área maya data desde el período Preclásico, al igual que la especialización artesanal, manifiesta por evidencia material que intercambiaron en la ruta de comercio, materia prima como obsidiana, piedra volcánica, cinabrio, pedernal, conchas y caracoles marinos, alabastro, jade, serpentina, plumas preciosas, hule, copal, ámbar, pirita, dientes de tiburón, objetos de lujo, productos alimenticios, cerámica y figurillas (Manzanilla, 2001:74).



(Foto, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES, 2008).

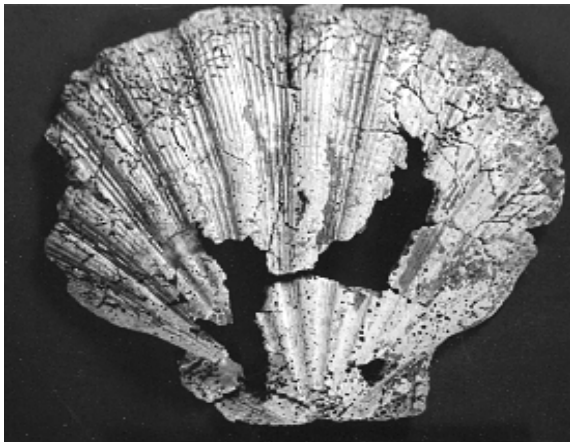


V.1.v
 Ficha 23
 Código O.FF.023
 Laboratorio de Conservación

Moluscos/Concha

Ficha No. 23/ Reg. Idahe 1.3.7.26.

Artefacto: Concha.
Industria: Industria Malacológica, Ofrenda Funeraria.
Representación: Fauna, Molusco.
Especie: *Argopecten irradians*.
Nombres alternos: Pemech (maya itza), Concha Peregrina, Venera, escalopa, Bay scallop.
Procedencia: Op. 01 al pie de la Estela 1, Noreste Estructura El Pavo, Tintal.
Contexto: Parte de ofrenda Tumba 1, Tintal.
Cronología: Clásico Temprano, Horizonte Tzakol, 300-600 d.C.
Tipología: Artefacto Concha.
Ubicación Actual: Vitrina Entierro, Museo Carlos F. Novella; Sala Cuenca Mirador.
Descripción: Concha posiblemente Bay scallop, escalopa, de la familia Pectinidae, color rojizo con crema, actualmente muy erosionada. Es asociada al inframundo, al Dios de la lluvia, al tributo para elite, al uso de ornamentos puesto que los Dioses Delt y Chac decoraban sus oídos con conchas (Andrews, 1964, Moholy-Nagi, 1985, en Schlesinger, 2001:3140). Forma parte de los artefactos en el intercambio de bienes exóticos entre La Cuenca Mirador y otros sitios desde el Preclásico Medio, así como las Conchas *Strombus* del mar Caribe (Hansen, 2002b:343). Su participación en las culturas antiguas en todo el mundo se relaciona con la espiritualidad, el mito y la religión. Es un objeto de comercio, decoración, instrumento musical o enseres domésticos, participa en obras artísticas y rituales. En el área de Centroamérica pueden provenir de tres zonas: el mar caribe, las costas del Océano Pacífico, ríos dulces o acuícola, lagunas y esteros, son animales de cuerpo fofo y blando, alojados en el interior se una concha que cuentan con variedad de belleza externa (Melgar, 2007: 114).



(Foto, Laboratorio de Materiales Arqueológicos Cuenca Mirador; Graphical, Richard Gustenesen, Dominic White, Portland United States, 2010<http://fineartamerica.com>).

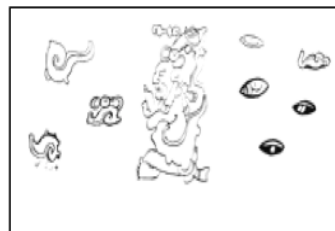
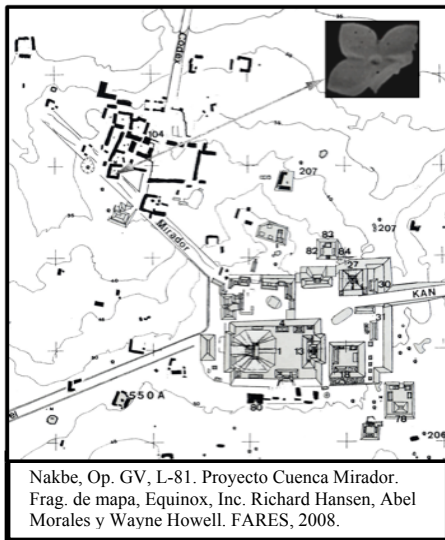


V.1.w
 Ficha 24
 Código O.FF.024
 Laboratorio de Conservación

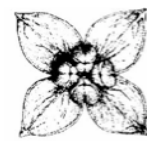
Concha

Ficha No. 24 /Reg. Idaeh 17.7.1.221.

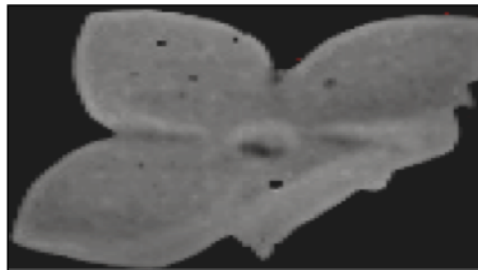
Artefacto: Artefacto de concha, fitomorfo.
Representación: Fitomorfa y Zoomorfa, Flora y Fauna Acuática, Pétalos de concha.
Industria: Malacológica.
Especie: Concha Bivalba, Flor de mayo, Calatola Laevigata.
Nombres alternos: Nikte-te, Concha, Pemech (maya itza)
Procedencia: Op. GC. L-81, Nakbe.
Contexto: Material de Superficie, cercano a la Calzada Mirador.
Cronología: Preclásico Tardío (350 a.C.-150 d.C.), Horizonte Chicanel.
Tipología: Material malacológico.
Cronología: Clásico Tardío, Horizonte Tepeu (600 - 900 d.C.).
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Artefacto fitomormo de concha, cortado y pulido, representa una flor cuatrifoliar, podría ser la representación de una flor del árbol llamado Calatola laevigata de la familia de Icacinaceas, localizado en la vegetación del área (Vera, 2001: 39-49). La concha Bivalba, utilizada como materia prima para fabricar objetos utilitarios, musicales, ornamentales y rituales. En la cultura maya tiene carácter ritual, político y alto valor de intercambio, según Landa “Tenían por moneda y joyas otras hechas de ciertas conchas coloradas, y las traían en sus bolsas de red que tenían.... (Pellecer, 2004:88). Desde la antigüedad contribución alimenticia, producción de tintes en el caso de cierto género de moluscos gasterópodos, por ejemplo: el murex y el púrpura, es asociada al agua, contexto mágico y religioso. Las propiedades atribuidas a los moluscos a nivel mundial es ser utilizado para el tratamiento de restauración de la piel, con Concha Nacar.



a).



b).



c).

a). Dibujo de conchas Schlessinger, 2001: 314; b). Dibujo de flor, Caletti y Went.2001: 46; c). Foto, FARES, 2008).

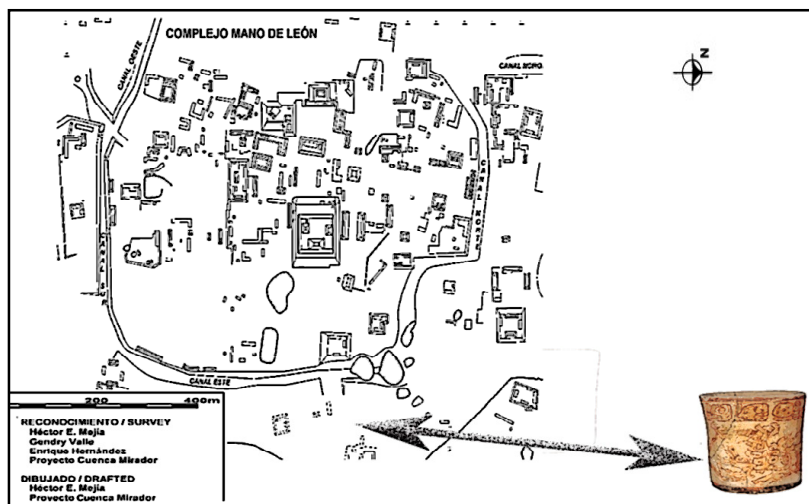


V.I.x
 Ficha 25
 Código O.FF.025
 Laboratorio de Conservación

Deidad/Flora/Fauna

Ficha No. 25 / Registro Idaeh 17.7.60.18.

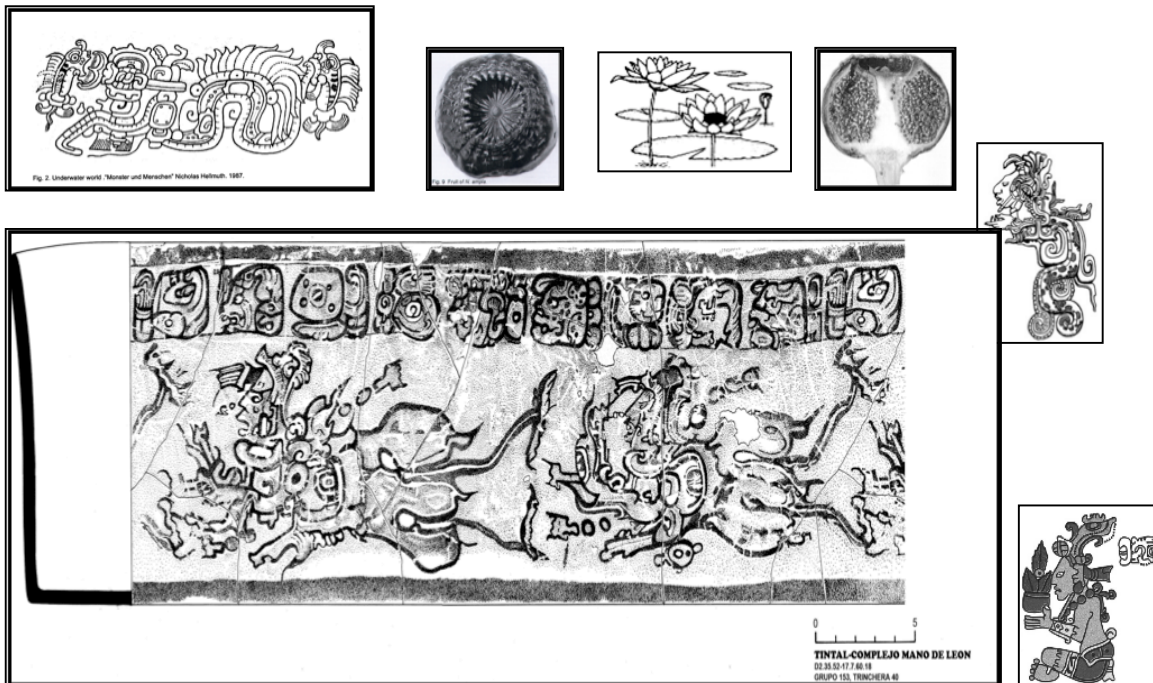
Artefacto: Vaso Bicromo, zoomorfo, fitomorfo y deidad.
Industria: Cerámica, Vaso Ceremonial.
Representación: Zoomorfa y Fitomorfa, Ser Humano-Deidad.
Especies: Cocodrilo, Maíz, Ninfa (*Crocodylus moreleti*, *Zea Maíz*, *Ninpha ampla*).
Nombres alternos: Yum Kaax, A'ayin, Kum syim, Cocodrilo de Pantano, Water Lily.
Procedencia: Op. Tin. R4.35.52, Grupo 151, Mano de León, Tintal.
Contexto: Trinchera de saqueo, Sur este del Complejo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Naranja Rojo sobre Crema (Forsyth 2012).
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Vaso bicromo (Hernández, 2006:590). Engobe rojo sobre crema, pintura roja sobre el borde redondeado, pared recta semi divergente y base plana. El vaso posee una banda de Secuencia Primaria Estándar, constituida por 9 glifos, *Alay Uhtiiy Jich Tzi'b'naj (al) yukib' Yopaat Báhlam Kúh (ul) (Cha) tan (Winik)*. Según la interpretación epigráfica preliminar de Stanley Güenter se transcribe así "Este es el vaso del divino Yopaat B'ahlam, Chatan". Al parecer Chatan fue un señor del Clásico Tardío mencionado en varios Sitios de La Cuenca Mirador (Hansen, 2005:683).



Arriba, Secuencia Primaria Estándar, según el epigrafista Stanley Güenter; Fragmento de Mapa de Tintal, Hector Mejia, Gendry Valle, Foto, Enrique Hernandez.



En el decorado del Vaso Cilíndrico de Tintal, se contempla un panel pintado, la escena proyecta un ambiente acuático de aguas lentas, bajo la superficie terrestre. Gráficamente visualizan burbujas de agua que parten de la boca de dos representaciones antropicas asociadas a Deidades, de acuerdo a su tocado y representaciones en códices de la Cultura Clásica Maya (Marion, 1999: 247), cada una de ellas viaja sobre una imagen zoomorfa orientadas en la misma dirección, de ambas parten flotando flores y frutos del lirio acuático. El primero, muestra la trilogía del Dios del Maíz, Yum Kaax, sobre un ser mitológico y una planta acuática conformando un mismo ser o un todo. El segundo panel, representa el Dios Ik, Chan Yun o Dios del viento, sobre la cabeza de un cocodrilo reconocido por sus características biológicas, y su capacidad tanto en agua, como con el elemento aire. De ambos seres cósmicos, parten flotando dos flores y fruto de una planta acuática Ninpha ampla. Que por sus características botánicas, posee hojas y raíces sumergidas en la profundidad del agua y surge a flote sobre la superficie terrestre en flor acuática a la aurora, para cerrarse al atardecer. Las imágenes, reflejan una trilogía de imágenes antropomorfas asociadas a las deidades creadoras, representaciones zoomorfas y fitomorfas destacan por su participación en el ecosistema, la interrelación con el ser humano, la concatenación de los seres vivos, con el universo, el campo terrenal y el ambiente acuático o inframundo, bajo la superficie terrestre. Su participación en la cadena alimenticia de la cultura Maya fue de gran importancia tanto para peces, tortugas, producción de almidón, incienso, y propiedades psicotrópicas alucinógenas utilizadas en rituales sacros (Cano, 2008, se. 1-2).



Pintura sobre el cuerpo del Vaso Tipo Naranja Rojo sobre Crema (Forsyth, 2012 Com. Personal), figuras antropomorfas, zoomorfas, y fitomorfas, Dibujo Ero, 2007; Fig. fotos de sépalos y ápices, Dibujo de Ninpha con otras especies (Cano, 2008, se. 1-2).

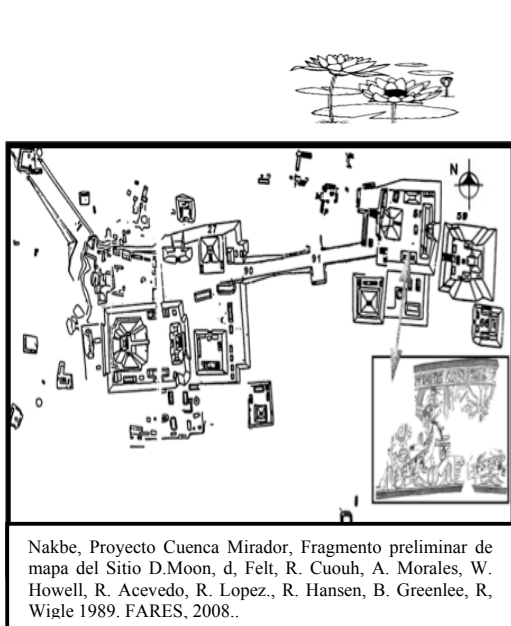


V.I.y
 Ficha 26
 Código O.FF.026
 Laboratorio de Conservación

Flora y Fauna

Ficha No. 26 /Registro Idaeh 17.7.1.084.

Artefacto: Vaso Cilíndrico, Policromo, No. 1 de Nakbe.
Industria: Cerámica de Elite.
Representación: Ser Humano, Mono Araña, Venado y Lirio de agua.
Especie: Áteles geoffroyi, Nimpha ampla, Mazama americana.
Nombres alternos: Tucha, Ma'ax, Spider Monkey, Water Lili, Naab, Chan yuc, Chij.
Procedencia: Grupo Códice, a 400 m noroeste de la Estructura I, Nakbe.
Contexto: Evidencia de saqueo, cercano a las operaciones 47 y 53.
Cronología: Clásico Tardío (600 - 900 d.C.), Horizontes Tepeu 1, 2 y 3.
Tipología: Grupo Códice, Tipo Crema policromo.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella, Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Vaso estilo códice, de base plana con paredes rectas y borde redondeado, color crema en el interior, presenta bandas perimetrales y paneles de glifos en negro y rojo sobre crema. Secuencia primaria estándar, la escena muestra dos escribas sentados en la forma usual maya, con las piernas cruzadas y sobre las manos códices envueltos en cuero de jaguar, como tocado puede contemplarse una ninfa o nenúfar con el glifo Ahau, y una oreja de venado encima, de ambos lados del tocado caen plumas, ambos tienen el signo Akbal, siete dedos en el pie y de la axila izquierda parten puntos y barras (Hansen, et al,183:1992), cubiertos por bandas celestiales y adornos con marcas de espejo y diseños parecidos a orejas de venado (Reents-Budet et al,1998:748). El estar ataviados con la flor Naab o Nimpha ampla y el mono araña en forma de penacho, es asociado al arte, al escriba, al pintor y a la elaboración de códices. Los artistas utilizan el título de ah Naab para definir a *El del lirio acuático* o el pintor (Valdez, 2000: 766).
 (Dibujó de vasija, Jody Hansen, 1991; Foto de ninfa, Cano 2008).





V.I.z
 Ficha 27
 Código O.FF.027
 Laboratorio de Conservación

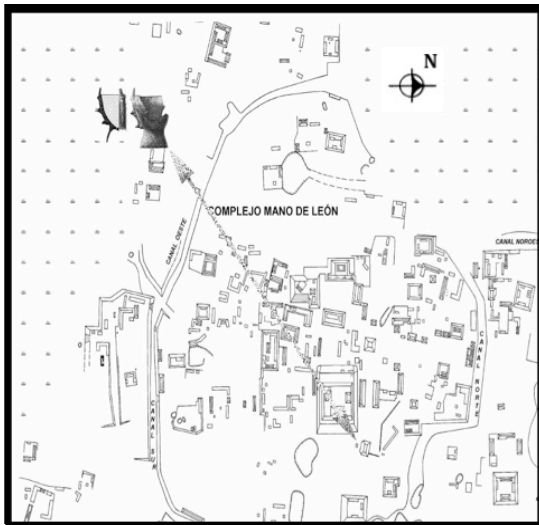
FLOR

Ficha No.27/Reg. Idaeh 17.7.60.34.

Artefacto: Incensario sin engobe de Tintal.
Industria: Cerámica, Incensario, Ofrenda Funeraria.
Representación: Fitomorfa, Flora, Ceiba, Flor Acuática.
Especie: Nenúfar, *Nimphaea Ciperácea*.
Nombres alternos: Cibaque, tul.
Procedencia: Tin-Trinchera R4. 37.5.4 a, Tintal.
Contexto: Trinchera de saqueo.
Cronología: Clásico Tardío (600 - 900 d.C.), Horizontes Tepeu 1, 2 y 3.
Tipología: Incensario Ritual.
Ubicación Actual: Taller de Conservación de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.

Descripción: Incensario sin engobe, borde redondeado, pared curva divergente, soporte de pedestal. Este artefacto muestra en su decoración exterior una paliación vertical, la cual termina con dos extremos o puntas y tres aplicaciones dobles equidistantes. La decoración del incensario podría hacer alusión a las espinas de la Ceiba que de acuerdo a la cosmogonía maya es *La "Gran Madre Ceiba"*, que atraviesa los tres planos celestial, terrestre e inframundo. *Árbol Cósmico, situado como axis mundi o simbolismo universal del centro* (Thompson, 1975: 289-304). También es asociada a una especie de la familia de la planta acuática perenne, con hojas sumergidas lineares y las emergidas que facilitan su flotación y supervivencia. Es conocida desde el antiguo Egipto, es como *Cyperus papyrus*, para fabricación del papiro, en América por proporcionar pita de amarre.

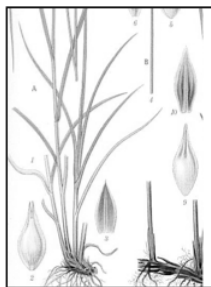
<http://club.telepolis.com/mrpotato/PlantasW/Principal.htm?mrpotato/PlantasW/PLANTA/501.htm>.



Tintal, Complejo Mano León, Proyecto Cuenca Mirador, fragmento de mapa, Héctor Mejía, FARES, 2008.



a) Dibujo Gustavo Valenzuela; b). Graficas Nenúfar, Magnus Carl, 1999).



b).



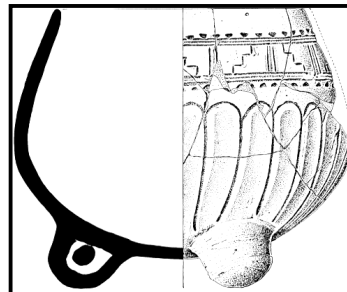
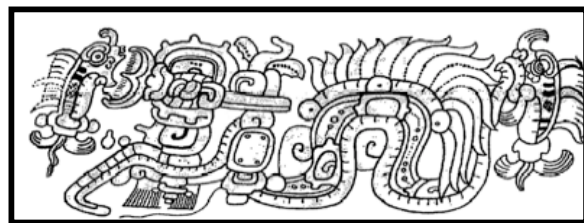
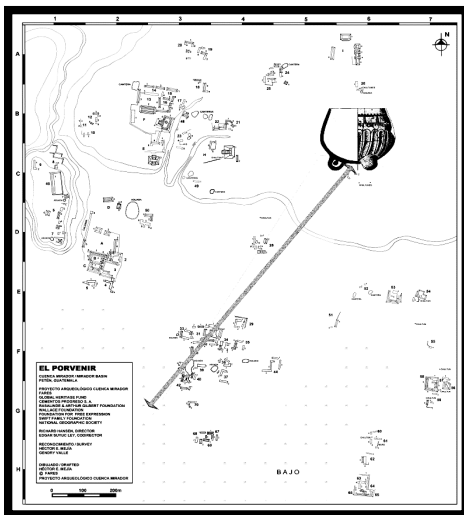
V.1.aa
 Ficha 28
 Código O.FF.028
 Laboratorio de Conservación

FLOR

Ficha 28/Reg. Idahe 17.7.65.21.

Artefacto: Cuenco Trípode de diseño fitomorfo.
Categoría: Cerámica.
Representación: Fitomorfa, Flora, Flor Acuática, Nenúfar.
Especie: Ninfa Ampla.
Nombres alternos: Water Lilli, Lirio Acuático, Naab.
Procedencia: Sitio Arqueológico El Porvenir.
Contexto: Material de superficie, recorrido de campo Helipuerto.
Cronología: Clásico Tardío (600 - 900 d.C.), Horizontes Tepeu 1, 2 y 3.
Tipología: Tinaja Compuesto.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella, Sala Arqueológica Cuenca Mirador.
Descripción: Cuenco trípode con engobe naranja interior y exterior, labio redondeado, borde directo, pared curvo convergente, base convexa, soportes globulares vaciados, con una cala vertical en uno de sus lados y sonaja. Su decoración exterior presenta una línea de punzonado, líneas incisas, paralelas, representando una flor en diseños rectilíneos, rodeando la base, en su parte globular sobre los soportes. Comúnmente conocida como Ninfa de cuello, nohoch, naab (Itzaj), flor de lotus blanca o waterlily, asociada al inframundo, considerada flor sagrada, planta que aparece frecuentemente en los diseños mayas, formando parte de los rituales efectuados por los sacerdotes y asociada a el arte, la pintura y conocida por sus propiedades alimenticias pues es muy rica en almidón, psicotrópicas y medicinales relacionada con el tratamiento del furor uterino. Habita en los cuerpos de agua (Cano, 2008:1-11).

(Dibujo vasija, Hiro Iwamoto, 2006; Grafica dibujos de Nimpha, Cano, 2008; Mapa, Héctor Mejía, 2006, FARES, 2008).





V.1.bb
 Ficha 29
 Código O.FF.029
 Laboratorio de Conservación

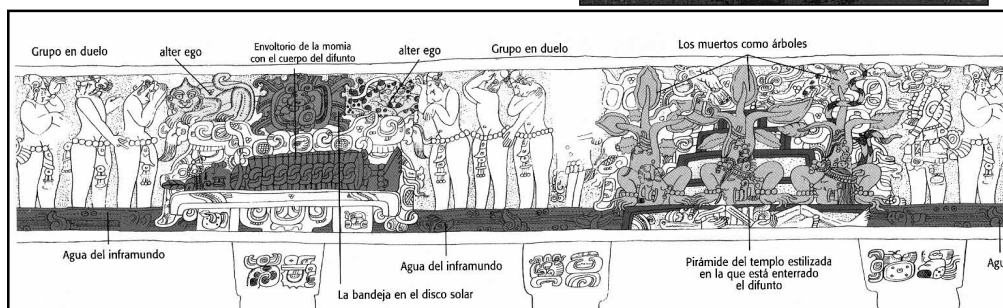
Flor

Ficha No. 29/flora.

Artefacto: Plato Policromo.
Industria: Cerámica, Ofrenda funeraria.
Representación: Flora, Fitomorfa, Flor, Nenúfar.
Especie: Flor *Einchornia crassipes*.
Nombres alternos: No identificada.
Procedencia: Op. 103 B.11.68, Estructura 103, Nakbe.
Contexto: Entierro 7, en el cuarto sur, individuo adulto masculino.
Cronología: Clásico Tardío (600 - 900 d.C.), Horizontes Tepeu 1, 2 y 3.
Tipología: Palmar Naranja Policromo, Variedad Saxche.

Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

Descripción: Plato policromo, ofrenda funeraria corresponde al entierro 7 de Nakbe (Hansen, 1993:21), por las características del diseño artístico, es la representación de una flor de mas de 8 pétalos, podría coincidir con una *Nimpha Einchornia*, lamentablemente la superficie se encuentra demasiado erosionada. Pero para el interés de la investigación cumple con los requisitos de ser una flor y estar asociada a un ritual de trascendencia o paso a otro nivel de existencia como lo es la muerte y las ofrendas solían acompañar al individuo en su camino a otra dimensión. Como puede observarse en la representación artística del Incensario, de procedencia desconocida, pero del área Maya....Cuando se manifestará en las flores Pizlimtec el infante inmaduro, cuando se disfrace de colibrí y venga a chupar de la miel de la flor de nueve pétalos, la flor de nueve corazones (Barrera, 1996:88). Según Grube el proceso de la existencia humana esta íntimamente ligada, al proceso de vida del reino vegetal, animal.



a). Foto, Proyecto Cuenca Mirador; b). Grafica de vasija Maya sin procedencia, N. Grube, 2006:312).



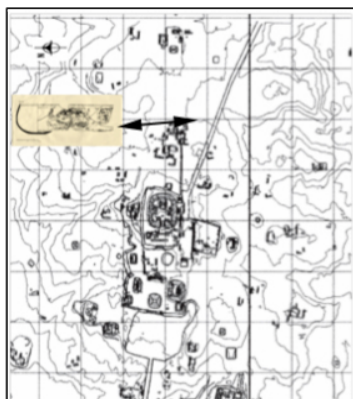
V.1.cc
 Ficha 30
 Código O.FF.030
 Laboratorio de Conservación

Flor

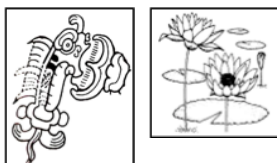
Ficha No. 30 / Reg. Idaeh 17.7.58.87.

Artefacto: Cuenco Trípode.
Categoría: Cerámica de Ritual.
Representación: Flora, flor acuática y Fauna.
Especie: Ninfa amplia.
Nombres alternos: Naab, Water Lilli, Lirio Acuático.
Procedencia: ELM. Grupo Venado, 02. El Mirador.
Contexto: Recorrido Campo.
Cronología: Clásico Tardío, Horizontes Tepeu 1, 2 y 3 (600 - 900 d.C.).
Tipología: Cuenco Trípode, Tipo Corozal Inciso modelado.
Ubicación Actual: Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

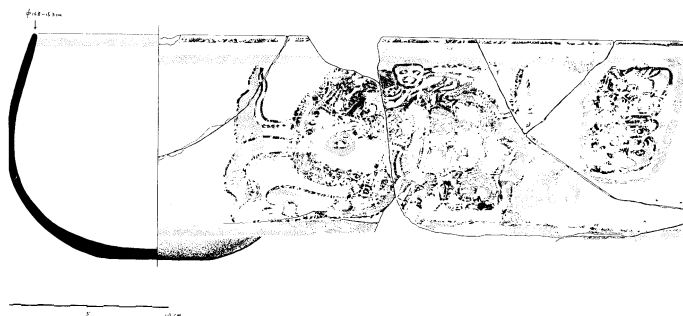
Descripción: Cuenco trípode con sonaja, engobe naranja en el interior y exterior, labio redondeado, borde directo, pared curvo convergente, base convexa, soportes globulares vaciados, con una cala vertical en uno de sus lados. La decoración exterior presenta una línea de punzonado, líneas incisas paralelas y luego representa un pez alimentándose de una flor acuática, posiblemente Nenúfar en diseños rectilíneos, rodeando la base del cuenco en su parte globular sobre los soportes. Esta flor es asociada al inframundo, como alimento de animales acuáticos. "Sería bueno también moler sus huesos sobre una piedra, del mismo modo como el maíz es refinado, para transformarse en harina y derramarlos en el río, espolvorearlos en agua entre las montañas, pequeñas y grandes ", dijeron Hunahpú y Xbalanqué, que ya sabían que habrían de morir... Xulu y Pacan, quienes mantuvieron su palabra: los huesos fueron a parar exactamente donde los muchachos lo habían deseado. Una vez que los seres de Xibalbá hubieron realizado la adivinación, los huesos fueron molidos y derramados en el río... simplemente se hundieron en el fondo del agua...Y al quinto día reaparecieron con la apariencia de bagres o peces del canal" (Dennis Tedlock 1996: 130-132).



EL Mirador. Grupo Venado, La Danta, fragmento de mapa Preliminar del Sitio, DEPIC, Carlos Morales, y Abel Morales, 2004. FARES. 2008.



(Dibujó. Ero, 2005; Ninfa, Embodem, 1979 en Cano, 2008:1:1).





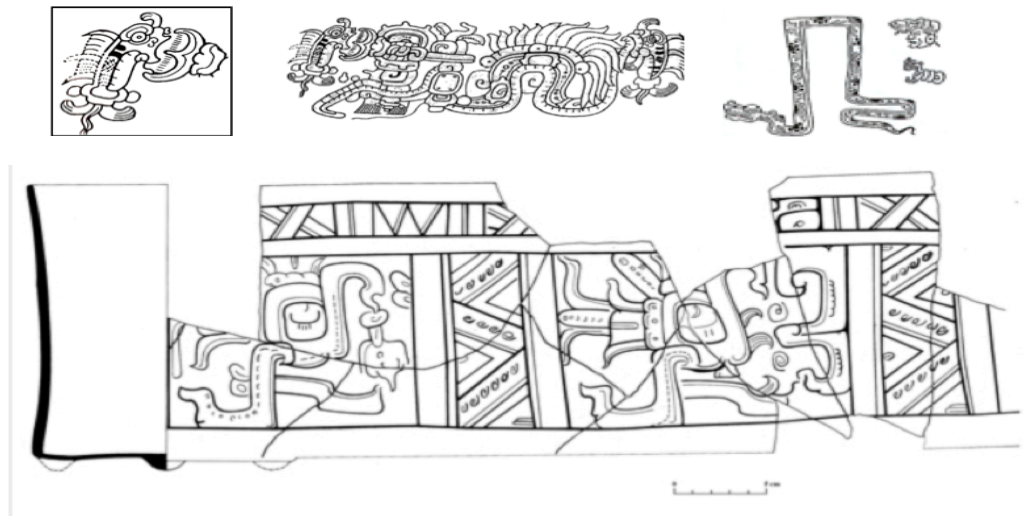
V.1.dd
 Ficha 31
 Código O.FF.031
 Laboratorio de Conservación

Flora y Fauna Acuática

Ficha No. 31 /Reg. Idach 17.7.58.55.

Artefacto: Vaso Trípode.
Representación: Zoomorfo, Fitomorfo, Lirio de agua, Serpiente, Cienpies.
Industria: Cerámica, Vaso.
Especie: Nimpha ampla, serpiente.
Nombres alternos: Naab, Chan/kann.
Procedencia: Op. CV.ELM.SP.00, Grupo El Sibalito, EL Mirador.
Contexto: Área Central, a 1Km de la Aguada, ubicada al norte de la Danta.
Cronología: Periodo Clásico Tardío 600-900 d.C.
Tipología: Corrozal Inciso, Variedad No Especificada.
Ubicación Actual: Taller de Conservacion de Materiales, Proyecto Cuenca Mirador.
Descripción: Vaso originalmente trípode, con engobe naranja, soporte cónico truncado, decoración incisa con motivos zoomorfos y fitomorfos. Se observa la cabeza de una serpiente con las fauces abiertas con una posible planta acuática Naab, que parte de ellas, de acuerdo a la evidencia, la cultura maya describe esta planta como alimento de tortugas y peces integrados a la cadena alimenticia de algunos reptiles. Se observa en el panel, la cabeza de una serpiente, su tocado se asemeja aun glifo y posee la mandíbula descarnada de la cual parte una planta acuática posiblemente una Nimpha ampla, considerando la peculiaridad del dibujo estilístico maya en línea, forma y a nivel de iconográfico muestra una banda terrenal que indica que la escena se desarrolla en un ambiente acuático del inframundo. Véase la relación íntima entre la nimpha y la serpiente, en el segundo panel, la serpiente dentro de cuyas fauces pareciera estar la cabeza de un cienpiés, en el centro puede verse el glifo del cienpies, que normalmente representa la oscuridad y la muerte (Taube, 2003: 204) compartiendo espacio y diseño con una posible alga acuática, que normalmente ocasiona aguas turbulentas. Ambos opuesto a la serpiente y en la misma dirección, una mazorca de maíz que formo parte del entorno natural durante la ocupación maya.

(Dibujó. Ero, 2005; Dibujos, Pez, Ninfa, Embodem, 1979 en Cano, 2008:1:1; Serpiente Schlessinger, 2001:212).



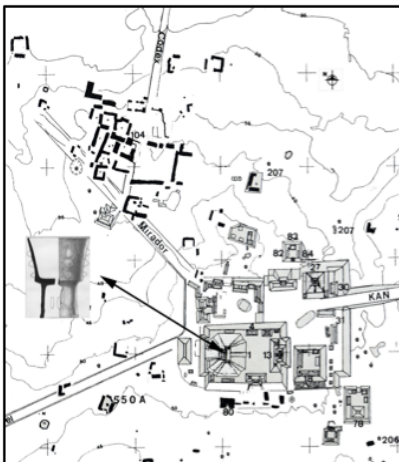
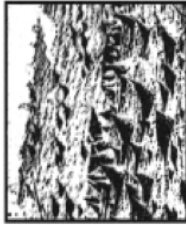


V. I. ee
 Ficha 32
 Código O.FF.032
 Laboratorio de Conservación

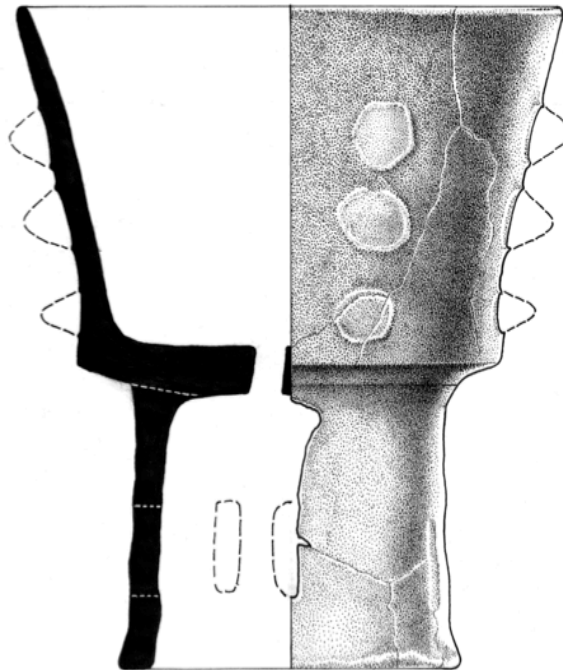
ÁRBOL

Ficha No. 32 /Reg. Idaeh 17.7.01.265.

Artefacto: Incensario Soporte de Pedestal.
Representación: Zoomorfa, Flora, árbol, Ceiba.
Industria: Cerámica Modelada.
Especie: Ceiba pentandra.
Nombres alternos: Yaxche.
Procedencia: Op. NAK.01K.01.01, Estructura Central 1, Nakbe, San José Petén.
Contexto: Ofrenda 2, gradas y piso superior de la Estructura.
Cronología: Preclásico Tardío (350 a.C.-150 d.C.), Horizonte Chicanel.
Descripción: Incensario con soportes de pedestal, decoración exterior es una aplicación en forma de púa y la huella de tres mas (sobre el borde, sin engobe, pared irregular, curva convergente, labio plano, probablemente con diseños calados de los que solamente existe uno completo, fondo plano con orificio circular central en el fondo). *Chilam Balam*, en "El Libro de los dioses antiguos" De la Garza, 1999 se refiere a varias épocas de creación y destrucción de los hombres, el espacio celeste se derrumbó, pero los dioses Bacabes, encargados de sostener el cielo en las cuatro direcciones cósmicas, lo volvieron a levantar colocando en cada esquina las cuatro ceibas cósmicas con un pájaro en el follaje y la "Gran Madre Ceiba", Ceiba verde en el centro del universo (Hansen, 1998:59).
 (Dibujo de Incensario, ero, 06, 2010; Grafica, páas de Ceiba, David, J. Owen).



Nakbe, OP. 01K.01.01. Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell.



0 5 m



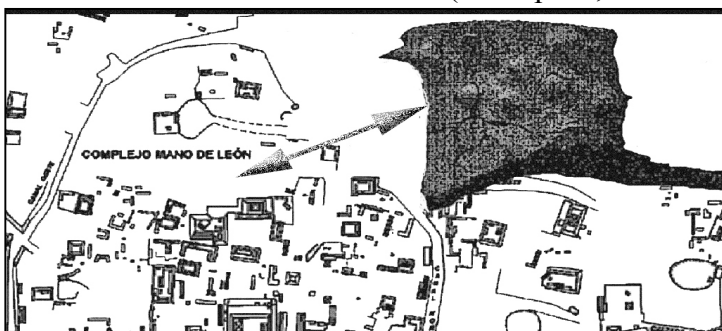
V.1.ff
 Ficha 33
 Código O.FF. 033
 Laboratorio de Conservación

Árbol

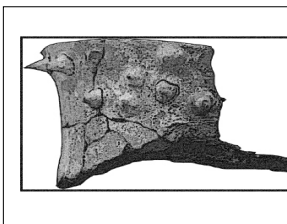
Ficha No. 33 / Reg. Idaeh 17.7.60.1 a, b, c.

Artefacto:	Fragmento de Incensario.
Industria:	Cerámica, Incensario.
Representación:	Flora, Fitomorfa, Árbol, Ceiba.
Especie:	Ceiba, Ceiba Pentrandra.
Nombres alternos	Yaxché.
Procedencia:	Referencia 01.02 (RB265), Tintal.
Contexto:	Recorrido de Campo.
Cronología:	Preclásico Tardío (350 a.C.-150 d.C.), Horizonte Chicanel.
Tipología:	Incensario Cerámico.
Ubicación Actual:	Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

Descripción: Incensario de labio redondeado incompleto, presenta bajo el borde varias aplicaciones de arte decorativo en forma de púas de Ceiba madura. Especie mencionada dentro de la cosmogonía maya, como la base de la estabilidad del mundo, haciendo alusión al poder y a la trascendencia del planeta en el universo, asociado a la función del árbol en el ecosistema terrestre, su capacidad de fotosíntesis y de producción de oxígeno y seguramente por su participación cultural, social y económica en el desarrollo de las sociedades incipientes en el mundo maya, Chilam Balam menciona la importancia de la Ceiba en la restauración del mundo luego de la destrucción por agua, mencionándolo como Chac Imix Che, Sac imix Che, Ek Imix Che, Kan Imix Che y Yaax Imixche en el centro de la provincia como señal y memoria del aniquilamiento sosteniendo el trono de los katunes (Mercedes de la Garza, 1996: 36). *"Gran Madre Ceiba", atraviesa los tres planos celestial, terrestre e inframundo. Árbol Cósmico, situado como axis mundi o simbolismo universal del centro* (Thompson, 1975: 289-304).



Tintal, Grupo Mano de León, Proyecto Cuenca Mirador, fragmento de mapa, Héctor Mejía, 2004. FARES, 2008.



(Grafica, púas, David, J. Owen; Hojas, Aguilar, 1972:76).



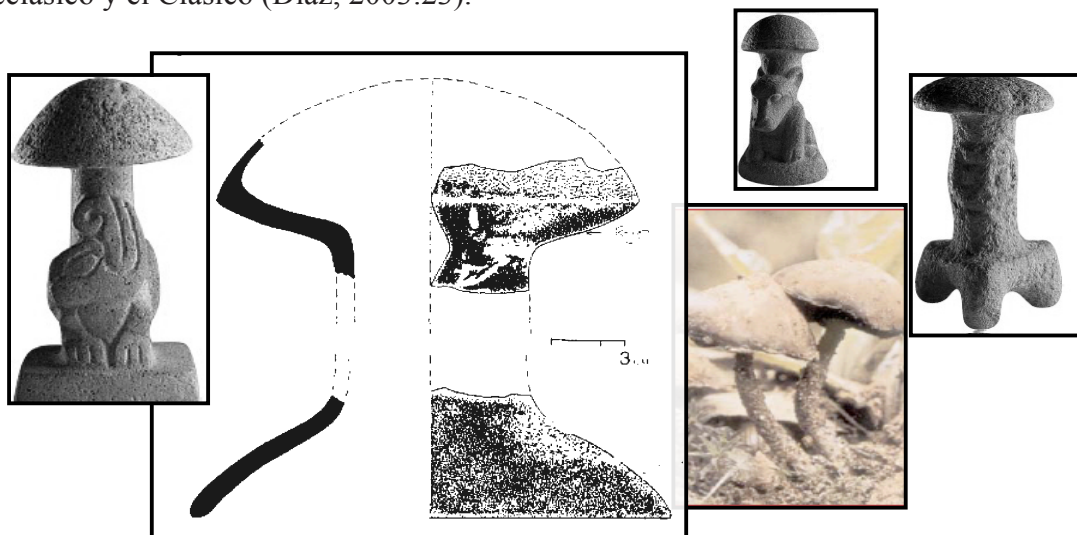
V.1.gg
 Ficha 34
 Código O.F.F. 034
 Laboratorio de Conservación

Hongo

Ficha No. 34 / Reg. Idaeh

Artefacto:	Fitomorfo de uso no definido.
Industria:	Cerámica Ritual.
Representación:	Flora, Fitomorfa, Hongo alucinógenos
Especie:	Hongo o teonanácatl, (<i>Psilocybe mexicana</i>).
Nombres alternos	Funghi, Mushroom, nánacatl en náhuatl.
Procedencia:	Op. 02B-15-54, La Florida.
Contexto:	Fragmentos localizados dentro de un chultun.
Cronología:	Preclásico Tardío (350 a.C.-150 d.C.), Horizonte Chicanel.
Tipología:	Complejo Cascabel, Grupo Sierra, Tipo Hongo Compuesto.
Ubicación Actual:	Museo Carlos F. Novella; Sala Arqueológica Cuenca Mirador.

Descripción: Instrumento cerámico, engobado suele ser de color negro, rojo o crema, su forma de hongo posee impresiones de uña en la parte superior del tallo con características especiales. Según Richard Hansen pudo tener la utilidad de estirar pieles, pero Donald Forsyth opina que su uso es no definido por lo delicado de su acabado de superficie pudo haber sido un objeto de lujo en usos rituales o ceremoniales del Preclásico Tardío (Com. Personal, 2012). Estos Psicotrópicos, poseen psilocibina, sustancia alcaloide, que al ser metabolizada, crea un estado psicodélico y psicoactivo, sus efectos alucinógenos, en ocasiones provocan paranoia. Es fácil encontrarla en hongos de Centroamérica, el estado de psicoactividad llega una media hora después de la toma y dura alrededor de 6 horas, crea tolerancia. Las esculturas ceremoniales de hongos, comúnmente acompañados de algún animal, proceden de Kaminaljuyú y Chimaltenango, Guatemala y corresponden al Preclásico y el Clásico (Díaz, 2003:23).



Fotos izquierda: Andrea Baguzzi, Proyecto México, Coordinación Nacional de Difusión, Inah, 2002; al Centro Hongo, Dibujo E. Bustamante en Suyuc, 2002:244; Derecha: © Michel Zabé, Proyecto México, Coordinación Nacional de Difusión, INAH, 2002 en Díaz, 2003: 23).



V.2 DEFINICIÓN BOTÁNICA Y BIOLÓGICA DE LOS ARTEFACTOS

V.2.1 FAUNA

Conjunto de especies animales propias de un período de tiempo y espacio determinado, ellas caracterizan uno de los recursos naturales renovables básicos, como producto de un proceso evolutivo milenario, constituyen la riqueza, diversidad genética del ecosistema y dependen directamente de su interrelación con los factores abióticos y bióticos sensibles, para hacer frente a las perturbaciones que alteran su hábitat. Su estudio permite conocer su distribución espacial y las posibles relaciones de competencia o depredación entre especies. Se dividen en tres subreinos: *parazoos*, no constituyen verdaderos tejidos, *protozoos* unicelulares o Infusorios y pluricelulares o *metazoos*, forman 30 tipos de vertebrados o *metazoos superiores* que tienen un endoesqueleto y clasificados en ocho grandes grupos: *Placodermos* (peces fósiles), *Agnatos* o *Ciclóstomos* (peces sin mandíbulas, fósiles en su mayoría), *Condríticos* (peces cartilagosos), *Osteicticios* (peces óseos), *Anfibios* (ranas, sapos, tritones), *Reptiles* (culebras, lagartos, tortugas, cocodrilos), *Aves* y *Mamíferos* (Parker, 1987:678).

Aves:

Las aves se caracterizan por su cuerpo revestido de plumaje frecuentemente colorido, con los miembros anteriores transformados en alas y cabeza provista de un pico. Entre sus particularidades esta su canto, su colorido y sentido de la vista altamente desarrollado. Se clasifican de acuerdo al hábitat como: Arbóreas, terrestres y acuáticas. Su contribución en la cadena ecológica consiste en el saneamiento del ambiente, reforestación, transportando semillas y alimento comestible para el ser humano (Pellecer, 2004:62).

V.2.1.a Evidencias Arqueológicas de

Aves:

Siti	Contexto	Industria	Artefacto	Cronología	No. Ficha
Mirador	Grupo Guacamaya	Lítica/Loro	Escultura. Caliza	Preclásico Tardío	Ficha 1
Nakbe	601-C-06-14	Cerámica/Colibrí	Vasija Policromada,	Clásico-Tardío, Tepeu	Ficha 2
Tintal	TNI-01-02-113	Cerámica/Guacamaya	Plato Silueta compuesta	Clásico Temprano Chicanel	Ficha 3
Wakna	59J-11-17	Cerámica, Tecolote	Ocarina	Clásico Tardío	Ficha 4
Mirador	400SS.	Cerámica /loro	figurilla	Clásico Tardío	Ficha 5
El Mirador	4	Cerámica/ave-reptil	Plato	Clásico Temprano- Tzakol	Ficha 6
Nakbe	601CV-06-25	Cerámica /Garza	Plato trípode policromo	Varios animales	Museo.C.F.N

Tabla 3. Catálogos de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES.2008.



V.2.1.b Clasificación Biológica de Aves de la muestra:

Filo	Clase	Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre	Observaciones
Chordata	Aves	Psittaciforme	Psittacidae	Ara	macao	Guacamaya	papagayo
Chordata	Aves	Psittaciforme	Psittacidae	Amazona	Albifrons	Loro frentiblanco	loro
Chordata	Aves	Stringiforme	Stringidae	Otus	Guatemala	Búho vermiculado	Autillo Guatemalteco
Chordata	Aves	Psittaciforme	Psittacidae	Amazona	oratrix	Loro cabeza amarilla	Loro
Chordata	Ave	Apodiforme	Trochlidae	Amazilia	Tzacatl	Colibrí	colibri

Tabla 4 Howell, 1995: 678.

Orden: APODIFORME



V.2.1.c Colibrí, Hummingbird, tz'u-nu-{n}, (T203v.592, John Montgomery, Famsi:2008).

Pertenece a la Familia de los Trochilinae comprende más de 100 géneros divididos en un total de 330 a 340 especies. El colibrí o picaflor, mide alrededor de 11 centímetros, según Sibley es el ave más pequeña del mundo. Sus alas son verdes, su tórax y cuerpo en general tiene un color gris resplandeciente tornasol (Howell, en Schlesinger, 2001: 209). http://www.deguate.com/artman/publish/ecologia_florafaua/El_Colibr_4903.shtml. Suele visitar flores de árboles, arbustos y epífitas, perforando en algunas oportunidades las corolas largas alrededor del néctar de las flores. Habita en el bosques de tierras bajas húmedas y en áreas tropicales 1200 metros snm. Desde Canadá, Estados Unidos, la parte central de México hasta la región de los Andes. Es un ave inquieta y migratoria, excepto durante el apareamiento, su canto se escucha en dúo o cuarteto desde el amanecer hasta la salida del sol. En la mitología Maya es un personaje principal, de gran importancia, asociado al amor, la muerte y a la aparición del sol. Esta presente no solo en la cultura Maya sino también en la mitología azteca (Oswaldo Chinchilla, Universidad Francisco Marroquín, conferencia del 28 de agosto 2008).

Orden: PSITTACIFORMES



V.2.1.d Loro, AJ, White Fronted Parrot (7a/aj) (T43, tortuga, guacamayo o loro. John Montgomery, Famsi:2008).

Nombre común aplicado a 340 especies de aves entre ellas: cacatúas, loros, guacamayas y pericos. También se les conoce con el nombre de papagayo, pertenece a los psittácidos un grupo muy homogéneo, con características que no se pueden confundir con ningún otro tipo de ave, alas cortas, redondeadas, su cola llega a ser bastante larga, su color verde con variabilidad cromática y su tamaño varía entre 25 y 29 cm. (Schlesinger, 2001:119). Los loros tienen pico curvo, en forma de gancho fuerte a modo de garfio para desplazarse entre las ramas y para sostenerse al trepar árboles. Los dedos de las patas están dispuestos



en forma cigodáctila, dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, con dificultad para caminar sobre el suelo, pero son excelentes trepadores, posee una lengua redonda, carnosa y muy movediza que le permite imitar el habla humana y emitir sonidos. Aves domesticables, cariñosas y muy buenas vigilantes de la casa, habitan en parvas en la selva y bosques con clima cálido, anidan en árboles, grietas, termiteros y agujeros que construyen en las rocas. www.redargentina.com/Faunayflora/Aves/loros.asp



V.2.1.e Guacamaya, MO', Scarlet Macaw

(MO/MO') (T743, > n."guacamayo" <> (JM) cabeza de guacamaya. Xkandzuloop (yucateco) Caquis en quiche. John Montgomery, Famsi: 2008).

Ave de la familia de los psittácidos, tiene el pico fuerte y ganchudo, sus patas son prensoras, sus dedos están dirigidos dos hacia adelante y dos hacia atrás, vuela sobre la copa de los árboles. Mide entre 89 y 96 centímetros, su plumaje es de color vivo de color rojo y le atraviesa una banda color amarillo sobre sus alas de un color celeste cielo. Es uno de los animales representativos del área Maya. Su hábitat es el bosque tropical húmedo, cerca de ríos a una altura de 1000 metros sobre el nivel del mar, es conocido en las áreas de Copan y Guatemala, como “*Un pedacito del sol, que cuando llueve los colores del arco iris se representan en su cuerpo*” (Schlesinger, 2001:213). En la literatura Maya existen muchos mitos y relatos referentes a la Guacamaya, la evidencia muestra sus plumas utilizadas como ornamento en los penachos de los personajes mas representativos, de la historia maya entre ellos Kinich Yax Cuc Mo. Se asocia a las ofrendas funerarias y a la deidad solar según el Chilam Balam (Pellecer, 2004: 67). Los documentos etnohistóricos le mencionan “*Esta ave es muy hermosa, por la variedad de los muchos colores que tiene, es del tamaño de una gallina, aunque tiene pies muy cortos, el pico curvo, la lengua gruesa, como los pericos y aprende hablar algunas cosas. Es ave que se domestica y las tienen en las casas, especialmente los indios por las plumas, que también usan de adornos de altares y de bailes*” (Ximénes 1967:90).



Orden: ESTRIGIFORME

V.2.1.f Búho, Yum Cimil, Chaan Kaan, Vermiculated Screech Owl (Chan/kaan, John Montgomery, Famsi: 2008).

Especie perteneciente a la familia Estringidae, que incluye los búhos, lechuzas y cárabos pescadores. Ave cazadora de hábitos nocturnos y solitaria, caracterizada por un cuerpo de plumas alzadas, orejas emplumadas, el oído a los lados y ojos muy grandes, de pico ganchudo ceroso, en sus patas los dedos tienden a separarse de dos en dos, su altura de 20 a 23 cm. Se alimenta de pequeños vertebrados. Habita en el bosque tropical denso y húmedo. Desde México hasta Sudamérica (Wikipedia, 2008). Se asocia con Yum Cimil o Dios A, quien reside en el 9 nivel del inframundo en Xibalba, mitad tecolote mitad ser humano, se asocia la violencia, guerra o sacrificios humanos, su interpretación varía como todas depende del contexto (Shellhas,1904, en Schlessinger, 2001:216).



V.2.2 FAUNA-MAMÍFEROS

Se denomina de esta forma al grupo de animales, del orden de carnívoros y vegetarianos cuyas hembras poseen glándulas sudoríparas, sebáceas y glándulas mamarias que segregan leche para alimentar a sus crías, respiran mediante pulmones y su medio de locomoción son dos pares de patas (cuadrúpedos) y utilizan el vientre como medio de reproducción, poseen piel abundante y su cuerpo esta cubierto de pelo dependiendo de su especie, el cual le sirve como auxiliar en la termorregulación. Su capacidad de adaptación es desarrollada y habitan en todo el planeta. Considerados como la máxima expresión de vida en la tierra y entre los animales de mayor grado de evolución (Janson, 1981:19).

Se ha tenido a la vista varias especies representadas en la muestra selecta de artefactos de la Cuenca Mirador, especialmente representaciones de Mamíferos, Aves, Reptiles y peces en su mayoría evidenciando su presencia en el área desde el Período Preclásico medio. La evidencia se conserva en las instalaciones del laboratorio de materiales arqueológicos del Proyecto Cuenca Mirador Zona 13 y en la Sala Cuenca Mirador, del Museo Carlos F. Novella Zona 6, Guatemala.

V.2.2.a Evidencia Arqueológica Mamíferos:

Sitio	Contexto	Industria	Especie	Representación	Cronología	No Ficha
El Mirador	Op. 400.W.01.3	Cerámica	Zorro	Figurilla	Clásico Tardío	Ficha 7
Nakbe	601C-04-43	Cerámica	Jaguar	Plato Trípode Policromo.	Clásico Tardío Fase Tepeu	Museo C.F.N.
El Mirador	Reg. C. Grupo Pea	Lítica	Jaguar	Escultura	Clásico	Ficha 9
Nakbe	103A.20.72	Cerámica	Jaguar	Vaso Códice	Clásico Tardío	Ficha 10
Nakbe	80-B-1-2	Cerámica	Puma	Frag. Silbato	Clásico Tardío	Ficha 11
El Mirador	Op. 400TT.02.110	Cerámica	Yaguarundí	Figurilla	Clásico Tardío	Ficha 12
El Porvenir	PR.H.2.263.F.74		Mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío	Ficha 13
El Mirador	ELM-SP. Brecha Guacamaya-Tres Micos. Reg. C	Cerámica	Mono araña	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Ficha 14
Chab Che`	Reg. Campo	Cerámica	Mono araña	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Ficha 15
La Florida	Str.62.2a	Cerámica	Mono aullado	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Ficha 16
Hun Zacatal	Op.16.4.96	Cerámica	Mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío	Ficha 17
Nakbe	Op.601.C	Cerámica	Mamíferos	Cuenco	Clásico Tardío	Ficha 18
Wakna	La Fla.- 006	Cerámica	Mono	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.



La Florida	LA FLA-006	Cerámica	Mono aullador	Cuenco Tripode	Clásico Tardío	Museo C.F.N.
Tintal	TNT-02-52-77.114	Cerámica	Mono	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.
Nakbe	104-B-04 1142268	Cerámica	Mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.
Nakbe	716-818-edif.3	Cerámica	mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.
Chab Che`	Reg. Campo	Cerámica	mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.
Nakbe	104.B.04.1142261	Cerámica	mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío Fase Tepeu	Lab. D.M.
Nakbe	C.P.816.818	Cerámica		Cuenco	Preclásico	Lab. D.M.
Zacatal	D27.10.30	Cerámica	Mono aullador	Cuenco	Clásico Tardío	Lab. D.M.
Zacatal	D301055.	Cerámica	Mono	Cuenco	Clásico Tardío	Lab. D.M.
El Camotillo	Vasija N.8. F. 23	Cerámica	Mono	Cuenco	Clásico Tardío	Lab. D.M.
Chab Che`	400A-07-53	artefacto	jabali	artefacto	Clásico	Lab. D.M.
La Florida	Str.62.2a	Cerámica	Mono	Cuenco	Clásico	Lab. D.M.
La Florida	Estr. 40-00-01	malacológico	Oreja/o concha	Aditivo	Clásico	17.7.37.30

Tabla 5 Catálogos de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES, 2008.

V.2.2.b Clasificación Biológica de Mamíferos:

Filo	Clase	Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Felidae	Phantera	Onca	Jaguar
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Felidae	Leopardus	Pardalis	Tigrillo/Ocelote
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Felidae	Leopardus	wiedii	Margay
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Felidae	Herpailurus	Yaguarundi	Tigrillo, Ocelote, Gato salvaje
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Felidae	Puma	concolor	Puma
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Canidae	Urocion	cinereoargentatus	Zorra gris
Vertebrado	Mamífero	Carnívora	Canidae	Canis	latrans	Coyote, Perro de monte
Vertebrado	Mamífero	Primates	Cébidae	Atteles	geofroyi	Mono Araña
Vertebrado	Mamífero	Primate	Cébidae	Alouatta	Pigra	Mono Aullador Saraguate



Vertebrado	Mamífero	Artiodáctilo	Cervide	Odocoileus	Virginianus mayensis	Venado
Vertebrado	Mamífero	Artiodáctilo	Tayassuidae	Tayassu	tajacu	Jabalí de collar
Vertebrado	Mamífero	Artiodáctilo	Tayassuidae	Tayassu	Pècari,	Coche de monte
Vertebrado	Mamífero	Quiróptero	Phillostomidae	Chrotopterus	auritus	Murciélago
Vertebrado	Mamífero	Quiróptero	Desmondóntidos	Desmodus	rotundus	Vampiro
Vertebrado	Mamífero	Perisodáctyla	Tapiridae	Tapirus	bairdii	Danta, anteburro
Vertebrado	Mamífero	Rodetia	Mustelidae	Eira	bárbara	Perico Ligeró
	Mamífero	Rodetia	Dasyproctidae	Agouti	paca	Tepezcuintle

Tabla 6 Tomado de Álvarez, 1991; Linnaeus, 1758.

Orden: CARNIVOROS

Felinos



V.2.2.c Jaguar, Jaguar, B'alam (T751), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

(B'a Reptilia [h]lam) b'ahlam (investigación por Marc Zender). Lenguas mayences: Zacholay, chacholay, bajlam. (Janson, 1981:59).

Es el felino más grande del continente americano, su pelaje dorsal es amarillento, a veces con tonos anaranjados; tiene numerosas manchas oscuras en forma de rosetas, en cuyo centro claro suele haber una o dos manchas, nunca con franjas. Puede medir un metro ochenta de longitud y pesar hasta ciento cincuenta kilos. Las extremidades anteriores son muy robustas y comparativamente cortas; la cabeza es también grande y robusta, con las orejas redondeadas. Su único rival es la serpiente Boa constrictor y las especies de ofidios venenosos. Es una especie de leopardo, aunque más robusto que sus congéneres asiáticos y africanos. El jaguar es el menos agresivo de esta especie, solo ataca para defender a sus crías y abandona el territorio en lugar de protegerlo, se refugia en los lugares menos accesibles, considerado uno de los animales más espectaculares de la Fauna Americana (Álvarez, 1991: 98).

Respecto a su alimentación en la literatura etnohistoria se conocía como tigre de la siguiente manera, *Es un animal muy astuto para la caza, especialmente de mulas y monos.....lo que hace es echarse y hacerse el muerto en el suelo, donde ellos lo vean y allí se esta sin moverse.....Y teniéndolo por muerto que se van llegando mas cerca....entonces el tigre muy a su salvo toma uno o dos y se los come con que satisfaga su hambre.....come de ella cuantos días le dura, aunque huele mal, y la tapa con hojas* (Ximénez, 1967:54). Es asociado al nivel del Inframundo, la danza y rituales funerarios (Fuentes y Guzmán, 1881:273).



V.2.2.d Puma, Cougar, Cabcob, Cob Friso Templo de los guerreros Chichen Itzá, (Jason, 1981:68).

Se conoce en lugares de Sudamérica y América central como león americano, la especie *Felis concolor*, denominado también Cabcob, cob en Maya. Es un mamífero grande y elegante, entre los felinos de América únicamente lo aventaja el jaguar, en tamaño, el adulto mide entre la cabeza y cuerpo aproximadamente de 103 a 190 cm. Con un peso desde 75 a 125 Kg. Su color es café amarillento en la parte superior y blancuzco en la parte de abajo. El y el yaguarundí son los únicos que no tienen el cuerpo manchado. Los pumas jóvenes son manchados y presentan rayas en la cola, lo cual desaparece en el proceso de desarrollo, su maullido es como el gato domestico, pero mas profundo y fuerte. Su reproducción es de dos o tres cachorros por camada, a los dos meses inician su vida como cazadores, siguiendo a la madre, según escritos etno-históricos era conocido como león, el puma come su presa fresca y satisfecha su hambre, abandona los restos (Ximénez, 1967: 54). A causa de la perdida de su hábitat original, recurre al ganado de granjas, un macho controla un área entre 5 y 20 kilómetros, delimita su territorio marcando los árboles con las uñas. Su hábitat es desde el Canadá hasta la Patagonia, en el área de Guatemala es mas frecuente en Petén, Alta Verapaz y Quiche. Ha sido víctima de la caza por deporte, por lo cual requiere de protección (Jason, 1981:68).



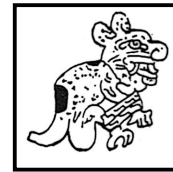
V.2.2.e Yaguarundí, Jaguarundi, Ekmuch, (Códice Tro-Cortesiano, Janson, 1981:67).

El Yaguarundí (*Puma yagouaroundi*) conocido por “gato lagarto”, “gato moro”, “gato nutria”, “onza” y “gato eyrá”. Se distribuye geográficamente desde el de sur los Estados Unidos hasta Argentina, en Guatemala específicamente en Peten, Alta Verapaz y Quiche. Alcanza una longitud de 55 a 75 cm. de cuerpo, más la cola que mide de 35 a 51 cm. Se considera adulto a los tres años, logra un peso de 10 Kilogramos. Se le estima una longevidad de quince años, habita en lugares donde la vegetación es densa con claros, pero se le puede encontrar desde regiones semiáridas con vegetación con espinas hasta en sabanas húmedas desde el nivel del mar hasta 3,200 metros. Es más activo durante el día, se alimenta de pequeños mamíferos y se beneficia de los peces que quedan atrapados en las orillas de los ríos y lagos. Tiene camadas de uno a cuatro cachorros su período de gestación es de dos meses y medio. Es mas adaptado a correr que ha trepar, de cuerpo esbelto, largo, orejas pequeñas, patas cortas y larguísima cola, su color puede ser negro, rojo, café o gris, emite un silbido agudo que parece mas al de un pájaro que de un felino (Janson 1981:70).



V.2.2.f Tigrillo, Margay, Chulul, ruzibajlam (Códice Tro-Cortesiano, Janson, 1981:67).

Especie conocida como Felis wiedii, tigrillo, pichigueta, margay, tigre cat. Especie de gato salvaje de cuerpo rechoncho, de color base gris leonado, marcado intensamente con manchas negras que a lo largo de la espalda son redondas y tienen una colocación regular no así por los lados y los flancos. Su cabeza es pequeña y su cola es mas larga. Su tamaño de adulto es de 450 a 60 mm. Su cola mide entre 330 y 385 mm. Pesa entre 4 y 7 Kg. Habita en bosque de gran extensión húmeda, no le gusta el contacto con los humanos, es arbóreo, saltando desde alturas considerables entre las ramas. La caída es amortiguada por sus cuatro patas abiertas al caer, buen nadador, se alimenta de pequeños mamíferos que cazan por la noche, emite un maullido similar al del gato casero por con mayor profundidad (Janson,1981:66).



V.2.2.g Ocelote, Ocelot, Xacxicin, rusi bajlam (Códice-Tro-Cartesiano, Janson, 1981:62).

Gato de mediano tamaño muy parecido al margay, se le llama tigrillo u Ocelote, generalmente amarillo grisáceo o café oscuro, con franjas café claro, grandes motas café oscuro y manchas negras, cada mota encerrada en un círculo negro. La cabeza es pequeña de color café con rayas negras. La parte inferior del cuerpo es blanquecina con manchas oscuras, la cola es corta de color negro pero con la punta de color blanco. Difiere del jaguar por cinco rayas paralelas negras que corren abajo de su cuello. Su peso es de 5 a 11 Kg. Alcanza un tamaño de 550 a 780 mm. Su cola mide de 300 a 435 mm., es un animal nocturno, pasa el día tendido en las ramas de los árboles, caza en el suelo y se alimenta de pequeños mamíferos, pájaros, huevos, algunos reptiles y suele capturar peces a la orilla de los ríos. Sus camadas de dos a cuatro cachorros que nacen en cuevas o en troncos. Habita en el sur de los Estados Unidos, México, Centro América, hasta el sur de Paraguay. En Guatemala vive en áreas reducidas en Alta Verapaz y en Peten. (Janson, 1981:64).



V.2.2.h Canidos TZ'I (T752, "perro" , Glifo Maya, John Montgomery: 2008). perro.

Familia de mamíferos carnívoros del suborden fisípido, descienden de los cánidos que vivieron hace 40 millones de años en América del Norte a partir de finales del Eoceno. Se adaptan con éxito de la evolución en variedad de entornos, incluye a los zorros, lobos y los coyotes. Se caracterizan por su capacidad de adaptación a diversos hábitat, tiene un cuerpo pequeño, robusto, marcan su territorio y se reconocen por sus ladridos y aullidos, su cuerpo esta cubierto de pelo y tienen cola generalmente larga y colmillos desgarrantes. con agudos sentidos y una gran energía, corren apoyándose sobre las puntas de sus dedos Los cánidos tienen uñas no retractiles; cinco dedos en las patas anteriores y cuatro en las posteriores; cuatro premolares en cada arco mandibular y molares reducidos a dos. www.duiops.net/seresvivos/canidos.html. El lobo salvaje prehistórico es ancestro de la familia cánida, alcanzo 2 m de longitud. Según Thompson es asociado al guardián del paso hacia el inframundo de quien le poseía. quien menciona la pertenencia del mismo a su dueño,



quien manifiesta domesticación y cercanía al ser humano (Thompson, 1970: 300 en Stuart, 1987:8). El Monumento 89 evidencia un perro acuclillado, en el entierro de la estructura F4-6 de Tonina, según David Stuart, U-así-b (Stuart, 1987: 9).

Orden: PRIMATES



V.2.2.i Mono Aullador, Saraguato, rugidor, Howler monkey

b'atz' (T501.203v , Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

De la familia de primates *Alouatta Pigra*, es una especie reconocida por necesitar de un bosque denso, se alimenta de vegetales, de cuerpo goriloide grande y robusto, su estatura es aproximadamente de 80 cm. y mide entre 110 y 130 cm. de longitud, sus miembros cortos y su cola es ligeramente más larga que la cabeza y el tronco juntos, su peso oscila entre 12 y 17 lb. Es de pelaje relativamente largo y denso totalmente negro incluyendo la cola prensil y desnuda en la parte inferior del extremo. Vive en la copa de los árboles más altos de la floresta, es de movimientos lentos y deliberados, podría pasar inadvertido, si no fuera por emitir un poderoso aullido que delimita su territorio al anochecer y al amanecer, debido a que posee en su garganta una caja de resonancia, formada por el hueso hioides. Habita en grupos familiares de mas de 12 individuos su alimentación consiste en frutas, hojas, flores, brotes y semillas de varias especies de árboles. Geográficamente su hábitat esta en Tabasco, Chiapas, Yucatán, Belice y el Norte de Guatemala (Álvarez del Toro, 1991:40).



V.2.2.j Mono Araña, Spider Monkey, MAXI (T502, , Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Primate chango o mico, conocido como mono araña por la suma de sus extremidades y cola prensil que representa desde 50 hasta 75 por ciento de una longitud de hasta entre 94 y 150 cm. *Atteles geoffroyi*, se caracteriza por su cuerpo ágil y gracioso, su peso oscila entre 6.5 y 9 kg. La cabeza es pequeña y el cráneo reducido hacia la coronilla, pelaje denso y largo en tierra templada y rala y deslucida en tierra cálida o a inmediaciones de esteros. El dedo pulgar es apenas un vestigio, la coloración del dorso varía entre pardo oscuro, pardo rojizo y pardo grisáceo; la cara es de tono negruzco y con color rosado pálido alrededor de los ojos y la boca. El vientre tiende a ser más claro que el dorso, colmillos grandes y filosos. Vive en tropas generalmente constituidas por 8 machos, 15 hembras. Al envejecer muestra Irascibilidad neurasténica, se reproducen entre febrero y mayo. En Centroamerica se conocen dos subespecies *Áteles geoffroyi frontatus* y *Áteles geoffroyi panamensis*, cuyas diferencias son poco notorias externamente. Contribuye al bosque tropical en dispersar semillas, es la especie más frecuente en el área, vive en bandadas, precisa de un bosque tropical continuo para vivir, baja al suelo solo para beber



agua, se alimenta de frutas, hojas e insectos. Es sumamente inquieto, solo descansa en breves periodos, salta entre el follaje, entre lianas o ramas, es bastante manso, no atacan sin motivo. Forma parte de la dieta del ocelote, jaguar y águila arpía. Habita desde el sur de Veracruz hasta Centro América, en regiones boscosas de clima templado y cálido (Jason, 1981:24).

Orden: ARTIDACTILOS



V.2.2.k Venado, White tailed Deer, Chij (T291, "venado", Venado de cola blanca, , Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

El Mazama americana, cabrito, guitsizil, cabra de monte, venadito, corzo o temazate. En lengua máyense conocido como: Chan yuc, Chij. Son animales herbívoros, con cascos en las patas y cuerpo esbelto. Especie formada por cerca de 38 subespecies, que difieren en tamaño, los adultos alcanzan una entre 60 y 114 cm., de altura y peso entre 30 y 50 kg. la subespecie originaria de Guatemala se conoce como *Odocoileus virginianus mayensis*.

Su color generalmente es pardo rojizo o pardo grisáceo, presenta un área blanquecina en la garganta, que continúa hacia abajo, un área negra bajo la comisura de la boca; el mentón y el rostro son blanco, vientre blanquecino, la cola es color pardo con blanco. Los machos presentan astas en la cabeza, estas tienen varias ramificaciones, parten de una gruesa rama inferior dirigida hacia adelante. Las crías nacen con manchas blancas, pero las pierden en pocos meses. Poseen agilidad para correr, habitan en pequeños grupos y en territorios que les provean de abrigo y agua (Janson, 1981: 98-101).



V.2.2.l Jabalí, Wild boar, Chitam (*chitam*) (T753v) > n. "Pecarí" (JM), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

En Guatemala se conocen el Jabalí Americano o Pecarí (Tayasuidae) y el Jabalí de Collar (Coche de monte, Puerco de monte) *Tayassu tajacu*. El primero de ellos es similar a los cerdos, en sus patas posteriores tiene cuatro dedos pares, solo dos soportan el peso del cuerpo, posee un diente afilado en forma de cuerno, carece de cola y tiene una glándula odorífica en la grupa, sus colmillos no salen de la boca ni atraviesan sus labios. Mientras el segundo es un querómorfo o cerdo de monte, de mediano tamaño, trompa aguda, orejas pequeñas, puntiagudas, erectas y alguna vez albina. Se alimenta de hojas, frutas, tallos, arañas y pequeños vertebrados. Se comunica por medio de chillidos y ladridos, su cuerpo está cubierto de cerdas gruesas con tonos negros, blancos y amarillos, erectos en estado de irritación, posee glándulas odoríferas en la espalda, habita en grupos durante el día y es comestible (Ibíd.:112)



V.2.2.m **Tapir, TIL** (*til*) "tapir", John Montgomery, 2008). Tapirus Baird`u. Tizimin (Ibíd.: 85).

Especie tropical, de clima cálido, selvático, húmedo decíduo, relacionado a la evolución del caballo o rinoceronte. Su cuerpo es grande y redondeado mide hasta de 2.20 m, su peso oscila entre 225 0 300 Kg, patas cortas y fuertes aptas para moverse rápidamente en el bosque y desenvolverse en el agua. Tiene una prolongación en el labio superior que le permite oler, cortar hojas, retoños de hierba acuática o árbol de ramón y frutas en algunos casos conejos. Animal nocturno, podría considerarse un anfibio, puede bucear, su único depredador es el jaguar. Es inofensivo y tímido, camina solo, se defiende con dientes y colmillos cortantes. Se aparea durante seis días y procrea un crío rojizo rayado de una gestación de mas de un año, tiene la voz aguda, como el silbido penetrante de un pájaro (Álvarez, 1991:108). La palabra Danta o tapir se origina del Tupí idioma Guaraní en Argentina, América del Sur (Janson,1981: 84). Animal sagrado asociado a la fertilidad (De la Garza,1984:100). Los documentos etno-históricos le mencionan como “...*La Danta...Es del alto de un buen ternero, salvo que es mas grueso y rollizo y bajo de aguja, tiene las cañas de pies y manos gruesas y rollizas, y las coyunturas muy bajas, y junta los pies como el elefante. La cola tiene cortilla, y con unas cerdas cortas y ralas, su cuero es tan grueso que, doblado por el lomo, a penas lo puede abarcar el hombre con la mano y, en secándose, resiste a toda arma*” (Acuña,1982 en Pellecer, 2004:76).

Orden: QUIROPTEROS



V.2.2. n **Murciélago. X xu** (*xu*) (T756b) > signo fonético <> (JM) Representa la cabeza de un murciélago con nariz de hoja. Vea también *tz'i* y *SOTZ'u* (JM) Glifo Maya, John Montgomery: 2008) De la familia Phyllostomidae, único mamífero volador con cuerpo de roedor, grandes orejas, colmillos y alas formadas por delgadas membranas que conectan los brazos y manos con los costados del cuerpo y las patas, la falanges de las manos son largas y delgadas, formando un armazón para sostener la parte mas larga de las alas, un pulgar corto provisto de una uña aguda, útil para colgarse de las superficies y locomoción. Se alimenta del néctar de las flores e insectos, polinizador ambiental en el ecosistema y dispersor de vegetales. Su excreto es un fertilizante llamado guano. Su morfología es similar a los Desmodontidos o vampiros, hematófagos. Estas especies que no utilizan los ojos para eludir los obstáculos se orientan por medio del oído como radar, emiten chillidos que rebotan en lo obstáculos y son recibidos por aparatos especiales llamados tragus, lengüetas localizadas en sus oídos, capacidad conocida como ecolocación, el aparente vuelo errado no es mas que vuelo bien dirigido hacia determinados insectos. Pasan el día en cavernas, árboles, huecos, bejucales tupidos árboles de espeso follaje (Álvarez,1991:27). Es asociado al inframundo, posiblemente por sus hábitos nocturnos (Fuentes y Guzmán,1881:273).



V.2.3 FAUNA-REPTILES

Pertencen a la clase denominada Reptilia los animales vertebrados cubiertos de escamas, extremidades cortas o carentes de ellas, incluyen tortugas, lagartos, cocodrilos, iguanas, taturas y serpientes. El termino serpiente proviene etimológicamente del griego ophidia, o serpenteo en latín, especie de cuerpo alargado, cola afinada, ojos redondos, pupila circular o vertical, lengua bifida y sentido del olfato desarrollado. Posee mandíbulas como bandas elásticas que se estiran exageradamente y potentes glándulas salivales, que permiten tragar la presa en una sola pieza o descomponerla por un alto concentrado de ácido o saliva descompuesta, permanece sin comer y beber por largo tiempo, crece toda su vida y renuevan su piel, son ágiles y se arrastran rápidamente sobre la superficie (Soza, 1970: 110). La herpetofauna del Istmo Centroamericano es abundante y también diversificada. Se puede estimar que el suborden Serpentes está representado por no menos de 180 especies agrupadas en cinco principales familias: Boidae, Colubridae, Hydrophiidae, Elapidae y Viperidae. La primera incluye serpientes constrictoras, no venenosas, las Boas, cuya dentición no presenta colmillos se llaman aglifas. Colubridae comprende algunas especies aglifas pero, cuenta también con un número considerable de serpientes con colmillo trasero denominadas opistoglifas, con glándulas productoras de veneno (glándula de Duvernoy) y, por lo tanto, potencialmente venenosas; La familia Hydrophiidae está representada por un solo género y especie, la pelágrica serpiente de mar *Pelamis platurus*, presente en el litoral pacífico de todos los países del área; su dentición presenta colmillos delanteros fijos (proteroglifa) y está dotada de un potente veneno neurotóxico, tal vez el más potente de todas las serpientes de las ya mencionadas (Bolaños,1984:165) Animal sagrado en relación a divinidades Mayas, aspectos o derivaciones del dragón, a la "Serpiente mordedora" o símbolo del cielo nocturno, por su carácter de pájaro-serpiente (De la Garza,1980:100). Es respetada en relación a la fecundidad (De la Garza, 2002a:100). Las serpientes se encuentran entre los animales sagrados para las culturas de Mesoamérica, además de ser uno de los símbolos religiosos universales (De la Garza, 1996:49). Una de sus principales manifestaciones fue como la Serpiente Celeste que representa a la vial actea o el cielo, probablemente esta simbología con el cielo se deba a la homofonía de su nombre maya Chan Caan o K'an igual a cielo o serpiente.. otro ejemplo es el bastón ceremonial o cetro que sostienen los gobernantes en las esculturas, que lo representa como una serpiente celeste bicéfala, conocida como la deidad de los linajes gobernantes o Bolòn Tza'cab (dios K) A su vez en el aspecto diurno, se le vincula con el linaje de gobernante, representado por su aspecto solar, Kinich Ahau o dios G (Benson, en Pellecer, 1994:59).

V.2.3.a Evidencias Arqueológicas de Reptiles:

Sitio	Contexto	Orden especie	Representación	Cronología	Observaciones
La Florida	2D17-32-Estr. 1	Reptil	Asa que representa un Lagarto	Clásico Tardío	Ficha 19
Nakbe	730 ^a -14-63	Cerámica/ave-reptil	Plato	Clásico Temprano-	Ficha 6
El Sibalito	4001L.06.07,	Reptil Serpiente	Cuenco	Clásico	



	Ficha 79				
El Mirador	400 ^a -07-67	Serpiente	Figurilla	Clásico Tardío	Estr. 2 ^a 8-2

Tabla 7. Laboratorio de materiales arqueológicos, Cuenca Mirador, FARES, 2008.

V.2.3.b Clasificación de Reptiles:

Filo	Clase	Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre
Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae	Bothrops	asper	Barba Amarilla
Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae	Crotalus	durissus	Cascabel
Chordata	Reptilia	Squamata	Boidae	Boa	Constrictor	Mazacuata
Chordata	Reptilia	Squamata	Elapidae	Micrurus	diastema	Coralillo
Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Agkistrodon</i>	bilineatus	Cantil
Chordata	Reptilia	Crocodylia	Crocodylidae	Crocodylus	moreleti	Cocodrilo
Cordados	Reptiles	Testudines	Chelonidae	Trachemis	scripta	Tortuga Jicotea

Tabla 8 Clasificación de reptiles, Parque Nacional Tikal. www. Parque Tikal. Balam Ku, Biosfera de Campeche. PREPAC, 2005:Anexos 1.



(www.neoparaiso.com).



V.2.3.c **Barba Amarilla, Ik'bolay, devanador, Cantil cola de hueso, chan /kan** (*chan/kan*) (T764) "culebra," "serpiente" n. "captor" *signo* del Emblema del Glifo Calakmul, Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

La especie *Bothrops asper* o Barba Amarilla, Boquiadora, Tigra, Toboba Rabo Amarillo, Toboba Real, conocida en Petén, Guatemala como víbora, cantzitzim o barba amarilla. Tiene la cabeza, quijada inferior y su abdomen de color amarillo como (Balam Ku, 2001), su color en general es parecido al de las hojas secas, que le permite pasar desapercibida, es una de las serpientes más peligrosa, pero no la más venenosa. Es una serpiente grande, en su dorso muestra de 18 a 25 figuras triangulares oscuras (negro a café) con bordes claros (gris a crema) a cada lado del cuerpo. El macho mide 130 cm. y la hembra 159.5 cm. promedio, pero hay individuos que llegan a medir 250 cm. (Campbell y Lamar 1989). Inyecta un veneno hemotóxico (Hemolítico Necrosante) a profundidad debido a sus largos colmillos en su víctima, siendo principalmente vertebrados roedores. La barba amarilla, es una víbora terrestre y nocturna, tiene glándulas que detectan el calor, cuyas aperturas aparentan ser hoyuelos. Los machos jóvenes tienen una coloración amarilla en la punta de la cola (los últimos 20 a 30 mm). Es similar al terciopelo falso, *Xenodon rabdocephalus*, se distinguen por las pupilas, *Xenodon rabdocephalus* tiene pupilas redondas, mientras *Bothrops asper* tiene pupilas elípticas verticales. Posee



escamas supralabiales, infra labiales, pre oculares, 2 a 4 escamas pos oculares, dorsales a medio cuerpo, ventrales una escama loreal y una placa anal única (Campell, 1999) www.hondurassilvestre.com.

Orden: Squamata
Familia: VIPERIDAE



(www.neoparaiso.com).



V.2.3.d Serpiente Cascabel: OCH (T207v) > "entrar" (JM) cascabel de serpiente, Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

La especie *Crótalos durissus* es conocida como víbora cascabel, serpientes ovípara, venenosa de talla grande. Su cabeza es plana y unicolor con una banda mas oscura desde la sien hasta la boca, de acuerdo a la especie su cuerpo es delgado y compacto el centro del cuerpo esta rodeado de escamas colocadas entre 21 y 29 filas, su cola tiene anillos alternos mas claros y mas oscuros, por debajo es de color claro y con manchitas (Wikipedia.org, 2009:). Se conoce entre 27 especies caracterizadas por tener hábitos terrestres, la edad se le descubre por los nudos de las sonajas o cascabel, corneo que nace al final de la cola que suena como una advertencia y previene al ser humano, vive hasta treinta años. Se reproduce durante la estacion lluviosa, habita a lo largo del continente Americano (Soza, 1970: 110). En situaciones de peligro se enrolla y coloca su cuello en forma de "S" para atacar velozmente, con su crótalo emite un sonido de aviso. Su veneno es muy fuerte, al punto que destruye los glóbulos rojos y hace penetrable los vasos sanguíneos, afecta el tejido corporal y la circulación, siendo sus efectos de importancia médica (Balam Ku, 2001).



(www.neoparaiso.com).



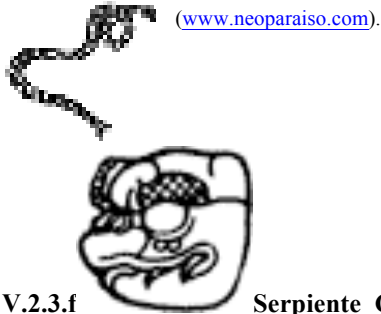
V.2.3.e Serpiente Candil o mocasín: CHAN/KAN (T764) 1> n. "culebra," "serpiente" > n. "captor" "cielo" "cuatro." Signo Mayor del Emblema del Glifo Calakmul. Describe la cabeza de una culebra. Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

La especie *Agkistrodon bilineatus* (Gunter,1863) es conocida también como pichicuate, zolcuatl, víbora enjaquimada, cantil de agua. Su tamaño es corto y de cuerpo regordete, su cola es larga y delgada, la cabeza es grande y bien diferenciada del cuerpo, su ojo es de tamaño mediano con una pupila vertical. La parte superior de la cabeza esta cubierta de nueve grandes escamas, las parietales, fragmentadas, supra labiales e infra labiales, una escama loreal única, 2 pre oculares, 2 pos oculares, 25 filas de escamas dorsales, 129-144 ventrales. Posee una placa anal única, y 46-68 subcaudales. Puede llegar a medir 1 metro, su color en el dorso es café pálido, con 12-18 bandas café oscuro cruzadas y rodeadas de manchas blancas incompletas separadas por áreas mas pálidas de coloración rojiza normalmente su cola posee de 8-12 bandas cruzadas(www.hondurassilvestre.com). La característica mas peculiar son las dos líneas amarillas a cada lado de la cabeza una línea



blanca se encuentra en las escamas rostral y mental. La quijada y la garganta son oscuras con unos puntos o rayas blancas. Tiene actividad nocturna para intimidar se muestra defensiva y vibra la cola. Se alimenta de pequeños mamíferos, reptiles, anfibios, y algunos invertebrados. Su veneno es hemolítico, cual mordedura puede ser severamente letal, sus consecuencias incluyen dolor, hinchazón, hematomas, ampollas, posiblemente necrosis (Balam Ku, 2001).

Familia: ELAPIDAE



(www.neoparaiso.com).

V.2.3.f Serpiente Coral o Coralillo: CHAN/KAN (*chan/kan*) (T764) "culebra," "serpiente", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Reptil terrestre pertenece a la familia Elapidae emparentada con la Familia Colubridae, muestra anatómicamente en la parte anterior de la mandíbula superior, algunas piezas dentarias detrás y dos colmillos fijos huecos por los que inyectan el veneno. Su tamaño varía desde 18 cm. (*Drysdalia*) hasta 6 m de longitud (*Ophiophagus*).

En Guatemala es común la especie *Micrurus nigropunctus* de aprox. 0.70 metros de longitud, su color es rojo o combinado con nudos o fajillas amarillos entre sí, de dos a cuatro veces más anchos que los negros, tiene escamas fuertemente marcadas de color negro. La cabeza puede ser negra en su parte anterior, cubriendo solo el hocico o la parte trasera de los ojos, la cola tiene de 3-8 anillos negros. Se alimenta de serpientes, lagartijas y huevos, se reproduce en verano (Balam Ku, 2001). Habita hasta 1400 m sobre el nivel del mar, en variedad de tipos de vegetación, se encuentran en huecos, bajo troncos o piedras de selva tropical lluviosa o seca caducifolia desde el sur de México hasta el noroeste de Colombia. www.serpientes-snakes.com.ar/superfamilias/elapidae.htm Al sentirse en peligro levanta la punta de la cola mostrando sus colores en forma de advertencia, muerde y pica con el dardo que tiene en la punta de la cola (Soza, 1970: 11). Su veneno de acción neurotóxica actúa sobre el sistema nervioso central, causando entre 5 y 35 minutos síntomas de adormecimiento, angustia, contracción faríngea y dificultades para tragar, en caso de no aplicar el contraveneno, produce parálisis completa, asfixia progresiva que acelera la muerte.

Familia: BOIDAE(Bs.As,



1983)



V.2.3.g Mazacuata, CHAN/KAN (*Chan/kan*) (T764) "culebra," "serpiente" n. "captor" *signo* del Emblema del Glifo Calakmul, Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

De la familia boidae, la especie boa constrictora (*Boa constrictor*), es una serpiente



tropical no-venenosa de gran tamaño, robusta y muy fuerte, conocida en Guatemala como mazacuata, jibóia y lampalagua en América Latina. Su cabeza es grande y triangular, bien delimitada del cuerpo por medio de un cuello estrecho, la superficie dorsal o coronilla está recubierta de pequeñas escamas uniformes, los ojos son pequeños y las pupilas están dispuestas verticalmente de manera elíptica. El hocico es truncado, sus escamas dorsales son lisas, sin fosetas apicales y están dispuestas en filas de 55 y 80 escamas en el cuerpo medio. La placa anal es entera y por lo general los machos cuentan con un par de espolones queratinizados mas desarrolladas que las hembras. La coloración típica de fondo es marrón rojizo claro con manchas dorsales de color marrón negruzco o rojizas con bordes negro y blanco irregulares en las partes anteriores y triangulares en la superficie lateral. La superficie dorsal de la cabeza es canela o gris con una raya delgada en medio que empieza en el hocico y se extiende al resto del cuerpo. Su Promedio de vida en cautiverio es entre 20-40 años (Méndez,1986:92). Se conoce también la boa *Corallus annulatus* llamada también boa anillada o mazacuata de árbol, especie que habita solo en los árboles.

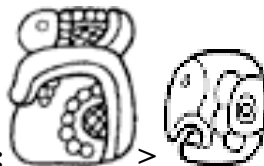
Familia: ROCOLIDAE



V.2.3.h Cocodrilo: **tz'-am-{na}** (*Itz'amná*) (T152.nn). "cocodrilo" o "lagartija," Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Cocodrilo de Morelet, Cocodrilo de pantano, Lagarto negro, Lagarto fino, Lagarto del Petén. La especie *Crocodylus moreletii* fue descrito en el Petén, Guatemala, por ello uno de sus nombres comunes en el ámbito internacional es "Peten crocodile" (Álvarez del Toro y Sigler 2001). Reptil caracterizado por su cabeza plana, hocico muy largo, cuello corto, piel gruesa, dura y rugosa, tronco y cola alargados, extremidades muy cortas, en algunos casos alcanza un tamaño de grandes longitudes, ovíparo, las hembras llegan a depositar de 20 a 60 huevos, su época reproductiva inicia a principios de mayo. La distribución del cocodrilo de pantano se localiza en la llanura del Golfo de México, desde el nivel del mar hasta cerca de los 900 msn. Su carne muy apreciada como alimento y su piel como ornamento, de hábitat terrestre como acuático y su alimentación consiste en animales vivos (Balam Ku, 2001). Animal sagrado y representante del poder terrestre, es asociado con Itzamna en iconografía Maya.

Familia: CHELONIDAE



V.2.3.i Tortuga: **a-ku** (*a[h]ku[l]*) ahk-ul ~ n. -attr. "tortuga" un derivado del término ahk, Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Uno de los animales mas antiguos que conforman la diversidad biológica. Se distingue de los reptiles y vertebrados por ostentar un caparazón protector que recubre sus órganos internos.



Para facilitar la respiración en el agua, tiene dos orificios colocados en el alto de la nariz, ojos en la parte superior de la cabeza robusta y mandíbulas cubiertas de piezas corneas que forman un pico cortante, pues carecen de diente. Su época reproductiva es en la estación de lluvias, la hembra pone de 7 a 25 huevos dependiendo de su tamaño. En Guatemala se conocen las especies de tortuga terrestre: Tortuga coludo *Chelidra serpentina*, Tortuga de río *Dermatemys*, *Staurotypus triporcatus*, Tortuga jicotea, tortuga Mojina, tortuga casco de Mula. Entre las tortugas marinas: Cabezona (*Caretta caretta*), Verde (*Chelonia mydas*), Carey (*Eretmochelys imbricata*), Lora (*Lepidochelys kempii*), Olivácea (*Lepidochelys olivacea*), y tortugas verde (*Chelonia mydas*). Entre las tortugas de laguna solo se conoce la tortuga blanca (*D. Mawii*). Su tamaño varía de acuerdo a la especie, se alimentan de algas y peces. Entre las especies domesticables se conoce Testudíneas o chelonia y a las especies quelonios, *Trachemys scripta*, utilizadas como alimento. La tortuga está vinculada estrechamente a las comunidades costeras étnicas, representa una fuente de proteína y por otros beneficios obtenidos, por su aspecto y longevidad, ha estado ligada a creencias religiosas, magia y mitología. han sido motivo de adoración como deidad, asociada a rituales de fertilidad. La historia natural de las tortugas marinas empezó a modificarse en el siglo pasado a nivel mundial, pues es una especie en riesgo de extinción. Forma parte de los reptiles representados en varias estructuras y estelas talladas prehispánicas de Mesoamérica. [www. Conanp.org/antecedentes de la tortuga.](http://www.Conanp.org/antecedentes%20de%20la%20tortuga)

V.2.4 FAUNA-PECES

Seres vivos de hábitat acuático, no necesitan del aire atmosférico para respirar, su aspecto es fusiforme debido a la presión y densidad del agua, tienen cuerpos alargados tendiendo a ser planos, la terminación de su cabeza es generalmente aguda, sus ojos son redondos, planos, frecuentemente grandes y carecen de párpados, presentan aberturas nasales en los laterales, poseen dientes, aletas y su cuerpo está recubierto de escamas. Forman parte importante de la cadena alimenticia, algunos peces consumen algas, mientras que otros contribuyen en el control de insectos, consumiéndoles en estado larvario (Valtierra, 1997 en Barrientos, 1999: 8). El pez es asociado a Kak ne xoc o Dios de la pesca, debido a unos rituales conservados por los mayas posclásicos, en los cuales exaltaban al Dios en el día 20 del mes Maya Uo y Zip agosto y mitad de septiembre. La participación del pez en el ecosistema fue alimenticia y sus huesos fueron utilizados para producir artefactos (Thompson, 1970 en Schlesinger, 2001:306).

V.2.4.a Evidencias Arqueológicas de Peces:

Sitio	Contexto	Categoría	Especie	Representación	Observaciones	No. Ficha Catalogo
Nakbe	59.H.02.02-Grupo Occidental	Pez Inciso	Petenia Splendida	Plato	Pre-Clásico Tardío	Ficha 20
Tintal	Material superficie	Mantarraya	Mantarraya	Artefacto de ritual	Pre-Clásico Tardío	Ficha 21

Tabla 9. Catálogos de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES, 2008.



V.2.4.b Clasificación biológica de Peces:

Filo	Clase	Orden	Familia	Genero	Especie	Nombre común
Chordata	Chondrichtyes	Myliobatiformes	Mobulidae	Manta	birostris	Mantaraya
Chordata	Vertebrados	persiforme	Cichlidae	Petenia	Espléndida	Pez blanco
Chordata	Osteictios	Anguilliformes	<i>Anguillidae</i>	Anguila	Rostrata	Anguila
Chordata	vertebrados	Siluriformes	<i>Pimelodiae</i>	Rhamdia	cabrerai	Juilin

Tabla 10. Trópico Verde, Parque Nacional Mirador Río Azul. WWW. Tropicoverde.org.

Orden: MYLIOBATIFORMES



V.2.4.c Mantaraya

(Montgomery: 2008).

cha-ya (*chay/kay*) (T510-126. "pez.", Glifo Maya, John

Nombre Común asignado a la familia mobulidae, su nombre científico es *Manta birostris*, su cuerpo es muy angosto de dorso a vientre, poseen ojos en posición dorsal, sus aletas son pectorales soldadas al cuerpo con gran longitud, formando en conjunto una especie de rombo, las aletas pelvianas están libres sin formar parte del cuerpo. Cola larga, estrecha y fina con dos pequeñas aletas dorsales en su extremo, posee dientes romos y soldados entre si (Gallego, 2006:43). Se asocia al inframundo y a sacrificios, en relación a los sacrificios de perforación y desangramiento. Los textos describen eventos rituales de auto sacrificio que incluían sangrías y actos de penitencia previos a los equinoccios de primavera, durante los cuales Aj Pakal Tahn fue acompañado por diversas deidades tutelares relacionadas con el dios maya de la lluvia, Chaac. Los elementos del ajuar funerario coinciden con aquellos que representaban el *ch'ulel*, "la fuerza del alma" según los textos epigráficos. En este caso, materiales de procedencia marina como los dientes de tiburón y los fragmentos de erizo de mar, además de los agujijones de raya, las espinas, el pigmento rojo, la obsidiana y el pedernal utilizados para extraer sangre, servían para abrir el portal al "Otro Mundo" (Freidel *et al.* 1999 en torres, 2006:452).



V.2.4.d Anguila

cha-ya (*chay/kay*) (T510-126) > n. "pez", John Montgomery: 2008).

Anguila americana, Anguila común, Anguila limón, American eel. Se conocen 16 especies de las cuales es la única del género que se encuentra desde Canadá hasta Centroamérica. Es un pez de forma alargada, parece serpientes terrestres, dos aletas dorsales y anales corren a lo largo del organismo juntándose en el extremo posterior (caudal) del mismo, dos pequeñas aletas pectorales y una abertura branquial en cada costado. La cabeza es pequeña y alargada, sus ojos se localizan en la región anterior de la cabeza, alcanza una longitud en los machos es de 1.5 metros, mientras de 1 a 1.2 metros las hembras. Se alimentan de variedad de organismos tales como macro invertebrados y



peces, mayor actividad en la noche en búsqueda de alimento. Habita en un ambiente fangoso, lodoso o en madrigueras en el fondo, pasa parte de su vida en agua dulce y agua salobre, internándose en el agua marina para desovar. La permanencia en cuerpos de agua salobre depende la temporadas del año o al sexo de los organismos, las hembras tienden a pasar mayor tiempo en agua dulce, cambian de color de acuerdo a la edad, de transparentes y se torna amarillenta u olivácea translúcida a la edad adulta la coloración dorsal se torna sólida y oscura, mientras que la ventral adquiere un color plateado. Es un organismo con amplio rango de distribución, la temperatura del hábitat natural varía de 4 a 28° C. Cuando el cuerpo de agua en el que vive se seca, las anguilas se entierran en el barro y son capaces de sobrevivir varios años larvadas allí, lo que explica el hecho de su aparición repentina tras la lluvia, que Aristóteles nombró “generación espontánea”. Tienen la piel vascular, con muchos vasos sanguíneos y respiran el oxígeno del aire a través de la piel. Si la anguila se ve impedida de regresar al mar, prolonga su vida, pudiendo alcanzar edades de hasta 50 años (Lozano, 1935:390).



V.2.4.e Pez

(*chay/kay*) (T738) > n. "pez" < (JM), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Conocido en el área de Peten, como pez blanco, pertenece a la familia *Policilidae*, *Petenia espléndida*, su hábitat es en agua sin mucho movimiento, su forma es oprimida lateralmente y alargada, con una cabeza muy angulada, su mandíbula es protractil, cuando se despliega forma una especie de tubo que le permite capturar y devorar presas por medio de la succión. La aleta caudal es redondeada o ligeramente truncada, su estructura es muy similar pero más frágil que la de otros grandes cíclidos americanos. Su color varía entre rojo y verdes, mide hasta 50 cm. Habita a una temperatura de 26 a 30° Celsius y un PH entre 7.0 y 7.5, la dureza total máxima es a los 15° DGH, se le puede ver en lago Peten Itza www.atlasdrpez.org/petenia-Saplendida.

V.2.6 Moluscos:

Los moluscos constituyen una familia cosmopolita, en los océanos de todo el mundo. Muchas conchas son estimadas como fuente del alimento así como su importancia con fines productivos comerciales y por diversificar la actividad del sector pesquero artesanal e industrial involucrado (Bustamante, 2008:318). La orden de los *Gasterópodos* formada por seis grandes clases, los *gasterópodos* caracoles, que se caracterizan por desplazarse sobre un pie musculoso portando una concha sobre el cuerpo blando. Los *bivalvos*, entre los que se hallan todas las conchas de dos piezas, ostras, almejas y péctenes y *Spondylus*; y la tercera clase, los *cefalópodos*, caracterizados por los pulpos y los calamares que eventualmente construyen una concha para reproducirse, que después abandonan, aunque existen otros con concha permanente, del género *Nautilus*. Las conchas son animales con belleza externa, cuerpo fofo y blando, alojados en el interior, están formadas por tres capas: una externa, "cuticular", una parte media llamada "ostracum", esencialmente mineral, constituida por una sustancia denominada aragonito de carbonato de calcio y una proteína llamada conquiolina o capa nacarada, formada por un pliegue de la piel que envuelve su cuerpo llamado "manto". El nácar no tiene realmente color propio y sus reflejos de distintos matices, se deben a una característica que la luz realiza en su tono de



bellos. brillantes juegos de colores, provocados por fenómenos físicos. En Centroamérica se originan en provincias malacológicas en las zonas del mar caribe, las costas del Océano Pacífico, ríos, lagos y esteros de agua dulce (Melgar, 2007: 5). En la historia de la humanidad, la concha ha sido utilizada como símbolo de creencias míticas y religiosas, objeto de comercio valioso, material para fabricar adornos, instrumentos musicales o enseres domésticos. Bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/087/htm/sec_17.htm.

V.2.6.a Evidencia Arqueológica de Moluscos:

Sitio	Contexto	Especie	Representación	Cronología	No. Ficha
Nakbe	Óp. L-81 Material de Superficie.	Concha Bivalva	Artefacto fitomorfo de Concha representación flor	Preclásico Tardío	Ficha 23
Tintal	Recorrido de campo	Concha Bivalva	Concha	Preclásico Tardío	Ficha 22

Tabla 11. Catálogos de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES, 2008.

V.2.6.b Clasificación de Moluscos:

Orden	Familia	Filo	Clase	Genero	Especie	Nombre	Observaciones
Ostreoida	Pectinidae	Mollusca	bivalva	Aquipecten	Aquipecten	irradians	
Mesogatro-poda	Strombidae	Mollusca	Gasterópoda	Strombus	gigas	Concha reina	Abulon

Tabla 12. www.chmguatemala.gob.gt/informacion/vida_silvestre/lista_de_especies.

Orden: Gasterópodos



V.2.6.d Escalopa, Venera de bahía, Bay Scallop (sklɒp oskæləp). **H'UL/K'UL** (CH'UJUL/K'UJUL) (*ch'ul/k'ul, ch'ujul/k'ujul*) (T38) > adj. "sagrado, santo, divino"; incorpora una analogía conceptual y visual entre la sangre y el espíritu; derivados de la palabra *ch'ulel* en varias lenguas Mayas, significando "espíritu, santidad, divinidad, espiritualidad" (JM) Describe gotas de líquido, como de sangre, y un ornamento de concha en las



orejas. **pa-ta-na** (*patan*) (T586:565.23) > n. "tributo.", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Su nombre científico es *Argopecten irradians*, su nombre común Bay Scallop. Molusco bivalvo marino de la familia Pectinidae (Maeda-Martínez, 2002:1). Posee un músculo aductor central en el interior de sus cáscaras, más grande y convertido que el de las ostras porque es nadador activo; son de hecho el único bivalvo migratorio. La cáscara tiende a ser alto asiduo, forma geométrica agradable, es un adorno decorativo común. La familia Pectinidae cuenta con más de 30 géneros y alrededor 350 especies, se conoce poco sobre las subfamilias, filogenia y relaciones de la especie (Clemon, 1983:17).



La mayoría habita en agua fría sobre 35 grados de latitud en ambos hemisferios, en áreas protegidas próximas a la costa en aguas de fondos arenosos, fangosos, rocas, conchilla. Forman bancos de gran extensión, especie de baja tolerancia a los cambios repentinos de temperatura, salinidad y oxígeno disuelto. Es un organismo filtrador al igual que otros moluscos.

La concha fue utilizada en todo el continente americano como ofrenda ritual, puede ser considerado como contacto y evidencia de uniformidad cultural y ceremonial (Melgar, 2007:320). Emite un sonido que hace estallar suave, audible mientras que aleatan sus cáscaras bajo el agua; abriendo y cerrando su cáscara, método de locomoción o técnica de defensa contra depredadores. El cangrejo verde (maenes de Carcinides), el cangrejo azul (sapidus de Callinectes), la estrella de mar (asteroide Asterias) y el Taladro de ostra (cinerea de Urosalpinx). Con la población del tiburón reducida, en algunos lugares casi totales, los rayos han estado libres de comer conchas disminuyendo su número (Maeda, 2002:147).

V.3 FLORA

V.3.a Reino Vegetal:

Termino procedente del latín Flora, hace referencia a la Diosa romana de las flores y de la primavera. Se refiere al conjunto de plantas u especies vegetales que pueblan un área, propias de un período geológico en un ecosistema determinado. Se refiere al número de especies, mientras que la vegetación considera la distribución y la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, según el clima y otros factores ambientales. La distribución geográfica de las especies es estudiada por la geobotánica y la florística. El reino vegetal sigue un mismo orden de clasificación como el reino animal, de acuerdo a criterios y a características de la estructura interna de las plantas y sus ciclos biológicos, wikipedia.org/wiki/Flora., esta dividido en tres subreinos:

V.3.b. Subreino de Protofitos: Vegetales unicelulares, sin núcleo diferenciado y de reproducción asexual, entre ellos los virus, rickettsias, algas azul verdosas y bacterias. Aislados o reunidos en cenobios. www.olaestudiantil.com.mx/tareas_apuntes/biologia/cornofitos.doc

V.3.c Subreino de Talofitos: Incluye cueros vegetativos no diferenciados por un eje caulinar folios y en raíces, unicelular, pluricelular, filamentoso o laminar, entre ellos las algas que se dividen en siete subdivisiones, las que poseen clorofila y los hongos.

V.3.d Subreino de Cormofitos: Divididos en pteridofitos o helechos y espermatofitos o plantas típicamente terrestres que desarrollan semilla para dispersión, las gimnospermas o semillas sin cubierta protectora y las angiospermas: semillas en fruto. Las primeras plantas se conocen como briofitos, a los tejidos vegetales verdaderos, tridimensionales, con alto grado de especialización, desarrollo de una epidermis cuya parte externa presenta una cutícula aérea que permite la fotosíntesis, etc.

www.geocities.com/botanica_sistematica/T2.html.



V.3.e Clasificación Botánica de los sub. Reinos Vegetales:

Subreino	División	Subdivisión	Clase	
TALÓFITAS (No vasculares)	Ficofitos (algas superiores o verdaderas)	-	Clorofíceas	
			Feofíceas	
			Rodofíceas	
	MICOFITOS Hongos	-		Omicetos
				Ficomycetes
				Ascomycetes
				Basidiomycetes
				Liquenofitos (líquenes)
	PROTOCORMOFITOS (Intermedios entre talófitos y cormofitos)	BRIOFITOS		Hepáticas
				Hongos
CORMOFITOS (Vasculares)	PETERIDOFITOS	-	Licopodofitas	
			Equisetadas Filicadas (helechos)	
	SPERMATOFITOS	GIMNOSPERMAS		Ginkgoineas
				Coníferas
				Cicadinas
				Gnetinas
				ANGIOSPERMAS

Tabla 13. www.geocities.com/botanica_sistematica/T2.html. Www.olaestudiantil.com.mx/tareas_apuntes/biología/cormofitos.doc
www.naturaeduca.com/botan_clasif_taxonom2.php.



V.3.f Evidencia Arqueológica Flora:

Sitio	Contexto	Categoría	Especie	Representación	Cronología	Ficha Catalogo
Tinta	Op. R4.35.52. Trinchera de Saqueo.	Cerámica de elite	Nenúfar Nimpha amplia Lirio acuático	Vaso Policromo	Clásico-Tardío Horizonte Tepeu2-3 (550- 900 d.C.).	Ficha 24
Nakbe	Saqueo Ops. 47 y 53	Cerámica de elite	lirio acuático (Nimpha amplia), Mono araña Áteles geoffroyi, venado (Mazama americana).	Vaso Cilíndrico, Tipo Códice, Grupo Zacatal Crema	Clásico Tardío Horizonte Tepeu	Ficha 25
Tinta	Rec.Campo, referencia 01-02	Cerámica de Ritual	Ceiba pentandra	Frag.Incensario	Preclásico Tardío Horizonte Chicanel	Ficha 26
Tinta	Tin-Trinchera R4. 37.5.4 a	Cerámica Ofenda funeraria	Lirio acuático Ciperaceae	Incensario	Clásico Tardío Horizonte Tepeu 2-3 (550- 900 d.C.).	Ficha 27
El Porvenir	Recorrido de Campo	Cerámica Utilitaria	Lirio acuático Ninfa amplia	Cuenco Trípode Corozal Inciso	Clásico Tardío Horizonte Tepeu 2-3 (550- 900 d.C.).	Ficha 28
Nakbe	Entierro 7Op. 103 B.11.68	Cerámica Ofenda funeraria	Flora, planta, flor	Plato de uso ritual Funerario, de elite	Preclásico Tardío Horizonte Chicanel	Ficha 29
El mirador	Gr. Ven.02	Cerámica de elite	Flora Ninfa amplia, fauna pez	Cuenco Trípode Corozal Inciso	Clásico Tardío. Fase Tepeu (550- 900 d.C.).	Ficha 30
Nakbe	Op. 01K.01.01	Incensario Cerámico	Flora, árbol, Ceiba pentandra	Incensario	Clásico Tardío. Fase Tepeu (550- 900 d.C.).	Ficha 31
Nakbe	D.1.K.O.O. Superficie	<i>Ceiba</i>	<i>pentandra</i> Bombacaceae	Cerámica Incensario Tipo Reloj de Arena Fragmentada	Clásico Tardío. Fase Tepeu (550- 900 d.C.).	17.7.01.246. Museo C.F.N., Cat.1 C.F.N.17, Vitrina Clas.Tar.
Nakbe	No-6CL-81	Calatola	Cuadrifolia, no determinada	Artefacto. Concha Ornamento, Flor Cuadrifolia,	Clásico Tardío, fase Tepeu	17-7-1-121. Museo C.F.N. Vitrina Artefactos de Concha Cat. 1. 6.

Tabla 14. (Laboratorio de materiales arqueológicos, Proyecto Cuenca Mirador. Museo Carlos F Novella).



V.3.g Algunas Especies Vegetales frecuentes en el área de la Cuenca

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO Genero y especie	FAMILIA
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacáceas
Cantemo	<i>Acacia glomerata</i>	Mimosácea
Morro	<i>Crescentia alata</i>	Bignoniáceas
Ninfa (water lily)	<i>Nymphaea ampla</i> Salisb	Nymphaeaceae* Nohoch, Naab
Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	Pontederiáceas
Cacao	Teobroma cacao	Sterculiaceae
Palo de tinte	<i>Haematoxylum comechianum</i>	Caesalpiniaceae.
Árbol de chechem	<i>metoium brownei</i>	Anacardiáceas
Palo de Pito	<i>Erythrina berteroana</i>	Fabaceae
Cibaque	<i>Cladium jamaicensis</i> y otras especies	Ciperáceas y Poaceae en el caso de otras especies*
Pucte	<i>Bucidaea Buceras</i>	Planta a lo largo de aguadas y lagos
Copal	<i>Protium copal</i>	incienso
Arbusto, árboles pequeños	<i>Melastomáceas</i>	Según estudios de polen
Arbustos	<i>Combretáceas</i>	Arbusto, trepadora
Árbol de chicle	<i>Manilkara zapota</i>	Chictli en Náhuatl
Árbol de Ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	Nuez Maya
Icaceaceas	<i>Calatola laevigata</i>	Flor de cuatro pétalos
Guaya	<i>Telisia olivaeformis</i>	Fruta en racimo como uva pero verde/acida
Ceibillo	<i>Ceiba esculifolia</i>	Bombacáceas
Maíz	<i>Zea mays</i>	Poaceae*
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae
Caymito	<i>Pouteria reticulata</i>	Fruta color violeta dulce

Tabla 15. Ing. Cesar Castañeda, 2008, Wahl, 2000:9.



V.3.1 FLORA- BOSQUE TROPICAL

V.3.1.a Árbol:

Palabra que define una planta leñosa de 5 o más metros, con un solo tallo dominante que soporta una copa con ramas, es identificada por medio de la clasificación y características simples macroscópicas de órganos vegetativos, de clase, forma y posición de las hojas, alguna característica de la corteza, de sus flores y del fruto (Aguilar, 1992:40).

Mientras el arbusto puede alcanzar varios metros de altura sosteniendo su copa por varios tallos. Las raíces varían de acuerdo a la especie y pueden ser entre abdicáis, zancudas o aéreas. Así también la corteza pueden variar según la especies entre lisas, sin figuras, laminillas, espinas, escamosas y fisuradas longitudinalmente por su espesor, color, olor y la forma de la copa.

En la cosmovisión Maya, el árbol representa una manifestación de vida que se regenera periódicamente, mayor exponente asociado a la vida cósmica revelada al ser humano a través de la vegetación. En el área maya puede citarse los ejemplos de la estela 5 de Izapa (Preclásico Protomaya), donde las ramas de el árbol ramón, penetran el área celeste y las raíces penetran la tierra, mientras su copa se asocia al área celestial (Kociba, 2007:5).

Las Cruces de Palenque durante el período clásico y el códice de Desdén 3, donde el árbol se representa como la imagen del mundo, eje del cosmos y por ende como símbolo de la unidad esencial del universo (Morales, 2006:15).

Simboliza la autoridad y capacidad de servicio a la comunidad, teniendo la capacidad de transitar entre los diversos planos del universo, se puede asociar con el gobernante “*La deidad patrona del linaje se personifica el simbolismo arbóreo que asume quien detenta el poder*”. Señala el carácter axial de los representantes del árbol símbolo cósmico que estableció el orden y garantizó la existencia y trascendencia (Morales, 2006:157).

V.3.1.b Tronco, Tallo o fuste:

Los tallos varían en color, algunas veces poseen abultamientos, acanaladuras o cicatrices de hojas. En la literatura maya se menciona su participación mística, ceremonial y ritual. los lacandones preparan una bebida denominada Balché, es un vino de árbol preparado en el tronco de un árbol, se endulza con miel de colmenas silvestres, la corteza del árbol y el agua, se asocian con una sustancia que establece relación con los Dioses. El balché fue utilizado como agua sagrada que se vierte sobre el fuego. En el libro del Título de Totonicapán se menciona el Chiismachi *Comenzaron a llevar Troncos de Miel para embriagarse* (Morales, 2006:145).



V.3.1.c Ceiba: SAK TE' AJAW-wa (T58:168:513:130). "Señor Árbol Blanco"; título real/élite. Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Ceiba Pentandra, Yaxchè (Maya). Árbol de copa ancha y ramas gruesas, dependiendo del espacio libre a su alrededor, su altura oscila entre los 50 metros, el fuste tiene regularmente 2 metros de diámetro a la altura del pecho, soportado por contrafuertes grandes que se extienden en la base del tronco. Sus raíces tienen magnitudes grandes y se desarrollan parte de ellas sobre la tierra, algunas veces a partir de los contrafuertes. Su corteza es generalmente de color café brillante o gris pero con franjas verticales verdes que se notan al acercarse al fuste y algunas veces blanquecina. Más o menos cubierta de cortas puntiagudas y duras espinas cónicas sobre la corteza, pero por otro lado casi lisa. Las ramillas con 5-7 hojas ovado-oblongas, de 8 a 20 centímetros de largo, agudos o sub. Obtusos en la base. Sus flores con pétalos densamente sedosos-pilados en el exterior blancos o rosados miden de 3-35 centímetros de largo. Sus frutos coriáceos, elípticos oblongos de un largo de 10 a 12 cm., semillas grandes de color café, rellenas de fibra algodonosa color pardo que vuela y ejerce la función de esparcimiento de la semilla. Es un árbol caducifolio que pierde completamente sus hojas cada año. Su hábitat es el bosque subtropical muy húmedo a una altura de 0 a 1500 metros SNM, en Centro América, Noreste y Suramérica, Indias Occidentales, Trópico de Asia y África (Aguilar, 1992:77). En la cosmogonía maya es *La "Gran Madre Ceiba", que atraviesa los tres planos celestial, terrestre e inframundo. Árbol Cósmico, situado como axis mundi o simbolismo universal del centro* (Thompson, 1975: 289-304). Árbol nacional de Guatemala, esta prohibida su tala.



V.3.1.d Árbol de chicle: Chico Zapote te'/TE' (che'/CHE') (te'/Che') (T514v) 1> signo fonético 2> n. "árbol" 3> n. "madera", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

De la familia Sapotáceo, Manilkara zapota se caracteriza por la durabilidad de su madera, según especialistas, los dinteles fueron tallados utilizando esta madera que presenta una gran calidad de conservación. A su vez contiene en su corteza una savia blanca, suave y perfumada, de la cual se extrae haciendo incisiones en la corte a fin de abrir canales que conduzcan la savia a un recipiente, para cocinarse y guardarse en maquetas (Soza, 1970:87). Aporta beneficios ecológicos y restauradores. Así como la resistencia del chicozapote a los embates más fuertes del hombre y la naturaleza son excepcionales, de ahí que se le considera como una de las especies más óptimas para la reforestación. La palabra Chicle proviene del náhuatl chictli antes llamado Sapota zapotilla o Achras zapota originario de América central y Sur tropical. Por su sabor dulce y aromático, numerosos pueblos amerindios utilizaban la goma para mascar. En la actualidad se emplea una base de plástico neutro, acetato polivinílico.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Chicle3.6.3>. www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=nuestros_arboles&id.



V.3.1.e Árbol de Chakáj: **te'/TE' (Che'/CHE')** (*te'/Che'*) (T514v) n. "árbol"
 "madera." Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Especie nativa del área, con altas propiedades químicas, *Metopium brownei* Jacq. Urb. (1908) se conoce con el nombre común Chechen. Varía entre Chechen negro (Rep. Mex); Boxcheché, Kabal-chechen (l. maya, Yuc.); Chechén, Palo de rosa (Yuc.). Mide entre 12 a 25 m de altura y hasta 60 cm. de diámetro. Posee copa irregular, hojas en espiral imparipinada de 20 a 30 cm. de largo, anchos, elípticos o casi orbicular, a veces oblongos. Su tronco es derecho y sus ramas ascendentes, la corteza externa es escamosa, en pedazos rectangulares, con lenticelas protuberantes, gris pardusca a Moreno oscura. La corteza Interna es rosada, fibrosa, con un exudado sumamente cáustico que se pone negro al contacto con el aire, sus flores son actino mórficas de cáliz verde amarillento y pétalos amarillos. Su Fruto es una baya de 1 cm. de largo, ovoide, carnosa, amarilla o anaranjada oscura, con semilla de 7 a 8 Mm. de largo. www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/2-anaca3.pdf.

Especie de la familia de las Burseráceas, Se conoce como indio desnudo, almácigo, chárrate o cholo pelao *Bursera simaruba* jiñocuabo, palo mulato, palo jiole, chakáj; Árbol americano de unos de 10 a 60 cm. de diámetro, con tronco cilíndrico ramificado, de copa irregular y dispersa de hasta 25 m de altura. Las hojas son en arreglo espiralado, pinnadas con 7 a 11 folíolos ovalados y anchos. Tiene una corteza inconfundible de rojo a verde brillante que lo distingue, con cloroplastos que ayudan en la fotosíntesis durante la estación seca. Es de crecimiento largo y también de vida larga. Su olor es parecido al incienso, árbol muy común en el bosque tropical, la corteza es lisa con pequeños hundimientos pero brillante y pelosa de donde se deriva su nombre (Aguilar, 1992: 93). Presenta características xerófitas, por lo que crece en los climas semiáridos y de sabana de la zona intertropical. Habita en regiones tropicales de América desde Florida, América Central hasta Brasil. Un ejemplo interesante de árbol con posible empleo para reforestar pendientes, aunque sean muy inclinadas y suelos muy pobres... Wikipedia, Bursera, Central América.

V.3.3 FLORA-SEMILLAS



V.3.3.a Cacao **ka-ka-wa** (*kakaw*) (T25.25:738c:130)."Cacao," "chocolate.", Xau (maya), Cacao (Yucatán), el

El nombre científico en griego *Theobroma cacao* L. Significa 'alimento de los dioses'; pero *cacao* procede del maya *Ka'kaw*. El árbol de cacao o *cacaotero* alcanza una altura entre 8 y 10 metros. Su tallo es recto y de color claro casi blanco y de corte delgado, color café sus frutos alcanzan una longitud de 5 a 20 centímetro, cada uno contiene de 30 a 40 semillas, que una vez secas se convierten en cacao en grano, su color es marrón rojizo y cubiertas de pulpa blanca y dulce. Su hábitat es en el bosque húmedo de tierras bajas



(Hansen, 1983:81). Posee importancia como bebida alimenticia por su fruto y grano. Según investigaciones la bebida original consistió en el líquido ralo de cacao mezclado con chile y flores secas que le daban un toque aromatizador. Las crónicas describen que se tomaba con miel y frió espumoso, logrando la espuma al verter el líquido a grandes distancias de cuenco a cuenco. Propiciando la creación de vasijas o pequeños vasos, de los cuales algunos tenían pintada la Secuencia Primaria Estándar enfatizando un tipo de pertenencia y distinción (Norton, 2008: 42-69). Representa uno de los rasgos unificadores de comunidades lingüística y geográficamente diversas a lo largo de Mesoamérica, e incluso tal vez más allá de sus fronteras. Dado que el árbol de cacao florece sobre todo en determinadas regiones tropicales, muchos consumidores precolombinos tuvieron acceso al cacao sólo a través del comercio a larga distancia (Coe, 1996 en Norton, 2008). Sus orígenes podrían estar en la bocacosta de Guatemala, se están haciendo estudios en los sitios Tak' Alik Abaj y Chocoma sobre la participación del cacao en la red de comercio mesoamericano (Kaplan, 2005:75).



V.3.3.b Fríjol: **Ta yu-ta-{} (ta yutal)** (T51.61:565) 1> prep. fr. ". "Para él/ella semillas/fríjoles", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

El nombre científico del fríjol es *Phaseolus vulgaris* del Orden Fabales, pertenece a la familia *Leguminoceae*. Su origen se atribuye al Continente Americano, los antiguos indígenas, seleccionaron diferentes especies del género *Phaseolus* produciendo una amplia gama de estructuras, colores y sabores de semillas. Existen reconocidas alrededor de 80 especies de fríjol silvestre en el continente americano, 4 especies de ellas fueron domesticadas para servir como alimento, las cuales se conservan actualmente en tierras americana, estas son: *Phaseolus vulgaris* o fríjol común con múltiples variedades; *Phaseolus coccineus* o fríjol ayocote (*ayecohtli*, *ayecocimatli*); *Phaseolus acutifolius*, fríjol tepari o escumite y *Phaseolus lunatus* o fríjol lima. La evidencia mas antigua de domesticación se conoce en el Valle de Tehuacan México en el año 700 a.C. (Kaplan, 1965). El fríjol común, conocido como *P. vulgaris*, el fruto sin madurar o ejote verde es alimento, pero las vainas maduras son usadas como medicina (Soriano, 2006).



V.3.3.c Maíz: **NAL (T86)**. "maíz," "maíz cresco" n. parte del nombre propio del Dios Maíz, Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Pertenece a la familia de las gramíneas, especie conocida como *Teosinte* o *Zea mays*, ancestro de cuatro especies: Mexicana, *Zea mays* Subs. *Parviglumis* Z. *Diploperennis*, Z. *Perennis* Z. *Luxurians*, Z. *Huhuetenanguensis* y Z. *Nicaragüenses*. Su altura varia entre de .50 y 6 m. Sus hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo ancho, alargado y flexuoso. De la parte superior del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas envueltas en espatas en la axila de las hojas muy ceñidas. En cada mazorca se ven las filas de 8 a 30 granos. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta está rematado en el extremo por una gran panoja de pequeñas flores masculinas; (Ortiz, 2006:5). Los datos arqueológicos, la evidencia botánica (mazorcas, olotes, granos o fragmentos de planta) y



microfósiles (polen y fotolitos) a través del el radio carbono y espectrofotómetro (AMS) evidencian su origen en las cuevas de Romero y Valenzuela en Tamaulipas, San Marcos en Tehuacan Puebla y la cueva de Guija Naquitz en Oaxaca, excavadas entre los años cincuenta y sesenta (Ortiz, 2006:6). Según investigaciones del Wahl y Schreiner en el lago Puerto Arturo en La Cuenca Mirador, existe la presencia del Zea maíz en un núcleo de sedimento fechado para el 2700 antes de cristo. Durante el holoceno medio (Whal, 2005, 49-54).

V 3.4 FLORES



V.3.4.a Flor de Mayo NIKTE'-te' (*nikte'*) (T299), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Calatola laevigata, especie perteneciente a la familia Icacinacea, posee la particularidad de florecer en el mes de mayo y de tener cuatro pétalos, Su hábitat es en selvas altas de las tierras bajas del atlántico, desde el sur de Veracruz, Guatemala y Belice (Howard, 1942, en Vera, 2001:40). Es la flor de árboles dioicos de hasta 25 o 30 m de altura, su corteza es escamosa de color café, 7 cm. de grosor, la brecha de la corteza es laminada con líneas amarillas, anaranjadas y crema, con ligero olor a jicama, albura de color amarillo que expuesta al aire toma una tonalidad verdosa y cambia a azul violeta. Posee hoja dispuesta en espiral, láminas coráceas, estrechamente elípticas, oblonga elíptica, ápice acuminado. Sus flores actinomorformicas tienen 4 pétalos valvados de color verde pálido y una base color café. Su fruto es una drupa anchamente elipsoide que mide entre 4 y 6 cm. X 3.5 6 cm. (Vera, 2001: 39-49). De acuerdo a la investigación ha sido considerada por su flor cuatrifoliar que aparece en algunos artefactos de origen maya.



V.3.4.b Nenúfar JM NIKTE'-te' (*nikte'*) (T299:646v), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Plantas acuáticas con flores que crecen en lagos, lagunas, charcas, pantanos o arroyos de corriente lenta, estando usualmente enraizadas en el fondo. Los *nenúfares* pertenecen a las familias Nymphaeaceae, Cabombaceae y Nelumbonaceae. Estas familias comparten entre sus rasgos comunes que las hojas y las flores pueden estar sumergidas, flotando o emergidas, dependiendo de la especie. En Guatemala entre la familia de las Nymphaceas se conoce la especie *Nymphaea conardii* Wiersema, en el área de Izabal, *Cabomba palaeformis* Fassett, y finalmente el *Nelumbo lutea*, planta no endémica del área. Planta propia de pantanos y partes poco profundas de embalses entre los 400 msnm, con clima de templado a cálido. A veces presenta un comportamiento agresivo, convirtiéndose en una mala hierba difícil de erradicar. Florece a finales de primavera y principios del verano. wikipedia.org/wiki/Nelumbo_lutea Dentro de la evidencia material maya se han encontrado flores que poseen rasgos característicos del Nenúfar, para lo cual se sugiere un estudio mas profundo sobre los mismos y determinar su especie, según Nikolai Hellmuth el lirio acuático, Water Lilly corresponde a la especie de *Ninpha ampla* (Cano, 2008:3).



V.3.4.c Jacinto de Agua, Nenúfar JM **na-b'i** (*naab'*) (T23:585a) 1> n. "agua" 2> n. "mar"
3> n. "plaza" 4> n. "nenúfar" (?), Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Pertenece a la familia de Pontederiáceas. (*Eichornia crassipes*), se conoce como lirio de agua (Gutierrez, 1996) Jacinto de Agua es una hidrófila libre, flotadora, habita enraizada, sumergida en los cuerpos de agua someros, como parte de la maleza acuática, por su excesiva proliferación puede producir taponamiento en las estructuras para riego, reducción de área hidráulica, pérdida de agua por evaporación, desarrollo de poblaciones de mosquitos vectores de enfermedades. En medios ricos en nutrientes, como las aguas residuales y con operaciones culturales adecuadas parecen ser posible una elevada productividad puede atribuirse a la capacidad de elongación de tallos y pecíolos que en poblaciones de alta densidad, pueden alcanzar hasta 1.5 m. Ha sido utilizada en mantenimiento de pequeñas comunidades en varios países, con el objetivo de encontrar un sistema de mejoras en el lagunajes facultativo y que los afluentes no superen los límites contaminantes fijados por la ley federal de 1972 (Federal Water Pollution Control Act Amendments). Los resultados de trabajos de investigación en la NASA (National Space Technology Laboratories) comprueban que el Jacinto de agua ha sido empleado con éxito en el tratamiento de aguas en América del Sur y Sudoeste de los Estados Unidos, donde se ha comprobado su capacidad de depurar aguas contaminadas, tanto sobre afluentes urbanos, como industriales. El potencial de esta planta fue descubierto por Sir Albert Howard en 1920, quien realizó estudios sobre la planta en India y publicó artículos relacionados con el aprovechamiento de ésta en la depuración de aguas residuales, su uso como abono orgánico y alimento para ganado porcino. www.monografias.com/trabajos37/estanques-de-jacinto/estanques-de-jacinto2.shtml.

Actualmente el lirio acuático se cultiva para la limpieza del agua y la creación de composta a partir de aguas con origen doméstico, del sector agroindustrial y alimenticio con un costo menor que el manejo químico, filtra aguas contaminadas por la capacidad de absorción de los contaminantes. Lo cual le permite purificar el agua tomando de ella el plomo, mercurio, detergentes, inclusive hidrocarburos, así como sustancias orgánicas.

En cuerpos de agua de baja velocidad, tiende a ser una plaga por su acelerada reproducción debido a altas cantidades de nitrógeno y fósforo vertidas por aguas residuales urbanas e industriales, el manejo de estos contaminantes y desequilibrio al ecosistema global, posee propiedades alimenticias pero a su vez, es una mala hierba difícil de erradicar sin un control humano, pues provoca vectores de insectos, virus y el aumento de la sedimentación al carecer de una frecuente limpieza afectando las especies de fauna cercanas (PREPAC, 200:44).



V.3.4.d Ciperácea NICH / NIK (*nich/nik*) (T535) "flor", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

De la familia monocotiledóneas Ciperáceas, (nombre científico **Cyperaceae**) parecidas a los pastos, muchas de ellas polinizadas por viento. Los tallos suelen ser más o menos



triangulares en el corte transversal, sin hojas por encima de la base. La flor posee perianto muy reducido a escamas, cerdas o pelos. La inflorescencia básica es una espiguilla. <http://es.wikipedia.org/wiki/Cyperaceae> Como pasa con los juncos, las ciperáceas pueden ser confundidas con las gramíneas, pero no tienen lígula, sus hojas son trísticas, y sus vainas son cerradas, las flores de las gramíneas están encerradas por dos brácteas, la lemma y la pálea, mientras que las de las ciperáceas están encerradas por una sola bráctea. Se encuentra en las regiones templadas. Está integrado por aproximadamente 4.500 especies, agrupadas en unos 104 géneros, es la tercer familia de monocotiledóneas en número de especies. El género *Carex* es especialmente diverso, con unas 2.000 especies, importante en un número amplio de ecosistemas. A pesar de su diversidad la importancia económica es limitada, sobresaliendo *Cyperus papyrus*, con el que fabricaban el papiro en el antiguo Egipto.

<http://club.telepolis.com/mrpotato/PlantasW/Principal.htm?mrpotato/PlantasW/PLANTA/501.htm>.



V.3.4.e Ninfa, Flor de Agua: JA' (*ja'*) (T1031a) > n. "agua" (JM)
 Representa la cabeza de un monstruo zoomórfico rematado con una flor NAAB' (*naab'*) (T501v) 1> n. "agua" 2> n. "mar" 3> n. "nenúfar", Glifo Maya, John Montgomery: 2008).

Castalia ampla, nenúfar, *Nimphaea ampla* Salisb, nombre proveniente del latín *nympha* y del griego *nymphē*, ninfa, indica su predilección por las aguas, raramente emergidas, usualmente flotantes. Conocida como Ninfa de cuello, flor de lotus blanca, nohoch, naab (Itzaj) o waterlily (Stanley, 1950). Según el Centro Regional de Cuerpos de aguas de Centro América, es clasificada como una macrofito emergente, de flotación libre. Hierba perenne, acuática, con rizomas simples o ramificados, horizontales o erectos. De hojas engranadas, arrugadas o encajadas, con enervación fundamentalmente palmada, venas alta y reticulada que pueden medir de ancho de 10 a 45 cm. Su color es mas verde en la parte superior y de abajo tiene un color palo rosa con puntos negros, borde entero, sinuado o dentado, el envés más o menos rojizo a púrpura. Flor blanca de 8 a 18 cm., de ancho, con un tallo que emerge en forma larga y tubular de 25 a 70 cm. de alto, de sépalos oblongos y color verde, posee entre 12-21 pétalos oblongos laceoletados, 90 a 190 estambres. Su fruto es un grano café similar al tomate, duro, oscuro, dentado en el extremo y dentro contiene muchas semillas, es uno de los mayores alimentos de muchas especies de peces y tortugas.

La *Nimpha* emerge en la mañana y se sumerge nuevamente. La evidencia de la cultura maya se presenta en muchas pinturas como planta sagrada, utilizada en sus rituales como un narcótico psicodisléptico, que provoca éxtasis en oráculos, puesto que poseen un alucinógeno utilizado para entrar en estado de trance profético. Se asocia a rituales, al arte, la pintura y es conocida por sus propiedades alimenticias muy rica en almidón (Cano, 2008:1-11).



CAPITULO VI

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE MATERIALES

Debido a la importancia de interrelacionar y facilitar un punto de vista multifacético e integral de la muestra, desde una perspectiva cultural y del medio ambiente durante los períodos de ocupación Preclásico y Clásico (ver mapas 3 y 4) en el área cultural y natural Mirador. Se ha efectuado un análisis aplicando el modelo de interpretación del método de la ecología cultural, que permite identificar rasgos culturales específicos de cada artefacto, para ser concatenados posteriormente bajo un enfoque interdisciplinario, a través de rasgos que indican la evolución tecnológica prehispánica, la influencia que esta tuvo en aspectos de la cultura, los cambios de conducta de la sociedad asociados a los mismos y finalmente su repercusión al medio ambiente y biodiversidad en el ecosistema.

VI.1 Ecología cultural:

Estudios documentados de la teoría antropológica, muestran que con el objetivo de aunar los términos étnico y entorno natural, los trabajos de investigación, que dieron origen al concepto de área cultural, impulsados por estudiosos como Forde, Burgués, Kroeber, Wissler, Mason y Holmes (Tome, 2005:31). Forde, publica en 1934 *Hábitat, Economy and Society*, copilando las complejas relaciones entre el hábitat humano y los recursos técnicos y sociales desarrollados por grupos humanos (Forde, 1966:395). El científico social Julián Haynes Steward, analizo el efecto del entorno natural en la cultura en los años 50, considerando la adaptación etnológica como una serie de procesos creativos por parte del ser humano y la ecología cultural como la Ciencia social que permite *explicar el origen de los rasgos particulares en entornos locales específicos y relacionados a un núcleo cultural*. Definiendo el termino como “*Una serie de principios, metodologías y conceptos que aplican en diferentes condiciones espaciales y temporales al estudio del hombre, su sociedad y su cultura*” (Julián H. Steward, 1955:132). El ser humano tiende a proyectar en sus obras, las formas que ve, integran y satisfacen las necesidades básicas de su realidad, refleja en su producción material los cambios e innovaciones del sistema de vida, tecnología e manifestando también la influencia del entorno natural en la cultura, considerado el termino *Cultura* como la suma total de valores materiales y espirituales creados por la humanidad a lo largo de su historia (Noval, 1972:99). De acuerdo a Haroldo Rodas la cultura comprende el conocimiento, la creencia, el arte, el derecho y las costumbres del ser humano miembro de una sociedad (Rodas, 1998:20). Esta investigación para facilitar la cristalización de la misma, considera tres perspectivas primordiales a observar en los rasgos culturales manifiestos en los artefactos: la artística, la ideológica y la ecológica:

VI.1.a Rasgos Artísticos o de Simbolismo:

El ser humano al percibir el mundo, concibe sin darse cuenta, la propia forma de su mente y las entidades sólo hacen sentido, cuando encuentran cabida en esa forma, dando como producto el proceso de estructuración, en su ideología transmitido por medio del lenguaje de los símbolos al interpretar el arte que “*Hace referencia a la significación*



oculta que tienen los signos en cuanto a su contenido generalmente espiritual, mas allá de su apariencia inédita” (Atenea, 1987:50).

Las representaciones ideo visuales en los artefactos de la muestra al igual que otra clase de códigos, obedecen a patrones culturales que ordenan experiencias y las subdividen en categorías comprensibles (Munn, 1966:36). En la muestra de artefactos conviven varios estilos, que representan rasgos generales e identifican especies propias del área tropical, proyectando características artísticas específicas, bastante descriptivas que mantienen similitud con las especies en la realidad, sin mostrar, a excepción de algunos de ellos, un alto grado de alteraciones grotescas o deformaciones míticas, como motivos fantásticos, manifestando específico respeto y majestuosidad en trazo y acabado de superficie, lo cual podría atribuirse, al motivo de vital importancia en todos los aspectos culturales que impregnaban la ideología fundamentada en su proyección y trascendencia.

Levis Strauss sugiere que existe una conexión entre la estructura del arte y la estructura social, pero dicha conexión no esta establecida de manera simple o directa los motivos y temas expresan diferencia de rango, privilegios de nobleza y grados de prestigio para una sociedad determinada. *El estilo es esa unidad de la obra de arte que se logra por la aplicación de una técnica particular, la adopción de formas determinadas y la utilización de cierta iconografía. Siendo la parte fundamental de la efectividad de las artes, la posibilidad de expresar ideales igualitarios frente a la jerarquía social y las instituciones verticales y solas se consigue entre el uso de técnicas que recalquen el balance y el equilibrio* (Levis Strauss en Linares, 1970:36).

Los artefactos observados evidencian alto desarrollo en la manufactura, especialización y esmero especialmente la cerámica por su calidad de engobe, pulido, estriado, modelado, punteado y otras muchas más variedades de presentación, refleja dedicación de selección de material, desde procesos de transporte de barro de la cantera, selección adecuada de desgrasante para la constitución de la pasta, hasta suponer los niveles de temperatura requeridos para obtener el acabado de superficie, dureza y estabilidad de pasta, técnicas decorativas perfeccionadas, exigiendo calidad y condiciones optimas de energía y temperatura. La decoración manifiesta aplicación pictórica de colores puros, obteniendo tonalidades de mayor o menor saturación, delineación de pincel, en ocasiones mediante la superposición o mezcla de colores, ausencia de sombras, consiguiendo iluminación a través de contraste de los tonos o la inexistencia de verdadera perspectiva, recurriendo a una perspectiva (falsa) vertical en la que se supone que lo que está situado más arriba está más atrás especialmente en vasijas de tipo códice (Rivera, 2002:71).

En el Tipo Carmelita Inciso, Complejo Lacna, existe un vinculo entre la aplicación del dibujo y el diseño de la decoración, mostrando balance entre la reproducción, duplicación y repetición de imágenes, por la distribución del área decorativa dividida en franjas, que proyectan imágenes, al parecer planificadas previamente, como determinando un espacio específico en dimensión y entorno, para proceder al trazo. Según Boas, la doble imagen, estaba orientada a presentar figuras en forma tridimensional en una superficie plana, desdoblado la figura, para contemplar ambos perfiles que llevan consigo a una metáfora, de repetición insistente, considerada con una intencionalidad difusiva específica, que



despierta la inquietud de conocer el mensaje intrínseco y el porqué ciertas superficies en ciertos artefactos fueron decorados precisamente con estos diseños (Boas,1955: en Linares,1975:31). Un examen atento y detallado de los rasgos resaltados, refleja la anatomía física de especies, que sin duda, formaban parte de la dieta, mitología y ornamento de la sociedad, reflejando su belleza, hostilidad y habilidades de vuelo, acuáticas o terrestres. Diseños del reino vegetal son apreciados en abstracciones de flores, hojas y frutos en calidad de adornos o en narrativas asociados a escenas mas completas junto a personajes antropomorfos y zoomorfos, utilizando doble imagen en platos, vasos y cuencos, por ejemplo Zacatal policromo.

VI.1.b Rasgos Culturales Ideológicos:

Para hacer un acercamiento a las bases que fundamentan la proyección de imágenes de la naturaleza en artefactos manufacturados durante un tiempo y espacio, considerando estas, como reflejo de los conceptos ideológicos que podrían haberlos propiciado. Es necesario mencionar a Mercedes de la Garza, quien escribe sobre la percepción del universo maya, representado simbólicamente por seres antropomorfos-zoomorfos y fitomorfos a través de cuatro dimensiones cósmicas, que se unen en la cuaternidad del espacio y del tiempo, cuyo punto mas alto es el cenit o centro del cielo y el mas bajo el nadir en el centro del inframundo. Según la cosmogonía el universo esta formado por tres grandes extensiones, representadas por símbolos fundamentales: el cuadrado, la pirámide y el eje cartesiano multidimensional cuyo punto central es numero sagrado, el centro del universo o axis mundi, la unión y punto de comunicación entre los espacios cósmicos (De la Garza, 2002b: 109). La interpretación de Thompson, sugiere la existencia de un todo, dividido en área celestial, terrestre e inframundo. El cielo como una pirámide escalonada, dividida en trece estratos horizontales, representando las montañas sagradas, símbolo del espacio celeste cuya última plataforma conduce directamente a la Deidad o divinidad suprema con características zoomorfas, fitomorfas y antropomorfas (Thompson, 1975: 289-304). La tierra vista como una plancha plana, cuadrangular, dividida en cuatro sectores, cada uno representado por un color y la Ceiba como el axis mundi, sosteniendo el universo al lado de divinidades antropomorfas de Itzam Cab Ain en forma de cocodrilo, asociado a la solides y estabilidad (Ibid,1975:289-304).

El Inframundo esta representado por una pirámide de nueve estratos a veces invertida, asociada al concepto de muerte y a figuras antropomorfas de animales nocturnos como el búho, el tecolote, las aves de presa, el buitre, el moan y el perro (Fuentes y Guzmán, 1881:273). Se reconoce una jerarquía constituida por las aves en las áreas superiores o celestiales, los mamíferos asociados a la tierra y los animales acuáticos próximos al inframundo (Paredes, 1996:6).

En cuanto a creación humana, según la cosmogonía del Popol Vuh, Deidades formadoras, esencias creadoras, asociadas al agua como liquido vital, Tepeu, Gucumatz, "Serpiente Quetzal", símbolos de fuente primitiva de origen y "Corazón del Cielo" como punto primordial del cosmos decidieron crear seres consciente de su ser ligado a un ente superior en constante dinamismo, la concatenación del universo, la tierra, el Supra e inframundo, alimentado con rituales de veneración y exaltación en un "tiempo estático" carente de estructura. Al emerger la tierra y los seres que la pueblan por medio de la



palabra o energía creadora, fue creada la flora, que dio la base para la fauna y el ser humano a través de la producción de Oxígeno, “*Solamente por un prodigio, solo por arte mágica se realizó la formación de las montañas y los valles y al instante brotaron juntos los cipresales y pinares de la superficie. Así fue la creación de la tierra, cuando fue formada por el Corazón del Cielo, el Corazón de la Tierra, que así son llamados los que primero la fecundaron, cuando el cielo estaba en suspenso y la tierra se hallaba sumergida dentro del agua. Y dijeron los Progenitores: -¿Sólo silencio e inmovilidad habrá bajo los árboles y los bejucos? Conviene que en lo sucesivo haya quien los guarde. Guardianes de todos los bosques, los genios de la montaña, los venados, los pájaros, leones, tigres, serpientes, culebras, cantiles (viboras), guardianes de los bejucos “Popol Vuh (Recinos, 2000: capítulo I).* Relato que narra una cadena de cambios cíclicos o eras cósmicas, como característica del pensamiento maya, los términos creación y destrucción indican la infinita transformación del universo, en pro de su mejoramiento y perfección para la trascendencia del *Creador que todo lo ve y que nadie ve (Proverbio Quekchi, Giovanni Gonzáles, Antigua Guatemala, 2008, Comunicación Personal)* por medio del ser humano, reino animal, vegetal y mineral.

VI.1.d Rasgos culturales Ecológicos:

De acuerdo a las Investigaciones de Richard Hansen, Ing. Cesar Castañeda y la historia geológica de América, al emerger la plataforma de Yucatán, hace aprox. 7 millones de años, los distintos procesos de sucesión ecológica primaria terrestre y acuática dieron paso al establecimiento comunidades vegetales, en forma de una capa orgánica o suelo inicial, constituida por líquenes, musgos y herbáceas sobre el relieve de roca calcárea (López, 1975, en Castañeda, 2008: 93). Al surgir el istmo de Panamá inicia el “Gran intercambio biológico y botánico de América del Norte y Sur”, evento ecológico del cenozoico (Behereismeyer, et.al 1992:455, Ibid: 4). El desarrollo de las primeras comunidades de arbustos formaron los bosques primarios y las partes bajas de aguas salobres, las lagunas de agua dulce al principio poco productivo (oligotróficas), luego al ser enriquecidas de nutrientes, sistemas lacustres relativamente maduros (eutróficos) con producción orgánica y diversidad biológica (Figura 2).

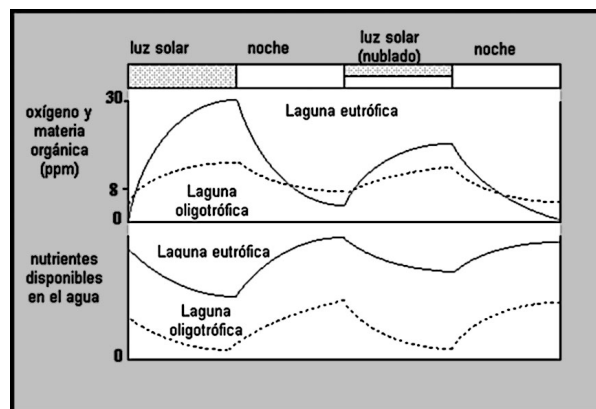


Figura 2. Cambios en la concentración de oxígeno, materia orgánica y nutriente en un estanque oligotrófico (líneas punteadas) y en un estanque eutrófico (líneas sólidas) a lo largo de dos días (con sus noches). Los datos de oxígeno varían de 0 a 30 ppm. <http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/esp-12.htm>.



VI. 2 RESULTADOS

De una población total de 58 artefactos con representaciones artísticas de flora y fauna, recuperados en temporadas de campo, en los diferentes frentes de excavación sistemática, reconocimiento de trincheras de saqueo, mapeo y recorrido de superficie, durante más de dos décadas. Fue seleccionada una muestra de 34 artefactos (de 58) con diseños artísticos, que en decoración, acabado de superficie o intrínsecamente proyectan a través de técnicas de incisos, pintados, esculpidos, acanalados, en trazos o manufacturados de material proveniente de los reinos vegetal y animal, los cuales ya están dibujados y registrados en el laboratorio de materiales. De los 34 artefactos corresponden un 82% a la industria cerámica, un 9% de la industria lítica, dentro de ella se cuenta con esculturas talladas de piedra caliza y jade, un 6% a la industria malacológica, y un 3% a la industria de restos óseos. La población de Lítica es mucho mayor, pero por la delimitación propuesta solamente se tomaron, artefactos portátiles y monumentos expuestos en el Museo Carlos F. Novella.

Dentro del total de la muestra cerámica, se observaron y analizaron para el catálogo un 11% de Ocarinas, flautas o instrumentos musicales, un 7% de figurillas del Complejo la Danta, El Mirador, Nakbe y La Florida. Cada una de ellas ofrece una idea muy clara de la biodiversidad de la época y del origen del aprecio a la belleza musical y al arte de modelado, moldeado y tallado en escultura miniatura, 28% de cuencos con diseños en pro del arte especializado, resaltan la belleza y la importancia del reino animal en el hábitat del bosque tropical, procedentes de los sitios arqueológicos Nakbe, El Porvenir, Chab Che' y Hun Zacatal;

Un 18% de platos con proyecciones impregnadas de la ideología maya, en relación al ajuar de ofrenda ceremonial y del patrón funerario, que en toda el área maya Mesoamericana, es acompañada de conchas, jades y mantarrayas, en medida de un posible rango otorgado en la jerarquía maya desde la élite, a cacicazgos, artesanos y finalmente como ofrendas de rituales de continuidad, inicio o terminación, lo cual se evidencia en las perforaciones en los artefactos y por la posición y colocación de vasijas representativas, sobre los individuos en tumbas o entierros y un 18% de vasos representativos de la visión maya respecto al entorno natural, plasmando en cada diseño, cual retrato narrado sobre cada industria, las especies que habitaron indudablemente en el área de estudio en su tiempo y espacio, así como los oficios sociales, juegos de pelota y personajes antrópicos que mantienen el linaje, ataviados con penachos, ornamentos o pieles de primates, felinos y/o flores acuáticas (Ver fichas 3, 6, 7, 9, 21, 22, 23, 24, 27, 32, 33).

Vasos que muestran calidad de acabado de superficie con proyecciones alusivas a escenas cosmogónicas, mitológicas y cotidianas (Ver fichas 11, 19, 26, 28, 30) un 11% de Incensarios que hacen referencia a la cosmovisión respecto al axis mundi y la concepción de la Ceiba maya como un punto central del universo. Finalmente un 7% de la muestra en artefactos utilizados para la quema de inciensos actividades sociales, rituales y funerarias (Ver fichas 20, 32, 33), así como instrumentos que presentan características decorativas de alta calidad y técnica aplicada, al parecer de uso ritual (Ver fichas 7, 34).



De la sistematización de 34 artefactos arqueológicos, se obtuvieron 58 representaciones artísticas, antropomorfas o antropicas, fitomorfas y zoomorfas, debido a que el estilo de arte pictográfico maya, suele presentar frecuentemente mas de dos personajes en una misma escenas, dos o mas dimensiones plasmadas en la narración grafica de episodios cotidianos en cuanto a la distribución espacial y concatenación del plano celestial, plano terrenal e inframundo en un mismo espacio plano, pero en diferente coordenada, desde el punto de vista del eje cartesiano. (ver ficha 11, 26, 28, 29, 30, 31). El análisis estadístico, dio como resultado una muestra constituida por un 26% de artefactos que corresponden según la tabla taxonómica botánica a especies de flora y un 74 % de representaciones que corresponden según la clasificación taxonómica de biología a especies de fauna formando el 100 % considerado para análisis estadístico general final (Figura 3).

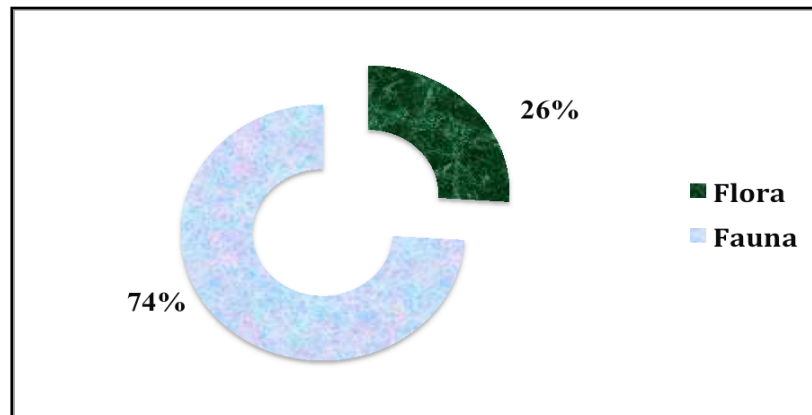


Figura 3. Grafica de resultados de muestra total de 53 representaciones Fitomorfas, Zoomorfas y Antrópicas. Porcentajes de flora en un 26% y fauna en un 74%.

Gordón Childe, luego de sus investigaciones en varias regiones, fuera del continente Americano, describe al ser humano como individuo cazador-recolector, con naturaleza nómada, revolucionario progresista desde el período Neolítico 6,000 a.C.- 1,800 d.C.

Al lograr la libertad de utilizar las leyes de la naturaleza en su beneficio y dar inició a la siembra, el cultivo, a la domesticación de especies vegetales comestibles y ciertas especies animales (Childe, 1954:85). Las investigaciones de Palinología, efectuadas en área de la Cuenca Mirador, Peten, Guatemala, por los Doctores Richard Hansen, Thomas Schreiner, David Wahl, Jerry Fairley, Roger Byrne y el equipo interdisciplinario del Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, muestran evidencias de modificación agraria y primeros asentamientos humanos para el 2700 a.C. Estudios en el lago Puerto Arturo, reportan el período de asentamiento Maya en el área, a partir del Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío y a través del polen acumulado a partir del Clásico tardío Registra el abandono del área estimadamente para el 840 d.C. (Wahl et al, 2005:49).

FLORA Y FAUNA PRECLÁSICA

De acuerdo a los estudios de medio ambiente, el análisis estadístico e interpretación de materiales de la muestra de especies y la cronología determinada por arqueólogos o especialistas responsables de los hallazgos, del de 26% de representaciones de flora, el 100 % de la biodiversidad Preclásica representada en la evidencia material y que



indudablemente formo parte del entorno natural corresponde en un 50 % a árboles de la especie *Ceiba pentandra* en los sitios de Nakbe y Tintal (Ver ficha 32 y 33). Un 25% de los datos corresponden a la representación del glifo T518 según representado el maíz (Ver ficha 7) y el 25% restante corresponde a una figura Cerámica de forma de hongo, procedente del Complejo Cerámico Cascabel, del Grupo Hongo Compuesto (Ver Ficha 34). De lo anterior, que en consecuencia del proceso de sucesión ecológica, durante el Período Preclásico los habitantes de la Cuenca Mirador, compartieron un paisaje de bosque alto maduro, con vegetación arbórea, la especie *Ceiba* fue proyectada en la actualidad, desde el sitio arqueológico Tintal y en Nakbe, por medio de incensarios (Ver fichas 32 y 33). Según Hansen y Castañeda dentro del entorno natural habían cuerpos de agua y lagunas con amplia diversidad biológica (Castañeda, 2007:91). Un 20% de la muestra, refleja la presencia de peces (ver ficha 21), al mismo tiempo, la evidencia constructiva de aldeas incipientes en Nakbe, entre 1,000 a 800 a.C. Coincide con los resultados, posiblemente los cultivos, debieron atraer variedad de especies por los frutos, un 20% de la fauna Preclásica en la muestra esta integrada por aves, en este caso el loro, especie muy cercana a la comunidad humana y parte de la domesticación inicial (Ver Ficha 1) un 20% de mamíferos del Mirador, el jaguar, del Grupo Pea, mamífero de valor inmensurable a nivel cultural y natural, figura vital y representativa de la cultura maya durante ambos períodos y en la actualidad (Ver ficha 10).

Los Procesos de interacción ser humano-biodiversidad, posiblemente dieron origen a la domesticación de especies, separación de oficios, producción de herramientas, búsqueda de fibra vegetal para amarre, selección, descarte y reclutamiento especies por su potencial y propiedades alimenticias producción de fibra, almidón y atributos medicinales y/o psicotrópicos posiblemente en trabajo dirigido y organizado, puesto que el 20% restante se refiere un título de rango inciso tempranamente en un artefacto de jade en la cual se hace alusión a un personaje de alto rango, Ahaw o noble, lo cual supone la organización política y social (Ver Ficha 7). A su vez la presencia de cuerpos de agua naturales y construcción de pisos de estuco en aguadas culturales (Figura 4).

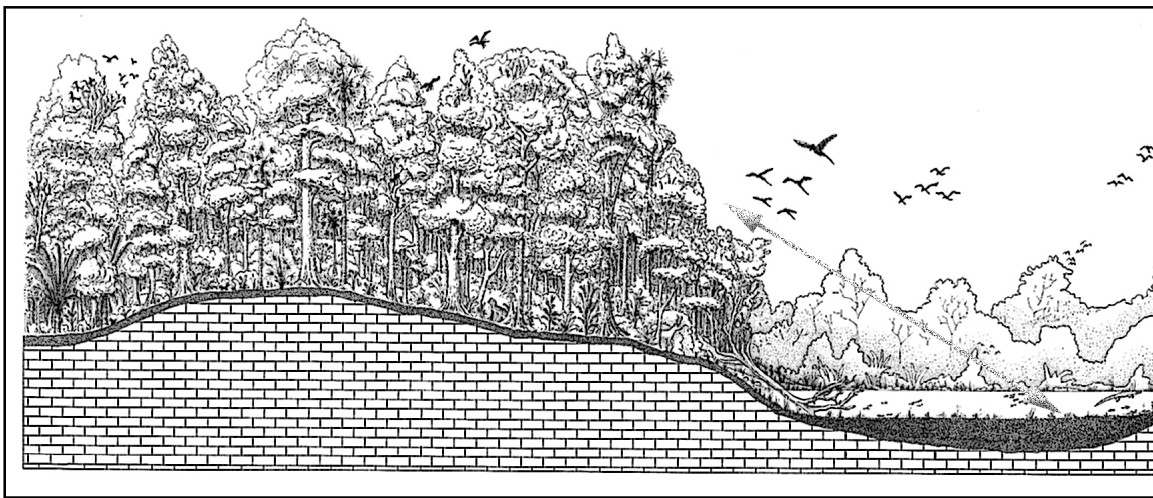


Figura 4. Evidencia de Flora, Fauna y ocupación humana, vestigios de áreas habitacionales, cazadores y Recolectores, evidencia de agricultura incipiente, proceso de domesticación animal y vegetal, en Nakbe, Período Preclásico Temprano, 500 a.C. Castañeda y Hansen, 2007:17). Las frecuencias cambiantes de polen reflejan los comienzos de los asentamientos y el coincidente aumento en los indicadores de la modificación agraria entre 2700-1450 AC. (Wahl, Schreiner, Birne, 2005:51). Dibujo Gustavo Valenzuela.



El 50% de árboles están representados en incensarios sin engobe, por su decoración de púas, identificadas con el árbol de Ceiba, utilizados posiblemente para uso ritual, quema de incienso y asociado a la tala de árboles para uso doméstico, producción de estuco y cocción de cerámica. La temporalidad de los incensarios y la representación fitomorfa en relación a la Ceiba, además de indicar la especie botánica, a nivel religioso, desde su manufactura durante el Período Preclásico en Nakbe y Tintal, podría aludir al sacrificio de los mismos, para la trascendencia de esta sociedad, esta especie tiene una función sagrada, desde la cosmogonía, de a cuerdo al eje cartesiano, a nivel horizontal, como axis mundi, punto de partida de los cuatro puntos cardinales en dirección hacia el infinito, en cuanto a las dimensiones tiempo y espacio. A nivel vertical el árbol de esta especie ha representado el poder del orden estratigráfico en su posición terrestre de concatenación entre el Cenit en el área celestial, centro del cielo y el Nadir en el centro del inframundo, el paso entre la vida y la muerte.

Temporalidad que coincide a su vez y señala la manufactura de incensarios, en la misma temporalidad que la invención de la cal, que produjo cambios de rasgos tecnológicos, desarrollo socioeconómico e intercultural, inicialmente, desde el uso de la piedra, laja labrada, recubierta con argamasa de cal y barro o encalado, pisos de adobe, marga calcárea o saskab, hasta la construcción de plataformas sobre muros verticales de dos o más metros. Plataformas, que posteriormente serían estructuras, sede de centros ceremoniales del poder político, religioso e innovación y manejo del entorno natural, donde interactuaban los términos deidad, ritual, mito, imagen, e ideología que refleja una concatenación del todo universal (Figura 5).

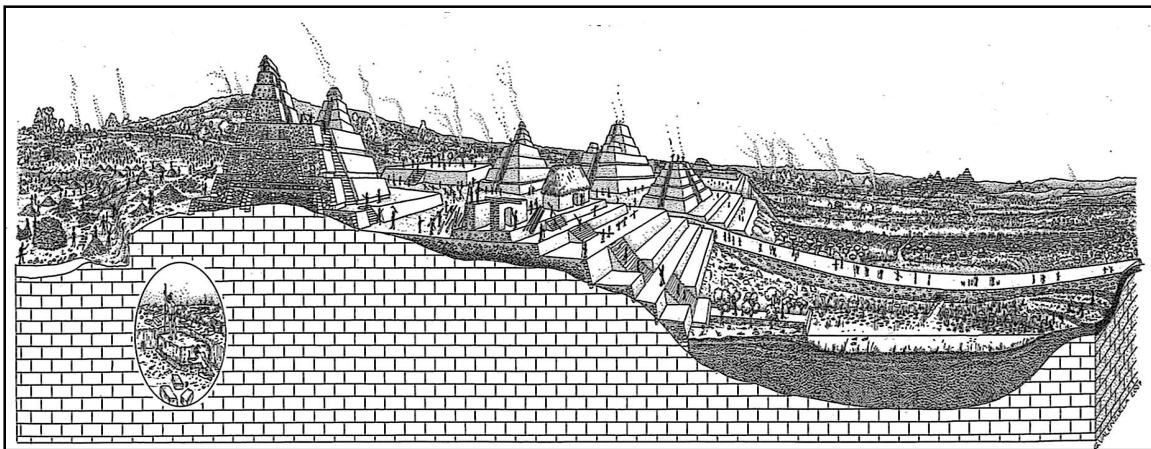
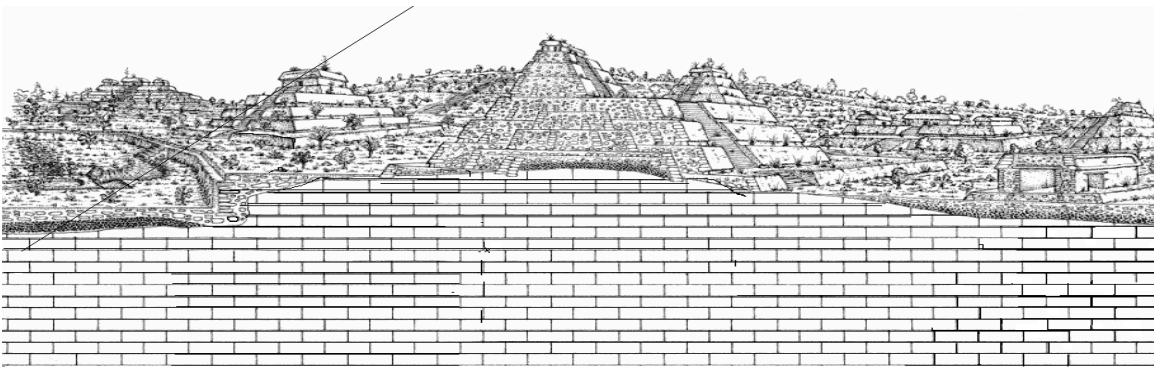


Figura 5. Deforestación causada por la demanda de cal, producción-cocción-decorado de alfarería utilitaria y decorativa, necesidad de más áreas de cultivo, por demanda de mano de obra por planificación y construcción de plataformas Período Preclásico Tardío (Castañeda y Hansen, 2007). Dibujo Gustavo Valenzuela.

El Proceso de producción de cerámica, en algún punto de la región, doméstica utilitaria, ritual y de prestigio para tributo diplomático o trueque a distancia, implicó transporte de barro, selección adecuada de desgrasantes, altos niveles de temperatura para obtener dureza y estabilidad de pasta, nuevas técnicas complejas en decorado, variedad de formas de aplicación, en relación a la cocción del acabado final de superficie en cada Grupo, Tipo y Variedad. Alto grado de fineza cerámica, exigió mayor calidad, condiciones óptimas de energía y temperatura para cocción, por ende aumentar los niveles de tala a mayor escala.



De acuerdo a lo investigado, los problemas de desequilibrio ambiental, a finales del período Preclásico a causa de la sobre producción de estuco, cal, cerámica, deforestación y descuido de los cuerpos de agua que como es sabido requería de la aplicación de estuco y asistencia periódica humana, cuando se considera que estos cuerpos de agua proveían de alimentos como el almidón, peces, tortugas, la producción de oxígeno para proveer el hábitat propicio a los mamíferos que habitaban en áreas aledañas y sobre todo del vital líquido. Posiblemente la invasión de la plantas de la varias especies de Poaceas, Bombaseas y Nimphaceas sin un control específico y adecuado para cada ecosistema, por evapotranspiración produjeron la pérdida de agua por las noches, secreción de los niveles de oxígeno, afectando de manera adversa las poblaciones de peces y la fauna en general; Se supone que una probable expansión de especies de vegetación acuática, invadieron los cuerpos de agua y provocaron la generación de vectores de insectos, muerte acelerada de la fauna, originada por una epidemia (ver VI.II), sumado a una posible sequía producto de la tala excesiva, lo cual pudo acelerar el proceso del primer abandono y final del máximo esplendor en el año 150 después de Cristo (Figura 6).



Ficha 6. Alteración del ecosistema básico, Exceso de tala, descuido de cuerpos de agua, como consecuencia posible sequía, generación de vectores de insectos, epidemias, abandono. Invasión de la vegetación. (Castañeda & Hansen, 2007). Dibujo Gustavo Valenzuela.

FLORA CLÁSICO

Del total de la evidencia de flora fueron manufacturadas el 73% durante el período Clásico (26% corresponden al Preclásico Flora). La representación de el árbol de Ceiba en el Sitio de Tintal en forma de incensario forma el (9% de la muestra, Ver Ficha 27), Zea Mays aparece como personaje antrópico, Yuum Kaax deidad de la Cosmogonía Maya acompañado por Yuum Chan o Dios del Viento, un Cocodrilo y de ambos cuerpos parten Nimphas Amplas, reflejando la concatenación de la flora, la fauna y la deidad, esta vasija procede de Tintal (27 % de Ver ficha 25) y como planta aparece en El Mirador, compartiendo con especies acuáticas, especies de diferente orden y reino, entre ellos una relación con el lirio acuático y la serpiente, estudios icnográficos en un futuro podrán proporcionar mayor información (Ver ficha 31).

un 64% esta representada por flores esta constituido por flores acuáticas de la Familia del Nenufar, variedad de Lirios o flores acuáticas, por observación, documentos de etnohistoria y bibliografía consultada se identifica con la especie Nimpha ampla, Nimpha Cyperaceae, Nimpha Einchornyae, las cuales coinciden con los registros de palinología sobre ambas familias de juncias y Nymphaea conocida como Naab en Petén, que forman



parte del ecosistema en el área de investigaciones desde el periodo Holoceno (Figura 7), Aprox. a. C. 6500-2700 (Wahl et al., 2005:5). La particularidad de la Ninpha ampla, consiste en su participación fisicoquímica en el ecosistema en cuanto a la liberación de oxígeno y limpieza de los cuerpos de agua y propiedades alimenticias, psicotrópicas, tema de interés para otras disciplinas encargadas de reciclaje de aguas (Fichas 24-30). Su importancia, social, cultural y debido al desarrollo artístico Probablemente formo parte de la economía de la región, durante el Período Clásico lo cual es notoria en los sitios Mirador, Tintal, El Porvenir y Nakbe y el alto grado de frecuencia de la muestra en general de flora.

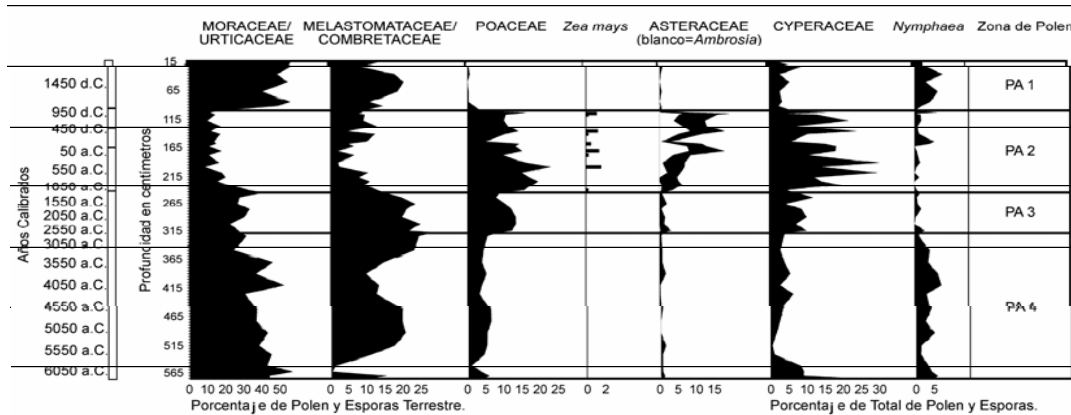


Figura 7. Resultado de las investigaciones palinológicas sobre el cultivo de variedad de especies en el área del Lago Puerto Arturo Cronología basada en 7 fechas de Radio Carbono. Grafica, (Wahl-Schreiner, 2005).

FAUNA CLÁSICO

La fauna corresponde al 74% del total de la muestra, esta distribuida en un 14% de aves, 44% de mamíferos, 14% de reptiles, 5% de moluscos, 5% peces, 2% de arthropicos y 16% de figuras antropicas que hacen referencia el ser humano. Imágenes que proyectan y permiten conocer sobre la producción de las diferentes industrias antes y luego del hipotético colapso ambiental. Así como también, de una reocupación del área, muestran pues el desarrollo social en cuanto al aumento en la frecuencia de representaciones de flora y fauna, continuidad en pasta, formas y acabado de superficie, técnicas artísticas mas evolucionadas que en el período anterior, surgimiento del Subcomplejo Paixbancito, que varía en consistencia y color de pasta del Complejo Cascabel y Complejo Acropolis. La información de la biodiversidad durante el período Clásico, proviene básicamente de las excavaciones arqueológicas e interpretación de estilos Cerámicos, Grupo Lacna, Tipo Carmelita Inciso, Telchac Compuesto, Tipo Códice, Zacatal Policromo, Grupo Cerámico Palmar Naranja Policromo, Variedad Saxche, Corroزال Inciso, Variedad no especificada, Naranjal, rojo sobre crema y Tinaja compuesto que muestran escenas significativas relacionadas con la sociedad y biodiversidad natural. Las aves están distribuidas en loros, búhos y colibríes, sumando a ellas un de guacamayas en su mayoría proceden del Mirador y Tintal. Los reptiles han sido representados el 14% por cocodrilos procedentes de La Florida y de serpientes procedentes de Tintal, la Florida y Mirador, por la extensa variedad existente en la actualidad, solo puede decirse que están representadas, como arbóreas, acuáticas y terrestres.



Los mamíferos por su parte constituyen un 44% se encuentran distribuidos en la muestra de fauna total de la siguiente forma: representados en un 21 % por el Jaguar, quien forma parte de la colección de artefactos desde diversos puntos de vista, en representaciones de ofrendas funerarias y en escenas de la cotidianidad en las cuales se muestra la ideología plasmada en cada artefacto y la importancia que fue otorgada a la biodiversidad a partir del Clásico Temprano, posiblemente por la necesidad de aplicar la evolución artesanal o posiblemente por la experiencia vivida en el primer abandono del área. Un 5% de zorros y de Yaguarundís, la evidencia de estas especies se conoce a través de las figurillas que ya aparecen en las habitaciones y reconstrucciones del Período Clásico Tardío. Fueron representadas en diferentes diseños los primates, posiblemente por su importancia en la cosmovisión y relación de estas especies en el Popol Vuh, la población debió de haber sido mayor y debieron tener mucho contacto con la humanidad de la época representada en cotidianidad en 16% de personajes antrópicas (Ver fichas 9, 11, 25 y 26).

finalmente un 15% de mono aullador, 21% de Mono araña representados en Carmelita Inciso el mono aullador presenta la relación mas íntima con la vegetación, de acuerdo a los estudios realizados es bastante tímido y suele posarse en determinados árboles y marcar su territorio con su rugir, por tanto la conservación de esta especie depende directamente de la gestión, protección, conservación y preservación del Bosque Tropical, de ello que la tala afecta directamente su supervivencia. El 5% por Puma, 5%, Pecarí, 3% Danta 15% de venados, procedentes del período Clásico en Nakbe, al parecer además de alimento o proveedor de pieles, cada una de esas especies fue valorada o considerada bajo los conceptos útil, sagrado, hermoso y/o defensivo asociada directamente para acompañar a los individuos en su viaje a través del inframundo, en su camino hacia la muerte donde todos deben asegurar su vida en el paso a otra dimensión, probablemente por ello su frecuencia es mas en ofrendas funerarias, súmanse a ellos 5% de moluscos, la concha y el jade especialmente poseen un carácter sagrado 2% mantarraya, jade y un tipo de flor que pareciera lirio acuático o *Nimpha Einchornia crassipes* de nueve pétalos (Ver Ficha 22, 23, 29). Finalmente un 5% de conchas posiblemente importadas como ornamento de poder y por estética y belleza de la superficie exterior de las bivalvas y utilizadas para el arte creativo así como 5% de flores cálátolas que es un árbol con flores de cuatro pétalos recientemente identificada en el área y lirios acuáticos con flores de 9 pétalos mencionadas frecuentemente en los libros de Chilam Balam (Ver fichas 23 y 28) que convivieron y participaron en la cadena alimenticia.

Esta información de imágenes comparadas con los resultados obtenidos del polen en el lago Puerto Arturo, que reportan el periodo de asentamiento Maya en el área, a partir del Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío, así como el polen acumulado a partir del período Clásico tardío 690 d.C. Registra el abandono del área estimadamente para el 840 d.C. (Wahl et al, 2005:49). Los resultados científicos interdisciplinarios aun en proceso de investigación, que para fines de este breve estudio confirman el reflejo de la interacción del ser humano y el entorno natural, en las representaciones artísticas de flora y fauna manifiesta en los artefactos arqueológicos encontrados en la Cuenca Mirador, Petén, Guatemala, como fue propuesto en la hipótesis formulada para esta investigación, esperando contribuir en beneficio de una posible reconstrucción del entorno natural en un futuro próximo cercano.



VI. 2.a Interpretación Arqueológica de artefactos:

Ha sido seleccionado para su análisis un vaso cilíndrico bicromo, procedente del Sitio Arqueológico Tintal, el cual permite apreciar la importancia que posiblemente le fue otorgada a los cuerpos de agua durante la ocupación maya en el área de Mesoamérica. A través de sus figuras zoomorfas, fitomorfas y así también antropomorfas asociadas a deidades por la interdependencia entre si, se ha efectuado una interrelación entre las investigaciones de palinología de Doctor Richard Hansen, Doctor Thomas Schreiner, David Wahl y el equipo de especialistas e investigación de la Cuenca Mirador, así como los trabajos de vegetación aportados por ingeniero Cesar Castañeda, a través de interpretación arqueológica de artefactos (Figura 8).

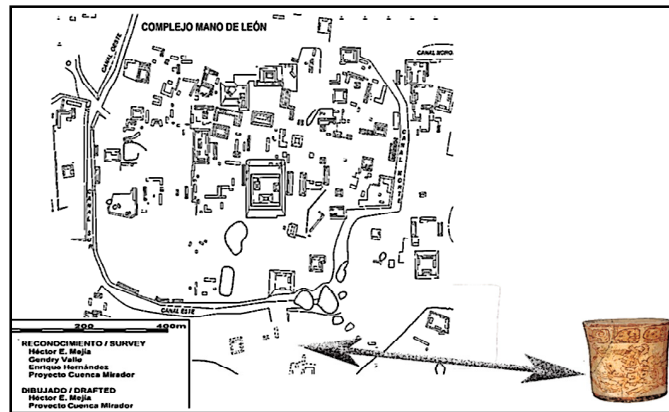


Fig. 8. Vaso Cilíndrico Bicromo de Tintal, estilo Calakmul.; Foto, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES, 2005;

VI.2.b Descripción e interrelación:

De acuerdo al análisis Cerámico, el vaso cerámico bicromo de Tintal, muestra una banda de Secuencia Primaria Estándar (Figura 9), con el siguiente texto Alay Uhtiiy Jich Tzi'b'naj (al) yukib' Yopaat Báhlam Kúh (ul) (Cha) tan (Winik), interpretado según Stanley Güenter como: "Este es el vaso del divino Yopaat B'ahlam, Chatan". Chatan fue un señor del Clásico Tardío mencionado en varios Sitios de La Cuenca Mirador.



Figura 9. Secuencia Primaria Estándar del Vaso de Tintal, Hansen y Hernández, 2005:688. (Dibujo Edgar Ortega. ERO: 2005).

En el Vaso Cilíndrico se contemplan dos paneles pintados, ambos proyectan la escena de un ambiente acuático, aguas lentas, bajo la superficie terrestre, visualiza gráficamente burbujas de agua que parten de la boca de la representación antropomorfa asociadas a una Deidad, en ambos paneles. En el primero, específicamente la trilogía del Dios del Maíz, Yum Kaax, asociado por el penacho, quien sobre un ser mitológico y una planta acuática conforman un mismo ser o un todo, el segundo panel, posiblemente el Dios Ik, Chan Yun, Dios del viento (Marion, 1999: 8), asociado por la importancia vital que representa el agua, como el elemento aire, viaja sobre la cabeza de un cocodrilo y al igual que el primer



diseño conforman una trilogía de imágenes antropomorfas asociadas a deidades creadoras, que destacan por su participación en el funcionamiento del ecosistema y la interrelación con el ser humano. De ambos seres cósmicos, parten flotando dos flores y frutos del lirio acuático, identificada por sus características biológicas como planta acuática *Ninpha ampla*. Las imágenes, reflejan la concatenación de los seres vivos, con el universo, el campo terrenal y el inframundo.

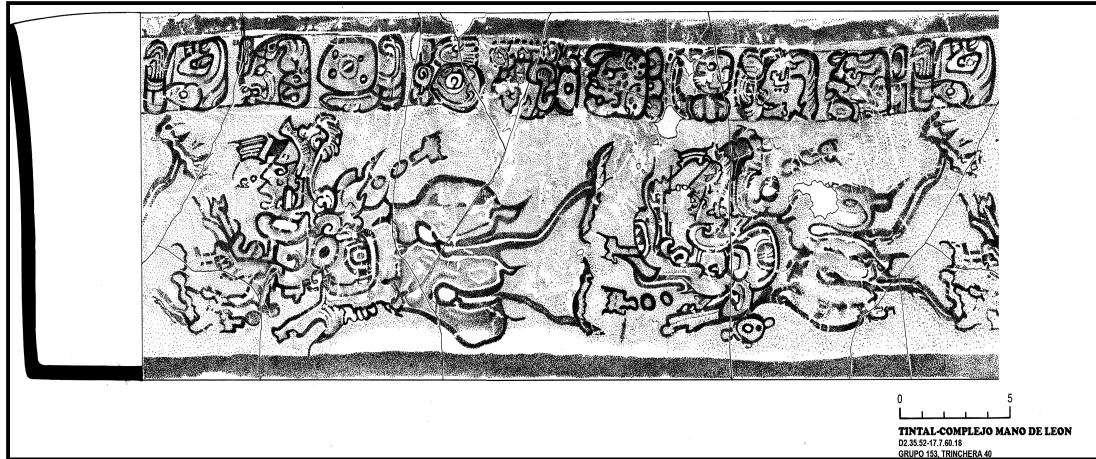


Figura 10. Panel presentado en el Vaso de Tintal Dibujo Ero, Proyecto Arqueológica Cuenca Mirador; Primer diseño, Chan Yuum Dios del Viento viajando sobre el Cocodrilo; 'Segundo diseño, Yuum Kaax, Dios Del Maíz; Diseños Antropomorfos, Zoomorfos y Fitomorfos del Vaso Policromo en Hansen y Hernández, 2005: 688; Imágenes de Deidades www.mayadiscovery.com/ing/history/cosmology/Yum-Kaax.jpg

La *Ninpha ampla* es una especie que habita en aguas lentas como aguadas, pequeñas lagunas y pantanos, su participación en la cadena alimenticia en la Cultura Maya fue de gran importancia tanto para peces, tortugas, así como en producción de almidón. En la figura 11, se aprecian dos peces comiendo el fruto del lirio de agua, considerando el toque sutil de misterio e imaginación maya en el diseño artístico presentado, existe una similitud entre la real estructura de la planta (Hellmuth en Cano, 2008, se. 1-2).

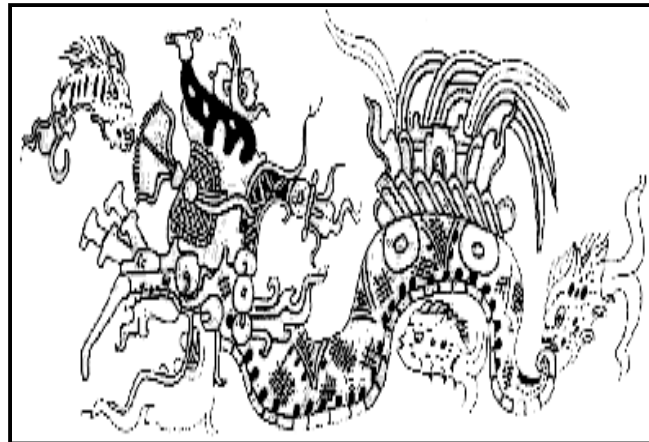


Figura 11. Concatenación de la flora y fauna como parte de la biodiversidad acuática (Cano & Hellmuth, 2008:).

Nikolai Hellmuth observó en sus estudios de campo la fruta madura con residuos de la misma metido en el tallo, asociándola a este dibujo lateral que muestra los sépalos y ápices en forma de dientes. Detrás del tallo hay un tipo estilizado de retoño que asemeja



al follaje de hijas del lirio de agua. Inicialmente puede pensarse en una flor con largo tronco. La ondulación puede ser considerada como el agua y se aprecian otras especies que coexisten con el lirio de agua (Figura 12)

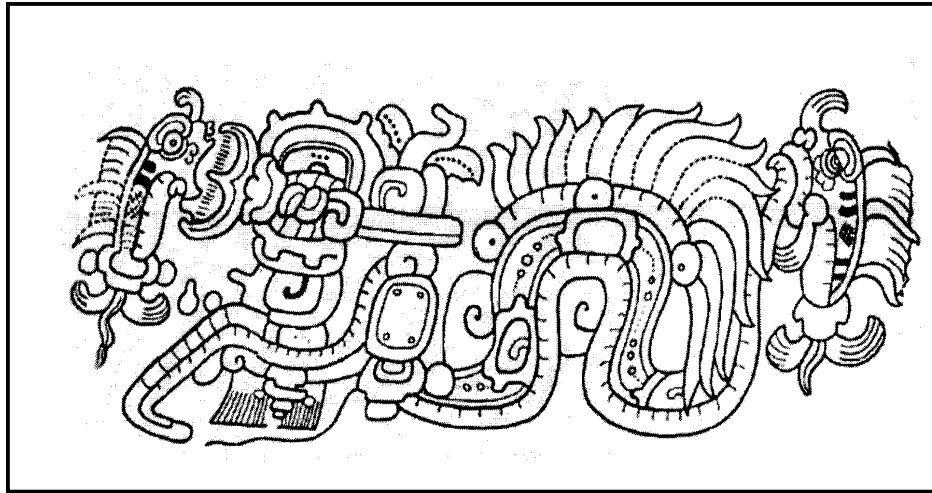


Figura 12. *Nimpha ampla salís*, como parte de la cadena alimenticia (Cano & Hellmuth, 2008: 2a).

Investigaciones especializadas sobre la planta acuática, afirman que el nenúfar, cohabita con 68 especies de la misma familia. Incluso, algunas de ellas pueden ser utilizadas en resaneamiento de aguas negras (PREPAC, 2000: 44), con manejo de operaciones unitarias de ingeniería química, pero no todas las especies aportan al ecosistema y participan en la cadena alimenticia en beneficio cooperativo del mismo, algunas de ellas son muy dañinas al ecosistema en general, en consecuencia, las imágenes podrían también ser un mensaje, aviso o advertencia de riesgo o alteración, considerando tentativamente, el temor que pudo infundir esta planta en el área, al saber por medio de la observación, aceleradamente aumenta la sedimentación y se prolifera en los cuerpos de agua, provocando vectores de insectos, virus y endemias, lo cual impidió seguramente también el ingreso a lagos, lagunas o civeles debido a que el ser humano y animales se enredan en las algas, representaron pues posiblemente un riesgo a la integridad física de las especies, así como un desequilibrio al ecosistema global (Figura 13).

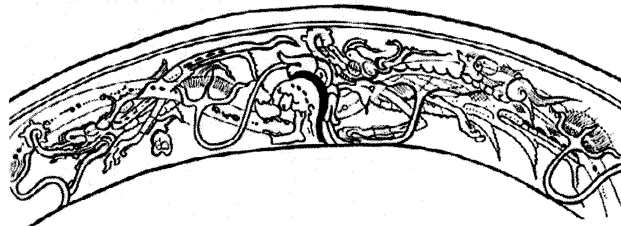


Figura 13. Flor acuática *Nimpha ampla* posiblemente muy ploriferada e invadida por otras especies, seres antropomorfos, zoomorfos y fitomorfos (Cano & Hellmuth, 2008: 11).



VI.3 CONCLUSIONES

- Los artefactos con representaciones artísticas de flora y fauna, procedentes de diversas industrias del arte Maya, como reflejo de una cultura antigua, proyectan a través de diversas formas de aplicaciones artísticas, la dialectica de los conceptos ideológicos cristalizados como la concatenación de su concepción general del mundo, del modo de producción, vida cotidiana y como evidencia sociocultural, de factores que intervinieron en los procesos de manufactura, participación en actividad de la ideología regional sobre el entorno natural, difusión en el sistema de distribución del arte maya, tanto dentro como fuera de su área y contribución a la construcción de equilibrio en las rutas de comercio.
- Los motivos de mensajes de vida de los animales y plantas, formaron parte del sistema educativo, de instrucción e información que manifiesta una ideología que se había difundido a nivel interregional, tanto en las tierras altas como en las tierras bajas y que por convicción a través del arte y el intercambio a distancia, perpetuó las especies, resaltando sus habilidades biológicas, su participación en la cadena alimenticia y mantenimiento del medio ambiente. El conocimiento y reflexión los conceptos básicos de ecología y sobre la importancia que se le atribuyó, por parte de la cultura maya desde el período *Protoclásico*, se ve reflejada como, una herramienta a priori para el aprovechamiento de las leyes de la naturaleza, comprendiendo del pasado la importancia de la preservación y resguardo en pro de la conservación del patrimonio natural a través del desarrollo cultural, educativo y ambiental del área.
- Al no ser artefactos utilitarios, asociados a ofrendas y/o accesorios rituales, musicales que manifestaban un vínculo estrecho entre la vida y la sacralidad. Los artefactos con representaciones artísticas, debían ser utilizados como para difusión política, con el objetivo de establecer relaciones diplomáticas, otorgar tributo de grados de nobleza, constancia de prestigio de desarrollo intelectual y espiritual sobre otras regiones, como presentes a gobernantes y establecer nuevas rutas y así abrir paso a otros materiales. Asumiendo que cada área geográfica debía de promover sus productos y satisfacer o complementar las necesidades básicas de la sociedad maya por área. En diferentes sitios del área Maya predominan los mismos motivos de flora y de fauna, lo cual sugiere que los motivos expuestos tiene una estrecha relación con los relatos míticos que se han difundido sobre el origen de la cultura, a su vez, como reflejo de las especies que indudablemente habitaban todas las áreas de Mesoamérica.
- La especie nenúfar, de acuerdo a los diseños de arte maya, fue y al parecer es, de suma importancia para el mantenimiento del ecosistema, sociedad y relaciones interculturales, sea por el arte, la economía, las propiedades alimenticias o por su importancia en el mantenimiento o restauración de los cuerpos de agua, en beneficio del entorno natural y de las especies de fauna que en ella habitaban.



VI.4 RECOMENDACIONES

- Luego de observar el legado de información sobre el entorno natural prehispánico, manifiesto en representaciones artísticas de 34 artefactos, se prevé la observación del Nenúfar, para su estudio y conocimiento de sus propiedades, atendiendo a su participación en este elemento vital recolectado de la lluvia y que forma parte del ecosistema como lo es cada uno de los cuerpos de agua. Se considera la información de una vasija de Tipo Corrozal Inciso, Variedad no Especificada, Período Clásico 300-900 d.C. El contexto de su hallazgo, a 1 Km de la Aguada, ubicada al norte de la Danta, Op. CV.ELM.SP.00, Grupo El Sibalito, El Mirador. Esta aguada no presenta ubicación cartográfica en el mapa oficial del Sitio. Se recomienda su ubicación en el mapa y posible observación documentada del Nenúfar, de acuerdo a la arqueo-ecología, rescatar las técnicas legadas por la Cultura Maya en cuanto a trascendencia del paisaje natural, para aprovechamiento de los recursos en beneficio de la sociedad para las generaciones venideras, esto es parte del rescate del entorno natural precolombino. A su vez, puede ayudar a determinar la definición y forma como se complementan las dos disciplinas, con el objetivo común de preservación y conservación de la flora, fauna y los cuerpos de agua del ecosistema de la selva, tomando en consideración que el conocer el pasado, comprender y sugerir en el presente permite obtener aportes para prever el futuro.
- Los resultados obtenidos, de la evidencia maya, proponen de conocer la función del Nenúfar en las aguadas, la riqueza natural allí inmersa, con el objetivo de la trascendencia de la biodiversidad de ecosistemas que actualmente aun pueden ser resguardado. Su estudio permitirá la posibilidad de investigar los diferentes usos de esta planta, promover un intercambio de información (por ejemplo) entre Mirador y Kaminal Juyu, en cuanto a saneamiento de cuerpos de agua, aprovechar el uso de los cuerpo de agua para la realización de proyectos con propósitos de acuicultura, maximizar la utilización de los mismos y aprovechar las aguas de lluvia. La importancia del estudio de esta especie es un paso esencial para la preservación y máxima utilización de este recurso que ofrecerá al ecosistema un nuevo hábitat para aves, mamíferos, reptiles, peces y moluscos. Promover el reciclaje biodegradable o composta, el cual consiste en la recolección de desechos vegetales, hojas, algas de cuerpos de agua y desechos biodegradables domésticos, para la producción a largo plazo de abono orgánico. Este mecanismo podría producir su propio sustento y promover el intercambio mercantil de abono orgánico con áreas que tiene problema de cultivo y restauración de tierra.
- Se recomienda la elaboración de un Corpus de Flora y Fauna para la Cuenca Mirador, este estudio que podría, facilitar la comprensión y visualización de los trabajos legados por los mayas a la arqueología y al devenir.



VII. Bibliografía

Aguilar, José María

1992 Árboles de la Biosfera Maya, Petén. Guía para las especies del Parque Nacional Tikal. Centro de estudios Conservacionista (CECON). Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Pp. 272.

Andrews E. Willis, IV

1969 "The archaeological Use and Distribution of Molusca in the Maya lowland", Middle América Research Institute Publication No.34-1-115. New Orleans Tulane Uni. Press USA. Pp.314.

Álvarez del Toro, Miguel

1991 "*Los Mamíferos de Chiapas*", Segunda Edición, Talleres gráficos del Estado Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas México. Pp. 133.

Álvarez del Toro, M y L. Sigler.

2001. Los Crocodylia de México. 1a Edición. IMERNAR, PROFEPA. México. Pp. 70

Alvarado Gilberto

1993" *Aspectos Ecológicos del Norte del Petén, Guatemala.*" En Investigaciones Arqueológicas en Nakbe, Petén: El Resumen de la Temporada de Campo de 1993, editado por Richard D. Hansen. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). University of California. IDAEH. National Geographic Society.

Atenea

1987 Introducción al estudio del arte. Maestral libreo. Valencia. España, Pág. 49-57.

Balam Ku, Proyecto

2001 Zona Estatal Sujeta a Conservación Ecológica **Balam Ku, Proyecto** Informe de Flora y Fauna. **ECOSUR**. Zona Estudio Caracterizado y Diagnostico Regional para la Creación del Área Natural de Balam/Secretaria de Ecología/Gobierno del Estado de Campeche. Estatal Sujeta a Conservación Ecológica Balam- Ku. México, Campeche Pp. 13. wwwcigeco.ecologia.campeche.gob.me

Barrera, Alfredo y Silvia Rendón

1996 El Libro de los libros de Chilam Balam. Colección popular No 42, Fondo de cultura Economía, México.

Barrientos, Christian

1999 *Caracterización de la Ictiofauna con importancia alimenticia de los Ríos San Pedro y Sachuc, en el área de influencia de la estación biológica Las Guacamayas, departamento de Peten, Guatemala.* Tesis para optar al título de Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala Pp. 97.



Bolaños Roger

1984 Serpientes, venenos y ofidismo en Centroamérica y el problema del Ofidismo. Primera parte, Aspectos zoológicos, epidemiológicos y biomédicos. San José. Universidad de Costa Rica.

Bs, As.

1983 Fauna de Argentina, Centro Editos de América Latina. S.A.

Benson, Elizabeth

1999 Iconografía Maya Clásica, en Historia General de Guatemala; Tomo I, Asociación Amigos del País.

Benítez, José E.

1998 Los Estanques de La Laguna El Tigre, Petén, Guatemala. En *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J. P. Laporte y H. Escobedo), pp.118-127. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Boas, Franz

1955 "*Primitive Art*". New York, Dover Publications, Inc. (First Publisher in Oslo: Ascheoug, 1927) Noruega.

Bustamante, P.I.

2008 Herramientas biotecnológicas en el cultivo de bivalvos. En A. Lovatelli, A. Farias e I. Uriarte (eds). Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO. 20-24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. *FAO Actas de Pesca y Acuicultura*. No. 12. Roma, FAO. pp. 317–326.

Cano, Mirtha y Nicholai Hellmut

2008 Sacred Maya Flower Nymphaea ampla Salisb, Asociación Mesoamérica FLAAR, Maya Ethnobotany Field Research Pp. 11.

CAMPBELL, J.A. Y W.W. LAMAR

1989 The venomous reptiles of Latin America. Comstock (Cornell University Press), Ithaca, New York, Pp. 42.

Castañeda Cesar

2007 Estudios Botánicos en la Cuenca Mirador: Desarrollo de Vegetación y su Significado Cultural. Informe Final 2006. Tomo II. Investigación y conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La muerta, Tintal, La Tortuga, Tamazul, La Llorona, Camarón, El Encanto, Lechugal, Icotea, los Chuntos y El Laurel. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Richard Hansen, Idaho State, University (ISU). Foundation for Anthropological Research and Enviromental Studies (FARES). Depto. de Monumentos Prehispánicos y Coloniales. Instituto de Antropología e Historia (IDAEH). Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. Pp. 739.



Castañeda, César y Richard D. Hansen

2007 Estudios Botánicos en la Cuenca Mirador: Desarrollo de Vegetación y su Significado Cultural. In *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, edited by Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo, and Héctor E. Mejía, Pp. 111-120. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.

Castañeda, César y Richard D. Hansen

2008 Relación entre cambio cultural y vegetaciones en la Cuenca de El Mirador, norte de Guatemala. Artículo Pp. 90-100. En Revista de la Universidad del Valle de Guatemala, No 18, Noviembre 2008, edición de Carlos E. Rolz Asturias, Layout e impresión Compudiseño, Guatemala, Pp.162.

Childe, Gordon

1954 *"Origen de las Civilizaciones"*, Fondo de Cultura Económica. México.

Chinchilla, Oswaldo

2008 "El mito del colibrí en el arte maya" Conferencia dictada el 21 de agosto serie de Conferencias impartidas por organización de los miembros del museo de La Universidad Francisco Marroquín Guatemala. 2008.
<http://newmedia.ufm.edu/gsm/index.php?titleCategoría>

Clark, John, Richard Hansen y Tomas Pérez.

2000 "La Zona maya en el Preclásico" Historia Antigua de México, volumen I México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte Preclásico. Coordinación Linda Manzanilla y Leonardo Luján, Instituto de Investigaciones Antropológicas, INAH. México.

Clemon Cleinon W. Fay, Richard J. Neves, and Garland

1983 BAY SCALLOP Species Profiles: Rife Histories and Environmental Requirements of Coastal Fishes and Invertebrates (Mid-Atlantic) Department of Fish and wildlife U.S. Department Coastal Ecology Group Waterways Experiment Station U.S. Army Corps of Engineers Washington Pp.. 17.

Culbert, T. Patrick, L.J. Levi y Luis Cruz

1990 *"Lowlands Maya Wetland Agriculture"* En The Rio Azul Agronomy Program. En *Visión and Revisión in Maya Studies* (editado por F.S. Clancy y P.D. Harrison), University of New México Press, Albuquerque. Pp.115-124.

Dajoz, Roger

2001 Tratado de Ecología, segunda edición, traducida del francés. Dunod Ediciones Española Mundí Prensa. Artes Graficas Cuenta S.A. Madrid Pp. 599.



Dahlin, Bruce, John foss and Bruce and Mary Elizabeth Chambers.

1980 PROJECT ACALCHES, New World Archaeological Foundation, Number 45, El Mirador Petén, Guatemala an Interim Report, Edited by Ray T, Matheny, New World Archaeological Foundation Brigham Young University, Provo, Utah. Pp. 99.

Dahlin, Bruce H.

1980 A Colossus in Guatemala: The Preclassic Maya City of El Mirador. En *Archaeology* 37, Pp.18-25.

De la Garza, Mercedes

1996 Serpientes en el arte prehispánico; en ates de México. Libro No 32, México.

De la Garza, Mercedes

1999 Los Animales en el pensamiento Simbólico y su Expresión en el México Antiguo, en Revista Arqueología Mexicana, Volumen VI, Numero 35, México.

De la Garza, Mercedes

1984 *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*, México, IIF-UNAM, México.

De la Garza, Mercedes

2002a *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*, IIF-UNAM, México.

De la Garza, Mercedes

2002b Sacred Forces of the Mayan Universe, by *Native Religions and Cultures of Central and South América*. Pp. 96-176. Edit, Lawrence Eugene Sullivan, Anthropology of the Sacred. Printed, Continuum, University of Virginia. Pp. 336

De la Garza, Mercedes

2005 Los hombres de maíz Apuntes en torno a los mayas Quichés de Guatemala, Lago Atitlán, Guatemala. Publicado en la revista para Profesionales, el correo del maestro, Academia Mexicana de Ciencias.

Díaz, J.L.

2003 Las plantas mágicas y la conciencia visionaria. Arqueología Mexicana. Vol. X, No 59, Pp. 18-25, 2003.

Donnelly, T. W, G. S. Horne, R. C. Finch & E. López-Ramos.

1990 Northern Central América; The Maya and Chortis Blocks. Pp. 37-76. En: G. Dengo & J.E. Case (eds). *The Geology of North America*, Volumen H, The Caribbean Región. Boulder, Colorado, Geological Society of América.

Duvigneaud, P.

1978 Síntesis Ecológica, traducción española de *La Synthese Ecologique*. Editorial Alambra S.A. Madrid, España. Pp. 300.



Fairley, Jerry et, al.

2002 Investigaciones Preliminares En La Aguada La Florida, Peten, Guatemala. 2002, Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador, Rescate y Excavaciones en el Sitio La Florida. Informe final de la Temporada 2001-2002. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala, PRIANPEG/RAINPEG. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES), Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala, Pp. 206-212.

Forde, C. Darill

1966 Hábitat, Economy and soviet, New Cork, Sutton. 1934, citado en la Edición Española: Hábitat, Economía y Sociedad, Barcelona, Oikos-Tau. 1966.

Forsyth Donald W.

1989 The Ceramic of Mirador, Petén Guatemala. El Mirador Series, Part 4. Papers of the New World Archeological Foundation No 63. Brigham Young University. Provo, UTAH. P.p. 123.

Forsyth, Donald W.

1993 La Cerámica De Nakbe y El Mirador Guatemala. Ponencia Pp. 11-140 En *III Simposio de Arqueología Guatemalteca*. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 17-20 de Julio de 1989. Ministerio de Cultura y deportes. Instituto de Antropología e Historia. Asociación Tikal. Guatemala Pp. 387.

Forsyth, Donald W., Bruce Bachand y Clint Helton

1998 Investigaciones preliminares en varios sitios entre Nakbe y Wakna, Petén, Guatemala. En *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.88-103. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Forsyth, Donald W.

2003 La cerámica del Clásico Tardío de la Cuenca Mirador. En XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp. 657-671. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Forsyth, Donald

2006 El Desarrollo cultural de la Cuenca Mirador a través de la cerámica. En XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital) Pp.498-506.

Föstermann,

2008. Serpiente de origen maya, Tomado de Códice Dresde: 23;



Fowler, William, Jr

1984 EL Mirador. Mesoamérica, Publicaciones Regionales de Mesoamérica, Antigua Guatemala (CIRMA). Numero especial, Año 7, cuaderno 7. Antigua Guatemala, South Woostock Vermont, USA.

Freidle, David, Linda Schele and Joy Parker

1993 Maya Cosmos: Three Thousand Years on the Shamans' Path. New Cork: William Morrow and Company.

Fuentes y Guzmán, Antonio de

1881 *Historia de Guatemala o Recordación Florida*, 2 Vols., Luís Navarro Editor, Madrid, (Biblioteca de Americanistas). Vol. II, Pp. 273.

Gallego Castejón, Luís

2006 *Los cordados: Origen y diversificación, edición 2006*. Publicado por Editorial Club Universitario, Pp.238, Alicante, España

Guiteras Holmes, Calixto

1960 *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tzotzil*, trad. Carlo Antonio Castro, Fondo de Cultura Económica, México, Pp. 237.

Gutiérrez Eric

1996 *Avances y Perspectivas del Control Del Lirio Acuático en México* en Reunión Regional Sobre el control Integrado del Lirio Acuático, Instituto Mexicano de tecnología del Agua, Cuernavaca, México. División de Producción y Protección Vegetal, Organización de la Alimentación y Agricultura de Las Naciones Unidas, FAO, Roma. Pp. 62.

Graham, Ian

1967 Archaeological Explorations in El Peten, Guatemala. Middle American Research, Institute, Publication 33. Tulane University. New Orleans.

Grübe, Nikolai

2006 Los Mayas Una Civilización Milenaria. Edición Española, Tándem Verlag GMBH, KÖNEMANN, Barcelona, España. Pp.480.

Halperin, Christina T.

2005a Investigating Classic Maya Ritual Economies: Figurines from Motul de San José, Guatemala. http://www.famsi.org/cgi-bin/print_friendly.pl?file=05045.

Halperin, Christina T.

2005 Las figurillas de Motul de San José: Producción y representación. En *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.753-766. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.



Hansen, M.

1983 *Chocolate In Costa Rica Natural History*, ed. Daniel H. Janzen, Chicago: Univ. of Chicago press. Pp. 81-83.

Hansen, Richard D.

1992a El proceso cultural de Nakbe y el área Nor-Central de Petén: Las épocas tempranas. En *V Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1991* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady), pp.68-83. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Hansen, Richard , Federico Fahsen, Ronald L. Bishop

1992b *Escribas, Códices y Vasos: Estudios de un Vaso Códice de Nakbe*. Informe de la Investigaciones realizadas en la Temporada de 1991 en el sitio arqueológico, Nakbe, Peten. Copilado y editado por Richard D. Hansen. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). Investigaciones arqueológicas en Nakbe, Peten. Pp.310.

Hansen, Richard D.

1992 Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Petén, Guatemala: Temporada 1990. En *IV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1990* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady), pp.1-28. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Hansen, Richard

1993 *Investigaciones Arqueológicas en Nakbe, Peten: El Resumen de la Temporada de Campo de 1993*. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). University of California, Los Ángeles Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. National Geographic Society. Guatemala. P.p.363.

Hansen, Richard

1998 *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas En La Cuenca Mirador, Temporada Informe de campo 1998*. Richard Hansen Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Peten, Guatemala (PRIAMPEG). Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).

Hansen, Richard

2000a *Arquitectura e Ideología de los Antiguos Mayas, Memoria a la Segunda Mesa Redonda de palenque*. Editado por Silvia Trejo. CONACULTA-INAH México. *Ideología y Arquitectura: Poder y Dinámicas Culturales De los Mayas Del Periodo Preclásico En Las Tierras Bajas*. Universidad de California en Los Ángeles-Instituto de Geografía y Física Planetaria/fundación para la Investigación Antropológica y Estudios Ambientales (FARES). Conferencia dictada en la segunda Mesa Redonda de Palenque, junio, 1997, Pp. 71-108.



Hansen, Richard, Gustavo Martínez, John Jacob, Wayne K. Howell

2000b Cultivos Intensivos: Sistema Agrícola de Nakbe. Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas En La Cuenca Mirador, informe de la Temporada de Campo 1998. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES). Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala, Pp. 687-691.

Hansen, Richard

2002a Resumen de la investigaciones arqueológicas en el sitio La Florida, Cuenca Mirador Pp. 1-47, en *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador*, Rescate y Excavaciones En el Sitio La Florida. Informe final de la Temporada 2001-2002. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES), Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala, Pp. 381.

Hansen, Richard

2002b Novedosos Hallazgos En El Monumento Cultural Cuenca Mirador: Su trascendencia Cultural, Natural y Turística, Ponencia, Foro de Perspectivas de Inversión en Guatemala. 2001, publicado en *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador*, Rescate y Excavaciones En el Sitio La Florida. Informe final de Temporada 2001-2002. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES), Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala, PRIANPEG / RAINPEG. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala. Pp. 340-364.

Hansen, Richard, Suyuc Edgar Oswaldo

2002c Perspectivas Económicas del Desarrollo de la Cuenca Mirador Pp. 364-381, Excavaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador: Rescate y Excavaciones en el sitio La Florida, Informe Final de la Temporada 2001-2002. University of California, Los Ángeles, Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia; 381 pp.

Hansen, Richard

2005 Primeras ciudades. Urbanización Incipiente y Formación de Estado en las Tierras Bajas. Pp. 50-60. En Nikolai Grübe, *Los Mayas una Civilización Milenaria*. Könemann, Deutschland. Pp. 480.



Hansen Richard, Beatriz Balcárcel, Stanley Paul Gounter, Shannon Novak, Dana Kollmann, Edgar Suyuc

2005 NOTAS SOBRE UNA TUMBA ELITE EN TINTAL, PETEN, GUATEMALA TEMPORADA Investigación y Conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal y Tintal. Informe Final de la Temporada 2004. TOMO II. Presentado a: Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales. Instituto de Antropología e Historia (IDAEH). Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. Compilado por: Edgar Suyuc Ley. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Richard D. Hansen Idaho State University(ISU) Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES).

Hansen Richard

2005 Investigaciones en la Zona Cultural Mirador, Peten, XIX Simposio De Investigaciones Arqueológicas En Guatemala, museo Nacional De Arqueología y Etnología 2005 Pp. 876.

Hansen, Richard, Hansen, Richard D., Beatriz Balcárcel, Edgar Suyuc, Héctor E. Mejía, Enrique Hernández, Gendry Valle, Stanley P. Guenter y Shannon Novak.

2006 Investigaciones Arqueológicas en el sitio Tintal, Peten. XIX Simposio de Invest. Arqueológicas en Guatemala, Museo Nacional De Arqueología Y Etnología, Ministerio De Cultura Y deportes Instituto De Antropología e Historia Asociación Tikal Fundación Arqueológica Del Nuevo Mundo Pp. 688.

Hansen, Richard D., Beatriz Balcárcel, Edgar Suyuc, Héctor E. Mejía, Enrique Hernández, Gendry Valle, Stanley P. Guenter y Shannon Novak.

2006 Investigaciones arqueológicas en el sitio Tintal, Petén. En XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.739-751. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Hansen, Richard D.

2006 Informe de investigaciones Tomo I. Investigación y conservación En Los Sitios Arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador Idaho State University, (ISU) Foundation for Anthropological. Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES). Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales. Instituto de Antropología e Historia (IDAEH). Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

Hansen, Richard y Beatriz Balcárcel

2008 El Complejo Tigre y la Acrópolis Central de El Mirador durante el Preclásico Medio y Tardío. En *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007* (editado por J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.475-486. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).



Harlan JR

1992. Origins and processes of domestication in grass Evolution and domestication (ed, Chapman GP), pp. 159-175. Cambridge University Press, Cambridge.

Helbaek, H.

1959 Domestication of food plants in the old world. Science 130: 365-372

Hernández, Enrique

2006 Exploraciones y Excavaciones del Sacbe Tintal-Mirador, pozos de Sondeo en Canteras Asociadas al Complejo Heneque y Área de actividad Complejo Mano De León. En Informe Final 2006. Tomo II. Investigación y conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La muerte, Tintal, La Tortuga, Tamazul, La Llorona, Camarón, El Encanto, Lechugal, Icotea, los Chuntos y El Laurel. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Director Richard Hansen, Idaho State, University (ISU). Foundation for Anthropological Research and Enviromental Studies (FARES). Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales. Instituto de Antropología e Historia (IDAEH). Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. PP. 739

Hellmuth, Nicholas en Cano,2008.

1987 *Monster und Menschen in der Maya Kunst*. Adeva. En Sacred Flower Ninpha ampla, FIAAR, Asociación Mesoamericana, Etnobotic Research. Pp. 11.

Hernández, Enrique, y Thomas Schreiner

2006 Exploraciones y Excavaciones del Sacbe Tintal-Mirador, Peten, Guatemala. In Investigación y Conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Wakna, El Porvenir, El Guiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Ché y la Ceibita: Informe Final de la Temporada 2005, por Edgar Suyuc Ley y Richard D. Hansen, pp. 318-357.

Howard, R. A.

1976 Studies of the Icacinaceae IV. Consideration of the New World genera. Contr gray Herb. 142:3-60.

Howell, Wayne K

1989 *Excavations in the Danta Complex at El Mirador, Petén, Guatemala*. Papers of the New World Archaeological Foundation 60. Brigham Young University, Provo, Utah.

Howell, Steve N.G.

1995 A Guide to the Birds of México and Northern Central América, New York Oxford Univ. Press XVI, 5 edición Oxford, Inglaterra, Pp. 851.

Iglesias, Severo.

1981 "Principios del método de la investigación científica. " Edit. Tiempo y obra.



ITURRALDE-VINENT, MANUEL A.

2006 Biodiversidad de Guatemala, Volumen 1 Editado por Enio B. Cano, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Centroamérica. FONACON, Fondo Nacional para la Conservación de la naturaleza, MARN, Ministerio de ambiente y Recursos Naturales, CONCYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología.

Jacobo, Álvaro

1989 Palinología, Artículo Informativo del Curso de Ecología, impartido en 1989, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Jacob, John

2000 "Evidencia para el cambio ambiental en Nakbe, Guatemala. " En: *Investigaciones Arqueológicas en Nakbé, Petén: El Resumen de la Temporada de Campo de 1993*, editado por Richard D. Hansen. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). University of California. IDAEH. National Geographic Society. Investigaciones arqueológicas en Nakbe, Peten. Proyecto Regional.

Jacob, John S.

1994 Evidencias Para Cambio Ambiental en Nakbe, Guatemala. En *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (editado por J. P. Laporte y H. Escobedo), Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Pp. 234-239.

Janson, Thor

1981 "Animales de Centroamérica en Peligro. " Editorial Piedra Santa, Guatemala, Guatemala Pp. 122.

Kaplan, Jonathan, Ugarte

2006 *Recientes Investigaciones en Chocla en La Bocacosta de Guatemala, Y Sus Implicaciones, La Hidráulica, El Cacao Y los Desarrollos Seminales De la Civilización Maya.* en XIX Simposio De Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Museo Nacional De Arqueología Y Etnología. Ministerio De Cultura Y deportes Instituto De Antropología e Historia Asociación Tikal Fundación Arqueológica Del Nuevo Mundo Pp. 1917.

Kaplan, Jonathan y René Ugarte

2006 Recientes investigaciones en Chocla, en la bocacosta de Guatemala, y sus implicaciones: La hidráulica, el cacao y los desarrollos seminales de la civilización Maya. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), Pp.83-95. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).



Kimmins, J. P.

1977 Forest Ecology Prentice-Hall, PP. 596.

Kocyba, Henry

2007 "La Sagrada Ceiba Maya y El Eje del Universo, Dificultades De una Relación. " Ponencia, 1er Congreso Interdisciplinario de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación en la Red de Universidades, 26 y 27 de abril, Revista universitaria Episteme No.10, año 3, julio-septiembre 2007. Universidad del Valle de San Rafael, México.

Landa, Fray Diego de

1982 Relación de las cosas de Yucatán. Editorial Porrúa, S.A., México.

Larousse

2009 Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.

Lee, Julián C.

1996 "The amphibians and Reptiles of the Yucatán Península" Ithaca Cornell.

Linares, Olga

1975 "Arqueología, Los Animales No Comestibles son Temibles", en *Revista Nacional de Cultura, No 2*. Pp. 17-38. Enero-Marzo 1976, Panamá, Centro América.

López Francisco, Roxzanda, Ortiz

1993 Excavaciones en un Palacio Residenciales el Grupo Códice de Nakbe, Peten, Guatemala. Informe de Temporada de Campo de 1993, en Investigaciones Arqueológicas en Nakbe, Peten, Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Peten, Guatemala (PRIANPEG), Regional Archeological investigation of the north Peten, Guatemala (REINPEG), Pp. 363.

López, Francisco

2000 Excavaciones en El Grupo Cimi, en el Sitio de Nakbe, Peten: In *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador, 1998: Informe de Temporada de Campo 1998*, edited by R.D. Hansen and J. Valle : 380-440. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Peten, Guatemala (PRIANPEG). UCLA RAINPEG, FARES Fundación, Idaho.

López, Francisco

2006 La Danta: Excavaciones en la Estructura 2A8-2, Operación 400K, N, E-E, F-F, Q, L, D-D. Base de la fachada principal, lado Norte y Sur. In Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador: Investigación y Conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Tintal, La Tortuga, Tamazul, La Llorona, Camarón, El Desencanto, Lechugal, Icotea, Los Chuntos, y El Laurel, Informe 2006, editado por Nora María López, Pp. 152-177. Report filed with the Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia (IDAEH); Idaho State University, FARES Foundation.



López, Francisco, Federico Fahsen

1994 Nuevas Referencias sobre la Cerámica Códice en Contexto Arqueológico En el Sitio de Nakbe. *VII Simposio Arqueológico de Guatemala*, edited by J.P. Laporte, H. Escobedo, Ministerio de Cultura y Deportes. Asociación Tikal, Instituto de Antropología e Historia, Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Pp. 69-80.

López, Ramos, E

1975 Geologic Summary of the Yucatán Península Geology 22-34:3-4.

Lozano Rey, L.

1935 *Los peces fluviales de España*. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid. pp. 390.

Lundell, Cyrus L.

1937 "*The Vegetation of Peten*". In Carnegie Institución of Washington, Publication 278, Washington D.C.

Macneish R.

1992 *The Origins of Agricultura and Settled Life*. University of Oklahoma Press. USA.

Maeda-Martínez, Alfonso N.

2002 Los Moluscos Pectínidos de Iberoamérica: Ciencia y Acuicultura, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología Para el desarrollo (CYTED). Primera Edición. Edit. LIMUSA S.A. México. P.p. 476

Marion, Marie Odile

1999 Documentos de Tehuacan, Colección de documentos Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes; CONACULTA-INAH, México Plaza Valdez. INAH, Tehuacán, México.

Manzanilla Linda, Leonardo López Lujan

2001 Historia Antigua de México: Volumen IV: Aspectos Fundamentales de la Tradición Cultural. Coordinación de Humanidades Instituto de Investigaciones Antropológicas. INAH. Chihuahua 23, México 377.

Martínez Hidalgo, Gustavo, Richard Hansen, Howell Wayne

1997 Evidencia del Cultivo en Nakbe, Excavaciones en Nakbe, Guatemala, Informe de investigaciones temporada 1996. Richard Hansen, PH.D. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). University of California. IDAEH. National Geographic Society. Investigaciones arqueológicas en Nakbe, Peten. Pp. 369.



Martínez Hidalgo, Gustavo, Richard Hansen, John Jacob y Wayne Howell

1999 Nuevas evidencias de los sistemas de cultivo del Preclásico en la Cuenca El Mirador. En *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998* (editado por J.P. Laporte, H.L. Escobedo), pp.296-304. Museo Nacional de

Matheny, Ray

1980 El Mirador, Peten, Guatemala An interim Report. New World Archaeological Foundation Brigham Young University. Provo, Utah, USA. Pp.99.

Matheny, Ray T.

1986 Investigations at El Mirador, Petén, Guatemala. En *National Geographic Report*, 2(1):332-353.

Matheny, Ray T

1987 Early states in the Maya lowlands during the late pre-Classic period: Edzna and El Mirador. En *City-States of the Maya: Art and Architecture*, editado por Elizabeth P. Benson. Rocky Mountain Institute for Pre-Columbian Studies, Denver, CO, Pp. 1-44.

Mendes, John.

1986. Cote ce Cote la: Trinidad & Tobago Dictionary, Arima, Trinidad, Pp. 92.

Médiz, Antonio

1985 "*Libro de Chilam Balam de Chumayel*", trad. Mendiz Bolio Antonio, en *Las Fuerzas Sagradas del Universo Maya*, Mercedes de La Garza, México, Secretaría de Educación Pública Serie "Cien de México", Pp. 242-244.

Mejía, Héctor, Valle Gendry

2006a *Wakna: Una Ciudad Prehispánica Al Sur de Nakbé*, en Tomo I del Informe Final de temporada 2005 Pp.6 Investigación y conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Wakna, El Porvenir, El Güiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Che`y la Ceibita. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, presentado al Depto. de Monumentos Prehispánicos y coloniales Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. Pp. 662.

Mejía, Héctor, Valle Gendry

2006b CHAB CHE' Un Asentamiento Prehispánico Entre Bajos y Colinas Pp. 54. Informe Final, Temporada 2005. Investigación y conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Wakna, El Porvenir, El Güiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Che`y la Ceibita. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, presentado al Depto. de Monumentos Prehispánicos y coloniales Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. Pp. 662.



Mejía, Héctor, Valle Gendry

2006c EL PORVENIR: UN CENTRO RECTOR DE LA CUENCA MIRADOR. Pp. 111. Informe Final, Temporada 2005. Investigación y conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Wakna, El Porvenir, El Güiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Che`y la Ceibita. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, presentado al Depto. de Monumentos Prehispánicos y coloniales Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala. Pp. 662.

Melgar, Emiliano

2007 "La Explotación de Recursos Marinos en Oxthankah Quintana Roo", actualidades arqueológicas, el pasado en el presente, Revista Electrónica Arqueo zoología No. 5. www.swadesh.unam.mx

Méndez, John.

1986. Cote ce Cote la: Trinidad & Tobago Dictionary, Arima, Trinidad, Pp. 92.

Millar, Mary y Karl Taube

1992 "An Ilustrated Dictionary of the gods and symbols of Naciente México and the Maya", London, New York, Thames and Hudson.

Mobil, José

1995 Historia del arte Guatemalteco. Editorial, Serví prensa Guatemala, C. A. Pág. 14.

Morales Aguilar, Carlos

2006a Catalogo y Clasificación preliminar de figurillas de barro de las estructuras 2a8-2 y 3a8-1 Acrópolis Danta, El Mirador, Peten, Guatemala. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Informe de Práctica de Gabinete 2006. Asesor Lic. Paulino I. Morales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia, Área de Arqueología. Guatemala Centro América Pp. 23

Morales-Aguilar, Carlos, Douglas Mauricio y Abel Morales López

2006 "*Nuevos datos sobre el patrón de asentamiento del sitio arqueológico El Mirador, Peten, Guatemala*". En Investigación en los sitios de El Mirador, Wakna, Porvenir y La Tortuga, editado por Edgar Suyuc Ley y Richard D. Hansen. Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Ministerio de Cultura y Deportes. Idaho State University.

Morales Aguilar, Carlos

2009 El Sistema Hidráulico de el Mirador, Peten, Guatemala: Una Perspectiva General. Reporte interino. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador-FARES. Universidad de San Carlos de Guatemala. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies ©Fares. Pp. 23.



Morales Damián, Manuel

2006 *Árbol Sagrado: Origen y Estructura del Universo*. En *El Pensamiento Maya*, Universidad Autónoma de México Pp.233.

Morales-López, Abel

2002 Mapeo del Sitio Arqueológico La Florida, Peten, Guatemala. En *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador*, Rescate y Excavaciones En el Sitio La Florida. Informe final de la Temporada 2001-2002. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES), Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala, PRIANPEG / RAINPEG., Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala, Pp. 381.

Morales-López, Abel and Carlos Morales Aguilar

2004 Observaciones Preliminares al Patrón de Asentamiento del Grupo Oriental, El Mirador, Peten, Guatemala. In *Investigación, Conservación y Desarrollo en El Mirador, Peten, Guatemala: Informe Final de la Temporada 2003*, edited by Richard D Hansen and Edgar Suyuc-Ley, pp. 61-105. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, University of California, Los Ángeles, Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies, Idaho.

Morley, Sylvanus G.

1937 *The Inscription of Peten*, Carnegie Institution of Washington, Publication 1938 437, Vol. 1. Washington, D.C.

Munn, Nancy D.

1966 Visual categorías: An aproch to the study of representational sistem. American Antropologicistic.

Norton, Marcy

2008 *Chocolate para el Imperio* Revista de Estudios Sociales No. 29, ISSN 0123-885X:Universidad de Los Andes Bogotá, Pp. 196.

Noval, Joaquín

1972 *Temas Fundamentales de La Antropología*. Imprenta Universitaria USAC, Nueva Guatemala de la Asunción 1972. Pp. 99.

Odum, E.P.

1986. *Fundamentos de Ecología*. Nueva Editorial Interamericana. México, D.F. Pp. 422.

Odum, E.P.

1988 "Environmental Systems and Public Policy" Copyright: H.T. Odum et al. Curso de ecosistemas y políticas públicas *parte II. Tipos de ecosistemas*, estanques y corrientes de agua, capítulo 12. Ecological Economics Program. University of Florida, Gainesville 32611, USA. 1988.



Ortiz García, Sol, Adriana Otero

2006 México como Centro de Origen del Maíz y elementos sobre la distribución de parientes silvestres y variedades o razas de maíz en el norte de México. Coordinación del Programa de Bioseguridad. I.N.E. Instituto Nacional de Ecología México Pp.18.

Parker, T. Jeffery

1987 *Zoología: Cordados* Traducido por Jacinto Nadal Puig de Fábregas. 7ma edición en inglés. Colaborador William A. Haswell, A. J. Marshall, Texto original Textbook of Zoology: Vertebrates Publicado por Editorial Reverté, Pp. 981, Sant Joan Despi, Barcelona España.

Paredes M., Sofía; María José Gonzáles y Jorge Cardona

1996 Vida Silvestre en el Arte Maya de Tikal. Guía del Museo. Museo Sylvanus G. Morley, Patrocinado por WCS, CARE- USAID. Ediciones Don Quijote, Guatemala. http://www.famsi.org/spanish/research/kpereira/Tesis_Pereira.pdf.

Payeras, Mario,

1980 "*Los días de la selva*". Editorial Piedra Santa, Guatemala de la Asunción. Guatemala, Centro América Pp. 135.

Pellecer, Mónica

2004 "Representaciones zoomorfas en Cerámica prehispánica de Guatemala durante el periodo Clásico" (250-900 d.C.). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala de la Asunción Pp. 267.

Pellecer, Mónica

2007 Investigaciones en la Fachada sur de la Estructura 4D3-2 Del grupo El Tigre, operación 1A. Informe de investigaciones 2007, Tomo I. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Informe Final Temporada 2007. Editado por Nora María López, Investigación y conservación en los sitios Arqueológicos de la Zona Cultural y Natural Mirador. Departamento de Monumentos prehispánicos y Coloniales. Instituto de Antropología e Historia (IDAEH). Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

Piperno D. y Flannery

2001 The earliest archaeological maize (*Zea mays*) from highland México: new accelerator mass spectrometry dates and their implications. Proceeding of National Academy of Sciences. 98. Pp. 2101-2103.

PREPAC

2004 Informe del *Inventario Regional De los Cuerpos de Agua Continental del Istmo Centroamericano* (Con énfasis en la pesca y en la acuicultura). Reunión de Viceministros de Pesca y Ganadería de Centro América. Comité de Dirección PREPAC, Plan regional de Pesca y Acuicultura Continental Pp. 44.



Recinos, Adrián

2000 "Las antiguas historias del quiche" capítulo I la creación del mundo, de los animales de las plantas y del hombre" en el *Popol Vuh, Las antiguas historias del Quiché*, 9ª ed., trad. Adrián Recinos, México, Fondo de Cultura Económica (Col. Popular, 11), 1968. Edizione italiana: *Popol Vuh. Le antiche storie del Quiché*, Einaudi Reprints, Torino, 2ª edizione, 1981, y en el *Memorial de Sololá, Anales de los cachiqueles*, traducción de Adrián Recinos, in: M. de la Garza Literatura Maya, 1980.

Reents-Budet, Dorie, Ronald L. Bishop y Federico Fahsen

1998 Una cerámica Maya negro-sobre-crema del periodo Clásico Tardío de la región oriental de Petén y Belice. En *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), Pp.736. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala

Reents-Budet, Dorie, Simon Martin, Richard D. Hansen, Ronald Bishop

1998 Vasijas Estilo Códice: Recuperando su Contexto y su significado, en *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador, 1998: Informe de la Temporada de Campo 1998*. Edited by R.D. Hansen and J. Valle. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Peten, Guatemala (PRIANPEG/RAINPEG), FARES, Foundation For Anthropical Research and Environmental Studies. Pp. 748-778.

Rivera Dorado, Miguel

2002 "La Ceiba y la luz: el estilo artístico y el paisaje de los mayas de Yucatán", Artículo en *Revista Española de Antropología Americana ISSN: 0556-6533*, 32: 69-85. *Universidad Complutense de Madrid, España* (Recibido el 3 de abril de 2001). Publicado por *.s/f Arqueología hacia un nuevo siglo*. Mérida: Museo Regional de Antropología Palacio Cantón". Yucatán, México. Pp. 69-85.

Robisceck Francis and Donald Hales

1981 *The Maya Book of the Dead, The Ceramic Codex. The Corpus of Codex Style Ceramics of the late classic Period*, foreword by Michael D. Coe. University of Virginia Art Museum charlottesville, Virginia USA.

Rodas Estrada, Harold

1998 *El Despojo cultural, La otra Mascara de la Conquista*. Impreso en caudal, S.A. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Nueva Guatemala de la Asunción. Pp. 273.

Romero, E. María Eugenia, Juan H. Riqué Flores

1995 "Explorando un nuevo sitio: Chacchoben, Quintana Roo", *Arqueología Mexicana*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, vol. III, n. 15, México, septiembre-octubre.



Roldán, Julio A.

2002 La coronación iconográfica de *Yuum Kaax*. En *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp.776-783. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Santizo Tol, Eduardo

2007 Historia del Arte en Guatemala, Facultad de humanidades, Departamento de Postgrado, Maestría en Docencia Universitaria con especialidad en evaluación educativa. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Pp. 138.

Schlesinger, Victoria

2001 "Animals and Plants of the ancient Maya": A guide/Austin Texas Press. Pp. 351

Schreiner, Thomas

2001 Fabricación de cal en Mesoamérica: Implicaciones para los Mayas del Preclásico en Nakbe, Petén. En *XIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2000* (editado por J.P. Laporte, A.C. Suasnávar y B. Arroyo), Pp. 356-368. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Schuster, Jack C. Daustino Camposeco, Camacho Jacqueline

2008 ARTHROPODA DE LA CUENCA EL MIRADOR, PETEN, GUATEMALA.en Informe Final De Investigaciones 2008, Tomo II. Investigaciones regionales. Proyecto Cuenca Mirador-Foundation For Anthropical Research and Environmental Studies (FARES). Guatemala.

Sharer, Robert J.

1998 "La Civilización Maya". Fondo de Cultura Económica, México, D. F. Secciones de Antropología.

Smith B.

1994 The origins of agricultura in the Americas. *Evolutionary Anthropology: Issues, News and Rewiews*. Volumen 3, Issue 5 Pp. 174-184.

Schele, Linda

1997 *Hidden Faces of the Maya*. ALTI Publishing, San Diego.

SOPENA.

1956 Enciclopedia Ilustrada de la Lengua Castellana, Editorial Sopena Tomo I Letra de A-D Argentina. Pág. 390

Soriano, Eva

2006 *Medicina Tradicional de México y sus Plantas Medicinales* Tesina del Diplomado de Tlahui-Educa, Trabajo de investigación, México. www.Tlahui-educa.com



Soza, José María

1970 Monografía Del Departamento de Peten, Editorial José de Pineda Ibarra, Tomo I, segunda edición, Guatemala. Pp. 450.

Stanley P. Guenter, Shannon Novak.

2005 Investigaciones Arqueológicas en el sitio Tintal, Petén. XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Museo Nacional De Arqueología Y Etnología Pp. 688.

Strauss, Levi Claude

1970 "Aproximadamente al estructuralismo". Edit. Galerna.

Strauss, Levi Claude

1995 Antropología Estructural, Ediciones Paidos Barcelona, Buenos Aires, México Estructura y los Mitos 229-252 Pp.421.

Stuart, David

1987 Ensayo del curso de Epigrafía Maya. Universidad de San Carlos de Guatemala, Oswaldo Chinchilla 2007. Phonetic Syllables, Capitulo 14, Lectura de Curso Epigrafía Maya, Universidad de San Carlos de Guatemala, Princenton University USA. (1985) Pp. 53.

Steward, Julián

1955. *Theory of Culture Change*. Urbana: University of Illinois. Pp. 3-42.

Suyuc Ley, Edgar

2002 Catalogo de materiales; La Florida, Peten, En *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador*, Rescate y Excavaciones En el Sitio La Florida. Informe final de la Temporada 2001. Universidad de Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies (FARES), Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala, PRIANPEG. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, IDAEH, Guatemala, Pp. 381.

Taube, Karl

2003 La antropología de la eternidad y La muerte en la Cultura Maya, Sociedad Española de Estudios Mayas

Tedlok, Denis

1985 *The Mayan Book of the dawn of Life*, New Cork, Simon and Shuster, USA.

Thompson J. Eric

1930 *Etnología of the Mayas of Southern and Central British Honduras*, Field Museum of Natural History, Publication 274, Anthropological Series, Vol. XVII, No. 2, Chicago, Pp. 270. Vid P.p. 268-275.



Tedlok, Denis

1996 *The Mayan Book of the dawn of Life*, New Cork, Simon and Shuster, USA.

Thompson J. Eric

1930 *Etnología of the Mayas of Southern and Central British Honduras*, Field Museum of Natural History, Publication 274, Anthropological Series, Vol. XVII, No.2, Chicago, Pp. 270. Vid P.p. 268-275.

Thompson, S. Eric

1970 *Maya History and religión*, Oklahoma, University of Oklahoma Press, Norman, pp.195-196. U.S.A.

Thompson, Eric

1975 *Historia y religión de los mayas*, Trad. Félix Blanco, Siglo Veintiuno Editores, México, (Antropología), Pp. 289-304.

Torres Montes, Luis

1981 *El Examen científico de Artefactos Arqueológicos: Un cuadro Teórico General*, Anales de Antropología General, Vol./ 17 No 1 UNAM. México.

Tome Martín, Pedro

2005 *Ecología Cultural y Antropología Económica*, Relaciones 1023, Primavera 2005, Vol. XXVI. Consejo superior de Investigaciones Científicas de España Pp. 35.

Trejo Rivera, Katia Rosema

2007 *Los mensajeros de las deidades Mesoamericanas*, Universidad Tecnológica del Salvador, II congreso de Arqueología en el Salvador Pp. 15.

Valdez, Juan Antonio, Mónica Urquiza, Horacio Martínez, Carolina Díaz

2000 *Lo que expresan Las figurillas de Aguateca acerca del Hombre y los Animales*” 763. En XIV simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Velásquez, Juan Luis, Richard Hansen y Beatriz Balcárcel

2003 *Una revisión al Protoclásico de la Cuenca Mirador*. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), Pp. 577-592. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Vera-Calletti Patricia, Tom Wednt

2001 *Una nueva especie de Calatola icacinacinaceae De México y Centroamérica*, Acta botánica Mexicana, No 054, instituto de Ecología A.C., Pátzcuaro, México. Red Científica de América Latina, El Caribe, España y Portugal. Universidad Autónoma del Estado de México. Hemeroteca Científica en línea Pp. 39-49.
www.redalyc.org



Villar Anleu, Luis

1998 "La Fauna Silvestre de Guatemala", editorial Universitaria, Colección Manuales, Vol. No 7, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Wahl, David B,

2000 A Stratigraphic Record of Environmental Change from Maya reservoir in the Northern Petén, Guatemala. Mastered Thesis. University of California Berkeley.

Wahl, David B, Thomas Schreiner

2002a Muestras de sedimentos para una Reconstrucción Del Sitio La Florida, Petén, Guatemala. En *Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas En La Cuenca Mirador*", rescate y Excavaciones En el Sitio La Florida. Informe final de la Temporada 2001-2002. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala. PRIAMPEG / RAINPEG. Universidad de California, Los Ángeles; Foundation for Anthropological Research and Environmental Studies. (FARES), Pp. 213-218.

Wahl, David, Thomas Schreiner, and Roger Byrne

2002b La secuencia ecológica de la Cuenca Mirador: La evidencia de polen. In *Informe Final de la Temporada 2001-2002, Investigaciones Arqueológicas y Ecológicas en la Cuenca Mirador: Rescate y Excavaciones en el sitio La Florida*, edited by Richard D. Hansen and Edgar O. Suyuc Ley, Pp. 320-339. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Peten Guatemala, PRIANPEG / RAINPEG- Cuenca Mirador, University of California, Los Ángeles, Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies.

Wahl, David Brent

2004 Investigaciones Paleo-Ambientales en la Cuenca Mirador, Peten, Guatemala. En *Investigación, Conservación y Desarrollo en El Mirador, Peten, Guatemala: Informe Final de la Temporada 2003*, edited by Richard D Hansen and Edgar Suyuc-Ley. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, University of California, Los Ángeles, Foundation for Anthropological Research & Environmental Studies, Idaho. Pp. 505-510.

Wahl, David, Thomas Schreiner y Roger Byrne

2005 La Secuencia Paleo-Ambiental de la Cuenca Mirador en Petén. *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Pp.49-54.

Wahl, David, Thomas Schreiner, Roger Byrne, and Richard Hansen

2007 A Paleocological Record from a Late Classic Maya Reservoir in the North Peten. *Latin American Antiquity*, Vol. 18, No. 2. Copyright , 2007 by Society for American Archaeology. Pp. 212-222.



Weinstein, Eri

1993 Presence-Absence Análisis of Pollen Recovered from Nakbe, Guatemala. En: *Investigaciones Arqueológicas en Nakbe, Petén: El Resumen de la Temporada de Campo de 1993*, editado por Richard D. Hansen. Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte del Petén, Guatemala (PRIANPEG). University of California. IDAEH. National Geographic Society. Investigaciones arqueológicas en Nakbe, Peten. Proyecto Regional.

White Dominic

2010 Grafica Scallop, Portlanda, United States. <http://fineartamerica.com/>.

Willey, Gordon R.

1972 *The Artifacts of Altar de Sacrifice's*. Papers of: The Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 64, Harvard University, Cambridge.

Willey, Gordon

1977 The Rise of Maya Civilization: A Summary View. En: *The Origins of Maya Civilization* (edited R. Adams), Pp. 383-423. University of New México Press, Albuquerque. 592

Wolley, Claudia

1990 Análisis Icnográfico de Las Representaciones de Animales Mamíferos de Cerámica Policromada Del Periodo Clásico en las tierras bajas mayas del Sur. Trabajo de investigación de Gabinete. Universidad de San Carlos de Guatemala. Asesor Lic. Rolando Rubio, Guatemala, 1990 Pp. 167.

Ximénez, Fray Francisco

1967 Historia Natural del Reino de Guatemala. Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala, Publicación especial No 14, Guatemala.



Paginas de Internet

<http://es.thefreedictionary.com/artefacto>
<http://es.wikipedia.org/wiki/Rizoma> 2008Diccionario libre para la consulta de términos no conocidos, Guatemala. Centro América.
<Http://www.redargentina.com/Faunayflora/Aves/loros.asp>
<http://www.ifoagro.com/herbaceos/legumbres /lenteja2.htm/10/09/07>
www.ejournal.unam.mx/cns/no53
www.embaperu.grafik/jaguar.jpg
<https://www.ext.colostate.edu/ptlk/1027s.html>
<http://www.misiones.gov.ar/ecologia/Todo/Contenido/EspeciesMisioneras/pecaridecolla.htm>

www.parque-tikal.com/trees.htmwww.classicnatureprints.com/m.14.sm),

<http://www.nationalgeographic.es/animales/invertebrados/cangrejo-azul>

www.geocities.com/botanica_sistematica/T2.html.

[Www.olaestudiantil.com.mx/tareasyapuntes/biología/cornofitos.doc](http://www.olaestudiantil.com.mx/tareasyapuntes/biología/cornofitos.doc)

Reserva de usos múltiples Rió Sarstún. www.wetlands.org/reports/ris/6GT007%annex.pdf

http://sigeco.ecologia.campeche.gob.mx/Website/documentos/Documento_anp/Balam_Ku.pdf
http://www.mbl.edu/marine_org/index.html

www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=nuestros_arboles&id.

www. Wikipedia, Burcera, Central América.

www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/2-anaca3.pdf.
<http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/esp-12.htm>www.naturaeduca.com/botan_clasif_taxonom2.php,
www.olaestudiantil.com.mx/tareasyapuntes/biología/cornofitos.doc.

http://sigeco.ecologia.campeche.gob.mx/Website/documentos/Documento_anp/Balam_Ku.pdf

<http://www.balam.com.mx/index>.

<http://www.geocities.com/utopianwarrior2000/Totems/puma.html>).

www.classicnatureprints.com/.../m.14.sm.
 2010<http://fineartamerica.com/>
 2004 www.swadesh.unam.mx
 2005 [www.chmguatemala.gob.gt/informacion/vida silvestre/lista de especies](http://www.chmguatemala.gob.gt/informacion/vida_silvestre/lista_de_especies).

www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=nuestros_arboles&id.
www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/2-anaca3.pdf.
www.monografias.com/trabajos37/estanques-de-jacinto/estanques-de-jacinto2.shtml.
<http://club.telepolis.com/mrpotato/PlantasW/Principal.htm?/mrpotato/PlantasW/PLANTA/501.htm>
www.serpientes-snakes.com.ar/superfamilias/elapidae.htm



LISTADO DE FICHAS, FIGURAS, GRAFICAS, MAPAS, TABLAS Y GLIFOS

Figura 1. Figura Introductoria, Jaguar danzante Flora y Fauna Robisceck, 1981:25.

CATALOGO DE REPRESENTACIONES ARTISTICAS.

- Ficha 1. Loro, Escultura Zoomorfa, Preclásico Tardío, El Mirador; Dibujó cabeza de loro: Hiroshi Iwamoto, 2004; Foto C. Escobar, 2004; Graficas: Schlesinger, 2001:218-19; Fragmento de mapa, Carlos Morales Aguilar y Abel Morales López, en Hansen, 2004:83.
- Ficha 2. Colibrí, Cuenco Policromo, Clásico Tardío, Grupo Cimi Nakbe; Dibujo artístico, Eric Bustamante, 1998; Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.
- Ficha 3. Guacamaya, Plato Policromo, Clásico Temprano, Tintal; Fotografía FARES. 2008; Fragmento de mapa preliminar, Josephine Thompson.
- Ficha 4. Búho, Ocarina, Clásico Tardío, El Mirador; (a). Dibujó Sharon Belkins, 2008; b). Graficas búho, Janson, 1981:7; c). Diseño maya de búho, Schlessinger, 2001; Fragmento del mapa Preliminar, DEPIC, Carlos Morales y Abel Morales, 2004. FARES, 2008.
- Ficha 5. Loro, Clásica Tardío, Ocarina, El Mirador La Danta; a). Dibujó de figurilla, artista Sharon Belkins; b). Grafica de loro, Schlessinger, 2001:218-19; fragmento del mapa Preliminar del Sitio, DEPIC, Carlos Morales y Abel Morales, 2004. FARES, 2008.
- Ficha 6. Guacamaya-Serpiente, Plato Policromo, Clásico Temprano, El Mirador. Artista Edgar Ortega, ERO, 2007; b). Dibujos de serpiente y guacamaya, Schlesinger, 2001:212;). Grafica de Códice, Föstermann, 2008. Códice Dresde: 23; d). Foto Vasija, Josué García, 2010; Fragmento de mapa preliminar del Sitio, Copyright Josephine Thompson.
- Ficha 7. (Glifo No 5, figura 38, en Hansen et al, 2004: 378; Glifos de AJAW (*ajaw*) (T168:518b) (Montgomery en Famsi, 2012; Foto de Jade, C. Escobar, Hansen 2004; Glifo Distintivo, Portada informe 2004, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES 2012).
- Ficha 8. Zorro, Figurilla, Clásico Tardío, La Danta; Dibujó figurilla de zorro, artista Sharon Belkins, 2000; Grafica de zorro, natural y diseño maya Schlesinger, 2001: 161-63; fragmento del mapa Preliminar del Sitio, DEPIC, Carlos Morales y Abel Morales, 2004. FARES, 2008.



- Ficha 9. Jaguar, Plato Policromado, Clásico Tardío, Nakbe; Dibujó del plato, F. López y R. Hansen; Grafica dibujo de jaguar, Janson, 1981: 59; Nakbe, Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.
- Ficha 10. Jaguar, Escultura Zoomorfa, Pre-Clásico Tardío, El Mirador; Fotografía de escultura, C. Escobar; Glifo IX, John Montgomery [www. Famsi](http://www.famsi.org); Foto jaguar natural [www.embaperu. grafik/jaguar.jpg](http://www.embaperu.com/grafik/jaguar.jpg); Grupo Pea al Sur C. Monos, Levantamiento Topográfico, Carlos Morales, 2005. FARES, 2008.
- Ficha 11. Jaguar, Vaso Cilíndrico, Clásico Tardío, Nakbe, Dibujo de Vaso, Francisco López1993; grafica de jaguar natural y arte maya Janson, 1981:59; Nakbe, Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.
- Ficha 12. Puma, cerámica, Figurilla, Clásico Tardío, Nakbe; Dibujó de figurilla, Sharon Belkins; graficas del puma, Janson, 1981; Fragmento de mapa, Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales y Wayne Howell. FARES, 2008.6; jaguar del friso Maya, Templo de las Inscripciones, Chichen Itza, <http://www.geocities.com/utopianwarrior2000/Totems/puma.html>).
- Ficha 13. Yaguarundí, Figurilla, Clásico Tardío El Mirador; Artista a Sharon Belkins 2008 Dibujó de figurilla, Sharon Belkins, 2008; Dibujo de yaguarundí natural, Janson, 1981:7; Dibujo cabeza de Yaguarundí www.classicnatureprints.com.14.sm; fragmento del mapa Preliminar del Sitio, DEPIC, Carlos Morales y Abel Morales, 2004. FARES, 2008.
- Ficha 14. Mono aullador, Cuenco Carmelita Inciso, Clásico Tardío, El Porvenir; Dibujó de vasija, Hiro Iwamoto 2007; Grafica, mono aullador natural, Janson, 1991:23; Fragmento de mapa, Héctor Mejía, en Hansen, 2005:125).
- Ficha 15. Mono araña, Brecha entre Guacamaya y tres Micos, El Mirador, Clásico Tardío Carmelita inciso; Dibujo y Calco, Gustavo Valenzuela; Diseño Mono Araña, Jason, 1998:24; Fragmento de mapa Sector Maaxte, Héctor Mejía y Gendry Valle, 2005, FARES, 2008.
- Ficha 16. Mono araña, Cuenco Carmelita Inciso, Clásico Tardío, Chab` Che, Carmelita inciso; Dibujo de vasija, Julio Cotón 2008; Calco Gustavo Valenzuela; Gráfica de mono araña, Janson, 1981:24; Fragmento de mapa Sector Maaxte, Héctor Mejía y Gendry Valle, 2005. FARES.
- Ficha 17. Mono aullador, Cuenco Carmelita Inciso, Clásico Tardío, La Florida Clásico Tardío; a). Foto de vasija, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, 2001; b). Dibujó de vasija, Sharon Belkins, en Suyuc, 2001:243; c). Dibujo mono aullador, Janson, 1981; Dibujo preliminar del Sitio, Copyright, Josephine Thompson. FARES, 2008.



- Ficha 18. Mono aullador, Cuenca Carmelita Inciso, Clásico tardío, Hun `Zacatal, Clásico Tardío; Dibujó vasija, ERO, 2008; Grafica de mono aullador, Jason, 1981:23; Tomado de Hansen, 2007: 869; Fragmento de mapa del Sitio, Lev. Héctor Mejía y A. Portillo. Dib. H. Mejía y Josué García. FARES, 2008.
- Ficha 19. Mamíferos, Vaso Cilíndrico Clásico Tardío, Nakbe; Dibujo Francisco López; Dibujos, Janson, 1981: 101, 95, 24, 59, 63,67; Dibujo, Francisco López, en Hansen, 2000: 73, Fig. 42; Parte de Ofrenda Funeraria, Grupo Cimi, Zona Cultural y Natural Nakbe, FARES. 2008.
- Ficha 20. Lagarto o Cocodrilo, Sahumador, La Florida, Clásico Tardío; Dibujo de Sahumador, Eric Bustamante, en Suyuc y Hernández, 2001; Graficas de cocodrilo natural y diseño Maya, Schlesinger, 2001:233-235; Fragmento del Mapa preliminar del Sitio, Copyright, Josephine Thompson. FARES, 2008.
- Ficha 21. Pez Petunia esplendida, plato Inciso, Preclásico Tardío; a). Foto del plato, Fig. 38, en Hansen, 1993:83; b). Foto de bagres, Colección. De Leer, Famsi, 2008: 5225; c). Pez, Atlas. Drpez. Org. Peten-Splendida, Nakbe, Estructura 59, Proyecto Cuenca Mirador. Frag. de mapa, Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales y Wayne Howell. FARES, 2008.
- Ficha 22. Pez-Mantarraya, Clásico Temprano; Foto, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES, 2008.
- Ficha 23. Moluscos, Concha, Ofrenda Funeraria, Tintal, Clásico Temprano; Foto, Laboratorio de Materiales Arqueológicos Cuenca Mirador, FARES, 2008; Dibujo Richard Gustenesen. Dominic White, Portland United States, 2010<http://fineartamerica.com>.
- Ficha 24. Moluscos, Flor, Concha Bivalva, Flor de cuatro pétalos, Nakbe, Clásico Tardío; Foto, Laboratorio de Materiales Arqueológicos Cuenca Mirador, FARES, 2008; (a). Dibujo de conchas, Schlessinger, 2001:314; b). Dibujo de flor, Caletti y Went. 2001: 46; c). Foto, FARES, 2008).
- Ficha 25. Flora, Vaso bicromo de Tintal, Naranjal Rojo sobre Crema, Guatemala; a). Arriba, Secuencia Primaria Estándar, según el epigrafista Stanley Guenter; Cuenca Mirador; Dibujo Ero, 2007. Fragmento de Mapa de Tintal, Hector Mejia, Gendry Valle, Enrique Hernandez);



- Ficha 26 Flora, Vaso 1 de Nakbe, Nenúfar, Clásico Tardío; Dibujó de vasija, Jody Hansen, 1991; Foto de ninfa, Cano 2008; Fragmento preliminar de mapa Nakbe, D. Moon, d, Felt, R. Cuouh, A. Morales, W. Howell, R. Acevedo, R. López, R. Hansen, B. Greenlee, R, Wigle 1989. FARES, 2008.
- Ficha 27 Flora, Flor acuática, Nenúfar, Clásico Tardío; El Porvenir a). Dibujo Gustavo Valenzuela; b). Graficas Nenúfar, Magnus Carl, 1999; Fragmento de mapa del Porvenir, Héctor Mejía, FARES, 2008.
- Ficha 28 Flora, Flor, Cuenco Trípode de diseño fitomorfo, Dibujo vasija, Hiro Iwamoto, 2006; Grafica dibujos de Nimpha, Cano, 2008; Mapa, Héctor Mejía, 2006, FARES, 2008).
- Ficha 29 Flora, Flor, Plato Cerámico, Clásico Tardío, Mirador; a). Foto de plato, Proyecto Cuenca Mirador; b). Grafica de vasija desconocida, Grube, 2006:312; Nakbe, Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.
- Ficha 30 Flora, Flor acuática y Fauna Ninfa Ampla, Pez Blanco/ Petenía Esplendía, Cuenco Trípode, El Mirador, Clásico Tardío; Dibujó. Ero, 2005; Ninfa, Embodem, 1979 en Cano, 2008:1; Fragmento de mapa Preliminar del Sitio, DEPIC, Carlos Morales, y Abel Morales, 2004. FARES. 2008.
- Ficha 31 Flora, Lirio de agua, Zea Mays, Fauna Serpiente, Jaguar. Vaso Trípode Periodo Clásico Tardío, Dibujó. Ero, 2005; Dibujos, Pez, Ninfa, Embodem, 1979 en Cano, 2008:1; Serpiente, Schlessinger, 2001: 212.
- Ficha 32 Flora, Ceiba, Nakbe, Preclásico Tardío; Dibujo de Incensario, Ero, 06, 2010; Grafica, Púas, David, J. Owen; Nakbe, OP. 01K.01.01. Proyecto Cuenca Mirador. Mapa by: Equinox, Inc. Richard Hansen, Abel Morales, Wayne K. Howell. FARES, 2008.
- Ficha 33 Flora, Ceiba, Tintal, Preclásico Tardío Grafica, púas, David, J. Owen; Hojas, Aguilar, 1972:76; Tintal, Grupo Mano de León, Proyecto Cuenca Mirador; Fragmento de mapa, Héctor Mejía, 2004. FARES, 2008.
- Ficha 34. Flora, Hongo Compuesto, Preclásico, Erick Bustamante, Fig. 24, Suyuc, 2001: 244; Foto de escultura zoofitomorfa. izquierda: © Andrea baguzzi ; al centro y derecha: © Michel zabé / Proyecto México; Coordinación nacional de difusión INAB, 2002; Foto hongos psicotrópicos, reprografía: m.a. pacheco / raíces. tomada de Schultes, 1982, p.54, en arqueología mexicana, enero-febrero de 2003, Volumen X, Número 59.



LISTADO DE GRAFICAS

- Figura 1. Diagrama básico de un Ecosistema. Jossel, 2007:17.
www.Wikipedia.org/wiki/image
- Figura 2. Cambios en la concentración de oxígeno, materia orgánica y nutriente en un estanque oligotrófico (líneas punteadas) y en un estanque eutrófico (líneas sólidas) a lo largo de dos días (con sus noches). Los datos de oxígeno varían de 0 a 30 ppm.
<http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/esp-12.htm>.
- Figura 3. Grafica de resultados de muestra total de 53 representaciones Fitomorfas, Zoomorfas y Antrópicas. Porcentajes de flora en un 26% y fauna en un 74%.
- Figura 4. Evidencia de Flora, Fauna y ocupación humana, vestigios de áreas habitacionales, cazadores y Recolectores, evidencia de agricultura incipiente, proceso de domesticación animal y vegetal, en Nakbe, desde 1000 -800 a.C. Las frecuencias cambiantes de polen reflejan los comienzos de los asentamientos y el coincidente aumento en los indicadores de la modificación agraria entre 2700-1450 AC. (*Wahl, Schreiner, Birne, 2005:51*). Dibujo Gustavo Valenzuela.
- Figura 5. Deforestación causada por la demanda de cal, producción-cocción-decorado de alfarería utilitaria y decorativa, necesidad de mas áreas de cultivo, por demanda de mano de alimentación de mano de obra por planificación y construcción de plataformas Periodo Preclásico Medio 600-400 a.C. (Castañeda y Hansen, 2007). Dibujo Gustavo Valenzuela.
- Figura 6. Alteración del ecosistema básico, Exceso de tala, descuido de cuerpos de agua, como consecuencia posible sequía, generación de vectores de insectos, epidemias, abandono; Invasión de la vegetación;(Castañeda y Hansen, 2007); Dibujo Gustavo Valenzuela, 2005).
- Figura 7. Resultado de las investigaciones palinológicas sobre el cultivo de variedad de especies en el área del Lago Puerto Arturo Cronología basada en 7 fechas de Radio Carbono. Grafica, (Wahl-Schreiner, 2005).
- Figura 8. Vaso Cilíndrico Bicromo de Tintal, estilo Calakmul.; Foto, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, FARES, 2005;.)
- Figura 9. Secuencia Primaria Estándar del Vaso de Tintal, Hansen & Hernández, 2005:688. (Dibujo Edgar Ortega. ERO).



- Figura 10. Panel del Vaso de Tintal Dibujo Ero 2005, Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador; a). Chan Yum Dios del Viento viajando sobre el Cocodrilo; b) Yum Kaax, Dios Del Maíz; Diseños antropomorfos, Zoomorfos y Fitomorfos del Vaso Policromo de Tintal, en Hansen y Hernández, 2005: 688; Imágenes de Deidades.
www.mayadiscovery.com/ing/history/cosmology/Yum-Kaax.jpg
- Figura 11. Concatenación de la flora y fauna como parte de la biodiversidad acuática (Cano & Hellmuth, 2008:).
- Figura 12. Nimpha ampla salís, como parte de la cadena alimenticia (Cano & Hellmuth, 2008: 2a).
- Figura 13. Flor acuática Nimpha ampla posiblemente muy ploriferada e invadida por otras especies, seres antropomorfos, zoomorfos y fitomorfos (Cano & Hellmuth, 2008: 11).

LISTADO DE TABLAS.

- Tabla 1. Cronología Antigua de Mesoamérica. (Comunicación personal, Richard Hansen, 2010).
- Tabla 2. Interrelación Cronológica Antigua de Mesoamérica .(Comunicación personal, Richard Hansen, 2010).
- Tabla 3 Evidencia Arqueológica, Aves Laboratorio de Materiales Arqueológicos, Cuenca Mirador, FARES.2008.
- Tabla 4 Clasificación Biológica de Aves de la muestra (Howell, 1995: 678).
- Tabla 5 Evidencia Arqueológica Mamíferos (Catálogos del Laboratorio de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES, 2008.
- Tabla 6 Evidencia Biológica de Mamíferos, (Tomado de Álvarez, 1991). (Linnaeus, 1758).
- Tabla 7 Evidencias Arqueológicas de Reptiles: Clasificación de reptiles, (Parque Nacional Tikal. www. Parque Tikal. Balam Ku, Biosfera de Campeche. PREPAC, 2005: Anexos 1).
- Tabla 8 Clasificación Biológica de Reptiles Tabla 8 Clasificación de reptiles, Parque Nacional Tikal. www. Parque Tikal. Balam Ku, Biosfera de Campeche. PREPAC, 2005:Anexos 1.
- Tabla 9. Evidencias Arqueológicas de Peces: Catálogos de Materiales arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES, 2008.



- Tabla 10. Clasificación biológica de Peces: (Trópico Verde, Parque Nacional Mirador Río Azul. [www. Tropicoverde.org](http://www.Tropicoverde.org)).
- Tabla 11. Evidencia Arqueológica de Moluscos, Catálogos de Materiales Arqueológicos, Laboratorio Cuenca Mirador, Guatemala, Ciudad. FARES,
- Tabla 12. Clasificación de Moluscos,
[www.chmguatemala.gob.gt/informacion/vida silvestre/lista de especies](http://www.chmguatemala.gob.gt/informacion/vida_silvestre/lista_de_especies).
- Tabla 13. Clasificación Botánica de sub.-Reinos Vegetales:
www.naturaeduca.com/botan_clasif_taxonom2.php,
www.olaestudiantil.com.mx/tareasyapuntes/biologia/cornofitos.doc.
- Tabla 14. Evidencia Arqueológica Flora, (Laboratorio de materiales arqueológicos, Proyecto Cuenca Mirador. Museo Carlos F Novella).
- Tabla 15. Algunas Especies Vegetales frecuentes en el área de la Cuenca (Ing. Cesar Castañeda, 2008, Wahl, 2000:9).

Listado de Glifos

(Diccionario de John Montgomery, en Famsi).

Glifo V.2.1.c Colibrí, Hummingbird, tz'u-nu-{n}, (T203v.592, John Montgomery, Famsi:2008).




Glifo V.2.1.d Loro, AJ(7a/aj) (T43 , tortuga guacamayo o loro. (Montgomery).



Glifo V.2.1.e MO/Guacamaya MO' (MO/MO') (T743v) > n. "guacamayo" <> (JM) cabeza de guacamaya. Xkandzuloop (yucateco) Caquis en quiche. (Montgomery).



V.2.1.f Búho, Yum Cimil, Chaan Kaan (*Chan/kaan*). (Montgomery).

Glifo V.2.2.c  JAGUAR (B'ALAM)(T751), Glifo Maya, Montgomery, 2008). (*b'a* Reptilia [*h*]lam) b'ahlam (investigación por Marc Zender). Lenguas mayencas: Zacholay, chacholay, bajlam. (Janson, 1981:59) John Montgomery www.famsi.



Glifo V.2.2.d Puma: Cabcob,



Cob Friso Templo de los guerreros

Chichen Itza, (Jason, 1981:68).

Glifo V.2.2.e Yaguarundí: Ekmuch, www.classicnatureprints.com/.../ m.14.sm.

Glifo V.2.2.f Margay, Tigrillo, Chulul, ruzi bajlam (Codice Tro-Cortesiano, Janson, 1981:67).

Glifo V.2.2.g Ocelote, Xacxicin, rusi bajlam (Códice-Tro-Cortesciano, Janson, 1981:62).



Glifo V.2.2.h Canidos TZ'I (T752) "perro" (JM) cabeza de un perro.



Glifo V.2.2.i Mono Aullador. Saraguata, rugidor, Howler monkey *b'atz'* (T501.203v).J. Montgomery.



Glifo V.2.2.j Mono Araña (Spider Monkey) MAXI (T502, Montgomery).



Glifo V.2.2.k Venado: White tailed Deer, Chij (T291). "venado", Venado de cola blanca.

Glifo V.2.2.l Jabalí: CHITAM (*chitam*) (T753v) > n. "Pecarí" (JM) Representa la cabeza de un pecarí.



Glifo V.2.2.m Tapir TIL (*til*) "tapir" Montgomery, 2008). *Tapirus Baird'u*. Tizimin (Ibid: 85).



Glifo V.2.2.n Murciélago. Xu (JM)



Glifo V.2.3.c Barba Amarilla, Ik'bolay, devanador, Cantil cola de hueso, chan /kan(*chan/kan*) (T764) "culebra," "serpiente" n. "captor" *signo* del Emblema del Glifo Calakmul.

Glifo V.2.3.d Serpiente Cascabel: OCH (T207v) > "entrar" (JM) cascabel de serpiente.





Glifo V.2.3.e **Serpiente Candil o mocasín: CHAN/KAN** (T764) 1> n. "culebra," "serpiente" > n. "captor" "cielo" "cuatro." Signo Mayor del Emblema del Glifo Calakmul. Describe la cabeza de una culebra.



Glifo V.2.3.f **Serpiente Coral o Coralillo: CHAN/KAN** (*chan/kan*) (T764) "culebra," "serpiente"



Glifo V.2.3.g **Mazacuata CHAN/KAN** (T764) "culebra Guardián, Captor,



Glifo V.2.3. h **Cocodrilo: tz'-am-{na}** (*Itz'amná*) (T152.nn). "cocodrilo" o "lagartija,"



Glifo V.2.3.i **Tortuga: a-ku** (*a[h]ku[l]*) ahk-ul ~ n. -attr. "tortuga" un derivado del término ah

Glifo V.2.4.c **Mantaraya cha-ya** (*chay/cai*) (T510-126. "pez."

Glifo V.2.4.d **Anguila**



Glifo V.2.4.e **Pez** (*chay/kay*) (T738) > n. "pez" <> (JM)



Glifo V.3.1.c **Ceiba: SAK TE' AJAW-wa** (T58:168:513:130). "Señor Árbol Blanco"; título real/élite.





Glifo V.3.1.d **Árbol de chicle: Chico Zapote** te'/TE' (**che'/CHE'**) (*te'/Che'*) (T514v) 1> signo fonético 2> n. "árbol" 3> n. "madera."




Glifo V.3.1.e **Árbol de Chakáj:** te'/TE' (**Che'/CHE'**) (*te'/Che'*) (T514v) n. "árbol"



Glifo **V.3.3.a Cacao**  **ka-ka-wa** (*kakaw*) (T25.25:738c:130). "Cacao," "chocolate.", Xau (maya), Cacao (Yucatán), el


Glifo **V.3.3.b Frijol:**  **TA yu-ta-{|}** (*ta yutal*) (T51.61:565) 1> prep. fr. ". "Para él/ella semillas/fríjoles".


Glifo **V.3.3.c Maíz:**  **NAL** (T86). "maíz," "maíz creso" n. parte del nombre propio del Dios Maíz.

Glifo **V.3.4.a Flor de Mayo**  **NIKTE'-te'** (*nikte'*) (T299)

Glifo **V.3.4.b Nenúfar JM**  **NIKTE'-te'** (*nikte'*) (T299:646v).

Glifo **V.3.4.c Jacinto de Agua, Nenúfar JM**  **NIKTE'-te'** (*nikte'*).

Glifo **V.3.4.d Ciperácea NICH / NIK** (*nich/nik*)  (T535) 1> n. "flor"

Glifo **V.3.4.e Ninfa, Flor de Agua:** **JA'** (*ja'*) (T1031a)  > n. "agua"
<> (JM) Representa la cabeza de un monstruo zoomórfo rematado con una flor **NAAB'** (*naab'*) (T501v) 1> n. "agua" 2> n. "mar" 3> > n. "nenúfar".



LISTADO DE MAPAS

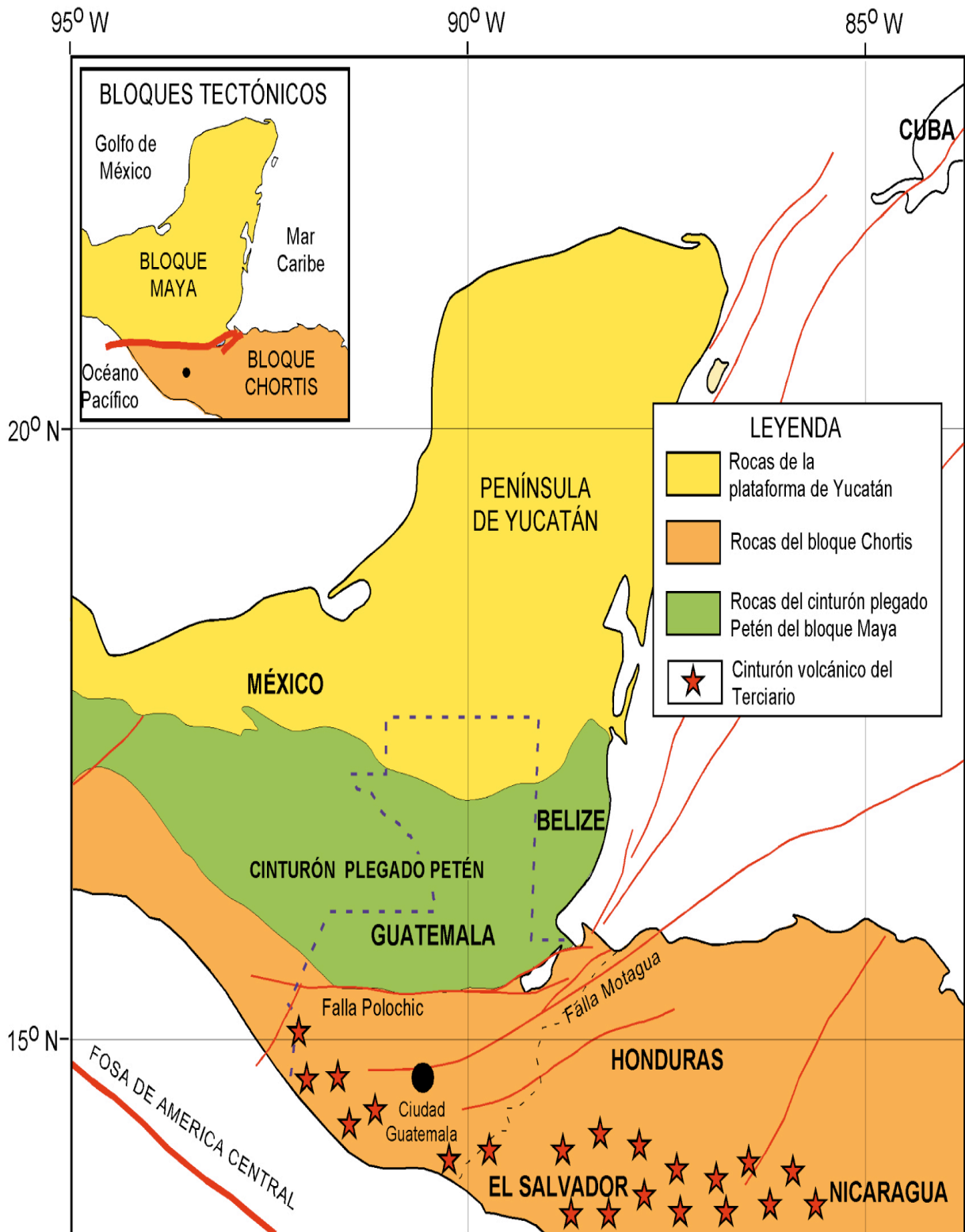
- Mapa 1. Tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996; Dibujos Jason, 1981:7-54).
- Mapa 2. Norte de América central, Bloque Maya y Chorty, tomado de Iturralde, 2006:4; Donnelly et al, 1990: 37).
- Mapa 3. Flora y Fauna Preclásica. Mapa tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996.
- Mapa 4. Total muestra de fauna, porcentajes, Período Clásico Tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996.
- Mapa 5. Total muestra de fauna, Período Clásico, Indicando los Sitios con evidencia Mapa tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996.



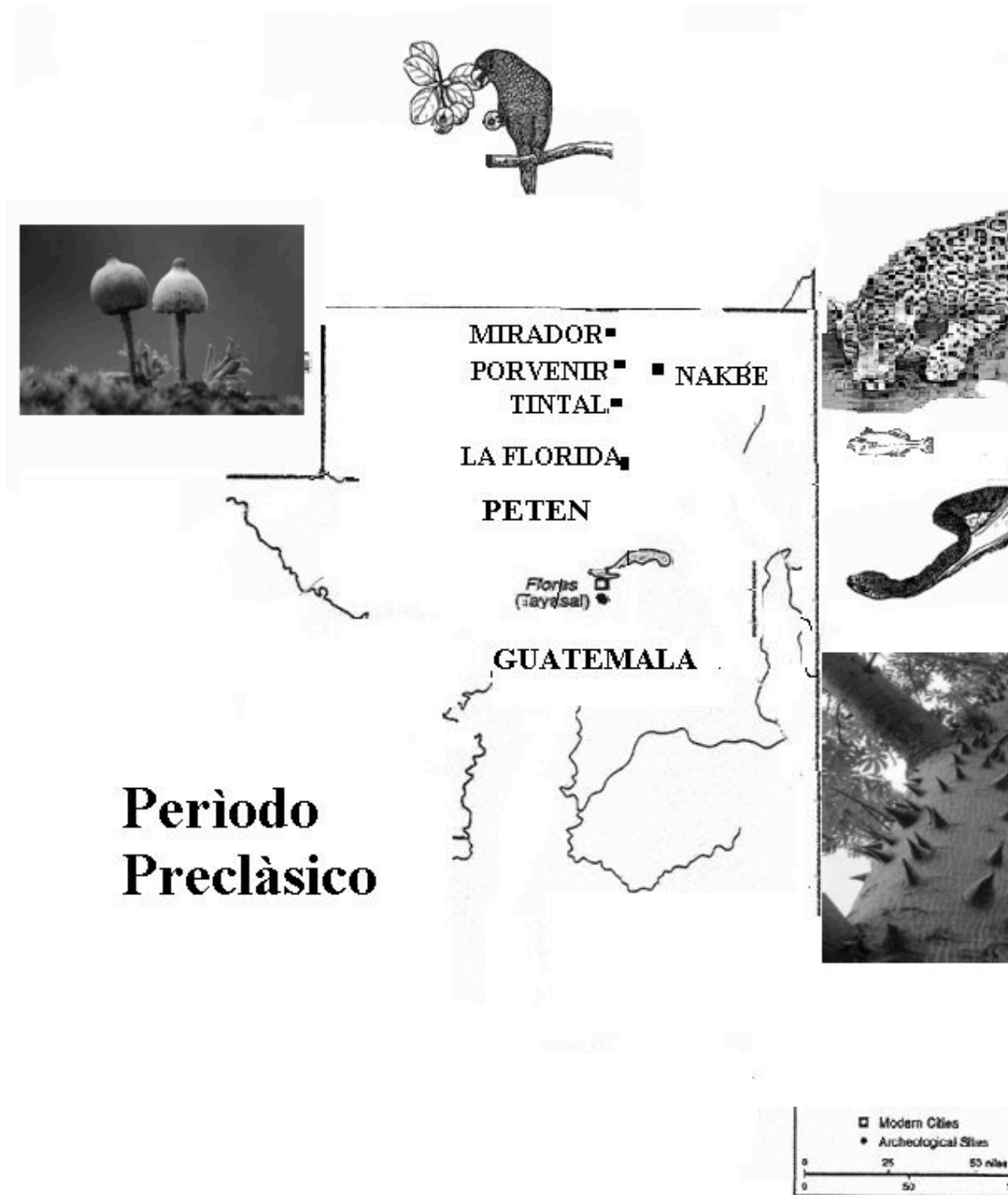
ANEXOS



Mapa 1. Mapa de Sitios Arqueológicos (Tomado de Hansen, 2002:352).



Mapa 2. Norte de América central, Bloque Maya y Chorty, tomado de Iturralde, 2006:4; Donnelly et al, 1990: 37).



Mapa 3. Flora y Fauna Preclásica. Mapa tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996.



Mapa 4. Total muestra de fauna, Período Clásico, Mapa tomado de Hansen, 2000:76. Dibujos Flora y Fauna, Janson, 1996.