

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN ARQUEOLOGÍA

PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“Catálogo de artefactos de molienda del
sitio arqueológico O'na Tök Berriozábal,
Chiapas”**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA

PRESENTA:

GUADALUPE DAMIÁN LÓPEZ

DIRECTOR:

DR. ROBERTO LÓPEZ BRAVO



CHIAPA DE CORZO, CHIAPAS

MAYO DE 2025



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Chiapa de Corzo, Chiapas

Fecha: 28 mayo 2025.

C. **Guadalupe Damián López**

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Arqueología

Catálogo de artefactos de molienda del sitio arqueológico O'na Tök, Berriozábal, Chiapas

En la modalidad de: Participación en proyecto de Investigación

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Dr. Roberto López Bravo (director)

Mtra. Lucha Aztzin Martínez de Luna (lector)

Mtra. Royma Nayeli Gutiérrez García (lector)

Firmas:

Ccp. Expediente

“Tomo sus manos como escenario para existir”

Alejandro Filio

ÍNDICE

Introducción.....	1
Justificación	4
Objetivos	4
 Proceso de trabajo.....	5
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL SITIO	6
CAPÍTULO 2. MARCO GEOGRÁFICO Y ZONA DE ESTUDIO	10
 Rocas ígneas.....	17
 Rocas sedimentarias	17
 Rocas metamórficas	19
Descripción de la zona de estudio.....	20
CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIALES	21
Registro de los materiales de superficie: manos de metate provenientes de la zona 1.....	25
Registro de los materiales de superficie: manos de metate provenientes de la zona 2.....	37
Registro de los materiales: manos de metate provenientes de excavación..	57

Resultados obtenidos material de superficie	70
Resultados obtenidos material de los pozos de sondeo.....	70
Consideraciones finales	72
Futuras investigaciones	74
Bibliografía.....	75
Anexos	79

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de distribución de Zonas en el Sitio Arqueológico O'na Tök..	2
Figura 2. Ubicación de los pozos de sondeo del Sitio Arqueológico O'na Tök.	3
Figura 3. Centros regionales del periodo Formativo Medio.	8
Figura 4. Área de estudio, O'na Tök, Municipio de Berriozábal, Chiapas.	9
Figura 5. Ubicación geográfica de la Depresión Central de Chiapas.	11
Figura 6. Mapa geológico de Berriozábal, Chiapas.	13
Figura 7. Mapa geológico de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.	14
Figura 8. Mapa geológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	15
Figura 9. Mapa geológico de San Fernando, Chiapas.	16
Figura 10. Ejemplos de tipos de rocas ígneas.	17
Figura 11. Ejemplos de tipos de rocas sedimentarias detríticas.	18
Figura 12. Ejemplos de tipos de rocas sedimentarias químicas.	19
Figura 13. Ejemplo de clasificación de rocas metamórficas comunes.	19
Figura 14. Ejemplo de metate con manos compatibles.	22

Figura 15. Esquema de movimientos de molienda.	23
Figura 16. Tipos de sección transversal en manos de metate.	24
Figura 17. Fragmento de mano de metate. UR 214, Zona 1. Sitio O'na Tök... 26	
Figura 18. Fragmento de mano de metate. UR 115, Zona 1. Sitio O'na Tök... 27	
Figura 19. Fragmento de mano de metate. Zona 1. Sitio O'na Tök.	28
Figura 20. Fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.	29
Figura 21. Fragmento de mano de metate, caliza. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.	30
Figura 22. Fragmento de mano de metate, conglomerado. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.	31
Figura 23. Fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.	32
Figura 24. Fragmento de mano de metate. UR 104, Zona 1. Sitio O'na Tök... 33	
Figura 25. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 214, Zona 1. Sitio O'na Tök.	34
Figura 26. Dibujo fragmento de mano de metate. Zona 1. Sitio O'na Tök.	34

Figura 27. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 115, Zona 1. Sitio O'na Tök.....	34
Figura 28. Dibujo fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.....	35
Figura 29. Dibujo fragmento de mano de metate, caliza. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök. Figura 30. Dibujo fragmento de mano de metate, conglomerado. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.....	35
Figura 31. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 104, Zona 1. Sitio O'na Tök.....	36
Figura 32. Dibujo fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.....	36
Figura 33. Fragmento de mano de metate. UR 12, Zona 2. Sitio O'na Tök.	38
Figura 34. Mano de metate. UR 202, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	39
Figura 35. Fragmento de mano de metate. UR 162, Zona 2. Sitio O'na Tök... 	40
Figura 36. Fragmento de mano de metate. UR 149, Zona 2. Sitio O'na Tök... 	41
Figura 37. Fragmento de mano de metate. UR 146, Zona 2. Sitio O'na Tök... 	42
Figura 38. Fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök... 	43
Figura 39. Fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök... 	44

Figura 40. Fragmento de mano de metate de arenisca proveniente de la UR. 142. O'na Tök, superficie.	45
Figura 41. Fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök... ..	46
Figura 42. Fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök. .	47
Figura 43. Fragmento de mano de metate. UR 139 arenisca, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	48
Figura 44. Fragmento de mano de metate. UR 139 conglomerado, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	49
Figura 45. Fragmento de mano de metate. UR 135, Zona 2. Sitio O'na Tök... ..	50
Figura 46. Mano de metate. UR 96. Zona 2. Sitio O'na Tök.....	51
Figura 47. Dibujo fragmento mano de metate. UR 149, Zona 2. Sitio O'na Tök.	52
Figura 48. Dibujo mano de metate. UR 202, Zona 2. Sitio O'na Tök.	52
Figura 49. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 12, Zona 2. Sitio O'na Tök.	52
Figura 50. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 146, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	53

Figura 51. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	53
Figura 52. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	53
Figura 53. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	54
Figura 54. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.	54
Figura 55. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 142, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	54
Figura 56. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139 conglomerado, Zona 2. Sitio O'na Tök.	55
Figura 57. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 162, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	55
Figura 58. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 135, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	55
Figura 59. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139 arenisca, Zona 2. Sitio O'na Tök.....	56
Figura 60. Dibujo mano de metate. UR 96, Zona 2. Sitio O'na Tök.	56

Figura 61. Fragmento mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.....	58
Figura 62. Fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.....	59
Figura 63. Fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.....	60
Figura 64. Fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.....	61
Figura 65. Fragmento de mano de metate de toba volcánica. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.	62
Figura 66. Fragmento de mano de metate de conglomerado. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.	63
Figura 67. Fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 42 Pozo 5. Sitio O'na Tök.....	64
Figura 68. Fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.....	65
Figura 69. Fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.....	66

Figura 70. Dibujo fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.	67
Figura 71. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.	67
Figura 72. Dibujo fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.	67
Figura 73. Dibujo fragmento de mano de metate de conglomerado. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.	68
Figura 74. Dibujo fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.	68
Figura 75. Dibujo fragmento de mano de metate de toba volcánica. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.	68
Figura 76. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.	69
Figura 77. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.	69
Figura 78. Dibujo fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.	69

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución total de artefactos por zona y materia prima del sitio O'na

Tök..... 70

Tabla 2. Distribución total de artefactos por pozo y materia prima del sitio O'na

Tök..... 71

Índice de anexos

Anexo 1. Análisis de materiales de superficie del sitio O´na Tök.....	79
Anexo 2. Análisis de materiales de superficie del sitio O´na Tök.....	80
Anexo 3. Análisis de materiales de superficie del sitio O´na Tök.....	81
Anexo 4. Análisis de materiales de excavación del sitio O´na Tök.	82

Agradecimiento

A mis padres, Gregorio y Elena, quienes han sido mi mayor apoyo. Les agradezco por enseñarme a perseverar, por inculcarme valores que me guían cada día y por estar siempre a mi lado en cada logro.

A mis hermanos José, Carlos y Diana, por su apoyo incondicional y a Jack, un amigo que con su compañía y amor hizo de mis días un momento divertido.

A mis amigos y compañeros, Daniela, Flor, Mauricio, Fernando y Gaspar, gracias por cada consejo y cada momento compartido. Mi gratitud en especial, a Manuel, por impulsarme a culminar mis proyectos y ser parte de ella.

A Roger, por estar siempre pendiente en la biblioteca, facilitándome bibliografía y dedicando tu tiempo con generosidad.

Finalmente, agradezco sinceramente a mis maestros: el Dr. Roberto López Bravo, el Dr. Juan Ignacio Macías Quintero, la Mtra. Lucha Martínez de Luna y la Mtra. Royma Nayeli Gutiérrez García por sus comentarios y sugerencias, que han sido parte importante para el desarrollo de este trabajo. Asimismo, agradezco a todos los demás profesores por su valiosa contribución en mi formación.

Introducción

Desde las fases arqueológicas más tempranas, las evidencias provenientes de las antiguas culturas prehispánicas en Chiapas revelan indicadores asociados a las posibles actividades esenciales y que pueden proporcionar una comprensión más profunda de cómo las culturas se desarrollaron a lo largo del tiempo y se adaptaron a su entorno cambiante.

El estado de Chiapas se destaca por su notable riqueza arqueológica y sobresale por la presencia de diversas culturas a lo largo del tiempo. Su abundancia en recursos naturales y su clima variado han proporcionado amplias posibilidades agrícolas y el desarrollo de numerosas comunidades en la región.

En esta región se encuentra el sitio arqueológico de O'na Tök, al parecer de tradición zoqueana y se estableció en lo que ahora es el municipio de Berriozábal, Chiapas. La ocupación de esta cultura en la época prehispánica se extendió desde la costa del Pacífico hasta la costa del Golfo de México abarcando el Istmo de Tehuantepec y partes de lo que hoy pertenece a Oaxaca, Veracruz, Chiapas y Tabasco.

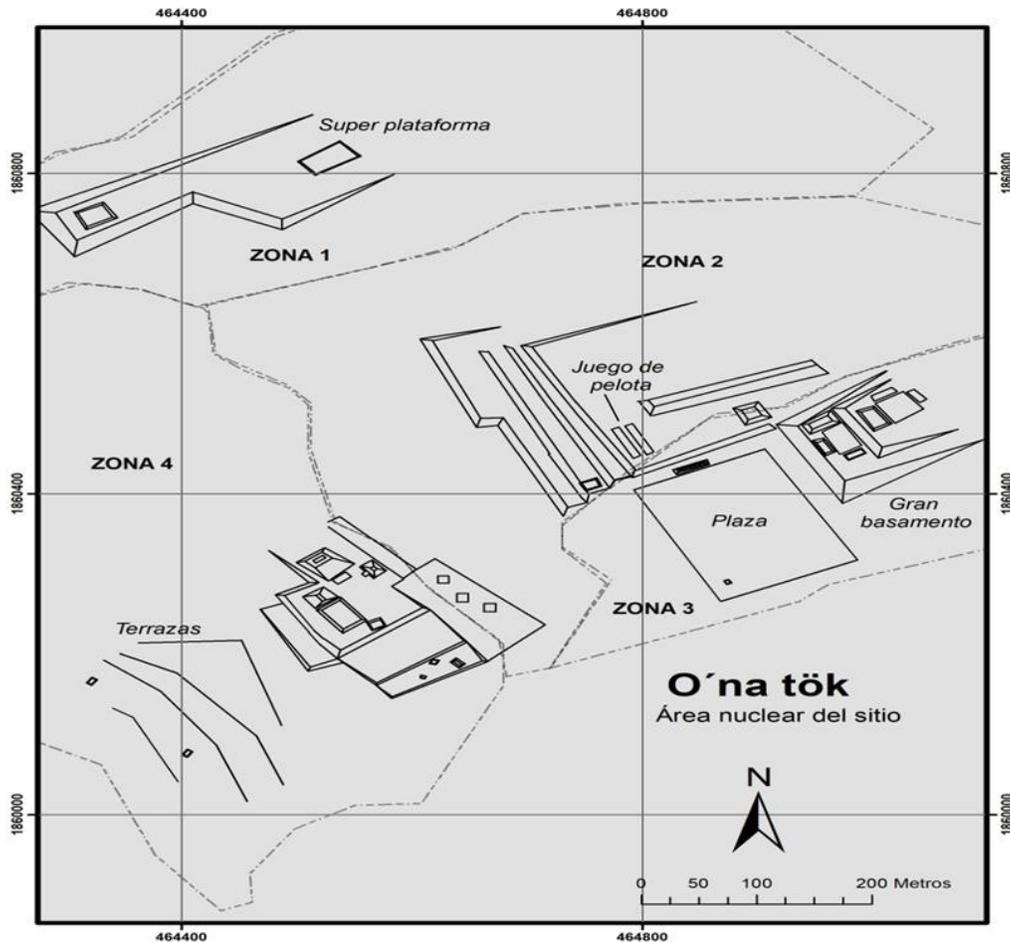
El sitio arqueológico ha permitido la recuperación de herramientas de piedra como las manos de metate, que desempeñaron un papel fundamental en la vida cotidiana de los grupos que habitaron esta zona en el pasado.

El objetivo del presente trabajo se centró en el estudio de artefactos de manos de metate, provenientes del sitio arqueológico O'na Tök. Estos materiales fueron recuperados en recorridos de superficie durante las temporadas de 2014, así como los recuperados en la continuación de la temporada 2015. Además, se incluyeron algunas manos de metate proveniente de los pozos de sondeo de excavación de temporadas posteriores.

Los materiales de superficie descritos en este catálogo provienen de las zonas 1 y 2 (Figura 1). Estos artefactos estaban presentes en la Sección A. En la Zona 1, que consiste en una estructura alargada y masiva, denominada como estructura 1. De manera análoga, "la Zona 2 consiste en una superestructura con arquitectura de cuartos extensivos sobre la estructura basal. En la parte oeste de la

superestructura tres plataformas de gran longitud se extienden de sur a norte de manera escalonada” (Martínez de Luna & Macías Quintero, 2016, p. 20).

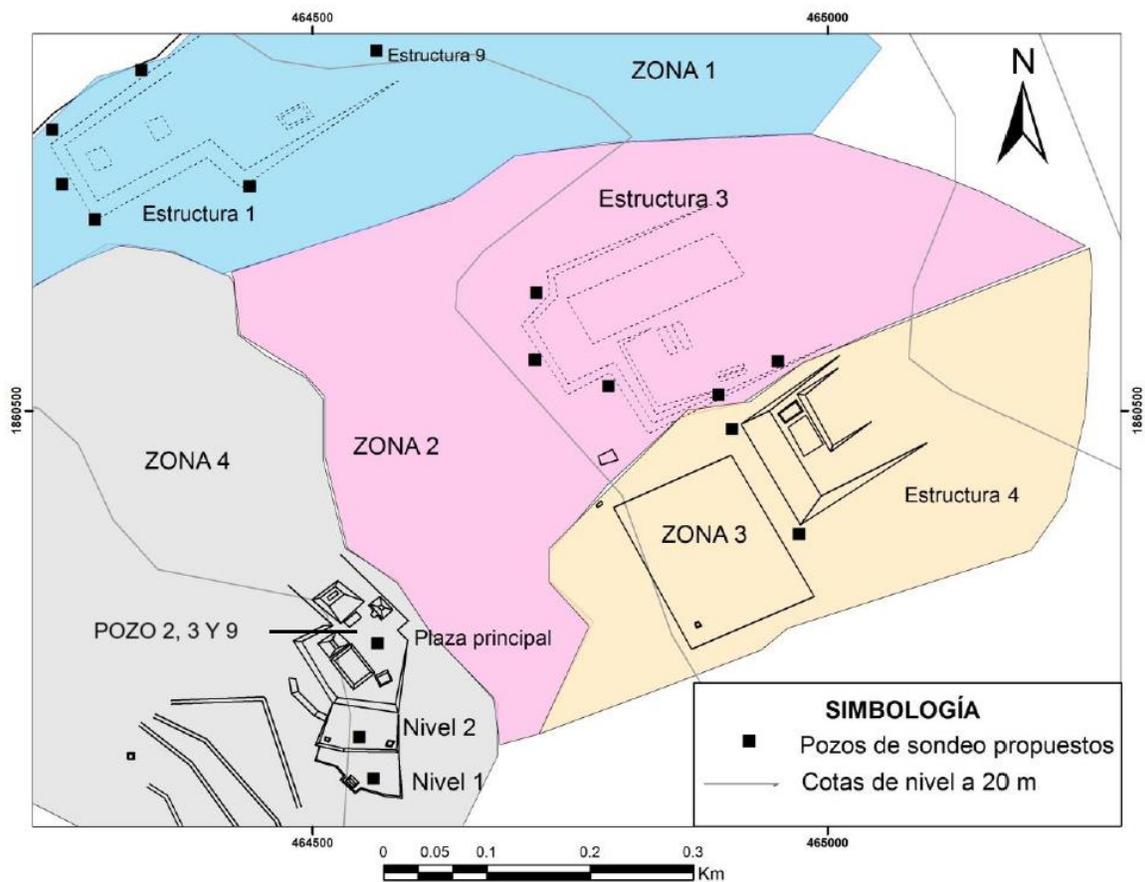
Figura 1. Mapa de distribución de Zonas en el Sitio Arqueológico O’na Tök.



Fuente: Martínez de Luna y Macías Quintero (2018). Mapa elaborado por Juan Ignacio Macías Quintero.

En cuanto a los materiales de excavación, estos provienen de los pozos 2,3,5 y 9 (Figura 2). Y estaban distribuidos en las zonas 2 y la zona 4. En la zona 4, Martínez & Macias (2018) mencionan que los artefactos de superficie eran muy limitados en esta área, por lo que llevaron a cabo excavaciones en pozos de sondeos para obtener información complementaria.

Figura 2. Ubicación de los pozos de sondeo del Sitio Arqueológico O'na Tök.



Fuente: Martínez de Luna & Macias Quintero (2018).

Por esta razón, en este estudio se eligieron las manos de metate, priorizando los artefactos líticos obtenidos mediante una recolección controlada en superficie, ya que han sido los más representativos por su alta concentración en el sitio. También, se consideraron los artefactos recuperados a través de pozos de sondeo, debido a que, en algunas zonas del sitio, el material en superficie fue muy escaso, pero estos proporcionan otros tipos de artefactos para su estudio. Estos artefactos serán registrados en un catálogo, en el que se describirá cada una de sus características, ofreciendo una perspectiva más completa sobre su forma y contexto arqueológico.

Planteamiento del problema

Hasta el momento, los estudios realizados en este sitio con los artefactos de piedra se han limitado a conocer su cantidad y distribución. Salazar Corzo (2019) llevó a cabo un estudio centrado en el conocimiento de las materias primas utilizadas en la manufactura de las herramientas líticas, su función en relación con la morfología de los artefactos y su distribución espacial dentro del sitio O'na Tök. El objetivo fue conocer el modo de vida de las poblaciones prehispánicas que habitaron el sitio en La Providencia, municipio de Berriozábal, mediante el análisis de los artefactos encontrados en superficie, tales como cuchillos, puntas de lanza, metates y manos de metates. Esto resalta la necesidad de analizar con mayor detalle el registro de los artefactos de molienda y explorar los aspectos no estudiados en la arqueología de la región.

Justificación

La presencia de manos de metate con características particulares ha sido un factor determinante para este estudio. A través de la elaboración de un catálogo de artefactos de molienda, se busca profundizar en la comprensión de las prácticas vinculadas con los zoques y su relación con el uso de los recursos de su entorno, lo que permitirá enriquecer el conocimiento sobre la historia y cultura de la comunidad que habitó en el sitio arqueológico O'na Tök de Berriozábal, Chiapas.

Objetivos

- Elaborar un catálogo de las manos de metate para determinar su predominancia en el sitio arqueológico O'na Tök, Municipio de Berriozábal, Chiapas.
- Describir los artefactos de molienda, en cuanto a su morfología.
- Comparar la cantidad y características de las manos de metate para evaluar su variabilidad en el sitio.

Metodología

Para llevar a cabo el registro de los materiales provenientes de superficie y de los pozos de sondeos del sitio arqueológico O'na Tök. Se siguieron una serie de pasos meticulosos para el manejo de estos materiales. Entre los materiales utilizados destacan, cubrebocas, guantes de látex, bolsas de plásticos, recipientes de plástico, así como para el registro fotográfico se utilizó una cámara Canon Rebel T7, escalas gráficas digital, vernier y balanza digital.

Proceso de trabajo

Para iniciar el proceso de análisis, se llevó a cabo la separación de los artefactos según el orden correspondiente a cada temporada. La metodología aplicada fue uniforme en todas las etapas del proceso, asegurando que cada material se separara y clasificara adecuadamente por pozo y zona, tanto para los materiales de superficie como para los de excavación.

Se elaboró una base de datos para el registro inicial y conteo de los materiales. Para los de superficie, se registraron detalles como la zona, unidad de recolección, fecha, coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM), sección transversal, materia prima y estado de conservación. En cuanto a los materiales de excavación, se registraron datos como el pozo, zona, nivel, fecha, sección transversal, materia prima y estado de conservación.

La identificación de las rocas se realizó utilizando información bibliográfica de Tarbuck & Lutgens (2005) quienes explican los principios básicos de la geología. Con base en esta información, se clasificaron en los tres grupos básicos: ígnea, sedimentaria y metamórfica.

Se consideraron características como el color y la textura para describir el aspecto general de la roca, así como algunos de los minerales esenciales presentes en ella. Para realizar una observación más detallada del artefacto, se empleó una lámpara con lupa de laboratorio, lo que permitió observar con mayor precisión sus superficies. De este modo, fue posible identificar el tipo de roca basándose en sus propiedades físicas y mineralógicas. Además, se consultó un muestrario virtual

SGM (2017) como referencia adicional para la identificación y clasificación del material.

En el registro fotográfico, se eligieron las fotos para proceder con la edición digital de cada imagen, la cual consistió en recortar y resaltar el área de interés de los artefactos. Asimismo, se hicieron los dibujos digitales y se complementó con la integración de escalas digitales, lo que facilitó una documentación detallada de los artefactos.

En la descripción de los materiales, se consideraron diversos aspectos, como la materia prima, forma y la textura, cara activa, así como el estado de conservación. Se agregaron sus dimensiones correspondientes como el largo, ancho y espesor, lo que permitió resaltar los detalles más significativos de cada objeto.

Finalmente, en la etapa de elaboración de tablas a partir del conteo de los materiales por zonas y pozos. Esto proporcionó una visión clara de la distribución y características de los materiales.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL SITIO

Desde los primeros estudios arqueológicos en la Depresión Central de Chiapas, varios investigadores han mostrado interés por esta región, dedicándose al reconocimiento y estudio de los sitios arqueológicos que se desarrollaron durante el Preclásico.

En mayo de 1953, un grupo de arqueólogos integrados por Thomas Stuart, Ferguson y John Sorenson, quienes representaban a la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, realizaron la primera parte del reconocimiento de la zona delimitada por Berriozábal y Chiapa de Corzo al norte, y Villa Corzo y La Concordia al sur. Sin embargo, debido al tiempo limitado, este extenso territorio solo pudo ser examinado superficialmente (Sorenson, 1956).

Peterson registró Berriozábal, y al ser el único sitio visitado, lo denominó Berriozábal 1, se localiza algunos kilómetros al este del pueblo y se llega a él, por el norte de la carretera Panamericana. Este sitio estaba situado en un terreno inclinado cubierto de pasto, donde se observó poco del sitio excepto un pequeño

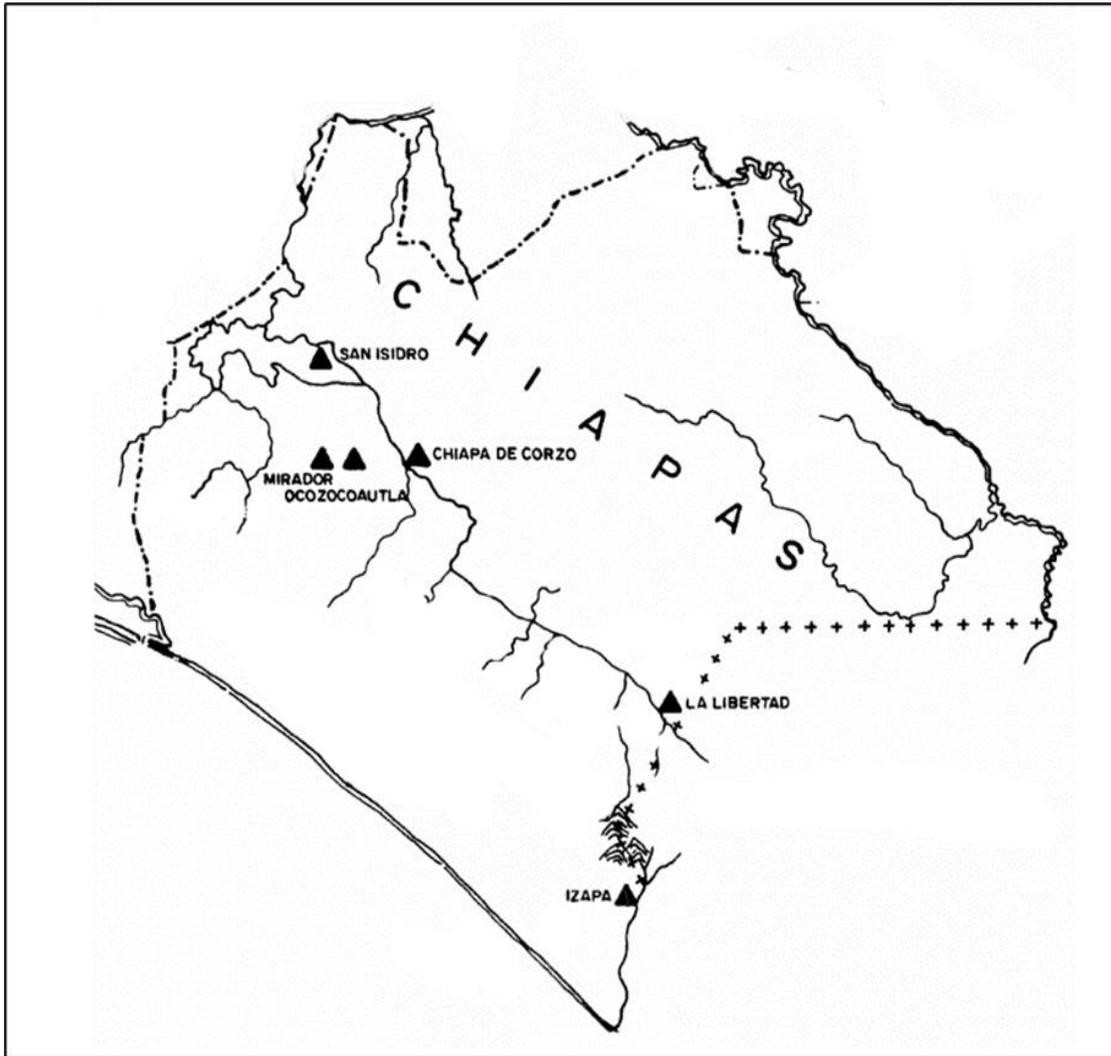
montículo parcialmente destruido y un montículo más grande en el centro de los pastizales (Lowe, 1959).

Posteriormente, en 1958, el arqueólogo Peterson documentó un nuevo montículo en la parte baja de una cima al este del pueblo, que fue denominado Berriozábal 2. Este montículo, estuvo siendo deteriorado debido al saqueo y extracción de material para la fabricación de adobes. Además de que resultó en el hallazgo de fragmentos de cerámica policromada y pinturas en negativo del período Clásico (Lowe, 1959).

Además del reconocimiento de la ocupación temprana de los grupos de filiación zoque, el sitio de Chiapa de Corzo fue uno de los sitios que tuvo una gran relevancia, siendo una de las capitales regionales desde el Preclásico que “sostuvo una importante población, como resultado de una larga tradición local y cuyas evidencias materiales reflejan una gran continuidad cultural” (Lowe, 2006, p.143).

Se describen otros lugares importantes del Occidente de Chiapas, como el Sitio Mirador y Ocozocoautla (Figura 3). Estos sitios fueron considerados parte importante en la cultura zoque debido a sus elementos arquitectónicos similares, se destaca la presencia de palacios, el uso de columnas construidas a partir de piedras superpuestas, lo que permite ver que estos sitios tenían un estilo característico de la época (Lowe, 2006).

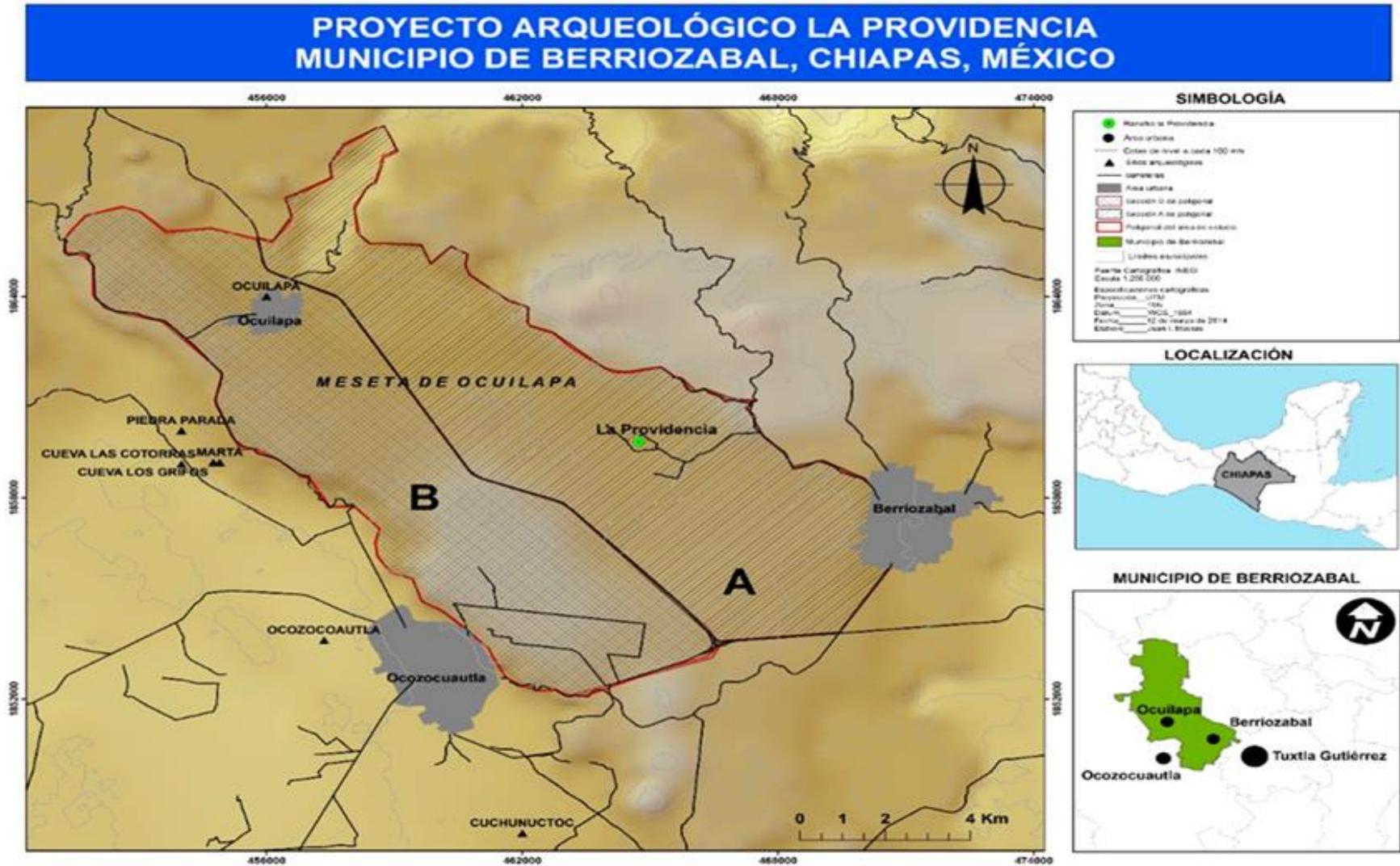
Figura 3. Centros regionales del periodo Formativo Medio.



Fuente: Pye y Clark (2006).

En el municipio de Berriozábal se ubica La Providencia (Figura 4), una localidad con coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) de 464481 Este y 1860784 Norte, situada a 960 metros sobre el nivel del mar. En este lugar se encuentra el sitio arqueológico O'na Tök.

Figura 4. Área de estudio, O'na Tök, Municipio de Berriozábal, Chiapas.



Fuente: Martínez de Luna & Macías Quintero (2018).

Las exploraciones en el área más cercana a La Providencia realizadas por la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, fueron registradas por el arqueólogo Frederick Peterson en 1957-1958. Las actividades productivas que predominan son la agricultura y la ganadería (Martínez de Luna & Macías Quintero, 2014).

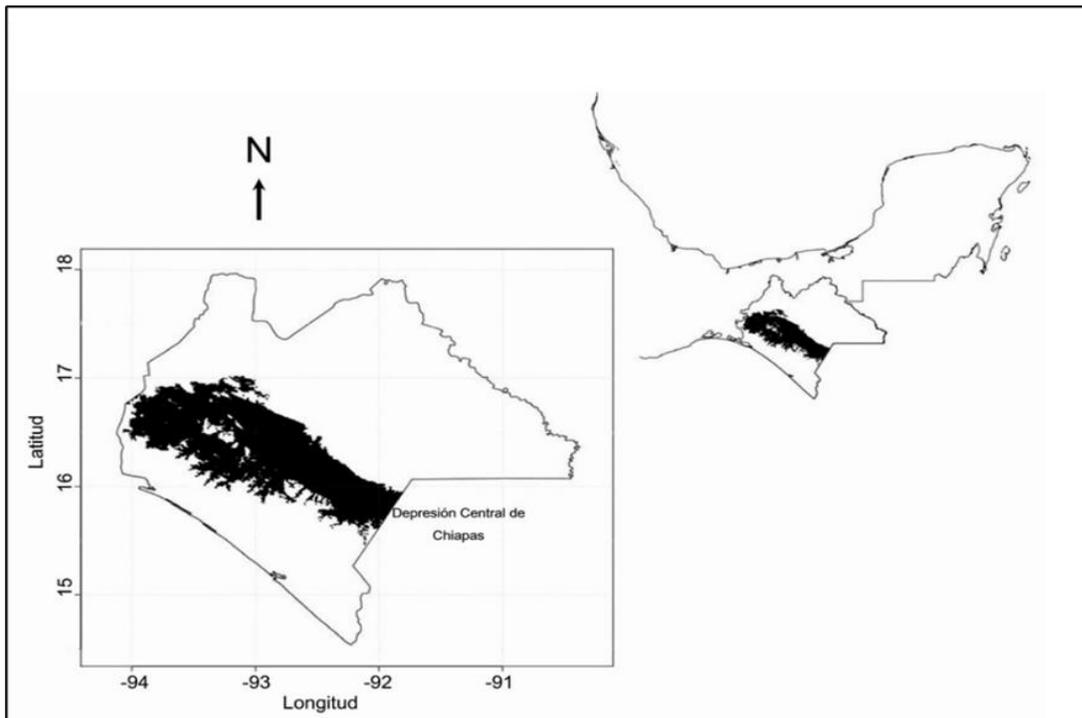
En los estudios recientes, el Proyecto Arqueológico de La Providencia, se llevaron a cabo las actividades de campo en 2014 y 2015, en el marco de un programa sistemático de reconocimiento de superficie. Esta investigación abarcó un área de 197 kilómetros cuadrados que comprende la Meseta de Ocuilapa, tomando como límites la porción occidental de la zona urbana de Berriozábal, la mancha urbana de Ocuilapa y sus alrededores, y como límite suroccidental, la ciudad de Ocozacoautla (Martínez de Luna & Macías Quintero, 2014).

En 2016 y 2017 continuaron con las actividades de registro de superficie y mapeo. Realizaron tres breves temporadas de excavación en las cuales los pozos de sondeo se ubicaron al exterior de las estructuras (Martínez de Luna & Macías Quintero, 2018).

CAPÍTULO 2. MARCO GEOGRÁFICO Y ZONA DE ESTUDIO

La Depresión Central de Chiapas se extiende de forma paralela al noreste de la Sierra Madre de Chiapas, atravesando todo el estado de Chiapas y alcanzando el extremo oriental de Oaxaca (Figura 5). Comprende más de 280 km de largo y hasta 70 km de ancho (aproximadamente 9000 km²), con variaciones altitudinales que van desde los 400-1,500 msnm (Mülleried, 1957).

Figura 5. Ubicación geográfica de la Depresión Central de Chiapas.



Fuente: (Rocha et al.,2010).

La región se encuentra completamente rodeada por áreas montañosas húmedas y cálidas en transición con zonas boscosas más frías y secas. Los suelos son de origen aluvial, profundos, aunque en las zonas de lomeríos los suelos son más delgados y pedregosos. La vegetación que es denominada en su mayoría vegetación secundaria selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia (Rocha et al., 2010).

En esta área predominan principalmente dos tipos de climas que definen su entorno natural. Por un lado, se encuentra el clima cálido subhúmedo, caracterizado por tener una temperatura media anual que oscilan entre los 22.8 °C y 25.8 °C, y una precipitación pluvial promedio que varía entre 660 y 1051 mm anuales. Por otro lado, el clima semicálido subhúmedo, que se encuentra en los declives de las cadenas montañosas adyacentes al valle central; la precipitación varía entre 1,110 y 1,267 mm anuales y temperatura debajo de los 23 °C (Rocha et al.,2010).

Geología de la región

En cuanto a la geología, la región de estudio se sitúa en la Depresión central de Chiapas, una zona que está compuesta por una variedad de formaciones rocosas. Este es un aspecto de gran importancia, ya que constituye uno de los factores clave en la formación de los suelos. El tipo de roca determina gran parte de las propiedades que caracterizan los suelos de Chiapas.

En Chiapas aflora una amplia secuencia del Mesozoico y Cenozoico, constituida principalmente por rocas sedimentarias como caliza, lutita y areniscas. Estas formaciones descansan sobre un basamento cristalino del Precámbrico y Paleozoico, el cual es visible al suroeste de la región (DETENAL, 1990).

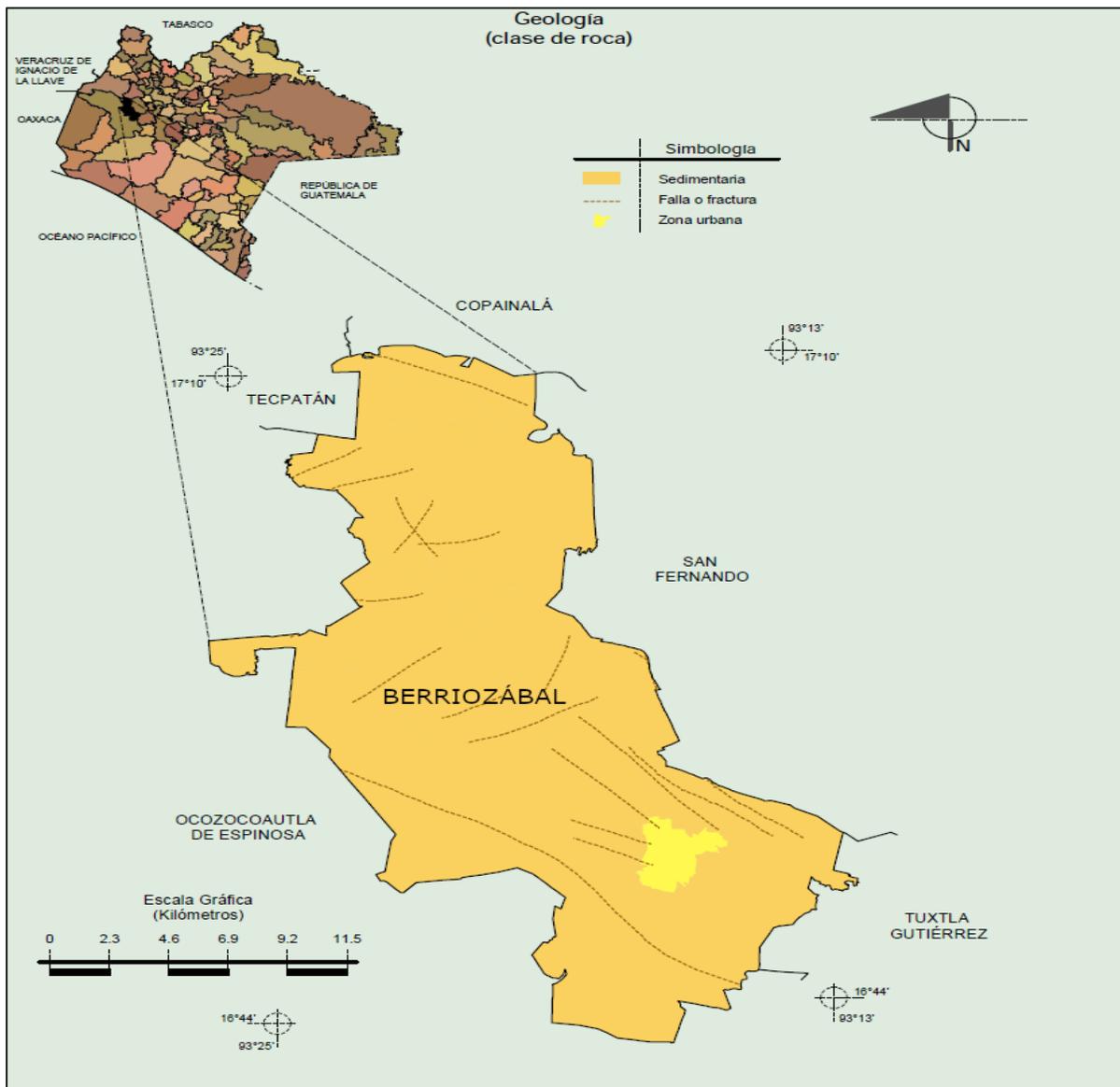
Gran parte de esta área está formada por estratos Mesozoicos y Terciario inferior. Los estratos mesozoicos presentan variaciones en su composición, ya que en algunas áreas están constituidos por materiales sueltos o blandos, mientras que en otros predominan materiales más resistentes (Mullerried,1957).

Tal como lo describe Mullerried (1957):

Estos estratos se superponen capas de origen marino del Terciario inferior, lo que puede observarse en la Mesa Copoya, al suroeste de Tuxtla Gutiérrez. Los estratos Mesozoicos están formados de capas bien estratificadas, de litología variada, ya que pueden estar formados por lutitas, areniscas, conglomerados y calizas. (p.91)

El municipio de Berriozábal se compone geológicamente de rocas sedimentarias (Figura 6), como caliza-lutita (48.76%), lutita-arenisca (24.70%) y caliza (24.53%) (INEGI, 2010).

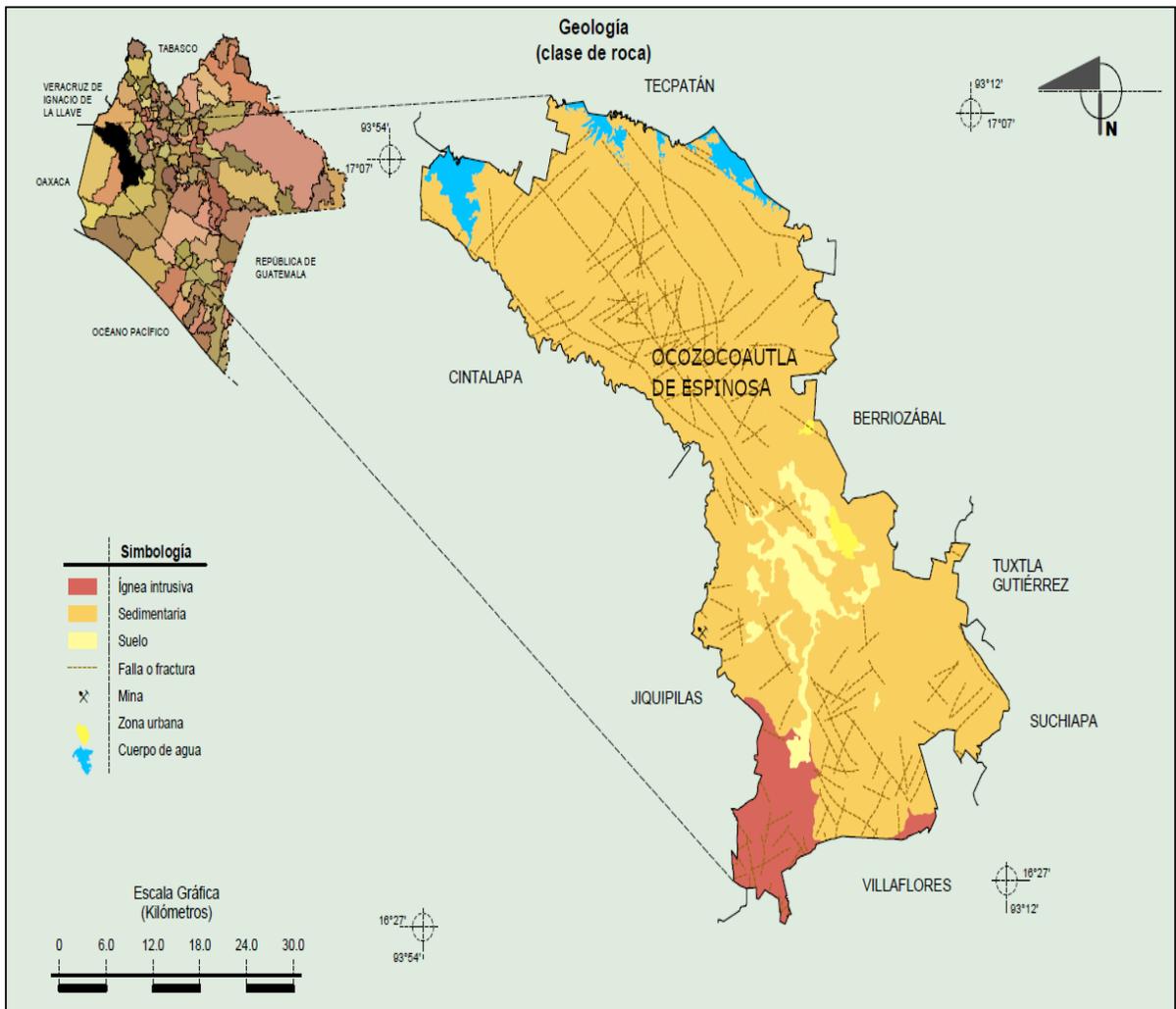
Figura 6. Mapa geológico de Berriozábal, Chiapas.



Fuente: INEGI (2010).

En cuanto a los municipios cercanos a Berriozábal, se encuentra Ocozocoautla (Figura 7), que está compuesto geológicamente por rocas de tipo ígneas intrusivas, como granito (6.30%). Rocas sedimentarias, como caliza (63.60%), lutita-arenisca (13.45%), caliza lutita (7.91%), arenisca conglomerado (0.34%) y limolita arenisca (0.17%). Suelo aluvial (4.77%) (INEGI, 2010).

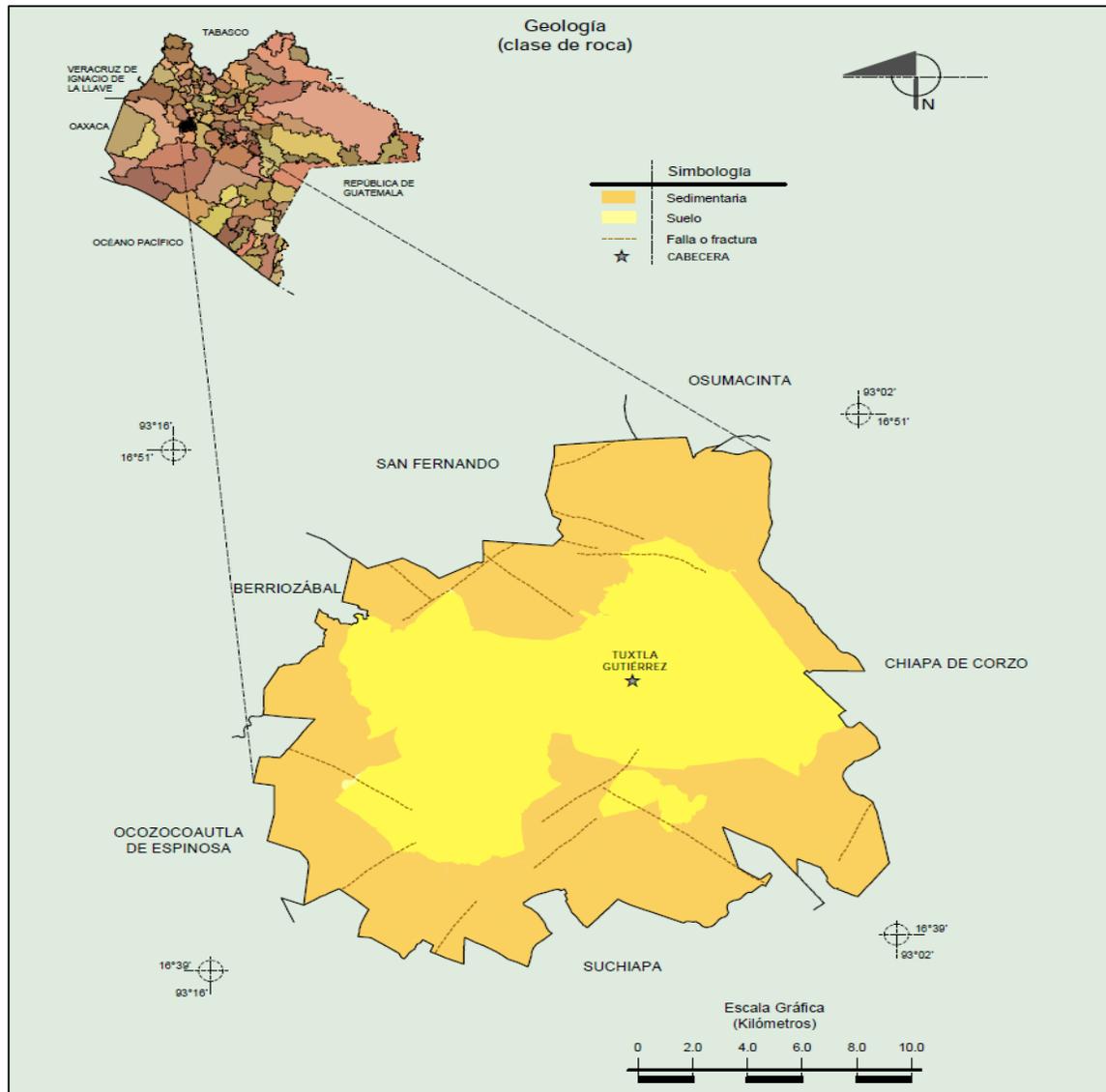
Figura 7. Mapa geológico de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.



Fuente: INEGI (2010).

En Tuxtla Gutiérrez, los tipos de rocas que predominan son sedimentaria (Figura 7), caliza-lutita (37.50%), caliza (24.95%), limolita-arenisca (11.88%) y lutita-arenisca (4.90%). Suelo aluvial (20.77%) (INEGI, 2010).

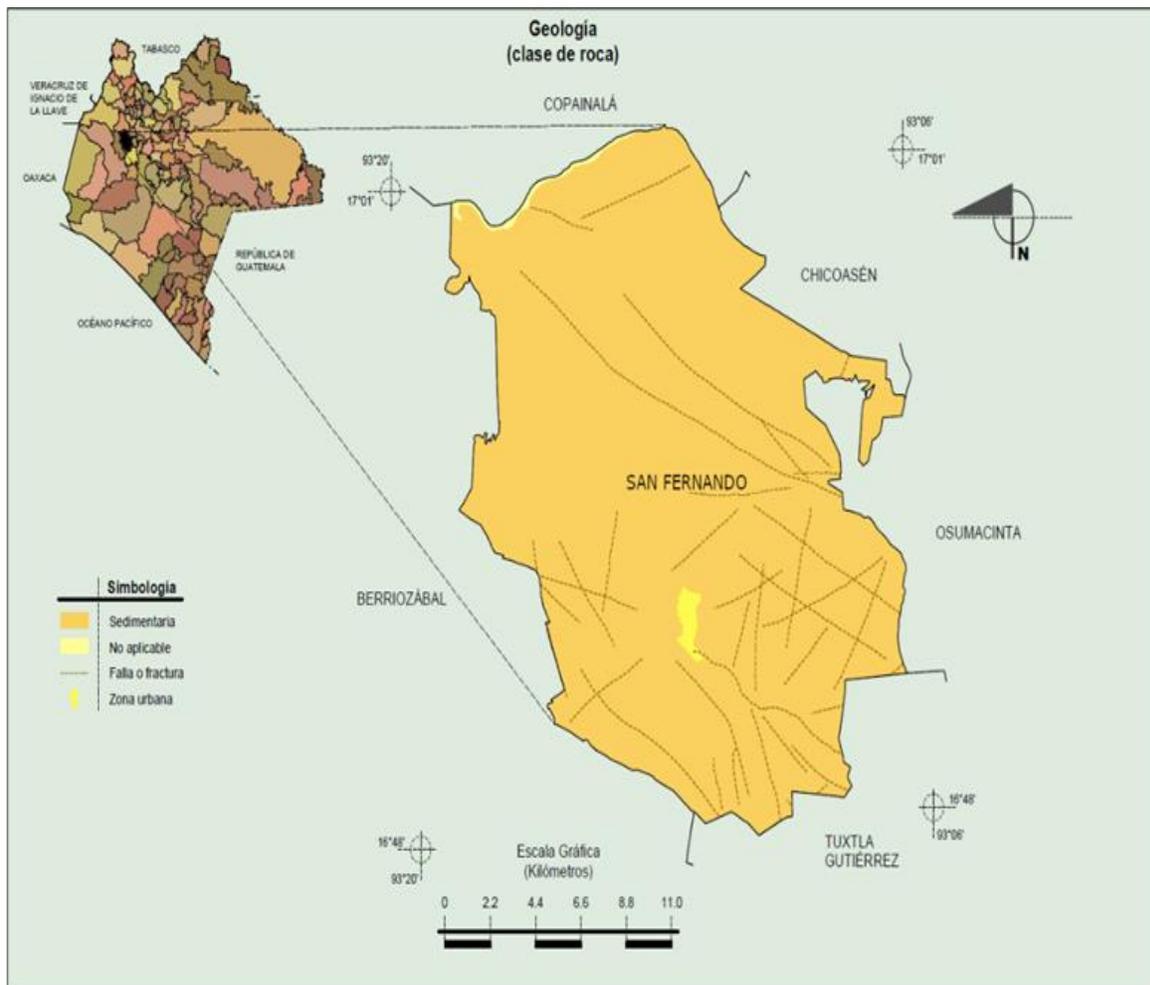
Figura 8. Mapa geológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



Fuente: INEGI (2010).

Finalmente, en el municipio de San Fernando hay una mayor presencia de rocas sedimentarias (Figura 9), como caliza (61.06%), lutita-arenisca (30.68%), caliza lutita (6.67%) y arenisca conglomerado (1.09%) (INEGI, 2010).

Figura 9. Mapa geológico de San Fernando, Chiapas.



Fuente: INEGI (2010).

En cuanto a los tipos de rocas se clasifican en tres grupos principales: ígneas, sedimentarias y metamórficas. En cada grupo, su composición mineral y la textura permiten identificar distintos tipos a la que pertenecen.

Rocas ígneas

Las rocas ígneas, se originan por la solidificación del magma, un material rocoso caliente y fluido. Este proceso, conocido como cristalización, ocurre cuando los minerales se enfrían y sus partículas se entrelazan. También pueden formarse por la acumulación y consolidación de lava, es decir, el magma que emerge y se enfría en la superficie al ser expulsado por los volcanes (SGM, 2017).

Existen dos tipos de rocas ígneas: las rocas ígneas plutónicas (intrusivas), que se originan cuando el magma se solidifica en zonas profundas de la corteza terrestre y permiten que el magma ascienda y penetre en las capas cercanas a la superficie, pero sin alcanzar el exterior. Las volcánicas (extrusivas), que se forman cuando el magma asciende hasta la superficie terrestre a través de fisuras o conductos, como volcanes. Al entrar en contacto con el exterior, el magma, conocido en este punto como lava, se enfría rápidamente y se solidifica (Figura 10). Entre las rocas plutónicas se encuentra el granito; entre las volcánicas, el basalto y la riolita (INEGI, 2005).

Figura 10. Ejemplos de tipos de rocas ígneas.

ROCAS ÍGNEAS		
MINERALES ESENCIALES	ROCAS PLUTÓNICAS	ROCAS VOLCÁNICAS
Cuarzo, Feld K>Plag Na, biotita , hornblenda	<i>Granito</i> 	<i>Riolita</i> 

Fuente: SGM (2017).

Rocas sedimentarias

Las rocas sedimentarias se clasifican en dos grupos: detríticas (clásticas) y químicas (no clásticas), dentro de las cuales se incluye la subcategoría conocida de las bioquímicas (SGM, 2017).

Las rocas detríticas se originan a partir de la erosión de rocas preexistentes, formados por los materiales producto de la intemperie y la erosión en la superficie, los cuales son transportados y depositados, dando una textura clástica (Figura 11). En cuanto a las rocas detrítica, se encuentran la lutita, limotita, arenisca y conglomerado (SGM, 2017).

Figura 11. Ejemplos de tipos de rocas sedimentarias detríticas.

ROCAS SEDIMENTARIAS DETRÍTICAS			
SEDIMENTO	TAMAÑO	DESCRIPCIÓN	ROCA
Grava	>2mm	Partículas redondeadas	<p><i>Conglomerado</i></p> 

Fuente: SGM (2017).

Las rocas sedimentarias químicas, se originan a partir de materiales depositados por procesos químicos, donde los cristales son mantenidos juntos por uniones químicas. Los materiales disueltos se transportan y concentran, formando minerales que se litifican, de forma similar a las rocas detríticas. La mayoría de estas rocas forman por precipitación química en cuerpo de agua superficial, ya sea por procesos inorgánicos o por la actividad química de los organismos. La caliza es un ejemplo sobresaliente de las rocas químicas (SGM, 2017).

Figura 12. Ejemplos de tipos de rocas sedimentarias químicas.

ROCAS SEDIMENTARIAS QUÍMICAS		
TEXTURA	COMPOSICIÓN MINERAL	NOMBRE DE LA ROCA
Varía	Calcita	<p>Caliza</p> 

Fuente: SGM (2017).

Rocas metamórficas

Se forman a partir de la transformación de rocas preexistentes que presenta experimenta ajustes estructurales y mineralógicos debido a condiciones físicas o químicas, como temperatura, presión o a la acción de fluidos. Estos cambios, ocurren bajo la superficie, modifican la roca original manteniéndola en estado sólido y dando lugar a roca metamórfica (SGM, 2017). Existen tres principales tipos de metamorfismo: regional, de contacto y dinámico (Figura 13). Los tipos de rocas metamórficas incluyen pizarra, esquisto, cuarcita y cataclasitas (INEGI, 2005).

Figura 13. Ejemplo de clasificación de rocas metamórficas comunes.

TEXTURA	ROCA METAMÓRFICA	TIPO DE MET.	GRADO MET.	ROCA ORIGINAL
FOLIADA	Argilita	Regional	Bajo	Piedras arcillosas
	<p>Pizarra</p> 	Regional	Bajo	Limonita, arcilla, ceniza volcánica, otras.

Fuente: SGM (2017).

Descripción de la zona de estudio

Berriozábal se ubica en la región de la depresión central, con coordenadas 16°43' y 17°02' de latitud norte y 93°12' y 93°26' de longitud oeste, a una altitud entre 100 y 1300 msnm. Colinda al norte con los municipios de Tecpatán y Copainalá, al este con Tuxtla Gutiérrez y San Fernando, y al oeste con el municipio de Ocozocoautla de Espinoza. Su extensión territorial es de 300.6 km² (INEGI, 2010).

Este municipio tiene una vegetación secundaria que incluye selva caducifolia, selva perennifolia, selva subcaducifolia y bosque de encino. Esta vegetación permite un uso eficiente de los recursos naturales, como los pastizales, y genera un ambiente adecuado para el crecimiento de diversas plantas, lo que destaca la importancia de las actividades agrícolas en esta región.

Dentro de este territorio, que forma parte del complejo de Áreas Naturales Protegidas, se encuentra el área conocida "La Pera". Es un área natural protegida de carácter estatal y decretada el 15 de noviembre de 2006. Está ubicada en la porción central del municipio de Berriozábal, abarcando aproximadamente 7,506 hectáreas de superficie (García & Pérez, 2023).

La fauna está compuesta por una gran diversidad de especies de reptiles, aves, mamíferos. Entre los reptiles destacan: Abaniquillo de Berriozábal (*Anolis parvicirculatus*, Sauria), Anolis verde neotropical (*Anolis biporcatus*, Sauria), Turipache de montaña (*Corytophanes hernandesii*, Sauria), Salamandra saltarina negra (*Ixalotriton niger*, Caudata), Lagartija (*Anolis parvicirculatus*), Xenosaurio mayor (*Xenosaurus grandis*). En cuanto a las aves, se encuentran: Cueverito de Nava (*Hylorchilus navai*), Pajuil (*Penelopina nigra*, Galliformes). Entre los mamíferos destacan: Oso hormiguero o brazo fuerte (*Tamandua mexicana*, Pilosa), Puercoespín tropical (*Coendou mexicanus*, Rodentia), Mico de noche o martucha (*Potos flavus*, Carnivora), Venado cabrito (*Mazama temama*) y Leoncillo (*Puma yagouaroundi*) (García & Pérez, 2023).

Los tipos de suelos predominantes son leptosol (38.59%), alisol (23.65%), luvisol (18.33%), vertisol (12.18%), regosol (3.25%), phaeozem (1.32%) y plintosol (0.67%) (INEGI, 2010).

Se compone geológicamente de formaciones de terreno cretácico superior e inferior (con roca sedimentaria caliza) y terciario paleoceno (con roca sedimentaria lutita y arenisca). El clima de Berriozábal se considera templado y subhúmedo, con lluvias escasas en invierno y aproximadamente 100 a 125 días de precipitación al año; la máxima precipitación pluvial es de 9.087 ml y comprende los meses de junio a octubre; la temperatura media es de 20° C con una máxima de 35° C y los vientos predominantes llevan dirección norte-sur (IHNE).

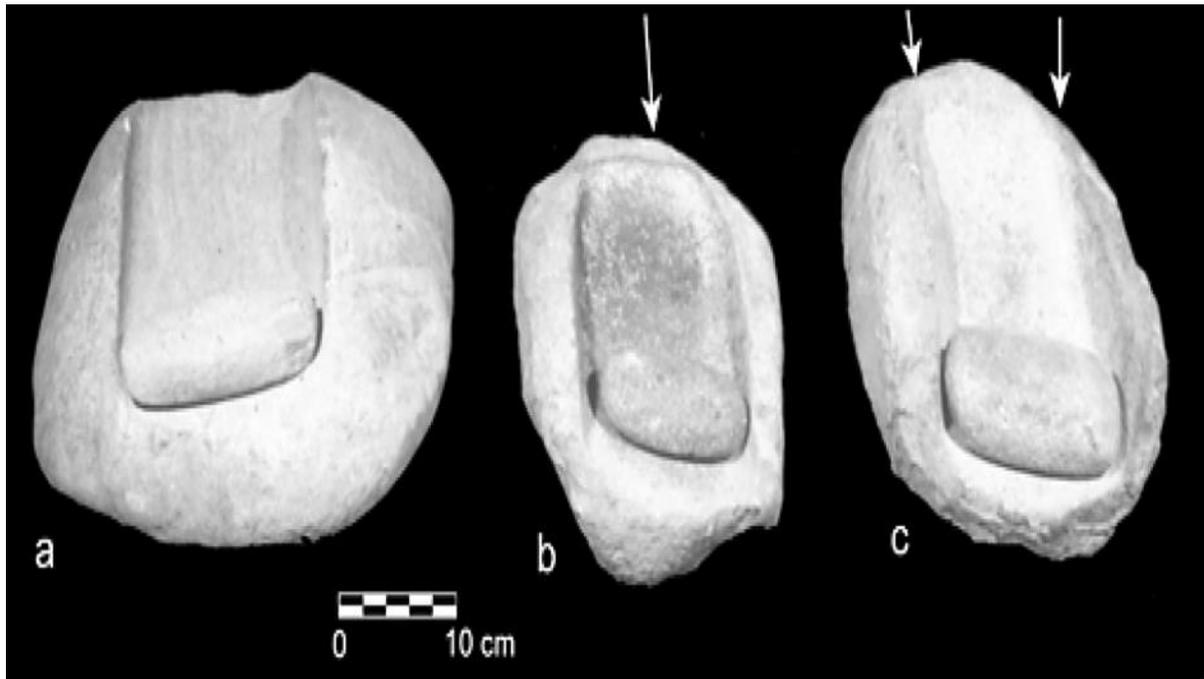
CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIALES

En el marco del análisis de artefactos líticos, es fundamental entender la relación entre las diferentes partes que conforma los artefactos de molienda. Como menciona Clark (1988), los artefactos de molienda presentan una limitación importante. Ya que las tipologías anteriores no consideraban las manos y los metates como un conjunto. Sin embargo, ambos componentes son esenciales y forman un implemento funcional.

La idea de que su estudio debe abordarse de manera conjunta se puede considerar en el planteamiento de Adams (2014), quien hace énfasis que tanto las manos de metate y los metates pertenecen a una misma categoría, dado que ambos son artefactos hechos de piedra y no son funcionales sin una herramienta complementaria.

Por ello las manos y metates son dos componentes importantes para el procesamiento de alimentos. Aunque algunos pueden haber sido utilizados en actividades de procesamiento no alimentarias. Adams (1999) define al metate como una piedra angular y la mano como un componente manual más pequeño. Uno no puede utilizarse sin el otro para realizar la tarea de moler. Las manos funcionan correctamente cuando son compatibles en tamaño con el metate (Figura 14) y están diseñadas para ser manipuladas fácilmente durante su elaboración.

Figura 14. Ejemplo de metate con manos compatibles.

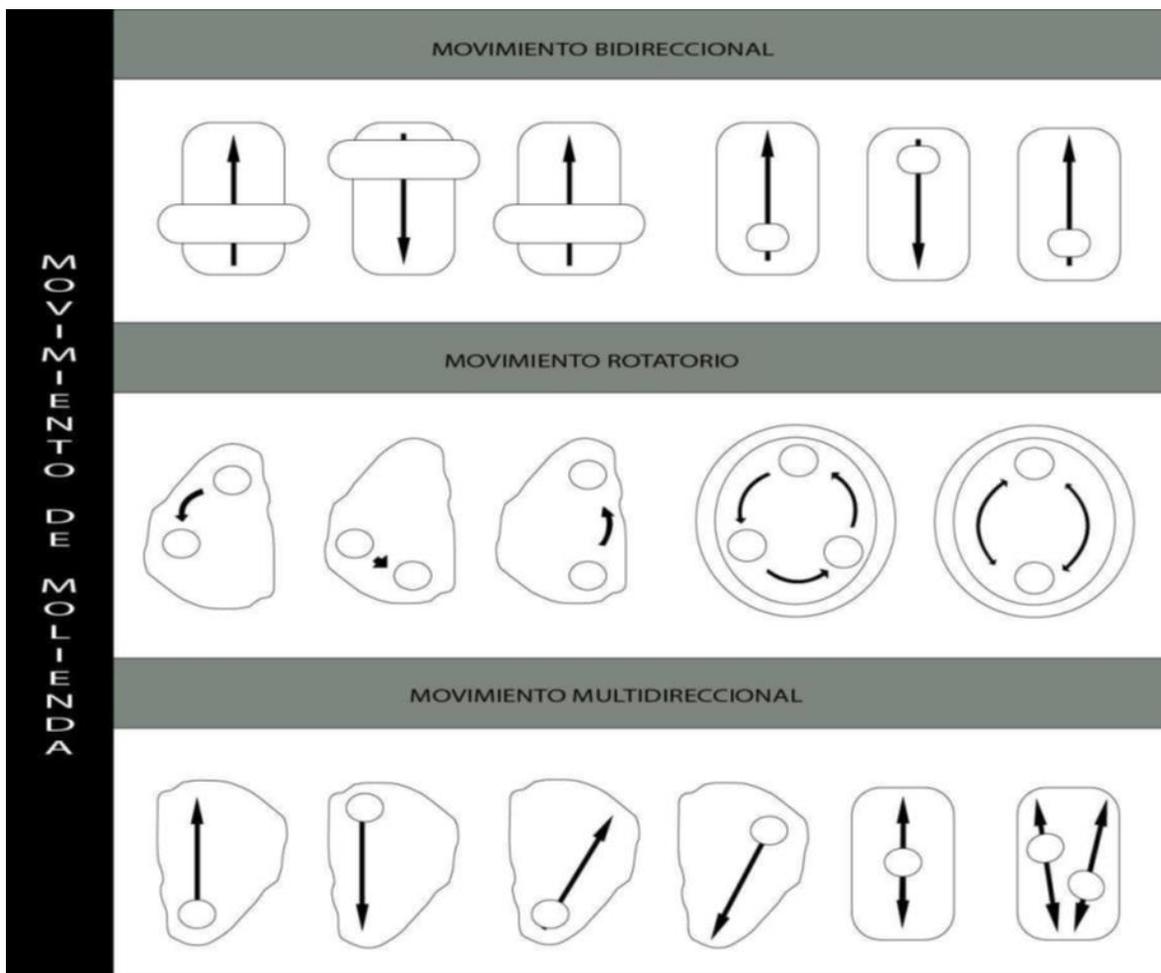


Fuente: Adams (2014).

Para este catálogo, se seleccionaron manos de metate debido a que el objetivo es conocer el estado y las características de estos artefactos. Al igual que el metate, se puede observar el desgaste en la superficie de las manos, el desgaste de una mano de metate se produce por el roce contra las piedras metate, de modo que ambos implementos se desgastan lo que nos puede indicar la actividad que ha influido en su forma y funcionalidad.

Algunos de los artefactos descritos en el catálogo presentan marcas de desgaste visibles en la cara dorsal o ventral. Estas se encuentran en la superficie activa, la cual estuvo en contacto constante y se identifica por las estrías. Según Gutiérrez (2016), estas estrías pueden reflejar movimientos bidireccionales, rotatorios o multidireccionales (Figura 15).

Figura 15. Esquema de movimientos de molienda.



Fuente: Gutiérrez (2016).

Para la tipología de las manos de metate, se tomaron como referencia los términos propuestos por Clark (1988), los cuales sirvieron para identificar y describir la forma de sección transversal de los artefactos (Figura 16).

Figura 16. Tipos de sección transversal en manos de metate.



Fuente: Clark (1988).

Registro de los materiales de superficie: manos de metate provenientes de la zona 1.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 16/03/2015

Estado de conservación: Proximal y medial.

Zona: 1

Materia prima: Andesita

UR: 214

Sección transversal: Oval simétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Dorsal

Descripción: Se trata de un fragmento de metate corto y con textura granular. Presenta marcas de desgaste y erosión en su superficie. Presenta marcas que indican que posiblemente estuvo en constante movimiento de forma bidireccional. Está hecho de andesita y sus tonalidades van desde amarillento y café.

Medidas: **Largo:** 11 cm **Ancho:** 9 cm **Espesor:** 6 cm **Peso:** 1044 g

Fotografía



Figura 17. Fragmento de mano de metate. UR 214, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 15/11/2015

Estado de conservación: Completa

Zona: 1

Materia prima: Arenisca

UR: 115

Sección transversal: Plano convexo

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: La pieza es una mano de metate de forma alargada, se encuentra completa y está hecha de arenisca. En la parte ventral presenta una superficie plana debido a movimientos bidireccionales. Tiene una textura áspera y porosa. Contiene minerales redondeados y muy compactados. Presenta una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 18.5 cm **Ancho:** 8.5 cm **Espesor:** 5.5 cm **Peso:** 1337 g

Fotografía



Figura 18. Fragmento de mano de metate. UR 115, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Medial y distal

Zona: 1

Materia prima: Conglomerado

UR:

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Fragmento de mano de metate que conserva las partes medial y distal. Está hecho de un conglomerado con textura granular, cuyos minerales redondeados y subredondeados aún permanecen compactados. Presenta marcas en forma diagonal posiblemente tuvo movimientos multidireccionales. Tiene una combinación de tonalidades gris y amarillenta.

Medidas: **Largo:** 13 cm **Ancho:** 8 cm **Espesor:** 5.9 cm **Peso:** 1071 g

Fotografía



Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Completa

Zona: 1

Materia prima: Arenisca

UR: 109

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Es un artefacto completo y bien conservado. Tiene una textura granular y áspera al tacto. Tienen incrustados minerales redondeados y muy compactos. Presenta estrías debido a movimientos de forma multidireccional y desgaste desigual en los bordes. Tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 10.5 cm **Ancho:** 7 cm **Espesor:** 4.5 cm **Peso:** 1133 g

Fotografía



Figura 20. Fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Completo

Zona: 1

Materia prima: Caliza

UR: 109

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Fragmento de mano de metate con textura áspera. Se encuentra en estado completo, pero debido a la erosión del material, la superficie del artefacto muestra un evidente deterioro debido a constante movimientos de forma bidireccional en una superficie restringida. Tiene una tonalidad beige grisáceo.

Medidas: **Largo:** 16 cm **Ancho:** 9 cm **Espesor:** 6 cm **Peso:** 1224 g

Fotografía



Figura 21. Fragmento de mano de metate, caliza. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Medial y distal

Zona: 1

Materia prima: Conglomerado

UR: 109

Sección transversal: Redondo

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: ventral

Descripción: Fragmento de mano de metate con textura granular y áspera. Presenta minerales incrustados, de formas redondeadas y subredondeadas, que permanecen compactos. Tiene marcas de movimientos bidireccional. Está hecho de un conglomerado, conservando las partes medial y distal del artefacto. Tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 15.8 cm **Ancho:** 8.7 cm **Espesor:** 6.6 cm **Peso:** 1150 g

Fotografía



Figura 22. Fragmento de mano de metate, conglomerado. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Completo

Zona: 1

Materia prima: Arenisca

UR: 109

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Es un artefacto completo con una superficie porosa y áspera. Su estado de conservación está deteriorado, probablemente debido a la exposición en la superficie, lo que ha causado erosión y no es posible distinguir de qué manera fue el desgaste. Tiene una tonalidad rojiza.

Medidas: **Largo:** 13 cm **Ancho:** 5.5 cm **Espesor:** 4.5 cm **Peso:** 381 g

Fotografía



Figura 23. Fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 14/03/2015

Estado de conservación: Medial y distal

Zona: 1

Materia prima: Conglomerado

UR: 104

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Es un fragmento de mano de metate de textura porosa y forma alargada. Su estado de conservación es irregular, pero se puede observar que permanece la parte medial y distal del artefacto.

Medidas: **Largo:** 16 cm **Ancho:** 9 cm **Espesor:** 6.3 cm **Peso:** 1329 g

Fotografía



Figura 24. Fragmento de mano de metate. UR 104, Zona 1. Sitio O'na Tök.

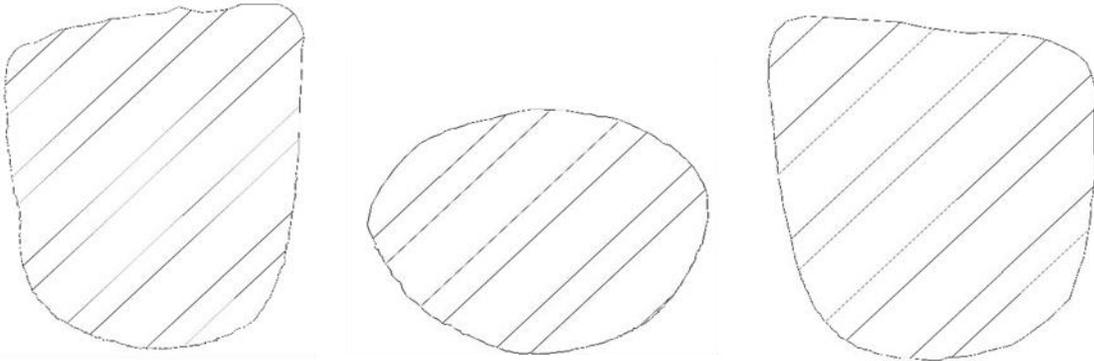


Figura 25. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 214, Zona 1. Sitio O'na Tök.

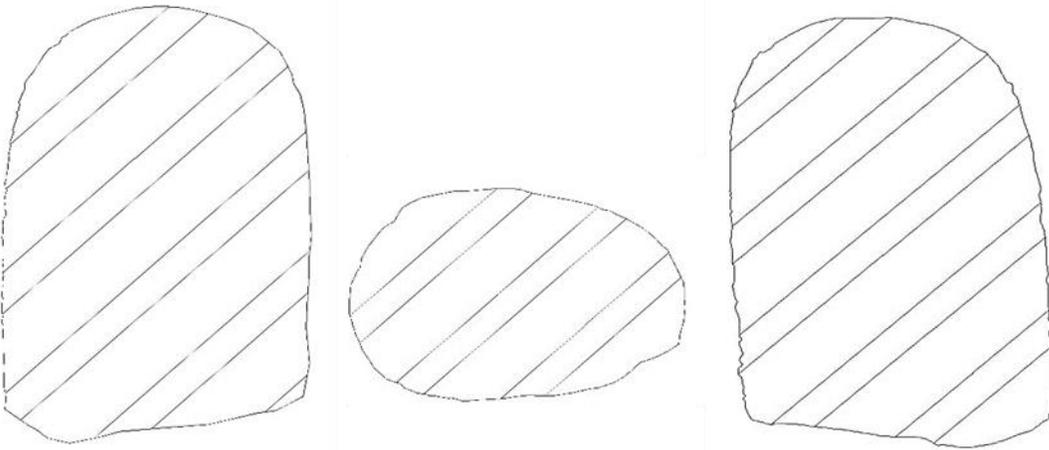


Figura 26. Dibujo fragmento de mano de metate. Zona 1. Sitio O'na Tök.

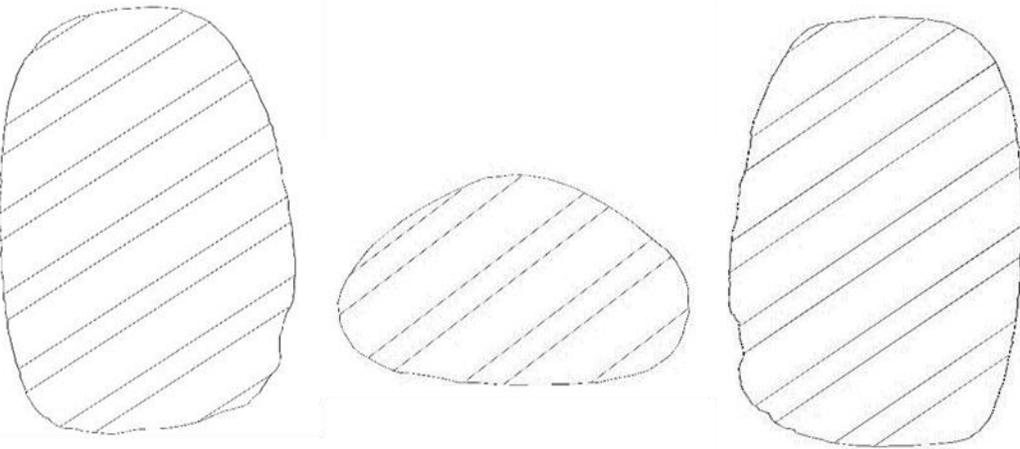


Figura 27. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 115, Zona 1. Sitio O'na Tök.

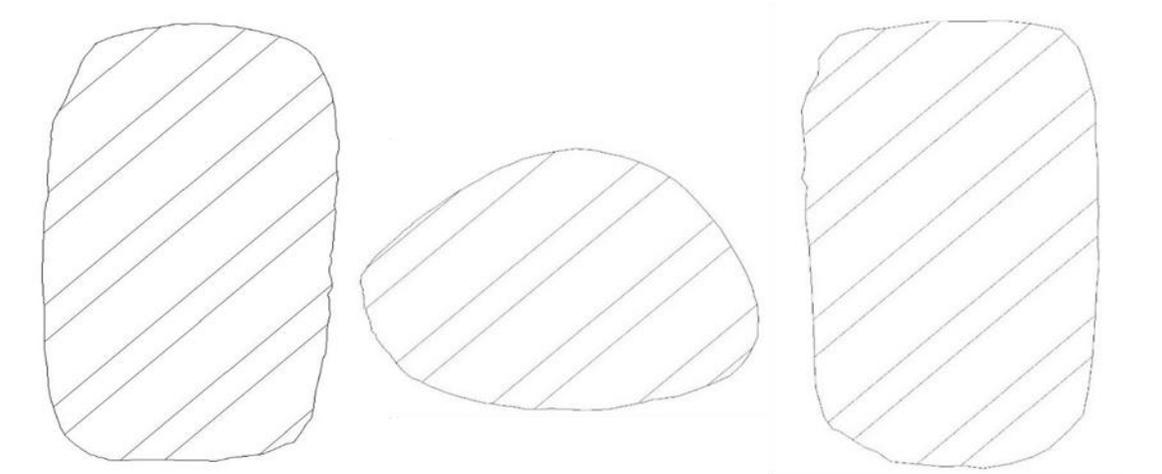


Figura 28. Dibujo fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

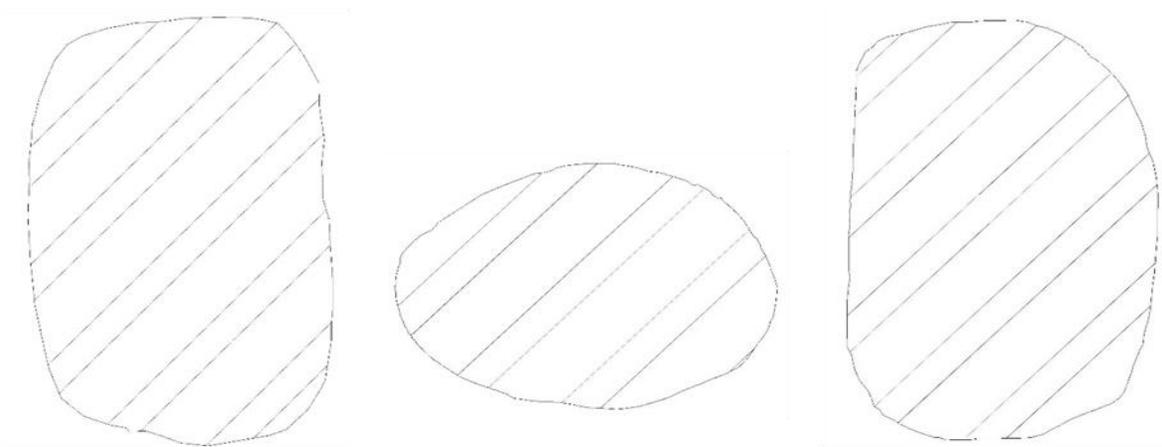


Figura 29. Dibujo fragmento de mano de metate, caliza. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

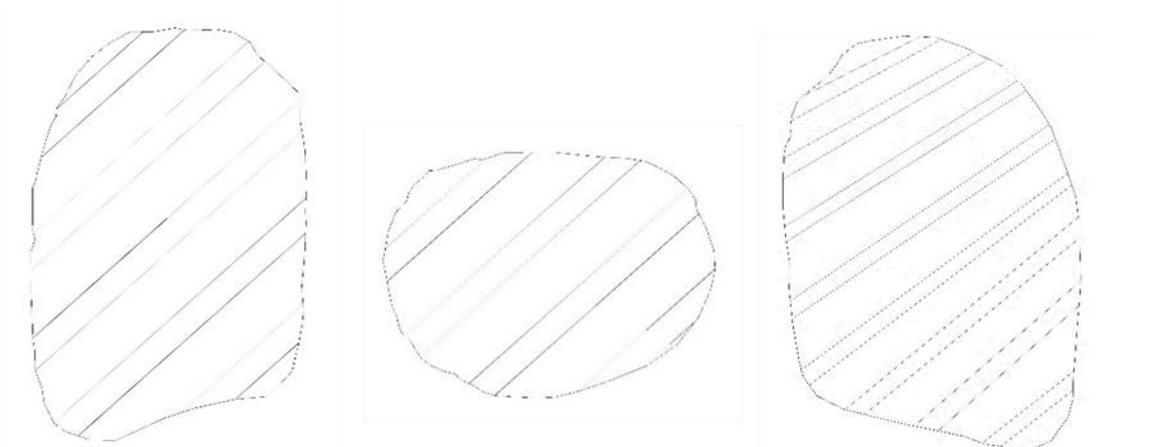


Figura 30. Dibujo fragmento de mano de metate, conglomerado. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

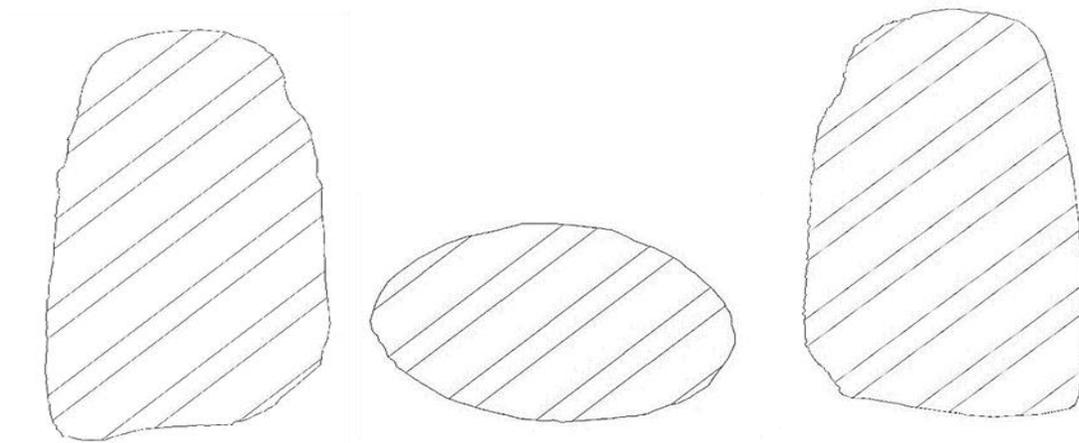


Figura 31. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 104, Zona 1. Sitio O'na Tök.

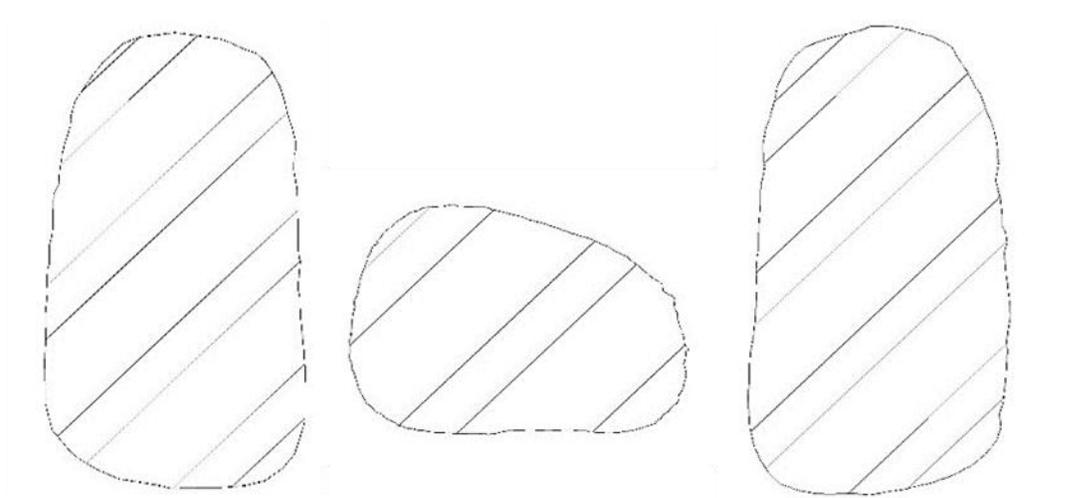


Figura 32. Dibujo fragmento de mano de metate, arenisca. UR 109, Zona 1. Sitio O'na Tök.

Registro de los materiales de superficie: manos de metate provenientes de la zona 2.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 20/10/2014

Estado de conservación: Medial y distal

Zona: 2

Materia prima: Conglomerado

UR: 12

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: ventral

Descripción: Fragmento de mano de metate de conglomerado. Su superficie es áspera, debido a los minerales incrustados, que presentan formas redondeadas y subredondeadas. Tiene bordes desiguales y una superficie con marcas de constante movimiento de forma bidireccional. Presenta una tonalidad café.

Medidas: **Largo:** 13 cm **Ancho:** 9.3 cm **Espesor:** 5.5 cm **Peso:** 1177 g

Fotografía



Figura 33. Fragmento de mano de metate. UR 12, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök			
Fecha: 20/03/2015	Estado de conservación: Completo		
Zona: 2	Materia prima: Conglomerado		
UR: 202	Sección transversal: Oval asimétrico		
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral		
Descripción: Consiste en una mano de metate hecho de conglomerado, de forma alargada y con una textura áspera. Se encuentra en buen estado de conservación y mantiene incrustadas pequeñas piedras y minerales redondeados y subredondeados. Tiene una tonalidad amarillenta.			
Medidas:	Largo: 22 cm	Ancho: 7.5 cm	Peso: 1608 g

Fotografía



Figura 34. Mano de metate. UR 202, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 23/03/2015

Estado de conservación: Completo

Zona: 2

Materia prima: Andesita

UR: 162

Sección transversal: Oval simétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Dorsal

Descripción: Es una mano de metate de forma alargada. Tienen una textura áspera y granular está hecha de andesita. Sus bordes son irregulares y presentan desgaste en la superficie del artefacto.

Medidas: **Largo:** 11 cm **Ancho:** 6 cm **Espesor:** 3.5 cm **Peso:** 557 g

Fotografía



Figura 35. Fragmento de mano de metate. UR 162, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O´na Tök	
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Proximal y medial
Zona: 2	Materia prima: Conglomerado
UR: 149	Sección transversal: Oval simétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: ventral
Descripción: Es un fragmento de mano de metate de conglomerado. Tiene una textura porosa y rugosa. Con inclusión de minerales redondeadas y subredondeadas.	
Medidas: Largo: 11 cm Ancho: 8 cm Espesor: 4.5 cm Peso: 795 g	

Fotografía



Figura 36. Fragmento de mano de metate. UR 149, Zona 2. Sitio O´na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök			
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Medial		
Zona: 2	Materia prima: Basalto		
UR: 146	Sección transversal: Redondo		
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Dorsal		
Descripción: Fragmento de mano de metate de basalto. Tiene una textura porosa y rugosa. Su estado es deteriorado, y parte de la superficie del artefacto muestra señales de desgaste y erosión.			
Medidas:	Largo: 11 cm	Ancho: 8 cm	Peso: 1065 g

Fotografía



Figura 37. Fragmento de mano de metate. UR 146, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök	
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Medial y distal
Zona: 2	Materia prima: Andesita
UR: 143	Sección transversal: Oval simétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Dorsal y ventral
Descripción: Se trata de un ejemplar con textura porosa. Su estado de conservación se encuentra fragmentado conserva la parte medial y distal del artefacto. Está hecho de andesita y tiene tonalidades que van desde el café y hasta el rojizo.	
Medidas: Largo: 12.5 cm Ancho: 8 cm Espesor: 6.5 cm Peso: 1070 g	

Fotografía



Figura 38. Fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök			
Fecha: 22/03/2015	Estado de conservación: Medial y distal		
Zona: 2	Materia prima: Conglomerado		
UR: 143	Sección transversal: Redondo		
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: No identificada		
Descripción: Es un fragmento de metate con una textura granular. Con presencia de incrustaciones de rocas y minerales. Tiene una sección transversal circular y está hecho de conglomerado.			
Medidas:	Largo: 8.7 cm	Ancho: 9 cm	Peso: 697 g

Fotografía



Figura 39. Fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 21/03/2015

Estado de conservación: Medial y distal

Zona: 2

Materia prima: Arenisca

UR: 142

Sección transversal: Redondo

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Ventral

Descripción: Consiste en un fragmento de mano de metate con una textura áspera. Presenta orificios en la parte ventral del artefacto y marcas de posibles movimientos de forma bidireccional. Está hecha de arenisca. Tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 11.5 cm **Ancho:** 8.5 cm **Espesor:** 8.5 cm **Peso:** 1682 g

Fotografía

Figura 40. Fragmento de mano de metate de arenisca proveniente de la UR. 142. O'na Tök, superficie.



Fuente: Salazar (2019).

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 21/03/2015

Estado de conservación: Proximal

Zona: 2

Materia prima: Andesita

UR: 139

Sección transversal: Elíptico simétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Dorsal

Descripción: Es un fragmento de mano de metate corto y grueso. Tiene presencia de marca de desgaste y erosión en su superficie. Conserva la parte proximal y tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 5.6 cm

Ancho: 7.1 cm

Espesor: 4.3 cm

Peso: 247.7 g

Fotografía



Figura 41. Fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök	
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Medial y distal
Zona: 2	Materia prima: Basalto
UR: 139	Sección transversal: Redondo
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: ventral
Descripción: Es un fragmento de metate de basalto, con una superficie llena de pequeños orificios, lo que le da una textura porosa y áspera. A pesar de estar incompleto, aún mantiene las partes media y distal del objeto. Presenta marcas de golpe visibles en su superficie, posiblemente causadas por impactos durante su uso o manejo de manera bidireccional. Tiene una tonalidad gris oscuro.	
Medidas: Largo: 11 cm Ancho: 7 cm Espesor: 6 cm Peso: 599 g	

Fotografía



Figura 42. Fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök	
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Medial y distal
Zona: 2	Materia prima: Arenisca
UR: 139	Sección transversal: Oval asimétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral
Descripción: Fragmento de mano de metate que conserva las partes medial y distal. Está hecha en arenisca, con una textura granular y áspera. En la superficie se observan pequeñas piedras incrustadas y minerales de forma subredondeada y redondeada, distribuidos de manera irregular. Tiene tonalidades que van desde amarillento y rojizo.	
Medidas: Largo: 17.5 cm Ancho: 9 cm Espesor: 6 cm Peso: 1224 g	

Fotografía



Figura 43. Fragmento de mano de metate. UR 139 arenisca, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O´na Tök	
Fecha: 21/03/2015	Estado de conservación: Medial y distal
Zona: 2	Materia prima: Conglomerado
UR: 139	Sección transversal: Oval asimétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral
Descripción: Es un fragmento de mano de metate de conglomerado, tiene una textura granular y porosa. Presenta incrustaciones de rocas y minerales de formas redondeadas y subredondeadas, las cuales se encuentran compactadas en la estructura del material. Probablemente estuvo expuesta a movimientos bidireccionales.	
Medidas: Largo: 9.6 cm Ancho: 10.3 cm Espesor: 7.4 cm Peso: 1260 g	

Fotografía

Figura 44. Fragmento de mano de metate. UR 139 conglomerado, Zona 2. Sitio O´na Tök.



Fuente: Salazar (2019).

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. Sitio: O'na Tök	
Fecha: 20/10/2014	Estado de conservación: Proximal
Zona: 2	Materia prima: Granito
UR: 135	Sección transversal: Oval asimétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral
Descripción: Es un fragmento de mano de metate de granito con textura granular. Presenta bordes irregulares y una sección oval asimétrica. Tiene tonalidades que va desde amarillento y rojizo.	
Medidas: Largo: 6 cm Ancho: 7.5 cm Espesor: 4.5 cm Peso: 413 g	

Fotografía



Figura 45. Fragmento de mano de metate. UR 135, Zona 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 20/03/2015

Estado de conservación: Completa

Zona: 2

Materia prima: Arenisca

UR: 96

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: Dorsal

Descripción: Es un artefacto completo en buen estado de conservación. Tiene una textura granular y áspera al tacto. Tiene incrustados minerales redondeados y subredondeados muy compactos. Presenta un desgaste desigual en los bordes debido a posibles movimientos bidireccionales. Está hecha de arenisca y presenta una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 22 cm **Ancho:** 9 cm **Espesor:** 7.5 cm **Peso:** 1813 g

Fotografía



Figura 46. Mano de metate. UR 96. Zona 2. Sitio O'na Tök.

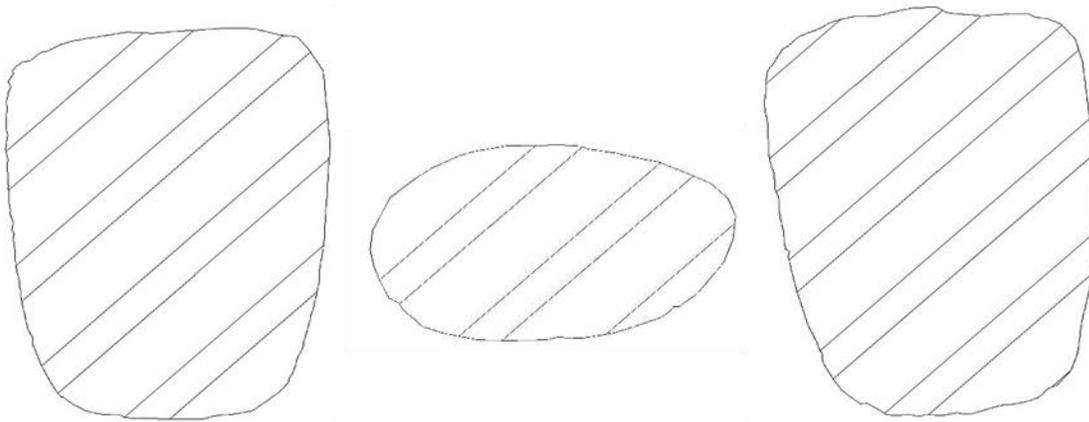


Figura 47. Dibujo fragmento mano de metate. UR 149, Zona 2. Sitio O'na Tök.

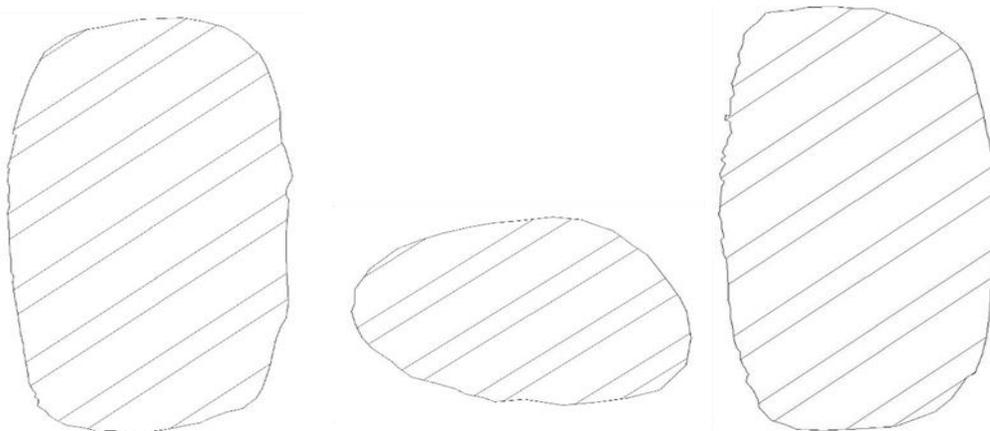


Figura 48. Dibujo mano de metate. UR 202, Zona 2. Sitio O'na Tök.

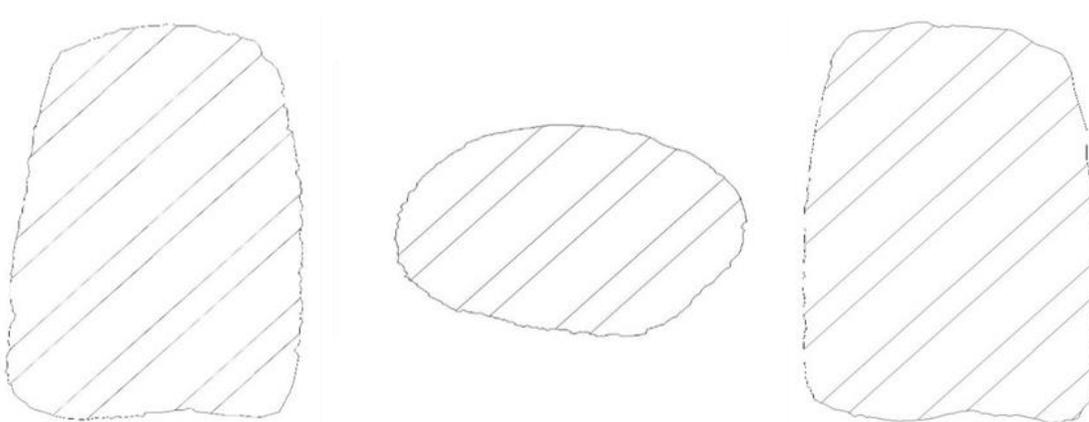


Figura 49. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 12, Zona 2. Sitio O'na Tök.

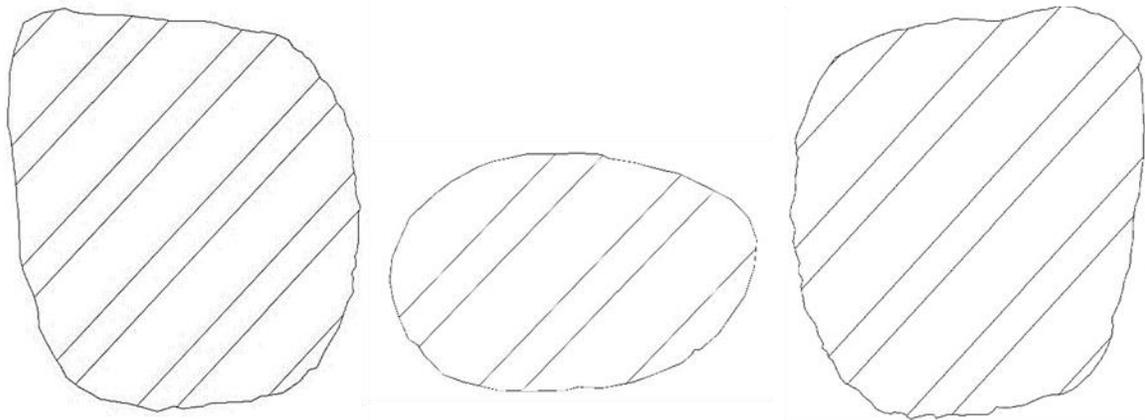


Figura 50. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 146, Zona 2. Sitio O'na Tök.

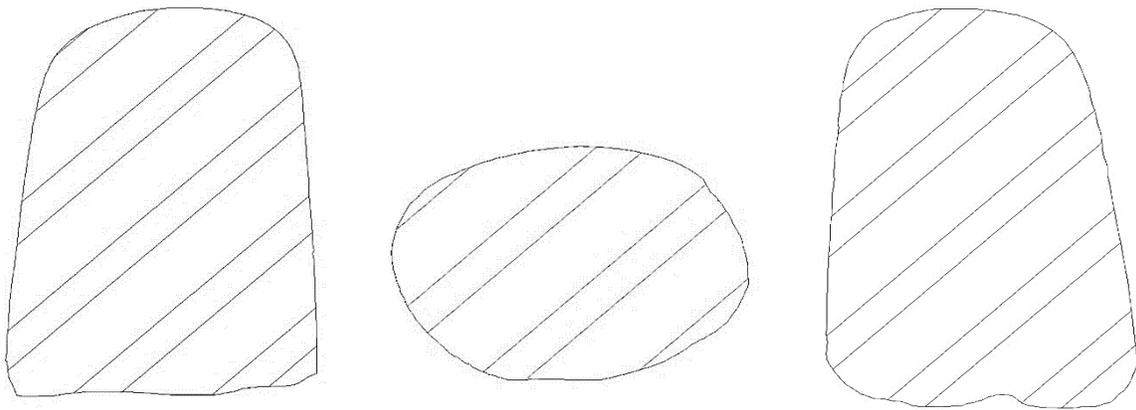


Figura 51. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.

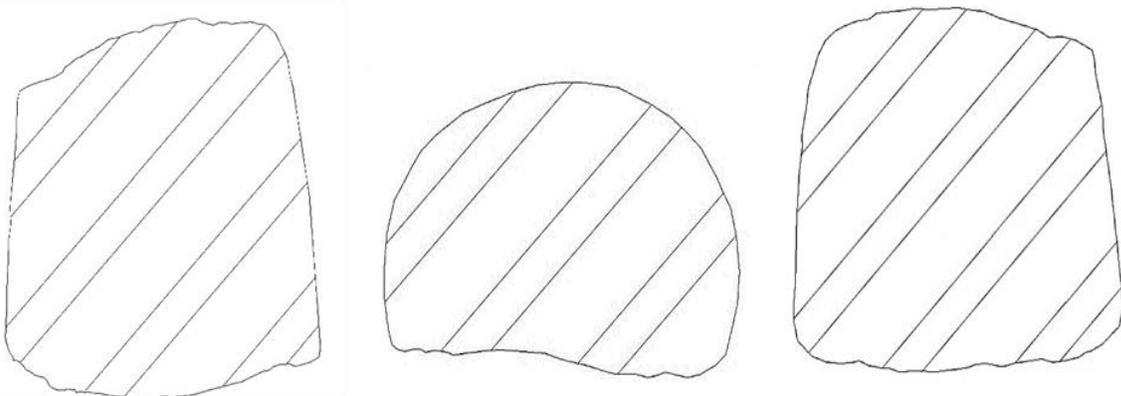


Figura 52. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 143, Zona 2. Sitio O'na Tök.

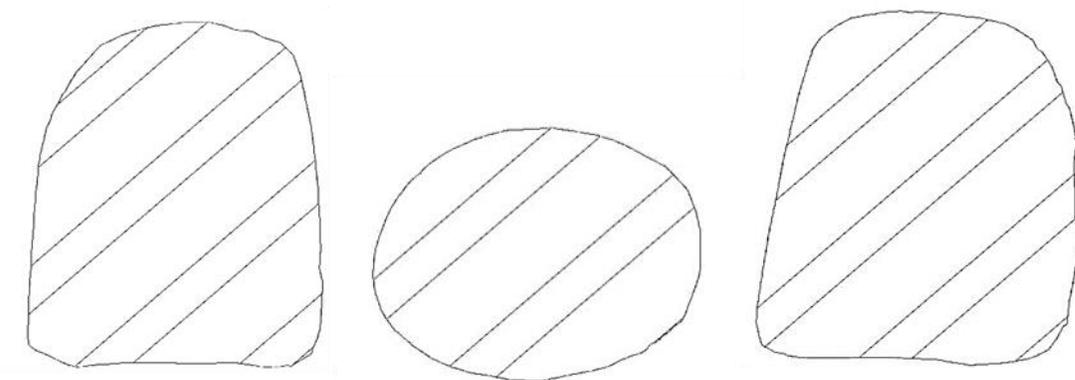


Figura 53. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.

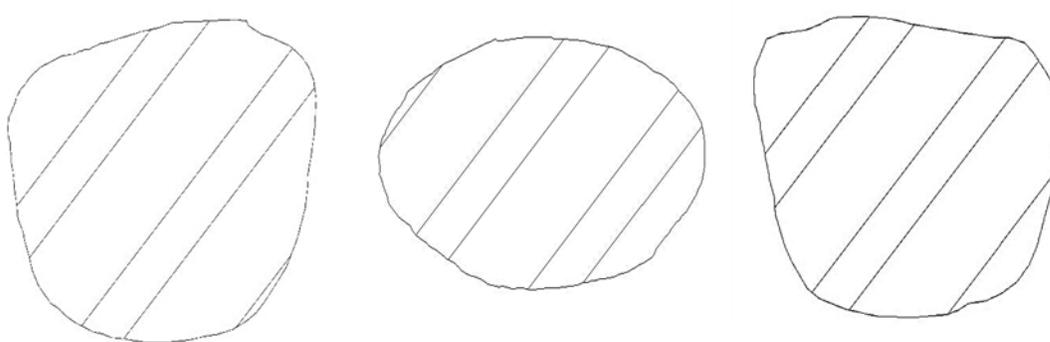


Figura 54. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139, Zona 2. Sitio O'na Tök.

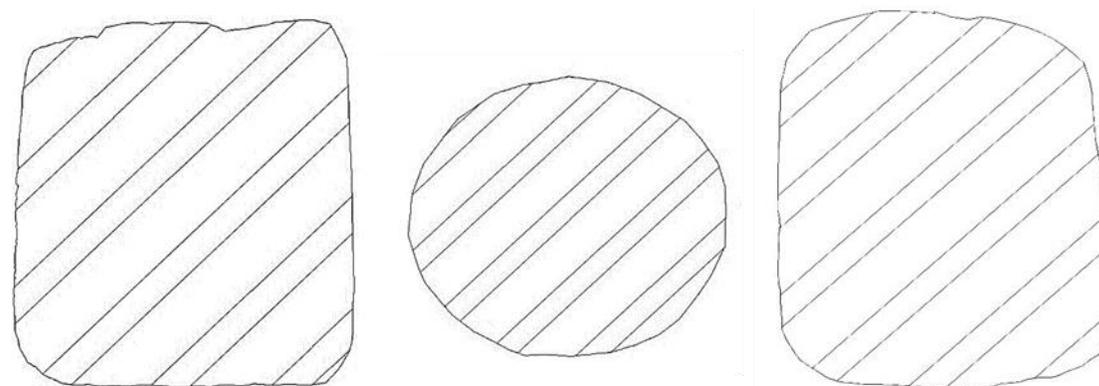


Figura 55. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 142, Zona 2. Sitio O'na Tök.

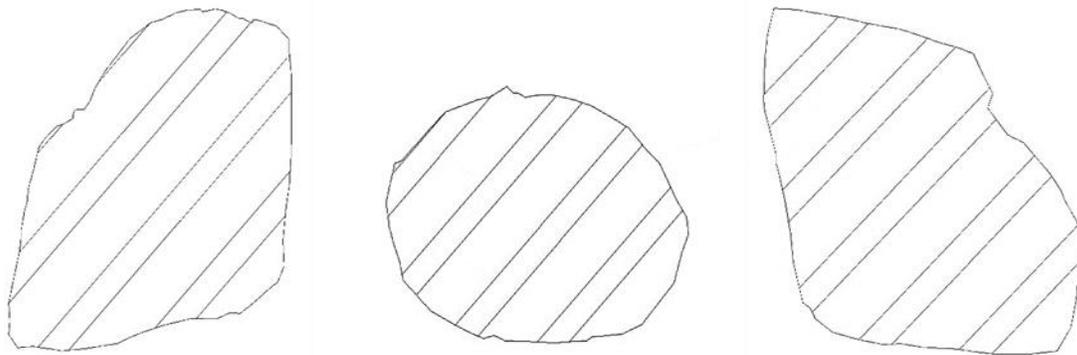


Figura 56. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139 conglomerado, Zona 2. Sitio O'na Tök.

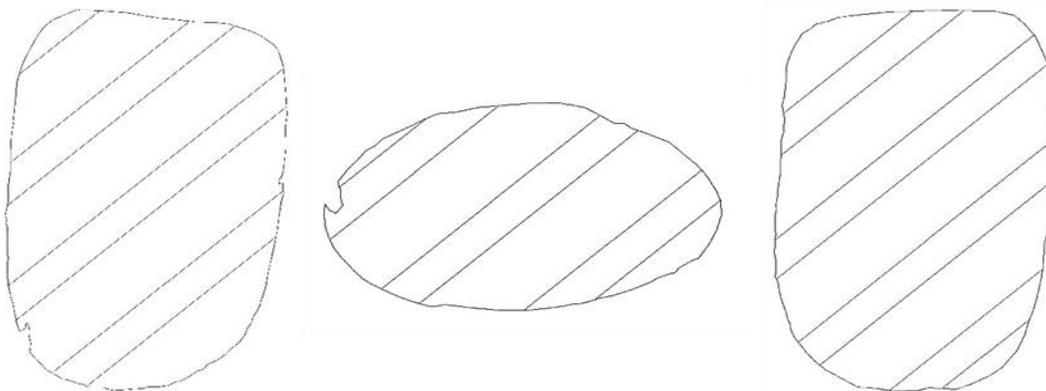


Figura 57. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 162, Zona 2. Sitio O'na Tök.

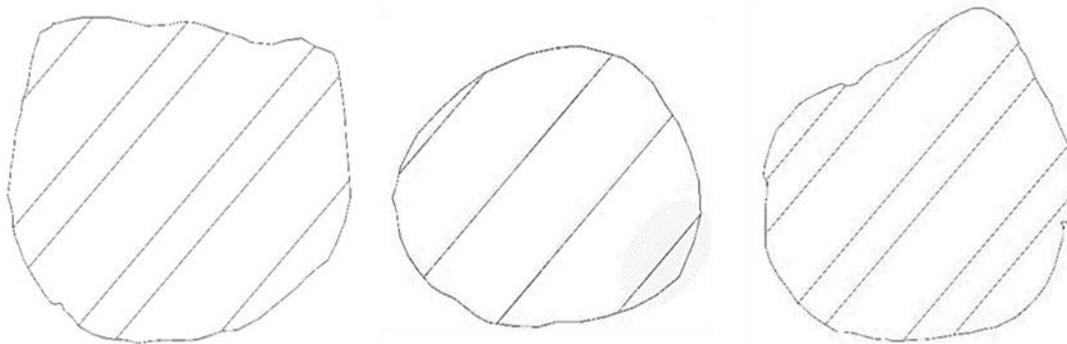


Figura 58. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 135, Zona 2. Sitio O'na Tök.

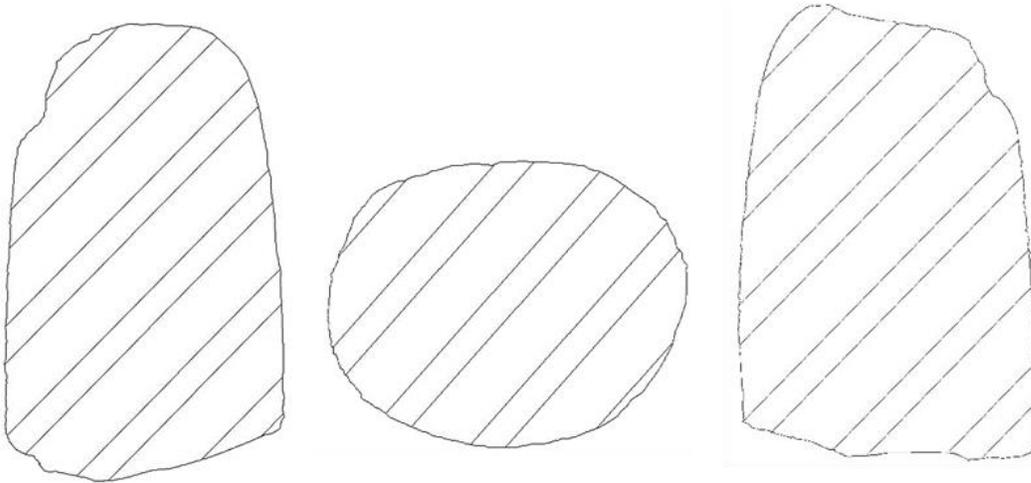


Figura 59. Dibujo fragmento de mano de metate. UR 139 arenisca, Zona 2. Sitio O'na Tök.

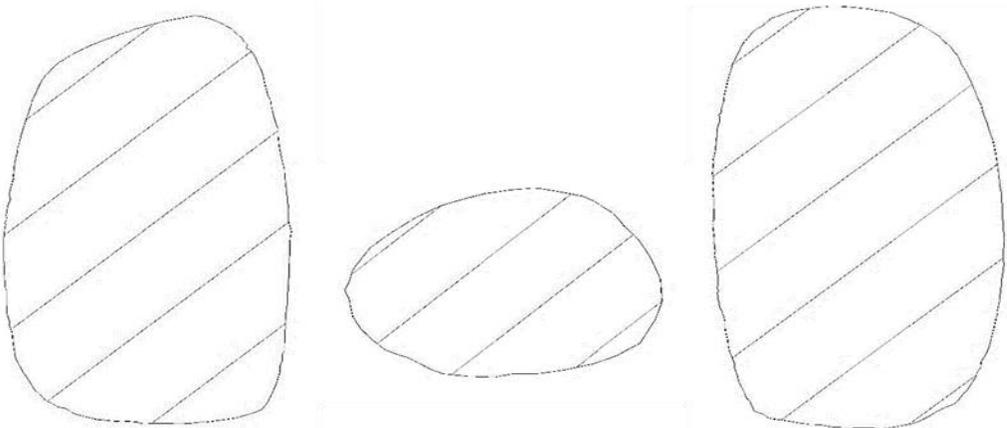


Figura 60. Dibujo mano de metate. UR 96, Zona 2. Sitio O'na Tök.

**Registro de los materiales: manos de metate
provenientes de excavación.**

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 26/06/2016	Estado de conservación: Proximal y medial
Zona: 4	Materia prima: Arenisca
Pozo: 2	Sección transversal: Oval asimétrico
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral

Descripción: Se trata de un fragmento de mano de metate que tiene una textura granular. Conserva las partes proximal y medial del artefacto. Tiene presencia de desgaste en los bordes, probablemente por uso prolongado del artefacto de forma bidireccional. Está hecha de arenisca y tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 7 cm **Ancho:** 7.4 cm **Espesor:** 4.3 cm **Peso:** 356 g

Fotografía



Figura 61. Fragmento mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 26/06/2016

Estado de conservación: Medial

Zona: 4

Materia prima: Caliza

Pozo: 2

Sección transversal: Redondo

Tipo de artefacto: Mano de metate

Cara activa: No identificado

Descripción: Es un fragmento de mano de metate de textura áspera, con engobe negro o pintura decorativa en la parte dorsal. Está hecha de una piedra caliza y una tonalidad amarillenta. Presenta marcas de golpe, posiblemente relacionadas con su uso.

Medidas: **Largo:** 6.8 cm **Ancho:** 8.9 cm **Espesor:** 5.7 cm **Peso:** 530.9 g

Fotografía



Figura 62. Fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 05/01/2017 **Estado de conservación:** Medial y proximal

Zona: 4 **Materia prima:** Arenisca

Pozo: 3 **Sección transversal:** Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate **Cara activa:** Ventral

Descripción: Se trata de un fragmento de mano de metate con una textura áspera. Presenta bordes muy irregulares y marcas de desgaste. Está hecho de arenisca y tiene tonalidades que van desde amarillenta hasta rojiza.

Medidas: **Largo:** 8.4 cm **Ancho:** 7.3 cm **Espesor:** 5.9 cm **Peso:** 531 g

Fotografía



Figura 63. Fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 09/01/2017	Estado de conservación: Medial
Zona: 4	Materia prima: Granito
Pozo: 3	Sección transversal: Plano convexo
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral

Descripción: Es un fragmento de mano de metate de granito, con textura áspera. Muestra una tonalidad amarillenta, con minerales de tonalidades negras que predominan en su composición del artefacto. Se nota la forma en la que estuvo en contaste movimiento de forma paralela y bidireccional.

Medidas: **Largo:** 7.7 cm **Ancho:** 7.9 cm **Espesor:** 3.6 cm **Peso:** 385.5 g

Fotografía



Figura 64. Fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 06/01/2017

Estado de conservación: Medial

Zona: 4

Materia prima: Toba volcánica

Pozo: 3

Sección transversal: Oval asimétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate

Descripción: Se trata de un fragmento de mano de metate con una textura áspera. Presenta bordes muy irregulares y marcas de desgaste. Tiene tonalidades que van desde amarillenta hasta rojiza.

Medidas: **Largo:** 8.7 cm **Ancho:** 7.6 cm **Espesor:** 4.7 cm **Peso:** 536.7 g

Fotografía



Figura 65. Fragmento de mano de metate de toba volcánica. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 24/03/2017	Estado de conservación: Medial y proximal
Zona: 2	Materia prima: Conglomerado
Pozo: 5	Sección transversal: Triangular
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Dorsal

Descripción: Fragmento de mano de metate con una textura áspera. Presenta incrustaciones de piedras y minerales redondeados y subredondeados. Tiene bordes muy irregulares. Está hecho de conglomerado y tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 10.3 cm **Ancho:** 7.7 cm **Espesor:** 5.6 cm **Peso:** 580.2 g

Fotografía



Figura 66. Fragmento de mano de metate de conglomerado. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 24/03/2017 **Estado de conservación:** Medial y proximal

Zona: 2 **Materia prima:** Arenisca

Pozo: 5 **Sección transversal:** Oval simétrico

Tipo de artefacto: Mano de metate **Cara activa:** No identificada

Descripción: Fragmento de mano de metate con textura áspera. Presenta una rotura vertical que conserva solo la parte dorsal del artefacto. Está hecho de arenisca y tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 9 cm **Ancho:** 6 cm **Espesor:** 4.5 cm **Peso:** 531.4 g

Fotografía



Figura 67. Fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 42 Pozo 5. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 22/06/2019 **Estado de conservación:** Proximal

Zona: 4 **Materia prima:** Caliza

Pozo: 9 **Sección transversal:** Redondo

Tipo de artefacto: Mano de metate **Cara activa:** No identificada

Descripción: Se trata de un fragmento de mano de metate con textura áspera. Presenta una rotura vertical que conserva solo la parte dorsal del artefacto. Está hecho de caliza y tiene una tonalidad amarillenta.

Medidas: **Largo:** 6.9 cm **Ancho:** 5.8 cm **Espesor:** 3.5 cm **Peso:** 205.1 g

Fotografía



Figura 68. Fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.

Nombre del proyecto: Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio De Berriozábal, Chiapas. **Sitio:** O'na Tök

Fecha: 21/06/2019	Estado de conservación: Medial y proximal
Zona: 4	Materia prima: Granito
Pozo: 9	Sección transversal: Rectangular
Tipo de artefacto: Mano de metate	Cara activa: Ventral

Descripción: Es un fragmento de mano de metate de textura áspera y forma alargada. Tiene inclusiones de minerales de tonalidades negras que predominan en su composición del artefacto. Está hecho principalmente de granito y tiene una tonalidad amarillenta. Presenta una forma de desgaste diagonal y con movimientos bidireccionales.

Medidas: **Largo:** 10.3 cm **Ancho:** 7.7 cm **Espesor:** 3.6 cm **Peso:** 498 g

Fotografía



Figura 69. Fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.

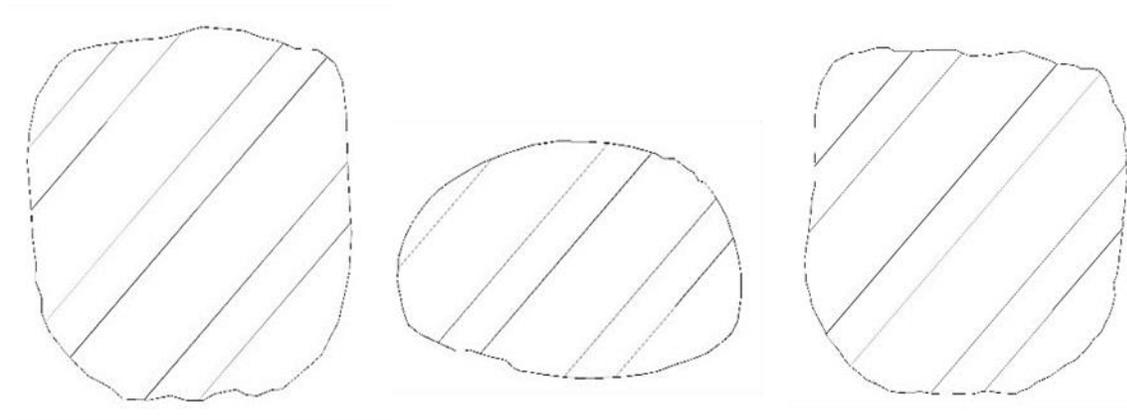


Figura 70. Dibujo fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.

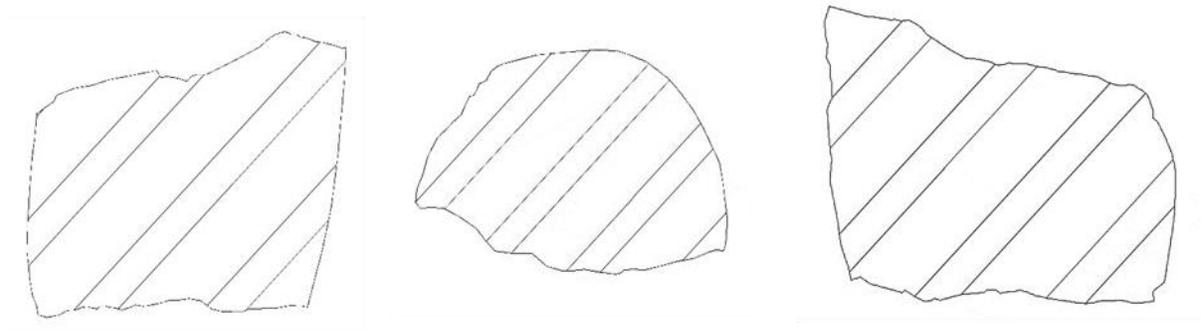


Figura 71. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 2. Sitio O'na Tök.

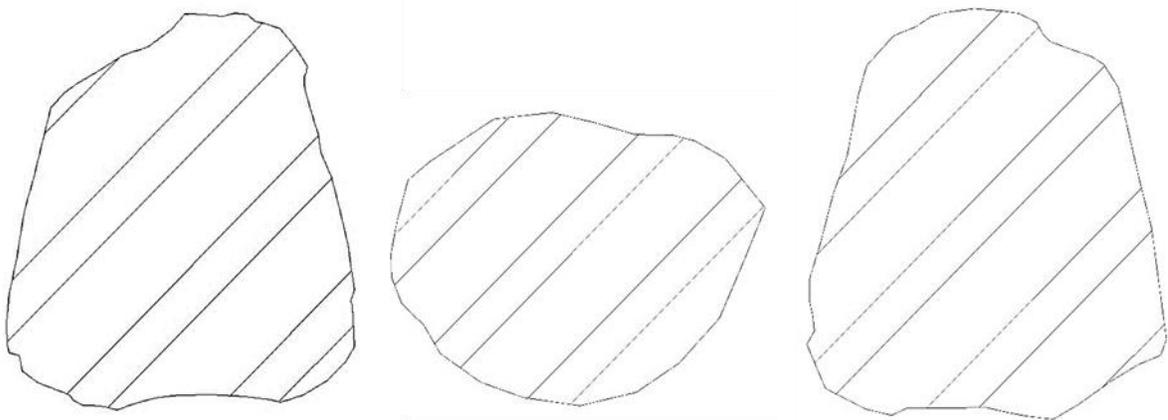


Figura 72. Dibujo fragmento de mano de metate de arenisca. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

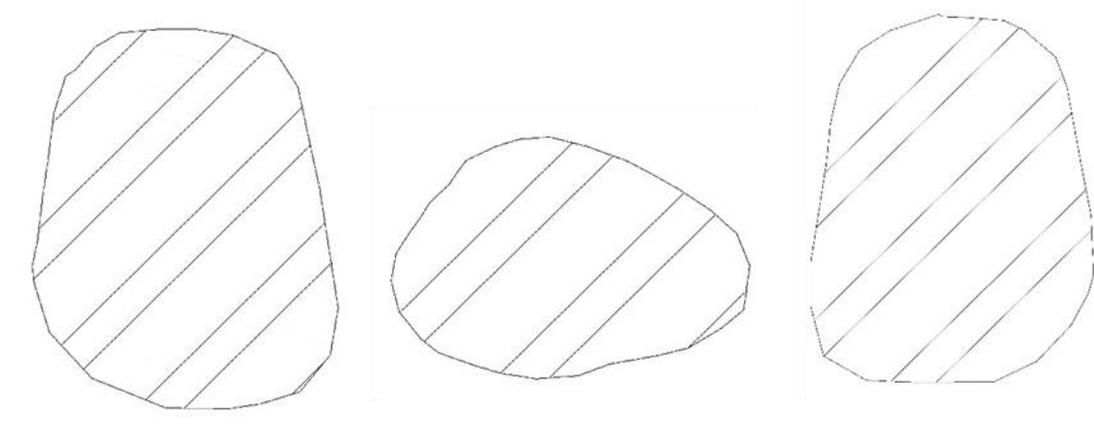


Figura 73. Dibujo fragmento de mano de metate de conglomerado. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.

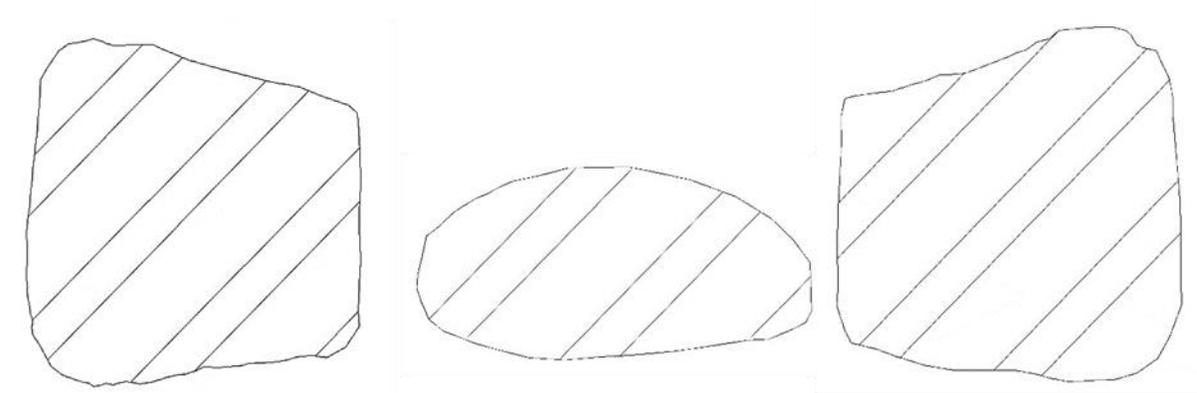


Figura 74. Dibujo fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

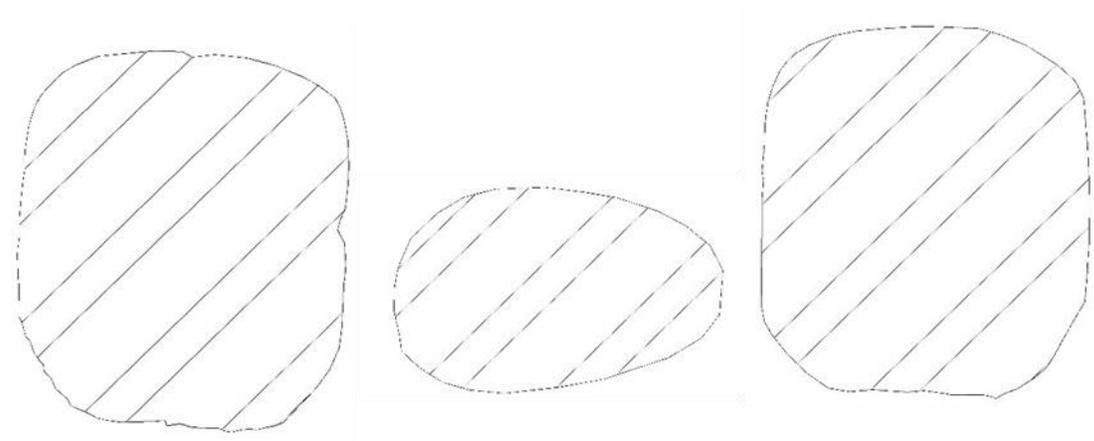


Figura 75. Dibujo fragmento de mano de metate de toba volcánica. Zona 4, Pozo 3. Sitio O'na Tök.

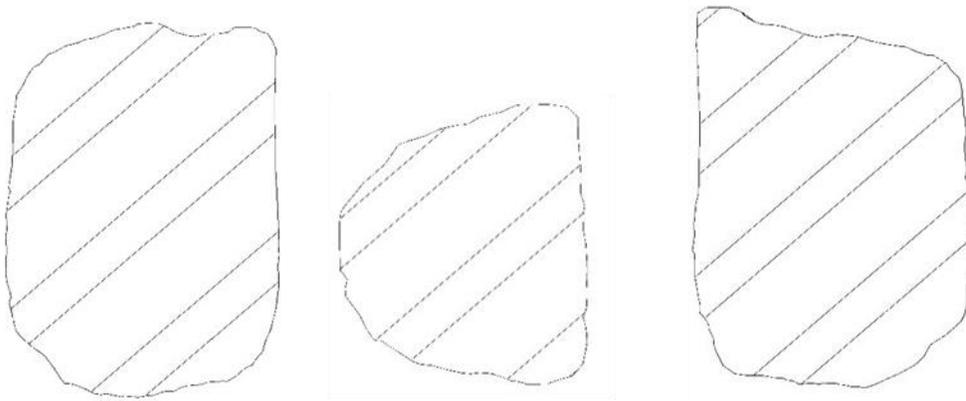


Figura 76. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 2, Pozo 5. Sitio O'na Tök.

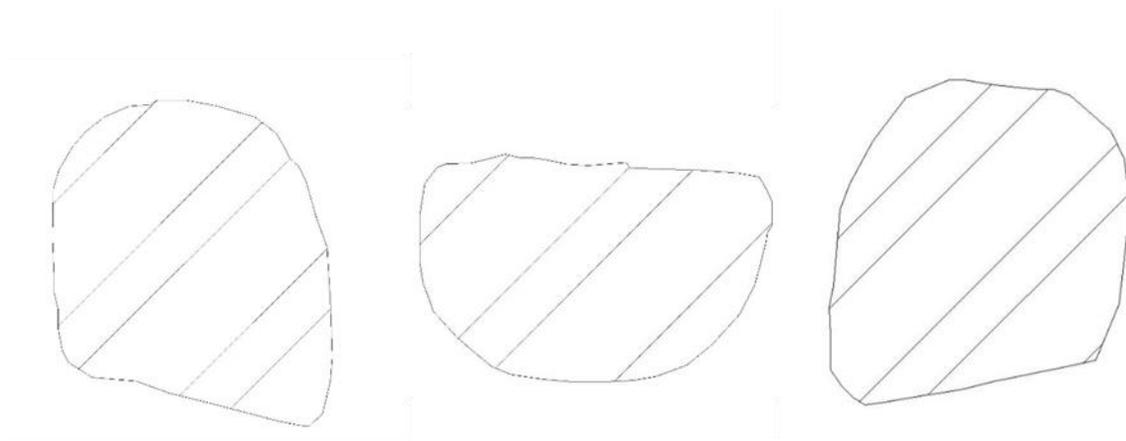


Figura 77. Dibujo fragmento de mano de metate de caliza. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.

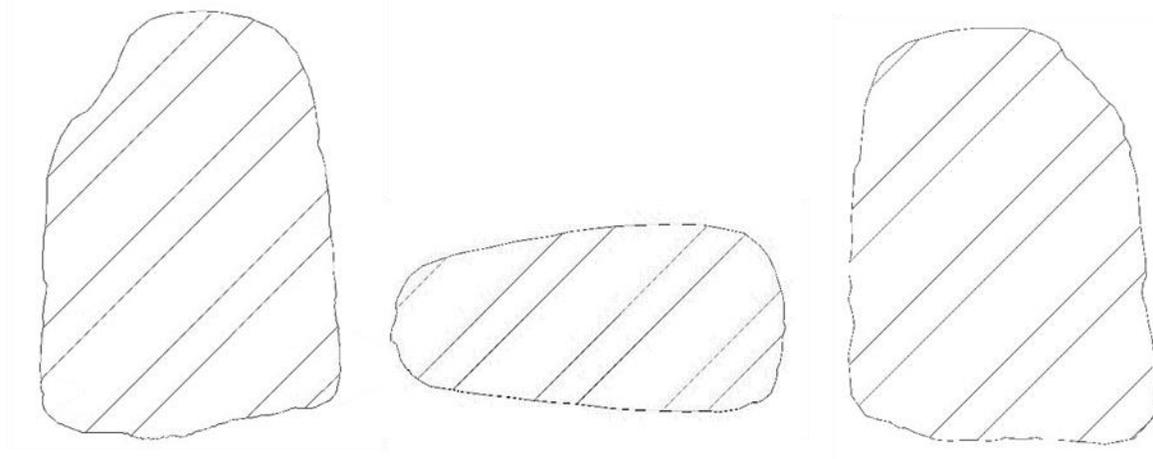


Figura 78. Dibujo fragmento de mano de metate de granito. Zona 4, Pozo 9. Sitio O'na Tök.

Resultados obtenidos material de superficie

En las zonas 1 y 2 se registró un total de 22 fragmentos y manos de metate completos. La zona 2 destacó por presentar una mayor cantidad de artefactos elaborados en conglomerado, lo que sugiere que hay una preferencia o disponibilidad de este material. Por otro lado, zona 1 predominan artefactos hechos de arenisca y conglomerado (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución total de artefactos por zona y materia prima del sitio O'ña Tök.

Materia prima/Zona	Zona 1	Zona 2	Subtotal
Andesita	1	3	4
Arenisca	3	3	6
Basalto		2	2
Caliza	1	4	1
Conglomerado	3	5	8
Granito		1	1
Total General	8	14	22

Resultados obtenidos material de los pozos de sondeo

En los pozos de sondeo se registró un total de 9 artefactos, elaborados con materiales como arenisca, caliza, granito, toba volcánica, conglomerado. La mayoría de estos artefactos no estaban hechos con conglomerado, al igual que la toba volcánica, que fueron menos común en comparación con los materiales de superficie. Además, todos los artefactos presentaban fragmentación (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución total de artefactos por pozo y materia prima del sitio O´na Tök.

Materia prima/Pozo	Pozo 2	Pozo 3	Pozo 5	Pozo 9	Subtotal
Arenisca	1	1	1		3
Caliza	1			1	2
Conglomerado			1		1
Granito		1		1	2
Toba volcánica		1			1
Total General	2	3	2	2	9

Consideraciones finales

Los materiales analizados en el sitio corresponden principalmente a rocas sedimentarias, tanto de tipo detríticas (conglomerado y la arenisca) como químicas (caliza). En el caso de las rocas ígneas, se identificaron dos categorías: volcánicas como la andesita, el basalto y la toba volcánica; plutónicas como el granito.

Durante el estudio de los artefactos provenientes de superficie, la zona 2 destacó por su alta concentración de manos de metate, predominando aquellas elaboradas con conglomerado. En contraste la zona 1 tuvo una menor cantidad de material, limitándose a un único fragmento de metate hecho de andesita.

En lo que respecta a los artefactos de excavación, la mayor parte proviene de la zona 4, donde se contabilizaron un total de 7 artefactos. El pozo 3 de la misma manera sobresale por la cantidad de artefactos, mientras que los pozos 2,5 y 9 presentaron una menor presencia de artefactos. En cuanto a los materiales con los que estaban hechos en su mayoría, la arenisca, seguida por caliza, granito, conglomerado y toba volcánica.

En conjunto se cuantificaron un total de 31 manos de metate, siendo la zona 4 la que concentro la mayor parte de estos artefactos. Lo que nos proporciona la capacidad de formar una percepción clara de los contextos en los que se realizaron la recolección y excavaciones.

Con base en la información geológica del INEGI (2005), el entorno natural del municipio Berriozábal es mayormente de origen sedimentario. Este dato se refleja en los resultados del análisis lítico en O'na Tök, donde una parte considerable de los artefactos de molienda, particularmente las manos de metate, fue elaborada a partir de este tipo de roca, lo que sugiere un aprovechamiento inmediato de los recursos locales.

Sin embargo, también se identificaron materiales elaborados con rocas ígneas, cuya procedencia no corresponde al entorno geológico la región. El hecho de que se incorporaran este tipo de roca no sedimentaria en la producción de artefactos podría atribuirse a una preferencia basada en sus propiedades, tales

como dureza, compactación y resistencia al desgaste, lo que indica la incorporación de materiales importados, probablemente de regiones cercanas.

Lo descrito en este catálogo, representa un primer acercamiento para entender la relación entre el sitio y su entorno natural. Nos da un indicio de cómo las comunidades zoques reconocían y aprovechaban los materiales más adecuados a su disposición, utilizándolos de manera efectiva en sus actividades. Este trabajo forma parte de las muchas investigaciones que aún pueden realizarse para enriquecer el conocimiento sobre la historia y cultura de la comunidad que habitó en el sitio arqueológico O'na Tök de Berriozábal, Chiapas.

Futuras investigaciones

Este análisis resalta la importancia de los recursos geológicos en la vida cotidiana de las comunidades antiguas. De igual manera, abre nuevas posibilidades para investigaciones que permitan profundizar sobre las interacciones sociales y el intercambio cultural en el sitio.

Por otro lado, los materiales que fueron analizados ofrecen el potencial de extraer residuos de almidones, los cuales podrían proporcionar información más específica sobre los usos que se les dio a estos recursos y sobre las plantas que pudieron ser procesadas en actividades cotidianas.

Sin embargo, para realizar este tipo de análisis, es indispensable contar con equipos de laboratorios y protocolos adecuados que garantice su correcta interpretación.

Bibliografía

- Adams, J. L. (1999). Refocusing the role of food-grinding tools as correlates for subsistence strategies in the U.S. Southwest. *American Antiquity*, 3(64), 475-498.
- Adams, J. L. (2014). *Ground stone analysis: A technological approach* (Second Edition ed.). University of Utah Press.
- Clark, J. E. (1988). The lithic artifacts of La Libertad, Chiapas, México. An economic perspective. Paper of the New World Archeological Foundation.
- DETENAL. (1990). *Geología de la región sureste de México*. Geología de la región sureste de México.
- Gutiérrez Sánchez, C. (2016). Un estudio tecnológico de la producción de artefactos de molienda. La etnoarqueología como método de análisis en la interpretación de la lítica pulida de El Ocote, Aguascalientes. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, San Luis Potosí.
- García Jiménez, M. A., & Pérez Cundapí, C. (2023). La Pera: Área natural protegida que atesora alta biodiversidad en Chiapas, México. Desde El Herbario CICY. (15), 63-68. Obtenido de http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/2023
- INEGI. (2005). *Guía para la Interpretación de cartografía geológica*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- INEGI. (2010). *Compendio de información geográfica municipal 2010 Berriozábal, Chiapas*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07012.pdf

- INEGI. (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07061.pdf
- INEGI. (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 San Fernando, Chiapas. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07079.pdf
- INEGI. (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07101.pdf
- IHNE. (s.f.). Estudio técnico justificativo para el establecimiento de un área natural protegida en la región denominada La Pera, Municipio de Berriozábal, Chiapas. Obtenido de https://sistemaestatalambiental.chiapas.gob.mx/siseiach/descargas/etj_anp/ETJLaPera.pdf
- Lowe, G. W. (1959). Archeological exploration of the upper Grijalva River, Chiapas, México. New World Archaeological Foundation Orinda, California.
- Lowe, L. S. (2006). Los Zoques del occidente de Chiapas durante el periodo Clásico. En XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005. (J. P. Laporte, B. Arroyo, & H. Mejía, Edits.) Museo Nacional de Arqueología y Etnología., 143-148.
- Mülleried, F. K. (1957). Geología de Chiapas. Colección libros de Chiapas. Serie Básica.

- Martínez de Luna, L., & Macías Quintero, J. I. (2014). Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio de Berriozábal, Chiapas. Propuesta de investigación que presenta al Consejo de Arqueología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Humanidades, Chiapa de Corzo, Chiapas.
- Martínez de Luna, L., & Macías Quintero, J. I. (2016). Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio de Berriozábal, Chiapas. Informe técnico parcial de investigación correspondiente a la Temporada 2014-15 que presenta al Consejo de Arqueología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Humanidades, Chiapa de Corzo, Chiapas.
- Martínez de Luna, L., & Macías Quintero, J. I. (2018). Proyecto Arqueológico La Providencia, Municipio de Berriozábal, Chiapas. Informe técnico de investigación de la Temporada 2016-17 que presenta al Consejo de Arqueología del INAH. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Humanidades, Chiapa de Corzo, Chiapas.
- Pye, M. E., & Clark, J. E. (2006). Los olmecas son mixe-zoques: Contribuciones de Gareth W. Lowe a la arqueología del Formativo. En XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005. (J. P. Laporte, B. Arroyo, & H. Mejía, Edits.) 70-82.
- Rocha Loredo, A. G., Ramírez Marcial, N., & González Espinoza, M. (2010). Riqueza y diversidad de árboles del bosque tropical caducifolio en la depresión central de Chiapas. Boletín de la Sociedad Botánica de México, (87), 89-103. Recuperado en 12 de enero de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-21282010000200008&lng=es&tlng=es.
- Sorenson, J. L. (1956). An archaeological reconnaissance of west-central Chiapas, Mexico. Publication No. 1. New World Archaeological Foundation. Publication. No.1, 7.

- SGM. (2017). Rocas ígneas. Museo Virtual de Geología. Obtenido de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html>
- SGM. (2017). Rocas sedimentarias. Museo Virtual de Geología. Obtenido de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-sedimentarias.html>
- SGM. (2017). Rocas metamórficas. Museo Virtual de Geología. Obtenido de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-metamorficas.html>
- SGM. (2017). *Museo virtual Rocas Introducción*. Obtenido de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Introduccion-rocas.html>
- Salazar Corzo, L. B. (2019). Análisis de los artefactos líticos de O'na Tök, Chiapas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Humanidades, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2005). Ciencias de la Tierra una introducción a la geología física (Octava ed.). Madrid: Prentice Hall.

Anexos

Anexo 1. Análisis de materiales de superficie del sitio O'na Tök.

Zona	Unidad de recolección	N	E	A	Etiqueta	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Sección transversal	Materia prima	Estado de conservación
Zona 1	214	1860795	464395	951	Fragmento de mano de metate	11 cm	9 cm	6 cm	1044 g	Oval simétrico	Andesita	Proximal y medial
Zona 1		1860762	464390	950	Fragmento de mano de metate	13 cm	8 cm	5.9 cm	1071 g	Oval asimétrico	Conglomerado	Medial y distal
Zona 1	104	1860821	464571	961	Fragmento de mano de metate	16 cm	9 cm	6.3 cm	1329 g	Oval asimétrico	Conglomerado	Medial y distal
Zona 1	109	1860702	464448	955	Mano de metate	13 cm	5.5 cm	4.5 cm	381 g	Oval asimétrico	Arenisca	Completo
zona 1	109	1860702	464448	955	Fragmento de mano de metate	15.8 cm	8.7 cm	6.6 cm	1150 g	Redondo	Conglomerado	Medial y distal
Zona 1	109	1860702	464448	955	Mano de metate	10.5 cm	7 cm	4.5 cm	1133 g	Oval asimétrico	Arenisca	Completo
Zona 1	109	1860702	464448	955	Mano de metate	16 cm	9 cm	6 cm	1224 g	Oval asimétrico	Caliza	Completo

Anexo 2. Análisis de materiales de superficie del sitio O'ña Tök.

Zona	Unidad de recolección	N	E	A	Etiqueta	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Sección transversal	Materia prima	Estado de conservación
Zona 1	115	1860937	464747	970	Mano de metate	18.5 cm	8.5 cm	5.5 cm	1337 g	Plano convexo	Arenisca	Completo
Zona 2	146	1860509	15464766	965	Fragmento de mano de metate	9 cm	8 cm	9 cm	1065	Redondo	Basalto	Medial
Zona 2	149	1860507	464799	971	Fragmento de mano de metate	11 cm	8 cm	4.5 cm	795 g	Oval simétrico	Conglomerado	Proximal y medial
Zona 2	142	1860499	464739	963	Fragmento de mano de metate	11.5 cm	8.5 cm	8.5 cm	1682 g	Redondo	Arenisca	Medial y distal
Zona 2	12	1860739	464481	957	Fragmento de mano de metate	13 cm	9.3 cm	5.5 cm	1177 g	Oval Asimétrico	Conglomerado	Medial y distal
Zona 2	135-5	1860495	464678	962	Fragmento de mano de metate	6 cm	7.5 cm	4.5 cm	413 g	Oval Asimétrico	Granito	Proximal
Zona 2	139-4	1860529	15464730	961	Fragmento de mano de metate	9.6 cm	10.3 cm	7.4 cm	1260 g	Oval Asimétrico	Conglomerado	Medial y distal

Anexo 3. Análisis de materiales de superficie del sitio O'ña Tök.

Zona	Unidad de recolección	N	E	A	Etiqueta	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Sección transversal	Materia prima	Estado de conservación
Zona 2	139-3	1860529	15464730	961	Fragmento de mano de metate	17.5 cm	9 cm	6 cm	1224 g	Oval asimétrico	Arenisca	Medial y distal
Zona 2	139-1	1860529	15464730	961	Fragmento de mano de metate	5.6 cm	7.1 cm	4.3	247 g	Elíptico simétrico	Andesita	Proximal
Zona 2	139-2	1860529	15464730	961	Fragmento de mano de metate	11 cm	7 cm	6 cm	599 g	Redondo	Basalto	Medial y distal
Zona 2	162	1860604	464770	967	Mano de metate	11 cm	6 cm	3.5 cm	557 g	Oval simétrico	Andesita	Completo
Zona 2	202	1860576	15465026	974	Mano de metate	22 cm	7.5 cm	7 cm	1608 g	Oval asimétrico	Conglomerado	Completo
Zona 2	96	1860580	15465038	981	Mano de metate	22 cm	9 cm	7.5 cm	1813 g	Oval asimétrico	Arenisca	Completo
Zona 2	143	1860483	464339	963	Fragmento de mano de metate	12.5 cm	8 cm	6.5 cm	1070 g	Oval simétrico	Andesita	Medial y distal
Zona 2	143	1860483	464339	963	Fragmento de mano de metate	8.7 cm	9 cm	5.5 cm	697 g	Redondo	Conglomerado	Medial y distal

Anexo 4. Análisis de materiales de excavación del sitio O'na Tök.

Pozo	Zona	Nivel	Profundidad	Etiqueta	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Sección transversal	Materia prima	Estado de conservación
POZO 2	4	4	90 cm	Fragmento de mano de metate	7 cm	7.4 cm	4.3 cm	356.2 g	Oval asimétrico	Arenisca	Proximal y medial
POZO 2	4	7a	120-130 cm	Fragmento de mano de metate	6.8 cm	8.9 cm	5.7 cm	530.9 g	Redondo	Caliza	Medial
POZO 3	4	7	93 cm	Fragmento de mano de metate	8.7 cm	7.6 cm	4.7 cm	536.7g	Oval asimétrico	Toba volcánica	Medial
POZO 3	4	4	80 cm	Fragmento de mano de metate	8.4 cm	7.3 cm	5.9 cm	531 g	Oval asimétrico	Arenisca	Medial y proximal
POZO 3	4	9	126 cm	Fragmento de mano de metate	7.7 cm	7.9 cm	3.6 cm	385.5 g	Plano convexo	Granito	Medial
POZO 5	2	12	154 cm	Fragmento de mano de metate	10.3 cm	7.7 cm	5.6 cm	580.2 g	Triangular	Conglomerado	Medial y proximal
POZO 5	2	12	154 cm	Fragmento de mano de metate	9 cm	6 cm	4.5 cm	531.4 g	Oval simétrico	Arenisca	Medial y proximal
POZO 9	4		103 cm	Fragmento de mano de metate	10.3 cm	7.7 cm	3.6 cm	498 g	Rectangular	Granito	Medial y proximal
POZO 9	4	8	126 cm	Fragmento de mano de metate	6.9 cm	5.8 cm	3.5 cm	205.1 g	Redondo	Caliza	Proximal