



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



CENTRO UNIVERSITARIO TENANCINGO

**REPORTE DE RESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
PROYECTO TEMPLO MAYOR- SÉPTIMA TEMPORADA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
ARQUEOLOGÍA**

PRESENTA:

CARMEN JANETH FLORES ISLAS

ASESORES:

DRA. ROSA GUADALUPE DE LA PEÑA VIRCHEZ

DR. LEONARDO LÓPEZ LUJÁN

2016

Índice

I. Introducción.....	14
II. Duración y descripción del cargo desempeñado.....	16
III. Antecedentes Históricos.....	17
IV. Antecedentes Arqueológicos	27
V. Importancia del problema.....	38
VI. Objetivos del proyecto.....	40
VII. Métodos y técnicas de investigación	42
VIII. Informe de actividades.....	52
VIII. 1.Ofrenda 126.....	53
VIII.2. Ofrenda 141	56
VIII.2. 1. Conchas.....	57
VIII.2. 2. Madera	59
VIII.2. 3. Copal	61
VIII.2. 4. Lítica	62
VIII. 3. Operación 16	63
VIII. 4. Operación 18.....	66
VIII. 5. Operación 21	68
VIII. 6. Operación 22.....	70
VIII. 6. 1. Ofrenda 144.....	71
VIII. 6. 2. Ofrenda 147.....	77
VIII. 7. Operación 23.....	79
VIII. 8. Operación 24.....	83
VIII. 9. Operación 26.....	85
VIII. 9. 1. Informe de actividades ingresado al archivo técnico del Proyecto Templo Mayor, Operación 26.....	86
IX. Competencias y aprendizajes adquiridos	105
X. Resultados.....	111
XI. BIBLIOGRAFIA	113

Índice de Ilustraciones

Imagen 1. Chicomóztoc o lugar de las siete cuevas- Historia Tolteca- Chichimeca (Matos, E. 2006: 27)	18
Imagen 2. Concepto del Universo (Matos, M. 2006:166)	23
Imagen 3. Modelo del Templo Mayor con etapas constructivas (Chávez, X. y Carrizosa, F. 2004:76)	26
Imagen 4. Grabado en cobre de la Coatlicue elaborado por Francisco Agüera.....	28
Imagen 5. La Piedra del Sol empotrada en el costado de la Catedral (López, L. 2008: 79)	29
Imagen 6. Escultura de océlotl –cuauhxicalli, encontrada en las excavaciones de la Antigua Casa del Marqués del Apartado (Museo Nacional de Antropología 2016).....	30
Imagen 7. Escultura de Xiuhcóatl o serpiente estelar, encontrada en las excavaciones de la Antigua Casa del Marqués del Apartado. (Pacheco, M. 2016).....	30
Imagen 8. Adoratorio de Ehécatl en la estación del metro Pino Suárez (Arredondo, B. 2015).....	32
Imagen 9. Escultura discoidal de la diosa Coyolxauhqui (López, L. 2012:16)	33
Imagen 10. Tlaltecuhltli (López, L. 2012:76)	35
Imagen 11. Levantamiento topográfico tridimensional de la Zona Arqueológica de Templo Mayor (López, L. 2014:77)	37
Imagen 12. Excavación de Firme 1, Op. 26 Foto: Karina Blancas Escalona.....	43
Imagen 13. Ejemplo toma de muestra de tierra Foto: Carmen Janeth Flores Islas	44
Imagen 14. Ejemplo de formato <i>FileMaker</i> para Material Orgánico PTM-7.....	47
Imagen 15. Toma de fotografía. Foto: Karina Blancas Escalona	48
Imagen 16. Ejemplo de secuencia estratigráfica digitalizado con el programa AutoCad. PTM-7. ...	50
Imagen 17. Reconstrucción de la operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	51
Imagen 18. Ubicación de operaciones en las que colaboré resaltadas en rojo PTM-7.	52
Imagen 19. Ofrenda 126 (López, L. y Chávez, X. 2010:303)	53
Imagen 20. Proceso de dibujo de las paredes de la caja de la ofrenda 126. Foto: Karina Blancas Escalona.....	55
Imagen 21. Detalle de dibujo de planta, caja de ofenda 126. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	55
Imagen 22. Ofrenda 141 PTM-7.....	56
Imagen 23. Ejemplo del Género Donax (De la Torre, J. 2010)	58
Imagen 24. Olla Tlálloc y ornamento ofrenda 141 (Islas, M. 2016)	60
Imagen 25. Ejemplo de Escultura antropomorfa de copal. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	61
Imagen 26. Escultura de tezontle rojo en forma de hueso Of. 141. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	62
Imagen 27. Inicio de excavación Op. 16/ PTM-7 (López, L. 2011: 385)	63
Imagen 28. Ejemplo Principio de Arquímedes.	64
Imagen 29. Excavación de olla Op. 16. Foto: Karina Blancas Escalona	65
Imagen 30. Elaboración de dibujo Norte Sur (Foto: Carmen Janeth flores Islas)	67
Imagen 31. Edificio B de la Zona Arqueológica del Templo Mayor (Foto: Orozco, G. 2015)	69
Imagen 32. Nivel 1. Ofrenda 144. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	70

Imagen 33. Máscara de travertino teotihuacana (López, L. et al. 2012:20)	72
Imagen 34. Figurilla antropomorfa teotihuacana Ofrenda 144	73
Imagen 35. Nivel 3, Ofrenda 144. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	74
Imagen 36. Proceso de excavación ofrenda 144 (López, L. et al. 2012:19)	76
Imagen 37. Proceso de excavación de las ofrendas 144 y 147.	76
Imagen 38. Ofrenda 147. PTM-7 (López, L. 2011: 396).....	77
Imagen 39. Ubicación de muro estucado en la ofrenda 147 PTM-7. (López, L. 2011: 397)	78
Imagen 40. Quince de ofrendas (López, L. 2011: 398)	79
Imagen 41. Cuauhxiccalco vista PAU y vista Proyecto Templo Mayor (La Razón. 2015).....	80
Imagen 42. Cuauhxiccalco (Ventura, A. 2015)	82
Imagen 43. Ubicación de la Ofrenda 148 (PTM-7)	83
Imagen 44. Inicio de excavación Op. 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	85
Imagen 45. Ubicación general de operaciones (Op. 26 en rojo).....	86
Imagen 46. Reconstrucción de Piso 1. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	88
Imagen 47. Dibujo de planta Op. 26, Piso 2	90
Imagen 48. Detallado de dibujo. Foto: Karina Blancas Escalona	91
Imagen 49. Piso 2 Etapa VI, Registro topográfico. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	92
Imagen 50. Recolección de muestras. Foto: Karina Blancas Escalona	94
Imagen 51. Corte E-W Operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas.....	96
Imagen 52. Reconstrucción del Piso 1. Foto: Carmen Janeth Flores Islas.....	97
Imagen 53. Piso 2. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	99
Imagen 54. Firme 1. Foto: Carmen Janeth Flores Islas.....	100
Imagen 55. Detalle de la coloración del R3, Op. 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	101
Imagen 56. Piso 3, Operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas.....	102
Imagen 57. Relleno 4 bajo el Piso 3. Operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas.....	103
Imagen 58. Excavación del Piso 9, Operación 16. Foto: Karina Blancas Escalona	107
Imagen 59. Ejemplo de dibujo de planta. Foto: Carmen Janeth Flores Islas	108
Imagen 60. Ejemplo semillas arqueológicas de chíá (Montufar, A. 1998:38).....	109

REPORTE DE RESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO TEMPLO MAYOR -SÉPTIMA TEMPORADA

I. Introducción

El Proyecto Templo Mayor es uno de los proyectos más ambiciosos de México ya que desde su inicio en 1978 reflejó un trabajo constante que ha generado ocho temporadas, teniendo con esto evidencia de la eficacia del mismo, ya que a pesar de los 38 años de existencia continúa proporcionando información con base en distintos hallazgos que han incrementado y resuelto distintas características propias de la cultura mexicana, esto bajo la constante interacción de distintas disciplinas afines a la arqueología.

Lo expuesto anteriormente justificó mi interés por querer realizar prácticas profesionales y servicio social en dicho proyecto y por el cual en el año 2011 pedí la oportunidad de realizar estancias en el proyecto en un periodo que comprende del 3 de mayo de 2011 a febrero de 2013. El presente reporte de residencia de investigación se realizó durante la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor (2007-2014), perteneciente al Instituto Nacional de Antropología e Historia el cual se ubica en la intersección de las calles de Argentina y Guatemala en el Centro Histórico de la Ciudad de México, el proyecto Templo Mayor dirigido en sus inicios por el Mtro. Eduardo Matos Moctezuma fue creado en el año de 1978 tras el inesperado descubrimiento del monolito discoidal de la diosa lunar *Coyolxauhqui*, este hecho desencadenó que entre el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Gobierno Federal y la iniciativa privada, se creara uno de los proyectos arqueológicos más importantes, ambiciosos y duraderos que el país ha tenido y que conserva a través de los años.

Hasta ahora se han llevado a cabo ocho temporadas de campo en donde las tres primeras fueron coordinadas por el Mtro. Eduardo Matos Moctezuma y las cinco restantes por el Dr. Leonardo López Luján. La séptima temporada del proyecto se dio gracias al descubrimiento del monolito de la diosa Tlaltecuhltli el

cual generó importante información acerca del Templo Mayor de Tenochtitlán y del Imperio Mexica.

Tal descubrimiento ocurrió en el último de los cuatro salvamentos del Programa de Arqueología Urbana (PAU 2006) y se trató de uno de los hallazgos más importantes registrados en la Ciudad de México, este fue localizado 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 lo que fuese la esquina de las calles de Guatemala y Argentina. Tras la orden del Gobierno de la Ciudad de México para derrumbar estos predios por las afectaciones que sufrieron en el terremoto de 1985 y durante los trabajos de demolición en el predio designado para construir el Centro Cultural para las Artes de los Pueblos Indígenas fue hallado el imponente monolito de la diosa *Tlaltecuhli*. (López, L. 2012:21).

Debido a la importancia del hallazgo fue necesario la apertura de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor que dio inicio en marzo de 2007 bajo la dirección del Dr. Leonardo López Luján que conformó un grupo de investigación multidisciplinario en distintas áreas como la biología, antropología, edafología, entre otras y que duraría cerca de siete años ininterrumpidos con la participación de especialistas mexicanos, japoneses, franceses, italianos y estadounidenses (ídem).

II. Duración y descripción del cargo desempeñado

La estancia académica como practicante de arqueología y prestadora de servicio social en el Proyecto Templo Mayor fue realizada entre mayo 2011 y febrero de 2013 con un promedio de 188 días equivalentes a 6.2 meses de asistencia durante la séptima temporada de investigación la cual comenzó en marzo de 2007 y concluyó a finales del año 2014.

Las actividades desempeñadas durante mi estancia en el Proyecto fueron realizadas en el periodo antes citado y asistiendo dos veces por semana al lugar de trabajo, desarrollé actividades propias del perfil profesional de mi carrera (técnicas de excavación, registro arqueológico con dibujo técnico en diferentes escalas y adecuaciones según el contexto a registrar, digitalización de dibujos en *Auto CAD*, recolección de muestras edafológicas, limpieza y conservación de materiales *in situ*, conservación y embalaje de materiales en el área de conservación y restauración del proyecto, registro fotográfico, creación de base de datos en *File Maker* y realización de informes técnicos). Dichas actividades fueron llevadas a cabo en distintas operaciones asignadas a lo largo de mi estancia y particularmente en dos ofrendas.

Durante los meses de junio y julio de 2012 y bajo el trabajo conjunto realizado con Karina Blancas Escalona se nos asignó la operación no. 26 que consistió en trabajar un pozo estratigráfico al norte del Cuauhxiccalco llevando a cabo el registro de materiales y secuencia estratigráfica.

III. Antecedentes Históricos

La Ciudad de México fue sede del asentamiento mexica y a su vez testigo de la fundación, crecimiento y ocaso del mismo. De acuerdo a los relatos de la fundación de Tenochtitlán se menciona primeramente la migración de su gente desde su lugar de origen en una mezcla de historia y mitos que han generado a lo largo de los años controversia entre distintos investigadores, en cuanto a los sucesos acontecidos durante el proceso de migración de la cultura mexica, se tienen diversas versiones; algunas fuentes históricas mencionan que el punto de partida fue *Chicomóztoc*¹ “la cueva de los siete nichos” o “casa de siete cuevas cavernosas” (Imagen 1), otros documentos dicen que vienen de *Aztlán o Aztatlán* “lugar de la blancura” o “de las garzas” en donde tenían un templo dedicado a *Huitzilopochtli*; esto pudiera tratarse de una mezcla de ambos sitios que limite y acrecenté el desconocimiento actual de la ubicación exacta de este mítico lugar (Matos, M. 2006:29), sin embargo, como se menciona en las fuentes Aztlán podría haber sido un asentamiento real que algunos investigadores sitúan en Nuevo México, Sinaloa, Nayarit; o bien, un lugar imaginario, correspondiente a un “pasado” mitológico (idem).

El mito cuenta que después de un largo peregrinar el pueblo mexica llegó al lugar prometido por su dios *Huitzilopochtli* asentándose en el año de 2-casa o 1325 d.C. Varias crónicas como la *Mexicayólotl* de Alvarado Tezozómoc; *Chimalpahin*; la *Leyenda de los Soles*; los *Anales de Tlatelolco* y el *Códice mexicanus* (Matos, M. 2006: 41) coinciden en que el establecimiento del antiguo imperio se dio el 13 de abril de 1325 d.C.

¹ Los detalles de la migración de los Mexicas se encuentran en la Tira de la Peregrinación o también conocido como códice Boturini que fue elaborado muy probablemente en la primera mitad del siglo XVI.

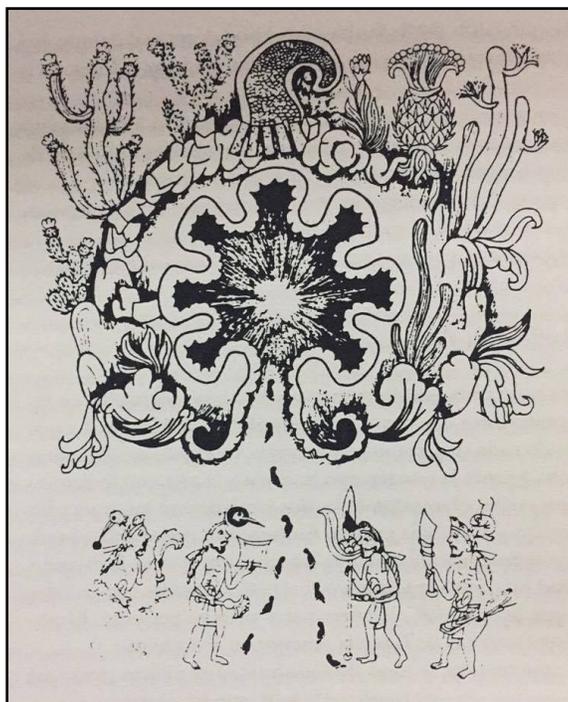


Imagen 1. Chicomóztoc o lugar de las siete cuevas-
Historia Tolteca- Chichimeca (Matos, E. 2006: 27)

De acuerdo a la cronología antes citada Tenochtitlán surgió en el periodo Postclásico Tardío desarrollándose como una gran potencia que dominó gran parte de Mesoamérica.

Esta sociedad conocida como “Mexicas” poco después de su fundación se convirtió en un pueblo guerrero, esto les proporcionó un gran poder político y económico el cual gozarían hasta la llegada de los españoles; ya una vez establecidos comenzaron a ganar reputación como estrategas militares, a su vez empezaron a realizar alianzas matrimoniales de gran envergadura con lo que obtuvieron poderío e independencia de Azcapotzalco que hasta ese momento ejercía autoridad sobre ellos; de esta manera lograron ser un estado expansionista que alcanzó su apogeo en el momento de la conformación de la Triple Alianza: Tenochtitlán, Texcoco y Tlacopán. (Chávez, X. y Carrizosa, F. 2004: 76).

Como grupo especialista militar los mexicas comenzaron una gran expansión derivada de la ocupación de otros territorios que provocaron el incremento económico y social dando paso al desarrollo urbano y la planificación de la ciudad en dos espacios: *el sagrado* y *el profano*, el primero de ellos fue el

lugar donde se encontraba la plaza principal y los templos religiosos y el segundo es el lugar donde residían los nobles y el pueblo en general y que estaba dividido en barrios o *calpullis*.

Gracias al aumento poblacional y crecimiento de la urbe surgió la necesidad de obtener mayores recursos para el abastecimiento y subsistencia de la población *Tenochca*, como parte de ello se implementa la entrega de tributo de las provincias subyugadas donde se adquirían bienes que no eran producidos dentro de la ciudad, como consecuencia se marcó la presencia de la riqueza y lujo de la clase dominante (Urueta, C.1990:1).

Además de ser conocidos por los atributos antes mencionados también eran identificados por la compleja vida ritual que llevaban, los principales actos religiosos se realizaban en el templo principal, el *huey teocalli* o “*cu de Huichilobos*”, por lo que algunos de los objetos provenientes de las distintas áreas geográficas conquistadas pasarían a formar parte de los dones depositados en las ofrendas dedicadas a los principales dioses mexicas y del mismo Templo Mayor y que según Matos Moctezuma (1986:65) fungen como el ombligo o el punto central y fundamental de la cosmovisión mexica en que se concentraba todo el poder sagrado y toda la concepción cosmogónica, era el lugar donde se cruzaban el plano vertical y horizontal, aquel de donde parten los cuatro rumbos del universo y que implica ser el núcleo del orden universal.

El Templo Mayor al ser el centro fundamental de la cosmovisión mexica es el lugar en donde se encuentran los mitos vivos; en general todas las edificaciones antiguas estaban colmadas de simbolismo, en este caso el templo mayor con el remate de dos capillas en su cúspide simbolizaba dos montañas sagradas muy importantes, lo que Matos (2006) considera como la representación de *Coatepec* (lado sur), lugar donde se había llevado a cabo el nacimiento de *Huitzilopochtli* y al mismo tiempo el combate contra *Coyolxauhqui* y los 400 surianos.

Por otra parte en el lado norte se encontraba el adoratorio de *Tláloc* el cual también representaba simbólicamente un cerro, el cerro de los mantenimientos o *Tonacatépetl*, sitio de donde procedían el maíz y los alimentos en general, en el que se realizaban ceremonias y sacrificios de niños tal y como se llevaban a cabo

en la cúspide de otros cerros; también en el adoratorio de *Huitzilopochtli* se realizaban las ceremonias correspondientes con la inmolación de los cautivos de guerra a quienes se sacrificaba y se ofrendaba su corazón al sol, esto último da constancia de la representación del mito antes mencionado con los componentes arquitectónicos del mismo ya que los sacrificios se llevaban a cabo en la cúspide donde también fue derrotada la diosa lunar y una vez que había sido vencida se arrojó su cuerpo, y este cayó desmembrado en la base del cerro que representa la plataforma donde está erigido el *Huey Teocalli*, esto mismo se hacía con los cuerpos de los guerreros cautivos una vez que habían sido sacrificados, estos se arrojaban por la escalinata del templo para que cayeran sobre la escultura de *Coyolxauhqui* donde serían desmembrados por los que habían participado en su captura, de esta manera el mito era revivido y el conjunto de las dos montañas reproducían las necesidades más indispensables de los mexicas; la montaña del *Tonacatépetl* es el lugar de Tláloc dios proveedor de agua y fertilidad relacionado con la producción agrícola y que como resultado da la vida, en tanto que el lado de *Huitzilopochtli* simbolizaba la guerra y el sacrificio que daba como consecuencia final la muerte y en conjunto representan la dualidad máxima de vida y muerte (Matos, M. 2006: 89).

Broda (1991) considera que el simbolismo del *huey teocalli* está ligado estrechamente al culto a los cerros, que en la cosmovisión mesoamericana eran concebidos como grandes receptáculos donde se guardaban las riquezas del interior de la tierra, el sentido general que le atribuyeron los mexicas fue el de “montaña sagrada” y a la que se realizaban ofrendas en alusión a una idea en general, la petición de agua y alimentos, pero también comenta en su publicación “Templo Mayor como espacio Ritual” de 1987 que se tienen dos tipos de culto, el primero orientado a la legitimación del poder político el cual se manifestaba en la arquitectura, la escultura monumental y los rituales públicos; el segundo basado en las creencias de las sociedades agrarias mesoamericanas cuyo punto fundamental era la propiciación de los poderes generativos de la tierra, de la lluvia y de la fertilidad vegetal el cual se expresaba mediante los dones presentes en las ofrendas.

Finalmente Leonardo López (1990) concuerda con la identificación de la pirámide como montaña sagrada, ya que comenta que los mesoamericanos concebían los edificios como verdaderas reproducciones a escala del cosmos y que en consecuencia el número de cuerpos construidos concordaba con los del universo que se deseaba emular, por ello coincide con los demás autores en denominar a la mitad sur como *Coatepec* y la mitad norte como el *Tonacatépetl*. López Luján explica que no hay aún evidencia que lo confirme por lo que difiere un poco de Matos en cuanto a los niveles celestes, pues dice que la cima no sería el *Omeyocan* sino el quinto piso celeste el *Ylhuícatl mamaluacoca* lugar donde se llevaba a cabo la unión de las fuerzas frías del inframundo con las cálidas del cielo, el cual debería interpretarse como “cielo donde está el giro”, es decir, donde las fuerzas divinas adquirirían un impulso giratorio para descender, siendo de esta manera para el caso del *Huey teocalli* los cuerpos del basamento aludirían a los cuatro pisos del cielo bajo, lugar en el que los hombres coexistían con las plantas, los animales, los astros, las nubes, las lluvias y los vientos y por tanto las capillas dedicada a *Tláloc* y *Huitzilopochtli* harían referencia al quinto piso (López L. 1990:450).

No hay que olvidar que los elementos fundamentales de la cosmovisión mexica fueron resultado de un largo proceso que involucró a la mayor parte de las culturas mesoamericanas y de esa manera puede hablarse de un sistema de creencias compartido por los pobladores del área, uno de los principios fundamentales de la cosmovisión mexica es la explicación del funcionamiento del universo a través de la dualidad (Velázquez, A. 2000:13)

Esta edificación estaba llena de múltiples simbolismos que lo hacían ser el edificio de mayor sacralidad, además de ser el lugar en el que se concentraba todo el poder político, económico e ideológico de la civilización mexica, por lo cual es el centro de diversas discusiones sobre su simbolismo, pero también una de las principales funciones era escenificar la mayor parte de las ceremonias y de los

sacrificios humanos durante la conmemoración de las fiestas más importantes del calendario ritual, el cual tenía dieciocho meses de veinte días².

Fray Bernardino de Sahagún (2006) en su obra la Historia General de las cosas de la Nueva España en el libro segundo que *trata del calendario, fiestas y ceremonias, sacrificios y solemnidades que los naturales de la Nueva España hacían a honra de sus dioses* menciona detalladamente las fiestas que se celebraban cada mes en los templos dedicados a las distintas divinidades del panteón mexica, pues el *huey teocalli* era la sede de las tres fiestas más importantes, el *Panquetzaliztli*³ dedicada a Huitzilopochtli, *Tlacaxipehualiztli*⁴ dedicada a Xipe –Totec y la de *Etzalqualiztli*⁵ dedicada a Tláloc (Del Olmo, L. 1999:31). Cabe mencionar que al haber sido asentado el templo mayor sobre una plataforma esta representa el nivel terrestre o plano horizontal, lugar donde habitan los hombres y del que parten los cuatro puntos cardinales así como los nueve niveles inferiores es decir de la plataforma hacia abajo y de la plataforma hacia arriba los trece niveles celestes donde reside la dualidad, el *Omeyocan* denominado por las dos capillas o adoratorios de la cima, el templo de *Huitzilopochtli*, el cerro de Coatepec y el de Tláloc el *Tonacatépetl* o cerro de los mantenimientos (Imagen 2).

² Los mexicas contaban con dos tipos de calendarios el calendario ritual *Tonalpohuali* de 260 días y el calendario solar *Xíuhpohhualli* de 356 días (Piña, E. 1999 :257)

³ La fiesta de *Panquetzaliztli* se llevaba a cabo en el mes décimo quinto, en este mes hacían fiesta al dios de la guerra *Huitzilopochtli* en la que se llevaban a cabo varias ceremonias para finalmente sacrificar a los cautivos y esclavos en el cu de *Huitzilopochtli*.

⁴ La fiesta de *Tlacaxipehualiztli* se llevaba a cabo en el segundo mes, en la cual se honraba al dios Xipe Totec, en esta fiesta se desollaban y mataban a muchos esclavos y cautivos, las pieles de las víctimas eran llevadas durante 20 días por los penitentes (Sahagún, B. 2006: 76)

⁵ La fiesta de *Etzalqualiztli* se llevaba a cabo en el sexto mes, en el que se hacían fiestas a los dioses de la lluvia, en este mismo se mataban en el cu de Tláloc muchos cautivos y esclavos compuestos con los ornamentos de los dioses llamados *Tlaloques* y sus corazones eran arrojados al remolino o sumidero de la laguna de México.

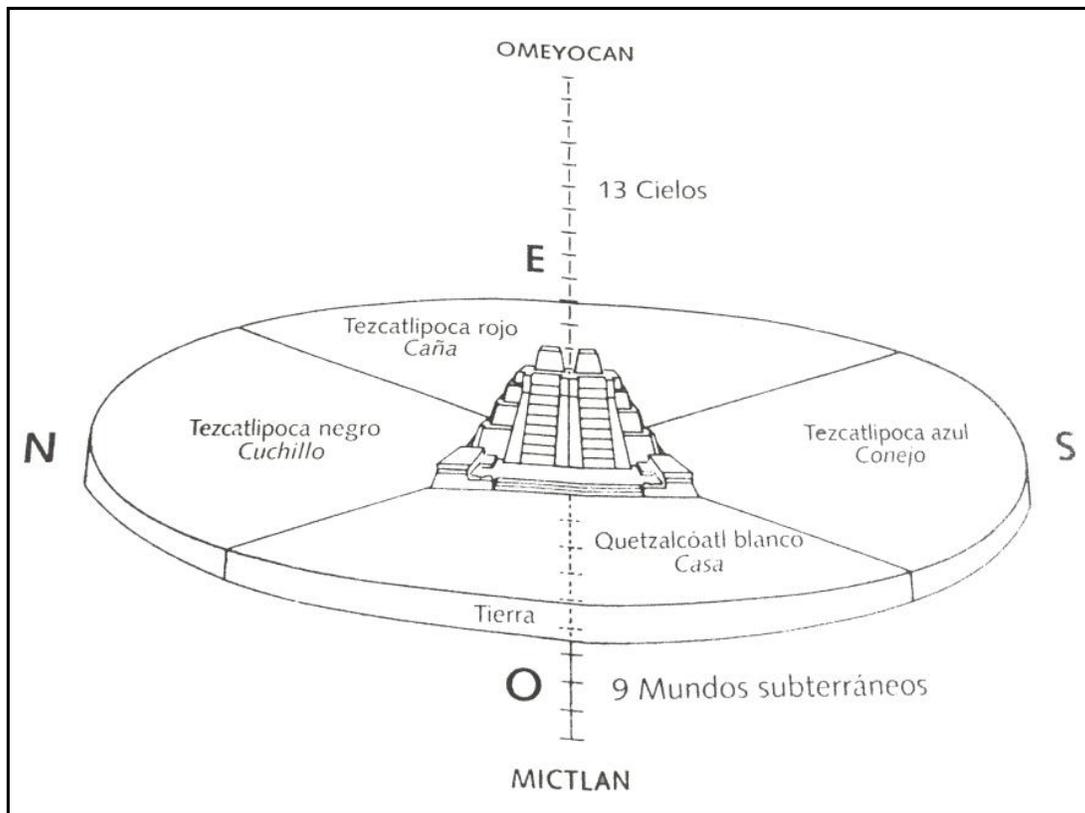


Imagen 2. Concepto del Universo (Matos, M. 2006:166)

Una vez explicado el simbolismo del Templo Mayor de Tenochtitlán, surgió la necesidad de hablar de la cronología del templo lo que posiblemente sea uno de los temas más difíciles en el estudio del huey teocalli, ya que al tratar de correlacionar los eventos históricos con el dato arqueológico de cada una de las etapas constructivas es muy complejo, afortunadamente las excavaciones arqueológicas han arrojado datos importantes como los glifos con cuentas calendáricas en varias de las etapas, esto ha ayudado a correlacionarlos con las siete etapas que han sido identificadas y que fueron enumeradas de la I a la VII de la más antigua a la más reciente, a su vez se han identificado modificaciones parciales que consistieron en ampliaciones de la fachada principal, las primeras se identificaron en la etapa II siendo tres ampliaciones parciales (IIa, IIb, IIc) y dos en la etapa IV (IVa y IVb) (Velázquez, A. 2000:18).

Varios autores han planteado diversas propuestas de cronología, el primero de ellos fue el Arquitecto Ignacio Marquina (1960) quien realizó un estudio

complejo de Templo Mayor basándose en las fuentes históricas y las excavaciones arqueológicas que hasta ese momento se habían llevado a cabo; autores como Emily Umberger (1987), Michel Graulich (1987) y Matos Moctezuma (1989) aportarán propuestas de fechamiento, Matos se basa en los fechamientos de Ignacio Marquina y propone una cronología con las fechas conmemorativas de los glifos que se encontraron en las etapas II, III, IV y IVb (Ver imagen 3) y el supuesto de que cada *tlatoani* realizó una ampliación del templo (Del Olmo, L. 1999:30).

La cronología que propuso Matos ha sido la de mayor aceptación ya que engloba fuentes históricas y pictóricas así como los resultados de las excavaciones arqueológicas que se han llevado a cabo en el recinto sagrado, esto es plasmado en la obra "*Tenochtitlán*" publicada en 2006 y en la que se puede encontrar la siguiente cronología:

- 1325 - Fundación de Tenochtitlán, varias fuentes históricas coinciden que hay una estrecha relación de la fecha de fundación con un eclipse solar y que esta fue adaptada para coincidir con el fenómeno astronómico.
- 1390 - Etapa II del Templo Mayor, se encuentra ubicada sobre la etapa I que se presume fue la ermita que construyeron al momento de la fundación de la ciudad, en esta se encontró el glifo "2- Conejo" que según el numeral corresponde al año 1390; esta etapa corresponde al gobierno de *Acamapichtli* (1375-1395).
- 1396-1417 – Gobierno de *Huitzilihuitl* segundo *Tlatoani* quién fue hijo de *Acamapichtli*.
- 1417-1427 - Gobierno de Chimalpopoca tercer Huey *Tlatoani* hijo de *Huitzilihuitl*.
- 1431 - Etapa III del Templo Mayor, en la que se encontró el glifo "4-Caña" que corresponde a 1431, a esta etapa se le corresponde el gobierno de *Itzcóatl* (1427-1440)

que se considera el periodo en el que los mexicas se independizan de Azcapotzalco y crean la triple alianza con Texcoco y Tacuba.

- 1454 - Etapa IV del Templo Mayor, ubicada con el glifo "1- Conejo", el templo se amplía por los cuatro lados como parte del crecimiento del imperio hacía diversas regiones y las ofrendas muestran control de diversas áreas. Periodo de gobierno de Moctezuma I (1440-1469).
- 1469 - Gobierno de Axayácatl (1469-1481), continúa la expansión del imperio pero son derrocados por los de Michoacán, se amplía la fachada principal del templo la cual fue fechada con el glifo "3-Casa" (1469) que se localizó en la parte sur de la pirámide (etapa IVb).
- 1481-1486 - Etapa V del Templo Mayor, se atribuye al breve gobierno de Tizoc; de esta etapa solo se conserva parte de la plataforma sobre la que se localizaba el templo y la Casa de las Águilas.
- 1486- 1502 - Etapa VI Se atribuye al gobierno de Ahuizotl, se amplió el templo en sus cuatro lados y se construyeron varios adoratorios entre los que destacan los templos rojos y el edificio B.
- 1502-1520 - Última etapa constructiva (VII), se atribuye al gobierno de Moctezuma II y es la etapa que se corresponde a la llegada de los españoles.
- 1521 (13 de Agosto) – Aprisionamiento de Cuauhtémoc y caída de Tenochtitlán y Tlatelolco.

Además del templo principal, en el área fueron descubiertas catorce estructuras arquitectónicas dentro del recinto ceremonial que se ubican entre las etapas V y

VII del Templo Mayor (López, L. 1990:78); según Fray Bernardino de Sahagún (2006) el recinto ceremonial estaba conformado por 78 edificios .

Las interpretaciones del contenido simbólico y cronológico del edificio del Templo Mayor son muy diversas y en algunos casos polémicas, sin embargo todos coinciden en la importancia que tuvo para la sociedad mexicana en los aspectos religiosos, económicos y políticos, razón por la que se realizan constantes investigaciones que ayuden a aclarar todas las dudas y enigmas que se generan alrededor de este sagrado recinto.

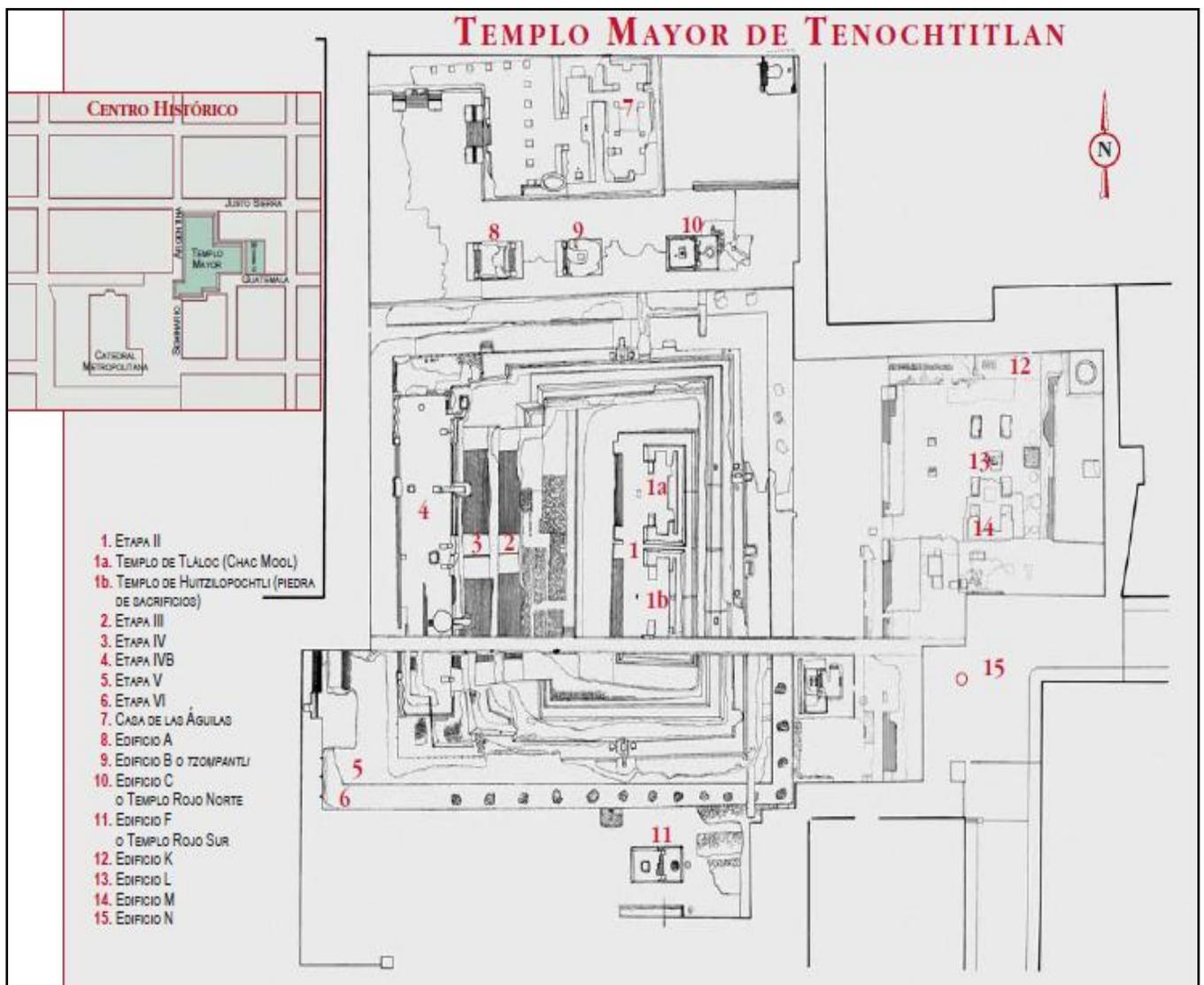


Imagen 3. Modelo del Templo Mayor con etapas constructivas (Chávez, X. y Carrizosa, F. 2004:76)

IV. Antecedentes Arqueológicos

El 13 de agosto de 1521 se consumó la conquista española después de la captura por parte de los españoles del *Tlatoani* mexicana Cuauhtémoc, a la par se declaró la caída de *Tenochtitlán* y *Tlatelolco* que era el último reducto mexicana ante el poder de Hernán Cortes y los aliados indígenas de los aztecas (Matos, E. 2014:32).

El objetivo claro de los españoles fue borrar cualquier asomo de rebelión armada y llevar a cabo la evangelización hasta sus últimas consecuencias por medio de la espada y la cruz (Matos, E. 2014:8), es así como el poderoso imperio mexicana y su gran ciudad quedaría bajo las casas de españoles que posteriormente formarían el México mestizo cuyo mayor punto de reunión sería el actual centro histórico.

La actual ciudad de México se levantó en el mismo lugar que ocupaba la antigua ciudad indígena, las piedras de los viejos templos fueron utilizadas para la construcción de los templos cristianos, lo cual provocó que se perdiera la noción del lugar *del huey teocalli* o templo mayor y demás templos pertenecientes al recinto ceremonial, ya que una vez que los españoles lograron el control económico, político e ideológico de los *mexicas* el México prehispánico pasó a un segundo término. Se destruyeron los antiguos templos y los indígenas formaron parte de la mano de obra necesaria para la edificación de los nuevos recintos españoles.

Pasarían varios siglos para que el México prehispánico fuera un foco importante en la atención del país pues hasta el año de 1790 se comenzó a rescatar y estructurar información acerca del antiguo imperio mexicana, esto tras el hallazgo fortuito de la escultura de la diosa *Coatlicue* el día 13 de agosto de 1790 en las inmediaciones de las obras de emparejamiento del empedrado de la plaza de Armas y la elaboración de canales para la conducción de agua. Es importante mencionar que estas obras fueron ordenadas por el virrey Don Juan Vicente de Güemez Pacheco de Padilla Horcacitas y Aguayo, conde de Revillagigedo (Matos, M. 1990: 19) para la construcción del palacio virreinal y su ampliación hacia el poniente; posteriormente al hallazgo de la colosal escultura fue enviada a la Real y

Pontificia Universidad de México; un importante hecho de apropiación simbólica se dio en este lugar ya que poco tiempo después de que la escultura fuera depositada en el recinto la gente la visitaba para venerarla, motivo que provocó una reacción negativa de los frailes que desencadenó en la orden de los mismos para enterrarla de nueva cuenta y evitar su veneración (ídem).

El 17 de Diciembre de 1790 fue hallada “la piedra del Sol” que posteriormente y gracias a la perfección plasmada en el monolito y la singular belleza y misticismo que expresa su labrado fue empotrada (ver imagen 5) en la torre poniente de la Catedral Metropolitana (Matos, M. 1990:19).

En ese mismo año es publicada la obra de Don Antonio de León y Gama “*Descripción histórica y cronológica de las dos piedras que con ocasión del nuevo empedrado que se está formando en la Plaza principal de México, se hallaron en ella en el año de 1790*” (Imagen 4), publicación con la que por primera vez se aborda un tema referente a la Arqueología de manera específica, resaltando la importancia de los hallazgos y desatando la polémica y discusión de la investigación (ídem).

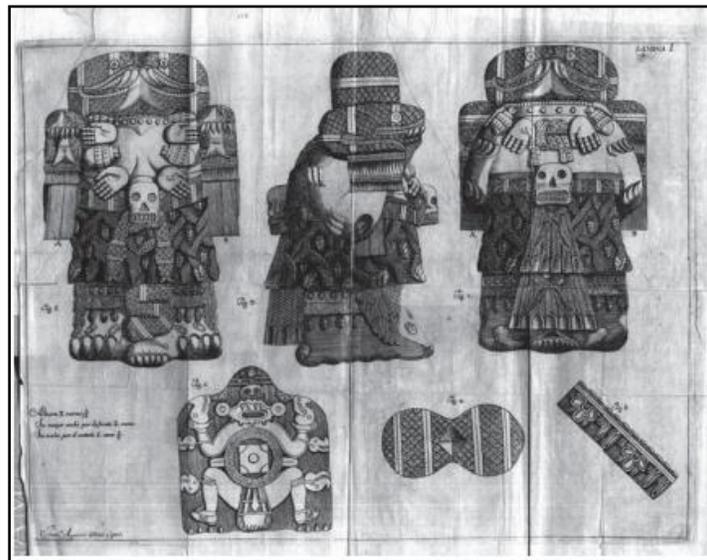


Imagen 4. Grabado en cobre de la Coatlicue elaborado por Francisco Agüera para Antonio de León y Gama. Descripción histórica y cronológica, edición de 1792, lám. 1. (López, L. 2011:220)



Imagen 5. La Piedra del Sol empotrada en el costado de la Catedral (López, L. 2008: 79)

En 1803 llegó a México Alexander Von Humboldt procedente de Sudamérica para continuar con su viaje de estudio por el Nuevo Continente potenciado por un interés de visitar diversos sitios arqueológicos.

Humboldt estudio varios monumentos prehispánicos durante su visita a México y la descripción de estos puede ser vista en su obra *“Sitios de las Cordilleras y monumentos de los pueblos Indígenas de América”* (Matos, M. 1990:21), dentro de los monumentos prehispánicos que describe se encuentra la diosa *Coatlicue*, que cabe resaltar solicitó fuera exhumada del pasillo de la Universidad para poder estudiarla.

A finales del siglo XIX se realizaron diversos hallazgos fortuitos en el cuadrante Sur-Oeste del Zócalo, sin embargo, hasta 1900 se localizaron los hallazgos más significativos para el Templo Mayor, derivados de la construcción del colector de agua que va de oriente a poniente en la calle de Guatemala. Leopoldo Batres en su calidad de Inspector de Monumentos fue el encargado de realizar el rescate del tramo que se encontraba detrás de Catedral (antigua calle de las escalerillas) en donde se localizó parte de la escalinata de la plataforma de la etapa VI, es importante recalcar que a pesar de la importancia del hallazgo,

Batres no asocia este descubrimiento como parte del *huey teocalli* pues lo ubica debajo de la Catedral y orientado al Sur, sin embargo, su registro de lo hallado en las excavaciones se encuentra detallado en su obra “Exploraciones arqueológicas en la Calle de Escalerillas” la cual fue publicada en 1902 y es un precedente de gran importancia en los estudios de la sociedad mexicana (ibidem).

En 1901 en la calle de Donceles esquina con Argentina en la actual Casa del Marqués del Apartado, se encontraron dos esculturas, una gran cabeza de serpiente (*xiuhcoatl*) y un *océlotl –cuauhxicalli* (Imagen 6 y 7) además de un segmento de una escalinata de un basamento prehispánico que corre de Este a Oeste (Matos, M. 1990:23).



Imagen 6. Escultura de ocelotl –cuauhxicalli, encontrada en las excavaciones de la Antigua Casa del Marqués del Apartado (Museo Nacional de Antropología 2016)

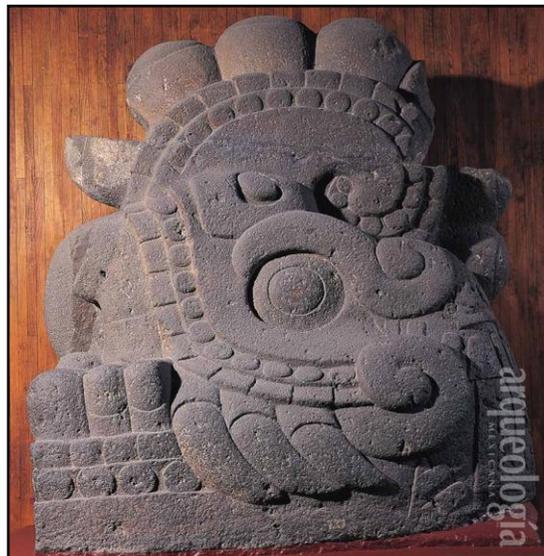


Imagen 7. Escultura de Xiuhcóatl o serpiente estelar, encontrada en las excavaciones de la Antigua Casa del Marqués del Apartado. (Pacheco, M. 2016)

Entre 1913 y 1915 Don Manuel Gamio excavó en el predio de la esquina de Seminario y Guatemala en donde encontró restos de la esquina suroeste del templo mayor y una de las cabezas de serpientes en el extremo sur de la escalinata de *Huitzilopochtli* perteneciente a la etapa IV-b afirmando que los restos encontrados pertenecen al Templo Mayor (López, L. 1990:18).

En 1933 el arquitecto Emilio Cuevas excavó varios pozos y calas frente a la esquina de Seminario y Guatemala donde localizó parte de la alfarda sur de la plataforma de la etapa VI; Ximena Chávez Balderas comenta que posteriormente Hugo Moedano y Elma Estrada Balmori en 1948 ampliaron la excavación que había realizado Manuel Gamio en 1914 explorando dos ofrendas en el relleno constructivo de la fachada sur del edificio correspondientes a la Etapa V (1481-1486 d.C.); en estos depósitos menciona que se recuperaron dos máscaras-cráneo infantiles (Chávez, X. 2012: 8). Moedano excavó también la plataforma adornada con cabezas de serpiente así como el brasero y la cabeza de serpiente que marca la mitad de una de las épocas constructivas en su fachada sur (Matos, M. 1990: 24).

En la década de los años 60 se iniciaron las exploraciones arqueológicas en Tlatelolco; en 1964 Eduardo Matos excavó un adoratorio decorado con mascarones de Tláloc en la calle de Argentina, y en 1966 se inician las labores de construcción del Metro de la Ciudad de México en las que se recuperaron infinidad de objetos, sin embargo uno de los hallazgos más sobresalientes sucedió en la línea 2 entre los años de 1968 y 1970 por el arqueólogo Raúl Arana Álvarez adscrito al INAH, quién fue el responsable de los trabajos de intervención, este se trató del adoratorio de *Ehécatl*, que se encuentra actualmente expuesto al público dentro de la estación Pino Suárez de la línea 2 del metro de la Ciudad de México (Imagen 8).



Imagen 8. Adoratorio de Ehécatl en la estación del metro Pino Suárez (Arredondo, B. 2015)

Posteriormente en 1974 se realizaron excavaciones en el Patio de Honor del Palacio Nacional y se localizaron restos de columnas de lo que pudo ser el palacio de Cortés así como un adoratorio circular en otro patio del Palacio Nacional (Matos, M. 1990:26).

Pero es hasta el año de 1978 cuando se realizó el mayor descubrimiento referente al *huey teocalli* pues mientras obreros de la Compañía de Luz y Fuerza realizaban trabajos en la esquina de Guatemala y Argentina, encontraron la monumental escultura discoidal de la diosa *Coyolxauhqui* (Imagen 9) el día 21 de febrero, posteriormente fue excavada por los arqueólogos Raúl M. Arana y Ángel García Cook adscritos al entonces Departamento de Salvamento Arqueológico, además como parte de los trabajos de excavación registraron cinco ofrendas asociadas al monolito (Del Olmo, L. 1999:17).

Gracias a la importancia de este descubrimiento surge la necesidad de una investigación a fondo siendo este el momento en el que se determina la ubicación exacta del Templo Mayor de Tenochtitlán; por lo que se planteó de inmediato la creación del Proyecto Templo Mayor e inició labores el 20 de marzo de 1978 a cargo del arqueólogo Eduardo Matos Moctezuma.



Imagen 9. Escultura discoidal de la diosa Coyolxauhqui (López, L. 2012:16)

En octubre de 1987 fue inaugurado el Museo del Templo Mayor, compuesto por ocho salas en donde se exponen algunos de los materiales recuperados de excavación y también a su vez almacena en sus bodegas las colecciones restantes, considerando la localización e importancia de los hallazgos el museo se convierte en la sede del Proyecto Templo Mayor (López, L. 1990:31).

En 1988 El Templo Mayor y el Centro Histórico de la Ciudad de México son declarados “Patrimonio de la Humanidad” por la UNESCO, de acuerdo a la importancia del lugar y de los hallazgos localizados en 1991 se crea el Programa de Arqueología Urbana (PAU) coordinado por el Mtro. Eduardo Matos Moctezuma (López, L. 2012: 15) que tenía como propósito recuperar información sobre el área que comprendió el recinto ceremonial o plaza principal en la que según los relatos de fray Bernardino de Sahagún estaba conformado por setenta y ocho edificios (Matos, M. 2013:235).

Hasta el momento se han realizado ocho temporadas de excavación, siete concluidas y una en proceso. Las tres primeras fueron dirigidas por el Mtro. Eduardo Matos Moctezuma y posteriormente las temporadas 4, 5, 6, 7 y 8 por el Dr. Leonardo López Luján. La primera temporada fue realizada de abril de 1978 a noviembre de 1982, la segunda temporada de julio a agosto de 1987 y la tercera de enero a febrero de 1992 (López, L. 2006:30).

Durante el transcurso de estas tres temporadas se tuvo que lidiar con el descontento y la crítica generada por la demolición de los trece edificios que se encontraban sobre el espacio que cubría al templo principal. Algunos de los hallazgos más sobresalientes de estas primeras tres temporadas son: vestigios del Huy Teocalli, el edificio E o mejor conocido como La Casa de las Águilas, trece edificios religiosos, 129 ofrendas de las cuales destacan la cámara 2 y 3, junto con el entierro 1 y un gran número esculturas y pintura mural (López, L. 2006: 30).

En la cuarta temporada realizada de 1991 a 1992 fue nuevamente intervenido el templo principal, el edificio D y la Casa de las Águilas junto con varias ofrendas que habían sido detectadas en las temporadas pasadas; de 1994 a 1997 se activó la quinta temporada con la excavación exhaustiva de la Casa de las Águilas⁶; en la sexta temporada de 2004 a 2005 se realizó la exploración de la etapa IV-b del templo mayor y la intervención dentro del predio que ocupa la Librería Porrúa; por último la séptima temporada se llevo a cabo de 2007 a 2014, en esta se llevaron a cabo las exploraciones al pie del templo mayor tras el hallazgo fortuito de la *Tlaltecuhтли* (López, L. 2012: 28).

El 2 de octubre de 2006 ocurrió uno de los hallazgos más importantes en la historia de la Ciudad de México, sería descubierto el monolito de la diosa o señora de la tierra *Tlaltecuhтли* (Imagen 10) por miembros del Programa de Arqueología Urbana (PAU) que se encontraban finalizando un salvamento arqueológico⁷ derivado del proyecto para la construcción de un nuevo Centro Cultural para las Artes de los Pueblos Indígenas (López, L. 2010: 30) que sería realizado en el

⁶ Durante el estudio de la Casa de las Águilas por primera vez en México se emplearon modernas técnicas arqueométricas que sirvieron para dar una interpretación integral del recinto.

⁷ Este predio fue escenario de cinco intervenciones, cuatro por parte del PAU y la última por el Proyecto Templo Mayor (López, L. 2012:28)

predio de la casa de las Ajaracas y la casa de las Campanas pertenecientes al antiguo Mayorazgo de Nava Chávez; inicialmente el hallazgo estuvo a cargo del arqueólogo Álvaro Barrera Rivera, posteriormente por la naturaleza del hallazgo y la necesidad de establecer un proyecto de investigación aprobado por el Consejo Nacional de Arqueología se nombro al Dr. Leonardo López Luján como director de las exploraciones del monolito, todo esto dentro de la séptima temporada del proyecto Templo Mayor.

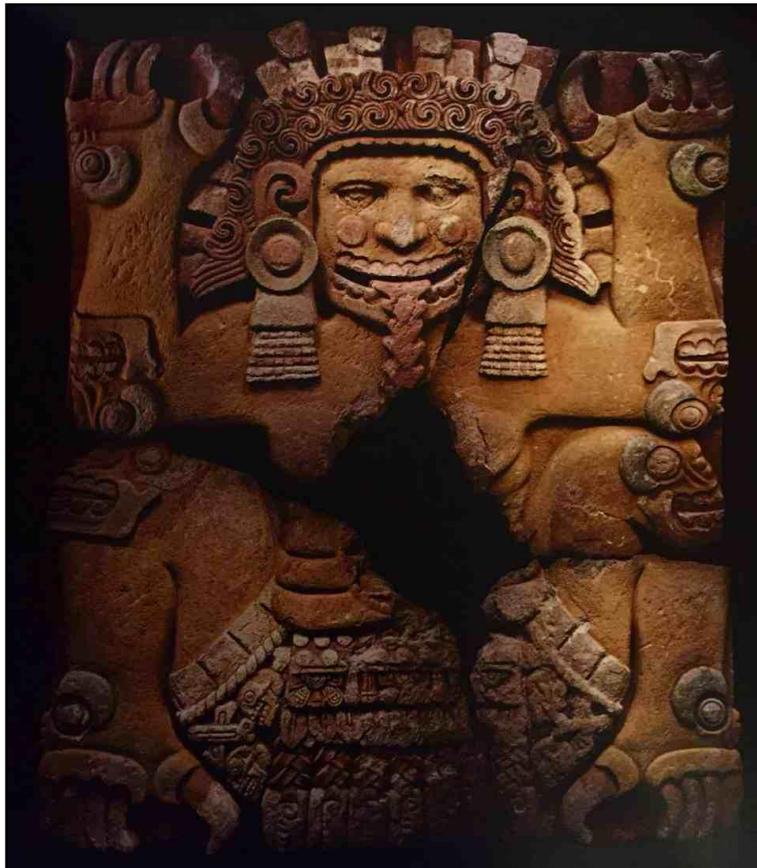


Imagen 10. Tlaltecuhli (López, L. 2012:76)

A principios del año 2015 dio inicio la octava temporada de investigación en la cual se plantea comprobar o refutar la hipótesis de la presencia de sepulcros reales dentro del *Cuauhxicalco*, (López, L. 2015), pues de acuerdo a las fuentes históricas es el lugar en el que se llevaron a cabo los rituales funerarios de almenos tres dignatarios mexicas así como otras ceremonias de transformación

del fuego. Este edificio fue descubierto durante la séptima temporada del proyecto y de forma simultánea por el Programa de Arqueología Urbana.

Como se mencionó anteriormente, la séptima temporada duró cerca de siete años, se contó con la colaboración de especialistas de alto nivel pertenecientes a varias instituciones como el INAH y la UNAM, así como centros de investigación de Japón, Francia, Italia y Estados Unidos (López, L. 2010:34). De acuerdo a la magnitud del hallazgo, la séptima temporada se fundamentó en cuatro líneas de acción⁸:

1. Elaboración de un mapa computarizado de todos los edificios mexicas actualmente visibles en el Centro Histórico de la Ciudad de México (ver imagen 11).
2. Estudios geofísicos de la zona arqueológica, con el objetivo de detectar edificios más antiguos; sistemas de drenajes, depósitos rituales y entierros.
3. Registro gráfico de las pinturas murales que se han encontrado en el recinto ceremonial.
4. Excavación del área donde se concentraba el monolito de la diosa *Tlaltecuhтли* (López, L. 2012: 1939).

Como resultado del trabajo de esta temporada se han identificado más de 37 depósitos en torno al monolito de *Tlaltecuhтли* (López, L. 2014:78), el edificio mencionado por las fuentes históricas como el *Cuauhxicalco* confirmado por el dato arqueológico, esto sólo por enumerar algunos de los descubrimientos sobresalientes obtenidos al pie del templo mayor.

Hasta la fecha se ha excavado de manera extensiva una superficie de 14512 m² en esta área se han identificado siete ampliaciones totales y seis parciales del *huey teocalli*, la casa de las águilas denominada como edificio E, el *Cuauhxicalco* y un total de trece adoratorios menores (edificios A-D y F-N) así

⁸ Antes del descubrimiento de la diosa *Tlaltecuhтли* ya se tenían contempladas tres líneas de acción que serían empleadas para la siguiente temporada de trabajo, sin embargo al iniciarse la temporada numero 7 tras el hallazgo de la diosa se incluyó como cuarta línea la excavación del área que se encontraba en torno al monolito (López, L. 2010:35).

como 169 ofrendas, pintura mural e innumerables esculturas (López, L. 2014:76)
(Imagen 11).

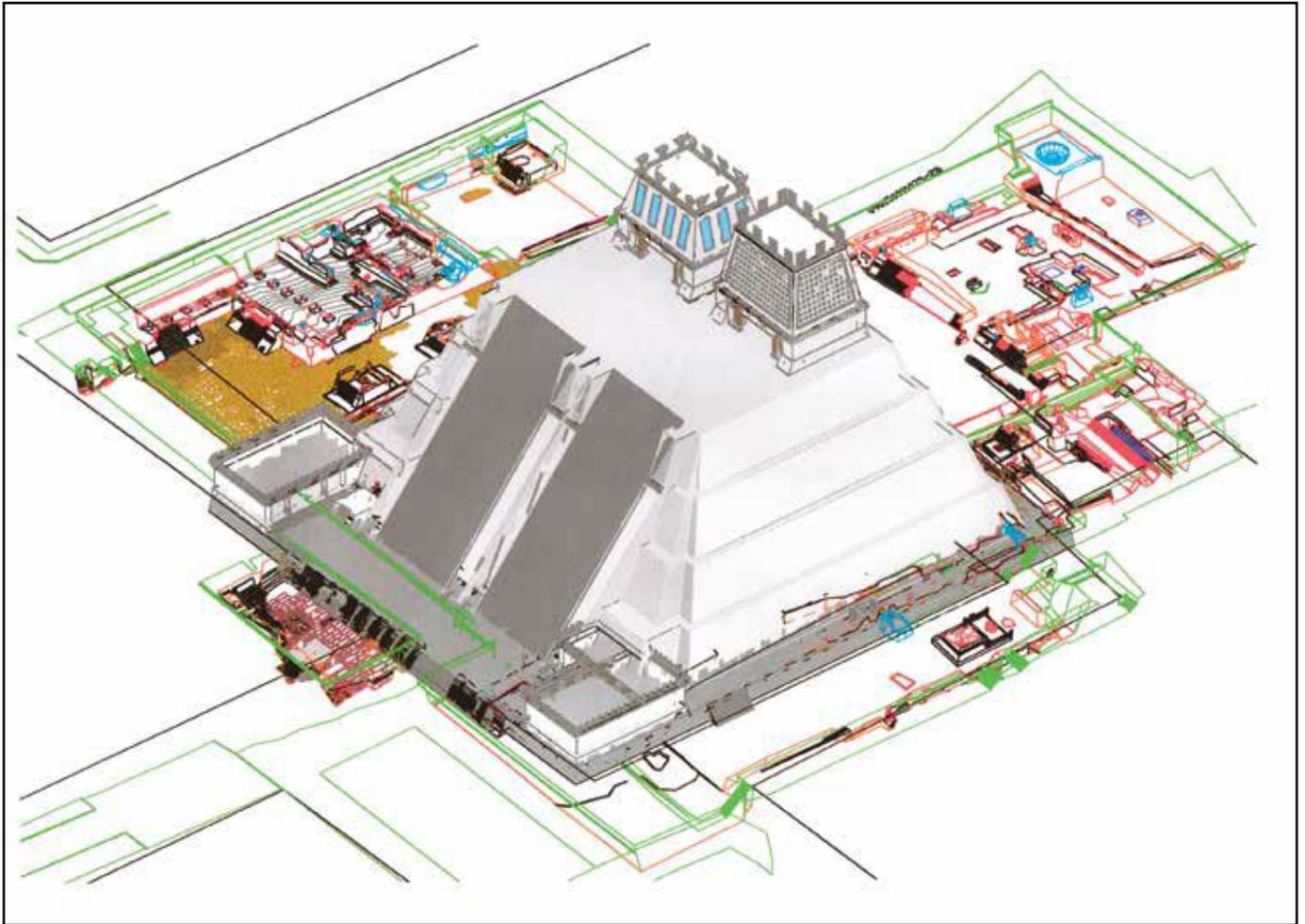


Imagen 11. Levantamiento topográfico tridimensional de la Zona Arqueológica de Templo Mayor (López, L. 2014:77)

V. Importancia del problema

El Proyecto Templo Mayor desde su inicio en 1978 y a lo largo de 37 años de actividad ha formado a varias generaciones de arqueólogos, antropólogos físicos, restauradores, biólogos, entre otros; al ser uno de los proyectos activos de mayor importancia en México ha permitido generar una gran cantidad de estudios que se desarrollan en completa concordancia con las nuevas tecnologías para así obtener investigaciones de vanguardia y de alto nivel. Lo anterior ha permitido demostrar que la sociedad mexicana poseía un gran apego al significado de las cosas ya que las actividades que realizaban poseían motivos específicos y justificables, todo dentro de esta cosmovisión que detentaba el Templo Mayor lo designaba como lugar de culto religioso, político y económico de gran importancia para la sociedad mexicana.

En este recinto se identifican ceremonias relacionadas con fiestas pertenecientes a las deidades de mayor jerarquía, así como sacrificios y auto sacrificios humanos, entre otras. Dentro de estos fenómenos podemos identificar oblacones que se traducen como una de las formas de comunicación entre el mundo de los hombres y el de los dioses y en la cual existe una marcada retribución con la deidad que se manifiesta en forma de súplica o agradecimiento por la petición concedida, la expresión material de la oblación es vinculada a un espacio sagrado y a otros actos rituales, a la cual llamamos ofrenda (López, L. 1990: 52) y esta funge como una suerte de pago a los dioses por los favores pedidos.

Las múltiples ofrendas localizadas dentro del *huey teocalli* y su periferia como la plaza frente a la escalinata principal o las encontradas en otros edificios pertenecientes al recinto sagrado, tuvieron varios propósitos de acuerdo al lugar en el que fueron depositadas ya que los sacerdotes mexicanos acostumbraban sepultar toda clase de dones a sus divinidades dentro de cajas de piedra "*tepetlacalli*", hechas con sillares de tezontle, cavidades bajo pisos y rellenos constructivos.

Algunos de los materiales encontrados en las ofrendas son los restos botánicos de algodón, chíca, calabaza, copal, pencas de maguey, así como restos óseos de animales tales como cangrejos, langostinos y estrellas de mar, huachinango, águila arpía, restos de puma, lobo, mono araña, águila real, pez sierra, así como decenas de especies de conchas, caracoles y corales, cuchillos de pedernal, cuentas de piedra verde, esculturas de deidades, objetos elaborados en madera, entre otros. (López, L. 2012:25).

Gracias al estudio del contenido de las ofrendas, podemos ver que los artefactos y ecodatos⁹ que albergaban en su interior hablan de la importancia del poderío político y económico del imperio mexica, así como el discurso significativo dentro de su cosmovisión, lo que ha permitido emplear distintas disciplinas para complementar las interpretaciones de los datos arqueológicos recuperados de las excavaciones y con la ayuda de fuentes históricas ampliar el entendimiento de cada artefacto o construcción arquitectónica recuperada, pues mas allá de la riqueza de estos materiales, su principal valor reside en la valiosa calidad y cantidad de información científica que aportan especialmente acerca de aspectos ecológicos, tecnológicos, económicos, políticos y religiosos de tan vasta sociedad (López, L. 2012:26).

El proyecto brinda oportunidades de aprendizaje a estudiantes de diferentes grados académicos ya que genera actividades que permiten el manejo de técnicas arqueológicas precisas para el análisis de materiales óseos, malacológicos, líticos, cerámicos, entre otros. Desde el punto de vista personal el participar en el proceso de investigación realizado bajo el marco del proyecto me ha proporcionado las herramientas necesarias para interactuar y desarrollar investigaciones en Arqueología, además de adquirir conocimientos específicos sobre la sociedad mexica.

⁹ El término *Ecodato* se refiere a los objetos que no sufrieron modificaciones en su estructura por actividad humana más bien fueron tomados de algún ecosistema y depositados en los contextos arqueológicos sin alteración.

VI. Objetivos del proyecto

El proyecto Templo Mayor se ha basado en líneas de acción para estructurar los objetivos de cada una de las ocho temporadas de trabajo que hasta ahora lo componen, para el caso de la séptima temporada se plantearon cuatro líneas de acción generales que, a su vez, se renovaban y se hacían más específicas cada inicio de año.

La línea de acción principal consistió en realizar la exploración arqueológica que pretende comprender la función y el significado de los contextos rituales asociados al monolito de la diosa *Tlaltecuhltli* (López, L. 2012), ya que existían diversos indicios que permitían proponer que el monolito estuviera resguardando la tumba de algún soberano mexica y gracias a su hallazgo en 2007 se ha podido excavar el área que cubría y sus alrededores, con base en esta premisa los objetivos establecidos para esta la línea de acción son los siguientes:

- Elaborar mapas computarizados que consisten en un levantamiento topográfico de todos los edificios mexicas que actualmente se encuentran visibles en el Centro Histórico de la Ciudad de México con el uso de estaciones totales y sistemas satelitales para poder elaborar un plano tridimensional que generará modelos hipotéticos del recinto sagrado con ayuda de equipo topográfico prestado por la Universidad Prefectural de Aichi, Japón.
- Realizar Estudios geofísicos de la zona arqueológica. Consiste en el empleo sistemático del radar de penetración, magnetómetro y resistivímetro, los cuales en conjunto ayudan a conocer el subsuelo antes de ser excavado y permiten la detección de edificios más antiguos, depósitos rituales como ofrendas o entierros. Este punto importante del proyecto ha estado a cargo del Dr. Luis Barba.

- Elaborar registro fotográfico y de pintura mural, esta es una actividad que se ha llevado en años pasados. El proyecto Catalogación de Pintura Mural Prehispánica fundado por la Dra. Beatriz de la Fuente y ahora coordinado por la Dra. María Teresa Uriarte (IIE-UNAM), tiene como objetivo principal registrar las pinturas que día a día pierden su intensidad y nitidez, así como dar a conocer el corpus pictórico en la publicación del volumen de pintura mural posclásica del centro de México que editara la UNAM, mediante la realización de dibujos computarizados y procesamiento de calcas y las reconstrucciones cromáticas (López, L. 2012:41)¹⁰.

¹⁰ Los objetivos del proyecto descritos fueron tomados del libro *Humo aromático para los dioses: Una ofrenda de sahumerios al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan* publicado en el año 2012.

VII. Métodos y técnicas de investigación

Dado que el Proyecto Templo Mayor se desarrolla en un contexto urbano es posible llevar a cabo actividades como labores de excavación arqueológica, análisis, procesamiento de datos, conservación y restauración de los materiales recuperados en las labores de exploración, sin embargo la mayor problemática que enfrenta el proyecto es la imposibilidad de realizar excavaciones extensivas debido a que se encuentra en un área urbana y el área de excavación es delimitada por predios, por lo que las excavaciones que se efectúan son sumamente delimitadas .

En lo que respecta a las técnicas de excavación y recuperación de datos se hace de forma rigurosa y sistemática la cual se inicia mediante la delimitación del área de excavación, esta delimitación se hace conforme a las características que presenta el terreno, es decir alguna anomalía, formas simétricas en lápidas o súper posición de contextos que es muy común en la ubicación de ofrendas; una vez identificada el área de excavación se coloca una retícula con hilo para referenciar en coordenadas los objetos encontrados o restos arquitectónicos, la excavación se realiza siguiendo el procedimiento clásico de capas estratigráficas, que a su vez son subdivididas en niveles métricos según el contexto lo requiera (Imagen 12); cada sedimento removido es cribado para recuperar artefactos y otros materiales que no fueron detectados durante la excavación, así mismo, se toman muestreos de sedimentos para realizar análisis químicos (flotación, geología, análisis polínico y caracterización de fitolitos), es importante mencionar que estos materiales son analizados en los laboratorios ubicados dentro de las áreas del proyecto por la Dra. Julia Pérez Pérez.



Imagen 12. Excavación de Firme 1, Op. 26
Foto: Karina Blancas Escalona

En lo que respecta a la toma de muestras, debe tenerse en cuenta que el peso varía de acuerdo al tipo de análisis al que se someterá, algunas cantidades de acuerdo a su análisis se detallan a continuación:

1. Muestra de 400 gr para análisis polínico.
2. Muestra de 20 gr para análisis de fitolitos.
3. Muestra de 1kg para análisis de flotación
4. Muestra de 400 gr para análisis geológico.

Metodología para toma de Muestras

La técnica de recolección comienza con la esterilización de la cucharilla, esta debe ser bien lavada con agua de grifo, se seca con papel e inmediatamente se le rocía alcohol puro y se le prende fuego, una vez consumido se mete a una bolsa de plástico para evitar su contaminación y poder hacer la toma de muestras que debe ser lo más rápido posible para evitar la contaminación de otras partículas y por último se cierra y etiqueta con los siguientes datos:

- Nombre del proyecto
- Temporada de excavación
- Piso
- Etapa
- Relleno al que corresponde
- Numero de muestra
- Tipo de muestra
- Número de operación al que pertenece
- Fecha
- Datos del responsable de la operación.

Es importante mencionar que la recolección de esta serie de cuatro muestras se realizan por cada capa estratigráfica y relleno constructivo (imagen 13); la primera muestra a tomar debe ser la de polen, pues fácilmente se contamina con partículas que hay en el exterior y que pueden ser de distintos lugares o que pueden provenir de restos polínicos incrustados en la ropa de la persona que recolectó la muestra, una vez que se ha tomado se prosigue con las demás sin importar el orden.



Imagen 13. Ejemplo toma de muestra de tierra
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

En el caso de las muestras de flotación, que son tomadas dentro del contexto de estudio, se realiza la recuperación de datos a partir de la fracción ligera proveniente de este análisis que se efectúa en la caseta de restauración por la Dr. Julia Pérez y posteriormente esta se analiza en el Laboratorio de Paleobotánica de la Subdirección de Laboratorios de apoyo académico del INAH por la Dra. Aurora Muntufar quien hace el estudio e identificación de especies de semillas y restos orgánicos provenientes de cada muestra.

Para el caso de las muestras referentes al análisis de flotación ayude en algunas ocasiones a la Dr. Julia Pérez a realizar el procedimiento de estas bajo sus instrucciones de la siguiente manera:

- Como se menciona anteriormente la cantidad de sedimento recuperado para esta muestra es de 1 kg el cual se vierte en tinas de plástico con capacidad de 15 litros mínimo pues una vez que se vació el sedimento se le agregan 10 litros de agua y 60 milímetros de silicato de sodio que deben ser mezclados cuidadosamente, una vez que fue agitado se deja reposar por espacio de 40 minutos a 1 hora para que los materiales ligeros puedan flotar y queden en la superficie del agua de donde son recuperados con la ayuda de coladores con mallas finas, por último ya seca la fracción ligera es cernida nuevamente con un tamiz fino para facilitar la separación de partículas microscópicas y posteriormente la Dra. Pérez realiza la separación microscópica con un microscopio estereoscópico IROSCOPE (MOD. NZ-14), con aumentos de 10 a 4 x (comunicación personal Dra. Julia Pérez Pérez 2011) en ese momento realizaba la separación de semillas, fragmentos de carbón e incluso fragmentos óseos que fueron recuperados y los colocaba en capsulas de plástico con la etiqueta del nombre de los elementos que eran enviados a los laboratorios del INAH antes mencionados, para el proceso de identificación.

A la par del trabajo de campo se realiza el registro de cada elemento y dato técnico por operación en los formatos de la aplicación multiplataforma llamada *filemaker* bajo el sistema de base de datos *Ofrendata* (Imagen 14), el cual fue creado por el Dr. Diego Jiménez Badillo en el año de 1997, que tiene como objetivo principal ofrecer una herramienta para almacenar y ordenar información obtenida de colecciones arqueológicas así como de datos técnicos de excavación, esto permite el registro de nuevos datos y la comparación de contextos, las aplicaciones de este sistema están enfocados a tres módulos principales que son¹¹:

- Control de datos arqueológicos
- Control de conservación
- Control de curaduría

El proceso antes mencionado se basa en un diccionario específico de términos que se estipulan en cada base de datos y que para el caso del proyecto los apartados de cada modulo son los siguientes:

- 1)** Operaciones
- 2)** Áreas de actividad
- 3)** Capas
- 4)** Muestras
- 5a)** Artefactos
- 5b)** Ecodatos (material orgánico)
- 6)** Dibujos
- 7)** Fotografías
- 8)** Videos
- 9a)** Estado de conservación
- 9b)** Historia clínica
- 9c)** Tratamientos de conservación.

¹¹ Jiménez Badillo, Diego. 1997:107

5b. MATERIALES ORGÁNICOS

PTM-7

No. de ofrenda	<input type="text"/>	No. de fragmentos del elemento	
No. de capa	<input type="text"/>	No. de piezas completas del elemento	
No. de elemento	<input type="text"/>	No. de piezas carbonizadas del elemento	
		No. de piezas no carbonizadas del elemento	
No. de control		No. de inventario	
Ubicación física			
Género tentativo		Especie	
Nombre común			
Orientación		Posición	
Espesor máximo	cm	Coordenada X	
Ancho máximo	cm	Coordenada Y	
Altura máxima	cm	Coordenada Z1	
Peso	kg	Coordenada Z2	
Fecha del hallazgo			
Descripción libre			

FOTO

Descripción biológica

Asociaciones		
Phylum	Clase	Familia
Distribución		Hábitat
Sustrato		

Imagen 14. Ejemplo de formato *FileMaker* para Material Orgánico PTM-7.

Una vez que ha sido recuperado el material arqueológico de las excavaciones es destinado a diferentes espacios según sea la condición y característica de los mismos, en el caso de los fragmentos de cerámica, lítica, hueso y muestras de sedimento estos son almacenados en la caceta de materiales que se encuentra dentro del predio para posteriormente ser analizadas por los responsables de cada área; en el caso de las piezas completas y semicompletas estas se trasladan al laboratorio para realizar su conservación, restauración y registro, así mismo, todos los artefactos y materiales orgánicos también son intervenidos en el laboratorio (limpieza, conservación, consolidación y embalaje) para posteriormente ser trasladados a la Bodega de Bienes Culturales que se encuentra en el Museo de Templo Mayor.

El registro fotográfico (Imagen 15) es sumamente importante en cada excavación arqueológica, por lo que se usan herramientas como la fotografía digital de alta definición que permite visualizar la limpieza del área, el norte (indicado por una flecha) y los datos del área a fotografiar como, nombre del proyecto, operación de trabajo, capa estratigráfica, etapa constructiva, tipo de contexto y fecha (marcados en un pizarrón), además de que permite tener una evidencia de la estructura y localización original de los hallazgos.



Imagen 15. Toma de fotografía.
Foto: Karina Blancas Escalona

En lo que respecta a los dibujos de las operaciones, estos se elaboran utilizando la retícula del plano maestro en la que se encuentra ubicada la zona arqueológica de Templo Mayor, las herramientas necesarias para este registro son las siguientes:

- Plomada
- Banco de nivel establecido previamente por un topógrafo
- Nivel de hilo
- Flexómetro
- Papel milimétrico y papel albanene

Los dibujos requeridos en el registro se realizan a una escala de 1: 5 para posteriormente ser digitalizados mediante *AutoCAD* lo que permite ubicarlos con coordenadas reales en el plano de la zona arqueológica; para el caso de las ofrendas las técnicas de dibujo tradicionales no son tan precisas, por este motivo el proyecto ha innovado realizando tomas fotográficas del contexto a escala 1:1 que son tomadas *in situ*; para tomar estas fotografías de alta resolución el investigador se apoya de un marco de aluminio parecido a un riel en el que se coloca la cámara a cierta distancia de la ofrenda, lo que permite que las fotografías tomadas sean comparables entre un nivel y otro, pues estas siempre son tomadas a una misma distancia y ángulo, durante el proceso de registro se coloca una placa de acetato transparente sobre la fotografía en la que se marca con plumón los artefactos extraídos de cada nivel otorgándoles un número continuo a cada uno, después se lleva a cabo la digitalización en el programa *AutoCAD* mediante el uso de una tabla digitalizadora que permite obtener detalles más exactos de cada elemento (ver imagen 16).

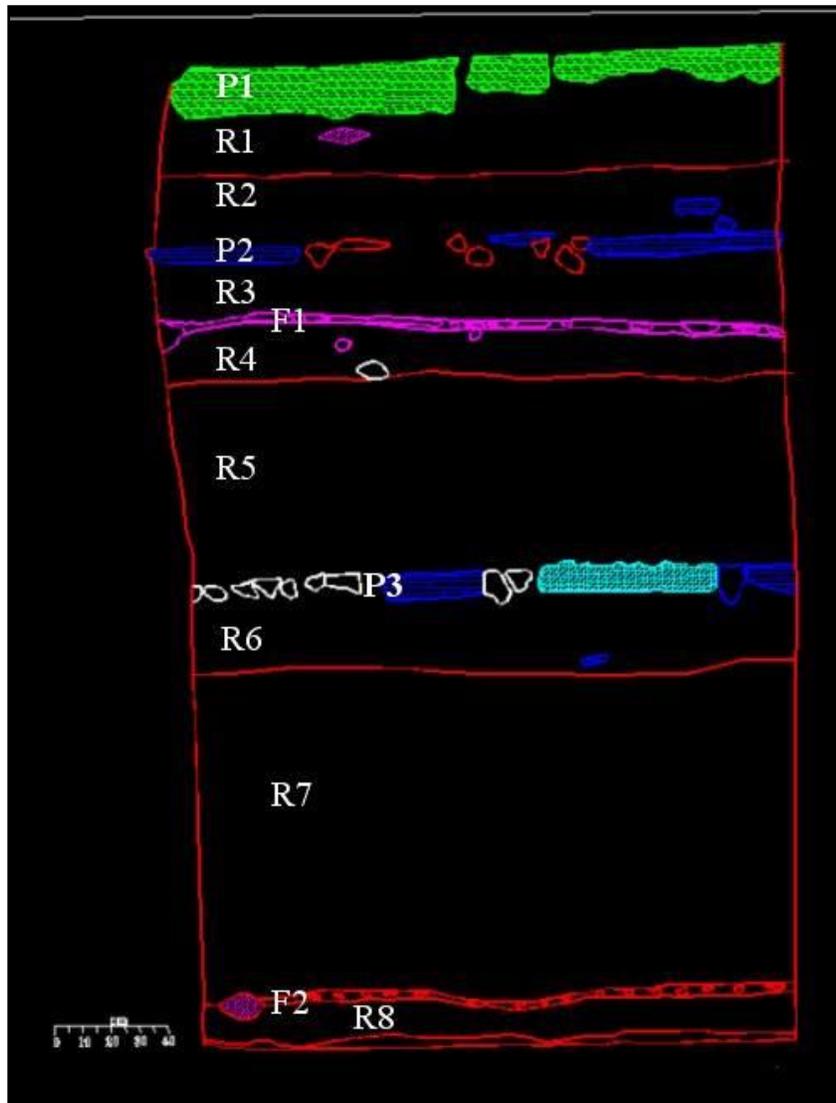


Imagen 16. Ejemplo de secuencia estratigráfica digitalizado con el programa AutoCad. PTM-7.

En el momento que se va a iniciar una operación arqueológica se tiene gran cuidado para tener la mayor cantidad de datos por lo que se siguen procedimientos como la toma de fotografía y dibujo de planta del piso que esta por removerse, posteriormente se enumeran las lajas que se van a retirar marcándolas con tinta china blanca o negra y tratando que no se dañen pues esto permite que una vez se hayan concluido las labores de exploración arqueológica se reintegren todas las lajas que fueron retiradas (Imagen 17) con ayuda del registro que se realizo al iniciar la operación, esto para la reconstrucción el área intervenida.



**Imagen 17. Reconstrucción de la operación 26.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas**

VIII. Informe de actividades

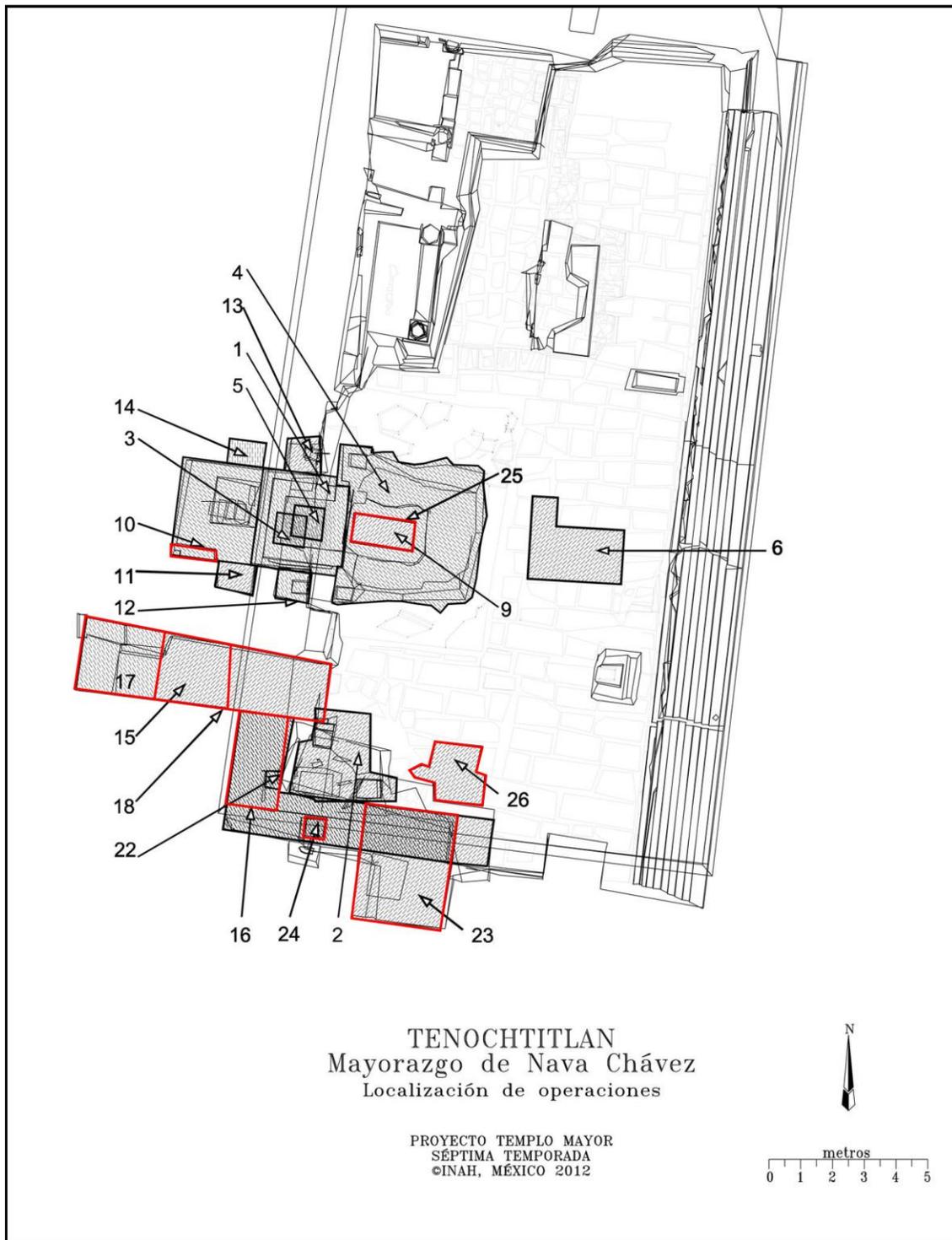


Imagen 18. Ubicación de operaciones en las que colaboré resaltadas en rojo PTM-7.

La séptima temporada de trabajo del proyecto Templo Mayor se realizó en el periodo de tiempo comprendido del año 2007 al 2014 en el cual se realizaron alrededor de 23 operaciones de excavación así como la exploración de 39 ofrendas relacionadas al monolito de la *Tlaltecuhтли*. Tuve la oportunidad de participar en nueve de las veintitrés operaciones de trabajo dirigidas por el Dr. Leonardo López Luján; las actividades realizadas en cada una de las operaciones se describen a continuación:

VIII. 1. Ofrenda 126



Imagen 19. Ofrenda 126 (López, L. y Chávez, X. 2010:303)

La ofrenda 126 (Imagen 19) es considerada una ofrenda de consagración a *Tlaltecuhтли*, está compuesta por cuatro niveles de depósito y fue intervenida por los arqueólogos Ángel González López y José María García Guerrero dando inicio el 16 de mayo de 2008 y concluyendo el 30 junio de 2010, fue depositada en una caja de sillares de andesita de lamprobolita¹² la cual mide 195 cm en su eje este-oeste, 100 cm en su eje norte-sur y 73 cm de profundidad (Chávez, X. 2011: 120).

¹² Andesita de Lamprobolita es conocida comúnmente como cantera rosa. Se trata de una roca ígnea extrusiva de tonos rosáceos o en algunos casos violáceos. (López, L. et al. 2003:145)

Al integrarme al proyecto, la excavación de esta ofrenda estaba concluida, sin embargo, quedaban algunos datos por analizar que serían incluidos en otros informes correspondientes al análisis de los artefactos y materiales orgánicos localizados en su interior, es por ello que el arqueólogo Ángel López me asignó junto con mi compañera Karina Blancas para realizar el dibujo de alzado de los perfiles de la caja de la ofrenda a una escala de 1:5 para obtener el mayor detalle de cada sillar que estaba cubierto por estuco y decorado con dos bandas verticales en cada pared las cuales representan la fertilidad agrícola y son relacionadas con deidades del maíz y agua (Chávez Balderas, *et al* 2011).

El dibujo fue realizado con el apoyo de un nivel laser referenciado a un banco de nivel 0 que se encontraba en la esquina inferior sureste de la caceta que resguardaba al monolito de la diosa *Tlatecuhtli*, este nivel se encuentra a 2244.50 msnm y proporciona mayor precisión en la toma de alturas o profundidades, el proceso se basa en la superposición de dos flexómetros, uno se coloca de forma horizontal sobre la superficie del contexto a registrar y con el que se obtienen las medidas del plano “x” el otro de forma vertical que es con el que se obtienen las medidas de profundidades (z), el láser es nivelado para que pueda proyectar una línea horizontal con la que se toman las medidas de profundidad (Imagen 20), esta técnica es mucho más sencilla que hacerlo de la forma tradicional, pues si se encuentra bien nivelado no se tiene variación de medidas como puede pasar con el nivel de gota de hilo.

Una vez que fueron registrados los datos técnicos y el dibujo, este se detalló utilizando la técnica a lápiz de puntillado fino para resaltar las grietas del estuco que recubría los sillares y las líneas negras que se encontraban en las paredes de la caja de la ofrenda (Imagen 21). Este dibujo fue digitalizado por el arqueólogo Ángel López en el programa de Auto CAD.



Imagen 20. Proceso de dibujo de las paredes de la caja de la ofrenda 126.
Foto: Karina Blancas Escalona



Imagen 21. Detalle de dibujo de planta, caja de ofenda 126.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

VIII.2. Ofrenda 141



Imagen 22. Ofrenda 141 PTM-7

Como parte de la operación no. 10 se llevó a cabo la excavación de la ofrenda 141 (Imagen 22), que surgió a raíz del descubrimiento del monolito de la Diosa Tlaltecuhli.

Al oeste de la diosa se encontró una estructura en forma de pirámide escalonada invertida, la cual simboliza la entrada al inframundo, adosada a ésta se encontraron ocho depósitos, de los cuales cuatro se encuentran en los extremos cardinales y otros cuatro en los extremos intercardinales. La ofrenda 141 se ubicó al oeste y contenía más de 16,000 objetos como: máscaras de madera, cetos serpentiformes, cuchillos rostro de pedernal, materiales orgánicos, copal, material malacológico, así como osamentas de distintas especies de animales, entre otros; los trabajos de exploración arqueológica estuvieron a cargo de las arqueólogas Alejandra Aguirre, Erika Robles y Margarita Mancilla.

Como se ha descrito anteriormente, para la intervención de ofrendas el registro de materiales se hace en campo a la par de la extracción de los elementos en contexto, posteriormente se cargaron los datos en *FileMaker* y sobre una fotografía a escala 1:1 se marcaron los elementos retirados del nivel

correspondiente, registrando el número de elementos, su tipo, orientación, materia prima, forma, coordenadas y fecha del hallazgo; ejecute estas actividades a lo largo de mi estancia en el proyecto, en el caso de esta ofrenda lo hice como apoyo a la Arqlga. Aguirre ya que mientras ella realizaba la excavación de los materiales, mi trabajo consistía en capturar los datos de cada artefacto en el *FileMaker*.

Otras actividades que hice fueron llevadas a cabo en el área de conservación y restauración, donde se intervienen de manera individual todos los artefactos y materiales orgánicos provenientes de las excavaciones; el primer proceso implicó la limpieza de los materiales mediante goteo o inmersión de agua con pinceles de distintos grosores, es importante mencionar que el agua que se utiliza para lavar los materiales es la del grifo ya que tiene el mismo pH que el agua en que se encontraban sumergidos los artefactos antes de ser excavados. Cabe resaltar que todas las actividades eran supervisadas por la restauradora Ma. Fernanda Escalante.

Materiales Intervenidos:

VIII.2. 1. Conchas

La concha es generada por algunas especies de moluscos como una protección para su cuerpo, uno de los principales grupos son los gasterópodos cuya concha es mejor conocida como caracol o univalvos y los pelecípodos o bivalvos conformados por dos conchas simétricas como las almejas y los ostiones (Carrillo Días, M. 2013:3).

Los géneros más abundantes en las ofrendas del Templo Mayor son *Donax*, *Anadara*, *Rangia*, *Codakia*, *Tibella*, *Polymesoda*, *Noetia*, *Chione* y algunos ejemplos de *Mussidaes* (coral cerebro) de las cuales se encontraron gran cantidad (Imagen 23). Posterior a la excavación y registro se lleva a cabo la limpieza antes mencionada con pinceles de cerda fina para retirar el sedimento que las cubría; el proceso de secado se hace a temperatura ambiente, una vez secas se les realizaba una revisión general para identificar el estado de conservación, la

presencia o ausencia de pulverulencia¹³, la presencia de sales o restos de pigmentos y una vez evaluado el estado general se establecía la consolidación de cada uno de los elementos; en el caso del material malacológico¹⁴ generalmente presentan un estado de conservación bueno pero algunas ocasiones presentan pulverulencia por lo que se les aplicaba solución *Paraloid B72* al 15% en goteo o inmersión; una vez seco el ejemplar, se tomaban las medidas de cada valva (largo, ancho y espesor) con un vernier electrónico de mayor precisión, posteriormente se ingresaba la información de cada espécimen en la base de datos *FileMaker* que previamente se inicio cuando fueron extraídos de la ofrenda; al ser un espécimen biológico es necesaria la identificación taxonómica del ejemplar, esta parte del proceso corresponde a la Bióloga Belém Zúñiga. Por último, todas las conchas eran embaladas en placas de *Eth-a-foam* recubiertas con *Tyvek* para poder trasladarse al lugar de resguardo en la bodega del Museo del Templo Mayor, para realizar el embalaje se cortan placas de *Eth-a-foam* y en ellas se dibuja la forma de la concha o los círculos de las cajas de petri en las que se colocan las conchas, posteriormente se forra con *Tyvek* dejando bien delimitados los orificios mencionados, se colocan los materiales y se les elabora nuevamente una etiqueta de identificación con sus datos pertinentes.



Imagen 23. Ejemplo del Género *Donax* (De la Torre, J. 2010)

¹³ Pulverulencia es la aparición de polvo producido por la degradación del estado de conservación.

¹⁴ La malacología es la ciencia que estudia y describe los moluscos, clasificándolos por grupo y especie (Menéndez, D. 2009: 109).

VIII.2. 2. Madera

Se dice que la madera está constituida en un 90% de agua por lo que es un material de rápida descomposición, razón por la cual difícilmente se encuentra en contextos arqueológicos pertenecientes al área mesoamericana, los factores que pueden ayudar a la conservación de esta materia prima son los siguientes:

1. Depósitos arqueológicos completamente secos, sin luz y con temperatura y humedad homogénea, tales como abrigos rocosos o receptáculos sellados al interior de algún edificio.
2. Depósitos que se ubican en antiguas zonas lacustres donde los sedimentos están completamente impregnados de agua, este es el caso de las ofrendas del Templo Mayor, las cuales por las condiciones en las que se encuentran siempre están húmedas y sin luz.
3. Contextos sumergidos o subacuáticos donde se encuentran los objetos que fueron depositados en el fondo de cuerpos de agua como lagunas, cenotes, océanos donde las fluctuaciones de temperatura son escasas, así como la presencia de luz y oxígeno.

Así como hay factores que contribuyen a la conservación, hay otros que la perjudican, tales como hongos y bacterias, insectos, oxidación generada por la captación de agua y luz, así como también la captación y pérdida de humedad; sin embargo, la presencia de agua en los objetos de madera produce *hidrólisis*, que consiste en el remplazo de los componentes físicos que conforman la madera por agua (Alonso, A. 2011:59), entonces, es de suma importancia tener en cuenta que cuando se excava este tipo de artefactos no se altere de manera abrupta las condiciones del contexto en el que se encuentre el material, si no que se conserven sus condiciones originales *in situ* hasta realizar la etapa conservación y consolidación.

Una vez que fueron extraídos los materiales del contexto arqueológico, se conservan en contenedores de plástico con agua, esto para emular el ambiente en

el que se encontraban, después los materiales se colocan en un refrigerador a baja temperatura donde se limita la proliferación de organismos que puedan invadir los artefactos, posteriormente en las tareas de limpieza se utilizó la técnica de inmersión con agua de grifo, el sedimento restante se retiró con la ayuda de pinceles de cerdas finas para no desgastar la materia prima o pigmento si es que este estuviera presente en la pieza, en lo que respecta a los artefactos de madera se tiene que realizar la limpieza con suma precaución ya que son muy frágiles, pues llegan a tener una consistencia muy parecida a la gelatina por lo tanto si se hacen movimientos bruscos se puede dañar la pieza, es también por ese motivo que en el momento en que son extraídos estos materiales de la ofrenda, forzosamente lo tiene que hacer los restauradores con herramientas propias para lograrlo con éxito.

Durante mi estancia en el proyecto se me asignó la limpieza de objetos provenientes de esta ofrenda: máscaras Tláloc, olla miniatura Tláloc (Imagen 24), cetros serpentiformes con pigmento azul, cetros con cabeza de venado, dardos miniatura y mascararas que representan individuos muertos.



Imagen 24. Olla Tláloc y ornamento ofrenda 141 (Islas, M. 2016)

VIII.2. 3 Copal



Imagen 25. Ejemplo de Escultura antropomorfa de copal.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

El copal utilizado en las ofrendas del Templo Mayor es una resina vegetal producida por árboles del género *Bursera*, en México la *Bursera bipinnata* es la planta copalífera por excelencia, se distribuye en las zonas del suroeste de Chihuahua hasta Honduras y El Salvador (Montufar, A. 2012: 110). El copal fue trabajado en su estado fresco, esto para producir diversos artefactos que eran depositados en las ofrendas tales como esferas, cilindros, barras, figuras antropomorfas masculinas y femeninas (Imagen 25), bases globulares para cuchillos de sacrificio, entre otras el copal cumplía diversas funciones rituales y era apreciado por el humo blanco y la fragancia que produce al momento de su quema, en general el uso de éste es un referente ceremonial.

Al igual que la mayoría de los materiales orgánicos, el copal obtenido de contextos arqueológicos es muy delicado; en el caso de la ofrenda 141 los artefactos estuvieron sumergidos en el agua hasta el momento de su descubrimiento, por lo que el tratamiento para su conservación se realiza de manera sistemática: primeramente se limpian los materiales mediante la técnica de goteo con agua de grifo, pinceles suaves y en algunos casos con el apoyo de

agujas de disección para extraer el sedimento que se encontraba mas adherido, posteriormente se regula su secado mediante el uso de algodón húmedo, esto se hace poniendo los artefactos en cajas de plástico y se coloca el algodón en el contorno de la caja sin que este en contacto directo con la pieza (ver imagen 25), el algodón vaya perdiendo humedad se va cambiando en determinado tiempo hasta que la pieza se encuentra sólida y puede ser consolidada.

VIII.2. 4. Lítica



Imagen 26. Escultura de tezontle rojo en forma de hueso Of. 141.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Procedentes de la misma ofrenda se limpiaron algunos artefactos líticos: cuchillos de pedernal, braceros de basalto, puntas de proyectil y una escultura de tezontle rojo en forma de hueso (Imagen 26); todos los objetos se lavaron con agua de grifo mediante la técnica de goteo y con la ayuda de pinceles de cerdas gruesas se retiró el sedimento adherido. En el caso de los cuchillos de pedernal, después de la limpieza general se les eliminó el exceso de sales y sedimentos generados por la constante exposición al agua, esto se hizo cepillándolos con pinceles de cerdas muy gruesas.

También se llevó a cabo la toma de medidas de distintos elementos procedentes de la ofrenda (conchas de distintos géneros, pendientes de concha

del género *Oliva*, artefactos de copal, puntas de proyectil, cuchillos de pedernal y esculturas miniaturas de basalto), las medidas tomadas fueron la altura, ancho y espesor con la ayuda de un vernier electrónico y el peso se tomo con una báscula analítica, posteriormente los datos de cada artefacto se vaciaron en la base de datos creada para cada tipo de elemento.

VIII. 3. Operación 16

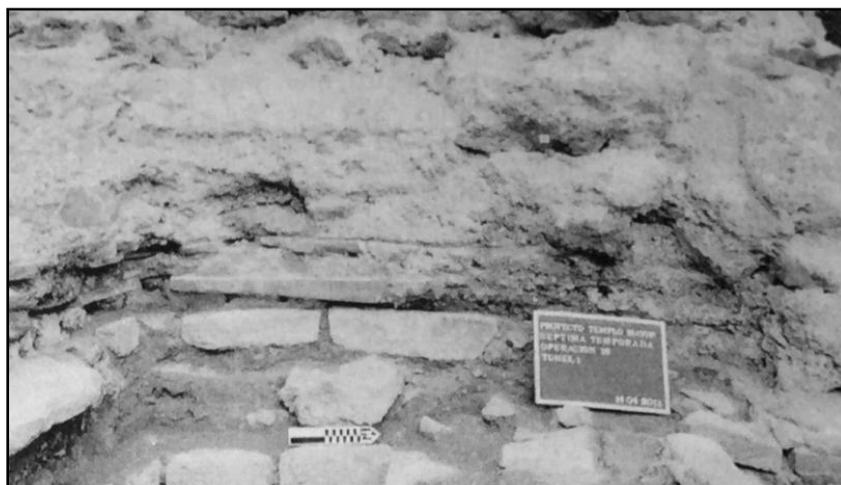


Imagen 27. Inicio de excavación Op. 16/ PTM-7 (López, L. 2011: 385)

Esta fue la primera operación en la que participé cuando ingrese al proyecto por lo que el Arqlgo. José María retomo los principios básicos de registro ya que básicamente mi función en esta operación consistió en el registro de datos. El primer dibujo que realizamos Karina Blancas y yo consistió en un dibujo de planta que abaracaba las ofrendas 120, 117 y 119 a modo de ejercicio en el que nos enseñó a colocar una retícula con el principio de Arquímedes en donde el cateto opuesto por el cateto adyacente es igual a la hipotenusa, en este caso el cateto opuesto debe medirse y colocar una marca a los 30 cm, el cateto adyacente 40 cm y la medida entre ambas marcas es la hipotenusa que debe ser 50 cm (imagen 28), de esta manera tiene que coincidir la intersección de los cuadrantes para que la retícula este debidamente cuadrada. También insistía en la toma de fotografías

a elementos arqueológicos por lo que nos puso una serie de ejercicios para lograr una buena fotografía.

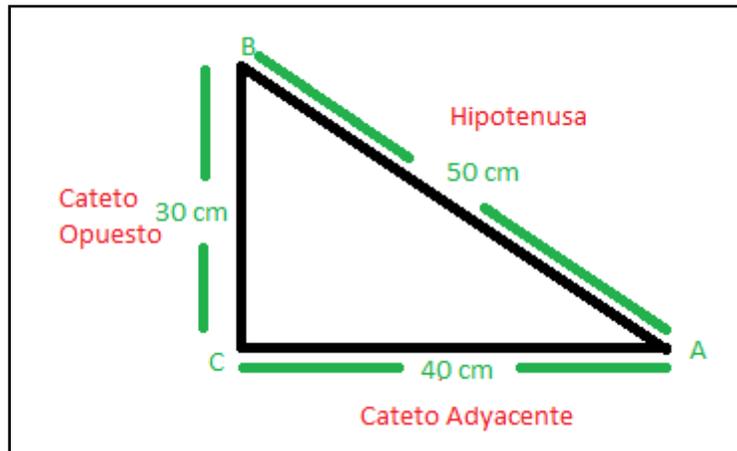


Imagen 28. Ejemplo Principio de Arquímedes.

Retomando la operación 16 también llamada “túnel 1” a cargo del arqueólogo José María García Guerrero se originó debido a la ampliación del perfil oeste que funge como el límite de excavación del predio de Nava Chávez (ver imagen 27). Al igual que la operación 24 esta tuvo que ampliarse al perfil oeste por la sospecha de la existencia de la ofrenda 147, lo cual fue confirmado por una cala de aproximación que permitió detectar la esquina N-E de la ofrenda.

Como la ampliación del perfil implicaba una excavación desde el nivel actual de la calle de Guatemala hasta los 15 metros de profundidad, que es la distancia a la que se encuentra el área de excavación frente a la fachada del Templo Mayor, se registró cada uno de los estratos, esta característica define al proyecto por el trabajo sistemático que realiza, que toma en cuenta todos los aspectos cronológicos que implican tanto la remoción del concreto sobre el que se encuentra la calle de Guatemala en la actualidad, hasta los estratos más antiguos. Gracias a esto se identificó el hallazgo de un muro de época colonial junto con la presencia de una olla de cerámica (Imagen 29), a partir de este estrato se observó una intrusión de forma circular que consistió en fragmentos de cerámica vidriada, este hecho hace suponer que se realizó en la época de contacto con los españoles, sin embargo, la intrusión no mostro datos más relevantes.



**Imagen 29. Excavación de olla Op. 16.
Foto: Karina Blancas Escalona**

Durante la excavación se removieron varios pisos de época prehispánica, el primero de ellos corresponde al piso 7 de la etapa VII-1 que pertenece cronológicamente al periodo de 1502-1520 d.C., este estrato estaba compuesto por un apisonado de tierra con improntas de grandes lajas que fueron removidas en algún momento, en este mismo se encontraron los restos del muro colonial y una olla de cerámica, ambos fueron limpiados cuidadosamente con cucharilla y brochas, posteriormente fueron registrados para poder continuar con la exploración de los pisos 8, 10 y 11.

Durante el proceso de exploración de este piso se me asignaron labores de excavación para la liberación de la base de la olla de cerámica y como solo era la base lo que se encontró, se limpio, se extrajo y se llevo al área de restauración para que le fueran reintegrados los fragmentos sueltos.

En cuanto se comenzó a excavar el piso 11 correspondiente a la etapa VI-2, se detectó una laja de piroxenos¹⁵ gris cortada en el canto de forma semicircular, lo cual fue muy peculiar ya que también se removieron otras lajas que no contaban con esta característica, en el centro del diámetro que abarcaba el corte de la laja se encontró un relleno arcilloso con rocas de tezontle y ante la

¹⁵ Roca ígnea extrusiva de tonalidades grisáceos claros y oscuros. (López, L. et al. 2003:146)

sospecha de la presencia de la ofrenda 147 se retiraron constatando así la presencia de la ofrenda no 147, sin embargo no sería el único dato importante pues también se identificó la presencia de la ofrenda 144 que precisamente estaba enmarcada por la laja de corte semicircular, y esta comenzó a vislumbrarse por la aparición de una cuenta tubular de piedra verde, cabe señalar que esta ofrenda no corresponde a la misma temporalidad de la ofrenda 147 la cual pertenece a un complejo conjunto de ofrendas 117,119,120 y 148 que serán descritas posteriormente.

Debido a la aparición de ambos contextos la operación 16 culminó en este momento y para la intervención de la caja de la ofrenda 147 y la ofrenda 144 se realizó una nueva operación (22) a cargo de la arqueóloga Amaranta Argüelles¹⁶. Sin embargo como parte de las actividades de cierre de operación ayude al registro de cada muestra edafológica recuperada de cada uno de los pisos en el programa *File Maker*, así como el registro de cada dibujo en la misma base de datos al cual se le asigna un numero en conteo ascendente y se realiza una descripción de los elementos que aparecen en estos y la ubicación del dibujo en coordenadas las cuales se obtienen con la ayuda de la retícula de campo.

VIII. 4. Operación 18

Esta operación surgió tras el descubrimiento de una lápida de basalto tallada con la representación de un águila, esta se encontraba en el Piso 1 (P1) de la etapa IVa hallada sobre el eje central del templo Mayor, por lo que se planteaba la posibilidad de que existiera un deposito ritual bajo la lápida.

Antes de que comenzaran los trabajos por parte del Proyecto Templo Mayor Séptima Temporada, el PAU (Programa de Arqueología Urbana) había realizado un túnel en esa área el cual al quedar dentro del predio de Nava Chávez se volvería jurisdicción del proyecto. Los trabajos en el túnel incluyeron las operaciones 15, 17 y 18 las cuales se delimitaron conforme a la intervención de

¹⁶ Algunos de los datos técnicos de excavación fueron tomados del informe parcial 2011 de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor.

distintos contextos, en este túnel el arqueólogo José María García con la ayuda de Margarita Mancilla iniciaron la operación 18, en la que se nos encomendó a Karina Blancas y una servidora la tarea de iniciar el dibujo estratigráfico del perfil Norte que englobaba estas tres operaciones, este fue elaborado a escala 1:10 para tener mayor detalle de los estratos identificados (Imagen 30), los más recurrentes son los estratos de relleno constructivo que están conformados por piedra de tezontle y argamasa blanca hecha a base de cal, la característica de estos es que puede observarse la secuencia cronológica de deposición pues son muy marcados ya que se observa una hilera horizontal de piedras de tezontle enseguida de argamasa y así consecutivamente, sin embargo este dibujo no fue culminado por nosotras ya que se nos encomendaron otras tareas pertenecientes al área de limpieza de materiales de la ofrenda 141.



Imagen 30. Elaboración de dibujo Norte Sur (Foto: Carmen Janeth flores Islas)

En lo que respecta a la operación no. 18 las labores iniciaron el 25 de julio de 2011 a cargo del arqueólogo José María García Guerrero con un pozo cuyas dimensiones fueron 1.81m N-S, 2.5m E-W (López, L. 2011: 330), él arqueólogo fue mi supervisor en las labores de trabajo que me fueron asignadas. La operación tuvo como objetivo principal localizar un depósito ritual tras el hallazgo de la lápida antes mencionada, este depósito fue localizado a 60 cm de profundidad en la parte norte de la lápida y consistió en una caja de ofrenda elaborada con sillares de tezontle que fue denominada como la ofrenda 146.

Durante este periodo apoye en las labores de excavación de algunos de los once estratos que fueron detectados, vale la pena mencionar el hallazgo de dos pisos (3 y 4), ambos se encontraban estucados por lo que no corresponden con los pisos que se han detectado en otras operaciones, se cree que pertenecen a la época del edificio circular denominado Cuauhxiccalco que se encuentra al sur de la operación 18 (López, L. 2011:333), fue en esta sección donde se localizó la ofrenda 145 que estaba conformada con un depósito de sahumadores; la ofrenda fue excavada en su totalidad por el arqueólogo José María sin embargo colabore con el registro de muestras de tierra y fragmentos de cerámica en la base de datos *FileMaker*. Dicha diligencia también se llevo a cabo en las operaciones 15 y 17 registrando a su vez todos los dibujos, muestras de tierra y fragmentos cerámicos que no habían sido registrados¹⁷.

VIII. 5. Operación 21

Paralelo a los trabajos en el predio de Ajaracas y de las Campanas, se realizaron algunas operaciones en torno al Edificio B conocido erróneamente como *Tzompantli* (por los clavos constructivos en forma de cráneos humanos que decoran las paredes del edificio y que se encuentra dentro de la Zona Arqueológica del Templo Mayor), los trabajos se realizaron con el objetivo de obtener datos arquitectónicos del inmueble, como subestructuras que pudieran apoyar en los trabajos de restauración y conservación, ya que la filtración de agua estaba causando daños al estuco de los cráneos.

En esta operación colaboré de forma parcial, ya que a los practicantes se nos turnaban distintas actividades que permitieran acrecentar nuestro criterio referente a los trabajos del proyecto, a la par de esta operación, participé en las actividades correspondientes del área de restauración, llevando a cabo la intervención de los materiales arqueológicos de la ofrenda 141.

¹⁷ Algunos de los datos técnicos de excavación fueron tomados del informe parcial 2011 de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor.



Imagen 31. Edificio B de la Zona Arqueológica del Templo Mayor (Foto: Orozco, G. 2015)

Las actividades asignadas fueron la realización de los dibujos de planta y topografía así como la colaboración en las labores de excavación, es importante mencionar que debido al reducido espacio de excavación solo permitía el ingreso de una persona, se decidió rolar turnos por lapsos de una hora por la incomodidad que generaba el área de excavación.

La excavación consistió en un pozo de 2 m en dirección E-W, 90 cm en dirección N-S y una profundidad de 1.15m y estuvo a cargo de los arqueólogos Diego Matadamas e Israel Elizalde, el inicio de la excavación comenzó con el registro gráfico, dibujo de planta y topografía, el cual se me asignó junto a Karina Blancas. Se tomó como referencia el plano maestro en el que se encuentra la cuadrícula general de la zona arqueológica, el área de excavación se situó en la cara Este del edificio en el piso correspondiente a la etapa VI-2 (Imagen 31), se retiraron dos lajas de andesita de lamprobolita que estaban unidas por una junta de mezcla contemporánea y bajo este piso se detectó el relleno 1 que estaba constituido por piedras de tezontle, basalto, andesitas y arcilla compacta, después de haber profundizado unos 80 cm se identificó una alineación de piedras que posiblemente pertenecía a un muro, pudo detectarse por que al momento de estar profundizando la cucharilla raspo con las piedras de la alineación y al momento de extraer la tierra que estaba en contacto se observó mezclada con estuco que

recubría al muro, en ese momento se constato de la trayectoria de la etapa anterior y se logró ubicar el desplante del edificio y las etapas constructivas 3 y 4¹⁸.

VIII. 6. Operación 22



Imagen 32. Nivel 1. Ofrenda 144.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

La operación 22 consistió en la intervención de las ofrendas 144 y 147 (Imagen 32), ambas ofrendas se encontraban en el mismo lugar sin embargo pertenecen a eventos y épocas diferentes, para esta operación la Arqlga. Amaranta Argüelles fue la responsable de ambas intervenciones y fue quien dictaba las actividades a realizar; en cuanto a las tareas ejecutadas por mi parte tuvieron que ver con la colaboración de la excavación de ambas ofrendas y con el registro gráfico de estas, que incluyó el levantamiento de medidas para la realización de los dibujos de planta y corte, así como la limpieza de las ofrendas para la toma del registro fotográfico.

¹⁸ Algunos de los datos técnicos de excavación fueron tomados del informe parcial 2011 de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor.

VIII. 6. 1. Ofrenda 144

La ofrenda 144 fue delimitada por una intrusión identificada desde el piso VI-2¹⁹, esta se encontraba sobre la caja de sillares de la ofrenda 147, se denominó como ofrenda cuando comenzó a detectarse la presencia de cuentas de piedra verde dentro de la intrusión que fue identificada desde pisos anteriores. Se encontraron 338 objetos de piedra verde entre los que destacan cuentas esféricas y tubulares, orejeras, pendientes antropomorfos y zoomorfos, un fragmento de escultura y cuatro cuchillos de pedernal, los cuales estuvieron distribuidos en tres niveles de excavación (López, L. 2011:393).

La metodología seguida para la intervención de esta ofrenda se realizó mediante la excavación de niveles delimitados por la deposición de los artefactos que componían la ofrenda ya que la deposición de estos cuando lo realizaron los sacerdotes mexicas fue un solo evento, para su excavación se utilizaron herramientas más finas en cuanto a tamaños ya que al haber sido un contexto muy delicado no se podían introducir las cucharillas que se ocupan tradicionalmente, por lo que se usó cucharilla *trowel and square* que fue muy funcional por la terminación rectangular y triangular de sus extremos, pues permite que el trabajo sea más delicado, de igual forma se utilizaron agujas de disección y algunas herramientas de uso dental para poder retirar el sedimento que se encontraba al interior de las cuentas, en cuanto al uso de pinceles delgados fue para limpiar la superficie de los artefactos y a su vez poder identificar el estado de conservación de las mismas para poder conservarlas *in situ*²⁰, es importante mencionar que en todos los casos en una excavación arqueológica no se pueden mover del lugar en que fueron encontrados los objetos hasta que se haga el preciso registro de ellos, ya que es significativo para la interpretación de los contextos, en el caso de esta ofrenda cada nivel fue liberado del sedimento en que se encontraba, se registró cada nivel con dibujo de planta y fotografía, en cuanto al dibujo el primer nivel sirve como base de los siguientes ya que el primero se

¹⁹ Descripción de la intrusión circular en la Operación 16, página 58.

²⁰ Se refiere a al lugar de ubicación donde fueron depositados y encontrados los artefactos.

realizó en papel milimétrico y los dos restantes en papel albanene lo que permite observar la distribución de los artefactos por nivel al momento de sobreponer cada dibujo, también, a su vez, estos dibujos permiten obtener un registro con coordenadas en “X” “Y” de cada elemento, de igual forma se realizó la toma de profundidades “Z” de cada uno, de esta manera se realizó un registro tridimensional de cada cuenta, cuchillo o figurilla, una vez que iban siendo extraídos los artefactos se les colocó en el interior de una bolsa a la que se le colocó una etiqueta con los datos de cada artefacto.

Como se dijo anteriormente fueron tres niveles de deposición, en el primer nivel se encontraron cuatro cuchillos de pedernal acompañados por algunas cuentas y una máscara antropomorfa trabajada en travertino (ver imagen 32 y 33); los siguientes dos niveles fueron ocupados por cuentas y fragmentos de orejeras, uno de los hallazgos más importantes en este nivel fue la máscara de época teotihuacana; en los siguientes niveles se encontraron dos orejeras circulares teotihuacanas y un fragmento de figurilla antropomorfa en el nivel 2, de la que se observa la cabeza con un tocado en forma de “T” invertida (Imagen 34) y que coincide con las halladas en distintas excavaciones en Teotihuacán (López, Arguelles y Sugiyama. 2012:20).



Imagen 33. Máscara de travertino teotihuacana (López, L. et al. 2012:20)



Imagen 34. Figurilla antropomorfa teotihuacana Ofrenda 144
(López, L. et al. 2012:20)

Es bien sabido que los mexicas tenían una fascinación inusual por los habitantes de Teotihuacán y Tula, ciudades que se encontraban en ruinas desde varios siglos antes de que el imperio mexica tuviera su auge, por lo que dicha fascinación los llevo a realizar visitas constantes a estas ciudades con el motivo de exhumar vestigios de contextos que seguramente fueron de suma importancia, por lo que todas las piezas que recuperaban las llevaban hacia la Ciudad de Tenochtitlán para ser reutilizadas como bienes de prestigio, amuletos religiosos y objetos de culto (López, Arguelles y Sugiyama. 2012:18).

Estos actos permitían a los mexicas apoderarse del pasado glorioso de estas ciudades y las evidencias de este hecho se encuentran tanto en los objetos que fueron exhumados por los mexicas como en su arquitectura, de la cual se puede apreciar los estilos constructivos propios de Teotihuacán y Tula, ejemplos de esto son los Templos Rojos del Recinto Sagrado de Tenochtitlán en donde los mexicas realizaron una imitación de rasgos arquitectónicos teotihuacanos como el talud tablero, la plataforma y el atrio que antecede al adoratorio así como la decoración pictórica donde abunda el color rojo, estos rasgos los combinaron con su propia arquitectura y un ejemplo de esto son las alfardas de doble inclinación que flanquean la escalinata principal del adoratorio (López, L. 1989:38).

Al igual que Teotihuacán, Tula era de suma importancia pues estaba concebida como el lugar terrenal donde gobernó *Quetzalcóatl* por lo que adquiere el significado de ciudad sagrada y se volvió un parteaguas cultural para los

mexicas, el ejemplo por excelencia de la presencia del estilo neotolteca que se define por la mezcla de características toltecas utilizadas en Tenochtitlán, el ejemplo más evidente es la Casa de las Águilas en la que se representa el pasado glorioso Tolteca mezclado con la presencia de braseros bicónicos con la imagen de Tláloc, murales y las banquetas que se encuentran al interior ya que son una réplica de las halladas en el Edificio B y el Palacio Quemado de Tula (López Luján y López Austin, 2007:67).

Esta ofrenda estaba compuesta por cientos de artefactos manufacturados en piedra verde (Imagen 35), fue inhumada por sacerdotes mexicas a finales de siglo XV y principios del siglo XVI, para ello realizaron una cavidad en el piso para poder depositar los dones, esta cavidad destruyó parte de la caja de la ofrenda 147 y gracias a eso pudo observarse claramente que ambos contextos pertenecían a épocas diferentes.



Imagen 35. Nivel 3, Ofrenda 144.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Este tipo de artefactos trabajados en piedra verde eran considerados como uno de los materiales más preciados por las culturas mesoamericanas y eran conocidos por los mexicas como “chalchihuitl” pues estaban concebidos como la materia preciosa por excelencia, el símbolo de la pureza y la vida, por lo tanto la piedra verde estaba asociada con el agua y la fertilidad pues era sinónimo de lo más precioso, valioso y sagrado, siendo así que no cualquier persona podría tener

acceso a estos artefactos; el *chalchihuitl* era usado por la élite mexicana en ritos y ceremonias, pero también era usado como artefactos utilitarios y joyas.

Para el caso de la ofrenda 144 la arqueóloga Arguelles (2011) planteó que esta formó parte de las llamadas ofrendas constructivas, las cuales eran depositadas entre los cimientos de algún edificio. La importancia de esta ofrenda también radica en la procedencia de la materia prima con la que se elaboraron estos artefactos y en algunos casos la procedencia de las piezas en sí, pues el modo de obtención era mediante el tributo de ciudades que se encontraban sometidas por el Imperio Mexicano, esto está representado en la Matricula de Tributos que mencionan a varios estados como Guerrero, Puebla, Veracruz y Oaxaca (López Luján, L. 2011: 418).

Este depósito poseía varios simbolismos como “*revivals*” con las piezas de origen teotihuacano, el “*chalchihuite*” con todas las cuentas y piezas de piedra verde, puede inferirse que por el tipo de artefactos muchos de ellos formaron parte de joyas como orejeras, pendientes, entre otros; además de tener algunos elementos simbólicos asociados a la muerte como algunos pendientes antropomorfos que presentan los ojos cerrados o con rostro descarnado, una cuenta helicoidal lo cual es un indicativo de muerte en la cosmovisión mexicana y por último el significado de sacralidad que engloba la ofrenda por su contenido y ubicación (López, L. 2011: 417).

En cuanto a las labores realizadas en el área de restauración durante el proceso de excavación, fue necesario conservar algunas cuentas que por la materia prima en que fueron manufacturadas se encontraban en mal estado de conservación y no soportaban el ligero paso de un pincel para retirar la capa de tierra que las cubría, por este motivo la restauradora María Fernanda Escalante sugirió la aplicación de solución *Primal* al 1.25% (polímero, obtenido mediante la polimerización del acetato de vinilo) para los artefactos *in situ* (imagen 36), este compuesto al estar disperso en agua se aplicó en los materiales más frágiles mediante la técnica de goteo.

Con la aplicación de esta solución se obtuvo una primera consolidación para así poderlas excavar y registrar, terminando este proceso posteriormente en

el área de laboratorio se aplicó una dosis más elevada de *Primal* al 2.5% y *Paraloid B72* al 2.5% (polímeros acrílicos) para brindar estabilidad y mejor consolidación (López, L. 2011: 394).



Imagen 36. Proceso de excavación ofrenda 144 (López, L. et al. 2012:19)

En cuanto a la limpieza del área de excavación, todos los días antes de iniciar las labores pertinentes se realizaba una limpieza de los sillares de la ofrenda con esponjas y agua, esto se hacía para tener el área despejada y limpia, aun que también el mismo procedimiento se hace antes de tomar el registro fotográfico ya que los colores de los sillares deben ser bien visibles y eso se logra mojando los con agua, de esa forma al tomar la fotografía no hay variación de colores en seco y húmedo, la fotografía siempre debe ser en húmedo para lograr una buena toma (Imagen 37).



Imagen 37. Proceso de excavación de las ofrendas 144 y 147.

VIII. 6. 2. Ofrenda 147

La ofrenda 147 era una caja de sillares de tezontle rojo y negro, la cual medía de largo 60 cm (E-W) y un ancho de 55 cm (N-S), en su interior no se localizaron artefactos que fueran relacionados como dones de una ofrenda, sin embargo se ubicaron algunos fragmentos de cerámica en los rellenos del interior de la caja. El motivo por el cual esta ofrenda se encontró vacía responde al significado mismo del contexto, el cual está determinado por su ubicación dentro de un complejo cruciforme que obedece al concepto del cosmos donde hay un centro con sus cuatro puntos cardinales, esta idea comprende el espacio, el tiempo, los colores, dioses, elementos naturales adjudicados a cada punto cardinal y que en su conjunto crean la idea del cosmos mexicana (López, L. 2011: 400).



Imagen 38. Ofrenda 147. PTM-7 (López, L. 2011: 396)

La ofrenda 147 (Imagen 38) contó con un largo de 1.13m (E-W) y un ancho de 1.09m (N-S) las labores desempeñadas en esta operación consistieron en la cooperación con las tareas de excavación de ambas ofrendas junto con un muro estucado el cual pudo ser una subestructura (ver imagen 39), cabe señalar que el

área de excavación se encuentran dentro del límite del edificio circular conocido como *Cuauhxicalco*, este muro fue detectado bajo el fondo de la caja de ofrenda la cual se profundizó con el objetivo de descartar la existencia de otro depósito, sin embargo no se pudo identificar el desplante del muro debido a las condiciones del área excavada por lo que la excavación se llevó a una altura de 48cm y consistió en una hilada de piedras careadas cubiertas de estuco con un ancho de 27 cm del lado norte (López, L. 2011: 398).

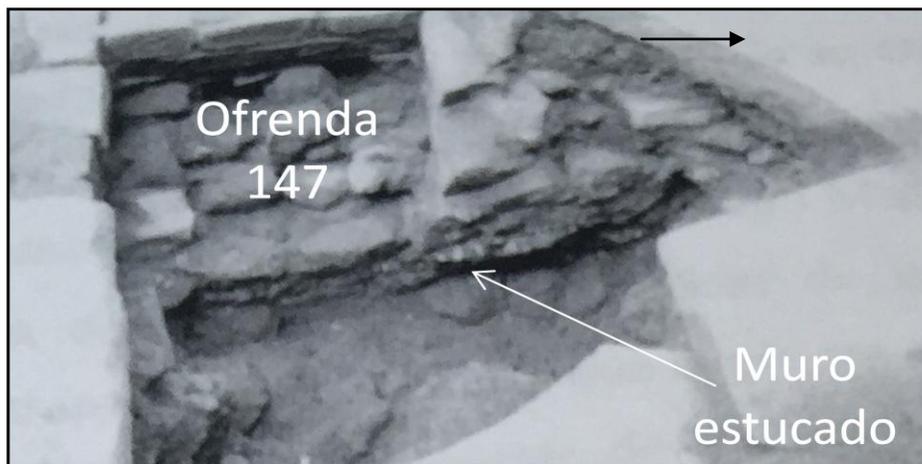


Imagen 39. Ubicación de muro estucado en la ofrenda 147 PTM-7. (López, L. 2011: 397)

En cuanto al registro de materiales del área de excavación, realicé el levantamiento de medidas para los dibujos de planta que realizó la Arqlga. Argüelles de cada nivel excavado por cada una de las ofrendas, así como los cortes N-S y E-W junto con la toma de medidas topográficas, también ayude a la recolección de muestras edafológicas de los rellenos encontrados en el interior de la caja de ofrenda.

La importancia de esta operación radica en la complejidad del contexto en el que se encuentra, una de ellas es la ubicación de ambas ofrendas sobre el *Cuauhxicalco* y la relación que tiene la ofrenda 147 con las ofrendas 148, 117, 119 y 120 que se encontraban espacialmente distribuidas en forma de cruz o quincunce (Imagen 40); López Luján (2011) sugiere que los eventos cronológicos de estas dos ofrendas apuntan que el elemento más antiguo es el muro estucado que se encontró bajo la caja de la ofrenda 147 y que podría ser una subestructura

del edificio circular, posteriormente en la etapa VI se encontró el Cuauhxiccalco y en algún momento de la etapa VI-1 se discontinuó y destruyó; durante este evento fue notoria la discontinuación del edificio circular pues tres de estas ofrendas quedan dentro del área del edificio y una de ellas fuera, para ser sepultadas bajo el piso 2 (VI-2), posteriormente se remodeló la plaza aumentando dos pisos más (P3 y el P4) siendo estos dos destruidos cuando depositaron las cuentas de piedra verde de la ofrenda 144²¹.



Imagen 40. Quince de ofrendas (López, L. 2011: 398)

VIII. 7. Operación 23

Esta operación se derivó a partir del descubrimiento del edificio circular llamado *Cuauhxiccalco* el cual fue detectado de manera simultánea por el Proyecto de Arqueología Urbana (PAU) a cargo del arqueólogo Raúl Barrera y el Proyecto Templo Mayor en el año 2011, este edificio mide unos 16.44m de diámetro y 2.2m de altura, posee muros de mampostería recubiertos por estuco blanco y decorado con esculturas en forma de cabeza de serpiente que igualmente están recubiertas

²¹ Algunos de los datos técnicos de excavación fueron tomados del informe parcial 2011 de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor.

con estuco blanco, estas fueron colocadas como clavo constructivo, este edificio es contemporáneo a la etapa IVb y V del Templo Mayor (1469- 1486 d.C.), el Proyecto Templo Mayor y el PAU han seguido trabajando de forma simultánea este edificio (Imagen 41) y sus alrededores lo que ha permitido que sean identificadas varias ofrendas y diversas lápidas con bajo relieves. (López, L. 2011: 39).



Imagen 41. Cuauhxicalco vista PAU y vista Proyecto Templo Mayor (La Razón. 2015)

Esta operación estuvo a cargo del arqueólogo José María García Guerrero y la Dra. Julia Pérez Pérez hasta el año 2012 con quienes colaboré en las labores de excavación del Firme 1 y del extremo oeste del edificio delimitando la intrusión de una caja eléctrica de metal de época contemporánea pues los cimientos de esta penetraron una sección del edificio y se buscaba encontrar la profundidad de la misma, al mismo tiempo de haber delimitado la afectación del edificio circular por parte de los cimientos de la caja retiré sedimento arcilloso que recubría el estuco del edificio con la ayuda de cucharillas para pintura finas, esto para no levantar el estuco ya que se encontraba demasiado húmedo y era muy fácil destruirlo, pues al momento de retirar sedimento el estuco se desprende en forma de placas por lo que mi trabajo consistió en dejar una capa ligera de sedimento para que las restauradoras y el trabajador Tomas Cruz lo retiraran, una vez que quedo

expuesto el estuco se le rociaba todos los días una ligera capa de agua con clavo²² que se mezcla en un aspersor, esta solución lo que hace es darle solides al estuco y no permite la proliferación de hongos o moho.

Simultáneamente a la excavación realicé la recuperación de muestras de tierra (400 g para análisis polínico, 20 g para análisis de fitolitos, 1kg para análisis de flotación y 400 g para análisis geológico) las cuales fueron registradas en la base de datos y transportadas a la bodega del laboratorio móvil para que posteriormente fueran analizadas por la arqueóloga Julia Pérez, también se realizó el dibujo de planta y topografía del firme 1 que se encontraba bajo una laja de andesita de lamprobolita cuadrangular de gran formato, se realizaron los dibujos de planta y topografía del piso siguiente con ayuda de Karina Blancas y Margarita Mancilla, en el caso de la topografía la toma de medidas fue muy estricta para que cuando fueran trasladadas al plano de *AutoCAD* pudiera verse la inclinación y nivelación de este piso pues varias de las lajas se encontraban calzadas y por lo tanto sensibles; al golpear las lajas con las manos se producían un sonido hueco que generó grandes expectativas de contener algún contexto importante, estas sospechas fueron confirmadas cuando al levantar este piso el trabajador Tomás Cruz detectó una ofrenda compuesta por cráneos humanos, cuchillos de sacrificio, entre otros artefactos, es importante mencionar que en la actualidad siguen los trabajos de exploración arqueológica generadas por el hallazgo de un túnel o pasillo que atraviesa de manera longitudinal todo el edificio circular.

El edificio circular pertenece a la clase de construcciones conocidas como *momoztli* que son estructuras de poca altura (Imagen 42), se cree que este tuvo dos escalinatas de acceso, una en la cara Este y otra en la cara Oeste, sin embargo, cuando se construyó el colector de aguas negras en el año de 1900 partió a la mitad el Cuauhxicalco lo que provocó la destrucción de ambas escalinatas y del centro del edificio (López, L. y Barrera R. 2011:17).

²² El agua era mezclada con la especia de clavo.



Imagen 42. Cuauhxiccalco (Ventura, A. 2015)

La importancia del descubrimiento de este edificio está dada por su ubicación frente a la escalinata de *Huitzilopochtli*, pues según Sahagún y otros cronistas del siglo XVI, el *Cuauhxiccalco* por su ubicación, forma y dimensiones estaba dedicado a una gran variedad de rituales de suma importancia, la mayoría de ellos vinculados a la transformación del fuego, pero también se menciona que era el lugar donde se llevó a cabo el enterramiento de varios tlatoanis mexicas (Etapa IVb y V del Templo Mayor 1469-1486 d.C.) por lo que los rituales funerarios deberían corresponder a los tlatoanis Axayácatl, Tízoc y Ahuítzotl, esta es la hipótesis que se ha planteado desde su descubrimiento, sin embargo cuando se construyó el colector del agua Leopoldo Batres reportó la existencia de urnas funerarias, sin dar su ubicación exacta, por lo que no se sabe a quién pertenecieron; regresando a las crónicas del siglo XVI en cuanto al enterramiento de los soberanos se menciona que se construía una pira en la cual se quemaba el cadáver del gobernante acompañado de ricas ofrendas (López, L. y Barrera R. 2011:17).

Debido a la importancia de este edificio y su relación con la posible existencia de algún receptáculo que fungiera como tumba real, el equipo del Proyecto Templo Mayor y el Programa de Arqueología Urbana hasta la fecha continúan con las exploraciones de este edificio circular; en la Primer Mesa Redonda de Tenochtitlán se dio a conocer parte de los trabajos realizados en

torno al edificio, pero la primicia fue el descubrimiento de un túnel o pasillo el cual conduce al centro de la plataforma y remata con dos cámaras, lugar en el que se sospecha puedan encontrarse los restos de soberanos mexicas.

VIII. 8. Operación 24

La operación 24 fue una intervención que estuvo ligada al contexto del conjunto de 5 ofrendas llamado quincunce, pues al igual que la operación 22 esta se llevó a cabo frente a la fachada oeste del Templo Mayor (Imagen 43); para esta área se manejó la hipótesis planteada en la operación pasada, la cual se derivó del hallazgo de la ofrenda 120 que fue explorada en el año 2007, esta ofrenda contenía gran cantidad de materiales orgánicos y artefactos, muy cerca de ella se localizaron otras dos ofrendas vacías la 117 y 119, incluso se realizaron análisis de las muestras de tierra para ver si se llegaba a localizar algún material perecedero que al momento de la excavación no hubiera sido identificado, se pensó en la posibilidad de que la ofrenda 120 estuviera flanqueada por dos receptáculos, es decir por cuatro cajas de ofrenda formando en conjunto una cruz de Malta, recordemos que la cruz de malta está constituida por ocho puntas, mismas que suman las dos esquinas exteriores de cada caja.



Imagen 43. Ubicación de la Ofrenda 148 (PTM-7)

Ambas operaciones (Op. 22 y 24) fueron excavadas entre 2011 y principios de 2012 pues en 2007 cuando se excavó la ofrenda 120 los límites de excavación del predio de Nava Chávez no permitieron su exploración, en el año 2011 se amplió 1.70 m al oeste y 1.40 m al sur, esto se hizo pensando en la simetría y medida de las ofrendas 117 y 119, lo que dio como resultado la ofrenda 147 con la sobreposición de la 144 y un muro estucado. (López, L. 2012: 376).

Antes de realizar la ampliación de los perfiles sur y oeste que delimitaban el área de excavación se tuvo que realizar una cala en la que se removieron dos pisos de la plaza correspondientes a la Etapa VI (1486- 1502), esta cala se realizó pensando en que la caja de ofrenda sería similar en medidas a las ofrendas 117 y 119 y prácticamente en la misma orientación, situación que se confirmó tras haber realizado el levantamiento del piso 2, aun que a diferencia de la ofrenda 119 esta se encontraba ligeramente desfasada hacia el sur, en cuanto se empezó a excavar la ofrenda se pudo ver que de igual manera a las ofrendas 117, 119 y 147 se encontraba vacía, de este modo se confirmó que se habían construido para flanquear el centro representado por la ofrenda 120 y de esta manera hacer el contexto cruciforme.

En esta operación me fueron asignadas varias labores de excavación como la identificación de estratos por sus sedimentos y características propias como los elaborados por el hombre y depositados intencionalmente se denominaron como rellenos, los estratos identificados anteriormente mencionados fueron el Piso 1 perteneciente a la etapa VI-3, Piso 2 que estaba conformado por lajas de andesita de lamprobolita rosa y algunas de piroxenos, posteriormente dentro de la caja de la ofrenda 148 se identificaron dos rellenos el primero compuesto por arcilla y restos de estuco y el segundo caracterizado por una matriz arenosa y fueron lo único que se encontró en esta ofrenda, sin embargo, en general es importante identificar las características de los rellenos pues al ser una capa cultural pueden arrojar datos importantes como el origen de procedencia del material. En cuanto al registro de la caja de ofrenda se realizó mediante los dibujos de planta y cortes N-S, E-W bajo la metodología tradicional de plomada, papel milimétrico y

flexómetros, estas actividades se llevaron a cabo bajo la supervisión de la arqueóloga Amaranta Argüelles²³.

VIII. 9. Operación 26



Imagen 44. Inicio de excavación Op. 26.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Esta operación sirvió para la liberación de prácticas de campo de excavación, la cual forma parte de las unidades de aprendizaje obligatorias del plan de estudios de la licenciatura de Arqueología de la Universidad Autónoma del Estado de México, así mismo, en esta operación puse a prueba todas las técnicas de excavación y registro arqueológicos aprendidas en el transcurso de mi formación, así como los adquiridos gracias a la enseñanza del Dr. López Luján y equipo.

Por lo cual incluiré en este documento y como prueba fehaciente de mi estancia en el proyecto Templo Mayor el informe final de actividades de la operación 26 en la que se detalla cada acción realizada en los trabajos de excavación. Dicho informe fue elaborado en conjunto con Karina blancas, alumna de la licenciatura de Arqueología de la UAEMéx y aprobado por el Dr. Leonardo López Luján para posteriormente ser ingresado en el archivo técnico del Proyecto Templo Mayor.

²³ Algunos de los datos técnicos de excavación fueron tomados del informe parcial 2011 de la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor (López, L. 2011: 379).

VIII. 9. 1. Informe de actividades ingresado al archivo técnico del Proyecto Templo Mayor, Operación 26

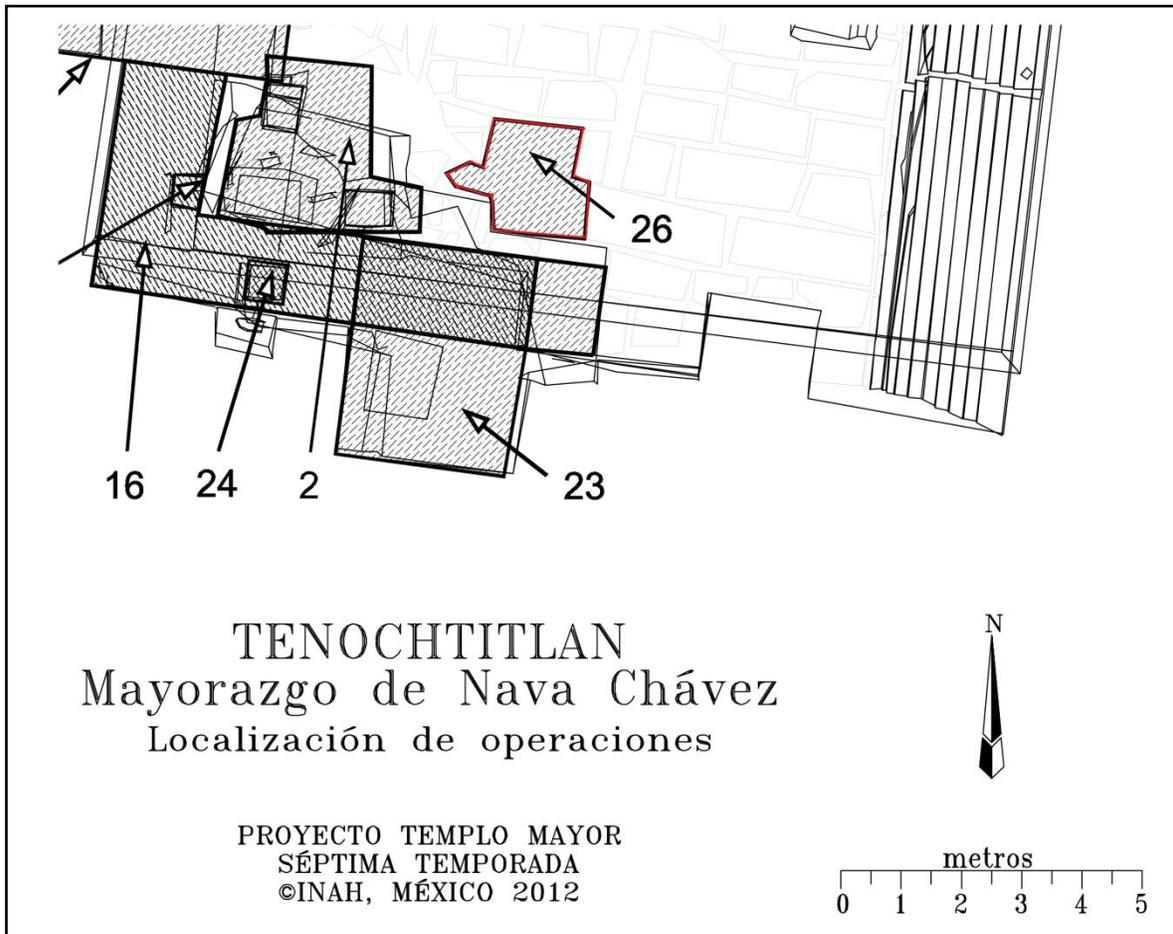


Imagen 45. Ubicación general de operaciones (Op. 26 en rojo)

La operación no. 26 se llevó a cabo del 11 de Junio al 11 de Julio del año 2012. Una vez terminada la excavación se procedió a rellenar el pozo utilizando sus respectivos pisos y rellenos respetando la estratigrafía, este proceso se realizó del 12 de julio al 18 julio. La excavación consistió en un pozo de sondeo frente a la fachada principal del *huey teocalli* (Imagen 45) para identificar los distintos pisos y rellenos que conforman la estratigrafía de la plaza principal del recinto sagrado, dicha área posee una extensión de 1.80m por 1.60m partiendo desde el Piso 1, tiene una profundidad de 1.23m desde el banco de nivel cero.

Por último el material cultural localizado dentro de los rellenos fue escaso, se detectaron principalmente fragmentos de cerámica, material marino (caracoles dulceacuícolas), una navajilla de obsidiana verde y una lasca de pedernal. Posteriormente describiré de manera más detallada la metodología aplicada en la excavación y registro de datos de la operación 26.

Justificación

La operación 26 se inició tras el descubrimiento de dos lajas bajo el piso 1 que parecían formar una esquina cuadrangular, gracias a este indicio fueron removidas 5 lajas y el relleno no. 1 (arcilloso) que se encontraba bajo el piso 1 de la Etapa VI. Una vez detectado el piso 2, el área de excavación fue delimitada por el Dr. Leonardo López Luján, esto debido a que el Piso presentaba una serie de irregularidades sobre la superficie en comparación con el resto, dichas anomalías eran claras en cuanto a forma y tamaño en las lajas y había una notable diferencia entre el estuco que formaba parte de las juntas y el cual presentaba una textura y coloración distinto al resto, además era evidente una pequeña elevación sobre el área seleccionada para la excavación de esta operación.

Objetivos General

Reconocer y analizar la estratigrafía de la plaza principal del recinto sagrado de Templo Mayor, incluyendo la localización de pisos y rellenos, así como firmes de piso compuestos de estuco y arena.

Objetivos específicos

Para poder cumplir con el objetivo antes descrito fue necesario plantear los siguientes objetivos específicos:

1. Localizar relieves esculpidos en basalto sobre el piso 3 de la Etapa IV-A que corresponde al gobierno de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) cuyas

representaciones suelen estar asociadas principalmente con el culto a Tláloc o Huitzilopochtli.

2. Localizar algún depósito ritual (ofrenda).
3. Aprender técnicas y métodos adecuados para llevar a cabo una excavación y registro de datos arqueológicos.

Metodología

La operación 26 dio inició con la remoción de 4 lajas, dos de ellas de andesita de lamprobolita y las dos restantes de andesita de piroxenos, las cuáles formaban parte del piso 1 de la Etapa VI (Imagen 46), esta etapa constructiva se atribuye al gobierno de Ahuizotl (1486-1502). Estas lajas fueron removidas por el arqueólogo José María García el 4 de Junio de 2012, la intervención implicó también que fuera retirada la capa R1 (relleno 1).



Imagen 46. Reconstrucción de Piso 1.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Registro

En el relleno citado anteriormente se localizaron diversos tipos de materiales arqueológicos provenientes de distintas temporalidades (soporte zoomorfo de cerámica vidriada y una punta de proyectil de obsidiana verde). Estos materiales fueron registrados en la base de datos *File Maker*, para realizar el registro en la cedula del programa, se utiliza una nomenclatura genérica llamada Ofrendata, esta contiene las denominaciones que se asignaran a los datos provenientes de la excavación, lo cual permite tener un lenguaje unificado que agrupa e identifica los elementos culturales que aparecen en campo.

Posteriormente, se intervino el 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 iniciar se colocó una retícula de 3 x 3 m, teniendo un total de 9 cuadrantes, cada uno de ellos media 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; como parte de las actividades de registro se hizo el dibujo de planta del área de excavación en escala 1:5m con papel milimétrico y lápiz (0.5 mm), se ubico a un costado con especial cuidado una serie de datos propios del proyecto para unificar la información y hacerla legible (Imagen 47 y 48).

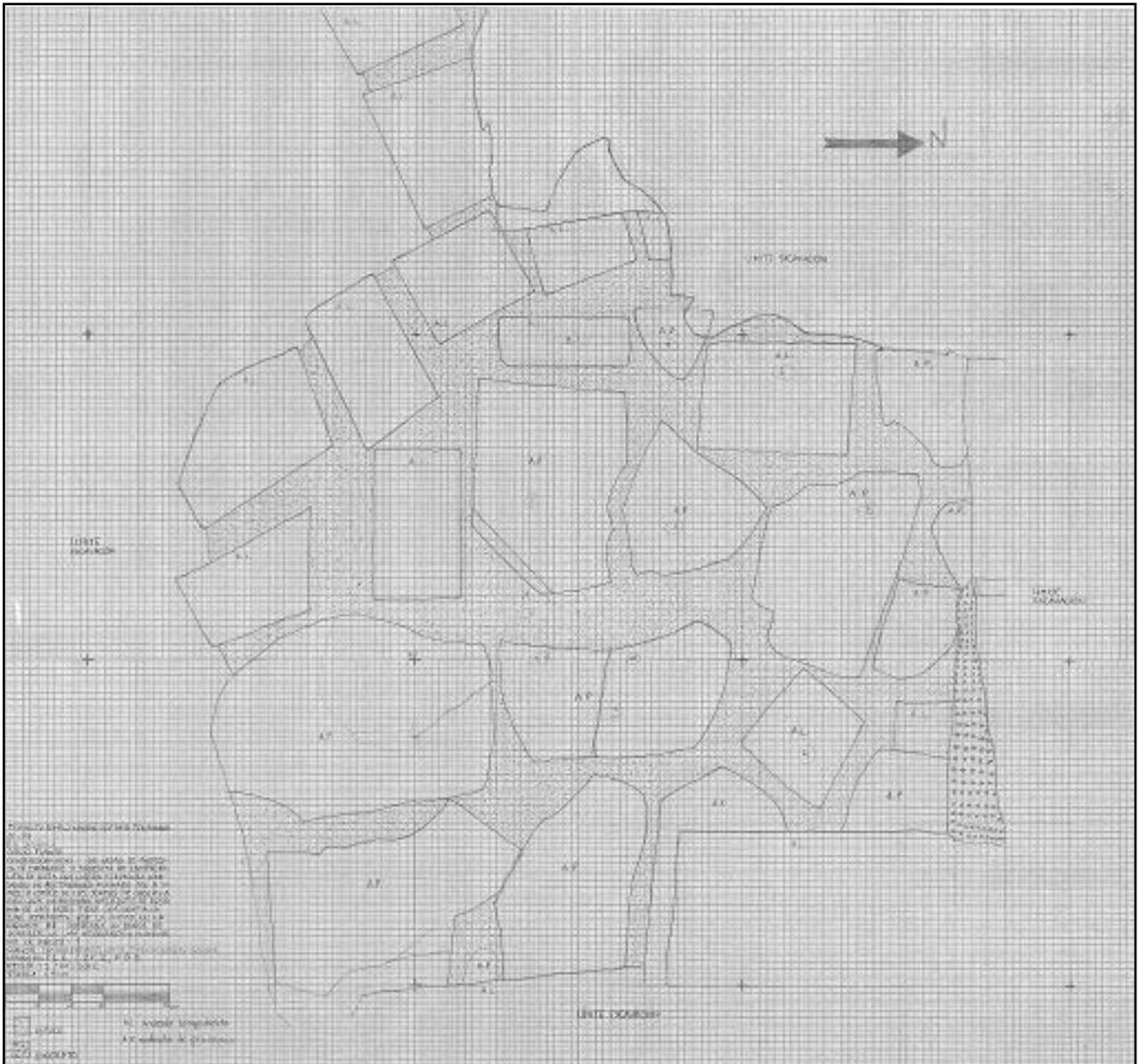


Imagen 47. Dibujo de planta Op. 26, Piso 2

En el registro se incluyó el nombre del proyecto, la temporada de campo a la que corresponde (temporada 7), el número de operación, tipo de dibujo, estratigrafía a la que corresponde, fecha, una breve descripción, escala, orientación y datos generales de quien registra y elabora el dibujo.



Imagen 48. Detallado de dibujo.
Foto: Karina Blancas Escalona

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 el primer registro topográfico del área de excavación se tomó la fotografía oficial antes de que el contexto fuera modificado esto para poder tener un registro inicial del área a intervenir. El Dr. López Luján marcó los criterios bajo los que debían ser tomadas las fotografías (colocación del Norte con una escala gráfica y de un pizarrón con los datos de generales de la excavación). Es importante mencionar que tanto el pizarrón como la flecha norte deben ser colocados siempre sobre la laja más cercana al área que se va a excavar, además no será removida en ningún momento de la operación, esto para que en la toma de cada capa estratigráfica los elementos de identificación permanezcan en el mismo sitio; otro elemento importante en el registro fotográfico es la luz, para que la iluminación sea homogénea, se colocan lonas blancas para que la luz sea

neutra, otro método es tomarlas siempre a la misma hora del día, en el momento en el que la luz del sol sea de la misma intensidad y proporcione la misma iluminación; la fotografía debe ser tomada siempre en un sentido panorámico, es decir, la toma debe realizarse del contexto en general, jamás se debe enfocar un sólo detalle a menos que ese sea el objetivo de la fotografía, esto para relacionar el contexto general con el área de excavación.

Por último otro de los criterios para el registro fotográfico y que en el Proyecto Templo Mayor es considerado como 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 (Imagen 49), esto permite una mejor ubicación del contexto como algún tipo de depósito ritual (ofrenda) o de otros elementos en relación con el *huey teocalli*.



**Imagen 49. Piso 2 Etapa VI, Registro topográfico.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas**

Muestreo

Una vez terminado el registro (dibujo de planta, topografía y fotografía) comenzamos a levantar las lajas del piso 2 el cual pertenece a la Etapa VI- b, se retiran las juntas de estuco que se encuentran entre las lajas, al ser retiradas se delimitaron las lajas que serían removidas, como se mencionó anteriormente, fue un total 8 lajas las 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 piso 2, como mencionamos brevemente en la introducción de este informe estas anomalías eran principalmente un desnivel de piso, así como una coloración y una textura completamente diferente del estuco que conformaba las juntas del piso.

Al levantar las 8 losas se tomaron varias muestras de tierra, para el caso del Proyecto Templo Mayor se hicieron cuatro tipos de muestreo (flotación, geología, polen y fitolitos), es importante recalcar que este procedimiento se realizó a cada estrato y contexto localizado. Como dato informativo la arqueóloga Julia Pérez Pérez, especialista en paleosuelos nos explicó de manera detallada la importancia de el estudio de los suelos, ella menciona que la recuperación de ecodatos radica principalmente en obtener información acerca de como sociedades pretéritas modifican al medio para realizar cierto tipo de obras. Además menciona que el suelo es un indicador sensible para la obtención de datos importantes ya que se forma bajo condiciones específicas de temperatura y humedad y estos factores difícilmente pueden ser alterados por lo que los datos que proporcionan los paleosuelos serán altamente confiables bajo la correcta toma de muestras que garantice que no se contamine el material edáfico.

Uno de los datos más importantes que se obtienen a través de este tipo de muestreos, es la identificación de especies botánicas y su caracterización ambiental, un ejemplo claro de esto es la localización de las plantas ruderales que crecen en hábitats alterados por la acción humana (camino 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 plantas arvenses, que son un componente importante de los agroecosistemas estas protegen contra la erosión, fijan y reciclan nutrientes y materia orgánica pero también compiten con los cultivos por agua, nutrientes y son hospederas de plagas, enemigos naturales y pueden tener efectos alelopáticos.

Posteriormente para la identificación ambiental se lleva a cabo la toma de muestras, es importante que el desarrollo de este proceso descrito anteriormente en la pagina 36 se realice de manera sistemática, ya que los datos que contengan las muestras al ser analizadas podrían sesgar la investigación si es que se llegaran a contaminar (Imagen 50).

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



Imagen 50. Recolección de muestras.
Foto: Karina Blancas Escalona

A continuación y de manera concisa describiremos que tipo de información arrojan cada uno de los muestreos, así como algunos de los materiales que pueden ser localizados en ellas:

- 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 partículas polínicas como los granos y esporas de polen se dispersan principalmente por los vientos, es decir las partículas de polen son transportadas principalmente por este elemento, el análisis de este tipo de muestra nos permite establecer los límites de alcance de la vegetación y esto se ve representado en los sedimentos. La delicadeza de este muestreo gira en torno a la fácil dispersión de las partículas polínicas, debido a que el volumen y la composición de las mismas son muy característicos para determinar una precedencia.
- 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, estas darán indicios sobre la presencia de actividad humana; en este análisis también se realiza la identificación taxonómica de diferentes especies de utilidad alimenticia, comercial o medicinal; algunas especies altamente representadas en contextos arqueológicos son las siguientes amaranto (*Amaranthus*), chía (*Salvia aff. polystachia*), pepita de calabaza (*Cucurbita sp.*), tomate (*Physalis sp.*), entre otros.
- Análisis de fitolitos: permite a la búsqueda de fósiles silicios de una planta (láminas vegetales cuya interpretación da especificaciones sobre las condiciones del crecimiento de la planta), este tipo de análisis permite entender la utilización de las plantas desde un punto de vista simbólico.

Dentro de la porción de capas retiradas y con base al análisis estratigráfico se puede decir que se abarcó 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 la excavación.

Secuencia Estratigráfica:

La excavación fue delimitada por 2 lajas 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 menciona anteriormente pertenece a lo que se conoce como la Etapa VI-2 y como Piso 11 de la plaza, 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 son unidas mediante argamasa y estuco a modo de juntas entre cada laja.

Piso 1 (P1) se encuentra a una profundidad con respecto del banco de nivel de 5.5cm hasta los 21cm hacía el W. El color del piso fue tomado sobre las lajas de lamprobolita y se obtuvieron sus colores en seco 5R7/1 gris rosáceo y en húmedo 5R8/3 rosa ligero (Imagen 52).



Imagen 52. Reconstrucción del Piso 1. Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Relleno 1 (R1) posee una textura limo-arcillo-arenosa y de acuerdo con la tabla Munsell se determinó que tiene una coloración en seco de 10YR5/1 gris pardo y en húmedo de 10YR3/1 negro marrón. Dentro de la composición del relleno se puede destacar una compactación Friable debido al contenido de arena que presenta también 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, fragmentos de un mango de sahumador con pigmento blanco y una punta de proyectil de obsidiana verde; la razón de que se haya localizado en este relleno material mezclado (cerámica vidriada y cerámica prehispánica) se debe a que muy cerca del pozo se localiza una intervención realizada anteriormente al Proyecto Séptima Temporada y esta intervención fue rellenada a base de cemento, por lo altero su forma original.

El espesor máximo de la capa es de 28.5 cm. Y se encuentra a una profundidad de 12.5 cm y máxima de 40 cm con respecto al banco de nivel de 2243.50 msnm.

Piso 2 (P2). Está compuesto en su mayoría por lajas de andesita de piroxenos irregulares y en menor proporción lajas de andesita de lamprobolita de formas homogéneas con cortes más rectos que las de piroxenos aunque de menor tamaño, dichas lajas están unidas con juntas de argamasa y estuco; lo sobresaliente de este piso y la razón por la que fue excavado es que parecía formar un rectángulo de ocho lajas, las cuales que delimitaron el pozo de sondeo a excavar. Por debajo de las lajas y los aplanados de las juntas, se encontraron pequeñas rocas a modo de cuñas para nivelar todo el piso, el espesor de este piso varía entre los 18 cm de la laja más gruesa hasta la más delgada de aproximadamente 6 cm, este piso se encuentra a una profundidad mínima de 40cm y una máxima de 46cm con respecto al banco de nivel 2243.50 msnm.; la coloración en seco 5R7/1 gris rosáceo y en húmedo 5R8/3 rosa ligero para lamprobolita y GLEY15/N gris en seco y GLEY13/N gris muy oscuro en húmedo para piroxenos (Imagen 53).



Imagen 54. Firme 1.

Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Relleno 3 (R3). El Relleno 3 se encontró a una profundidad de 64cm y una máxima de 150 cm con respecto al banco de nivel, este relleno es de textura arcillo- limosa de compactación alta, tiene lenticulas de arcillas las cuales tienen un tono café mucho más claro al del resto de la arcilla del estrato, esta característica puede deberse a la iluviacion (aportación de materia orgánica) y eluviacion, (perdida de materia orgánica), este relleno está compuesto por pedacearía de estuco mezclada con guijarros de tezontle y lascas pequeñas de andesita de lamprobolita y piroxenos, en lo que respecta al material arqueológico solo pudo recuperarse una cantidad muy pequeña de tiestos, un fragmento de navajilla prismática y una lasca de pedernal, sin embargo, 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 (Imagen 55).



Imagen 55. Detalle de la coloración del R3, Op. 26.
Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Piso 3 (P3). Este piso está compuesto por lascas de andesita de piroxeno muy irregulares a excepción de una laja la cual tiene las mayores dimensiones con respecto a las otras y es bastante regular en sus proporciones, este piso 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 lascas de piroxenos pues solo se localizó una delgada capa de estuco sobre sus orillas, el piso se encuentra a una profundidad mínima de 150 cm y máxima de 120 cm con respecto al banco de nivel, posee 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 lascas de piroxenos la coloración obtenida fue GLEY15/N gris en seco y GLEY13/N gris muy oscuro en húmedo (Imagen 56).



Imagen 56. Piso 3, Operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Relleno 4. (R4): presenta una textura arcillo-limo-arenosa, es de compactación similar a la del relleno 3, solo que en este estrato hay una presencia abundante de arena que hace que algunas áreas sean mucho más suave que en otras por lo tanto es más fácil de retirar, al igual que el relleno 3 presenta manchones de arcilla de tonalidades más claras que las del resto de la matriz, esto debido al proceso de lavado de arcilla sufrido a lo largo del tiempo por el ascenso y descenso del nivel freático.

Lamentablemente en este relleno solo 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 16 cm, al no localizarse hallazgo alguno, se dio por terminada la operación, debo aclarar que no se excavó por completo esta capa, pues al momento de comenzar el trabajo 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 (Imagen 57).



Imagen 57. Relleno 4 bajo el Piso 3. Operación 26. Foto: Carmen Janeth Flores Islas

Consideraciones Finales Operación 26

Tras varias intervenciones arqueológicas realizadas en el Templo Mayor, desde el año 1900 y durante varias décadas posteriores, no se había podido identificar al *huey teocalli* pese a los varios hallazgos obtenidos, pues es hasta el descubrimiento de la diosa Lunar *Coyolxauhqui* el 21 de febrero de 1978 que se confirma la ubicación del Templo Mayor, gracias a este se da inicio al Proyecto Templo Mayor que hasta la fecha ha realizado siete temporadas de investigación y grandes hallazgos un ejemplo de esto es la identificación de las varias etapas constructivas que componen al gran recinto.

La Séptima Temporada tras iniciarse en marzo del 2007 y gracias al hallazgo fortuito del monolito de la diosa de la tierra *Tlaltecuhltli* ha generado múltiples trabajos y entre ellos las operaciones descritas anteriormente, en el caso de la Operación 26 se pueden determinar parte de la estratigrafía que compone a la plaza W de la fachada principal del Templo Mayor.

La pirámide fue ampliada al menos en siete ocasiones totales en sus cuatro fachadas, estas etapas son denominadas como etapas totales con números romanos del I al VII, pero en tres de estas etapas se tienen modificaciones sustanciales en una o dos de sus fachadas, las cuales han sido llamadas como etapas parciales (López A. y López L. 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 A. y López L. 2009: 211). El Piso 2 muy posiblemente 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. (Argüelles A. García J. 2010:6). El Piso 3 de la Etapa IV-a (1440-1469 d.C.) corresponde al gobierno de Moctezuma Ilhuicamina, este mismo piso fue identificado como P3 en las Operación 2 y 6 de esta misma temporada.

Posterior a la correlación cronológica de la secuencia de pisos ubicados, es necesario enmarcar los fenómenos edafológicos que se presentaron en los rellenos 3 y 4. 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, estas constantes son la iluviación y eluviación, cuyos sinónimos quieren decir aportación y pérdida de materia orgánica, así como el ingreso y pérdida de distintos iones (sodio, aluminio, potasio, entre otros.). Puede definirse también, como el lavado constante de un horizonte debido a la translocación de sustancias que se manejan por agua; los conceptos de eluviación e iluviación son sinónimos de migración e inmigración y 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, 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, esto 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 (fierro) es el elemento químico que mejor refleja las condiciones de hidromorfía de los suelos y 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), también se acumulan compuestos ferrosos que dan al suelo su color característico. 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.

IX. Competencias y aprendizajes adquiridos

Las competencias de aprendizaje generalmente interpretadas como las habilidades de ejecutar tareas o como lo define Zabalza (2003:70) como el “conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para desarrollar algún tipo de actividad” o en su caso como lo menciona Goñi Zabala (2005:86) como la “capacidad de enfrentarse con garantías de éxito a una tarea en un contexto determinado”, en conclusión podemos entender que las competencias de aprendizaje no solo se limitan a las habilidades o destrezas requeridas para realizar una tarea, si no también, en la combinación de atributos que se tengan para resolver cualquier obstáculo que se presente durante una situación (¿qué?, ¿por qué? y ¿para qué?).

Es así que las competencias y aprendizajes adquiridos durante mi estancia en el proyecto Templo Mayor fue principalmente en las metodologías empleadas en los quehaceres arqueológicos las cuales se describirán a continuación; para el caso de la cultura mexicana es necesario realizar una serie de análisis especializados que permitan al investigador obtener la mayor cantidad de información de los contextos en estudio; parte de las competencias y conocimientos adquiridos en mi estancia en el proyecto en cuestión, son las siguientes:

- Consulta de fuentes históricas; lecturas necesarias para entender e interpretar los contextos mexicanos, estos documentos son imprescindibles dado que en ellos se encuentran descripciones detalladas de los edificios que componían la ciudad de *Tenochtitlán* y su recinto sagrado, así como las ceremonias que en ellos se realizaban. Tanto los colonizadores como los evangelizadores realizaron numerosas crónicas acerca de los templos, ciudades, costumbres y creencias para poder someter con mayor facilidad a los pobladores mexicanos y subyugarlos bajo una nueva ideología; en la actualidad la cita de fuentes históricas es la primera herramienta que un arqueólogo debe usar no solo en los estudios mexicanos si no en cualquier proyecto de investigación.
- Excavación arqueológica sistemática por capas estratigráficas y niveles métricos; a través de esta se pretende la detección, identificación, recuperación y registro de cada contexto, el Proyecto Templo Mayor desde sus inicios ha sido insistente en que cada intervención arqueológica sea de alta precisión, motivo por el que se va utilizar el método de Barker- Harris (1991) o excavación por secuencia estratigráfica y a su vez y de acuerdo a la necesidad de cada contexto esta se subdivide en niveles métricos (Imagen 58), un ejemplo de esto son las ofrendas. Como parte de los conocimientos específicos adquiridos en el proyecto, desarrolle la metodología para

definir la ubicación de una excavación la cual se basa en la colocación de retícula con coordenadas y toma de banco de nivel, otra de las competencias adquiridas fue el correcto manejo de herramientas como cucharilla, brochas, brújula, plomada entre otras.



**Imagen 58. Excavación del Piso 9, Operación 16.
Foto: Karina Blancas Escalona**

- Dibujo técnico de planta, perfiles estratigráficos, cortes, alzados, topografía, el dibujo arqueológico es un medio para destacar asociaciones, estructuras, cortes y estratigrafía que permiten ubicar con mayor precisión el contexto en el que fueron hallados los objetos (Manzanilla, L. 1994:63). Como parte del registro gráfico el dibujo es una pieza fundamental ya que permite además de lo antes descrito detectar cosas que a simple vista no se ven (Imagen 59).



Imagen 59. Ejemplo de dibujo de planta. Foto: Carmen Janeth Flores Islas

- Toma de muestras, como se mencionó en líneas anteriores la toma de muestras de sedimento es de suma importancia para la obtención de datos como características edáficas, geológicas, fisicoquímicas, entre otros y que permiten identificar distintos factores presentes el entorno social, biológico, económico, religioso, entre otros del área que se excava.
- Recuperación de fracción ligera mediante la técnica de Flotación, se fundamenta en el principio de que los materiales con diferentes densidades se separan entre sí cuando se encuentran en un medio líquido propicio para que la segregación se realice. De esta manera se logran separar los materiales orgánicos de los inorgánicos de una matriz tierra (Pérez, J. 2010: 287), tales materiales pueden ser semillas, fragmentos de carbón, entre otros (Imagen 60). Los cuales en el caso del proyecto son separados mediante microscopio estereoscópico marca IROSCOPE (MOD. NZ-14).



Imagen 60. Ejemplo semillas arqueológicas de chía (Montufar, A. 1998:38).

- Registro de materiales y datos técnicos en *filemaker*, los datos generados son cargados en el sistema de datos *ofrendata* que desde su inicio en 1997 hasta la actualidad se sigue utilizando gracias a su eficacia para el almacenamiento y ordenamiento de datos.
- Fotografía de contextos y detalle de artefactos, la fotografía en una excavación arqueológica permite preservar con alto nivel de precisión los detalles encontrados en los contextos; la fotografía debe ser tomada en alta definición para tener un mayor detalle de cada elemento, puede tomarse en blanco y negro o a color, esta debe ser limpia y tendrá que tomarse en sombra para que el reflejo del sol no perjudique el enfoque y brillo de la fotografía, por lo general se hace la toma fotográfica cubriendo el área con una lona blanca la cual no permite se filtren otros colores a la imagen, así mismo debe colocarse una pizarra con los datos de la unidad de excavación junto con una flecha escalada en tonos negros y blancos que indique la ubicación del Norte. Para el caso de la fotografía de artefactos estos deben colocarse en un fondo blanco o negro para

que pueda ser captado cada detalle de la pieza junto con una escala gráfica.

- Digitalización de dibujos y fotografía en autoCAD, para esta actividad se tienen que escanear los dibujos y escalarlos en el programa autoCAD para que mediante *layers* sean digitalizados, ya que de esta forma podrán sobreponerse un nivel con otro y ser comparados, gracias a esta digitalización los dibujos se ubican con coordenadas exactas dentro del plano cartesiano de la zona arqueológica.
- Limpieza y conservación de artefactos y ecodatos, el procedimiento de limpieza y conservación se hace de acuerdo a las necesidades de cada elemento, generalmente la limpieza de materiales se realiza mediante goteo o inmersión de agua con pinceles de distintos groesos se utiliza agua del grifo para conservar el mismo pH del agua en el que se encontraban sumergidos los artefactos antes de ser excavados, esto para evitar daños antes de la consolidación.
- Embalaje, se realiza en cajas de polipropileno con placas de *Eth-a-foam* (espuma de polietileno) recubiertas con *Tyvek* (Fibras de polietileno) y en algunos casos para su mejor preservación se colocan artefactos o restos óseos dentro de contenedores rígidos para que posteriormente sean trasladados a la bodega del Museo de Templo Mayor para su resguardo.

X. Resultados

El Templo Mayor de Tenochtitlan fue el escenario de diversos rituales y ceremonias religiosas que fueron efectuadas por los sacerdotes mexicas, este fue el espacio sagrado por excelencia ya que se creía que estaba situado en el cruce de los puntos cardinales y de los planos del universo; las características simbólicas de este templo así como su relevancia en los ámbitos político, económico y religioso pueden ser contemplados en la actualidad gracias a los materiales arqueológicos hallados en la periferia del recinto sagrado, a los restos arquitectónicos de las diferentes etapas constructivas y a las ofrendas que fueron depositados al interior y al exterior del templo; un ejemplo de esto es el caso del predio de Mayorazgo de Nava Chávez que coincide con la plaza principal frente a la escalinata del *huey teocalli* y donde según los cronistas de siglo XVI era un escenario ritual de primer orden en el que se llevaban a cabo ceremonias transformadoras del fuego en paridad con la celebración de las principales fiestas mexicas y rituales funerarios de altos dignatarios.

Durante el proceso de formación académica llevado en la licenciatura de arqueología de la Universidad Autónoma del Estado de México, se me proporcionaron las herramientas necesarias para enfrentar situaciones diversas para mi desempeño laboral, gracias a esta formación y mientras cursaba los últimos semestres de la carrera me integre al Proyecto Templo Mayor en el año 2011 y forme parte de la séptima temporada de trabajo que fue el resultado inmediato al descubrimiento fortuito del monolito de la diosa *Tlalteuhtli*, durante los dos años que realice mi estancia de investigación en el proyecto, colabore en varias operaciones realizando actividades de excavación, conservación, restauración y registro de datos y a la par comencé a interpretar los contextos arqueológicos bajo la guía de distintas posturas teóricas.

Colaboré en la interpretación del simbolismo de contextos arqueológicos importantes y tuve la oportunidad de corroborar y desarrollar las técnicas de trabajo específicas para contextos como las ofrendas, los precedentes metodológicos fácilmente son identificables en los trabajos del Dr. López Luján

(1993: 54) particularmente en su obra “Las Ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan” en donde se propone que para el caso de las ofrendas es más viable interpretar la semántica mediante el estudio y comprensión de las ceremonias rituales mexicas, pues influyen varios factores como el lugar en el que se llevó a cabo el acto, el momento de ejecución, la secuencia temporal, los objetos utilizados por los actores, los atributos que los identifican y las actitudes de los espectadores, todo esto sin dejar de lado la distribución espacial de cada objeto ya que esta encierra una estructura discursiva importante.

El Proyecto Templo Mayor se ha destacado por ser uno de los proyectos de mayor longevidad y continuidad en México, además de que entre sus temporadas de investigación ha formado un sin número de especialistas en diversos ámbitos y para el caso de los estudiantes de arqueología este proyecto permite adquirir herramientas específicas de contextos arqueológicos únicos.

En lo personal puedo destacar que gracias a mi estancia en el proyecto acrecenté mis habilidades y conocimientos en el quehacer arqueológico, comprendí la importancia del trabajo sistemático y preciso y entendí que puedo aplicar estos conocimientos no sólo en estudios mexicas si no prácticamente en cualquier contexto arqueológico de México y el mundo, tuve la oportunidad de colaborar en un proyecto de primer nivel que me obligó a perfeccionar y desarrollar lo aprendido en la carrera, este aprendizaje se convirtió en una ventaja que me permitirá posicionarme de una manera efectiva en el mercado laboral arqueológico, antropológico y social.

XI. BIBLIOGRAFIA

Alonso, A.

2011 "La conservación de bienes arqueológicos de madera" en *Restauración y Arqueología*, Vol. 18, No. 108, Arqueología Mexicana. Editorial Raíces, México. Pp. 56-60

Arguelles, A. y García, G, J, M.

2010 *Informe final de la operación 6 y la ofrenda 130*. Informe mecanuscrito.

Broda. J.

1991 "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto a los cerros en Mesoamérica" en En: *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, editado por Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (México, IIH-UNAM)

Broda. J.

1987 "Templo Mayor as a Ritual Space" en *The Great Temple of Tenochtitlán: Center and Periphery in the aztec World*, Coordinadores Broda. J. Carrasco D. y Matos M. Universidad de California Press, Berkeley.

Caso, A.

1953 *El pueblo del sol*. FCE. México.

Chávez, X.

2012 *Sacrificio humano y tratamientos mortuorios en el templo mayor de Tenochtitlan*. Tesis de Maestría. México, Posgrado en Antropología Facultad de Filosofía y Letras Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

Chávez Ximena y Carrizosa Montfort Fernando

2004 "El Templo Mayor de Tenochtitlán" en *Ser Humano en el México Antiguo*, Vol. 11, No. 65, Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, México. Pp. 76-82

Chávez Ximena, Ángel González, Norma Valentín y José María García

2011 *Osteoarqueología de campo aplicada al análisis del uso ritual de la fauna: el caso de la Ofrenda 126 del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Estudios de Antropología Biológica, xv: 117-137.

Del Olmo, L.

1999 *Análisis de la ofrenda 98 del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

Graulich, M.

1987 "Les incertitudes du Grand Temple" en *Les Aztèques, Trésors du Mexique Ancient*, Wiesbaden, Roemer-und Pelizaeus-Museum, Hildesheim, pp.121-131

González López Ángel, Ximena Chávez Balderas, José María García y Belem Zúñiga

2011 *Informe de la exploración de la ofrenda 126*. Informe mecanuscrito. Proyecto Templo Mayor, INAH.

Goñi, Z, J.M.

2005 *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del curriculum universitario*. Universidad de Castilla, Barcelona España

Jiménez Badillo, D.

1997 *OFRENDATA Aplicación de un sistema de base de datos para controlar una colección arqueológica*. Colección Textos Básicos y Manuales. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

López, Austin, A.

1996 "La cosmovisión mesoamericana". En *Temas Mesoamericanos*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.

López, Austin, A. y López, L, L.

2009 *Monte Sagrado- Templo Mayor*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. México.

López Luján, L.

1989 *La recuperación mexicana del pasado teotihuacano*, INAH/ GV Editores-Asociación de Amigos del Templo Mayor, México.

1990 *Las Ofrendas Del Templo Mayor*. Tesis de Licenciatura. México. ENAH.

2006 *La Casa de las Águilas tomo I y II*. FCE, CONACULTA, INAH, Ciudad de México.

2008 "El adiós y triste queja del Gran Calendario Azteca": el incesante peregrinar de la Piedra del Sol, en *La Religión Mexica*, Volumen XVI, número 91, Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, Ciudad de México. Pp78-83.

2010 *Tlaltecuhlli*. INAH. México.

2011 *Informe Parcial (2011) de la Séptima Temporada y Propuesta para la Continuación (2012) de la séptima temporada*. Informe mecanuscrito. Museo del Templo Mayor, CONACULTA-INAH, Ciudad de México.

2011 “El ídolo sin pies ni cabeza: La Coatlicue en el siglo XVIII”. En *Estudios de Cultura Náhuatl*, Ciudad de México.

2012 “El Proyecto Templo Mayor: Pasado y Presente”. En *Humo aromático para los dioses: Una ofrenda de sahumadores al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México D.F. Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp.15-28.

2012 Proyecto Templo Mayor: séptima temporada (2007-2012). En Memoria 2007-2012 de la Coordinación Nacional de Arqueología, Editado por Nelly M. Robles García, pp. 1939-1942. Instituto Nacional de Historia e Antropología, México.

2014 “El Proyecto Templo Mayor (2007-2014)” en *El Templo Mayor. A un siglo de su descubrimiento*, Edición especial 56. Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, México pp. 76-78, 86-89.

2015 *Al pie del templo Mayor, el monolito de Tlaltecuhltli y el Cuauhxicalco*. Primer mesa redonda de Tenochtitlán, Conferencia, Colegio Nacional, Ciudad de México.

López Luján Leonardo, Arguelles Amaranta y Sugiyama Saburo.

2012 “Más reliquias teotihuacanas en las ofrendas de Tenochtitlán” en *El Calendario Maya*, Vol. 19 No. 118. Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, pp. 18-21.

López Luján, Leonardo y Alfredo López Austin

2007 *Los mexicas en Tula y Tula en México-Tenochtitlan*. Estudios de Cultura Náhuatl 38:33-83. México.

López Luján, Leonardo y Raúl Barrera Rodríguez

2011 *Hallazgo de un edificio circular al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan* en Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, México. Vol. 19, Núm. 112, pp. 17.

López, L, L. y Matos, M, E.

1980 *El Templo Mayor Excavaciones y Estudios*. INAH, México.

López L., Torres, J., Montufar, A.

2003 *Los Materiales constructivos del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Estudios de Cultura Nahuatl, volumen 2003.

Leonardo López Luján et al.

2011 Proyecto Templo Mayor: Informe parcial (2011) de la Séptima Temporada / Propuesta para la continuación (2012) de la Séptima Temporada, México, INAH.

2012 Proyecto Templo Mayor: Informe parcial (2012) de la Séptima Temporada / Propuesta para la continuación (2013) de la Séptima Temporada, México, INAH.

Manzanilla, L. y Barba, L.

1994 *La arqueología: Una visión científica del pasado del hombre*. Fondo de Cultura Económica, SEP. México D.F.

Marquina, I.

1960 *El Templo Mayor de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.

Matos, M.

1980 *El Templo Mayor: Excavaciones y Estudios*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

1986 "El Proyecto Templo Mayor" en *Los dioses que se negaron a morir...* Secretaría de Educación Pública, Ciudad de México.

1989 *Guía oficial del Templo Mayor*, INAH-Salvat, México

1990 *Trabajos arqueológicos en el centro de la Ciudad de México*. Segunda Edición, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

2006 *Tenochtitlán*. El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, primera edición, Ciudad de México.

2013 "La tumba de Ahuizotl frente al Templo Mayor" en *Grandes Hallazgos de la muerte a la inmortalidad de la arqueología*. Tusquets Editores México, S.A. de C.V. Ciudad de México.

2014 “A un siglo del descubrimiento del Templo Mayor” en *El Templo Mayor a un siglo de su descubrimiento*, Edición especial 56, Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, Ciudad de México. Pp.8-9.

2014 “Una visita al Templo Mayor de Tenochtitlán” en *El Templo Mayor a un siglo de su descubrimiento*, Edición especial 56, Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, Ciudad de México. Pp. 10-32.

Melgar, T.

2004 *La lapidaria del Templo Mayor: estilos y tradiciones tecnológicas*. Archivo del Museo del Templo Mayor, mecanoscrito. México.

Menéndez Bolaños, D.

2009 “Capítulo 3. Análisis de los moluscos recolectados en las excavaciones de sondeo de las temporadas 2006, 2007 y 2008” en *Proyecto Arqueológico El Perú-Waka’: Informe no. 6, temporada 2008*. David Freidel y Juan Carlos Meléndez. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Molina, A, A.

2009 *El Simbolismo de la Cámara 3 Del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Tesis de Maestría, Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. México.

Montufar, A.

1998 “Arqueobotánica del centro ceremonial de Tenochtitlán” en *Investigaciones recientes él en Templo Mayor*, Volumen VI, Número 31. Arqueología Mexicana, Editorial Raíces, México.

2012 “El Copal: Producción, Circulación y Usos” en *Humo Aromático En Humo aromático para los dioses: Una ofrenda de sahumerios al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México D.F. Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 107-120.

Pérez, J.

2010 Informe de La Recuperación de la Fracción Ligera de las Muestras de Sedimento Procedentes de la Operación 10 en Informe Parcial (2010) De La Séptima Temporada, pp. 287-292. Museo del Templo Mayor, CONACULTA-INAH

Pérez, R. G.

2001 *El Chalchihuitl: Tributo y Comercio de La Piedra Verde En el Imperio de Motecuhzoma Xocoyotzin*. Tesis de Licenciatura. México, ENAH.

Piña Graza, E.

1999 "Aritmética del Tonalpohualli y del Xiuhpohualli" en Estudios de cultura Nahuatl No. 30, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, Ciudad de México.

Reyes, M, L, J, L.

1980 *Relaciones Petrográficas entre un grupo de Artefactos Líticos y Su Posible Lugar de Origen*. Colección Científica, no. 94. Departamento de Prehistoria. INAH. México.

Sahagún, Fray Bernardino de

2006 *Historia General de las cosas de la Nueva España*, Serie Sepan Cuantos... Número 300, Editorial Porrúa, Ciudad de México.

Umberger, E.

1987 "Events Commemorated by Date Plaques at the Templo Mayor: Further Thoughts on the Solar Metaphor" en *The Aztec of Templo Mayor*, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C.

Urueta, Cecilia.

1990 "Presencia del Material Mixteco Dentro Del Templo Mayor" Tesis de Licenciatura, ENAH.

Velázquez, C, A.

2000 *El simbolismo de los objetos de concha encontrados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Colección Científica no.43, INAH, México.

Zabalza, M, A.

2003 *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.

Bibliografía Digital

<http://tintorero-wwwartesdepesca.blogspot.mx/2011/05/vamos-pescar-coquinas-y-tellina.html>, consultado el 26/10/2016. De la Torre, J. “*Vamos a Pescar Coquinas y Tellina*”. 2010.

<http://vamonosalbable.blogspot.mx/2015/05/conociendo-parte-del-que-fuera-el.html>. Consultado el 26/10/2016. Arredondo, B. “*Conociendo parte del que fuera el barrio de San Pablo Teopan.*” 2015.

<http://www.razon.com.mx/spip.php?article287521> consultado el 26/10/2016. La Razón “*Descubren pasillo que conduce al crematorio del Templo Mayor*”. 2015.

<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/patrimonio/2015/12/1/hallan-tunel-en-templo-mayor> consultado el 26/10/2016. Ventura, A. “*Hallán túnel en Templo Mayor*”. 2015

<http://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/objetos-de-madera-localizados-en-el-templo-mayor-de-tenochtitlan>, Consultado el 26/10/2016. Islas, M. “*Izquierda: Olla Tlálloc (A 55). Ofrenda 141, Templo Mayor. Derecha: Ornamento (A 1027). Ofrenda 141, Templo Mayor*”. 2016.

<http://www.mna.inah.gob.mx/coleccion/pieza-287/ficha-basica.html> Consultado 26/10/2016. Museo Nacional de Antropología. “*Ocelocuauhxicalli Posclásico tardío 1250-1521 d.C.*” 2016.