



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO TENANCINGO



**PROYECTO TEMPLO MAYOR
SÉPTIMA TEMPORADA**

**REPORTE DE RESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN
ARQUEOLOGÍA**

**PRESENTA:
KARINA BLANCAS ESCALONA**

**ASESORES
Dra. ROSA DE LA PEÑA VIRCHEZ
DR. LEONARDO LÓPEZ LUJÁN**

2016

Índice

Introducción	17
1. Antecedentes.....	19
1.1 Antecedentes históricos.....	19
1.2 Antecedentes arqueológicos.....	25
2. Importancia del problema.....	29
3. Duración y descripción del cargo desempeñado.....	29
4. Objetivos generales del proyecto.....	30
4.1 Elaboración de un mapa computarizado	30
4.2 Estudio geofísico de la zona arqueológica:	31
4.3 Registro gráfico de las pinturas murales:	31
5. Métodos y técnicas de investigación	31
5.1 Excavación.....	32
5.1.1 Delimitación del área de excavación:	32
5.1.2 Excavación sistemática por capas estratigráficas y niveles métricos	33
5.2 Registro.....	34
5.2.1 Dibujo técnico a escala	34
5.2.2 Registro fotográfico	35
5.2.3 Registro de materiales orgánicos y artefactos en FileMaker.....	36
5.2.4 Ofrendata.....	37
5.3 Análisis de materiales	38
5.3.1 Extracción de materiales	38
5.3.2 Recolección de muestras edafológicas, químicas y botánicas	39
5.3.3 Clasificación de materiales	40
5.3.4 Labores de conservación y restauración	40

6. Informe de actividades	42
6.1 Operaciones	44
6.1.1 Operación 16	44
6.1.2 Operación 18	46
6.1.3 Ofrenda 126	48
6.1.4 Operación 21	50
6.1.5 Ofrenda 144	52
6.1.6 Operación 22	55
6.1.7 Operación 24	57
6.1.8 Operación 23	58
6.1.9 Operación 26	61
6.1.10 Ofrenda 141	82
7. Competencias y aprendizajes adquiridos	90
8. Resultados	92
9. Bibliografía	93

Índice de ilustraciones

Figura 1. Etapas Constructivas del Templo Mayor de Tenochtitlan. (Fotografía: Arqueología Mexicana 2004)	24
Figura 2. Levantamiento topográfico tridimensional, de la zona arqueológica del Templo Mayor (Tomado del acervo fotográfico PTM-7).	28
Figura 3. Ejemplo de delimitación del área de excavación.	33
Figura 4. Ejemplo secuencia estratigráfica digitalizada (Tomado de PTM-7).	34
Figura 5. Muestra de dibujo técnico a escala.	35
Figura 6. Registro fotográfico, antes comenzar a realizar la operación (Fotografía por Carmen J. Flores Islas).	36
Figura 7. Ejemplo de cédula para registro de artefactos FileMaker (Tomada de PTM-7).	37
Figura 8. Máscara de madera extraída de la ofrenda 141 (Foto: inah.gob.mx).	39
Figura 9. Recolección de muestras edafológicas.	40
Figura 10. <i>Pristis pectinatum</i> en laboratorio de conservación y restauración. (Foto: jornada.unam.mx).	41
Figura 11. Localización de operaciones (2012), Proyecto Templo Mayor.	43
Figura 12. Recolección sistemática de muestras edafológicas. (Fotografía: Carmen J. Flores Islas).	45
Figura 13. Realización de perfil estratigráfico Norte-Sur (Fotografía: Carmen J. Flores Islas).	48
Figura 14. Ofrenda 126. (Fotografía: www.abc.es).	50
Figura 15. Edificio B de la Zona Arqueológica del Templo Mayor (Foto: cotactotv.com.mx).	51
Figura 16. Cuentas de piedra verde halladas en la ofrenda 144. (Fotografía: Carmen Flores Islas).	53
Figura 17. Labores de limpieza y excavación de la ofrenda 144.	54
Figura 18. Área de exploración de la operación 22. (Fotografía tomada de PMT-7).	56

Figura 19.Ubicación de la operación 24 respecto a las operaciones similares (Fotografía tomada de PTM-7).....	58
Figura 20.Levantamiento de la laja de andesita de lamprobolita en los trabajos de la operación 23. (Foto: noticiasmys.com).....	60
Figura 21.Parte del Cuauhxicalco (Fotografía: inah.gob.mx).....	61
Figura 22.Piso 1 Etapa VI (Previo a comenzar la intervención).....	63
Figura 23.Realización de dibujo de planta operación 26 (Fotografía: Carmen J. Flores Isas)	64
Figura 24.Realización de registro fotográfico. (Fotografía Carmen J. Flores Islas).	66
Figura 25.Recolección sistemática de muestras edafológicas.....	69
Figura 26.Reconstrucción de Piso 1.....	72
Figura 27.Piso 2 Etapa VI.	74
Figura 28.Firme 1 localizado bajo el Piso 1.....	75
Figura 29.Detalle de la coloración del R3, Operación 26.....	76
Figura 30.Piso 3, operación 26.	77
Figura 31.Relleno 4 bajo el Piso 3, operación 26.	78
Figura 32.Reintegración de pisos.....	81
Figura 33.Aplanado de relleno para reconstrucción del contexto.	81
Figura 34.Ofrenda 141 (foto: jornada.unam.mx).....	83
Figura 35.Materiales malacológicos localizados al interior de la ofrenda 126 (foto: arts-history.mx).	85
Figura 36.Objetos de madera exhibidos en el Museo del Tempo Mayor (foto: eluniversal.com.mx).	87
Figura 37.Ejemplo de cuchillo rostro de pedernal, con base de copal (foto: arqueologiamexicana.mx).	89
Figura 38.Ejemplo de escultura antropomorfa de copal (foto: cookjmex.blogspot.com).	90

A Coco y Manuel.

Agradecimientos

A mis padres y mis hermanas por ser lo más valioso e importante de mi vida, por amarme y apoyarme siempre.

A Isabella y Leonardo, por ser lo que alegra mi vida día a día y a quienes amo profundamente.

A cada uno de los miembros del Proyecto Templo Mayor, por enseñarme tanto profesionalmente como personalmente, gracias por instruirme en este camino.

A cada uno de mis profesores, por formar parte de este recorrido, ya que, sin su ayuda no habría podido concretar este trabajo. Y sin duda por su comprensión, atención y cariño durante la carrera.



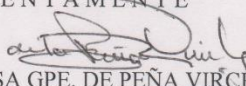
Tenancingo, Méx., a 19 de noviembre de 2015

P.L.R.E.I. ELIZABETH ESTEFANÍA BRITO GARCÍA
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN PROFESIONAL
PRESENTE

Anticipando un gran saludo me dirijo a usted para solicitar muy amablemente el registro de protocolo de **Reporte de Residencia de Investigación "Séptima temporada del Proyecto Arqueológico Templo Mayor** de la alumna **Karina Blancas Escalona (Nº de cuenta 0513134) Generación 2008**; trabajo dirigido por el Dr. Leonardo López Lujan director del Proyecto Templo Mayor, INAH. Asesora C. a Dr. Rosa Guadalupe de la Peña Virchez.

Sin más por el momento, agradezco la atención prestada al presente.

ATENTAMENTE


C. A DR. ROSA GPE. DE PEÑA VIRCHEZ
PROFESOR DE LA LIC. EN ARQUEOLOGÍA

Reabi
19/11/15
[Signature]

c.c.p. Interesado
c.c.p. Archivo



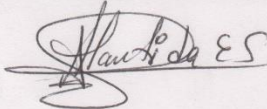
Tenancingo, México a 8 de diciembre de 2015

**P.L.R.E.I. ELIZABETH ESTEFANIA BRITO GARCÍA
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO**

Por este medio, le informo que he leído el protocolo de investigación en modalidad de Reporte de residencia de investigación titulado: "Proyecto Templo Mayor Séptima temporada" presentado por Karina Blancas Escalona de la licenciatura de Arqueología, con número de cuenta 0513134.

Este protocolo requiere de las correcciones mínimas de ortografía y de corroboración de algunos datos históricos, señalados en el documento mismo, los cuales no impiden su Aprobación.

**ATENTAMENTE
ARQLGA. ATLÁNTIDA ELIZABETH ELIZALDE SANTIAGO
PROFESORA DE ASIGNATURA
CENTRO UNIVERSITARIO TENANCINGO**



C.c.p. Dra. Luz María Robles Hernández, Subdirección Académica
C.c.p. Archivo

Tenancingo, Méx., martes 11 de agosto de 2016

P.R.E.I ELIZABETH ESTEFANIA BRITO GARCÍA
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN PROFESIONAL
PRESENTE

Anticipando un cordial saludo, me dirijo a ustedes para informar que **P. A Karina Blancas Escalona** con número de cuenta **0513134**, alumna de la Licenciatura en Arqueología, ha concluido con el "**Reporte de Residencia de Investigación**". El trabajo cumple ya con los requerimientos para continuar con los trámites de titulación.

Sin más por el momento, agradezco de antemano el apoyo prestado al presente

A T E N T A M E N T E

DRA. ROSA GUADALUPE DE LA PEÑA VIRCHEZ
PROFESORA DE TIEMPO COMPLETO

c.c.p. Archivo
c.c.p. Interesada

Recibi
Rosa

Tenancingo Méx., a 22 de septiembre de 2016


**L. R. E. I. ELIZABETH ESTEFANÍA BRITO GARCÍA
COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO
DE EVALUACIÓN PROFESIONAL
PRESENTE**

En atención a su solicitud, me permito hacer entrega del dictamen del Reporte de Residencia de Investigación titulado "Proyecto Templo Mayor Séptima Temporada", de la C. Karina Blancas Escalona, pasante total de la licenciatura en Arqueología que, una vez revisado, considero que en lo general reúne los requisitos académicos de un trabajo de investigación que puede ser sustentado en examen recepcional. Sugiero únicamente que se atiendan las observaciones anotadas en el cuerpo del borrador presentado para la revisión correspondiente.

Dictamen: Aprobado con comentarios.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E


**DR. RUBÉN NIETO HERNÁNDEZ
REVISOR**

c.c.p. - Archivo.



Tenancingo, México a 28 de Septiembre de 2016

P.L.R.E.I. ELIZABETH ESTEFANIA BRITO GARCÍA
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO

PRESENTE:

Atendiendo a la solicitud para la revisión del ejemplar del trabajo proporcionado en modalidad **Reporte de residencia de investigación** titulado: "**Reporte de residencia de investigación en el proyecto templo mayor séptima temporada**" que presenta para obtener el título de licenciatura en Arqueología **Karina Blancas Escalona** con número de cuenta **0513134**.

Le hago de su conocimiento el siguiente **dictamen** en carácter de:
Aprobado con comentarios.

Derivado de lo anterior se enlistan las siguientes observaciones:

- ✓ Para las ilustraciones mostradas en el reporte se sugiere relacionarlas con el texto.
- ✓ Revisar cita bibliográfica (Ver pág. 11 párrafo 4.)
- ✓ Homogeneizar sistema de citado (ver pág. 14 párrafo tercero).
- ✓ Verificar redacción pág. 15
- ✓ Revisar el consecutivo de las figuras, en la página 16 no se presenta el número, la misma ilustración citada no se presenta en la bibliografía.
- ✓ Se sugiere especificar la fuente en Fig. 1 "Elaboración propia /tomado de:" (Pág. 21).
- ✓ Sustituir el escaneo de la figura 3 (dibujo de corte estratigráfico) por la digitalización del mismo con los datos integrados, escala gráfica y orientación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO TENANCINGO.

- ✓ • Se sugiere reemplazar la fotografía de la figura 17., o en su caso sólo dejar la orientación (croquis) de las ofrendas.
- Sustituir imagen en la figura 18 por una de mejor calidad.
- Se sugiere estructurar las conclusiones de manera puntual con respecto a las actividades efectuadas durante la residencia.
- ✓ Homogeneizar el sistema de referencia en la bibliografía (Incluir las fuentes consultadas en línea).

Sin más por el momento quedo a sus órdenes para cualquier particular al respecto.

ATENTAMENTE
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO
"2016, Año del 60 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"

Raúl Miranda Gómez
PROFESOR TÉCNICO ACADÉMICO DE TIEMPO COMPLETO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO.

c.c.p. Dra. Luz María Robles Hernández, Subdirección Académica/VLR
c.c.p. Archivo



Tenancingo Méx., 11 de octubre de 2016

**L. EN R.E.I. ELIZABETH ESTEFANÍA BRITO GARCÍA
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN PROFESIONAL
P R E S E N T E**

Por medio de la presente informo a usted que se realizaron las correcciones indicadas por el Dr. Rubén Nieto Hernández y el Mtro. Raúl Miranda Gómez al trabajo de REPORTE DE RESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN en el "Proyecto Templo Mayor 7ª Temporada", presentado por la alumna egresada de la Licenciatura en Arqueología Karina Blancas Escalona con número de cuenta 0513134. Por lo tanto, se informa que el trabajo queda concluido por lo que solicitamos a usted la **autorización de impresión**.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

**DRA: ROSA GUADALUPE DE LA PEÑA VIRCHEZ
DIRECTORA**

**DR. RUBÉN NIETO HERNÁNDEZ
REVISOR**

**MTRÓ. RAÚL MIRANDA GOMÉZ
REVISOR**

c.c.p. Interesado
c.c.p. Archivo





UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

Tenancingo, Estado de México; 13 de octubre de 2016.

C. KARINA BLANCAS ESCALONA
PASANTE DE LA LICENCIATURA EN ARQUEOLOGÍA
P R E S E N T E

Por este conducto comunico a Usted, que con base en el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM que en su Capítulo VIII artículo 120, 121 y 122, así como el Reglamento de Opciones de Evaluación Profesional de la UAEM Capítulo I artículo 6º, puede proceder a realizar la elaboración en formato electrónico del trabajo de reporte de residencia de investigación: **"Proyecto Templo Mayor 7ª temporada"** y continuar con los trámites y requisitos requeridos para efecto de poder sustentar su examen profesional y obtener el título de **LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA**.

Sin otro particular, quedo a sus apreciables órdenes.

ATENTAMENTE
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2016, año del 60 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"
"2016, Año de Leopoldo Flores Valdés"

DRA. EN E. LUZ MARÍA ROBLES HERNÁNDEZ
SUBDIRECTORA ACADÉMICA
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TENANCINGO



Centro Universitario
UAEM Tenancingo



www.uaemex.mx

Carretera Tenancingo - Villa Guerrero KM. 1.5, Tenancingo, Estado de México C.P. 52400
Tels. 017141407724 y 017141407725 • centrouniversitariotenancingo@outlook.com

Introducción

En México las labores arqueológicas se han desarrollado de manera favorable con el paso del tiempo, algo que sin duda no ha sido tarea fácil, estas incluyen proyectos de investigación, salvamentos y rescates arqueológicos, que gracias a nuevas formas de análisis los métodos y técnicas de llevarlos a cabo han evolucionado. Estas actividades son de alguna forma imprescindibles para construir modelos estructurales que permiten entender parte de los fenómenos sociales actuales, y principalmente edificar nuestra historia.

Uno de los proyectos de investigación arqueológica que indudablemente ha evolucionado los quehaceres de esta materia y así mismo es considerado como uno de los más importantes a nivel nacional y reconocido por diversas instituciones internacionales, es el Proyecto Templo Mayor (PTM), el cual dio inicio con el inesperado hallazgo de uno de los monolitos de mayor complejidad simbólica e iconográfica del centro de México, la diosa lunar *Coyolxauhqui*, fue entonces que a partir del 21 de febrero de 1978 dicho descubrimiento desencadenó una serie de eventos que revolucionarían por completo el conocimiento que se tenía acerca de la sociedad mexicana.

Una de las características principales de este proyecto es su constancia, pues hoy en día sigue en pie dando óptimos resultados en cuanto al estudio de la sociedad en cuestión y su santuario principal, el Templo Mayor de *Tenochtitlan*. Es decir, hasta este momento se han llevado a cabo ocho temporadas de campo, cuyos objetivos responden fielmente a resolver cualquier incógnita relacionada a este lugar.

En este trabajo nos enfocaremos a explicar ampliamente las actividades que se desarrollaron como estudiantes de arqueología, durante la Séptima Temporada del Proyecto Templo Mayor (PTM-7), la cual dio inicio en octubre de 2007, tras el descubrimiento del monolito de la diosa *Tlaltecuhтли* por el Proyecto de Arqueología Urbana, en el predio conocido como Mayorazgo de Nava Chávez denominado también como Casa de las Ajaracas, en el Centro Histórico de la Ciudad de México, en la esquina de las calles de Guatemala y Argentina.

Así mismo resaltaremos que a lo largo de esta séptima temporada de trabajo de campo, se han llevado a cabo diversas intervenciones realizadas por diferentes especialistas en lo que comprende la superficie del predio, derivando una serie de descubrimientos concatenados que permiten retroalimentar diversos temas de este espacio gracias a la colaboración de los mismos.

Del mismo modo, resaltaremos la importancia de la aplicación de tecnología de punta y el trabajo multidisciplinario que caracteriza a este proyecto, pues ambas cuestiones han propiciado el planteamiento de nuevas hipótesis y horizontes más amplios en la investigación arqueológica de este sitio y sobre todo que forman importante de mi desarrollo académico.

1. Antecedentes

1.1 Antecedentes históricos

Es sabido que, los mexicas antes de forjarse como una de las civilizaciones mesoamericanas más importantes en la historia del México antiguo, atravesaron por numerosas adversidades que los condujeron hasta consolidar la llamada gran *Tenochtitlan*, ciudad que sin duda reflejó la magnificencia de esta sociedad.

Las investigaciones arqueológicas realizadas en el Templo Mayor de *Tenochtitlan* día a día revelan información de gran relevancia, amplían el conocimiento sobre una de las sociedades hegemónicas del periodo posclásico en Mesoamérica; y contribuyen a la formación e historia del pueblo mexicana.

Los mexicas aparecen en los relatos históricos del siglo XII, como un pueblo que buscaba un territorio para establecerse; estaban emparentados, cultural y lingüísticamente, con otros pueblos que gozaban de mejor situación en el contexto político del centro de México, por lo que pertenecían a una remota tradición mesoamericana.

Diversas crónicas y códices refieren cómo los aztecas estuvieron asentados en sus orígenes en un lugar llamado *Aztlán* o *Aztatlan*, lugar de la blancura o de las garzas, ubicado al norte del Valle de México (Matos M., 2006:29), el cual no se sabe a ciencia cierta dónde se encuentra, o si en realidad nunca existió debido a su carácter mítico.

De acuerdo con Eduardo Matos en *Tenochtitlan* (*Op.cit.*p.31) la importancia de plantear que provenían de siete cuevas surge a raíz de:

La cueva tiene dos acepciones en el México prehispánico: la de matriz que pare pueblos como es el caso de *Chicomóztoc*... Por otra parte las cuevas son lugares donde se puede entrar al inframundo, a lugar de los muertos. De esta manera queda expresa la dualidad

vida-muerte: la matriz de donde nacen pueblos y a través de ella se pasa al mundo de los muertos.

De acuerdo con Eduardo Matos (2006), esta “peregrinación” ha sido objeto de polémicas; de ser histórica, *Aztlán* podría haber sido un asentamiento real que algunos sitúan en Nuevo México, Sinaloa, o Nayarit; o bien, un lugar imaginario, utópico, correspondiente a un “pasado” mitológico. Según los relatos históricos salieron de *Aztlán* en 1113 d.C. en un accidentado peregrinaje que les tomó más de dos siglos, para fundar Tenochtitlán en 1325 d.C. Su historia nos habla de una larga migración, que abarcó desde principios del siglo XII hasta mediados del XIV, después de haber partido del mítico *Aztlán*, con el propósito de encontrar una tierra prometida (Olmedo V., 2011: 59).

A lo largo de la peregrinación en un lapso mayor de 200 años, los mexicas tuvieron problemas entre sí y algunos grupos se separaron. En diversos sitios practicaron actividades sedentarias.

La tradición cuenta que en *Coatepec* hicieron presas para regar sus cultivos y que después sus sacerdotes se vieron precisados a horadar las presas, con el fin de hacerlos salir en busca de la tierra prometida (López L., Mcewan C. 2010: 20).

En efecto, conforme al mito, los mexicas buscaban un lugar de asiento definitivo que había sido marcado por su dios *Huitzilopochtli* o *Mexi*, en honor al cual se llaman mexicas o *mexitin* (López L. en Jiménez, 1983).

El 13 de abril de 1325, es la fecha que varias crónicas señalan como el año de la fundación de la ciudad de *Tenochtitlan*, en la que además simultáneamente, de acuerdo a los cálculos de la astronomía moderna ocurrió un eclipse total de sol¹.

Antes de establecerse en su ciudad capital los mexicas se asentaron brevemente en diversos sitios del norte de la cuenca de México, desde *Cuauhtitlán* y *Xaltocan*, a un área que se extiende desde *Ecatepec* hasta *Azcapotzalco*, que se encontraba bajo el control político de *Tenayuca-Texcoco*, en la segunda mitad del siglo XIII, para establecerse en 1279 en *Chapultepec*, como tributarios del señorío

¹ Es sabido que las culturas mesoamericanas tomaban en cuenta los fenómenos naturales para establecer fechas calendáricas importantes.

de *Azcapotzalco*, quienes probablemente se encontraban en calidad de subordinados de los toltecas (Matos M., 2006: 32).

Existen numerosas investigaciones que se han enfocado a realizar una periodización exacta sobre los mandatos de la sociedad mexicana, pues como sabemos cada tlatoani o gobernante de la ciudad tenochca, contribuyó de particularmente a la expansión y desarrollo de la ciudad. Siendo así, se ha logrado esclarecer que en 1428 surge la formación de la Triple Alianza, integrada por los pueblos a las orillas del lago; *Tenochtitlan*, *Texcoco* y *Tlacopan*.

Posteriormente en 1455, subió al trono *Moctezuma Ilhuicamina*, quien amplió el dominio mexicana hacia la costa, con la conquista de zonas del actual Guerrero, Hidalgo, Puebla, Oaxaca y parte de Veracruz (Olmedo V., 2011: 60); además de establecer, las guerras floridas en los señoríos independientes de Tlaxcala y Huejotzingo, destinadas a capturar prisioneros para el sacrificio ritual.

Así mismo su descendiente fue *Axayácatl*, en 1469, quien acabaría en 1473 con el gobierno autónomo de *Tlatelolco*, la ciudad gemela de *Tenochtitlan*, con el objetivo de controlar todas las actividades comerciales (Olmedo V., 2011: 60), expandió el imperio hacia los valles de *Toluca*, en 1477, y fracasó al enfrentar el poderío purépecha, sin embargo, anexó otros 37 pueblos, entre ellos, la zona de *Tuxpan*, norte del actual Veracruz, aunque algunos lograron resistirse como los tarascos.

Le sucedió *Tízoc*, en 1481, quien era el primogénito de *Moctezuma Ilhuicamina*, y hermano de *Ahuízotl* y de *Axayácatl*; de acuerdo con Bertina Olmedo (2011) durante su gobierno capturó 14 pueblos y construyó la etapa V del Templo Mayor, su mandato terminó en 1486, sucedido por su hermano *Ahuízotl*, quien expandió el dominio desde el Pacífico hasta el Golfo de México y la actual Guatemala. Construyó un acueducto de *Coyoacán* a *Tenochtitlan*, que provocó una inundación en la ciudad y su propia muerte.

En 1502 ascendería al trono *Moctezuma Xocoyotzin*, quien como uno de los tres líderes de la Triple Alianza (López L., Mcewan C. 2010: 15) lograría la anexión al imperio mexicana de los señoríos mixtecos de *Tututepec*, *Yanhuitlan*, *Zozollan* y *Tlaxiaco*. Para 1519 cuando las embarcaciones españolas arribaron a las costas de

Veracruz, quienes los recibieron amablemente, de inmediato comenzaron a quejarse ante las tropas de Hernán Cortés, quien tomaría esto como ventaja para someter al pueblo mexicana.

En la Visión de los Vencidos, León-Portilla (edic.2005), relata que en *México-Tenochtitlan*, tanto *Motecuhzoma* como el pueblo en general vivieron intensos días de terror. Fue así que Moctezuma determinó mandar magos hechiceros para hacer algún maleficio contra los españoles, alejándolos de la gran ciudad y, paralelamente, enviaba cautivos y hacía ofrendas para quien podría representar a su dios *Quetzalcóatl*.

Luego de una travesía desde las costas de Veracruz y enfrentándose a diversas reacciones en los lugares por los que atravesaron, los españoles llegaron a *México-Tenochtitlan* (León-Portilla, 1978) contando con el auxilio de la gente que traían de Tlaxcala. El 8 de noviembre de 1519 estuvieron de frente *Moctezuma* y Cortés y en ese momento el gobernante reconoció el retorno del dios a su ciudad.

No obstante, cuando entraron a la Casa Real lo mantuvieron preso y fueron tomando cuanto les pareció de mayor valor. Esta situación se mantuvo hasta que al acercarse la celebración de *Tóxcatl* y ante la ausencia de Hernán Cortés en la capital del imperio, Pedro de Alvarado dio inicio al ataque contra los mexicas, mismo que se convirtió en una batalla cuyos resultados fueron la muerte de *Moctezuma* y el sitio de los conquistadores. Días después ocurrió un nuevo enfrentamiento al arribo de Cortés y finalmente, acaeció la Noche Triste, cuando los españoles tuvieron que ir derrotados de *Tenochtitlan* el 30 de junio de 1520.

Las fuentes documentales dicen que los primeros cimientos del adoratorio principal de *Tenochtitlan*, es decir el Templo Mayor, tuvo forma mucho antes de que sus piedras fuesen unidas en su asiento definitivo, a lo que conocemos ahora (López A. y López L., 2009), este santuario se caracteriza por sus múltiples ampliaciones las cuales son atribuidas a los distintos gobiernos que formaron el imperio; como se puede observar en la imagen de la página 16.

En resumen y para entender las intervenciones arqueológicas que serán descritas posteriormente, diremos que el orden cronológico de imperio mexica se resume de la siguiente manera²:

Posclásico Temprano (1000-1200 D.C.)-un grupo nómada sale de la mítica *Aztlán*.

Posclásico Tardío (1200-1521 D.C)

1325 D.C. Fundación de *Tenochtitlan*, 1375-1427 D.C.

Etapas I y II del Templo Mayor (1417-1427), gobierno de *Chimalpopoca*.

Etapas III y IV del Templo Mayor (1427-1440), gobierno de *Itzcóatl*.

Etapas IV y IVa del Templo Mayor (1455-1469), gobierno de *Moctezuma I* o *Ilhuicamina*.

Etapas IVb y IVc del Templo Mayor (1469-1481), gobierno de *Axayácatl*.

Etapas V y VI del Templo Mayor (1481-1486), gobierno de *Tízoc*.

Etapas VI y VII del Templo Mayor (1486-1502), gobierno de *Ahuízótl*.

Etapas VII y VIII del Templo Mayor (1502-1520), gobierno de *Moctezuma II* o *Xocoyotzin*.

² “Moctezuma II, tiempo y destino de un gobernante” de Leonardo López Luján en colaboración con Colin McEwan, publicado en el año 2010. (López Luján y McEwan, 2010).

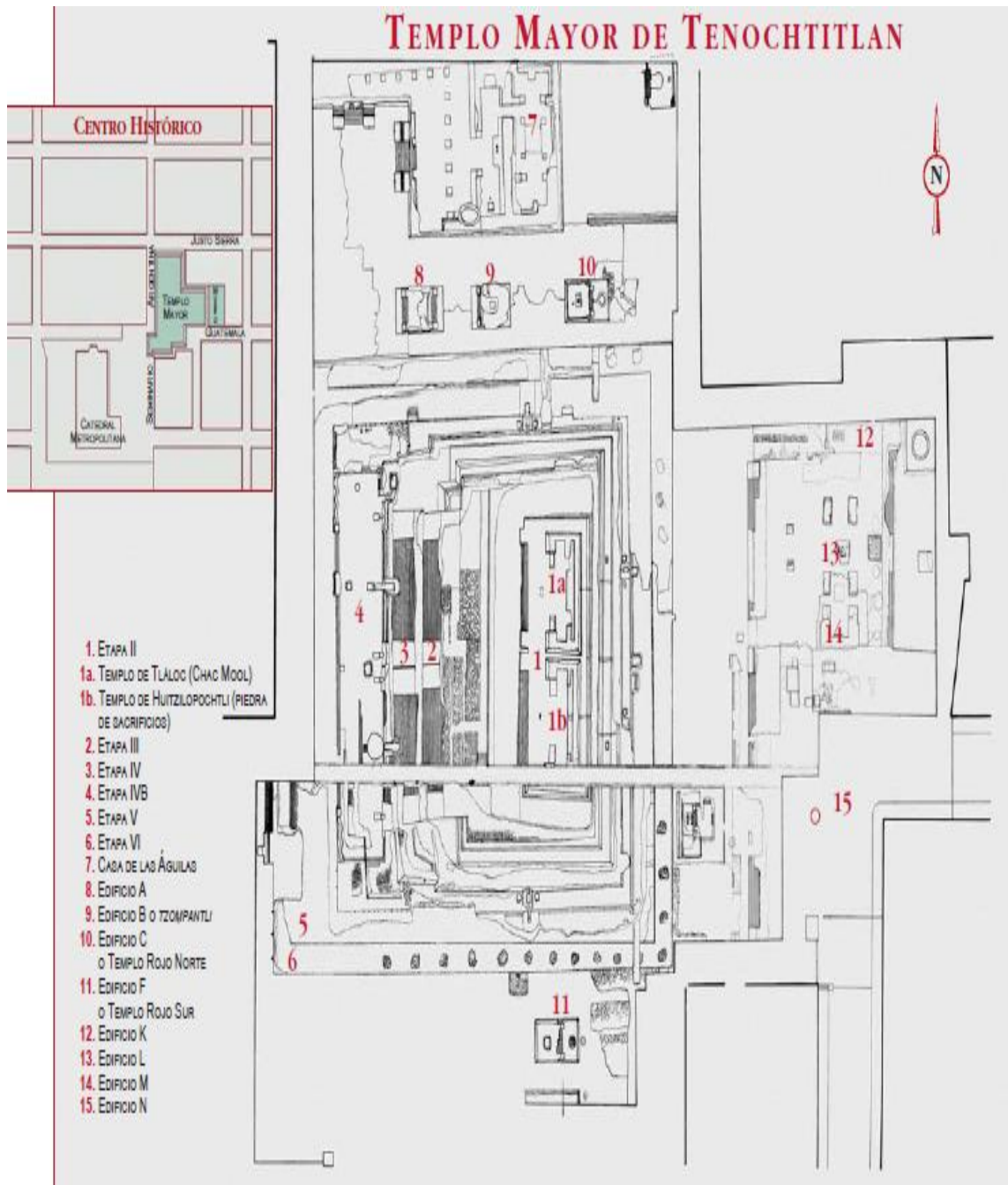


Figura 1. Etapas Constructivas del Templo Mayor de Tenochtitlan. (Fotografía: Arqueología Mexicana 2004)

1.2 Antecedentes arqueológicos

El Centro Histórico de la Ciudad de México concentra parte importante de lo que fuera la antigua ciudad de *Tenochtitlan*, ya que durante la conquista una vez logrado el control económico e ideológico, todo lo relacionado con el México prehispánico paso a segundo término (Matos M., 1979: 19). Los templos fueron destruidos y los indígenas pasaron a ser mano de obra barata y objeto de explotación bajo un modo de producción muy diferente al que hasta entonces habían estado ligados.

De acuerdo con Eduardo Matos (1979), es hasta finales de la segunda mitad del siglo XVIII, que se vuelve a poner atención al México prehispánico, recordemos que la aparición de la Piedra del Sol y *Coatlicue* en 1790, descritas por Antonio de León y Gama dos años más tarde, significaron un parteaguas para las exploraciones arqueológicas venideras.

Es hasta 1900, cuando Leopoldo Batres en su calidad de Inspector de Monumentos, donde por primera vez hace un intento por esclarecer la ubicación y orientación del Templo Mayor, asegurando que este se encontraba debajo de la Catedral Metropolitana y estaba orientado hacia el sur (Matos M., 1979: 23), siendo que los templos principales estaban generalmente orientados hacia el oeste.

Trece años después, uno de los trabajos más interesantes realizados en el área, según lo describe Eduardo Matos (1979) en “Trabajos Arqueológicos en el Centro de la Ciudad de México”, es el que ocurre bajo la dirección de Manuel Gamio ya que al demolerse un edificio ubicado en la esquina de Seminario y 2da Calle de Santa Teresa, se pudo excavar el solar dando como resultado el hallazgo de la esquina SO del Templo Mayor.

En el año de 1978, cuando se realizaban trabajos por obreros de la ahora extinta Compañía de Luz y Fuerza en la esquina de Guatemala y Argentina, el día 21 de febrero de ese año, fue localizada la monumental escultura de *Coyolxauhqui*, la cual desencadenó un sinnúmero de descubrimientos arqueológicos, por lo que para el día 23 comenzó a ser excavada por el equipo de Salvamento Arqueológico del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia).

Debido a la importancia de este descubrimiento surge la necesidad de una investigación más a fondo, de esta manera se plantea el Proyecto Templo Mayor el cual inició labores el 20 de marzo de 1978 a cargo de Eduardo Matos Moctezuma (López, L. 1991:31).

Fundado por Eduardo Matos Moctezuma el 20 de marzo de 1978, el Proyecto Templo Mayor (PTM), ha tenido como misión exhumar buena parte del recinto sagrado de *Tenochtitlan*, con el objetivo de comprender en la medida de lo posible el significado de los vestigios recuperados a lo largo las diferentes intervenciones arqueológicas.

El proyecto ha sido llevado a cabo a lo largo de ocho extensas temporadas de excavación y análisis, las tres primeras fueron coordinadas por Eduardo Matos Moctezuma y las cinco restantes por Leonardo López Luján. Teniendo como referencia las seis temporadas de excavación anteriores, la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor se suscitó en el año 2006, cuando el gobierno de la Ciudad de México ordenó la demolición de dos edificios, irremediamente dañados por el terremoto de 1985 y gracias a esto uno de los más importantes episodios en la arqueología mexicana sería escrito, pues como lo relata López Luján (2012), debido que ambos inmuebles se encontraban frente a las ruinas del Templo Mayor en el terreno conocido como Mayorazgo de Nava Chávez, justo en la esquina de Guatemala y Argentina, este espacio figuraba como un importante escenario ritual.

En 2006, durante el último de los cuatro salvamentos realizados por el Programa de Arqueología Urbana en dicha esquina, se corroboró la enorme importancia del área, al descubrirse el monolito mexicana más grande hasta ahora conocido. En ese lugar se estaban construyendo los cimientos del nuevo Centro Cultural para las Artes de los Pueblos Indígenas.

Es el 2 de octubre, cuando uno de los trabajadores introdujo su pico más allá de los límites señalados por el ingeniero de la obra, súbitamente quedó expuesta parte de una escultura que medía 4.17 x 3.62 x 0.38 m y pesaba aproximadamente 12 toneladas (López L. 2012: 21).

Esta escultura antropomorfa de cuerpo entero, visto frontalmente y cuya bien estructurada morfología sigue una rigurosa simetría bilateral a partir de un eje

vertical imaginario, es conocido como *Tlaltecuhтли*. Según las fuentes históricas representa la advocación femenina de la venerada y a la vez temida divinidad de la tierra. Los relieves de esta obra maestra del arte universal representan a una divinidad que en la cosmovisión indígena se ubica en el alfa y el omega de un tiempo circular: *Tlaltecuhтли* da origen a las plantas, los animales, los seres humanos y los astros que pueblan el universo, pero también es ella quien devora sus cuerpos al momento de morir (López Luján, 2012:20).

Como era de esperarse, López Luján (2010) menciona que un hallazgo de tal magnitud significó la cancelación de la construcción del centro cultural. Entonces, de manera generosa, el gobierno local cedió el predio al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Esta decisión tuvo entre sus consecuencias el que las futuras exploraciones arqueológicas se realizaran de la manera más cuidadosa y dentro del marco de un programa de investigación científica a largo plazo. Fue así como las actividades arqueológicas quedaron englobadas en la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor, y en marzo de 2007 se organizó un pequeño grupo de trabajo multidisciplinario conformado por especialistas mexicanos de alto nivel (López L. 2012: 21).

Así mismo, esta decisión levantó grandes expectativas entre los arqueólogos responsables de esa zona, debido a que ambos inmuebles se encontraban frente a las ruinas del Templo Mayor, en terrenos del antiguo Mayorazgo de Nava Chávez, en la esquina de las calles Argentina y Guatemala.

Según las fuentes históricas del siglo XVI, el área situada al pie del *Huey teocalli* de *Tenochtitlan* era un escenario ritual de primer orden, donde tenían lugar ceremonias vinculadas con el poder transformador del fuego. Ahí ardían durante la veintena de *quechollí* los símbolos que recordaban a los caídos en la guerra; tiempo después *panquetzalíztli*, ahí mismo se quemaban las banderas de papel de las víctimas sacrificiales con una serpiente de fuego hecha de madera, papel y plumas, que era bajada desde la cúspide del Templo Mayor, y en la veintena de *títitl*, se incendiaba junto con flores una construcción de madera y papel que nombraban “la troje de *llamatecuhtli*”. (López Luján, 2012: 15).

El Proyecto Templo Mayor se caracteriza por ser uno de los proyectos de investigación arqueológica a nivel nacional que realiza más trabajos de divulgación científica, pues entre el 2007 y 2015 ha concluido 28 trabajos arqueológicos, en los que se han descubierto 38 ofrendas y recuperado más de 50 mil artefactos de origen mineral, vegetal, animal, humano y cultural .En ese lapso, las conclusiones de tales investigaciones se han documentado mediante ocho tomos, uno de divulgación, 25 capítulos de libros, 143 artículos, 87 ponencias en foros académicos, 142 conferencias para todo público y siete exposiciones.

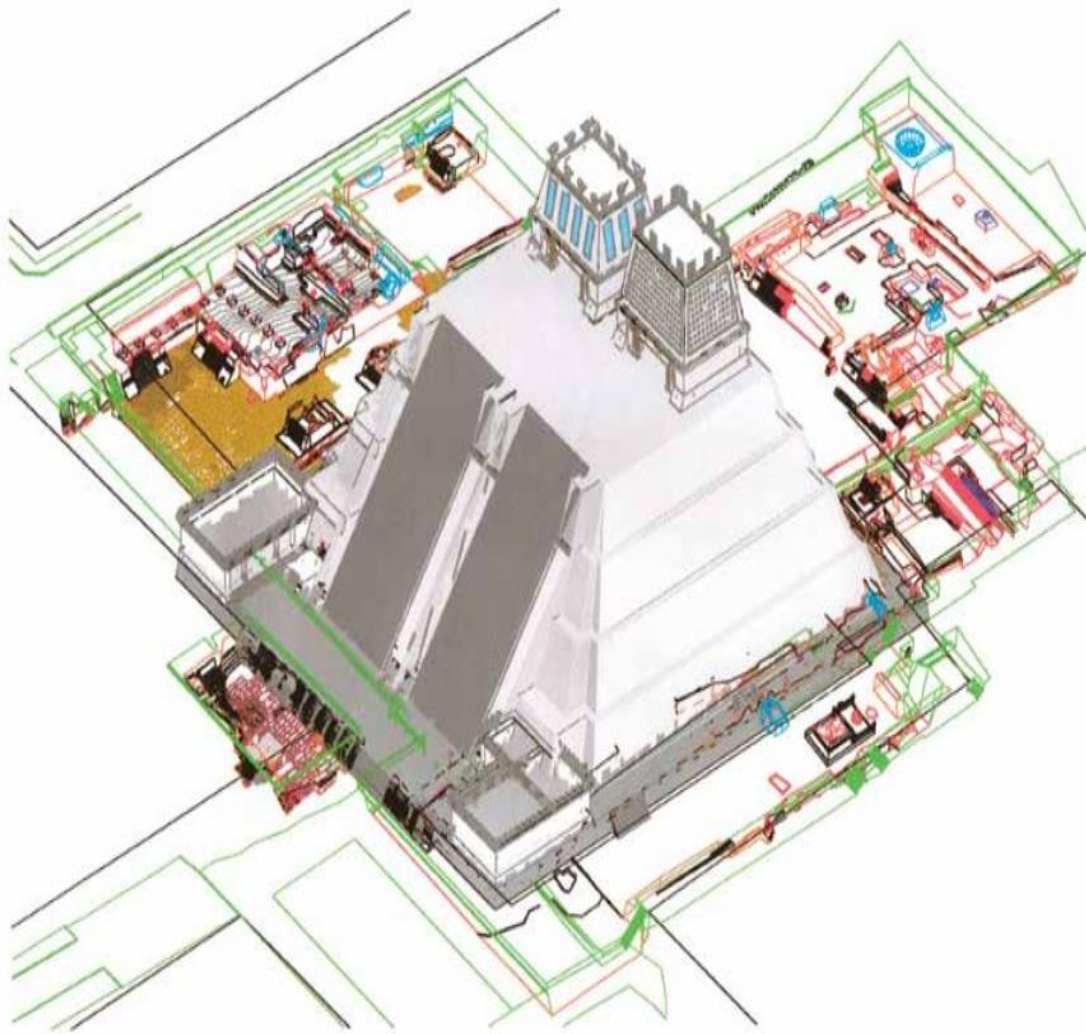


Figura 2. Levantamiento topográfico tridimensional, de la zona arqueológica del Templo Mayor (Tomado del acervo fotográfico PTM-7).

2. Importancia del problema

En México son pocos los proyectos arqueológicos que reciben apoyo para que las líneas de investigación llevadas a cabo dentro de ellos, permitan obtener la mayor cantidad de información y a su vez, esto pueda verse reflejado posteriormente en medios de divulgación científica y cultural para el conocimiento de todos.

Siendo así, el Proyecto Templo Mayor ha formado distintas generaciones de arqueólogos, antropólogos físicos, restauradores, entre otros, pues pertenece a los pocos proyectos de investigación más perdurables del país, es decir que gracias a esto las investigaciones que contempla el proyecto han rendido grandes frutos, pues desde su creación hasta ahora registra numerosas publicaciones y exposiciones sobre los hallazgos que realizados en lo que fuese la antigua ciudad de *Tenochtitlan*.

Han pasado poco más de tres décadas de investigación las cuales se resumen a la importancia que conlleva descifrar el simbolismo y el significado que poseía el Templo Mayor como lugar de culto religioso, político y económico.

Además, al ser un proyecto continuo y multidisciplinario, las nuevas tecnologías utilizadas por diversos especialistas han complementado de manera integral muchas de las investigaciones más recientes, que hoy en día ofrecen nuevos horizontes respecto al estudio de la sociedad mexicana y que infortunadamente no todos los proyectos arqueológicos pueden incluir para obtener resultados integrales sobre la cultura en cuestión.

Así mismo, las personas que han colaborado en el tienen la oportunidad de obtener los conocimientos necesarios para poder llevar a cabo los métodos y técnicas que permiten descifrar una de las sociedades más importantes de la época prehispánica.

3. Duración y descripción del cargo desempeñado

El cargo desempeñado como practicante de arqueología en el Proyecto Templo Mayor Séptima Temporada, registrado en el Sistema Institucional de Proyectos con número de folio 1075; dirigido por Dr. Leonardo López Luján, investigador adscrito al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con categoría SNI

III, comprende un periodo de mayo de 2011 a febrero de 2013, efectuando actividades que competen dentro del perfil profesional de la carrera, como dibujo técnico a escala, digitalización de dibujos en AutoCAD, recolección de muestras edafológicas, limpieza de materiales en contexto y gabinete, conservación y embalaje de materiales en el área de conservación y restauración del proyecto, métodos y técnicas de excavación, registro fotográfico, creación de base de datos en FileMaker y realización de informes técnicos, los cuales serán descritos en los siguientes apartados.

4. Objetivos generales del proyecto

El Proyecto Templo Mayor desarrolló como objetivos principales cuatro líneas de acción³:

4.1 Elaboración de un mapa computarizado:

Gracias al uso de la última generación de estaciones totales y de sistemas satelitales, se realiza un levantamiento topográfico de todos los edificios mexicas actualmente visibles en la zona arqueológica del Templo Mayor, el Palacio Nacional, la Catedral, el antiguo Arzobispado, el Centro Cultural de España, el predio de Moneda 16, la Casa del Marqués del Apartado, el Colegio de Cristo, la estación Pino Suárez del metro y la Plaza Gamio. Con la información obtenida se está elaborando un plano tridimensional de alta precisión. El Dr. Saburo Sugiyama coordina este equipo.

Entre las múltiples utilidades del plano maestro se encuentran el cálculo de las dimensiones exactas de los edificios mencionados en el párrafo anterior, así como la identificación de antiguos sistemas de medidas, registro de las modificaciones arquitectónicas que sufrieron los edificios a lo largo del tiempo; la elaboración de modelos hipotéticos tridimensionales que informen sobre las características generales de las distintas etapas constructivas y el gasto energético que implicó su construcción, el cálculo de las orientaciones arquitectónicas, la

³ Los objetivos planteados en este apartado fueron retomados del informe técnico: Proyecto Templo Mayor. Informe Parcial 2012 y propuesta para la continuación (2013) de la séptima temporada.

creación se Sistemas de Información Geográfica para ubicar espacialmente los datos relativos a esculturas, pinturas murales, ofrendas y entierros; además de la concentración de información sobre la conservación y gestión del sitio.

4.2 Estudio geofísico de la zona arqueológica: Consiste en el empleo sistemático del radar de penetración, el magnetómetro y el resistivímetro para conocer las características del subsuelo antes de la excavación. Por medio de ellos es posible detectar la presencia de edificios más antiguos, sistemas de drenaje y depósitos rituales. El Dr. Luis Alberto Barba está a cargo de estas labores.

4.3 Registro gráfico de las pinturas murales: Durante la séptima temporada se continúan las labores de registro gráfico de la pintura mural, mismas que habían comenzado desde la quinta y sexta temporadas, las cuales decoran numerosos edificios de la zona arqueológica. El objetivo central es incluir este excepcional corpus pictórico en la serie “La pintura mural prehispánica en México”, publicada por la UNAM. El arqueólogo Fernando Carrizosa, la diseñadora Luz María Muñoz y la arquitecta Michel De Anda realizan los dibujos computarizados.

4.4 Excavación del área donde se encontraba el monolito de la diosa *Tlaltecuhтли*: a través de la exploración arqueológica se pretende comprender la función y el significado del área ritual que se encuentra justo al pie del Templo Mayor. Con ello se realizó una selección escrupulosa de los lugares de excavación, para lo cual se tomaron en consideración los puntos de mayor complejidad arquitectónica y de intensa actividad ritual, los cuales coincidieron con el área que se encuentra en torno al monolito de la diosa *Tlaltecuhтли*.

Para ello, se perforaron varios pozos de bombeo que han permitido abatir el agua del subsuelo en esta área sin afectar los inmuebles de las colindancias. Como es sabido, el máximo obstáculo de las labores arqueológicas en el Centro Histórico es la presencia de un manto freático muy superficial que además está contaminado con aguas residuales.

5. Métodos y técnicas de investigación

A continuación describiremos de manera breve los métodos y técnicas empleados en el proyecto de investigación para la recopilación de la mayor cantidad de datos obtenidos en contexto durante las investigaciones.

El Proyecto Templo Mayor se caracteriza por ser de los pocos proyectos de investigación arqueológica a nivel nacional que cuenta con un séquito de profesionales en distintas materias, es decir biología, conservación y restauración, antropólogos físicos, arquitectos, historiadores, por su puesto arqueólogos, entre otros.

Lo anterior facilita verdaderamente los resultados y las necesidades que se presenten durante la investigación, ya que todas las dudas se resuelven de manera ordenada y sobre todo con especialistas en el tema, dentro de los métodos y técnicas que el proyecto utiliza se encuentran:

5.1 Excavación

5.1.1 Delimitación del área de excavación:

La delimitación del área de excavación (ver Figura 3), se rige normalmente por la detección de alguna anomalía sobre la superficie en cuestión, ya que debido al contexto en el que se encuentra ubicada el área de estudio no es posible realizar unidades de excavación extensivas o calas aleatorias para llevar a cabo este proceso, lo mismo ocurre con el hallazgo de las ofrendas, aunque muchas veces estas se encuentran visiblemente más accesibles y están ligadas a indicadores que facilitan su localización.



Figura 3. Ejemplo de delimitación del área de excavación.

5.1.2 Excavación sistemática por capas estratigráficas y niveles métricos

Los criterios para comenzar cualquier excavación arqueológica se basan en los principios de la estratigrafía, los cuales fueron desarrollados por geólogos para entender la sucesión de las capas de la Tierra, debido a la gran cantidad de estudios que se han llevado a cabo en la zona que corresponde al recinto sagrado, es posible conocer de forma ordenada la disposición cronológica de las capas estratigráficas, así mismo uno de los objetivos de la séptima temporada del PTM, fue crear un plano maestro en el cual se sustituyeran las planimetrías publicadas por el mismo proyecto en la década de los ochenta (López L., 2012:40), este plano maestro de alta precisión consiste en un levantamiento topográfico que tiene como características principales una alta precisión, información tridimensional y formato digital, esto último hace posible modificarlo y enriquecerlo constantemente con los resultados de trabajo de campo y gabinete en curso.

Esto, entre otras cosas facilita la reconstrucción hipotética de una secuencia estratigráfica (Figura 4), en la cual se representan las etapas y rellenos constructivos que conforman el área del Templo Mayor, contribuyendo de manera favorable a identificar de manera inmediata alguna anomalía importante que pueda contrastar la hipótesis sobre el área a excavar.

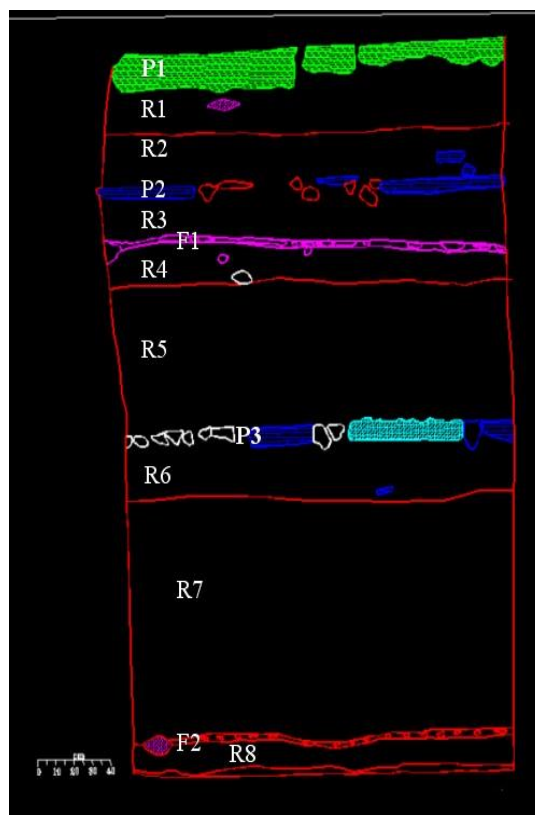


Figura 4. Ejemplo secuencia estratigráfica digitalizada (Tomado de PTM-7).

5.2 Registro

5.2.1 Dibujo técnico a escala

El dibujo técnico a escala forma parte esencial del registro arqueológico y deben confeccionarse con la mayor precisión posible. Para ello es indispensable contar con hilo, nivel de burbuja, plomada, cinta métrica y papel milimétrico, como se muestra en la Figura 5. Se realizan cortes y planos generales, por niveles y en

distintas escalas, según las necesidades del contexto. Estos dibujos se efectúan desde antes de iniciar la excavación para tener detalle de cómo se encontraba el contexto antes de ser intervenido, posteriormente se van realizando nivel por nivel así hasta la conclusión de la operación. Posteriormente son digitalizados en el software AutoCAD, el cual es reconocido por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos de edificios o la recreación de imágenes en 3D.



Figura 5. Muestra de dibujo técnico a escala.

5.2.2 Registro fotográfico

Para el registro fotográfico se realizaron tomas en formato digital en alta resolución de todos los contextos arqueológicos explorados, teniendo siempre cuidado con la iluminación del área en cuestión, en todos los casos la fotografía debe aparecer la flecha de orientación cardinal con escala métrica y la pizarra con los datos básicos del registro, es decir la etapa constructiva a la que corresponde,

el número de piso o relleno según sea el caso y el número de operación, así como la fecha e iniciales del proyecto. Las tomas se realizan desde una altura adecuada (Figura 6), para poder capturar el contexto en su totalidad.



Figura 6.Registro fotográfico, antes comenzar a realizar la operación (Fotografía por Carmen J. Flores Islas).

5.2.3 Registro de materiales orgánicos y artefactos en FileMaker

El proyecto cuenta con una base de datos interconectada creada mediante el software llamado FileMaker, el cual consiste básicamente en organizar y gestionar las cualidades de los datos obtenidos en la excavación, estas bases son: operaciones, áreas de actividad, capas estratigráficas, muestras, artefactos,

ecodatos, dibujos, fotografías, estado de conservación, historia clínica y tratamientos de conservación.


5a. ARTEFACTOS		PTM-7	
No. de ofrenda	OP. 26	No. de fragmentos del elemento	
No. de capa	R. 1	No. de piezas completas del elemento	1
No. de elemento	0001	No. de partes del elemento	
No. de control		No. de inventario	
Ubicación física		Fecha del hallazgo	04/06/12
Función	PUNTA PROYECTIL	Responsable de la excavación	KBE CJFI
Forma			
Materia prima	OBSIDIANA		
Motivo representado			
Orientación			
Esesor máximo	cm		
Ancho máximo	cm	Coordenada Y	
Altura máxima	cm	Coordenada Z1	
Diámetro	cm	Coordenada Z2	
Peso	kg		
TIPO		FOTO	
Descripción libre	LOCALIZADO BAJO P1 EN EL R1 DE LA ETAPA VI		

Figura 7. Ejemplo de cédula para registro de artefactos FileMaker (Tomada de PTM-7).

5.2.4 Ofrendata

Debido al gran número de artefactos, dibujos, fotografías, materiales orgánicos, muestras edafológicas, entre otros, fue necesario crear una base de datos que pudiera contener con exactitud información de dónde, cómo, cuándo, quién (es) habían participado en la intervención de los contextos. Gracias a esto fue creada la base de datos por el arqueólogo Diego Jiménez Badillo, investigador del Museo del Templo Mayor, Ofrendata, la cual se define como un sistema integral de información, en el que se incorporaron los datos textuales, más importantes acerca

de la colección de ofrendas mexicas del Museo de Templo Mayor (Jiménez B., 1997: 107).

Las aplicaciones para esta base de datos se distribuyeron principalmente en tres módulos principales: a) control arqueológico, b) control de conservación y c) control de curaduría. Como lo explica Jiménez Badillo (1997) Ofrendata, se creó como un sistema de procesamiento de datos cuyo objetivo, es ofrecer un método para almacenar y ordenar la información de la enorme colección que posee el Museo del Templo Mayor, a través de las investigaciones arqueológicas, y actualmente custodiadas por dicha institución.

Cabe resaltar que esta base de datos, utiliza además una nomenclatura uniforme tanto para el área de arqueología, conservación y curaduría, tomando en cuenta cada uno de los elementos que han sido localizados y que se presentan con mayor frecuencia en los contextos.

5.3 Análisis de materiales

5.3.1 Extracción de materiales

La extracción de materiales (Figura 7), es casi siempre el último paso del trabajo en cada nivel, pues como se ha mencionado anteriormente el registro que se realiza debe ser minucioso y sistemático para que no exista ninguna pérdida de datos, para poder exhumar los materiales del contexto es importante tomar en cuenta ciertas características que deberán ser suscritas simultáneamente en la base de datos FileMaker, estas comprenden la ubicación tridimensional, el nivel de excavación, la asociación a otros objetos, responsable de la excavación y nombre del material. Por otra parte las cédulas se complementan en los laboratorios correspondientes de acuerdo a los datos obtenidos en el análisis de cada uno.



Figura 8. Máscara de madera extraída de la ofrenda 141 (Foto: inah.gob.mx).

5.3.2 Recolección de muestras edafológicas, químicas y botánicas

Por cada nivel métrico excavado se realiza una recolección sistemática de muestras edafológicas, como podemos observar en la Figura 8, las cuales son sometidas a rigurosos análisis de arqueobotánica para determinar la presencia o ausencia de materia orgánica según sea el caso.



Figura 9.Recolección de muestras edafológicas.

5.3.3 Clasificación de materiales

Los materiales orgánicos⁴ e inorgánicos extraídos en campo son asignados con un número de registro, así mismo la cédula correspondiente en la base de datos para cada uno se complementa con información que resulta después de su limpieza conservación y análisis.

5.3.4 Labores de conservación y restauración

El PTM es uno de los pocos proyectos de investigación arqueológica, dónde las labores de conservación y restauración se adecuan a los materiales según su

⁴ Entendemos por materiales orgánicos aquellos que son susceptibles a degradarse después de haber sido extraídos del contexto, por lo cual se debe tener especial cuidado en su tratamiento, ya que pueden ser artefactos como madera, copal, concha, entre otros.

estado de conservación, los cuales, son preservados en un laboratorio montado, que posee las características necesarias para realizar dichos trabajos, en algunos casos cuando un material se encuentra en un mal estado los especialistas (Figura 10), los especialistas en este ámbito que colaboran en el proyecto realizan una intervención *in situ* para no alterar u ocasionar algún daño sobre el material que derive en pérdida de información del dato arqueológico. Cabe mencionar que esto se lleva a cabo siempre bajo la supervisión de la persona encargada de la operación correspondiente.



Figura 10. *Pristis pectinatum* en laboratorio de conservación y restauración. (Foto: jornada.unam.mx).

6. Informe de actividades

Durante la estancia en el Proyecto Templo Mayor (PTM) se desempeñaron actividades en distintas operaciones, cuando hablamos de una operación nos referimos a la secuencia de intervenciones arqueológicas que se han realizado en el área de investigación, todas las operaciones son numeradas en ascendente, esto permite tener un mejor orden y control de las unidades de excavación.

Como ya lo hemos mencionado anteriormente, la séptima temporada del PTM dio inicio el 19 de marzo de 2007, el eje de acción principal ha sido la exploración arqueológica de los contextos rituales asociados a al monolito de la diosa *Tlaltecuhтли*, descubierta el 2 de octubre de 2006, en el predio originalmente ocupado por el mayorazgo de Nava Chávez (Casa de las Ajaracas).

En este periodo se realizaron más de 20 operaciones arqueológicas (Figura 11) en distintos periodos, llevadas a cabo principalmente al pie de la plataforma de la Etapa VI del Templo Mayor, para las cuales se tomaron en consideración los puntos de mayor complejidad arquitectónica y de mayor actividad ritual (López L., 2012: 46), los cuales coinciden con el área que se encuentra en torno al monolito de la diosa *Tlaltecuhтли*.

En este apartado describiremos parcialmente las labores desempeñadas en las operaciones 16, 18, 21, 22, 23, 24; así como nuestra colaboración en las ofrendas 126, 141 y 144, las cuales estuvieron coordinadas por otros arqueólogos, miembros del proyecto, y por motivos académicos y de investigación nos limitaremos a describir únicamente las actividades realizadas como aprendices de arqueología dentro de ellas, a excepción de la operación 26, de la cual se dará un informe detallado sobre esta intervención pues fue la única que estuvo bajo mi coordinación y la de Carmen J. Flores Islas.

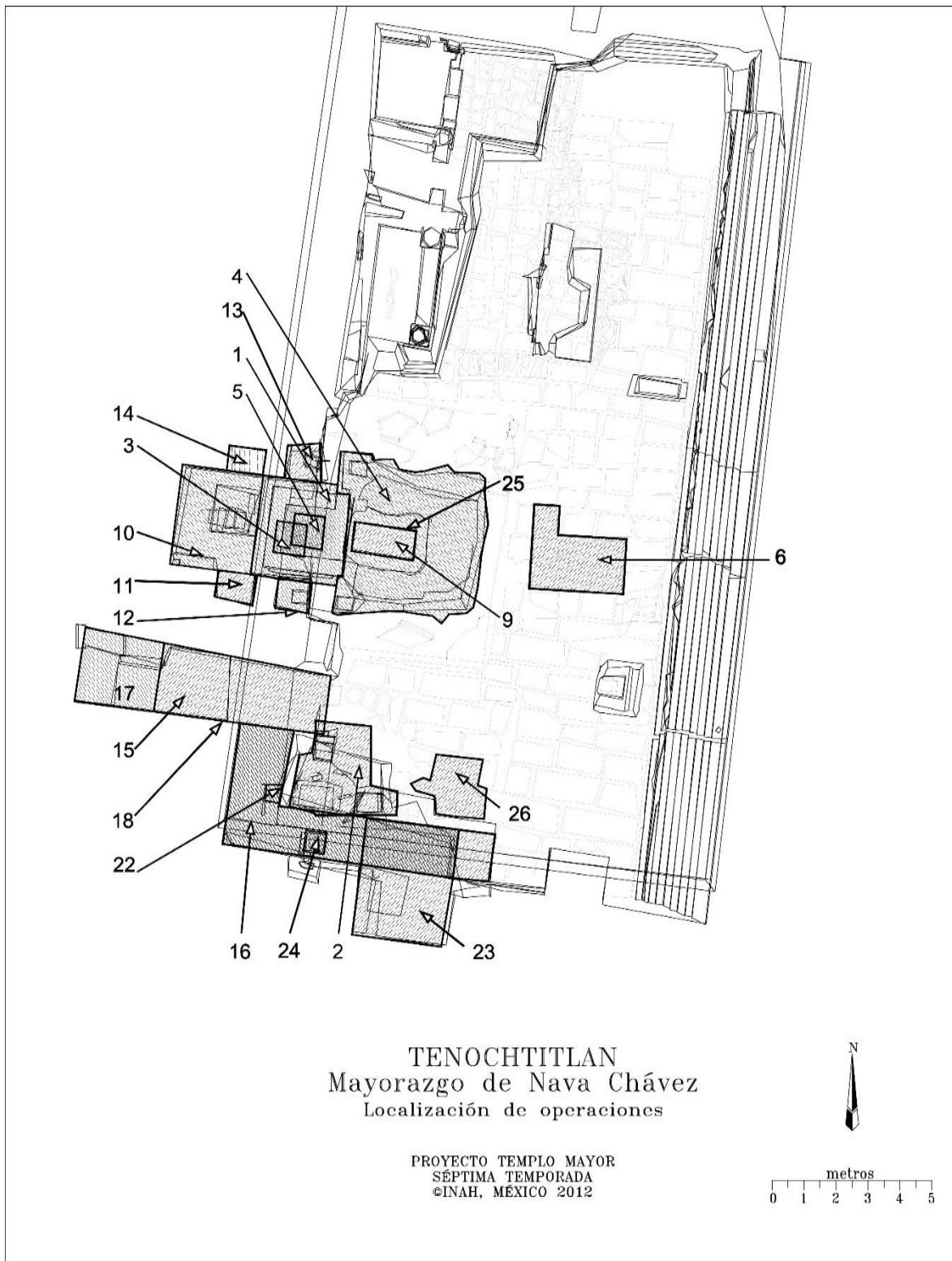


Figura 11. Localización de operaciones (2012), Proyecto Templo Mayor.

6.1 Operaciones

6.1.1 Operación 16

La operación 16 estuvo a cargo del arqueólogo José María García Guerrero, fue realizada en la cronología que corresponde a la Etapa VI (Ahuítzotl 1486-1502), la cual tenía como objetivo extender el área de excavación en la que anteriormente habían sido localizadas y excavadas tres cajas de ofrenda, 117, 119 y la ofrenda 120 ubicada de manera central entre las dos anteriores ubicadas al suroeste del Templo Mayor, una de las más ricas halladas en décadas y con un gran contenido simbólico. Gracias a esto los investigadores pudieron comprobar la hipótesis que se habían planteado con anterioridad, la cual suponía que esas tres cajas pertenecían a una especie de quincunce (García Guerrero, comunicación personal, 2011), el cual se define como una disposición geométrica de cinco piezas formada por cuatro ángulos, al que se añade un quinto elemento en el cruce de sus diagonales.

Siendo así, esta operación abriría un túnel para encontrar las otras dos cajas que terminarían de conformar la disposición hipotética de las cajas de ofrenda. En consecuencia, esto permitió que con anterioridad, fuera localizado un muro que corresponde al siglo XVI, en este muro estaba incrustada olla de cerámica vidriada, de la cual se tomó el registro fotográfico y de dibujo adecuados.

En esta operación las actividades realizadas fueron principalmente de registro, pues en primer lugar se realizó un dibujo de planta en escala 1:50, para referenciar la otra posible caja situada al oriente y otra al sur, que como ya mencionamos terminarían de conformar la hipótesis del quincunce planteada por los miembros del proyecto.

Para realizar la retícula y poder comenzar el dibujo, nos basamos en la ecuación ($a^2+b^2=h^2$), en la cual el resultado de la hipotenusa debe ser cinco, para confirmar que en efecto la retícula está recta.

Así mismo, otra de las labores desempeñadas en esta operación fue la recolección de muestras edafológicas (Figura 12), pues como se ha mencionado con anterioridad forman parte importante del registro arqueológico, estas muestras

comprenden ciertos criterios y es muy importante que sean recolectadas con una cucharilla previamente esterilizada para no contaminarlas, además deben ser etiquetadas inminentemente después de haber sido recolectadas, esto para tener en orden el control y registro de dichos elementos. Las muestras corresponden a análisis de polen (400 gr), fitolitos (20 gr.), flotación (1kg) y geología (400 gr.), mismas que son enviadas al laboratorio de arqueología para ser analizadas y en consecuencia mostrar los datos que arrojan dichas muestras.

Ambas labores de registro se realizaron sistemáticamente durante todo el mes de mayo del año 2011, siempre como ayudantes del arqueólogo García Guerrero, esto con la finalidad de familiarizarnos con la estratigrafía y algunos de los métodos y técnicas de registro que emplea el proyecto.



Figura 12.Recolección sistemática de muestras edafológicas. (Fotografía: Carmen J. Flores Islas).

6.1.2 Operación 18

La operación 18 estuvo a cargo del arqueólogo José María García, ubicada frente al Templo Mayor en la plaza oeste, fue realizada en consecuencia del hallazgo de una lápida tallada en basalto con el relieve de un águila en el piso de la Etapa IV-a, que cronológicamente corresponde al periodo de 1440-1469, así como una ofrenda de sahumerios⁵ 60 cm al norte debajo de ella (López Luján, 2012:329). Cabe mencionar que este túnel fue hecho desde un inicio por el PAU (Proyecto de Arqueología Urbana) desde la superficie, esta excavación fue retomada posteriormente por el PTM como operación 17, hasta descender a los 15 metros de profundidad, convirtiéndose en la operación 18 por algunos hallazgos que fueron localizados en dicha área (García Guerrero, comunicación personal, 2011).

De la misma manera, es importante aclarar que, como lo expone López Luján (2012) la excavación sobre esta superficie, se encuentra en un punto estratégico, ya que se localiza frente al eje central que divide la parte de los adoratorios a *Tláloc* y *Huitzilopochtli* sobre el *Huey Teocalli*, y la mayoría de las ofrendas mantienen una estricta relación con este eje.

Debido al lugar en el que estaba situada la operación 18, uno de los objetivos principales era localizar algún depósito ritual al frente de la escalinata principal, así como registrar los diferentes niveles culturales ubicados.

Las labores desempeñadas en esta operación fueron nuevamente de registro, se realizó un dibujo de la estratigrafía del perfil norte (Figura 13), delimitando cuidadosamente cada una de las capas estratigráficas que lo conformaban, una de las capas más comunes y que aparece en casi todas las áreas es la de tezontle o argamasa, el cual es utilizado como relleno constructivo.

⁵ El sahumerio se utilizaba para quemar distintas plantas y resinas aromáticas, principalmente para el copal. Era el instrumento por excelencia para portar el fuego y el humo...Los sahumerios tienen una forma parecida a una cuchara grande, están compuestos por una cazoleta hemisférica y un mango largo y hueco (Argüelles E., 2012: 48). Véase "Humo aromático para los dioses: una ofrenda de sahumerios al pie del Templo Mayor".

El dibujo de este perfil fue realizado en escala 1:10, para obtener una mejor representación y registro de los elementos que lo constituían, así mismo se tomaron una serie de muestras edafológicas para análisis en el laboratorio.

Posterior a esto y como parte de los métodos y técnicas implementados en el proyecto, se realizó la digitalización de este dibujo con el software conocido como AutoCAD, ya que todos los dibujos del proyecto una vez terminados pasan por este proceso, pues cuando se realizan los informes anuales, se realiza un expendio de todos los dibujos realizados durante el año, además esta actividad permite resaltar de manera gráfica cualquier aspecto plasmado en el dibujo.

Conforme avanzó esta intervención, fueron localizados elementos culturales importantes, tales así como una ofrenda de sahumadores, además permitió el descubrimiento de gran parte del *Cuauhxicalco*, el cual se define como una estructura circular, estucada, en cuyos muros se encuentran adosadas cabezas de serpiente que hacen alusión a distintas especies de este reptil, la intervención sobre esta estructura la describiremos más adelante.



Figura 13. Realización de perfil estratigráfico Norte-Sur (Fotografía: Carmen J. Flores Islas).

6.1.3 Ofrenda 126

La ofrenda 126 fue localizada bajo el monolito de la diosa *Tlaltecuhтли*, es considerado uno de los depósitos rituales más ricos en la historia del Proyecto Templo Mayor, reuniendo más de 13 mil elementos en su interior. La excavación de esta ofrenda estuvo a cargo de los arqueólogos José María García Guerrero y Ángel González López, quienes durante poco más de dos años realizaron labores exhaustivas de excavación y registro.

La ofrenda 126 (Figura 14), fue depositada en una caja de sillares de andesita de lamprobolita, la cual mide 195 cm en su eje este-oeste, 90 cm en su eje norte-sur y 80 cm de profundidad (Chávez Balderas, 2013: 1). A lo largo de este tiempo esta ofrenda ha sido objeto de diversos tipos de análisis, dentro de las primeras interpretaciones se encuentra la siguiente:

“Se trata de una ofrenda de consagración a Tlaltecuhтли compuesta por cuatro niveles de depósito. En términos generales, los sacerdotes depositaron en el fondo de la caja un nivel compuesto por miles de huesos de fauna, sobre los cuales colocaron numerosos organismos marinos. Posteriormente, fueron inhumados cuantiosos objetos de madera entre los que destacan cetros, pendientes, representaciones de armas y máscaras. Finalmente, los sacerdotes depositaron cuchillos ataviados, artefactos de copal, una olla y cajete pintados de color azul y siete esculturas del dios Xiuhtecuhtli. En total se registraron más de 13 mil elementos”. (González López et al 2011).

Cabe mencionar que, en el momento de mi integración al proyecto, la excavación de este depósito ya había finalizado. Posterior a las labores de reconstrucción de la caja de ofrenda, era necesario incluir las medidas finales de la operación, por lo que el arqueólogo Ángel González, nos encomendó la realización de un dibujo de alzado de los perfiles de la caja de la ofrenda en escala de 1:5 metros, con el fin de obtener mejores detalles sobre los sillares que la conformaban, ya que además los muros estaban revestidos completamente de estuco y tenían pintadas dos bandas de color negro, las cuales podrían representar alguna especie de símbolo referente a la fertilidad (González López, comunicación personal, 2011).

La realización de este dibujo fue bastante interesante y práctica, ya que para ello normalmente se traza una retícula para obtener las coordenadas X y Y de acuerdo al banco de nivel, en este caso no fue así, pues el proyecto cuenta con un láser que se coloca respecto al banco de nivel sin la necesidad de colocar la retícula, esto permite que el trabajo se lleve a cabo con la misma precisión pero a mayor velocidad.

Después de la elaboración del alzado, el dibujo fue entregado a Ángel González, quien se encargó de escanearlo para posteriormente digitalizarlo en el programa AutoCAD.



Figura 14.Ofrenda 126. (Fotografía: www.abc.es).

6.1.4 Operación 21

La operación 21 estuvo a cargo de los arqueólogos Diego Matadamas Gómora e Israel Elizalde Santiago, fue realizada en la fachada este del Edificio B de la Zona Arqueológica del Tempo Mayor, la cual forma parte de la continuación de las operaciones 19 y 20.

Esta intervención tenía como objetivo localizar una subestructura para identificar desde donde desplantaba la construcción de dicho edificio, ya que presentaba dificultades de filtraciones y humedad, por tanto había que reconocer el origen de la problemática y evitar que los elementos arquitectónicos que conforman esta estructura continuaran deteriorándose.

El Edificio B (Figura 15), es un adoratorio que descansa sobre una plataforma cuadrangular cuya escalinata está orientada hacia el poniente, sus otros tres muros

restantes están decorados con alrededor de 240 cráneos de tezontle estucados y se conoce también como altar *tzompantli* (Matos M., 1978:118).



Figura 15. Edificio B de la Zona Arqueológica del Templo Mayor (Foto: cotactotv.com.mx).

Las labores desempeñadas en esta operación fueron de registro (dibujo técnico) y excavación, aunque fue una intervención menor a las anteriores, la importancia de nuestra participación en ella fue reconocer las etapas constructivas por medio de dichas técnicas, así como el reconocimiento de los materiales constructivos de este edificio aledaño al Templo Mayor.

Gracias a estos trabajos se pudo constatar que el edificio en su tercera y cuarta etapas constructivas, desplanta sobre la superficie del piso VI-2 y que además dentro de su núcleo no fueron ubicadas etapas anteriores que impidieran la intervención de especialistas para construir el sistema de drenaje y así poder llevar a cabo uno de los objetivos más importantes de dicha intervención, su conservación.

6.1.5 Ofrenda 144

El análisis y la excavación de la ofrenda 144 estuvieron a cargo de la arqueóloga Amaranta Argüelles Echevarría. Esta ofrenda forma parte del conjunto cruciforme que mencionamos con anterioridad en la descripción de las labores de la operación 18 y pertenece a la Etapa VI (*Ahuítzotl* 1486-1502).

El objetivo principal de esta operación fue exhumar de manera integral la cantidad de elementos culturales y orgánicos que se encontraban dentro de ella, para posteriormente dar una interpretación simbólica de la misma, estos materiales correspondían a una gran variedad de cuentas de piedra verde en su mayoría con formas tubulares y esféricas, algunos cuchillos de pedernal y pendientes antropomorfos, las cuales podemos observar en la Figura 16.

Esta ofrenda contenía 338 artefactos y representó un gran reto, ya que a diferencia de otros depósitos rituales el contenido de la misma no guardaba una relación estricta con los sillares, los cuales son aquellos que delimitan perfectamente el espacio y dimensiones de una ofrenda, pues esta había sufrido posiblemente una intrusión, ya que los rellenos variaban en su consistencia.

Es decir que, de acuerdo con López Luján (2011), todo parece indicar que los sacerdotes mexicas inhumaron la ofrenda 144 a finales del siglo XV o principios del XVI, cuando practicaron una pequeña cavidad en el piso y destruyeron sin quererlo una caja de ofrenda más antigua, sobre ellas colocaron en sentido este-oeste cuatro cuchillos sacrificiales de pedernal café y concluyeron la ceremonia al rellenar la cavidad con tierra y restituir el piso de la plaza.

Se detectaron 4 rellenos y por cuestiones prácticas los artefactos de la ofrenda 144 se registraron en tres niveles, aunque fueron colocados en un solo nivel ritual (López L., 2011: 390).



Figura 16. Cuentas de piedra verde halladas en la ofrenda 144. (Fotografía: Carmen Flores Islas).

Las labores desempeñadas en esta operación consistieron en el registro y excavación de la ofrenda, siempre bajo la supervisión de la arqueóloga Argüelles. Primero se realizaron dibujos de planta del contexto, para obtener el registro de cómo se encontraba y no perder ningún detalle, se fueron tomando medidas en relación a las coordenadas X-Y, para poder delimitar perfectamente cada una de las cuentas en el nivel métrico correspondiente, así mismo se tomaron las fotografías correspondientes por el fotógrafo del proyecto, pues como ya hemos mencionado con anterioridad son parte esencial del registro arqueológico.

Cabe mencionar que para que ambas actividades puedan llevarse a cabo sin ningún inconveniente el área de excavación debe de estar siempre limpia y en perfectas condiciones (Figura 17), pues de esta forma es mucho más fácil observar cualquier anomalía o particularidad en el contexto.



Figura 17. Labores de limpieza y excavación de la ofrenda 144.

Es sabido que el Templo Mayor de Tenochtitlan, se caracteriza por el gran número de ofrendas que han sido exploradas en sus alrededores, mismas que se definen como parte de un complejo de relaciones sociales que regula y se expresa en el acto ritual, dentro del marco de una religión específica (López Luján, 1991: 47). Por tanto, a lo largo de más de treinta años el PTM ha desarrollado diversos métodos y técnicas para que la excavación de este tipo de contextos sea lo más fructífera posible en cuanto a generar información.

Para comenzar la excavación una vez que se ha llevado a cabo la primera parte del registro, comenzamos a remover el primer nivel de arcilla, es decir el Relleno 1 (R1), que cubría parte de algunas cuentas y los cuchillos de pedernal, hasta liberarlos completamente.

Para ello fue necesario utilizar herramienta de excavación fina, como mini cucharillas, también conocidas como *trowel and square*, las cuales se caracterizan por ser de tamaño poco más grande que un lápiz con una pequeña hoja del tamaño

de una cuchara sopera pero acabada en punta, como las cucharillas convencionales y con el otro extremo cuadrado y aplanado, así como pinceles de diferentes tamaños y grosores, pues muchas de las cuentas se encontraban en un mal estado de conservación para lo que fue necesario aplicar conservación *in situ*, y así poder registrarlas, conservarlas y extraerlas de la mejor manera.

La arqueóloga Argüelles supervisó cada movimiento de la excavación, pues algo que se debe tener siempre en cuenta cuando se exploran este tipo de contextos es hacer lo posible por no mover en absoluto el artefacto, ya que dentro del lenguaje simbólico de las ofrendas la orientación y disposición de los objetos es de suma importancia para su análisis, de igual forma es necesario mantener limpios y parejos los perfiles, esto con el fin de identificar cómo se comporta la estratigrafía, lo mismo ocurría con el nivel de excavación, debe estar siempre uniforme, ya que resulta más sencillo observar los objetos que vienen por debajo de lo que se está excavando en primer plano.

Continuamos liberando y registrando el segundo nivel de cuentas de la misma manera que lo hicimos en el primero, tomando siempre en cuenta los criterios establecidos para llevar a cabo la intervención.

Cabe mencionar que parte importante de la conservación de las cuentas y de cualquier material ya sea orgánico e inorgánico que sea extraído del contexto está relacionada con el cuidado y traslado de los mismos al laboratorio de Conservación y Restauración del proyecto, donde aspectos como la limpieza, almacenamiento o embalaje juegan un papel fundamental, de lo cual hablaremos más adelante.

6.1.6 Operación 22

La operación 22 tuvo como objetivo principal encontrar la caja de ofrenda que posiblemente completaría el complejo cruciforme en la parte oeste de la ofrenda 120, es decir la caja central de dicho espacio. Esta intervención estuvo a cargo de la arqueóloga Amaranta Argüelles Echevarría; quien planteó que al igual que en la operación 24, el área de excavación se determinó asumiendo que, de existir un depósito, estaría ubicado en el lado contrario y a una distancia proporcional de su contraparte, la ofrenda 117.

Las labores desempeñadas en esta operación fueron de registro, realizando dibujo técnico a escala, registrando restos de un muro colonial, varios rellenos constructivos y pisos de plaza. Así mismo se recolectaron al igual que en otras operaciones una serie de muestras edafológicas como parte del registro.

Esta intervención resultó exitosa ya que fue localizado lo que se pretendía desde un inicio de acuerdo con las hipótesis planteadas por los investigadores desde que aparecieron las ofrendas 117, 119 y 120 (Figura 18), en el año 2010.

Así mismo, se encontraron algunas cuentas de piedra verde, mismas que fueron debidamente registradas y excavadas, las cuales conformarían la ofrenda 147, a diferencia del caso de la ofrenda 144, cuyo contexto ya ha sido explicado, los objetos localizados en esta ofrenda fueron en menor cantidad,

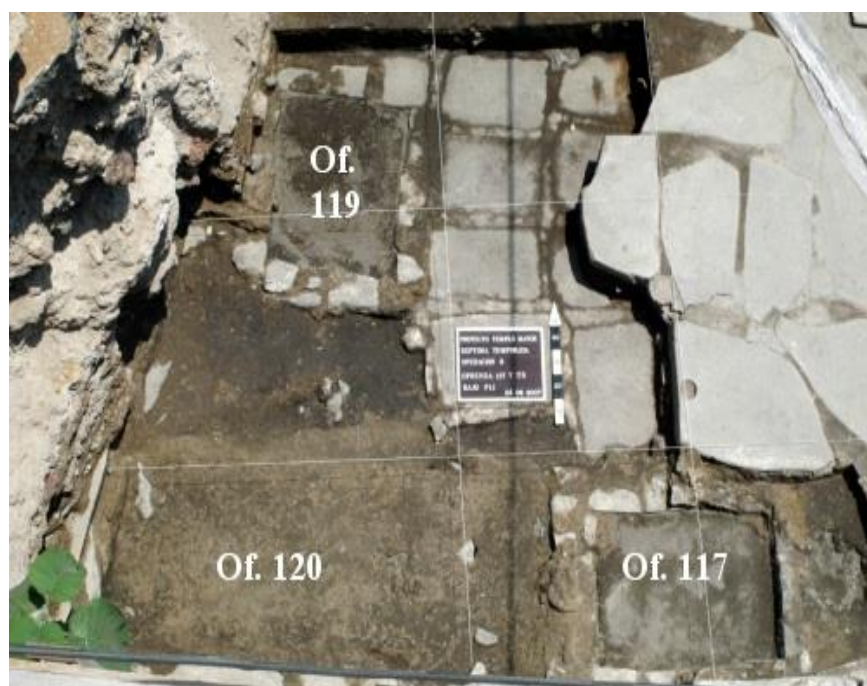


Figura 18. Área de exploración de la operación 22. (Fotografía tomada de PMT-7).

6.1.7 Operación 24

La operación 24, tenía como objetivo llevar a cabo la exploración del lado sur de la ofrenda 120⁶, estuvo a cargo de la arqueóloga Amaranta Argüelles Echevarría. La encargada determinó que para delimitar el perímetro de la exploración se hizo un cálculo simple, asumiendo que la nueva caja de ofrenda tendría proporciones similares y estaría ubicada simétricamente con respecto a la ofrenda 119. El área que se pretendía excavar (Figura 24), se encontraba dentro del perfil sur del predio, por lo cual se realizó una pequeña cala, lo suficientemente como para liberar por completo las lajas que se pensaban levantar (López L., 2011:377).

Las labores desempeñadas en esta operación al igual que en la operación 22, fueron breves, pues una vez alcanzados los objetivos planteados nos dispusimos a elaborar los dibujos correspondientes para el registro de los pisos, rellenos y firmes de dicha operación, para posteriormente excavar y delimitar perfectamente las medidas de la caja.

Cabe mencionar que cuando esta caja fue localizada su interior estaba completamente vacío, pues probablemente solo fue construida para completar el quince mencionado en la descripción de actividades de la ofrenda 144, ya que los mexicas siempre trataban de conservar una perfecta simetría en sus construcciones.

Así mismo, fueron tomadas muestras edafológicas como parte de las labores de registro, ya que a pesar de que en la caja a simple vista no se observaba ningún artefacto, había que cerciorarse de que la caja no hubiera contenido en algún momento materiales orgánicos que con el paso del tiempo y los factores ambientales se hubieran degradado en el interior.

⁶ La ofrenda 120 es el receptáculo central de un complejo cruciforme localizado en la parte sureste del Templo Mayor, a escasos metros de la escalinata, que será descrito en las actividades de la ofrenda 144. Fue excavada en el año 2010, por las arqueólogas Amaranta Argüelles y Osiris Quezada.

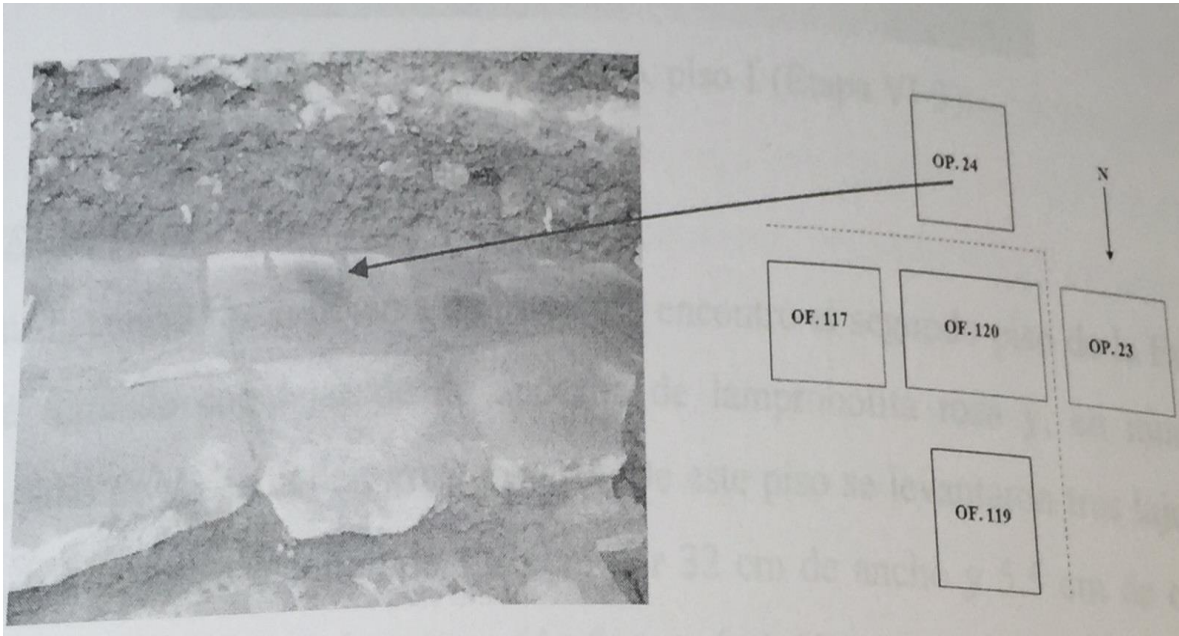


Figura 19. Ubicación de la operación 24 respecto a las operaciones similares (Fotografía tomada de PTM-7).

6.1.8 Operación 23

Uno de los objetivos del PTM-7 cuando fue descubierto el monolito de la diosa de la tierra, Tlaltecuhтли, fue la búsqueda incansable de uno de los soberanos mexicas, pues se sabe que en las crónicas cerca de este gran monumento se encontraría el Cuauhxicalco, mencionado como el lugar de enterramiento de algunos *tlatoanis* mexicas.

La operación 23 tuvo como objetivo liberar parte de lo que hoy en día se conoce como Cuauhxicalco, el cual corresponde a la Etapa IVb y V (1469 al 1486 d.C.) del Templo Mayor y arquitectónicamente se refiere a una plataforma circular de 16.44 metros de diámetro y 2.2 metros de altura, cuyas paredes están estucadas y sobre sus muros descansan esculturas en forma de cabezas de serpiente utilizadas como clavos arquitectónicos. Esta intervención estuvo a cargo de los arqueólogos José María García Guerrero y Julia Pérez Pérez.

Dicha estructura había sido localizada anteriormente por los trabajos de rescate que habían realizado los miembros del Proyecto de Arqueología Urbana, quienes simultáneamente trabajan con el PTM para poder liberar por completo estructura⁷, y poder llevar a cabo un estudio integral sobre dicho monumento, entre otras cosas.

Una de las partes más importantes de la arqueología es el conocimiento, la observación y la familiarización con el contexto, pues gracias a ello la mayoría de las veces podemos detectar fácilmente cualquier tipo de anomalía en el área de estudio.

Es el caso de la operación 23, la cual comenzó gracias a los conocimientos empíricos del trabajador Tomás Cruz, quien ha formado parte del PTM desde sus inicios, por tanto conoce muy bien las etapas constructivas y rellenos que conforman el área del Templo Mayor.

Gracias a esto Tomás Cruz pudo identificar una laja de enormes dimensiones trabajada en andesita de lamprobolita, que sobresalía del relleno constructivo que se encontraba por encima del edificio circular, el cual como ya mencionamos sería liberado posteriormente. Por medio de una pequeña cala, Tomás Cruz bajo la supervisión de García Guerrero, comenzaron a excavar y en efecto encontraron un depósito ritual, el cual contenía artefactos como cuchillos de pedernal, obsidiana, algunos círculos laminados en oro y cráneos humanos.

Antes de llevar a cabo los trabajos de análisis de dichos elementos, se realizaron trabajos de registro arqueológicos y limpieza de rellenos exhaustivos. Los trabajos realizados en esta operación consistieron principalmente en registro edafológico del Firme 1 (F1), así como el dibujo de planta del mismo y limpieza del área en cuestión, ya que por tratarse de una estructura completamente estucada dichas labores se llevaron a cabo de manera cuidadosa y con materiales especiales, procurando siempre no dañar en absoluto el inmueble.

⁷ El PAU tiene a cargo parte del Mayorazgo de Nava Chávez, ya que se requerían trabajos de rescate arqueológico para poder construir la nueva entrada del Museo del Templo Mayor, en esta área han sido localizados numerosos relieves, ofrendas, entre otros elementos culturales.



Figura 20. Levantamiento de la laja de andesita de lamprobolita en los trabajos de la operación 23. (Foto: noticiasmvs.com).

En esta operación tomamos diversas series de muestras, las cuales como ya hemos mencionado en operaciones anteriores corresponden a muestras de polen, fitolitos, flotación y geología, cada una con el peso y las medidas de recolección adecuadas. En lo que corresponde a la limpieza del área liberada de *Cuauhxicalco* por parte del PTM, fueron utilizadas esponjas, pinceles, brochas y cucharillas para quitar el exceso de arcilla (parte del relleno), pues como ya mencionamos el área era bastante delicada ya que el estuco de la estructura poseía gran cantidad de humedad y era muy fácil que se erosionara.

Ahora bien, respecto a los trabajos de dibujo técnico sobre el F1 se llevaron a cabo con especial cuidado, ya que la toma de medidas fue verdaderamente minuciosa, para que cuando los dibujos fueran digitalizados en el programa AutoCAD, la inclinación y nivelación de este piso pudiera verse reflejada en dichos planos, pues fue gracias a esto que el depósito ritual mencionado en párrafos anteriores fue localizado, debido a que numerosas lajas se encontraban calzadas,

es decir desniveladas o sobrepuestas, dando la impresión de tener el núcleo hueco, por lo que había que poner especial atención a ello.

Cabe mencionar que actualmente los trabajos de investigación en dicha área siguen en pie, ya que el inmueble ha sido liberado por completo y a su alrededor se han sido localizados números hallazgos, como el ocurrió en el año 2015, en el cual fue localizado un túnel longitudinal que atraviesa por completo el *Cuauhxicalco* (Figura 21), mismo que ha generado grandes expectativas con el objetivo principal que deriva de este inmueble.



Figura 21. Parte del *Cuauhxicalco* (Fotografía: inah.gob.mx).

6.1.9 Operación 26

Después de haber intervenido en otras operaciones con arqueólogos del proyecto que ya tenían conocimiento absoluto de la manera en que se llevan a cabo los métodos y técnicas implementados, y de los cuales obtuvimos buena parte del aprendizaje, excavación el Dr. Leonardo López Luján, director del proyecto decidió

que mi compañera Carmen Flores Islas y yo estuviéramos a cargo de la operación 26, en la cual aplicamos los conocimientos adquiridos en otras operaciones.

Es de suma importancia mencionar que, en este apartado serán descritos de manera detallada los procesos que se llevan a cabo al realizar una intervención arqueológica dentro del proyecto, pues en las operaciones anteriores dichas actividades se llevaron a cabo de manera parcial, por lo que contextualizar dichos procesos integralmente resultaría poco útil y confuso.

La operación 26 estuvo localizada en la parte sureste del recinto sagrado a pocos metros de la escalinata principal del mismo, tenía como objetivo principal reconocer la estratigrafía de la plaza principal del recinto sagrado de Templo Mayor, esto incluía indudablemente la localización de pisos y rellenos, así como firmes de piso compuestos por estuco y arena. A raíz de lo mencionado anteriormente se plantearon una serie de objetivos específicos entre los cuales tenemos:

1. Localizar relieves esculpidos en basalto sobre el P3 (Piso 3) de la Etapa IVa que corresponde al gobierno de *Moctezuma Ilhuicamina* (1440-1469), cuyas representaciones suelen estar asociadas principalmente con el culto a *Tláloc* o *Huitzilopochtli*, según el área en el que se encuentren,

2. Localizar algún depósito ritual (ofrenda).

3. Aprender la técnica y metodología adecuadas para llevar a cabo una excavación arqueológica, así como el registro que ésta conlleva.

La operación 26 comenzó básicamente con la remoción de 4 lajas (Figura 22), dos de ellas de andesita de lamprobolita y las dos restantes de andesita de piroxenos, las cuales formaban parte del P1 (Piso 1) de la Etapa VI, esta etapa constructiva se atribuye al gobierno de *Ahuítzotl* (1486-1502). Estas lajas fueron removidas por el arqueólogo José María García, el 4 de Junio de 2012, esta intervención implicó también la remoción de la capa R1 (Relleno 1).



Figura 22. Piso 1 Etapa VI (Previo a comenzar la intervención).

Cabe resaltar que en este relleno se localizaron diversos tipos de materiales arqueológicos, de distintas temporalidades, por ejemplo un soporte zoomorfo de cerámica vidriada, una punta de proyectil de obsidiana verde. Estos materiales fueron registrados en la base de datos File Maker, el cual es un programa que permite agrupar en una cédula los datos obtenidos en excavación, por ejemplo materiales, dibujos, artefactos, capas estratigráficas, etc., cada uno de ellos se registra con sus características específicas, así como con las medidas correspondientes, para realizar el registro sobre la cedula del programa se utiliza una nomenclatura genérica, ubicada en la llamada *Ofrendata*, ésta contiene la manera en la que deben ser denominados los datos provenientes de la excavación, para tener un lenguaje unificado, en cuanto a los elementos culturales que aparecen en campo.

Posteriormente comenzamos a intervenir directamente en lo que fuera el P2 (piso 2), tomando en cuenta las lajas que presentaban un acomodo y una altura disímil respecto a las que se encontraban en esa misma área. Fueron seleccionadas un total de 8 lajas para definir el área de excavación.

Para poder comenzar, se colocó una retícula de 3 x 3 m, teniendo un total de 9 cuadrantes, cada uno de ellos tenía como medida 1x1 m, para colocar la retícula se tomaron como base los hilos del muro Sur de la Operación 23, puesto que se ocupa la misma cuadrícula para todas las operaciones realizadas sobre el predio.

Primeramente se realizó el dibujo de planta del área de excavación (Figura 23), en escala 1:5 del P2, sobre papel milimétrico y lápiz (0.5 mm). Los dibujos deben llevar siempre una serie de datos, para que la lectura del mismo sea genérica y legible para cualquier persona.

En estos datos debe incluirse el nombre del proyecto, la temporada de campo a la que corresponde, el número de operación, tipo de dibujo, estratigrafía a la que corresponde, nombre o iniciales de la persona que lo dibujó, nombre o iniciales de la persona que levantó, la fecha, una breve descripción, la escala, y la escala gráfica, así como la orientación del Norte sobre el dibujo.



Figura 23. Realización de dibujo de planta operación 26 (Fotografía: Carmen J. Flores Isas)

Al terminar el dibujo de planta es necesario realizar una topografía del área a excavar es decir, se toman una serie de profundidades para poder saber a qué distancia del nivel cero se encuentran nuestras capas culturales, en este caso nuestro banco de nivel cero bajó 1 metro del banco de nivel original, ya que el nivel original se encontraba en 2244.50 msnm, quedando el nuestro en 2243.50 msnm.

Al finalizar la primera topografía del área de excavación, se tomó la fotografía oficial antes de que el contexto sea modificado, para así poder tener un registro del área a intervenir. El Dr. López Luján nos explicó extensamente cuales son los criterios bajo los que deben ser tomadas las fotografías, primero que nada deben ser colocados el Norte con una escala gráfica y el pizarrón con los datos de excavación; como lo son: el nombre del proyecto, la temporada, el número de operación, el piso o estrato al que corresponde así como la Etapa, y por último la fecha en la que fue tomada.

Tanto el pizarrón como la flecha que indica el norte deben ser colocados siempre sobre la laja más cercana al área que se va a excavar, y que además no será removida en ningún momento de la operación, para que en la toma de cada capa estratigráfica, estos permanezcan en el mismo lugar.

La fotografía debe ser tomada considerando una serie de criterios, como ya habíamos mencionado anteriormente, la importancia de estos radica principalmente en optimizar y garantizar una fotografía de buena calidad.

Se debe cuidar la luz de la fotografía, para que la iluminación de esta sea homogénea, esto se logra a través de lonas, las cuales deben ser blancas forzosamente, para que la luz sea neutra, o bien deben ser tomadas siempre a la misma hora del día, en el momento en el que la luz del sol en este caso, sea de la misma intensidad y proporcione la misma iluminación.

La periferia de la excavación deberá permanecer siempre limpia, retirando todos los elementos que estén fuera de contexto, por ejemplo las herramientas para realizar la excavación.

Otro de los aspectos que hay que resaltar para este tipo de registro, es que para la arqueología, la fotografía debe ser tomada siempre en un sentido

panorámico, es decir, la toma debe realizarse del contexto en general, jamás debemos enfocarnos en obtener un sólo detalle, pues es de suma importancia ir relacionando el contexto en general con el área de excavación, a menos que se presente algún hallazgo de particular importancia.

Por último otro de los criterios para el registro fotográfico que fue tomado en cuenta, y que en el Proyecto Templo Mayor es considerado uno de los más importantes, es la orientación de la toma, pues las fotografías siempre se toman orientadas hacia dónde se encuentra la fachada principal del recinto sagrado. Ya que esto permitirá complementar en dado caso, el porqué de la ubicación de algún tipo de depósito ritual (ofrenda) así como de otros elementos.



Figura 24. Realización de registro fotográfico. (Fotografía Carmen J. Flores Islas).

Una vez terminados estos tres tipos de registro (dibujo de planta, topografía, fotografía) comenzamos a levantar las lajas, del P2 (piso 2) el cual pertenece a la Etapa VI- b.

Empezamos retirando las juntas de estuco que se encuentran entre las lajas, esto se hace con un cincel de 2x10 y una maceta, es necesario tener a la mano también una cucharilla, en este caso se utilizaron cucharillas bellota de 5 pulgadas con mango de madera. Al ser retiradas las juntas, se delimitan perfectamente bien las lajas que serán removidas, como se menciona al principio de este texto, un total 8 lajas que fueron destituidas de este piso (P2), 3 de andesita de lamprobolita y 5 de andesita de piroxenos. Los criterios tomados en cuenta para la selección y remoción de las lajas fueron determinados bajo una serie de anomalías que podían observarse desde la superficie del P2. Como mencionamos brevemente en la introducción de este informe estas anomalías eran principalmente un desnivel de piso, únicamente sobre estas 8 lajas, así como una coloración y una textura completamente diferentes del estuco que conformaba las juntas del piso, al resto de las demás.

Al ser levantadas las 8 losas se deben de tomar un conjunto de muestras y seguido, existen varios tipos de muestras, pero para el caso del Proyecto Templo Mayor como ya mencionamos con anterioridad, al igual que en otras operaciones se realizan 4 tipos de muestreo (flotación, geología química, polen, fitolitos), en algunos casos se realizan otros tipos de muestreo dependiendo de las características del contexto. Este procedimiento debe ser realizado cada que se localiza una nueva capa estratigráfica.

La arqueóloga Julia Pérez Pérez, especialista en paleosuelos, nos explicó de manera profunda la importancia del estudio de los suelos, pues menciona que la recuperación de ecodatos radica principalmente en obtener información acerca de cómo sociedades del pretérito modifican al medio para realizar cierto tipo de actividades.

Además, menciona que el suelo es un indicador sensible para la obtención de datos importantes, ya que se forma bajo condiciones específicas de calor y humedad, y estos factores difícilmente pueden ser alterados; por lo que los datos

que proporcionan los paleosuelos serán confiables en un alto porcentaje, por supuesto teniendo las medidas correctas para la recolección de las muestras.

Uno de los datos más importantes que se obtienen a través de éste tipo de muestreos es la identificación de especies, así como el tipo al que éstas pertenecen, un ejemplo claro de esto son las plantas ruderales, que aparecen especialmente en hábitats alterados por la acción del ser humano, como bordes de caminos o zonas urbanas, es decir dichas plantas son un indicador bastante claro de la perturbación humana. Otro tipo de plantas que pueden ser identificadas son las arvenses, un componente importante de los agroecosistemas, ya que aumentan la biodiversidad, protegen contra la erosión, fijan y reciclan nutrientes y materia orgánica; por otro lado, compiten con el cultivo por agua, nutrientes, son hospederas de plagas, enemigos naturales y pueden tener efectos alelopáticos.

Posteriormente de la introducción sobre determinismo ambiental que hace la arqueóloga Julia Pérez, nos remitimos directamente a la toma de las muestras, es importante la descripción del desarrollo de este proceso (Figura 25), ya que como hemos mencionado si no la recolección de las muestras no se realiza de manera sistemática, los datos que arrojen las muestras al ser analizadas no servirán de nada.

El proceso consiste en lo siguiente:

1.- Las bolsas en las que serán depositadas las muestras deberán estar perfectamente etiquetadas, con los datos correspondientes. En este caso los datos que deberá llevar la etiqueta son : el nombre del proyecto, la temporada de excavación, piso, etapa, y relleno al que corresponde, el número de muestra, tipo de muestra, numero de operación al que pertenece, la fecha y las iniciales de los responsables o responsable de la operación. Es necesario que sean bolsas nuevas y que no se realice una doble etiqueta sobre esta, ya que podría haber confusión en los datos.

2.- La cucharilla deberá ser perfectamente lavada y esterilizada antes de realizar el primer muestreo.

3.- Una vez teniendo las herramientas en óptimas condiciones para la recolección de las muestras, la cucharilla deberá introducirse de manera rápida en

la bolsa etiquetada para polen, pues será la primera muestra recolectada, que no debe contaminarse en lo absoluto es esta, el peso aproximado para la muestra de polen es de 400 gr, posteriormente, se tomará la muestra de fitolitos con un peso aproximado de 20 gr, consecutivamente se recolectará la muestra de flotación de un kilogramo de peso, y finalmente la de geología con un peso de 400 gr aproximadamente.

En este caso debido a que el contexto muestreado corresponde a un relleno constructivo (R1) la toma se hará del cuadrante central, es decir, se tomará fundamentalmente del centro del pozo. En caso de ser un contexto con otro tipo de elementos o depósitos, la toma deberá realizarse respectivamente por cuadrantes (N, S, E, W).



Figura 25.Recolección sistemática de muestras edafológicas.

De manera breve describiremos que tipo de información arrojan cada una de estas muestras, así como algunos de los restos que pueden ser localizados en ellas.

El análisis de paleobotánica, permite la identificación de especies de semillas y plantas desde un nivel regional hasta un nivel local.

Las muestras recolectadas como polen, permiten tener una visión regional de la vegetación, pues las columnas polínicas, se rigen principalmente por los vientos, es decir las partículas de polen son transportadas principalmente por este elemento. El análisis de estas muestras permite establecer los límites de la vegetación de la región, y esto se ve representado en los sedimentos. La delicadeza de esta muestra gira en torno principalmente a la fácil transportación de las partículas polínicas, debido a que el volumen y la composición de las mismas son bastante reducidos.

El análisis de las muestras de flotación permite hacer una aproximación general de la vegetación, en esta muestra se localizan principalmente materiales orgánicos, como semillas, las cuales pueden estar carbonizadas o no carbonizadas, las primeras siempre darán indicios sobre la presencia de actividad humana. A raíz de este análisis también se puede lograr la identificación de diferentes especies (amaranto, chíá, pepita de calabaza, tomate, etc.).

Después tenemos el análisis de fitolitos, los cuales son fósiles silicios de una planta, son láminas de la misma; cuya interpretación da especificaciones sobre las condiciones de su crecimiento. Nos da a entender la utilización de las plantas desde un punto de vista simbólico, según sea depositada.

El último de los análisis se remite a la muestra de geología, cuya interpretación ofrece información principalmente del origen de los suelos.

Se recolectaron también algunas muestras de estuco localizado entre las juntas, ya que este es un buen receptor de datos, puesto que encapsula la información residual depositada como ácidos grasos, ácidos proteicos, fosfatos que son producto de la descomposición de materia orgánica, pH, carbonatos y fósforo.

Una vez terminado el muestreo correspondiente al R2 bajo el P2, comenzamos la excavación de los pisos y rellenos, la cual se realizó con base en los límites que presentaba cada capa estratigráfica.

Las dimensiones del pozo quedaron ya delimitadas al ser retirado el P2, teniendo como medidas finales 1.50 m sobre el eje E-W y de 1.30 m sobre el eje N-S, y se excavó dentro de las dimensiones del mismo.

Tras haber seguido de forma rigurosa una metodología sistemática para el proceso de excavación, se pudo determinar una parte de la estratigrafía que compone a la plaza de la plaza oeste del Recinto Sagrado, así como su composición.

Dentro de la porción de capas retiradas se habla de forma cronológica que se abarco de la etapa VI correspondiente al gobierno de Ahuizotl (1486-1502) esto indicado por el P1 (Piso 1), hasta lo que es la etapa IV-a correspondiente al gobierno de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) que está señalado por el P3 (Piso 3) de nuestra excavación.

La excavación fue delimitada en primera instancia por 2 lajas dos de andesita de lamprobolita y dos de andesita de piroxenos las cuales fueron retiradas para así comenzar con el pozo de sondeo.

El piso 1 (P1). Como ya se mencionó anteriormente pertenece a lo que se conoce como la Etapa VI-2 y como Piso 11 de la plaza, este piso está compuesto por lajas de andesita de lamprobolita y en el sector W de la plaza por lajas de andesita de piroxenos de menor tamaño en comparación a las de lamprobolita, las lajas están unidas mediante argamasa y estuco a modo de juntas.

El Piso 1 se encuentra a una profundidad con respecto del banco de nivel de -5.5cm hasta los -21cm hacia el W.

El color del piso fue tomado según la tabla Munsell en las lajas de andesita de lamprobolita y se obtuvieron los colores en seco 5R7/1 gris rosáceo y en húmedo 5R8/3 rosa ligero.



Figura 26.Reconstrucción de Piso 1.

Relleno 1 (R1). El relleno 1 tiene una textura limo-arcillo-arenosa, de acuerdo con la tabla *Munsell* se determinó su coloración en seco de 10YR5/1 gris pardo y en húmedo de 10YR3/1 negro marrón.

El relleno cuenta con una compactación friable, debido al contenido de arena que presenta, se encuentra una abundancia moderada de material arqueológico particularmente de cerámica, dentro de las cuales se puede destacar un soporte de tipo zoomorfo de cerámica vidriada, así como fragmentos de un mango de sahumerio con pigmento blanco, también se rescató una punta de proyectil de obsidiana verde.

El hecho de haber localizado en este relleno material mezclado como cerámica vidriada y cerámica prehispánica es debido a que muy cerca del pozo se localiza una intervención realizada anteriormente a lo que es el Proyecto Séptima

Temporada, y esta intervención fue rellenada con una base de cemento, por lo que pudo alterarse de cierta forma su entorno.

Pero no sólo está compuesto de estos materiales, sino también de pequeños fragmentos de tezontle y pedacería de estuco. El espesor máximo de la capa es de 28.5 cm, se localiza a una profundidad de -12.5 cm y máxima de -40 cm con respecto al banco de nivel de 2243.50 msnm.

El Piso 2 (P2) está compuesto en su mayoría por lajas de andesita de piroxenos irregulares y en menor proporción lajas de andesita de lamprobolita, estas son de forma mucho más regular, con cortes más rectos que las de piroxenos, aunque son de menor tamaño, dichas lajas están unidas mediante juntas de argamasa y estuco. Lo sobresaliente de este piso y la razón por la que fue excavado es que parecía formar un rectángulo mediante ocho lajas, las cuales fueron las que delimitaron el pozo de sondeo a excavar.

Por debajo de los aplanados de estuco que llevan las juntas se encontraron pequeñas rocas que iban a su vez también por debajo de las lajas a modo de cuñas para así hacer que todas estuvieran a un mismo nivel, esto se debe a que algunas de ellas cuentan con una superficie muy irregular. El espesor de este piso varía entre los casi 18 cm de la laja más gruesa hasta la más delgada de aproximadamente 6 cm. El P2 se encuentra a una profundidad mínima de -40cm y una máxima de -46cm con respecto al banco de nivel.

La coloración determinada para el Piso 2 se aplicó a las lajas de andesita de lamprobolita y se obtuvieron los colores en seco de 5R7/1 gris rosáceo y en húmedo 5R8/3 rosa ligero y GLEY15/N gris en seco y GLEY13/N gris muy oscuro en húmedo para piroxenos.



Figura 27. Piso 2 Etapa VI.

El Relleno 2 (R2) es una capa de apenas 10 cm de espesor que está compuesto por una arcilla de coloración de 10YR5/1 gris pardo y en húmedo de 10YR3/1 negro marrón. Tiene muy poca presencia de material arqueológico pero una cantidad considerable de caracoles dulceacuícolas, así como fragmentos de estuco, es una capa con buena humedad, y tiene una textura limo-arcillo-arenosa.

El Firme 1 (F1) es un estrato de compactación dura que está compuesta por argamasa y pedacería de estuco, algunos trozos pulidos y algunos con presencia de pigmento rojo. Es una capa muy uniforme en su composición, se puede notar la presencia de al menos tres huellas de lajas que pudieron ser parte de un piso de la plaza que fue removido en algún momento. Miguel García (2012) en comunicación personal nos indicó que este firme podría corresponder con la Etapa IVa-2.

El firme tiene una coloración de 10YR8/1 gris claro en seco y 10 YR5/2 en húmedo marrón amarillento grisáceo. Está a una profundidad de mínima de -54 cm y máxima de -64 cm con respecto del Banco de nivel.



Figura 28. Firme 1 localizado bajo el Piso 1.

El Relleno 3 (R3) está a una profundidad de -64cm y una máxima de 1.5m con respecto al banco de nivel. Este relleno es de textura arcillo- limosa, de compactación muy dura en algunas áreas, y en otras es más suave, tiene lentículas de arcillas las cuales son de un tono café mucho más claro al del resto de la arcilla del estrato, como se puede observar en la Figura 29. Gracias a que las capas están sujetas a dos constantes que son iluviación y eluviación (Julia Pérez, comunicación personal, 2012), cuyos sinónimos quieren decir aportación y pérdida de materia orgánica (sodio, aluminio, potasio, etc.), respectivamente. Puede definirse también como el lavado constante de un horizonte, debido a la translocación de sustancias que se manejan por agua. Este relleno está compuesto por pedacería de estuco, con guijarros de tezontle y lascas pequeñas de andesita de lamprobolita y piroxenos, con muy poco material arqueológico sólo pudo recuperarse una cantidad muy

pequeña de tiestos cerámicos, un fragmento de navajilla prismática, y una lasca de pedernal, pero abundan los caracoles dulceacuícolas, que son característicos del suelo lacustre del lago.

Esta capa tiene una coloración en seco de 10YR6/1 gris pardo y en húmedo de 10YR3/1 negro marrón.



Figura 29. Detalle de la coloración del R3, Operación 26.

El Piso 3 (P3) (Figura 30), está compuesto por lajas de andesita de piroxeno muy irregulares a excepción de una, la de mayores dimensiones con respecto a las otras y bastante regular en sus proporciones. También está compuesto por sillares de tezontle rojo y negro, estos no parecen tener una junta de argamasa como lo tienen las uniones de las lajas de piroxenos pues sólo se localizó una delgada capa de estuco sobre sus orillas, este estuco se deshacía con facilidad y bajo él inmediatamente surgía arcilla de tono muy oscuro.

El piso se encuentra a una profundidad mínima de -1.5m y máxima de 1.20 m con respecto al banco de nivel.

Se tiene una coloración de 7.5R7/5 rojo pálido para el tezontle rojo en seco y en húmedo de 7.5R4/8 rojo, para el caso del tezontle negro es de GLEY1 5/N gris en seco y en húmedo de GLEY1 2.5/N gris muy oscuro.

Por último para las lajas de piroxenos la coloración obtenida fue GLEY15/N gris en seco y GLEY13/N gris muy oscuro en húmedo.



Figura 30. Piso 3, operación 26.

El Relleno 4. (R4) presenta una textura arcillo-limo-arenosa (Figura 31), es de compactación similar a la del R3, sólo que en este estrato hay una presencia más abundante de arena, por lo que en algunas áreas es mucho más suave que en otras por lo tanto es más fácil de retirar, al igual que el R3 presenta manchones de arcilla de tonalidades más claras que del resto de la matriz, esto debido al proceso de lavado de arcilla que ha sufrido a lo largo del tiempo por la subida y bajada del nivel freático.

Lamentablemente en este relleno sólo se excavó una pequeña fracción que corresponde al lugar que ocupaban tres lajas de piroxenos, la de mayor tamaño y las dos que estaban a su lado norte y solo se bajó a una profundidad de 16cm, al no localizarse nada se dio por terminada la operación, debo aclarar que no se bajó por completo esta capa pues al momento de comenzar a excavar este espacio, nos encontramos con 3 piedras que parecían ser sillares, se delimitaron para saber su extensión, pero estas solo eran parte de las calzas que habían sido utilizadas para nivelar al piso 3.

Las profundidades mínima y máxima de este relleno fueron de -1.20m y -1.36m con respecto al banco de nivel.



Figura 31. Relleno 4 bajo el Piso 3, operación 26.

La séptima Temporada tras iniciarse en marzo del 2007 gracias al hallazgo fortuito del monolito de la diosa de la tierra Tlaltecuhltli, se han podido llevar a cabo múltiples tareas como lo son las operaciones que se han realizado hasta el momento.

Es el caso de la Operación 26 en la que se ha podido determinar parte de la estratigrafía que compone a la plaza W de la fachada principal del Templo Mayor.

La pirámide cuenta con al menos siete ampliaciones totales en sus cuatro fachadas, estas etapas son denominadas en números romanos del I al VII, pero en tres de ellas se tienen modificaciones no sustanciales en una o dos de sus fachadas, las cuales han sido llamadas *etapas parciales* (López L. y López A. 2009: 208).

Para la Operación 26 se tiene desde el P1 que corresponde a la etapa VI-2, etapa donde el Templo Mayor alcanza su mayor expansión lateral, en estos tiempos las escalinatas fueron revestidas completamente de mejores materiales. (López L. y López A. 2009: 211).

Para el Piso 2 se dice que podría tratarse del mismo piso que sirve de base para desplantar la plataforma de la etapa VI-1, y quizá también la de las etapas V y IVb. (García G. 2010:6). El Piso 3 corresponde a la Etapa IVa (1440-1469 d.C.) correspondiente al gobierno de Moctezuma Ilhuicamina, este mismo piso fue identificado como P3 en las Operación 2 y 6 de esta misma temporada.

Dejando de lado la correlación cronológica de la secuencia de pisos ubicados, hablaremos un poco de los fenómenos edafológicos que se presentaron en los rellenos 3y 4 los cuales fueron entendidos gracias a la arqueóloga Julia Pérez Pérez.

La estratigrafía de la Plaza W de la fachada principal del Templo Mayor se rige principalmente por los procesos freáticos que ahí ocurren, dentro de estos procesos se presentan 2 constantes, cuya influencia sobre los estratos es evidente en cuanto a la coloración de éste. Estas constantes son iluviación y eluviación, cuyos sinónimos quieren decir aportación y pérdida de materia orgánica (sodio, aluminio, potasio, etc.), respectivamente. Puede definirse también como el lavado constante de un horizonte, debido a la translocación de sustancias que se manejan por agua.

Como es lógico, el proceso de iluviación requiere necesariamente del paso previo de la eluviación, ahora bien, la eluviación se puede producir seguida o no del proceso iluvial, así habrá suelos en los que se produzca solo la pérdida de los materiales lixiviados sin que lleguen a acumularse en ningún horizonte del suelo.

Ahora bien estas dos constantes traen como resultado un particular moteado sobre el estrato en coloraciones cafetozas y negruzcas, este fenómeno es conocido como fenómeno de gleyzación el cual se desarrolla de la siguiente manera:

El agua al desplazarse lentamente por el suelo, se irá empobreciendo en oxígeno a la vez que se irá acidificando por efecto de la materia orgánica, con lo que también el ambiente se irá volviendo reductor, lo que repercutirá en el suelo, fundamentalmente en relación a los compuestos de hierro y de manganeso, ya que sus comportamientos edafocímicos van a ser muy diferente dependiendo del potencial *redox* existente.

El Fe (hierro), el elemento químico que mejor refleja las condiciones de hidromorfía de los suelos. En condiciones reductoras, se moviliza ya que es bastante móvil, sufriendo una redistribución por el perfil (pues las malas condiciones de drenaje impiden su total eliminación), acumulándose compuestos ferrosos, dándole al suelo su color característico (Julia Pérez, comunicación personal 2012).

Si las condiciones de saturación se mantienen constantes a lo largo del año, las condiciones reductoras predominan, el Fe se encuentra formando compuestos ferrosos, y se desarrolla la gleyzación.

En pocas palabras el moteado sobre la coloración del estrato, es una pérdida de humedad y compactibilidad de la capa, pero a pesar de lucir diferentes siguen perteneciendo a la misma, ya que los compuestos minerales, orgánicos y químicos no varían.

Con ello concluimos lo que fue la operación, realizada en un periodo de 2 meses, incluyendo la elaboración del informe técnico. Como se ha mencionado con anterioridad el proyecto toma en cuenta ciertos parámetros para no intervenir de manera abrupta los contextos por ellos al final de cada operación se realiza una reconstrucción basada en el registro llevado a cabo a lo largo de la excavación (Figura 32), para no alterar el área de investigación y dejar la menor huella posible.

Es decir, se reintegra laja por laja, de acuerdo a las etapas constructivas, los pisos, firmes y rellenos que conforman la estratigrafía del área en cuestión, eso con la ayuda de los trabajadores que forman parte del proyecto.



Figura 32.Reintegración de pisos.



Figura 33.Aplanado de relleno para reconstrucción del contexto.

6.1.10 Ofrenda 141

La ofrenda 141 (Figura 34), se localiza a pocos metros del área donde fue localizado el monolito de la diosa Tlaltecuhltli, estuvo a cargo de la arqueóloga Alejandra Aguirre Molina, el objetivo de esta operación era exhumar, registrar y conservar los artefactos y materiales que conformaban el depósito ritual.

Este depósito, como todos los demás, contaba con una gran cantidad de materiales orgánicos y artefactos que conforman uno de los discursos simbólicos más complejos en cuanto a la interpretación de este tipo de contextos.

En esta ofrenda se localizaron artefactos como cuchillos ataviados, máscaras y cetros de madera, numerosos huesos de animales, entre los que destacan los peces *pristis* (pez sierra), cráneos humanos, esculturas efigie de copal, esculturas en tezontle y sobre todo vasta cantidad de elementos marinos como conchas de diversos tipos y corales.

Todos los procesos que implica la excavación de una ofrenda se llevaron a cabo detalladamente, el PTM desarrollo una técnica de registro que resulta muy útil debido a la gran cantidad de materiales que alojan estos depósitos, pues resultaría prácticamente imposible dibujar cada uno de ellos, por lo tanto se toman fotografías digitales, las cuales son impresas en escala 1:1 para poder localizar cada uno de los elementos que la conforman, posteriormente se van calcando sobre un acetato del mismo tamaño de la fotografía y consecutivamente son digitalizados con AutoCAD para poder completar las tareas de registro.

Cabe mencionar que excavar este tipo de contextos resulta una tarea complicada, pues se debe poner especial atención en todos los elementos que conforman la ofrenda, ya que como habíamos mencionado en la descripción de actividades de la ofrenda 144, es de suma importancia no mover intencionalmente ningún material hasta ser debidamente registrado, para no alterar su posición original y en consecuencia su discurso simbólico.

Las ofrendas depositadas en el Templo Mayor han estado sujetas a cambios de humedad debido a los mantos freáticos de la ciudad, a los movimientos telúricos,

a la presión ejercida por los estratos superiores y sobre todo al paso del tiempo (Del Olmo Frese, 1999: 23).

Una de las tareas más importantes en el momento de la excavación, es que una vez que son extraídos los materiales deben mantenerse las condiciones de temperatura y humedad dentro del receptáculo, pues su alteración podría dañarlos severamente.

Es así que para el caso de la ofrenda 141, fue sumamente importante la intervención de las restauradoras en cuanto a la conservación *in situ*⁸ pues muchos materiales a pesar de encontrarse en buen estado de conservación podrían sufrir daños irreversibles, tal el caso de las máscaras de madera, los peces *pristi* (pez sierra), guajes, un par de petatillos e incluso algunas plumas, que microscópicamente podían observarse a la perfección.



Figura 34. Ofrenda 141 (foto: jornada.unam.mx).

⁸ Se trata básicamente de la aplicación de métodos preventivos cuando un material se encuentra en un estado de conservación delicado, para continuar posteriormente el tratamiento de los objetos en el laboratorio de conservación y restauración.

Las labores desempeñadas en esta operación fueron de conservación y restauración, pues a pesar de que el proyecto se caracteriza por contar permanentemente con un grupo de especialistas que realizan estas actividades, el director consideró importante que aprendiéramos las bases de conservación y restauración por parte de los integrantes de ese departamento.

Entre los materiales que aquí describiremos se encuentran los malacológicos, madera, copal y lítica (pedernal, obsidiana y tezontle) tal y como se observa en la Figura 35.

El número materiales marinos y malacológicos era lo que más abundaba en este depósito, pues fueron extraídos más de 10 mil elementos, de los cuales nos encargamos varios meses respecto a su limpieza, medición y en algunos casos su clasificación.

Las conchas después de haber sido extraídas del contexto, son enviadas por lotes al laboratorio de conservación y restauración, dónde se complementan las cédulas de FileMaker en dicha cuestión.

Así mismo, el proyecto cuenta con una bióloga, Belém Zúñiga Arellano, encargada de analizar cada uno de estos moluscos, para determinar su especie y lugar de origen.

Los trabajos de limpieza de estos elementos, deben llevarse de manera cautelosa, pues son materiales que se pulverizan o erosionan con facilidad dependiendo de su estado de conservación.

El kit de limpieza consiste básicamente en 3 tipos de pinceles (fino, delgado y grueso), los cuales son utilizados de acuerdo al exceso de sedimento que se encuentre sobre estos materiales, las conchas marinas que más abundan son las de la especie *Donax Anadara*, *Rangia Codakia*, *Tibella*, *Polymesoda*, *Noetia* y *Chione*, aunque también fueron hallados *Mussidaes*, mejor conocidos como corales cerebro.

El agua que se utiliza para lavarlas contiene el mismo nivel de PH en el que estuvieron inmersas durante todo el tiempo que estuvieron en contexto, nuevamente para no alterar su estado de conservación y se fracturen fácilmente.

Para quitar el exceso de sedimento, únicamente se sumerge el pincel en el agua (técnica de inmersión) y se pasa de manera cuidadosa sobre la concha marina, teniendo cuidado de no erosionar la superficie de esta, también se utiliza una técnica de goteo para llevar a cabo dicho proceso.

Posteriormente se dejan secar a temperatura ambiente, para luego ser pesadas con una báscula analítica y medidas con un vernier tomando en cuenta el largo, ancho y espesor del material, estos datos completan las características requeridas en las cédulas de FileMaker.

Para los corales cerebro, se lleva a cabo el mismo proceso, únicamente cambia el tipo de pincel, pues debido a que su textura suele ser más rugosa y rígida es necesario utilizar un pincel más grueso para retirar el sedimento.



Figura 35. Materiales malacológicos localizados al interior de la ofrenda 126 (foto: arts-history.mx).

Una vez realizado el proceso de limpieza las restauradoras determinan si es necesario consolidar o aplicar algún proceso especial de conservación sobre los materiales, de no ser así comienza el proceso de embalaje. El proceso de embalaje consiste en la realización de una caja forrada en el interior con *ethafoam* y *tyvek* para proteger y transportar los materiales que ya han pasado por todos los procesos de conservación y restauración.

Por otra parte la madera es uno de los materiales más susceptibles y que pocas veces logra conservarse en los contextos arqueológicos. El Templo Mayor ha sido afortunado respecto a la conservación de dicho elemento, ya que gracias al nivel freático que afecta de cierta forma esta área han podido conservarse materiales extraordinarios como lo es la madera.

Cabe mencionar que el proceso de conservación de la madera es bastante complicado, y debido a que no somos especialistas en el tema nos remitiremos únicamente a describir la parte del proceso en el que contribuimos para llevar a cabo el objetivo.

Para contextualizar debemos añadir que la extracción de los objetos de madera de la ofrenda 141 fue realizada *in situ* por parte de las restauradoras del proyecto, esto con el fin de no alterar el microclima en el que estuvieron inmersos cientos de años y evitar que sufrieran daños irreversibles. Entre los objetos de madera que pudimos tratar como parte del proceso de conservación se encuentran las máscaras miniatura y cetros de diversas formas que al parecer formaban parte del atavío de esculturas antropomorfas de copal, así como jarras miniatura (Figura 36), es importante mencionar que la mayoría de estos objetos conservaban aun el pigmento original al momento de ser depositados, por lo que había que tener aún más especial cuidado.

Las labores de limpieza en los objetos de madera consistieron en la remoción de sedimentos con agua destilada y un pincel muy fino, cuidando siempre no remover el pigmento sobre ellos. Una vez que se logra remover esos residuos se realiza una calca sobre acetatos del objeto, con el fin de tener un mejor registro de la forma y la pintura de los mismos.

Posterior a esto la restauradora encargada, en este caso, María Fernanda Escalante Hernández, prepara una sustancia especial que permite el secado de este material en un determinado periodo de tiempo, además de conservar su tamaño, cada objeto se coloca en un contenedor donde se llevan a cabo todos los procesos de conservación.



Figura 36. Objetos de madera exhibidos en el Museo del Templo Mayor (foto: eluniversal.com.mx).

Otro de los materiales que también fue incluido dentro de las labores de conservación fue la lítica, es sabido que este, al igual que el material malacológico, es uno de los que más abunda en el Templo Mayor, en diferentes formas y contextos, ya que por ser un material inorgánico su conservación muchas veces resulta más sencilla que la de otros artefactos.

En esta ocasión nos enfrentamos a la limpieza de cuchillos y cuchillos rostro⁹ de pedernal (Figura 37), una escultura en forma de hueso de tezontle y puntas de proyectil, las cuales consisten en retirar las sales absorbidas por los tipos de lítica ya mencionados, dichas sales pueden llegar a erosionar o hacer pequeñas perforaciones sobre los artefactos en cuestión.

El proceso de limpieza es también parte de la conservación, consiste de igual manera en una técnica de goteo o inmersión de un pincel grueso para retirar las sales o sedimentos sobre los objetos, en algunos casos fue utilizado un bisturí y aguja de disección.

Posteriormente se dejan secar a temperatura ambiente, para que las restauradoras terminen el proceso de registro que compete el área de conservación.

⁹ Debido a que estos artefactos llevaban adheridos elementos de concha para personificarlos, la limpieza se realizó cuidadosamente, para que las restauradoras pudieran reconstruir su imagen original.



Figura 37. Ejemplo de cuchillo rostro de pedernal, con base de copal (foto: arqueologiamexicana.mx).

Por último se encuentra el copal, en la ofrenda 141 fueron depositadas esculturas antropomorfas moldeadas en copal, las cuales se encontraban ataviadas con las máscaras y cetros de madera mencionados con anterioridad. El copal es una resina que se obtiene de la corteza de los árboles, se piensa que el humo que emana del copal al ser quemado asemeja una nube de lluvia, por lo que adquiere todo un sentido simbólico dentro de la cultura mexicana, este material orgánico ha sido localizado en diversas ofrendas del Templo Mayor, en numerosas formas y asociaciones.

La intervención que tuvimos respecto a estos elementos, fue retirar el sedimento para evitar que el copal siguiera deslavándose, y por lo tanto evitar que perdiera las características de manufactura que poseen.

Al igual que la madera la limpieza de estas esculturas se realizó mediante técnica de goteo y un pincel fino, así como una aguja de disección que permitía retirar los residuos cuidadosamente de las partes más porosas de la escultura.

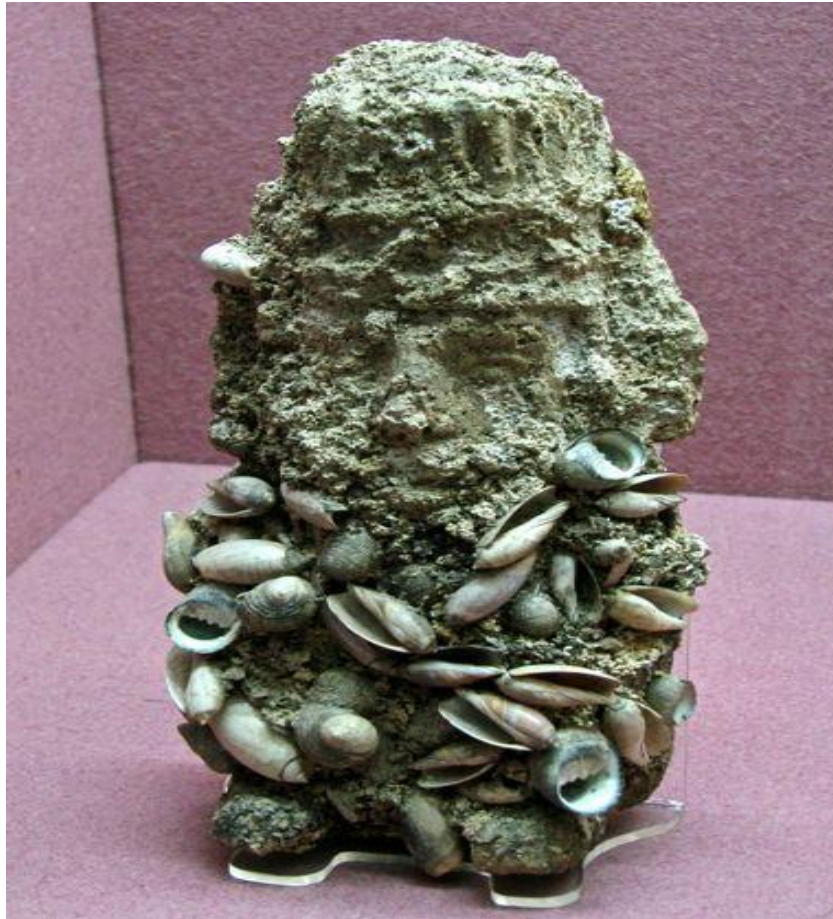


Figura 38. Ejemplo de escultura antropomorfa de copal (foto: cookjmex.blogspot.com).

7. Competencias y aprendizajes adquiridos

Las competencias y aprendizajes adquiridos se basan en la metodología utilizada en la arqueología de campo y gabinete, sin embargo para el caso de estudio de la cultura mexicana, se realizan una serie de análisis especializados, los cuales permitan al investigador obtener la mayor cantidad de información de los contextos que comprenden el área en cuestión.

Así mismo, las competencias se definen como una composición propia de cada individuo que combina la capacitación y calificación adquirida para la formación técnica y profesional, la aptitud para el trabajo en equipo, la iniciativa, etc. (Canto, H.2009: 89). Es por ello que durante la estancia en el Proyecto Templo Mayor Séptima Temporada, las actividades llevadas a cabo, permitieron que el perfil competitivo adquirido se manifieste en la capacidad de desarrollar proyectos sobre problemas específicos de la interpretación y explicación de los fenómenos sociales del pasado y del presente, dar seguimiento a las investigaciones que comienzan con trabajo de campo para posteriormente obtener resultados y dar difusión a ellos, proponer y establecer estrategias necesarias para la conservación y protección del patrimonio arqueológico, así como hacer uso de las tecnologías de la información.

Por otra parte el aprendizaje derivado de la metodología implementada en el proyecto para la obtención de datos en contextos arqueológicos, radica en la práctica de actividades como análisis e interpretación de materiales, registro de objetos hallados en contextos mediante fotografías escala 1:1, dibujo de registro arqueológico, creación de base de datos en el programa File Maker, digitalización de dibujos en AutoCad, excavación arqueológica sistemática, recolección y análisis de muestras estratigráficas, consulta de textos y fuentes históricas para la interpretación del contexto; además del aprendizaje en conocimientos básicos de conservación y restauración por parte de especialistas en el tema, tales como conservación *in situ* de materiales orgánicos, conservación de materiales en laboratorio, así como limpieza de los mismos.

8. Resultados

Las actividades realizadas como practicantes de arqueología descritas en este trabajo, nos ayudaron a ampliar el conocimiento acerca de la sociedad mexicana, lo que nos da una idea de comprensión sobre los procesos económicos, políticos y culturales sobre los que fue construido el Templo Mayor de la antigua Ciudad de México Tenochtitlan.

Así mismo, desarrolló en nosotros un nivel de investigación, capaz de llevar a cabo de manera ordenada los métodos y técnicas competentes para poder aplicarlas en cualquier tipo de proyecto arqueológico.

Entre los resultados más prominentes de este trabajo destaca el aprendizaje de un registro sistemático para los contextos arqueológicos, pues como pudimos observar en la mayoría de las actividades la realización de este proceso es sumamente importante, ya que gracias a la obtención de nuevos datos, se generan hipótesis, las cuales dan pie a numerosas investigaciones que aportan gran información sobre esta cultura y brinda otros alcances.

Así mismo es de suma importancia mencionar que algo sobresaliente de este trabajo, es sin duda, la utilización de nuevas tecnologías aplicadas a la investigación arqueológica, por ejemplo podemos mencionar el uso de bases de datos para el registro de materiales en campo, digitalización de dibujos técnicos con software especializado, y sin duda el conocimiento obtenido a través de los diferentes especialistas que colaboran en este proyecto.

En el mismo sentido, permite llevar al investigador a distintos horizontes de interpretación del contexto otorgándole ya no sólo características cuantitativas sino también cualitativas al objeto de estudio.

9. Bibliografía

ARGÜELLES Echevarría Amaranta

2009 “Informe de la Operación 2. Ofrendas 117, 119 y 120”, informe mecanuscrito.

ARGÜELLES Echevarría Amaranta, García González Jonathan Miguel

2009 “Informe final de la operación 6 y la ofrenda 130”, informe mecanuscrito.

CANTO Herrera

2009 “El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes” en Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol. 2, Nº 2, pp. 87-97, México.

CASO Alfonso

1953 “El pueblo del sol”, FCE, México.

CHÁVEZ Balderas Ximena

2013 “Análisis de restos óseos. Operación 4, ofrenda 126”, informe mecanuscrito

Del Olmo Frese, Laura

1999 “Análisis de la ofrenda 98 del Templo Mayor de Tenochtitlan, Colección Científica INAH, México.

DOMÍNGUEZ Chávez, Humberto.

2010 “Los Mexicas”, MS., México.

JIMENEZ BADILLO, DIEGO

1997 “Ofrendata”, Colección Científica INAH, México.

JIMENEZ Núñez A.

1983 “Los habitantes hasta Colon” Tomo I. Gran Enciclopedia de España y América., Gela. S.A, Espasa-Calpe, Madrid.

LEÓN Portilla, Miguel.

2005 “Visión de los vencidos. Relaciones indígenas de la conquista”. Biblioteca del Estudiante Universitario, no. 81, UNAM, México.

LÓPEZ Austin Alfredo, López Luján Leonardo

2009. "Monte Sagrado- Templo Mayor", México, UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, INAH.

2010. "Tlaltecuhli", INAH, México.

LÓPEZ Luján Leonardo

1991. "Las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan", tesis de licenciatura, INAH, México.

2010. "Tlaltecuhli", FUNDLOCAL, México.

2011. "Informe parcial de la séptima temporada (2011) y propuesta para la continuación (2012) de la séptima temporada", informe mecanuscrito

2012. "Informe parcial de la séptima temporada (2012) y propuesta para la continuación (2013) de la séptima temporada", informe mecanuscrito.

2012. "Humo Aromático para los Dioses- Una ofrenda de sahumerios al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan", INAH, México.

LÓPEZ Luján y MCEWAN Collin

2010 "Moctezuma II, Tiempo y destino de un gobernante", INAH, México.

MATOS Moctezuma Eduardo

1978 "Muerte a filo de obsidiana: los nahuas frente a la muerte", SEP, México.

1979 "El proyecto Templo Mayor: objetivos y programas" en Trabajos arqueológicos en el centro de la Ciudad de México, INAH, México.

2006. "Tenochtitlan", El Colegio de México/FCE, México.

NAVARRETE, Federico.

2009. "Linajes Mexicas", en: Arqueología Mexicana, Vol. XVII, número 98, México.

OLMEDO Vera, Bertina

2011. "Tenochtitlan" en Arqueología Mexicana, Vol. XVIII, número 107, Las ciudades en Mesoamérica. Enero- Febrero 2011, pp. 59-65.