



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ESTUDIOS
MESOAMERICANOS
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

RANCHO EL ARMÓNICO EN LA ZONA NOROESTE DE LOS TUXTLAS,
VERACRUZ: ¿UN PUERTO FLUVIAL PREHISPÁNICO?

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN ESTUDIOS MESOAMERICANOS

PRESENTA:

ROGELIO ARNALDO RASCÓN AZAMAR

TUTORES:

DRA. ANNICK J. E. DANEELS VERRIEST
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS, UNAM

DR. CHRISTOPHER A. POOL
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE KENTUCKY

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



“Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, considerado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí contenidas, manifiesto que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Las citas de otras obras y las referencias generales a otros autores se consignan con el crédito correspondiente”.

Dedicada a Laura,
Naldo, Pita y Cucho

Agradecimientos

Definitivamente esta tesis no se hubiera logrado sin el increíble, y también inesperado, apoyo de diferentes personas que a lo largo de más de dos años han contribuido de una u otra forma durante las diferentes etapas de mi investigación, e incluso desde antes.

En primer lugar, agradezco a mis padres por haberme alentado a lo largo de toda mi vida, y particularmente desde el año 2007, cuando comencé a hacer realidad el sueño que tantos tenemos desde niños pero que pocos logramos realizar: ser arqueólogo, incluso con media familia en contra. Sin duda, ya son casi 14 años de incontables aventuras, en las que he conocido a gente diversa que ha sacado lo mejor de mí, y por qué no decirlo también lo peor, como persona y como profesionista, aprendiendo a reconocer mis errores y levantarme tras cada caída.

A mi abuelo Leonardo (†), que desde que tengo memoria me incitó, tal vez inconscientemente, a entrar en el mundo de la arqueología con sus sorprendentes historias, incluyendo esa de como conoció y ayudó a llegar a la zona de Tres Zapotes, sobre mulas por el camino de San Juan de los Reyes, a un particular individuo conocido como Don Mateo (ahora sé que era Matthew Stirling) para realizar trabajos de “escarbación” en algunos cerros de la zona, para luego moverse a “un lugar que le decían de la mesa” (Cerro de las Mesas), en donde según él, Stirling “sacaba un librito que siempre traía, lo leía sentado en la parte más alta del cerro y decía: hoy vamos a escarbar esta parte”. Hasta el firmamento, esto va para ti querido Leoncano.

A mi familia en la Ciudad de México: Beto, Clau y Cata, y a la del “rancho”: Juana, Ariel, Beto, Severa, Félix (†), Paula, Carmen y quienes me falten, por ser cómplices de mis locuras, a veces sin siquiera saberlo. Aquí se plasman algunos resultados de estas.

A mis amigos y colegas que también han sido participes de esta aventura, mostrando siempre su apoyo, ya sea físicamente o a la distancia: Miros, Olga, Erick, Carlos, Mariana, Ray, Thania, y quienes me falten una gran disculpa. ¡Gracias por la buena vibra siempre!

A mi tutora, la Dra. Annick Daneels, sin lugar a duda esta investigación no sería tan fructífera sin sus atinadas observaciones, recomendaciones e incluso llamadas de atención. Gracias infinitas por siempre mostrar disponibilidad ante cualquier duda de mi parte, aclarándolas en todas ocasiones, siempre yendo un paso adelante.

A mi tutor, el Dr. Christopher Pool, por guiarme desde el inicio de la maestría, constantemente resolviendo interrogantes y aclarando el panorama de mi investigación desde diferentes perspectivas, sugiriendo los pasos a seguir a lo largo de todo el proceso.

A los integrantes de mi sínodo: Dra. Lourdes Budar por aceptar formar parte de este proceso, y por sus acertadas recomendaciones bibliográficas, han sido de gran ayuda para amarrar los datos recuperados, y comprender la trama de estos; Dra. Marta Mateu, en primera instancia por tomarse la molestia de ir hasta el área de excavaciones y ayudar en la extracción de las muestras geomorfológicas, así como por estar al pendiente de todo el proceso en la conformación y análisis de láminas delgadas, siempre con la mejor disposición; y, Dr. Alfred Siemens por acceder a formar parte de mi comité lector, incluso a distancia.

A mis profesores de maestría: Dr. Emiliano Melgar, Mtro. Tomás Pérez, Dra. Reyna Solís, Dr. Carlos Lazcano, Dr. Jorge Blancas, Dra. Diana Martínez, Dra. Cristina Adriano, Dr. Emilio Ibarra, Mtra. Judith Zurita, Dr. Raúl Valadez, Dr. Bernardo Rodríguez, Mtra. Galia González, Dra. Lilia Escorcía, Dr. José Luis Ruvalcaba y Dr. Alejandro Mitrani, sin duda sus cátedras han sido una gran experiencia, permitiendo incluso acercarme a cada uno de sus proyectos y/o laboratorios.

Al Dr. Agustín Ortiz y al Dr. Luis Barba del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA-UNAM), por mostrar interés en mi proyecto y prestarme los nucleadores para realizar sondeos en el sitio, los cuales brindaron información valiosa y fijaron las bases para realizar la excavación de unidades. De igual manera por constituir parte de mi formación como Maestro.

Al Arqlgo. Hugo Fernández por el gran apoyo durante la realización de las láminas delgadas y su revisión en el Instituto de Geología de la UNAM, así como al Mtro. Jaime Díaz, encargado del Laboratorio de Laminación, por facilitar sus instalaciones.

Al Dr. Gerardo Jiménez del Laboratorio de Análisis Espacial del IIA-UNAM, por la realización del plano topográfico con el área de estudio, y a la vez por sugerir ciertos softwares para modelos de elevación digital.

A la Mtra. Thania Pérez por su asesoría y apoyo en la identificación y clasificación del material arqueozoológico.

A la Coordinación del Posgrado en Estudios Mesoamericanos por permitir llevar a cabo mi investigación a lo largo de estos dos años, así como por otorgarme las facilidades

para su culminación, ya sea a través de la beca CONACYT o por medio del Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (PAEP). De manera particular a la Dra. Ana Bella Pérez Castro y al Dr. Francisco Arellanes, porque desde sus puestos como respectivos Coordinadores cubrieron cada expectativa, así como a Miriam Fragoso, Elvia Castorena y Carolina que, desde sus trincheras, mostraron siempre paciencia y apoyo, fungiendo como intermediarias para la entrega de requerimientos en tiempo y forma.

Al Instituto Nacional de Antropología e Historia y al Consejo de Arqueología por proporcionarme los permisos legales para llevar a cabo esta investigación, ya sea en las fases de trabajo de campo y gabinete, o para el traslado de muestras al Instituto de Geología de la UNAM. De igual forma, al Archivo General de la Nación por facilitarme en todo momento los documentos solicitados.

Especial agradecimiento también a Don Pepe (†) (José Luis Ramírez), quien durante mis visitas al Archivo Técnico del INAH sugería y proporcionaba los informes idóneos y más atinados para el desarrollo de esta tesis, siempre con gran interés en el tema. Sin duda alguna, regresar a este espacio no será lo mismo sin Usted.

Y finalmente, a las personas que me apoyaron en los trabajos de campo e informantes locales. Ha sido un verdadero placer adentrarme en sus historias, encontrando respuestas a muchas de mis interrogantes. Asimismo, a los propietarios de los terrenos donde actualmente se encuentra el sitio arqueológico o área de trabajo, quienes, sin saberlo, en cierta medida, permitieron el desarrollo de este proyecto, pues de haber negado su permiso para realizar los trabajos de recorridos de superficie, pruebas de barreno y excavación de unidades, simplemente la investigación no habría procedido.

Contenido

Introducción	9
Capítulo 1. Presentación del objeto de estudio	13
1.1 Planteamiento de investigación.....	13
1.2 Hipótesis.....	14
1.3 Justificación y objetivos.....	14
Capítulo 2. Navegación y puertos en la arqueología mundial	16
2.1 Importancia de la navegación fluvial y marítima en el desarrollo económico y político de algunas sociedades del Viejo Mundo.....	16
2.2 Antecedentes arqueológicos e históricos de estudios sobre navegación y puertos en Mesoamérica.....	20
2.2.1 Centro de México.....	21
2.2.2 Zona maya.....	23
2.2.3 Oaxaca.....	30
2.2.4 Costa del Golfo	32
2.2.4.1 Evidencias arqueológicas.....	32
2.2.4.2 Evidencias iconográficas	42
2.3 Tipos y componentes característicos de puertos fluviales y marítimos	43
Capítulo 3. Marco teórico-conceptual	53
3.1 La ecología cultural para abordar modificaciones antrópicas del entorno con fines económicos y políticos.....	53
3.1.1 La ecología cultural como modelo teórico.....	53
3.1.2 La ecología cultural en los estudios de patrón de asentamiento arqueológico.....	54
3.2 La ecología histórica y su aplicación en el caso de estudio	56
Capítulo 4. El caso de estudio	58
4.1 Lo olmeca, lo epi-olmeca, lo Clásico y lo Posclásico en el área de estudio	59
4.1.1 Tres Zapotes en el pie de monte de la Sierra de los Tuxtles	59
4.1.2 Sitios arqueológicos en el sector Sureste de la planicie costera del Golfo	65
4.1.3 Un patrón del Clásico en el área de estudio: el plano estándar	75
4.1.4 Evidencia posclásica en el área de estudio.....	82
4.2 Vestigios arqueológicos en la zona de El Espinal.....	87
4.3 La zona de El Espinal y Rancho El Armónico.....	92
4.4 Localización del área de estudio con respecto a la red fluvial colonial y moderna	96
4.5 Infraestructura fluvial en el área de estudio	100

4.6 El fenómeno de las inundaciones	102
4.7 El San Agustín y la evidencia de sus paleocauces	105
4.8 Modificaciones no-naturales en Rancho El Armónico	106
Capítulo 5. Metodologías y expectativas	109
5.1 Topografía y análisis espacial	109
5.2 Nucleados.....	109
5.3 Excavaciones arqueológicas.....	110
5.4 Micromorfología de estratos	110
5.5 Análisis de materiales	111
Capítulo 6. Obtención de datos y tratamiento de información	112
6.1 Topografía y análisis espacial	112
6.2 Nucleados.....	118
6.3 Excavaciones arqueológicas.....	165
6.4 Micromorfología de estratos	187
6.5 Análisis de materiales	206
6.5.1 Análisis cerámico.....	206
6.5.2 Análisis lítico	234
6.5.2.1 Análisis de lítica tallada.....	234
6.5.2.2 Análisis de lítica pulida.....	265
6.5.3 Análisis osteológico	272
Capítulo 7. Interpretación de datos	282
Capítulo 8. Consideraciones	308
Bibliografía.....	322
ANEXOS	341
Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Tres Zapotes.....	342
Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico	361
Interpretaciones generales.....	400
Paleocauces del río San Agustín en el área de estudio.....	408
Canales de acceso acuático	409
Embarcaciones fluviales en la zona de El Espinal	410
Especies vegetales actualmente explotadas en la zona de El Espinal	411
Evidencia arqueológica en Rancho El Armónico	413
Evidencia arqueológica fuera de Rancho El Armónico (sector inundable)	417

Introducción

Hablar de navegación antigua es remitirse a una dinámica cultural poco explorada, sobre todo en el campo de la arqueología mesoamericana. A la fecha se cuenta con escritos históricos que refieren en su mayor parte a actividades marítimas en la zona maya del Circuncaribe y en menor medida del Golfo, no obstante, tierra adentro también se navegó una gran diversidad de ríos, lagunas y lagos. Para el caso de la Costa del Golfo se cuenta con información colonial referente a los puertos de Veracruz, Alvarado y Tlacotalpan, a los cuales llegaban importantes cargas de productos regionales gracias a la red de transporte que ofrecieron diferentes ríos y arroyos, pero poco se sabe del tipo de infraestructura portuaria o embarcaderos relacionados con estos, en los que las condiciones del entorno, tal parece, jugaron un papel de gran relevancia.

De manera particular, la navegación en la región de los Tuxtlas y alrededores ha sido un tema constante en las investigaciones arqueológicas dentro de la Costa del Golfo de México, proponiéndose para épocas tan tempranas como la olmeca (Caso, 1965; Coe y Diehl, 1980; Santley y Arnold, 1996; Lowe, 1998; Cyphers y Zurita, 2006; Budar, 2012, 2016; Cyphers y Hirth, 2016).

El presente trabajo aborda la navegación por los cuerpos de agua en una zona localizada entre la porción Noroeste del pie de monte de la Sierra de los Tuxtlas y el Sureste de la denominada Llanura Costera del Golfo, en donde el aprovechamiento de los ríos, arroyos y lagunas parece una constante desde periodos prehispánicos. Con base en una perspectiva ecológico-cultural y a su vez histórica se contempla un análisis del patrón de asentamiento y de los materiales arqueológicos dentro del sitio denominado Rancho El Armónico, en el cual se observó cierta modificación antrópica del entorno, que sugiere la creación de canales internos para navegación y el desplante de arquitectura dentro de un área inundable, lo que implicaría el conocimiento de los niveles de crecientes, así como de los sectores con menor afectación, en los que se propone a su vez, el aprovechamiento y la explotación de los recursos locales, considerando su disposición para épocas contemporáneas.

Rancho El Armónico, objeto de estudio de esta investigación, es un sitio arqueológico localizado entre los arroyos Hueyapan y Tenahuazapa, sobre el margen Este del río San

Agustín, al que hoy en día se puede arribar navegando y de donde se tiene acceso a una porción de terrenos altos dentro de un sector de convergencia con gran variedad de productos naturales. Por lo anterior, se considera que pudo haber fungido como puerto fluvial y posible punto de entrada al pie de monte de la Sierra de los Tuxtlas, asumiendo un papel relevante en diferentes momentos de la historia.

El sitió está ubicado dentro del ejido El Espinal o Alonso Lázaro, en el actual municipio de Santiago Tuxtla, Veracruz, con terrenos dotados por resolución presidencial, según el Diario Oficial de la Federación (juicio agrario 1020/93, expediente 6280), el 7 de septiembre de 1930.

La presente tesis expone evidencia arqueológica, histórica y etnográfica hasta ahora recuperada, insertando a Rancho El Armónico dentro de las dinámicas culturales de la zona, a través de la adaptación y la explotación del entorno por parte de sus habitantes a lo largo del tiempo, cuyo elemento representativo parece corresponder a un puerto fluvial ubicado sobre la ribera Este del río San Agustín, con algunos componentes (canales) aún funcionales hoy en día.

El texto se estructura con la intención de ofrecer una perspectiva que va de lo general a lo particular. En el primer capítulo se da a conocer el objeto de estudio a través del planteamiento de la investigación, la hipótesis (principal y subsecuentes), la justificación y los objetivos, esto con la intención de fijar un punto de partida y a su vez establecer las bases del estudio.

El capítulo 2 presenta el estado de la cuestión, retomando la evidencia arqueológica e histórica de puertos e infraestructura fluvial y marítima alrededor del mundo, cuya existencia refiere su importancia dentro la economía y el desarrollo de diferentes sociedades antiguas. Se muestran de igual forma los registros para Mesoamérica, con estudios llevados a cabo en diferentes puntos de las costas mexicanas y ríos tierra adentro, permitiendo comprender la complejidad de la navegación como actividad económica y social que consintió el progreso de diversos grupos humanos. Al respecto, se definen los diferentes elementos naturales y culturales que les dieron forma, así como las condiciones necesarias del entorno que facilitaron su ubicación o desplante. Este apartado finaliza con la clasificación que varios investigadores han dado a la evidencia cultural o infraestructura caracterizada como puerto, complementándose con una tabla referencial que incluye las

pruebas físicas como tal, relacionadas directamente con actividades de navegación, ubicadas por región geográfico-cultural y periodo cronológico en Mesoamérica.

Para el capítulo 3 se mencionan los orígenes del marco teórico-conceptual aplicado a la investigación, es decir, la ecología cultural, mostrando cómo los trabajos de corte arqueológico, particularmente los realizados en la región de estudio, han aplicado sus premisas, así como los alcances y limitaciones resultantes. Asimismo, se explica como la información obtenida se toma desde una perspectiva ecológico-histórica, considerando como eje de análisis al entorno en el que se desarrollaron los grupos humanos que han habitado la zona a lo largo del tiempo, con base en datos complementarios y/o integrales (arqueológicos, históricos y etnográficos), exponiendo, en cierta medida, su historia natural y cultural, así como el entrelace de estas.

El capítulo 4 contiene los antecedentes arqueológicos e históricos de la región, retomando al objeto de estudio, ahora de forma particular y descriptiva, con la intención de contextualizarlo a partir de características que incluyen el patrón de asentamiento, su localización con respecto a la red fluvial colonial y moderna, la infraestructura fluvial aún conservada en la zona, así como de la que se tiene registro, el fenómeno de las inundaciones anuales, el río San Agustín y sus paleocauces, y la topografía actual del terreno, identificando anomalías topográficas como evidencia aún conservada de modificaciones antrópicas en el área.

En el capítulo 5 se presentan las metodologías a aplicar para la obtención de información respecto al objeto de estudio, las cuales incluyen proyecciones topográficas, pruebas de barreno o nucleados, excavaciones arqueológicas en puntos determinados como modificados antrópicamente, interpretación de estratos con base en su micromorfología y el análisis de los materiales arqueológicos recuperados durante los procesos anteriores, con las expectativas o los resultados esperados, generando una interpretación conjunta e integral.

El capítulo 6 incluye las labores para la obtención de datos y su tratamiento, así como el producto de los análisis de los materiales recuperados, con información que proporciona las bases para generar el capítulo 7, en el que se integran de manera conjunta todos los resultados hasta ahora obtenidos, derivados de las diferentes etapas de esta investigación.

Finalmente, en el capítulo 8 se da a conocer en qué medida fue corroborada, o en su caso refutada, la hipótesis principal de tesis, así como las desprendidas de esta, tomando en

cuenta su orden secuencial (2, 3a y 3b), con sus respectivos alcances y limitaciones, planteándose nuevas interrogantes, que a su vez podrían derivar a futuras propuestas o investigaciones ulteriores.

Es importante mencionar que la etapa final del análisis de materiales arqueológicos y la revisión de láminas delgadas, así como parte de la redacción de este documento se hizo durante la etapa de pandemia por Covid-19, iniciada a finales del primer trimestre del año 2020, por lo que es probable que al examinar entrelíneas se puedan percibir ciertas emociones o impresiones contenidas en el autor. Asimismo, es posible que existiera información complementaria o que reforzara en mayor proporción los datos aquí plasmados a partir de la consulta física de textos agrupados de forma temática en ciertos acervos, sin embargo, dado el cierre de algunos centros documentales como el Archivo Técnico del INAH o las mismas bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y de la Universidad Veracruzana (UV), la revisión bibliográfica estuvo en cierta medida restringida a bibliografía específica.

Capítulo 1. Presentación del objeto de estudio

1.1 Planteamiento de investigación

La navegación acuática es una de las principales actividades relacionadas a la economía y el desarrollo prehispánico, sin embargo, esta ha sido poco estudiada, al menos hasta principios del siglo XXI, considerando, en primera instancia, que gran parte de los sistemas fluviales por los que se transportaron muchas de las mercancías y productos intercambiados dejaron de navegarse, debido a factores diversos que incluyen la modificación de los modos de transportación y de rutas, el cambio de corrientes o flujos en los cuerpos de agua e incluso el efecto de fenómenos atmosféricos; con lo anterior, muelles, embarcaderos y puertos como tal quedaron en abandono, derivando a su pérdida parcial o total con el paso del tiempo. A pesar de ello, asociados directa y/o indirectamente, quedaron materiales o restos culturales que sugieren al investigador un punto de partida para entender la complejidad de los grupos navegantes. La evidencia referida es perceptible gracias a componentes clave que incluyen escultura e iconografía, fuentes históricas, cartografía antigua y, de manera particular, datos etnográficos, los cuales, abordados desde una perspectiva integral, permiten el acercamiento a una de las actividades que pudo incluso sentar las bases de la comunicación y el comercio desde la antigüedad.

En diversas fuentes resulta común encontrar que algún sitio desplantado en la costa, o bien sobre la ribera de algún río, corresponde a un puerto, no obstante, su denominación se basa, en la mayoría de los casos, sólo en la presencia de productos foráneos, y en pocas ocasiones se describe de manera sistemática la infraestructura portuaria o los elementos que pudieron darle forma, si es que estos existieron, pues se debe tomar en cuenta que los materiales referidos pudieron llegar por otra vía, no necesariamente acuática. Asimismo, el hecho de que un asentamiento arqueológico se encuentre junto a grandes cuerpos de agua no siempre conlleva a que estos fueran navegables, o incluso, en caso de haberlo sido, que la sociedad costera o ribereña asociada tuvo conocimientos implícitos de navegación.

Con respecto a lo anterior, para el presente trabajo se parte de los postulados de la ecología cultural, mediante la cual se contempla un estudio del sitio denominado Rancho El Armónico, con el que se pretende exhibir parte de las dinámicas de adaptación al entorno por parte de los grupos que lo han habitado, exponiendo su cronología de ocupación o desarrollo y su naturaleza en sí (habitacional, productivo, ceremonial-administrativo, estacional, etc.),

tomando como base información obtenida a través de un análisis espacial (patrón de asentamiento), pruebas de barreno, excavaciones arqueológicas en puntos específicos y análisis de materiales. De igual forma, se abordan datos etnográficos e históricos desde la ecología histórica para dar a conocer las características del medio y la posible evolución del asentamiento a lo largo del tiempo, precisando en la creación de cierta infraestructura fluvial, o en su caso la modificación natural y/o antrópica del entorno, perceptible gracias al registro de arquitectura o cierto tipo de adaptaciones, o bien la creación de canales navegables o de desagüe, entre otros elementos, que son definidos a partir de la información obtenida, contrastando a su vez los remanentes que pudieran asociarse entre la navegación antigua dentro del área con su correspondiente en épocas actuales.

1.2 Hipótesis

El sitio arqueológico Rancho El Armónico presenta irregularidades topográficas, las cuales son de origen antrópico (hipótesis principal), con una traza o arreglo asociado al uso de canales internos de navegación que permitieron el acceso y salida de embarcaciones procedentes del río San Agustín al sector inundable de la zona y viceversa, así como a una bahía de resguardo en el área (hipótesis 2). Los canales referidos se crearon en este punto específicamente por encontrarse al inicio de una ruta terrestre que permitía llegar hasta el macizo de los Tuxtlas, concretamente al centro regional de Tres Zapotes (hipótesis 3a), ubicado a menos de 10 kilómetros de distancia en línea recta, y para el cual Rancho El Armónico fungió como puerto (hipótesis 3b).

1.3 Justificación y objetivos

Estudios sobre patrón de asentamiento combinados de forma integral con datos arqueológicos, históricos y etnográficos permiten exponer dinámicas de adaptación por parte de las sociedades antiguas a su entorno, el cual pudo afectar o favorecer los modelos de conducta humana y otros aspectos culturales. Dichos trabajos, justificados en el marco ecológico-cultural, se presentan como un punto de partida para evaluar la relación entre humano y medio ambiente, a partir del análisis de modificaciones y acondicionamientos antrópicos como parte del desarrollo económico y social para cierta sociedad, con evidencia aún conservada hoy en día.

En este sentido, si bien la ecología cultural enmarca el desarrollo de la presente investigación, proporcionando las bases teórico-metodológicas para abordar el objeto de estudio, no se coincide con su aspecto determinista, como se refiere en el capítulo 3, pues se considera que, aunque el entorno puede condicionar el progreso de un asentamiento, este no lo determina en su totalidad, por lo que los fundamentos teóricos son asociados y reforzados con las premisas de la ecología histórica, mediante la cual se explican procesos naturales y culturales que han dado forma al área de estudio.

Al respecto, el objetivo general de esta tesis es registrar y comprender la dinámica en la que estuvo inmerso cierto grupo cultural prehispánico asentado hacia el Noroeste de la zona de los Tuxtlas, tomando en cuenta las modificaciones hechas a su entorno, en este caso fluvial, con un espacio que pudo fungir como área sujeta a cierta sociedad de la región, o bien como puerto independiente. De lo anterior se desprenden los siguientes objetivos particulares o secundarios: a) Registrar el patrón de asentamiento y tipo de arquitectura localizada en el sitio arqueológico, con la intención de verificar si existe alguna influencia externa o se trata de grupos locales; b) Identificar las características ambientales, topográficas, hidrológicas y fisiográficas que han influido en la adaptación de los grupos sociales que han habitado el área a través del tiempo, y la manera en que se ha modificado el entorno para su aprovechamiento; c) Definir el desarrollo cultural de la zona con base en datos arqueológicos, históricos y etnográficos; y, d) Establecer que elementos permiten precisar que el sitio corresponde a un puerto fluvial, con fechamientos que determinen si es contemporáneo a la cronología del centro regional en Tres Zapotes o si pertenecen a periodos cronológicos distintos.

Capítulo 2. Navegación y puertos en la arqueología mundial

A lo largo de su historia el ser humano ha implementado estrategias diversas que concedieron su desarrollo en distintos entornos. En el caso de aquellos grupos que se asentaron cerca de ríos o lagos, o bien en las costas marítimas, resulta probable que hayan desarrollado una infraestructura que facilitó el ingreso a y el aprovechamiento de estos cuerpos de agua, propiciando su manejo según necesidades específicas que pudieron incluir la pesca, así como el embarco y desembarco de productos y personas, entre otros.

Un puerto, según el Diccionario de la Real Academia Española (2019), se define como el lugar natural o construido en la costa o en las orillas de un río, defendido de los vientos, dispuesto para detener embarcaciones y para realizar las operaciones de carga y descarga de mercancías, pasajeros, productos, etc.

“Tradicionalmente los puertos han sido lugares de resguardo de las embarcaciones en los que se podían desarrollar con facilidad las operaciones de carga, descarga, embarque y desembarque. De hecho, el crecimiento y desarrollo de algunas ciudades se ha debido en gran medida a la existencia de un puerto junto a ellas en los que estas actividades se han podido llevar a cabo en condiciones idóneas” (Rúa Costa, 2006: 1).

2.1 Importancia de la navegación fluvial y marítima en el desarrollo económico y político de algunas sociedades del Viejo Mundo

En el registro arqueológico e histórico se cuenta con gran diversidad de puertos en diferentes puntos del mundo, algunos de los cuales remiten a periodos de gran desarrollo para ciertas sociedades, ligadas en su momento a la navegación y el comercio.

Carles Rúa Costa (2006: 4) menciona que las primeras referencias arqueológicas correspondientes a un puerto se hallaron junto a la isla de Pharos, en Egipto, famosa posteriormente por la torre iluminada erigida por los griegos en el 300 a. C. De acuerdo con el investigador, este puerto datado para el 2 000 a. C. fue construido bajo el reinado del faraón Serunset; destruido y sepultado bajo las aguas por un terremoto, fue reconstruido por Alejandro Magno.

Aunque la evidencia muestra que los egipcios surcaron incluso las aguas del Mediterráneo Oriental y el Mar Rojo, su desarrollo como una de las principales potencias del

mundo antiguo estuvo ligada al río Nilo, el cual en todo momento determinó sus ideas y preferencias.

“El Nilo fue siempre la vía de tráfico por excelencia. Aún hoy hay ciertas partes del sur del país que no tienen más vía de acceso que el Nilo. Por el Nilo navegaban hombres, las mercancías, los funcionarios, los faraones y los dioses cuando iban a los santuarios de Tebas. La idea de navegación se asocia siempre a la de viaje. Cuando el dios-sol Re viaja por el cielo lo hace en su barca solar, lo mismo que el faraón en el otro mundo” (Presedo Velo, 1995: 37).

El Nilo, que fluye desde el Norte de las mesetas etíopes y África central hasta el Mediterráneo, sentó precedentes para que Egipto se convirtiera en el mayor y más próspero estado del Mediterráneo Oriental desde el 3 000 a. C. hasta la conquista de los romanos en el 30 a. C. Con base en sistemas de riego, innovadores para sus tiempos, los egipcios adecuaron su entorno para la siembra de productos agrícolas, entre los que se encontraban el trigo y la cebada, utilizados para la producción de pan y cerveza, respectivamente, así como el lino y el papiro, entre otros. De igual forma, se aprovechó la carne de aves cazadas en las ciénagas y una gran variedad de peces, de donde obtenían principalmente sus proteínas. Los cargamentos importantes también eran transportados por este cuerpo de agua, cuya comunicación fluvial contribuyó a la integración de Egipto como país (Baines, 1988: 5-6). Esta información proporciona antecedentes para el desarrollo de los egipcios como una de las principales sociedades antiguas, en donde el conocimiento, el aprovechamiento y la adaptación del entorno, condicionado por el Nilo, jugaron un papel de gran relevancia.

Por su parte, los fenicios fueron los iniciadores en la construcción de puertos artificiales, cimentando durante el siglo XIII a. C. los puertos de Tiro y Sidón, de los que aún se conservan vestigios (Bobadilla y Venegas, 2018: 2). Investigaciones arqueológicas también identificaron el área portuaria fluvial de Manganeto en el río Málaga, perteneciente al asentamiento de Toscanos (Arteaga y Schulz, 1997: 13).

En la actualidad la mayor parte de los asentamientos fenicios se encuentran relativamente alejados de la costa, sin embargo, se presume que en su tiempo estuvieron localizados en puntos caracterizados por su apertura al mar, ubicados preferentemente en una península, ocasionalmente en islas y junto a las desembocaduras de los ríos, por lo que es

posible hablar de un desplazamiento de los cuerpos de agua a lo largo del tiempo, resultando en el cuestionamiento sobre cuáles de estos fueron realmente navegados (Marzoli, 2006: 252).

Un análisis a la navegación fenicia expone la ubicación de puertos fluviales y marítimos “naturales” en puntos estratégicos, relacionados a yacimientos de materiales, que posteriormente pudieron propiciar la creación de infraestructura portuaria, e incluso el desarrollo de emplazamientos culturales. La evidencia arqueológica sugiere que estos sitios se intercomunicaban entre sí gracias a la navegación, posiblemente realizada con base en la observación de los astros nocturnos, avanzando grandes distancias gracias al resguardo de la noche (López Castro, 2016: 18). Los fenicios desarrollaron complejos sistemas portuarios y de navegación según las condiciones de su entorno, con adaptaciones y acondicionamientos que dieron paso a parte de su historia hasta ahora conocida.

En el mundo griego, la tendencia difundida, al menos en su periodo Preclásico (antes del 500 a. C.), consistió en evitar grandes obras portuarias, prefiriéndose intervenir con mejoras espacios cuya conformación geomorfológica, principalmente playas, proporcionaba cierto grado de protección a las embarcaciones, contándose a la fecha con poca evidencia arqueológica (Mauro, 2014: 9).

Para la antigua Roma los puertos eran considerados las puertas del imperio, con una infraestructura que no ha podido ser igualada en años posteriores y de las que han quedado numerosos restos, como los conservados en Centum Collae (Civitavecchia), Massilia (Marsella) y Leptis Magna (Libia). Gracias a la combinación de rutas fluviales y marítimas, robustecidas mediante la creación de canales artificiales enlazados con caminos terrestres, los romanos alcanzaron un gran progreso comercial consolidándose como una de las principales sociedades del mundo antiguo (Garrote Sayó, 2003: 229).

Por su parte, la navegación española cuenta con referentes entre los que destacan los sistemas portuarios en la Bahía de Cádiz, cuya ubicación geográfica al Sur de Europa y en uno de los puntos más cercanos al continente africano propició un gran desarrollo en las actividades comerciales. Gades o Gadir (que en lengua fenicia significa “fortaleza”), es el nombre con el que también se le conoce a este emplazamiento fundado por tirios alrededor del 1000 a. C., en donde los marineros fenicios establecerían un núcleo portuario que formó parte de una de las grandes rutas comerciales de la antigüedad, misma que llegó hasta las

denominadas Islas Casitérides, en donde se abastecían de estaño, producto que posteriormente era reexportado hacia Oriente. Dadas las condiciones que proporcionaba, la Bahía de Cádiz pronto se convirtió en un espacio marítimo seguro, que incluía un estrecho canal que iba desde la actual dársena de Moret hasta la Caleta (Ruiz, 2004: 534-535). Posteriormente se realizaron mejoras al puerto, las cuales incluyeron la construcción de muelles, el amurallado y la cimentación de diques, así como dos dársenas, una próxima a la ciudad, destinada a embarcaciones menores, y la otra para naves de mayor tamaño, con proyectos de modernización documentados hasta ya entrado el siglo XX (Ruiz, 2004: 341-343). Los cinco complejos portuarios hasta ahora identificados en la Bahía de Cádiz son un claro ejemplo de cómo el ser humano adapta y se adapta al entorno, creando condiciones que favorecen su explotación o aprovechamiento, en este caso, a partir del mejoramiento o la creación de cierta infraestructura.

En China también hubo un importante desarrollo de la navegación, y aunque hoy en día no existen restos de su infraestructura portuaria si hay de la gran red de canales que se crearon para facilitar el tráfico fluvial, algunos de los cuales siguen en funcionamiento (Rúa Costa, 2006: 4), principalmente en relación con el río Amarillo o Huang He, cuyo valle fue escenario del desarrollo cultural para la denominada civilización china, en el que se dieron cambios importantes cuando grandes grupos comenzaron a vivir en asentamientos durante el periodo Neolítico, los cuales empezaron a cultivar la tierra y domesticar animales, al mismo tiempo que elaboraron herramientas con piedras pulidas y construyeron chozas con techos de paja (Doval, 2011: 46). La navegación marítima también fue una importante actividad para los chinos, la cual fungió como red de comunicación que enlazó a este país asiático con el Occidente a partir del siglo I a. C., con un itinerario mercantil que incluyó el comercio de especias, papel y porcelana, que a su vez derivó intercambios intelectuales, religiosos y técnicos (Llagostera, 2004: 243 – 244).

Para Mesopotamia, cuyo principal territorio se extendió en el actual Irak, los ríos Tigris y Éufrates fungieron como detonantes de prosperidad.

“En esta tierra rica, cuyo suelo se encontraba dedicado a la cría de ovinos y a la gran agricultura cerealista, pero donde las precipitaciones eran escasas, y sobre todo invernales, con la evidente y perpetua presencia de dos ríos laterales, [...] se pensó en la

posibilidad de extender el territorio irrigado, e incrementar así su productividad, excavando canales a partir de los cursos de agua” (Bottéro, 2001: 13).

De lo anterior se desprende la idea de que debió existir una planificación controlada del trabajo, en la que pueblos modestos y aislados se juntaron en unidades políticas más amplias, cada una bajo el mandato de un jefe único, configurando así sedes de autoridad (Bottéro, 2001: 13).

Como puede percibirse, el desarrollo de las principales sociedades del Viejo Mundo se asocia con cuerpos de agua, principalmente ríos ubicados en su entorno inmediato, en donde se dieron importantes cambios culturales, tecnológicos y económicos relacionados con la adaptación por parte de los grupos que ahí se asentaron, a través del aprovechamiento de variados ecosistemas ofrecidos por estos, los cuales pudieron fungir como detonantes, o en su caso limitantes, para el progreso de sociedades.

2.2 Antecedentes arqueológicos e históricos de estudios sobre navegación y puertos en Mesoamérica

El desarrollo social y económico del México antiguo estuvo determinado por diversos procesos culturales de los que fueron participes los grupos humanos que le habitaron a lo largo del tiempo. Actividades como el comercio o el intercambio de productos, ya fuera dentro de sus regiones de origen o al exterior de estas, implicaron ciertas interrelaciones que a su vez propiciaron el flujo de ideas entre diferentes sociedades, directa e indirectamente.

Para lo anterior existieron mecanismos de interacción, entre los que sin duda destaca la navegación, ya sea fluvial o marítima. Aunque hoy en día se cuenta con numerosas menciones referentes a dicha actividad, vigente incluso en la época colonial, poca es la evidencia física conservada, por lo que el descubrimiento y la documentación de infraestructura o elementos asociados a esta resultan de vital importancia en el campo de la arqueología y la historia.

En las diferentes regiones que componen lo que fue el territorio mesoamericano se han realizado investigaciones, así como ciertos hallazgos, que permiten comprender lo complejo de la navegación y los grupos navegantes, con lo cual ha quedado expuesto el conocimiento y la adaptación del entorno, que conllevó a su vez al aprovechamiento de

materiales locales, al acondicionamiento de espacios físicos e incluso a la creación de cierta arquitectura para el embarque y desembarque de personas y/o productos.

2.2.1 Centro de México

La navegación en la zona central del país, principalmente en la denominada Cuenca de México, ha sido ampliamente documentada desde el periodo colonial, pues a la fecha se cuenta con varios textos que hacen referencia a esta actividad y otras que se le relacionaban.

En su *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*, Bernal Díaz del Castillo describe la magnificencia de México-Tenochtitlan al momento de su llegada, anotando:

“[...] veíamos el agua dulce que venía de Chapultepec, de que se proveía la ciudad, y en aquellas tres calzadas, las puentes que tenía hechas de trecho a trecho, por donde entraba y salía el agua de la laguna de una parte a otra; y veíamos en aquella gran laguna tanta multitud de canoas, unas que venían con bastimentos y otras que volvían con cargas y mercaderías; y veíamos que cada casa en aquella gran ciudad, y de todas las más ciudades que estaban pobladas en el agua, de casa a casa no se pasaba sino por unas puentes levadizas que tenían hechas de madera, o en canoas [...]” (Díaz del Castillo, 2015: 173).

En el caso de las canoas o embarcaciones descritas para el Posclásico Tardío o momento de la conquista, de acuerdo con Margaret Leshikar (1996: 25), estas podrían ser respuesta de una tradición tecnológica persistente en la región, particularmente en el sitio de Tlapacoya, iniciada entre el 1,500 – 900 a. C.

Mari Carmen Serra Puche y Carlos Lazcano realizaron una serie de estudios con los que dan a conocer parte de las formas de vida de los habitantes de la región desde el periodo Formativo Temprano, en donde la navegación por los lagos de Chalco y Xochimilco pudo jugar un papel relevante. De acuerdo con los investigadores, la evidencia obtenida sugiere que el sitio Terremote-Tlaltenco

“[...] era una aldea de pescadores y de fabricantes de canastas, petates, cuerdas, etc.; una aldea que explotaba los recursos lacustres y que, a través del intercambio de bienes manufacturados por materias primas como tule, establecía un vínculo con los grandes

centros regionales contemporáneos, como Tlapacoya y Cuicuilco” (Serra Puche y Lazcano, 2009: 27).

Considerando el nulo registro de una infraestructura como tal, asociada a esta aldea lacustre asentada sobre un islote artificial, se propone que las canoas para el desembarco de productos pudieron ser amarradas en las orillas (Serra Puche y Lazcano, 2009: 28).

Yoko Sugiura realizó con un equipo de especialistas investigaciones en la zona pantanosa de la antigua ciénaga de Chignahuapan, en el Alto Río Lerma, Estado de México, particularmente en el sitio La Campana-Tepozoco o Santa Cruz Atizapán, con una ocupación desde finales del periodo Clásico Tardío hasta el Posclásico. En este se registró la relación integral del medio con la arquitectura a través de sistemas constructivos empleados para modificar el terreno cenagoso, los cuales consistieron en colocar capas gruesas de tules y ramas de pino alternadas con tierra hasta lograr un nivel superior al del agua, que, en conjunto con diversos sistemas de cimentación con madera, definieron al entorno lacustre como eje del modo de vida de sus habitantes (Sugiura y Nieto, 2016: 51-52). Considerando lo anterior, se plantea que, dada la intensa modificación del paisaje cenagoso, compuesto casi por un centenar de islotes artificiales comunicados a través de la navegación, fue requerida una gran cantidad de mano de obra organizada de manera eficiente y un conocimiento técnico preciso para resolver los serios problemas relacionados con el medio (Covarrubias, 2009: 162), confirmando que

“[...] los antiguos habitantes lograron una “adaptación lacustre” que implicó una mutua dependencia del hombre con su entorno” (Sugiura et al., 2010: 272-273).

Como ejemplo de lo anterior se tiene a los mexicas, quienes alcanzaron el aprovechamiento, la explotación y sobre todo la adaptación del medio a partir de técnicas variadas. Mediante la construcción de chinampas, basadas en el riego por inundación del subsuelo y en la construcción de canales, se dio un impresionante aumento en las densidades poblacionales gracias a la siembra de diversos vegetales. En el caso de los canales, servían a la vez como vías de comunicación y drenaje, mientras que la agricultura en campos, rellenos con el sedimento extraído de estos, mejoró el control de las inundaciones (Ezcurra, 1992: 17).



Fig. 2.1. Canoa arqueológica recuperada en 1959. MNA. Foto: Oliver Santana /Edit. Raíces. Tomada de <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-navegacion-lacustre-un-rasgo-cultural-primordial-de-los-mexicas>

Con respecto a las embarcaciones mexicas utilizadas para navegar las aguas lacustres se tienen descripciones e ilustraciones conservadas hasta hoy en día, mediante las cuales se puede decir que el diseño de las canoas o *acallis* (casa en el agua) incluía poco calado y una proa cuadrada con los extremos planos hacia arriba, y en su caso pudieron estar decoradas tanto para participar en guerras como en rituales (Favila, 2011: 112). Estos datos se han podido comprobar gracias al hallazgo de vestigios culturales que incluyen representaciones miniatura recuperadas en ofrendas del Templo Mayor, así como la canoa arqueológica localizada en 1959 en la Ciudad de México, entre las calles de Tlalpan y Emiliano Zapata, manufacturada en árbol de ahuehuete. Esta embarcación, aunque con un faltante, se estima midió originalmente 6 metros de largo y pudo haber transportado entre 1 y 5 personas (Leshikar, 1996: 26) (fig. 2.1).

2.2.2 Zona maya

Una de las primeras descripciones relacionadas con la navegación en el Nuevo Mundo es la que hace el mismo Cristóbal Colón con base en su experiencia en el área maya, y que posteriormente publica su hijo Fernando (Hernando) Colón en su *Historia del almirante Don Cristóbal Colón*,

“[...] salieron muchos indios á la playa y con sus barquillas (llamadas Canoas) vinieron por la mañana á los navíos. Estas canoas eran de una pieza hechas del tronco de un árbol, cavado á modo de una artesa y en la mayor cabian cuarenta y cinco personas, otras eran

más pequeñas y algunas había en que no cabía más de un indio, bogaban con una pala á modo de las de horno, ó de las con que se muele el lino. Los remos no los atan como nosotros sino los meten en el agua y tiran derecho como gastadores con las zapas, y son estas canoas tan ligeras y fabricadas con tanto artificio, que si se vuelcan las enderezan nadando y echan el agua fuera, meneándolas de un lado á otro como hace el tejedor, y cuando la tienen fuera, sacan el agua que queda con calabazas secas, que llevan para este efecto, partidas por medio” (Colón, 1892: 105-106).

En los últimos años se han realizado investigaciones a lo largo de la costa maya, principalmente en la Península de Yucatán y Belice, aportando información acerca de los asentamientos más antiguos localizados en la zona, en donde tal parece que la navegación estuvo presente en diferentes etapas de su desarrollo cultural. Sin embargo, aunque existen numerosas menciones de sitios definidos como puertos, su clasificación se basa en la presencia de materiales foráneos, principalmente ubicados en islas cercanas a la costa y/o en la desembocadura de ríos, y en pocas ocasiones se describe la infraestructura portuaria o elementos que pudieron darles forma.

La escasa evidencia física con la que se ha podido ubicar un puerto como tal en la zona maya incluye un remo de madera encontrado en la mina arqueológica de sal K’ak’Naab, en la laguna Punta Ycacos (costa Sur de Belice), que vinculó la producción de sal a su transporte por ríos, exponiendo la importancia del comercio entre sitios de la costa y el interior durante el Clásico Tardío maya (McKillop, 2005: 5630).

Heather McKillop sugiere que los viajes mayas en canoa se han realizado desde periodos tempranos. Con sus investigaciones en el sitio Moho Cay, localizado en una isla cercana a la desembocadura del río Belice y con una ocupación que va del Preclásico Tardío al Posclásico, se han detectado materiales foráneos como cerámica, herramientas de obsidiana gris procedente de los yacimientos de El Chayal e Ixtepeque, piedras verdes del río Motagua en Guatemala y pedernal de la región Colhá en el Norte de Belice, los cuales no pudieron llegar de otra forma que no fuera a través de la navegación, con una adquisición directa o por comercio pero indicando una dependencia duradera en el transporte acuático por parte de sus habitantes (McKillop, 2010: 98).

En Cerros, asentamiento ubicado en la Bahía de Corozal, Belice, se ha registrado una ocupación preclásica iniciada con una aldea de pescadores agricultores en la fase Tulix

Temprano (400-50 a. C.), en la cual mediante la construcción de instalaciones portuarias se dio un crecimiento acelerado, incluyendo el desplante de arquitectura monumental (Walker, 2005: 24) e instalaciones públicas como el malecón de cascote (muelle) en la costa y un canal de drenaje que circundaba la zona residencial (fig. 2.2) (Lewenstein, 1992: 38). Entre los materiales foráneos que aparecen en Cerros destacan artefactos con evidente estilo olmeca (Lewenstein, 1992), denotando un posible contacto de esta cultura con grupos de las tierras bajas mayas.

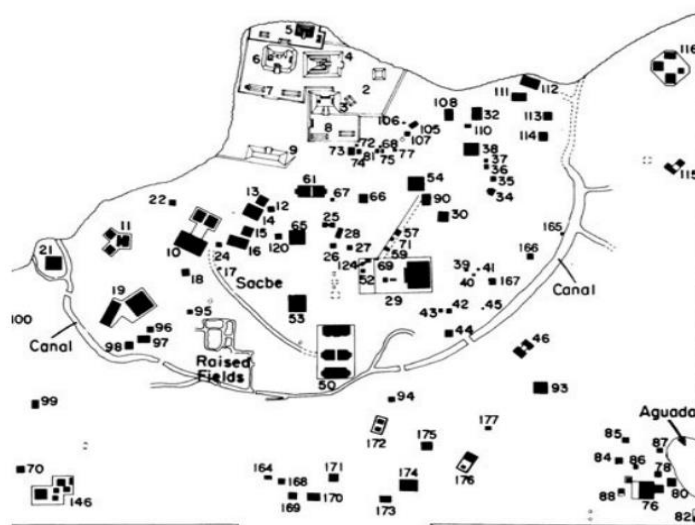


Fig. 2.2. Plano de Cerros, Belice. Tomado de Lewenstein, 1992: 20

Con la caída y abandono de Cerros para el Clásico Temprano, sitios costeros que en cierta medida habían estado limitados por este presentaron su propio desarrollo, entre los que destaca Oxtankah. Ubicado en el extremo SE de Quintana Roo, en la denominada Bahía de Chetumal, sus habitantes tuvieron acceso a recursos marinos y lacustres, teniendo a su disposición una amplia red de comunicación acuática que incluyó las lagunas de Bacalar y Guerrero, conectadas con el mar a través de canales estrechos (Melgar, 2008: 112).

Matthew Moriarty realizó excavaciones y reconocimientos de superficie en el sitio Trinidad de Nosotros, situado sobre la orilla Norte del lago Petén Itzá, en Guatemala, cuya ocupación se propone desde el Preclásico Medio hasta el Posclásico Temprano. Los datos obtenidos sugieren que este sitio, cercano al punto medio del brazo Norte del lago, se ubicó de forma idónea para participar en el comercio que se movía de Este a Oeste, identificándose instalaciones portuarias y una serie de posibles canales interlacustres en los extremos. Con

relación a la evidencia portuaria, se confirmó que la pared interior del puerto corresponde a un elemento artificial que sufrió varias modificaciones a lo largo de la ocupación del sitio. Asimismo, las excavaciones en lo identificado como una península revelaron un grado sustancial de modificaciones hechas por el ser humano, registrándose un piso de estuco asociado a una posible subestructura. Un lecho de río por debajo del suelo de coluvión también fue ubicado a 75 cm de profundidad, así como un muelle construido en varias fases con rocas burdas de piedra caliza y pisos también de estuco (Moriarty, 2006: 23) (fig. 2.3).

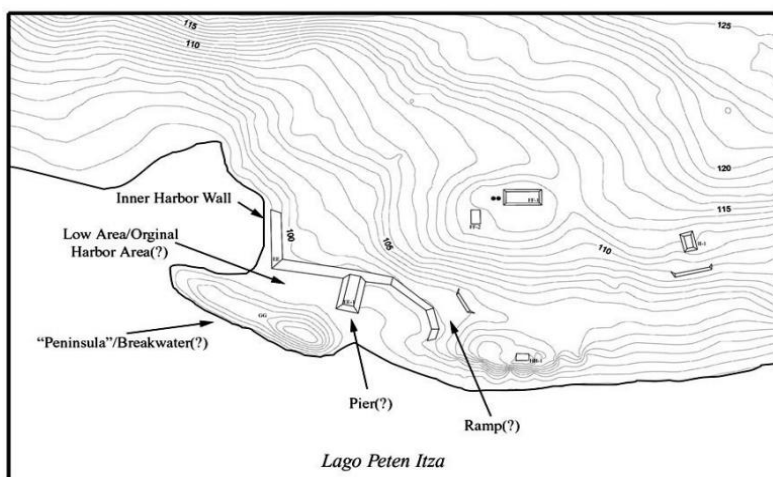


Fig. 2.3. Área del puerto en el sitio Trinidad de Nosotros. Tomado de Moriarty, 2006: 14.

Para el año 2005 Dominique Rissolo realizó exploraciones en el sitio Vista Alegre, ubicado en una pequeña isla cubierta de manglares en la Laguna Yalahau, en la costa Norte de Quintana Roo. Clasificado como un puerto de resguardo, en este espacio se documentó arquitectura correspondiente a un posible mirador, desde donde sería fácil ver tanto las costas como las sábanas, monitoreando las canoas de los comerciantes marítimos que llegaban y se iban (Rissolo, 2007: 16). De igual forma se han registrado dos sacbés que se extienden hasta dentro de la laguna, con 2 metros de ancho y 5 metros de alto, se presume que sus extremos funcionaron como embarcaderos, mientras que uno de los edificios (estructura 16) pudo recibir el tráfico marítimo de la Laguna Yalahau, ubicada al Norte (Rissolo, 2007: 27) (fig. 2.4).

Cancuen fue también una importante área de puertos en la zona maya, y probablemente de los que más información existe gracias a los años dedicados a su investigación. La ubicación estratégica del sitio sobre una península similar a una isla altamente defendible, permitió que funcionara no sólo como espacio portuario sino también como nexo que entrelazó rutas terrestres del altiplano guatemalteco hacia el Sur con las tierras bajas, a través de la amplia red fluvial ofrecida por el río La Pasión, conectando muchas de las ciudades importantes del periodo Clásico maya en donde se intercambiaban bienes como jade,

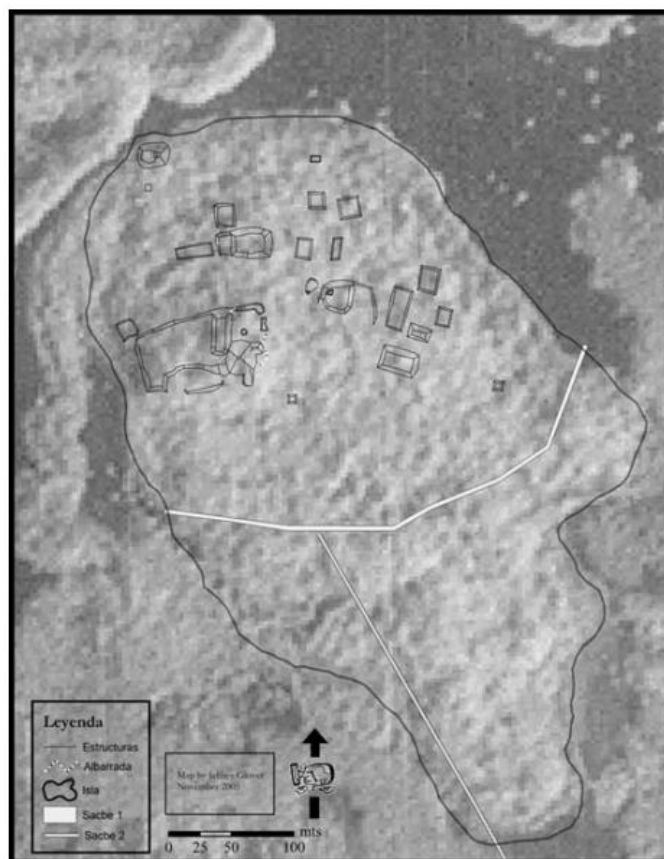


Fig. 2.4. Puerto de Vista Alegre. Tomada de Rissolo, 2007: 10.

pirita, obsidiana, concha y probablemente plumas de quetzal y otras aves, así como cacao, algodón, sal, achiote y vainilla (Demarest et al., 2014: 211). Para finales del siglo VIII, época de auge, Cancuen contaba con al menos 6 puertos (tres completamente identificados), los cuales bordeaban la península definida por el río y los pantanos. Cada uno de estos consistía en un espacio natural protegido, con arquitectura de élite y enmarcado por estructuras con una gran variedad de estilos, referentes a los posibles niveles de estatus o riqueza (Demarest et al., 2014: 195).

De acuerdo con Demarest et al. los tres puertos hasta ahora investigados en Cancuen, localizados hacia el Este, aún eran utilizados por los propietarios locales y terratenientes al momento de sus primeras exploraciones en 1996, siendo probablemente el NE (fig. 2.5) el de mayor importancia por ubicarse justamente en la cabeza de navegación del río La Pasión. En este punto había un complejo de estructuras de alto rango, un espacio de trabajo de preformas de jade, varios complejos arquitectónicos inusuales y la entrada al centro de un

istmo; asimismo, se observaron laderas desiguales modificadas mediante terracedos, que a su vez nivelaron el terreno en dirección Norte-Sur, con un sendero occidental inclinado que iba desde el puerto hacia los complejos arquitectónicos de arriba (Demarest et al., 2014: 195).

El puerto Este, también definido por un complejo de élite, se localiza sobre una bahía poco profunda con una terraza en el lado Norte, justo sobre el nivel del mar, misma que pudo

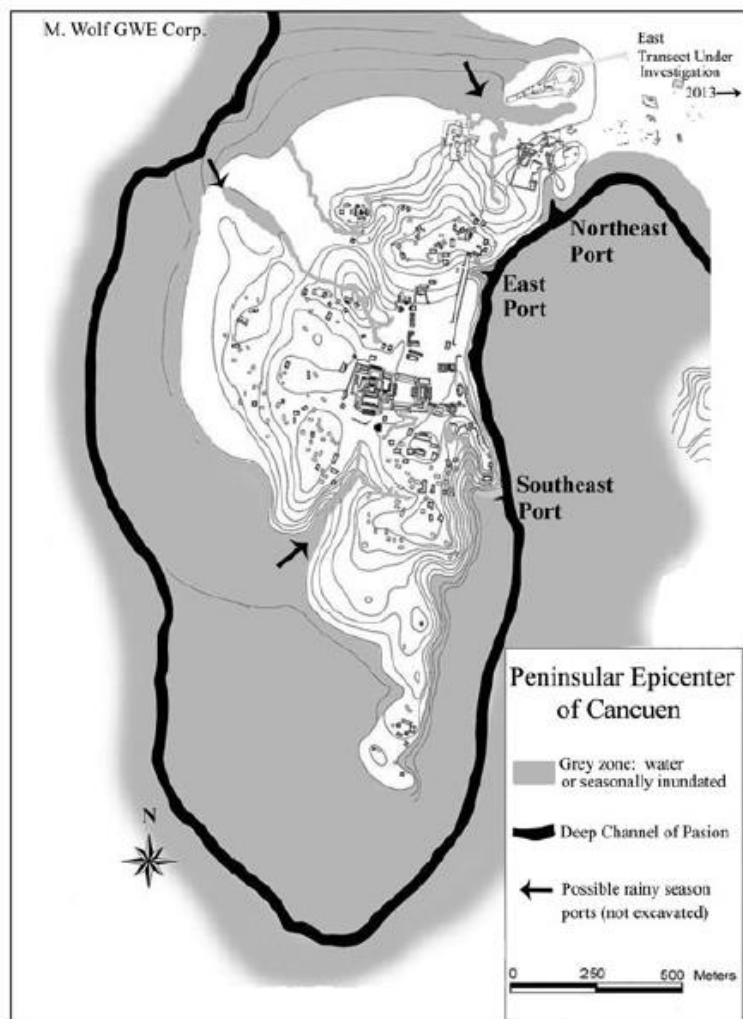


Fig. 2.5. Cancuen y sus áreas de puerto. Tomado de Demarest et al., 2014: 195.

servir como muelle, con una pendiente inclinada que conduce al grupo arquitectónico y a un sacbé de piedra, grava y yeso, que pasa directamente por los patios y conjuntos ubicados más al Sur del complejo palaciego (Demarest et al., 2014: 197). Por su parte, el puerto SE, aunque es topográficamente claro, se encuentra altamente afectado por actividad moderna (Demarest et al., 2014: 198).

Todos los aspectos de Cancuen parecen relacionarse con su papel como ciudad portuaria a fines del siglo VIII, con evidencia que sugiere que tanto los puertos de este sitio

como otros aspectos de la economía estaban controlados y supervisados por la élite, considerando los complejos arquitectónicos, los artefactos recuperados, las importaciones y la misma ubicación geográfica, que denotó una posición estratégica en los sistemas de intercambio maya, conduciendo a alianzas dinásticas e interacciones políticas que tuvieron como fin asegurar su puesto en las rutas terrestres y fluviales (Demarest et al., 2014: 211).

Otro caso que ha recibido notable atención académica es Isla Cerritos, correspondiente a un asentamiento ubicado en una ínsula de unos 200 metros de diámetro, es considerado el principal puerto de Chichen Itzá, durante el Clásico Terminal (Andrews et al., 1984, 1986; Cobos et al., 2007, 2010), aunque su ocupación humana se remonta al Preclásico Tardío (Gallareta y Andrews, 1988: 3).

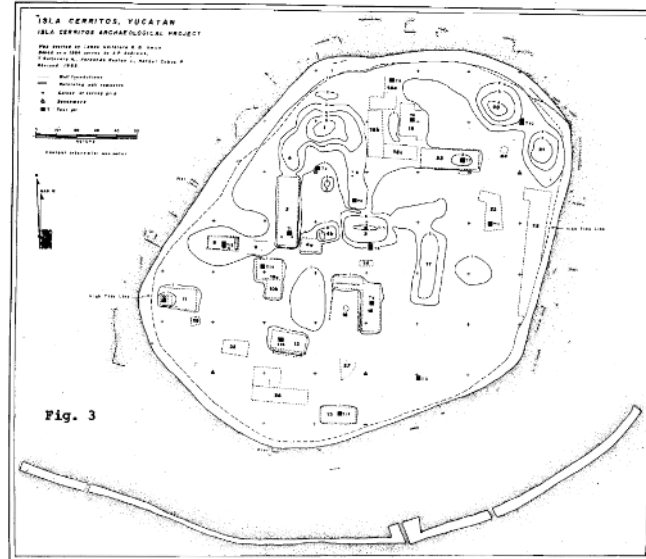


Fig. 2.6. Plano de Isla Cerritos. Tomado de Gallareta y Andrews, 1988: fig. 3.

“Los elementos constructivos más evidentes son los relacionados con facilidades portuarias. A lo largo de toda la orilla de la isla en sus lados oeste, norte y este, se encuentran alineaciones de piedras y rellenos constructivos. Estos elementos son los vestigios de terrazas, muelles y embarcaderos elaborados con un doble propósito: ganarle tierra al mar y proveer de facilidades para las operaciones relacionadas con las embarcaciones” (Gallareta y Andrews, 1988: 10).

De acuerdo con Tomás Gallareta y Anthony Andrews (1988: 10) la construcción más sobresaliente es un muro o dique marino de 330 metros de largo con un ancho de entre 2 y 5 metros, ubicado a unos 80 metros de la orilla de la isla, siguiendo el contorno de ésta y conformando un área de abrigo. Dicho elemento pudo tener dos o tres aberturas que a su vez pudieron fungir como accesos (fig. 2.6). Entre otros elementos asociados a la infraestructura portuaria

“[...] están los dos montículos amorfos del extremo noreste de la isla, los que, además de romper los vientos dominantes, pudieron funcionar como puestos de vigía, pues desde su cima se domina la desembocadura del estero de Río Lagartos. También existen basamentos rectangulares, largos y angostos, de construcciones elaboradas con materiales precederos como bajareque y huano, que pudieron servir como alojamiento comunal temporal y/o como bodegas para productos en tránsito” (Gallareta, 1998: 27).

Iván Zúñiga (2014: 116) anota que los puertos mayas pudieron ser aprovechados según las características geográficas de los litorales, como en los casos de las caletas rocosas, las cuales sirvieron como puertos naturales (Xcaret, Xelhá y Tancah), por lo que resulta complicado encontrar elementos físicos como tal que expongan la existencia de infraestructura fluvial temprana; no obstante, se cuenta con evidencia que indica la modificación del entorno en cierto lugar mediante la construcción de canales navegables para unir cuerpos de agua que originalmente no tenían comunicación, y en su caso, el desplante de elementos arquitectónicos como embarcaderos, muelles o penínsulas que pudieron facilitar el acceso y salida de personas y productos, o bien la presencia de murallas para la defensa o resguardo de fenómenos naturales y/o acciones humanas, aunque estas en su mayor parte han sido fechadas para periodos tardíos.

Como ejemplo de lo anterior se encuentra Xcaret, un importante puerto comercial entre los siglos XIII y XVI, ubicado en el actual estado de Quintana Roo, considerado como uno de los más activos de la península en donde se detenían las embarcaciones mayas durante sus peregrinaciones antes de llegar a la isla de Cozumel. Los grupos arquitectónicos, entre los que se hallaban casas de materiales precederos, estaban alineados a lo largo de la costa y enmarcados por una muralla alargada, de la que aún se conservan fragmentos, y que parece haber funcionado como una división entre los terrenos firmes del interior y las zonas pantanosas y de manglar que cerraba el acceso a la costa, respondiendo a posibles condiciones políticas y estrategias de control (Zúñiga, 2014: 118).

Aunque la mayor parte de las investigaciones y reportes relacionados con la navegación maya se relacionan con el mar, los datos evidencian rutas costeras complementadas con aquellas de tipo fluvial e incluso con caminos terrestres que facilitaron el movimiento de personas, productos e ideas a lo largo del tiempo y del espacio, cuyo control propició el desarrollo comercial y auge de ciertas poblaciones.

2.2.3 Oaxaca

Poco se sabe sobre la navegación en la costa oaxaqueña y menos aún sobre esta actividad al interior de tierra firme.

En sus recorridos costeros Donald Brockington documenta una serie de sitios localizados en las inmediaciones de Huatulco y Puerto Ángel, entre los que menciona Aguete. Ubicado en la desembocadura de un pequeño cañón que ingresa al mar, aquí se encontraron

fragmentos cerámicos que parecen estar relacionados con la obtención de sal del agua de mar (Brockington, 1965: 31), pudiendo exponer parte de las relaciones de los habitantes regionales con su entorno y el aprovechamiento de este.

Raúl Matadamas, desde el año 1998 ha llevado a cabo investigaciones y trabajos de conservación en el sitio Bocana del Río Copalita, localizado a 10 km al Oeste de Santa Cruz Huatulco. En este emplazamiento se han obtenido datos de actividades sociales, económicas, políticas y religiosas referentes a un pueblo costero, cuyos orígenes se remontan al periodo Preclásico Tardío, con auge en el Clásico y declive en el Posclásico, denotando una amplia secuencia cultural (Matadamas y Ramírez, 2010: 155). De acuerdo con Matadamas y Ramírez, los primeros habitantes se asentaron sobre las elevaciones naturales que colindan con el mar y la desembocadura del río Copalita, con muestras de una organización sociopolítica en la que

“La multiplicidad de actividades artesanales y la capacidad de sustentación a través del aprovechamiento del entorno, permitió a los copaliteños una alta capacidad de intercambio de productos que seguramente hizo de este pueblo un asentamiento próspero, bajo un gobierno con una alta capacidad organizativa. Como ejemplo de lo anterior se tiene el amplio conocimiento sobre pesca y navegación en río y mar, para lo cual quizá llegaron a construir un indicador de navegación que dominaba un inmenso espacio, permitiendo un mayor control de estas actividades. Cabe destacar que este pueblo quizá conjugaba la pesca con otras tareas más como la caza y la recolección” (Matadamas y Ramírez, 2010: 179).

Dado que la expansión del sitio se dio hacia terrenos de aluvión, este se expuso a constantes inundaciones registradas en los estratos de área baja, siendo esta una de las posibles causas de la caída de Copalita (Matadamas y Ramírez, 2010: 163).

En el caso de la navegación hacia el interior del territorio oaxaqueño es probable que esta no se haya realizado, al menos de forma intensiva como en otras regiones de Mesoamérica, tomando en cuenta la topografía intrincada en la que se localizan los principales ríos. No obstante, hacia la parte baja de la Sierra Mixe se cuenta entre la tradición oral de pueblos como Ladchixila y Quiavicuzas¹ que los antiguos habitantes asentados en las

¹ Información recuperada por el autor durante una estancia en esta región.

riberas del río Grande o Tehuantepec navegaban sus aguas en canoas hasta llegar a su desembocadura cerca de Salina Cruz, en donde las embarcaciones eran intercambiadas por sal, implicando un regreso a pie por parte del navegante a su región de origen. Con respecto a lo anterior resulta probable que el nivel del río haya sido superior al actual, y sobre sus márgenes existieran posibles áreas de embarque.

2.2.4 Costa del Golfo

“Y las canoas que habían venido de Tabasco, que subieron río arriba, y con otras que se hallaron del pueblo, anduvieron muchos de aquellos ríos y esteros, porque por tierra no se podían andar, [...] decían que ellos no andaban por la tierra, sino por los ríos y esteros en sus canoas; y que por allí ellos sabían el camino, y no por otra parte” (Quinta Carta de Relación de Hernán Cortez. 3 de septiembre de 1526).

Desde la llegada de los españoles se habló de la navegación por los diferentes ríos que cubren la región costera del Golfo de México, sin embargo, poca es la evidencia física, hasta ahora documentada, que reconoce como tal la existencia de puertos o embarcaderos antiguos.

2.2.4.1 Evidencias arqueológicas

Con la intención de tener un mayor acercamiento al área de estudio, a continuación, se reseñan las investigaciones previas en torno a puertos marítimos y fluviales en la Costa del Golfo, las cuales incluyen evidencias arqueológicas desde la Huasteca en el Norte de Veracruz hasta el actual estado de Tabasco.

Para María Eugenia Maldonado (2020: 38),

“La importancia de las vías fluviales en la Huasteca fue mayúscula dada la geografía de la zona, tanto como medio de transporte e intercambio como de productos e ideas. Es frecuente encontrar el emplazamiento de asentamientos o conjuntos arquitectónicos de ambas márgenes de un río, estero o arroyo, tanto en la parte alta, media o baja de las corrientes más importantes, muy seguramente porque en la época en que se aprovecharon eran navegables y utilizados como puertos tierra adentro para controlar el paso de mercancías y puntos de distribución o intercambio”.

De acuerdo con Maldonado (2020: 39) en la Huasteca Veracruzana existen sitios como San Jerónimo I y II (fig. 2.7), hacia ambos márgenes del río Cucharas, que se presentan como “islas” sobresalientes en los terrenos bajos inundables, a menos de 2 km de su desembocadura en la Laguna de Tamiahua, que según la evidencia arqueológica fueron ocupados desde el Preclásico Tardío o fase Tantuán II (350 a. C. – 100 d. C.) hasta el Clásico o fase Coy (200 – 650 d. C.). A su investigación agrega Zanja Zapupe I y II sobre orillas del río Tancochín. En el caso del primero,

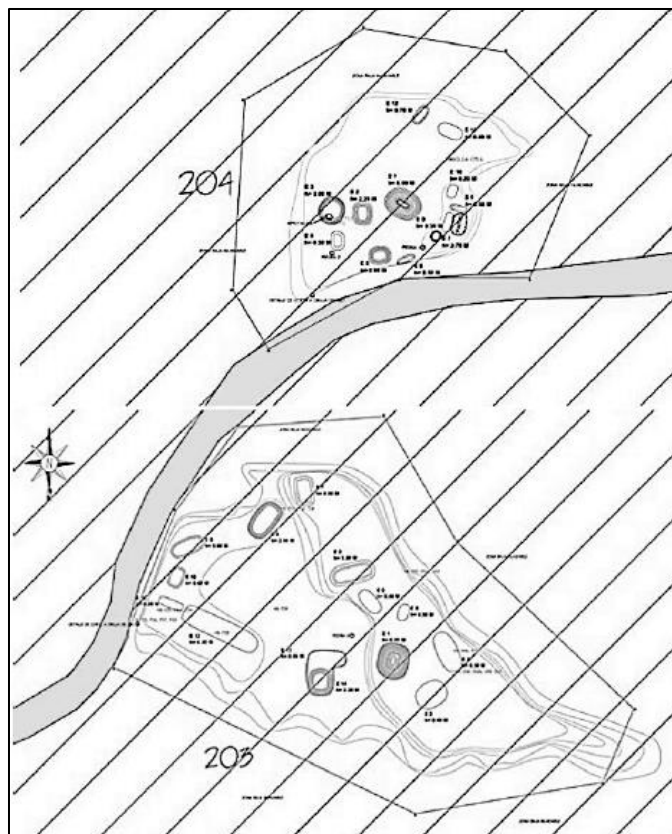


Fig. 2.7. Sitios arqueológicos San Jerónimo I y II a orillas del río Cucharas. Imagen tomada de Maldonado, 2020: 39.

“El sitio se emplazó en la parte alta de una meseta irregular cuyos desniveles fueron aprovechados para el acondicionamiento de las diferentes estructuras. Al norte presenta un declive abrupto hacia el lecho del río. Del otro lado, en el margen sur, inicia el sitio denominado Zanja Zapupe II, que corresponde a una ladera que sube en diferentes niveles hasta la parte más alta y plana de una loma que está delimitada por dos escorrentías que desembocan en el río Tancochín con unas pequeñas cascadas. Este sitio está compuesto por varios conjuntos entre los que destacan una serie de estructuras ubicadas sobre los diferentes niveles de terrazas que suben hasta un conjunto habitacional que fue excavado entre el año 2015 y 2016” (Maldonado, 2020: 40-41).

Aunque Maldonado no aplica específicamente el término “puerto” o “infraestructura portuaria”, sus descripciones de sitios como Zanja Zapupe I y II (fases Tamul [900 – 1,200 d. C.] y Tamuín [1,200 – 1,521 d. C.]) sugieren la existencia de acondicionamientos al entorno que pudieron crear o facilitar condiciones para el embarque y desembarque de personas y productos, tomando en cuenta igualmente su posición geográfica que deriva a su

propuesta como “sitios que controlaron el paso por vías fluviales” (Maldonado, 2020: 39), implicando que sus habitantes pudieron tener un acceso directo al cuerpo acuático.

Al respecto, Daniel Molina ya había hablado de un recinto portuario en el sitio de Tabuco, ubicado sobre la ribera Sur del río Tuxpan, poco antes de su desembocadura en el Golfo. De acuerdo con el investigador hasta hace algunos años este asentamiento costero se componía por una gran plataforma con seis montículos, dos de los cuales ya habían sido arrasados durante su exploración a principios de la década de los 80 del siglo pasado. Otros montículos fueron registrados hacia el Este de la zona nuclear, observándose en uno de los cortes estratigráficos un piso de concha, basureros y grandes cantidades de material cerámico, exponiendo su compleja estratigrafía (Molina, 1982: 31-32).

Para la región del Centro-Sur de Veracruz también existen trabajos. En el denominado Río de los Pescados, hacia la zona semi árida central del estado, Rodolfo Parra indica la existencia de un amplio sistema fluvial, datado del periodo Preclásico al Posclásico, en el que

“[...] las ciudades, contaron con un fuerte muro de contención el cual fue construido para prevenir inundaciones; algunos de los sitios arqueológicos cuentan con acceso modificado al río, lo que hace pensar que estas áreas funcionaron como embarcaderos, por donde ingresaban y salían diferentes productos” (Parra, 2011:89).

En cuanto a los sistemas constructivos el autor destaca la manufactura con piedra bola, particularmente en el sitio Pueblo Viejo, en el que además de un puerto fluvial, se tienen tres plazas, un juego de pelota y un área administrativa o de control (Parra, 2011: 21). De igual forma, hacia la cuenca media del río Huitzilapan, Parra (2020) ha documentado Apazapan (fig. 2.8), en donde apunta que

“La obra hidráulica se localiza al sur del sitio arqueológico en la parte baja de lo que fue la ciudad, está conformada por tres elementos arquitectónicos: 1.- La gran plataforma que mide 200 m E-O y 450 m N-S, sobre la que se desplantaron varios edificios que conforman el núcleo del sitio arqueológico. 2.- Un islote de origen natural reforzado presenta una altura de 1.50 m, y 69 m de largo por 39 m ancho. Fue cimentado con gravas, cantos de río, en la actualidad se encuentra afectado debido a la erosión producida por la corriente del fluvial. 3.- En el canal de navegación, los constructores abrieron parte del

terreno en el extremo oeste y por gravedad lograron inundar el canal de 102 m de largo, 20 m de ancho y con una profundidad variable de entre 90 cm y 1.50 m.” (Parra, 2020: 88).



Fig. 2.8. Sitio arqueológico Apazapan, cuyos elementos, según Parra (2020) permiten caracterizarlo como puerto. Imagen tomada de Parra, 2020: 89.

Al analizar la descripción de los componentes arquitectónicos y observar el plano del sitio Apazapan, es probable que el canal referido por Parra corresponda a un antiguo meandro o brazo del mismo río Huitzilapan, que en su momento pudo ser habilitado como canal de acceso durante el desarrollo del asentamiento hacia el Norte, sobre la plataforma. Cualquiera que sea el origen de este elemento (natural o antrópico), sin duda existe evidente modificación del entorno asociado, en el que incluso se menciona la existencia de escalones que daban acceso a la ciudad, cuya ocupación ha sido propuesta para Preclásico Medio (200 a. C. – 300 d. C.) y Clásico (200 – 900 d. C.) (Parra, 2020: 91).

Más recientemente, Amairani García Jiménez (2020) con su tesis *Navegación e infraestructura de un puerto en la cuenca media del río Huitzilapan-Los Pescados, Veracruz* aborda también el tema de la navegación en la zona central del estado, aludiendo a la infraestructura fluvial caracterizada para Apazapan, con base en recorridos de campo, elaboración de planos y fotografías aéreas.

Para la región del Bajo Papaloapan, Barbara Stark (1978: 214) propone la existencia de comunidades políticas, generalmente con un centro principal y asentamientos sujetos, localizados a lo largo del río, sus afluentes y lagunas asociadas, lo que proporcionó terrenos aluviales ricos, suministro de agua y acceso a rutas de transporte. Entre las anteriores destaca Tlacotalpan, la más cercana a la costa, que controlaba la desembocadura del Papaloapan y gran parte de la zona oriental de estuario, incluidas las extensiones de manglar y algunas tierras de cultivo de bajo nivel, abarcando las uniones de los ríos San Juan y Tesechoacán. Para Stark (1978: 219), desde la desembocadura del interior del Papaloapan existió un cambio progresivo, de una mayor dependencia de la pesca, en la zona de estuario, a un mayor énfasis en la agricultura, donde los diques son más altos y amplios, con manufacturas que cambiaban de cerámica y sal a telas de algodón tierra adentro.

También en el Papaloapan, Pedro Jiménez Lara realiza desde el año 1998 investigaciones, describiendo un atractivo paisaje en la región, enmarcado por el río Las Mariposas, el mismo Papaloapan y arroyos menores, con grupos diversos asentados en los márgenes, cuyas variantes temporales indicarían el desarrollo de una economía especializada, derivada de una cultura del agua. Según Jiménez Lara y León Estrada (2010: 89) existe evidencia de grupos culturales en distintos tiempos del periodo prehispánico, con arquitectura claramente visible de carácter doméstico y religioso.

En la franja costera de los Tuxtlas, Alfred Siemens efectuó reconocimientos aéreos, durante los cuales identificó diversos sitios arqueológicos, exponiendo que

“[...] los centros ceremoniales se ubican de manera recurrente en el piedemonte, a lo largo de la costa, donde el terreno se vuelve más plano. Suelen estar en el interior, cerca del lomerío, estrechamente ligados a los ríos que cruzan la planicie y no sobre la costa misma (Siemens, 2009: 113).

En su libro *Una manera de ver Los Tuxtlas*, el autor da a conocer varios de los asentamientos hallados en la parte Este de la región, agregando que también aparecieron estructuras en la costa, a las que denomina fortalezas, dadas sus características defensivas consistentes principalmente en muros (Siemens, 2009: 117).

Para el mismo sector Este de la Sierra de los Tuxtlas, Lourdes Budar (2016: 86) plantea que la zona fue escenario de fuertes conflictos políticos y económicos que

comenzaron en el Formativo Medio y se agudizaron durante el Clásico, esto a partir de los complejos escultóricos, la falta de patrones arquitectónicos estandarizados en la zona, los volúmenes de estructuras, así como su constante modificación, la evidencia de complejos portuarios, la modificación del terreno para privilegiar la comunicación intrarregional, la cantidad de emplazamientos de conjuntos para juego de pelota y la escasa presencia de obsidiana, denotando una multiculturalidad de los elementos presentes en el área de estudio.

Sus investigaciones arqueológicas, realizadas en la zona desde 2007, dan a conocer la existencia de un sistema portuario del periodo Clásico, integrado por un puerto principal: Perla del Golfo; dos puertos secundarios emplazados estratégicamente, uno en cada extremo del bastión y desde donde se controlaba el flujo de las lagunas El Ostión y Sontecomapan; 16 estaciones portuarias de tamaño menor a lo largo de toda la franja costera, las cuales coinciden con desembocaduras y espacios de especialización; embarcaderos pequeños al interior de cada laguna; y, un puerto seco ubicado tierra adentro desde donde se pudo dirigir toda la cadena operativa (Budar y Becerra, 2019: 121; Budar et al., 2019: 94).

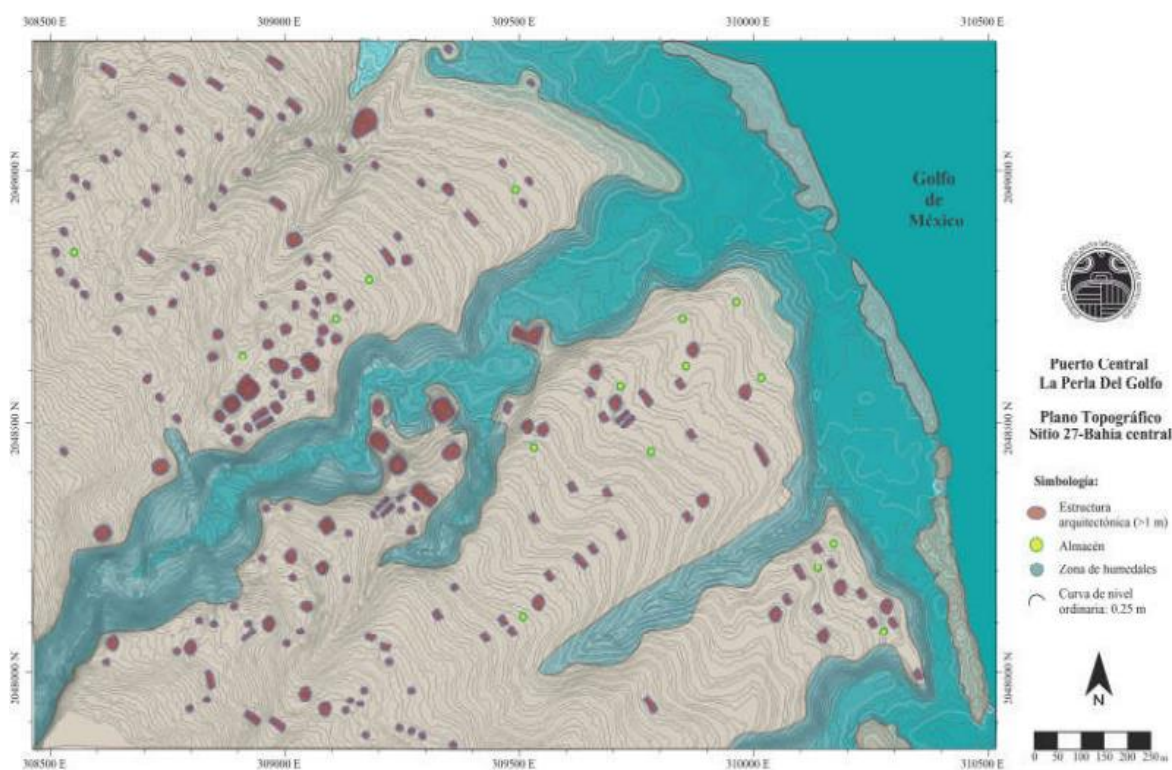


Fig. 2.9. Bahía del puerto prehispánico Perla del Golfo. Tomado de Budar y Becerra, 2019: 115.

En el caso de Perla del Golfo (fig. 2.9), se observa como

“Los diseñadores y constructores prehispánicos supieron modificar el terreno y aprovechar las corrientes fluviales. [...] se ha podido registrar la presencia de monumentales obras que incluyen la modificación y acondicionamiento de ríos y sus desembocaduras para crear canales, embarcaderos y pequeñas bahías que permiten la intercomunicación de los 21 complejos arquitectónicos de la zona; la construcción de enormes plataformas costeras recubiertas de piedra bola y con montículos que restringen el acceso desde la playa y flanquean las desembocaduras y que sirven como entradas y salidas a complejos portuarios, todo esto permite suponer que estos ríos sirvieran como una red de conexión fluvial entre sitios que se encuentran en las partes altas y bajas del asentamiento y que permitieran o restringieran el acceso hasta el mar” (Budar, 2016: 76-77).

Con respecto a este puerto, clasificado como principal, se agrega que

“[...] fue emplazado entre las desembocaduras de dos ríos conocidos localmente como río Faro Viejo y río Zapotitlán. Aunque la corriente hídrica en la actualidad es reducida, en épocas de lluvias, las bahías interiores suelen inundarse considerablemente hasta alcanzar plataformas y muros de contención construidos sobre una altitud de 3 msnm. En el puerto prehispánico, se modificó, acondicionó e integró un arrecife como parte de la infraestructura portuaria para crear una barrera natural con accesos controlados hacia el interior del recinto portuario. El área central, contó con bahías artificiales, áreas administrativas, de embarque y desembarque, áreas de almacenaje con contenedores circulares construidos mediante piedras recubiertas y espacios sellados con chapopote; integró también plataformas costeras de más de 5 m de altura que limitaron el acceso por la playa y permitió la navegación segura interior mediante amplios canales (Budar y Becerra, 2019: 122).

Budar et al. (2019: 92-93) indica que el manejo del agua a gran escala no se relacionó con la intensificación agrícola sino con la adecuación de las desembocaduras de vertientes hidrológicas, esto con la intención de formar accesos hacia la costa y áreas de resguardo con corrientes disminuidas para el tráfico de productos a través de la navegación costera, modificando el paisaje mediante el relleno de áreas pantanosas y anegadas, la construcción de contraflujos en las desembocaduras, y la elevación de terrenos para inundarse, así como

el corte de paredes de causas para ampliar y reducir corrientes, la edificación de plataformas como diques en los márgenes de los pantanos y la costa, y finalmente el desplante de observatorios o puestos de vigilancia a lo largo del litoral de la Sierra de Santa Marta para resguardar el flujo comercial.

Para la región Oeste de los Tuxtlas, estudios por parte de Mariana Favila a partir del análisis espacial de los sistemas de ríos y arroyos de la zona, considerando la topografía y cartografía disponible, dieron como resultado la creación de mapas digitales de elevación por unidades de relieve, en donde es posible observar aquellos cuerpos de agua que son y pudieron ser navegables durante épocas prehispánicas, entre los que se encuentran los ríos San Juan y San Agustín (Favila, 2014: 100-101).

Aún más al Sur, en el margen izquierdo de la desembocadura del río Coatzacoalcos, durante las exploraciones arqueológicas para la construcción del denominado Dique Seco, en el sitio El Cocal o Casco Viejo, fueron descubiertos a una profundidad de 1.2 metros restos

de chapopote con impresiones de madera cuya forma general indicaba la existencia de dos canoas (fig. 2.10).

Localizadas sobre una paleoplaya, estas embarcaciones presentaron dimensiones de 5.45 m de largo, 0.84 m de ancho y 0.4 m de alto en el caso de la primera, y 7.2 m de largo, 0.75 m de ancho y 0.4 m de altura la segunda, ambas con forma rectangular rematadas en punta hacia ambos extremos, encontrándose asociadas a la huella de un poste



Fig. 2.10. Improntas de chapopote pertenecientes a canoas localizadas sobre una paleoplaya en la ribera del río Coatzacoalcos. Imagen de Juan Carlos Aguilar García, publicada en: <http://www.cronica.com.mx/notas/2008/352394.html>

(posiblemente de amarre), restos de carbón y una mano de metate con remanentes de chapopote, sugiriendo trabajos de calafateo (Delgado, 2008: 190). En el sitio, propuesto como un floreciente y activo puerto costero que habría funcionado durante varios cientos de años, fungiendo como centro de enlace entre diferentes regiones, también fueron registradas conchas marinas, de almeja y de ostión, huesos de grandes peces y de manatí, miles de

contrapesos para red, pedazos de chapopote arqueológico, figurillas de barro, restos de molienda, artefactos de obsidiana y lascas de piedra verde en conjunto con cerámicas de origen local, de la Sierra de Sotepan y de los Tuxtlas, así como procedentes de la región maya, Teotihuacan, la zona Totonaca y de la cultura Remojadas, cuyos fechamientos van desde el Preclásico Medio y Tardío hasta el Posclásico Temprano (Delgado, 2008: 6). De acuerdo con Alfredo Delgado (2008: 208):

“No es absurdo pensar que existieron amplios y numerosos sitios construidos y diseñados con embarcaderos para recibir los innumerables viajeros y productos que surcaban las aguas del ancho y navegable río Coatzacoalcos”.

En la cuenca del Coatzacoalcos, particularmente en la capital olmeca de San Lorenzo, Ann Cyphers y Kenneth Hirth proponen en la punta Sur de la isla la existencia de un puerto compuesto por tres bahías con forma de herraduras (fig. 2.11) en una zona que presenta ocupación humana desde el Preclásico Inferior.

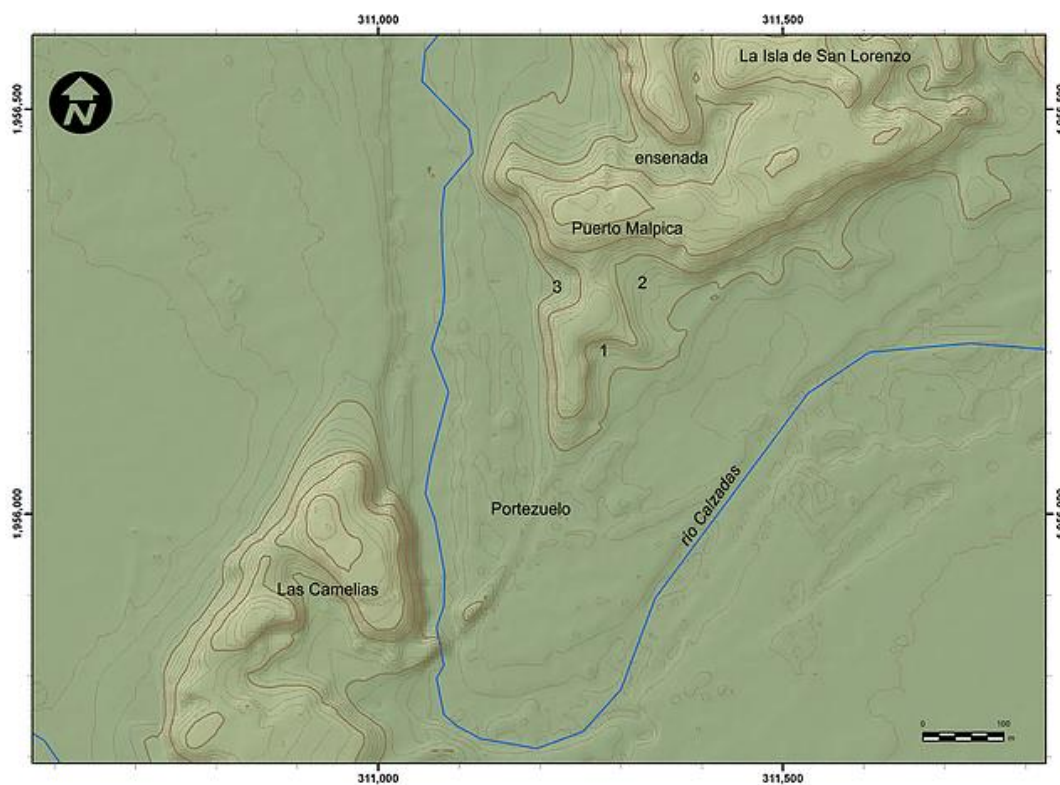


Fig. 2.11. Plano del puerto Malpica en la isla de San Lorenzo. Mapa de Gerardo Jiménez publicado por Cyphers y Hirth, 2016: 25.

De acuerdo con los investigadores, en el denominado puerto Malpica convergían rutas fluviales con terrestres, y en este se podían atracar o varar las embarcaciones para la carga y descarga de personas y bienes gracias a sus condiciones fisiográficas, las cuales incluían áreas protegidas por el contorno curvo de herraduras (bahías). Considerado como un lugar óptimo para el traslado e intercambio, se habla incluso de un taller para el trabajo de obsidiana, con productos que al parecer los artesanos podían ofrecer a quienes entraban y salían de la isla (Cyphers y Hirth, 2016: 128). Los autores proponen que para el caso de la cuenca baja del río Coatzacoalcos, la fisiografía y la hidrología condicionaron los asentamientos al dejar pocas alternativas para el trazo de rutas de comunicación, propiciando que las vías de transporte se ajustaran a los espacios naturales, tanto acuáticos como terrestres, conformándose así una de las bases para el desarrollo político y económico, que influyó directamente en la forma y el crecimiento de las jerarquías de asentamientos regionales (Cyphers y Hirth, 2016: 136).

Para el área de Tabasco, Judith Gallegos y Ricardo Armijo refieren que las poblaciones que residieron en este territorio, desde la época prehispánica hasta ya entrado el siglo XX, usaron diferentes tipos de embarcaciones acuáticas para trasladarse, comunicarse, proveerse e intercambiar productos, implicando el desarrollo de la navegación con el conocimiento de rutas y épocas de movilidad.

“Desafortunadamente las condiciones ambientales no permiten la conservación del material orgánico, por lo que sólo podemos recrear los cayucos usados en sitios como Comalcalco y Jonuta, a través de las escasas evidencias que tenemos de éstos: un dibujo inciso en un ladrillo, y un pequeño cayuco modelado a escala, en barro” (Gallegos y Armijo, 2014: 101).

Gallegos y Armijo comparan estas representaciones con otras existentes en huesos tallados descubiertos en sitios de Belice, así como algunas figuras del Códice Dresde e incluso con las del Templo de los Guerreros en Chichen Itzá o la Estela 67 de Izapa (fig. 2.12).



Fig. 2.12. Estela 67 de Izapa en la que se observa un personaje navegando en canoa. Reprografía de Tomás Pérez, publicada en: <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-navegacion-en-la-costa-de-chiapas>

2.2.4.2 Evidencias iconográficas

Considerando lo anterior, también se cuenta con otros ejemplos en escultura que sugieren la importancia de la navegación entre los grupos asentados en la región costera del Golfo.

Erick Cach realizó el estudio de cuatro posibles canoas miniatura manufacturadas en piedra verde, una de las cuales procede del sitio arqueológico Cerro de las Mesas, datada, por sus rasgos estilísticos, para el Preclásico Medio (fig. 2.13). De acuerdo con Cach,

“[...] fue grabada en ambos extremos con una deidad bicéfala cuya característica sobresaliente es la abertura en “v” de la frente; la representación de esta deidad no es inusual en la iconografía olmeca, sin embargo, es bastante raro hallar una imagen bicéfala. Estos motivos incisos de los extremos de la canoa son la típica cara olmeca de ojos rasgados y boca “atigrada”, con hendidura en “v” sobre la frente” (Cach, 2007: 69).



Fig. 2.13. Canoa miniatura elaborada en piedra verde procedente del sitio Cerro de las Mesas. Izquierda: Imagen publicada por Mariana Favila en <https://www.noticonquista.unam.mx/amoxtli/1409/1407>. Derecha: Imagen publicada por Cach, 2007: 68.

Para el autor las imágenes olmecas con este tipo de hendidura se asocian con una deidad del maíz (Cach, 2007: 70), también representada navegando en canoa y asociándose a un estilo olmeca tardío, como una escultura con estas características estudiada por Karl Taube (1996: 69) y Enrique Florescano (2017: 37) (fig. 2.14).

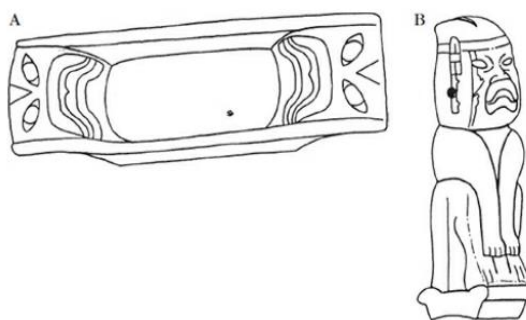


Fig. 2.14. Representaciones de deidad del maíz olmeca. A: Canoa miniatura de Cerro de las Mesas. B: Escultura de dios olmeca sentado sobre una canoa. Florescano, 2017: 40.

2.3 Tipos y componentes característicos de puertos fluviales y marítimos

Desde la antigüedad los puertos han sido centros de intercambio entre sociedades, de comercio y de finanzas; eran el punto de ingreso de las mercancías que necesitaba cada población, y el de salida del comercio de los excedentes que se generaban. Su estudio es un asunto complejo que remite a diferentes etapas de la historia de las culturas y su geografía, así como las distintas formas de organización política, económica y administrativa que imperaban según las configuraciones espacio-temporales (Sánchez, 2015: 1).

“Los puertos son puntos clave en las redes de transporte por ser localidades terrestres que se ubican junto a cuerpos de agua donde pueden llegar diversos vehículos acuáticos para embarcar y desembarcar la carga humana y material. [...] Los puertos ubicados en la costa (marítimos) se distinguen de los que se encuentran tierra adentro, o sea, fluviales. Existen puertos grandes, medianos y pequeños, de acuerdo con los vehículos acuáticos que se usen. Hay variantes de acuerdo con la presencia de infraestructura construida” (Cyphers y Hirth, 2016: 119).

“Una definición primordialmente heurística de puerto puede precisarse en términos básicos como una red de infraestructura y servicios articulados a entornos acuáticos para movilizar embarcaciones y desplazar con agilidad bienes y servicios [...]. De esta manera un puerto arqueológico puede describirse como un complejo que cubrió y contó con una serie de servicios destinados al flujo de mercancías, personas o información, como espacios de embarque y desembarque, de almacenaje, resguardo y mantenimiento; además, requirió articularse a otros sistemas de comunicación y desarrollar infraestructura de control y administración.

[...] Los recintos portuarios no fueron independientes ni aislados, pues no fueron el último ni el único punto en un circuito extenso de intercambios” (Budar, 2020: 152).

Con relación a los puertos arqueológicos, Chiara María Mauro (2017: 436) menciona que,

“Para entender mejor las características principales de los puertos antiguos es útil desterrar la imagen convencional de los puertos modernos, equipados y funcionales. Al menos hasta el inicio de la edad moderna gran parte de los puertos se parecían más a nuestra idea de atracadero que a realidades estructuradas”.

En un momento en que los conocimientos técnicos no eran suficientes para la construcción de complejas estructuras bajo el agua, la protección contra los vientos y/o las corrientes que ofrecía la conformación natural de los entornos sirvió como factor principal en la elección de los lugares que serían adaptados como puertos o áreas de parada (Mauro, 2017: 438). Según Mauro (2014: 13) el potencial natural de ciertos medios los convertía en lugares adecuados para servir como puertos o fondeaderos, distinguiendo los siguientes tipos:

1. Puertos beneficiados por la proximidad de un promontorio.
2. Puertos insulares.
3. Puertos creados dentro de bahías protegidas.
4. Puertos en el estuario de un río.
5. Puertos en relación total o parcial con zonas lagunares.
6. Puertos de tipología mixta.

Los puertos asociados a ríos implicaban que este podía ser navegable, propiciando la comunicación y el comercio tierra adentro. De igual forma, sus márgenes cuando eran bajos presentaban condiciones favorables para varar embarcaciones, mientras que cuando estaban elevados proporcionaban protección adicional contra el viento (Mauro, 2014: 14). En el caso de los puertos creados dentro de bahías protegidas,

“La franja de tierra que cerraba la ensenada a ambos lados creaba un brazo de mar no alcanzado ni por los vientos ni por el fuerte oleaje. En la mayoría de los casos, además, la abertura restringida estaba orientada en dirección opuesta a la de los vientos dominantes y gobernantes a nivel local, de modo que para las embarcaciones era posible amarrar en presencia de casi cualquier condición atmosférica, ya que el oleaje no tenía acceso de la dársena del puerto o llegaba en el interior ya en gran parte amortiguado. En los puertos en bahías protegidas los barcos podían tanto anclar como varar” (Mauro, 2014: 15).

Por su parte, los puertos relacionados a zonas lagunares actuaron como “puertos interiores”, los cuales estuvieron protegidos, siempre y cuando las dimensiones de estas no implicaran afectaciones directas por cambios climáticos, presentando además la desventaja de que el agua era poco profunda, por lo que sólo eran accesibles a embarcaciones de tamaño menor (Mauro, 2014: 15-16). Para atender esta y otras problemáticas relacionadas con los

puertos, como la de hacer frente a una protección natural insuficiente, algunas sociedades mejoraron las condiciones naturales del entorno a través de la construcción de infraestructura particular que garantizó el uso más seguro del espacio. En la mayoría de los casos la conservación de esta infraestructura como evidencia arqueológica es la que ha permitido definir a determinado sector como un área de puerto, y que según Mauro también pueden clasificarse de la forma siguiente:

- a) Puerto natural: representa el tipo más antiguo y simple. Sus usuarios se basaron en la explotación de la situación orográfica y costera del sitio que incluía una bahía protegida, el refugio de un promontorio, la boca de un río o una laguna “viva”, sin equiparse de algún elemento artificial.
- b) Puerto semi-artificial: espacios en los que las intervenciones humanas fueron simplemente el complemento de una situación natural que ya era propicia.
- c) Puerto artificial: aquellos construidos en su totalidad por el ser humano, excavados tierra adentro. Estos pueden subdividirse según su naturaleza, la cual responde a diferentes necesidades:
 - 1. Protección de la dinámica meteorológica y/o ataques enemigos gracias a la colocación de rompeolas y muelles.
 - 2. Amarre que facilita la carga y descarga de mercancías, para lo cual se necesitan malecones, embarcaderos y zonas de amarre.
 - 3. Talleres para el mantenimiento de embarcaciones en seco, ubicándose un refugio para naves y rampas.
 - 4. Aumento de la visibilidad del puerto gracias a faros y torres.

Los rompeolas se presentan en forma de muro o presa al interior del agua de la costa, hacia el exterior del puerto, para protegerlo de interrupciones o ataques enemigos, dispuestos generalmente de forma paralela a la orilla o ribera. Se presume que la experiencia y la observación habrían enseñado al ser humano que las protuberancias de la costa causaban la ruptura de las olas, protegiendo del ataque directo de estas, por lo que estos elementos nacieron como un intento de reproducir artificialmente un fenómeno ya existente en la naturaleza. Por su parte, los muelles presentan estrecha relación con espigones al interior del

agua, a menudo con una doble función: como espacios de amarre gracias a la instalación de bolardos, anillos o piedras perforadas, y/o como rompeolas (Mauro, 2017: 504-505).

El malecón corresponde al perímetro de la cuenca del puerto que bordea el cuerpo de agua; en este también pueden localizarse zonas para el amarre de embarcaciones y el movimiento de mercancías. Un embarcadero se trata de aquella obra, comúnmente de mampostería o madera que se extiende desde el malecón hacia el interior del agua, sirviendo sustancialmente para aumentar el espacio de amarre original del puerto, que de otro modo se reduce solo a zonas naturales. Esta infraestructura, que en sí no tenía propósitos defensivos, sirvió para atracar y varar embarcaciones, esperando que las mercancías que se transportaban fueran cargadas y descargadas en la línea costera o ribera, facilitando maniobras. En cuanto a las zonas de amarre, como ya se mencionó estas podían localizarse en los muelles, en los embarcaderos, o bien en las costas u orillas gracias a la colocación de bolardos o pernos, aunque es probable que, si el entorno se prestaba, muchas de las embarcaciones solo hayan sido varadas (Mauro, 2017: 518).

Los talleres para el mantenimiento de embarcaciones proporcionaron equipos de servicio y refugio durante fenómenos naturales como tormentas, aunque considerando la naturaleza y condiciones de estos lugares, se pudieron también utilizar para guardar naves durante periodos bélicos u hostiles. Es probable que estos espacios se localizaran en tierra firme en las inmediaciones del puerto, por ello la existencia de rampas, cuando el peso del barco lo requería, para la salida e ingreso de estos a los cuerpos de agua (Mauro, 2017: 522).

Las torres fueron colocadas en sectores estratégicos, facilitando la navegación con base en un punto de referencia en el horizonte. Algunas sociedades consideraron mejor opción realizar actividades relacionadas con la navegación durante la noche, para lo cual a estas torres fueron colocados diferentes mecanismos que proporcionaban una iluminación visible para los navegantes en la distancia. Las torres y los faros fueron principalmente usados para la navegación marítima, considerando una observación directa sin la interrupción de cuerpos topográficos o flora, constantes en la navegación fluvial (Mauro, 2017: 530-531).

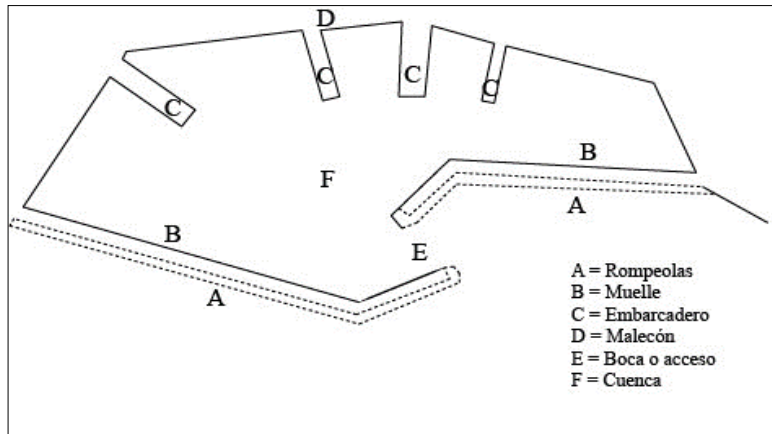


Fig. 2.15. Dibujo esquemático que ilustra la infraestructura componente de un puerto de tipo artificial. Tomado de Mauro, 2017: 504.

Por su parte, María Eugenia Romero (1991: 95-96) distingue dos tipos de navegación antigua, particularmente en el caso de la zona maya:

1. Fluvial: por ríos, lagunas y esteros, para la que pudieron utilizarse canoas con la proa y la popa planas proyectadas hacia adelante, a la misma altura de la borda.
2. Marítima: podía ser costera bajo la protección de la barrera arrecifal o a mar abierto, con el uso de embarcaciones con dos proas elevadas a la misma altura, pero más altas que la línea de borda, propulsada por remos y corrientes.

La investigadora también efectuó una clasificación de puertos: de abrigo o resguardo, embarque, escala, o bien puertos propiamente dichos, algunos de los cuales podían incluir marcadores geográficos, de enfilación, de peligro y de ruta que ayudaban a la navegación. Estos indicadores fueron permanentes como los construidos con mampostería, o bien, perecederos, consistentes en marcas en los árboles, fuego y banderas, mismos que propiciaron un código de señales asociados a un lenguaje visual (Romero, 1991: 97-98).

Anthony P. Andrews (1990: 165) señala que la mayoría de las comunidades mayas costeras participaron, hasta cierto punto, en la red de rutas marítimas comerciales de la Península de Yucatán, con puertos clasificables según su categoría o tipo, teniéndose: 1) comunidades costeras, en donde se incluye gran parte de los sitios de la costa; 2) centros religiosos costeros, comprendiendo Cerros para el Preclásico, Isla de Jaina, Cozumel y Xelhá en el Clásico, e Isla Mujeres y Bahía de la Ascensión durante el Posclásico; 3) islas

necrópolis, en donde destaca nuevamente Jaina; y, 4) puertos comerciales especializados, presentándose en cuatro tipos:

1. Puertos de embarque rumbo a islas: en la costa de tierra firme servían para el embarque hacia comunidades ubicadas en islas.
2. Puertos de comercio: en esta subcategoría se tiene a Tulum y las áreas de Xicalango, Xoconusco, Acalán, la Bahía de Chetumal y el Golfo de Honduras, todos fechados para el Posclásico Tardío.
3. Puertos ligados a ciudades o estados del interior: con características que incluyen la misma temporalidad reflejada a través de la cerámica, rasgos arquitectónicos similares, y una cercanía física con la ciudad o estado del interior. El mejor ejemplo para este tipo incluye a Isla Cerritos como puerto de Chichen Itzá, en donde su ubicación cercana a la boca del estuario del río Lagartos permitió el control e intercambio de productos como la sal procedente de las salinas en Emal-Las Coloradas.
4. Puertos costeros de transbordo: aquí los bienes comerciales de larga distancia eran transbordados y movidos a lo largo de la costa o desviados a comunidades del interior. De acuerdo con Andrews (1990: 165) una de las características más importantes para este tipo de puerto es que debían localizarse estratégicamente, ya fuera en formaciones naturales como ensenadas, proporcionando un abrigo adecuado para los navegantes, o bien en las bocas de ríos o canales. Entre los puertos de este tipo se encuentran Xicalango e Isla de Jaina en la costa Oeste; Isla Cerritos en la costa Norte; y, Ecab, El Meco, Cancún, Xcaret, Xelhá y Tulum/Tancah en la costa Este.

Ann Chapman (1959: 11) propone “puertos de intercambio”, los cuales corresponden a aquellos pueblos o ciudades cuya función específica era la de servir como sitios de reunión para comerciantes extranjeros, con tres factores predominantes: los productos importados y exportados, el personal ocupado en la economía extranjera y la localización geográfica de estos lugares. Según la investigadora su concepto de “puerto” no implica necesariamente un sitio ribereño, aunque estos habitualmente presentaban esa situación.

“Los puertos de intercambio por lo general, se desarrollaron en lugares débiles políticamente, tales como pequeños reinos cercanos a la costa o confederaciones de caciques, puesto que, en las condiciones del periodo arcaico, los comerciantes extranjeros evitaban los territorios que estaban incorporados a los imperios militares” (Chapman, 1959: 12).

Para el periodo Posclásico, Chapman hace referencia a las relaciones que las sociedades aztecas y mayas mantenían con puertos de intercambio en las costas del Golfo y del Pacífico. En el caso del primero,

“[...] los puertos de intercambio se extendían desde un punto en el actual estado de Veracruz, hacia el extremo occidental de la laguna de Términos (de aquí su nombre) en la ciudad de Xicalango propiamente dicha” (Chapman, 1959: 45).

Con cinco principales grupos de puertos de intercambio: 1) los ubicados en la desembocadura del río Coatzacoalcos; 2) las ciudades tierra adentro de Cimatán; 3) los de la Chontalpa; 4) los de la Potonchan en la desembocadura del Grijalva; y, 5) los de Xicalango, establecidos en la parte Oeste de la laguna de Términos (Chapman, 1959: 48-49).

También para la zona costera del Golfo de México, particularmente en la porción Este de los Tuxtlas, Lourdes Budar y Gibránn Becerra realizaron la caracterización de puertos prehispánicos según ciertas particularidades,

“[...] fue posible el registro de nueve sitios sobre el margen costero o en áreas pantanosas aledañas al litoral, que presentan modificaciones antrópicas de terreno para el manejo hidráulico, montículos y terracedos para puestos de observación de la costa; estos sitios se han categorizado como estaciones de transbordo. En el margen interior de la Laguna del Ostión se registró un complejo arquitectónico con varias áreas de embarcaderos y resguardo, por su magnitud y tamaño este sitio se ha caracterizado como terminal portuaria” (Budar y Becerra, 2019: 121).

De acuerdo con los autores, el sistema de navegación articuló a las poblaciones de la zona litoral por medio de una compleja red de cabotaje costero, cuyo nodo central fue el puerto de Perla del Golfo, en donde también se registró la existencia de una intensa actividad de modificación hidráulica y la construcción de infraestructura destinada al establecimiento

de áreas de almacenes, bahías de resguardo y embarcaderos, con presencia de patrones alóctonos que incluyen arquitectura, cerámica y escultura (Budar y Becerra, 2019: 114).

Partiendo de las definiciones y las clasificaciones anteriores resultará posible caracterizar los rasgos arquitectónicos e infraestructura existente en el sitio Rancho El Armónico, objeto de estudio en la presente investigación, con base en los datos obtenidos a través del estudio del patrón de asentamiento, los registros estratigráficos y el análisis de materiales arqueológicos, entre otros, los cuales se exponen a continuación. No obstante, Andrews (1990: 162) indica que es imposible asignar a algún sitio, en el caso de los clasificados como puertos, una categoría exclusiva, pues la mayoría cabe en varias.

En este sentido, se ha tomado la evidencia física como tal, citada en los apartados anteriores, que ha definido a un sitio o sector como puerto o área de puertos, situándolos dentro de los tres grandes periodos de tiempo en Mesoamérica, cuya ubicación y temporalidad han servido de marco referencial para comprender las pautas culturales que pudieron imperar en Rancho El Armónico.

Área geográfica	Periodo temporal					
	Preclásico o Formativo		Clásico		Posclásico	
	Medio	Tardío/Terminal	Temprano	Tardío	Temprano	Tardío
Centro de México						*Canoa arqueológica mexicana.
Zona maya		*Puerto marítimo en <u>Cerros</u> , Bahía de Corozal, Belice: infraestructura que incluyó un muelle.	*Puerto marítimo en <u>Oxtankah</u> , Bahía de Chetumal, Quintana Roo: infraestructura que incluyó canales de conexión entre la costa y las lagunas Bacalar y Guerrero.	*Remo de madera encontrado en mina arqueológica de sal <u>K'ak'Naab</u> , Laguna de Ycaos, Belice. *Puerto fluvial en <u>Cancuen</u> , río la Pasión, Guatemala: infraestructura con al menos 6 bahías protegidas (puertos). *Puerto lagunar en <u>Trinidad de Nosotros</u> , lago Petén Itzá, Guatemala: infraestructura que incluyó una península y un muelle. *Puerto marítimo en <u>Isla Cerritos</u> , Yucatán: infraestructura con terrazas, muelles y embarcaderos con bahías protegidas por un área de abrigo, delimitada por un muro o dique marino, además de puestos de vigilancia.	*Puerto marítimo en <u>Vista Alegre</u> , Laguna Yalahau, Quintana Roo: infraestructura que incluyó un posible mirador y un sacbé, cuyos extremos pudieron usarse como embarcaderos, con construcciones iniciadas desde el Clásico Terminal.	*Puerto marítimo en <u>Xcaret</u> , Quintana Roo: infraestructura que incluyó una muralla que restringía el acceso desde la costa.
Costa del Golfo	*Puerto fluvial en <u>San Lorenzo</u> , Texistepec, Veracruz: infraestructura que incluyó tres bahías o herraduras (áreas protegidas), y un taller para el trabajo de obsidiana.		*Puerto fluvial y marítimo en <u>Perla del Golfo</u> , los Tuxtlas, Veracruz: infraestructura que incluyó 2 puertos secundarios, 16 estaciones portuarias de tamaño menor, embarcaderos pequeños en lagunas y un puerto seco. *Improntas de chapopote de canoas arqueológicas descubiertas en una paleoplaya en la desembocadura del río Coatzacoalcos, Veracruz, en el sitio <u>El Cocal</u> o <u>Casco Viejo</u> .			

Tabla. 2.1. Evidencia física que ha permitido caracterizar a un sitio arqueológico como puerto o área de puertos, o en su caso relacionarse directamente con actividades de navegación, dentro de las regiones geográficas que comprenden Mesoamérica, ubicada cronológicamente.



Fig. 2.16. Distribución geográfica de evidencia física que ha permitido caracterizar a un sitio arqueológico como puerto o área de puertos, o en su caso relacionarse directamente con actividades de navegación. 1) Puerto fluvial (San Lorenzo, Veracruz); 2) Puerto marítimo (Cerros, Bahía de Corozal, Belice); 3) Puerto marítimo (Oxtakah, Bahía de Chetumal, Quintana Roo); 4) Puerto fluvial y marítimo (Perla del Golfo, Veracruz); 5) Improntas de chapopote de canoas arqueológicas sobre paleoplaya (El Cocal o Casco Viejo, Veracruz); 6) Remo arqueológico (Laguna de Yacos, Belice); 7) Puerto fluvial (Cancuen, Guatemala); 8) Puerto lagunar (Trinidad de Nosotros, Lago Petén Itzá, Guatemala); 9) Puerto marítimo (Isla Cerritos, Yucatán); 10) Puerto marítimo (Vista Alegre, Laguna Yalahau, Quintana Roo); 11) Puerto marítimo (Xcaret, Quintana Roo); 12) Canoa arqueológica (Ciudad de México). Imagen tomada y editada de Google Maps, 2021.

Capítulo 3. Marco teórico-conceptual

3.1 La ecología cultural para abordar modificaciones antrópicas del entorno con fines económicos y políticos

3.1.1 La ecología cultural como modelo teórico

Para aproximarse al tema relacionado con la existencia de cierta infraestructura fluvial prehispánica, esta investigación se circunscribe dentro de los postulados de la denominada ecología cultural, corriente teórica surgida en la primera mitad del siglo XX, con el antropólogo estadounidense Julian Steward como uno de sus primeros representantes. Este autor, con base en casos etnográficos complementados desde una perspectiva ecológica, concibe a la ecología cultural como el estudio de los procesos mediante los cuales el ser humano se adapta a su entorno, en donde el concepto de ecología va en relación con las personas, como un instrumento heurístico para entender el efecto del medio sobre la cultura. En este sentido, la ecología cultural fue tomada como un método de análisis cuyo propósito era determinar hasta qué punto los modelos de conducta humana, implicados en la explotación del entorno, afectan a otros aspectos de la cultura (Steward, 1955: 42).

En su obra *Theory of Culture Change* de 1955, Steward expone las premisas de su modelo teórico, las cuales consisten en:

1. La interrelación entre tecnología productiva y medio ambiente. En las sociedades más simples, la tecnología está más directamente condicionada por el entorno que en las más complejas, por lo que debe analizarse la tecnología de la explotación, o en su caso, del aprovechamiento del medio.
2. Las pautas conductuales asociadas a la explotación del entorno con una tecnología particular se relacionan directamente con esta. Algunos modelos de subsistencia pueden limitar el modo general de vida de un grupo de personas, mientras que a otros les permite un mayor aprovechamiento de los recursos existentes en el medio.
3. Las anteriores pautas de conducta influyen en otros aspectos de la cultura, es decir, se puede analizar hasta qué punto ciertos modelos conductuales implicados en la explotación del entorno afectan a otros componentes culturales dentro de una sociedad. De acuerdo con Steward, la tecnología y el entorno determinan el cómo y el cuánto va a ser explotada la naturaleza, por lo que se debe determinar, por medio

de un procedimiento especial, hasta donde la explotación está relacionada funcionalmente con otros factores culturales (Stora, 1994: 15).

3.1.2 La ecología cultural en los estudios de patrón de asentamiento arqueológico

Aunque en cierta medida criticado, el modelo de Steward encontró aplicabilidad en diferentes investigaciones de corte arqueológico, destacando para el caso de Mesoamérica las realizadas por William Sanders en el Valle de Teotihuacan y el centro de Veracruz, en la Costa del Golfo. Con sus publicaciones *The Anthropogeography of Central Veracruz* de 1953, *Mesoamerica: The Evolution of a Civilization* de 1968 junto con Barbara Price y *Cultural Ecology and Settlement Patterns of the Gulf Coast* de 1971, Sanders propone que las tierras bajas del Golfo fueron en general menos favorables para el desarrollo socioeconómico en comparación con las tierras altas de Mesoamérica, sosteniendo que el cultivo en las tierras bajas se realizó principalmente mediante el sistema de tumba y quema con parcelas usadas de forma rotativa, práctica que mantuvo una baja densidad poblacional con gente distribuida en sitios dispersos de menor tamaño, haciendo referencia a un patrón de asentamiento regional de baja densidad. En contraste, las sociedades en el Altiplano Central, por la intensificación agrícola tipo chinampa, pudieron congregarse en grandes urbes como Teotihuacan, según el autor.

Sanders (1953: 78) habla incluso de una supremacía geopolítica de esta última región frente a las sociedades en las tierras bajas, las cuales fueron referidas como menos desarrolladas económica y políticamente en las que no hubo crecimiento demográfico dadas las condiciones del entorno. En este sentido, con su publicación de 1968 Sanders y Price manifiestan su interés en las causas que se originan en el medio ambiente, viendo a la cultura como un organismo de resolución de problemas que responde a los desafíos dentro de un marco de posibilidades limitadas.

Robert Santley, alumno y colaborador de Sanders en el proyecto del Valle de Teotihuacan, efectuó en las décadas de 1970 y 1990 investigaciones relacionadas con el patrón de asentamiento en la zona de los Tuxtlas, en la región costera del Golfo. Con trabajos inmersos en la rama ecológico cultural a través de un modelo también basado en la economía, realizó recorridos en un área de 400 kilómetros cuadrados proponiendo una ocupación en la zona montañosa desde el periodo Formativo Temprano, con asentamientos situados en las

cercanías de Matacapán, mientras que para el resto del Formativo se ubicaron en la parte baja del río Catemaco. Durante el Clásico, el patrón de asentamiento indica una ocupación sustancial en ambas áreas, pero a excepción de Matacapán, en donde se advierte cierta presencia teotihuacana, no se registró la existencia de un sitio rector desde la laguna de Catemaco hasta el Golfo de México, sugiriendo, según Santley (2007: 175), que esta última área presentó una agricultura menos productiva, tanto hoy en día como en el pasado. A lo anterior se agrega, que este patrón de asentamiento también pudo vincularse con una serie de eventos volcánicos que cubrieron la zona con significativas cantidades de ceniza, propiciando el descenso del agua en los estratos y reduciendo así la productividad agrícola (Santley y Arnold, 1996: 246).

Con base en las propuestas de Steward, Sanders y el mismo Santley quedó expuesto un claro determinismo ambiental, pues sus formulaciones refieren que los rasgos de la sociedad humana y de la cultura deben explicarse en función del entorno en que se han desarrollado, lo cual equivale a afirmar que los factores medioambientales determinan las manifestaciones sociales y culturales (Milton, 2010: 477). De acuerdo con Nils Stora (1994: 12), el pensamiento ecológico cultural ha sido dominado principalmente por puntos de vista deterministas o posibilistas, en donde los factores geográficos juegan un papel relevante en determinar o limitar el desarrollo cultural.

Trabajos de patrón de asentamiento realizados en las décadas de 1980 y 1990 por Annick Daneels en la zona central de Veracruz, aplicando las premisas de la ecología cultural, llegaron a invertir el paradigma clásico: si bien las condiciones del entorno, en este caso del trópico húmedo, efectivamente condicionaron la escala del desarrollo sociopolítico de los asentamientos (aunque no el desarrollo en sí), se debió a la abundancia del entorno, no por su escasez, al menos en el Centro de Veracruz durante el periodo Clásico. El potencial de autonomía de subsistencia a nivel de unidad familiar era tan alto, que no había mucha posibilidad de alta concentración de poder en manos de elites emergentes. Por ello, el uso del juego de pelota como atractor, y la prerrogativa de realizar el ritual de decapitación relacionado con él como forma de legitimación de poder. Por lo tanto, sí fue posible en el trópico húmedo el desarrollo de entidades de organización complejas de nivel estatal, reflejadas en diferentes rangos dentro de la jerarquía de sitios, pero integradas en territorios

políticos de tamaño mucho más pequeño que lo que se observa en el Altiplano (Daneels, 2016: 378).

Partiendo de la premisa anterior, se llevó a cabo un estudio de la evidencia cultural presente en Rancho El Armónico, sitio localizado en un área particular de la que se obtuvo información tanto arqueológica como histórica y etnográfica, permitiendo comprender el dinamismo que ha propiciado su desarrollo espacio-temporal, en el que el entorno ha jugado un papel de vital importancia.

3.2 La ecología histórica y su aplicación en el caso de estudio

Donald Worster (1988: 290-291) describe que los investigadores inmersos en la corriente histórico-ecológico tienen como finalidad principal profundizar la comprensión de cómo los humanos han sido afectados por su ambiente natural a lo largo del tiempo y como ellos han afectado al ambiente y con qué resultados. Al respecto, la ecología histórica es definida como:

“[...] el estudio de cómo las acciones humanas modifican la “naturaleza” y construyen configuraciones espaciales, agronómicas o urbanísticas, y cómo los ambientes naturales y culturales facilitan y limitan la actividad material humana y, al revés, como la actividad material humana facilita y limita el desarrollo cultural y la “economía de la naturaleza” (O’Connor: 1997: 119).

Para Carlos López y Cecilia Cano no es posible entender a las sociedades sin conocer de manera integral el escenario en que se han estructurado y desarrollado. En este punto, de acuerdo con los investigadores, es cuando la ecología histórica es aplicada para cruzar transversalmente ciencias de la tierra con disciplinas históricas y socioantropológicas, identificando y valorando orígenes, transformaciones, procesos, prácticas y tecnologías, así como manifestaciones propias o híbridas de las culturas que habitaron un mismo territorio a lo largo del tiempo.

“La perspectiva histórica en larga duración permite entender distintos aspectos de la coevolución humana con su entorno, a partir de modificaciones e impactos naturales y culturales visibles en el paisaje -en distintas escalas espacio-temporales, incluyendo evidencias microscópicas en suelos y artefactos-. Los datos del pasado en términos de

procesos ambientales y cultura material presentan opciones hacia la comprensión de las relaciones naturaleza-cultura, y pueden ser aprovechados hacia reactivaciones patrimoniales y resignificaciones culturales” (López y Cano, 2008: 270).

Según los autores, esta corriente se soporta teóricamente en la consideración, tanto de los cambios en los ecosistemas, como de los procesos de interrelaciones naturaleza-cultura, en la escala de larga duración, vinculándose por consiguiente con subdisciplinas afines complementarias como la paleoecología y la geoarqueología, así como las distintas aproximaciones desde los aspectos del paisaje y del ambiente (López y Cano, 2008: 270).

Retomando los postulados anteriores, para la presente investigación se contemplan los cambios culturales perceptibles en el entorno natural como mecanismos de adaptación, en donde la naturaleza también juega un papel relevante, a través de modificaciones que varían en tiempo y espacio.

En este sentido, se propone un análisis de los diversos sistemas de registro referentes al área de estudio, en donde se haya plasmado información relacionada con los cambios naturales y culturales asociados al entorno, que propiciaron la adaptación y la explotación por parte de los grupos humanos que le han habitado, reconstruyendo, en cierta medida, su historia. Asimismo, se toman en cuenta los datos conseguidos y proporcionados por el autor, quien como originario de la región los ha obtenido a través de experiencia propia, o bien, por medio de informantes locales, dotando a esta investigación de bases suficientes para considerarse de carácter integral, en donde se contemplan tres rasgos complementarios entre sí: los arqueológicos, los históricos y los etnográficos, abordados desde la perspectiva ecológica cultural e histórica.

Capítulo 4. El caso de estudio

Rancho El Armónico es un paraje ubicado sobre la ribera Este del río San Agustín, con un entorno asociado a ecosistemas variados, gracias a su localización geográfica en la planicie costera del Golfo, al Noroeste de la Sierra de los Tuxtlas (fig. 4.1). Aunque el área es rica en evidencia prehispánica, denotando una compleja relación ser humano – medio ambiente, pocos han sido los proyectos científicos realizados, destacando los llevados a cabo en el pie de monte, particularmente en la zona de Tres Zapotes desde el descubrimiento de la primera cabeza colosal a mediados del siglo XIX y los efectuados en fechas recientes; se tienen de igual forma reportes de sitios durante recorridos de PEMEX e informes relacionados con algunos asentamientos de la planicie costera como son Palo Herrado y El Mesón, cuyos datos han permitido recrear parte de la dinámica cultural en la región desde épocas antiguas.

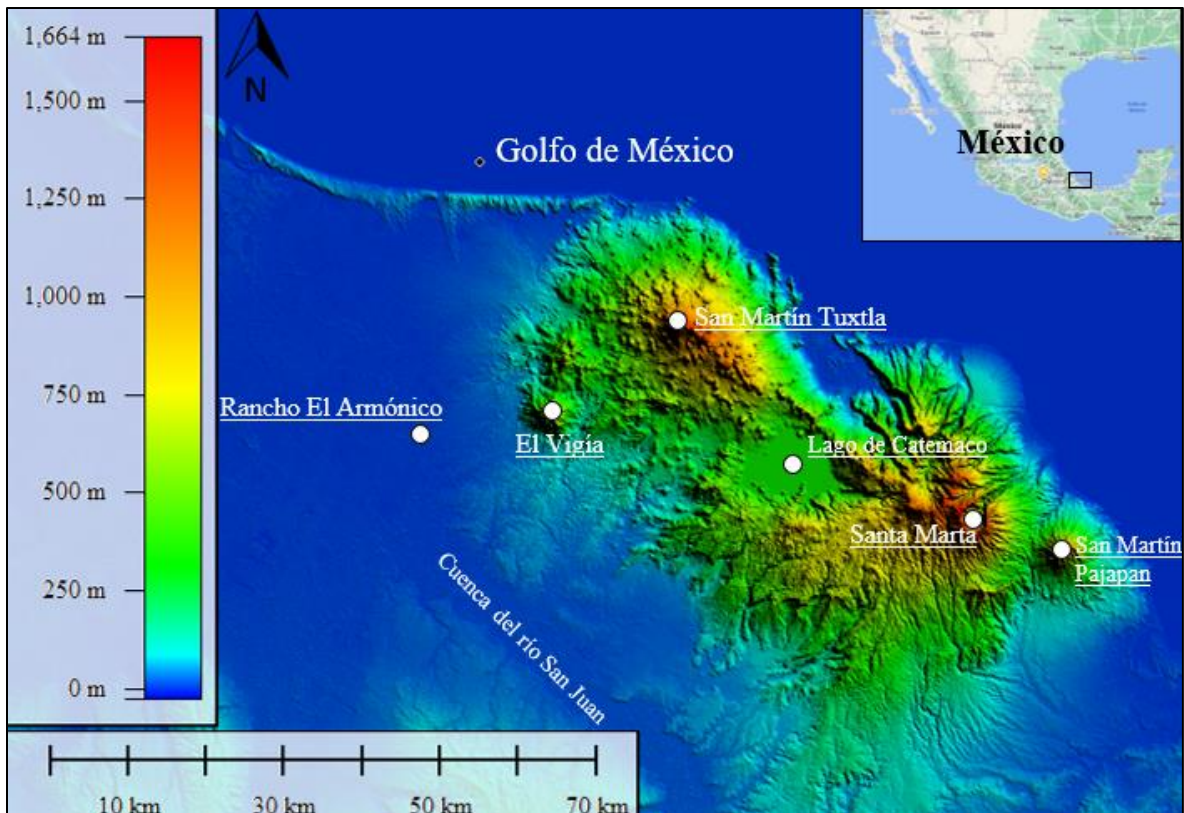


Fig. 4.1. Ubicación geográfica de Rancho El Armónico con respecto a la Sierra de los Tuxtlas y la planicie costera del Golfo de México. Modelo de elevación digital obtenido de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

4.1 Lo olmeca, lo epi-olmeca, lo Clásico y lo Posclásico en el área de estudio

4.1.1 Tres Zapotes en el pie de monte de la Sierra de los Tuxtlas

En la actualidad, la mayor parte de la información arqueológica para el área de estudio procede del pie de monte, como ya se ha mencionado, relacionándose directamente con el centro regional de Tres Zapotes, en donde vestigios culturales apuntaban a una ocupación desde el periodo Formativo Temprano (1,500 – 800 a. C.) (Lowe, 1989; Ortiz, 1975; Pool y Ohnersorgen, 2003), propuesta comprobada con las excavaciones de Christopher Pool y Ponciano Ortiz Ceballos (2008) donde se registraron cerámicas y huesos de un cánido (*Canis lupus familiaris*) asociados a un entierro humano en el denominado Grupo 2 o del Arroyo, fechados a partir de radiocarbono. Para este periodo, la evidencia sugiere la existencia de una aldea modesta con una distribución de entre 7 y 17 hectáreas (Pool, 2010: 98), en la que se contaba con obsidiana proveniente de los yacimientos ubicados en Guadalupe Victoria, Pico de Orizaba y Zaragoza-Oyameles, a la que pudo tener acceso toda la población, aunque la asociada con Guadalupe Victoria aparece con mayor frecuencia en contextos ceremoniales/mortuorios (Pool et al., 2014: 284-285).

Para el Formativo Medio (800 – 400 a. C.) Tres Zapotes crece hasta cubrir aproximadamente 80 hectáreas de asentamiento continuo, con otras 70 hectáreas de aldeas dispersas, contando con cerca de 30 localidades distribuidas en un radio de 1.5 kilómetros (Pool, 2006; Pool y Ohnersorgen, 2003). Se presume que al menos 11 monumentos olmecas fueron manufacturados en este periodo, incluyendo las dos cabezas colosales hasta ahora procedentes de la zona. Al respecto, la cantidad de esculturas, su contenido temático y la extensión del asentamiento han posicionado a Tres Zapotes como un importante centro regional entre los sitios olmecas de la Costa del Golfo (Pool y Ortiz, 2008). Es también durante el Formativo Medio que, a la obsidiana de Guadalupe Victoria, Pico de Orizaba y Zaragoza-Oyameles, se agregan ejemplares provenientes de Paredón y Pachuca (Pool et al., 2014: 285-287).

En el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) Tres Zapotes se mantiene como centro regional y se expande hasta cubrir 500 hectáreas, iniciándose la construcción de montículos, conformados en cuatro complejos dispersos (fig. 4.2), cada uno de los cuales presentaba una distribución básica consistente en una plaza orientada de Este a Oeste, limitada al Norte por

un montículo largo de carácter administrativo/residencial de elite y al Oeste por un templo piramidal, con otro montículo bajo en la línea central del eje largo de la plaza; a medida que crecían los complejos, nuevas estructuras fueron agregadas (Pool et al., 2014: 276). La redundancia funcional y formal de los diseños arquitectónicos, la falta de un único centro claramente dominante y la superposición cronológica de los materiales arqueológicos sugieren que el poder político se compartió entre los líderes de estos complejos (Pool et al., 2014: 276). Es para este periodo y el Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) o Protoclásico que Tres Zapotes alcanza su auge como centro regional político, particularmente entre el 400 a. C. y el 300 d. C. (Pool, 2010: 97). Un cambio temático en los monumentos de piedra es marcado durante este lapso, sugiriendo que las estrategias a nivel político enfatizaron los temas colectivos en

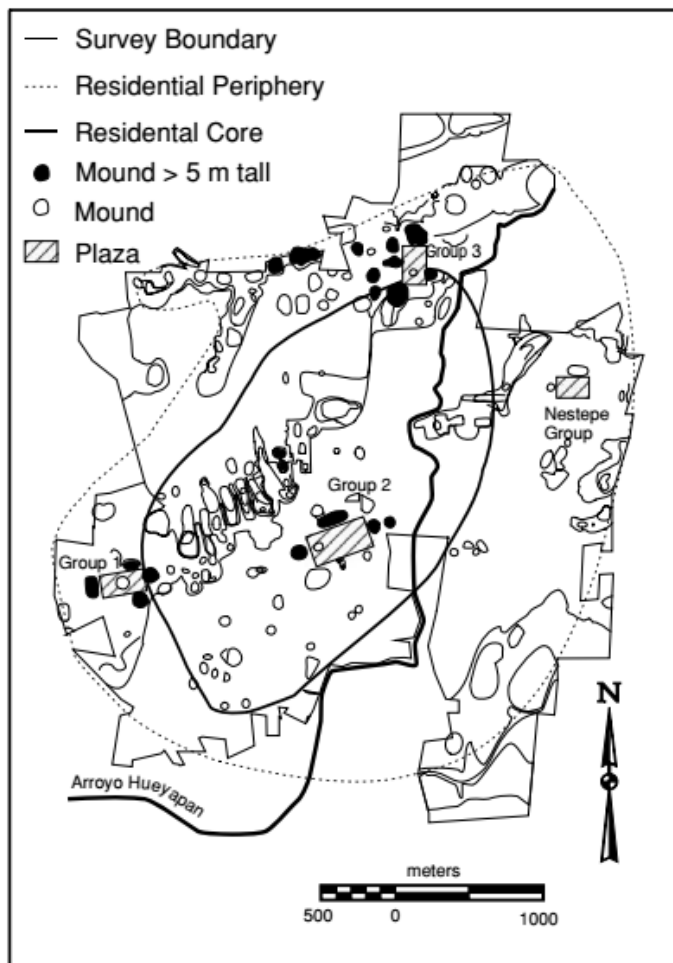


Fig. 4.2. Plano de la zona arqueológica de Tres Zapotes. Tomado de Pool, 2007: 249.

oposición a los excluyentes; de igual forma, los diseños arquitectónicos se diversificaron a través de nuevas construcciones, con cambios en la función de los montículos y un reajuste de los monumentos asociados (Pool et al., 2014: 276).

Algunos autores denominan a este lapso temporal como periodo epi-olmeca, representado por el florecimiento cultural e intelectual de sitios al Oeste de la zona nuclear, entre los que destaca Cerro de las Mesas, en el área de La Mixtequilla. Los elementos característicos epi-olmecas incluyen un sofisticado sistema de escritura y el calendario de cuenta larga empleado para registrar eventos históricos, cuyo rango de extensión también

incluyó el centro de Veracruz y Chiapas (Lowe, 1989; Justeson y Kaufman, 1993; Pool, 2000, 2007; Daneels, 2005). En este periodo se presume fue manufacturada la famosa Estela C de Tres Zapotes, cuya fecha calendárica, correlacionada con el sistema de cuenta larga maya, corresponde al 32 a. C., y parece conmemorar un eclipse lunar seguido dos semanas después por uno solar casi total (Pool, 2007: 246, 252-253).

Durante el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) Tres Zapotes experimentó una reorganización y disminución en el asentamiento, cuyo proceso pudo derivarse en parte de una erupción volcánica que cubrió el llano aluvial del arroyo Hueyapan, ocurrida probablemente durante el Protoclásico (Pool, 2000; Pool y Ohnersongen, 2003; Pool, comunicación personal, 2020). Es también para esta época que los datos sugieren una interacción con Teotihuacan a través del sitio Matacapan (Pool y Stoner, 2004: 92).

Para el 900 d. C. o Clásico Tardío (600 – 900/1,000 d. C.) con un abandono parcial, Tres Zapotes entra en decadencia como centro importante, solo para ser reocupado brevemente durante el Posclásico Temprano (Drucker, 1943; Pool, 1995).

Otros sitios ubicados en los límites del pie de monte, hacia su sector Oeste, son los también reportados por Christopher Pool durante sus recorridos en 1995 para el proyecto denominado *Recorrido Arqueológico Tres Zapotes (RATZ)*, sobresaliendo Hueyapan de Mimendi y El Pixín, ambos con 4 estructuras, caracterizados como asentamientos habitacionales datados para el Formativo Tardío/Clásico y Clásico, respectivamente. Asimismo, se tienen los que en su momento fueron clasificados como centros menores: El Jobo, Saltillo, Palo Herrado, Cerro de los Vázquez, Tlapacoyan, y Paso del Amate, con temporalidades entre el Formativo Tardío y Clásico (Pool, 1998) (tabla 4.1).

Sitio	Clasificación	Temporalidad	Número de estructuras
El Jobo	Centro menor	Formativo Tardío	5
Saltillo	Plataforma habitacional	Formativo Tardío	1
Tlapacoyan	Centro menor	Formativo Tardío-Clásico	3
Hueyapan de Mimendi	Asentamiento habitacional	Formativo Tardío-Clásico	4
Paso del Amate	Centro menor	Clásico	5
El Pixín	Asentamiento habitacional	Clásico	4

Tabla 4.1. Sitios arqueológicos reportados por Pool (1998) al Oeste del pie de monte de los Tuxtlas.

A los anteriores se agregan los descritos por el arqueólogo del Centro INAH Veracruz Ignacio León Pérez, durante recorridos de PEMEX en el marco del proyecto de salvamento *Jimba 3D. Primera y Segunda Fase: Rescate Arqueológico realizado en Estudios Sismológicos*, destacando El Moral A, cuya cerámica de superficie lo ubica cronológicamente en el Clásico Temprano, con 10 montículos, de los cuales cuatro, localizados de forma dispersa, quedan del lado Este y los otros seis al Oeste de un arroyo seco, con una altura aproximada de 5 metros, en el caso del más alto (León Pérez, 2002: 66-67). También está El Moral B, compuesto por una plataforma natural sobre la que se localiza un montículo de dos metros de altura (León Pérez, 2002: 67). Tanto El Moral A como El Moral B se ubican en los terrenos ejidales de El Moral, al igual que El Pixín², reportado por Pool en 1995, en donde el arroyo Tenahuazapa, o Teponacuasapan como apunta León Pérez (2002: 44), forma parte de la dinámica ambiental y cultural de la zona, con un sector inundable hacia el Oeste de los sitios mencionados conformado por lagunas y pantanos hasta llegar al río San Agustín, marcando con ello el inicio de la planicie costera del Golfo, según las curvas topográficas (ver fig. 4.8). Asimismo, se tiene Bellavista A, del Formativo Tardío al Clásico Temprano, con 4 montículos de entre 2 y 4 metros de altura, y otras elevaciones naturales también con material arqueológico (León Pérez, 2002: 58); y, Los Pinos A, en donde se registraron al menos 14 montículos dispersos, de los cuales 9 presentan una altura de entre 0.7 y 2.5 metros, y los otros 5 de entre 2.6 y 3 metros (León Pérez, 2002: 29). A este último podría relacionarse el conjunto de Los Cocos (fig. 4.3 y 4.4), localizado sobre el costado derecho de la carretera que va de Tres Zapotes hacia Hueyapan de Mimendi, con montículos que forman al menos dos plazas (Norte y Sur), algunos de los cuales alcanzarían una elevación de 3 metros, según se ha observado por parte de quien suscribe, con una ocupación principal asociada al periodo Clásico, de acuerdo con el material cerámico detectado en superficie; se tienen también algunos aljibes o estanques hacia el Norte y NE, actualmente cubiertos por sembradíos de caña de azúcar y maíz (fig. 4.3 y 4.4).

Cerro de la Campana corresponde a otro conjunto arquitectónico, cuya ocupación principal ha sido fechada para el Clásico (Pool, comunicación personal, 2018), consistente en una plataforma alargada, cuya altura aproximada es de 2.5 metros, con un eje de

² Incluso el mismo León Pérez hace referencia a la cercanía entre estos sitios, por lo que podría tratarse de un mismo asentamiento.

orientación N-S, rematada al Norte por un montículo cónico (fig. 4.5); al igual que en Los Cocos se han detectado aljibes en las inmediaciones (fig. 4.6), así como un conjunto relativamente semejante hacia el SE, a 300 metros de distancia; los cortes hechos durante actividades agrícolas y recientemente para la extracción de tierra, evidencian materiales cerámicos del tipo doméstico, relacionados con el almacenaje y procesamiento de alimentos, distribuidos sobre terrazas de posible carácter habitacional hacia el Oeste, en donde también se observan navajillas prismáticas de obsidiana gris, en su mayor parte con evidente huella por uso o desgaste.



Fig. 4.3. Conjunto Los Cocos (sector Este). Al fondo se observan algunos de los montículos que forman la plaza Norte, así como uno de los aljibes. Vista desde el camino de terracería. Imagen recuperada de Google Earth 2012, previa a la siembra de maíz.



Fig. 4.4. Plataforma arqueológica al Sur del Conjunto Los Cocos (plaza Sur), a la izquierda se tiene un aljibe. Vista desde el camino de terracería. Imagen recuperada de Google Earth 2012.



Fig. 4.5. Montículo cónico del conjunto Cerro de la Campana. Vista hacia el NE. Fotografía del autor.



Fig. 4.6. Plataforma (A), montículo cónico (B) y uno de los aljibes (C) de Cerro de la Campana. Vista hacia el NO. Fotografía del autor.

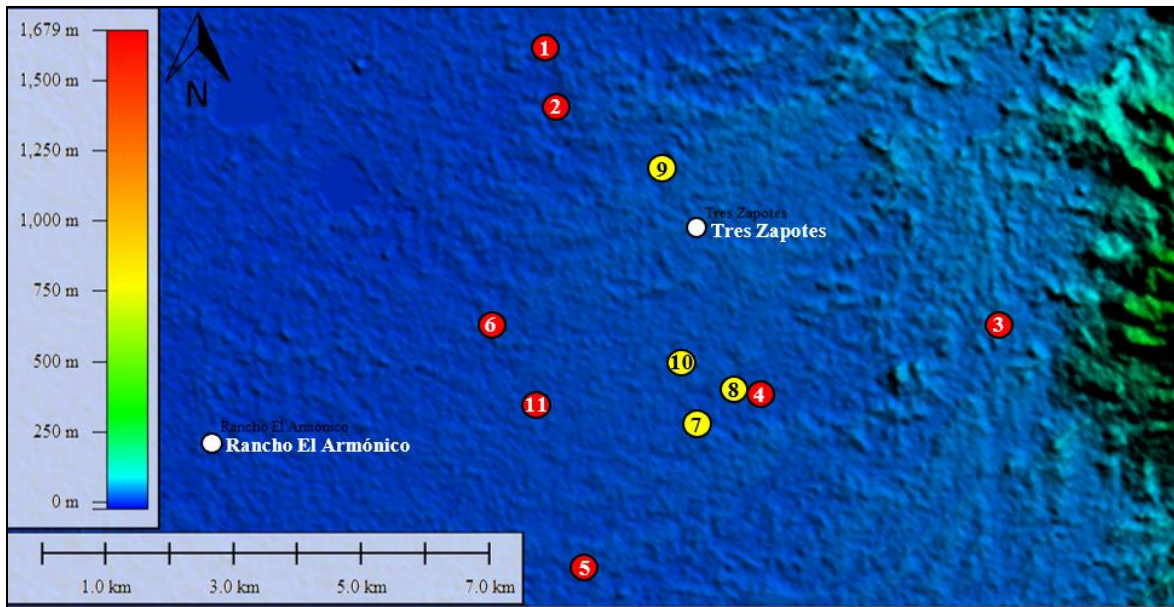


Fig. 4.7. Sitios arqueológicos hacia el Oeste del pie de monte de los Tuxtlas reportados por Pool (en rojo) y León Pérez (en amarillo). 1. Saltillo; 2. El Jobo; 3. Tlapacoyan; 4. El Pixin; 5. Paso del Amate; 6. Hueyapan de Mimendi; 7. El Moral A; 8. El Moral B; 9. Bella Vista A; 10. Los Pinos A; 11. Cerro de la Campana. Modelo de elevación digital obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

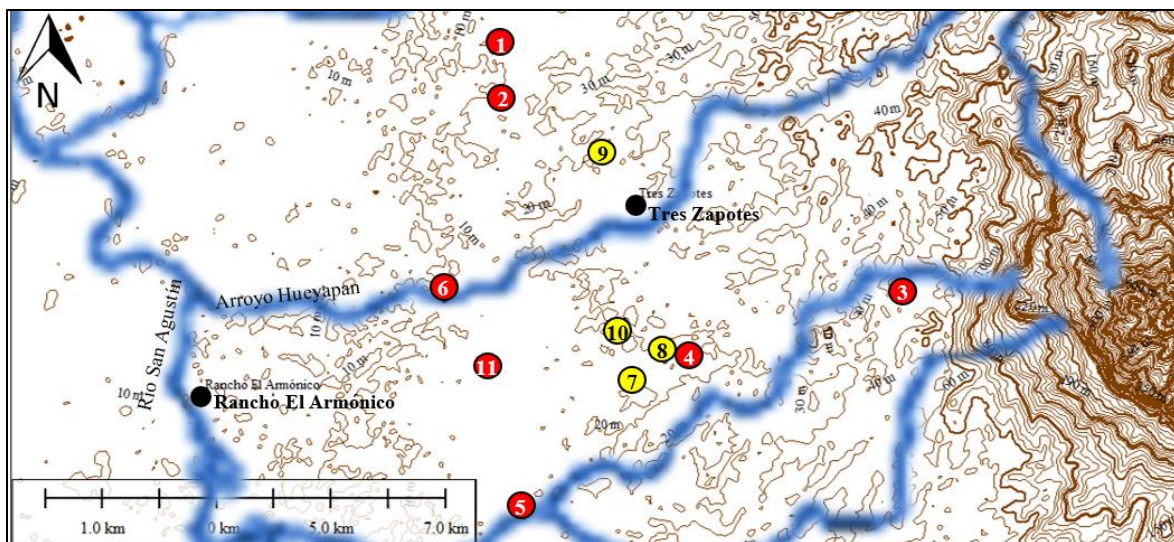


Fig. 4.8. Sitios arqueológicos hacia el límite Oeste del pie de monte de los Tuxtlas reportados por Pool (en rojo) y León Pérez (en amarillo). 1. Saltillo; 2. El Jobo; 3. Tlapacoyan; 4. El Pixin; 5. Paso del Amate; 6. Hueyapan de Mimendi; 7. El Moral A; 8. El Moral B; 9. Bella Vista A; 10. Los Pinos A; 11. Cerro de la Campana. Plano topográfico obtenido de Global Mapper cuyas curvas de nivel a 10 metros sirvieron para delimitar el pie de monte. Dibujo del autor.

4.1.2 Sitios arqueológicos en el sector Sureste de la planicie costera del Golfo

Aunque existían datos sueltos sobre algunos sitios mencionados desde mediados del siglo pasado, es gracias a estudios recientes que se ha obtenido información arqueológica de gran relevancia con relación a asentamientos en la zona Sureste de la planicie costera del Golfo de México, lo que ha permitido establecer cierto tipo de relación entre estos y otros fuera de la misma, a partir de patrones de asentamiento, trazas arquitectónicas y secuencias de ocupación con base en tipologías cerámicas y otros restos materiales.

En el año 1999 Charles Knight a través de su proyecto *The Late Formative to Classic Period Obsidian Economy at Palo Errado, Veracruz, Mexico*, llevó a cabo reconocimientos de superficie y excavaciones arqueológicas en el asentamiento de Palo Herrado³, ubicado a 8.5 km al SO de Tres Zapotes, el cual ya había sido identificado durante el *Recorrido Arqueológico Tres Zapotes (RATZ)*, dirigido por Christopher Pool en 1995. El sitio se localiza sobre un dique aluvial del río San Agustín (identificado en algunas fuentes como Zapotal) (fig. 4.9), con el ecotono del sistema de drenaje del Papaloapan hacia el Oeste y Norte, y la Sierra de los Tuxtlas al Este, lo que pudo haber proporcionado a sus habitantes acceso directo a recursos fluviales y montañosos, incluidos bienes no locales como la obsidiana (Knight y Glascock, 2009: 509). Con base en tipologías

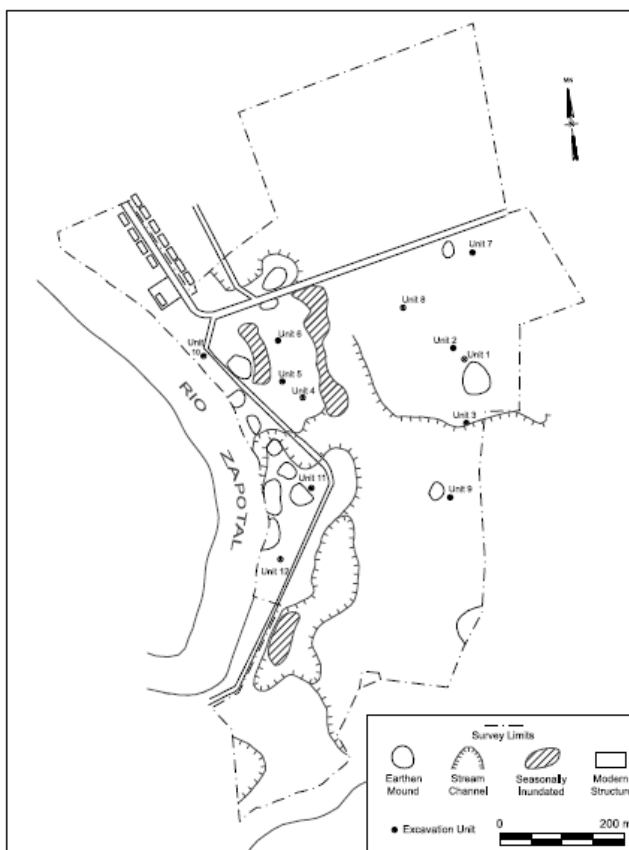


Fig. 4.9. Plano del sitio Palo Herrado. Tomado de Knight y Glascock, 2009: 509. ¿También un puerto fluvial?

cerámicas contrastadas con las de Tres Zapotes, se ha propuesto una ocupación en Palo Herrado desde el Formativo Terminal, considerada como discontinua y dispersa si se compara con la de los periodos Clásico Temprano y Clásico Tardío Temprano, que es cuando

³ En sus textos Knight se refiere como “Palo Errado”, no obstante, el nombre original del ejido lleva la letra H.

se concentra en los diques orientales del río San Agustín y áreas al Sur del núcleo del sitio, no obstante, la mayor parte de evidencia temprana relacionada con el Formativo Terminal y Clásico Temprano parece encontrarse en gran parte del asentamiento bajo una cubierta de hasta dos metros de aluvión (Knight y Glascock, 2009: 510).

Durante sus recorridos de superficie y mapeo en las inmediaciones de Palo Herrado, Knight reportó la existencia de posibles campos inundables, lo que derivó a que en el año 2004 realizara vuelos y fotos aéreas oblicuas de baja altitud como parte del *Proyecto de mapeo de campos inundables de Palo Errado, Veracruz, México*. Los resultados obtenidos indicaron que los campos que parecían visibles en las fotos verticales en realidad no existían o habían sido destruidos como consecuencia de actividades agrícolas recientes. Sin embargo, durante dichos vuelos ubicó sitios grandes con montículos y plataformas con estructuras, algunos de los cuales ya habían sido reportados por León Pérez durante recorridos de PEMEX. De esta forma se documentó La Cartera A, en donde

“[...] este monumental complejo arquitectónico cuenta con 28 estructuras aproximadamente en una extensión de 500 metros cuadrados.

La distribución de los edificios se caracteriza por encontrarse conglomerado en secciones divididas por pequeños estanques.

Encontrando el primer conjunto en una terraza natural pero modificada y sobre ella se localizan 5 montículos: el primero es una plataforma de aproximadamente 80 m de largo por 50 m de ancho y 2 m de altura [...], el segundo está muy próximo al antes mencionado formando un tipo de escuadra con un pequeño estanque. El tercero se localiza hacia el norte a 118 m, es una plataforma de aproximadamente 15 m de largo por 8 m de ancho y una altura de 2.5 m; el cuarto es más pequeño, pero tiene una altura de 2.70 m” (León Pérez, 2002: 30).

Knight (2007: 14-15) agrega que este sitio se compone por lo menos de tres plazas, asociadas con dos bajos inundados estacionales, con límites definidos por grandes humedales al Sur, Oeste y Norte, y el río Ixhuapán al Este; en cuestiones de temporalidad, La Cartera A, o La Lagartera como se describe en apartados siguientes, presenta una evidente ocupación del Clásico, al menos en superficie, con base en restos cerámicos y arquitectura. Asimismo, destaca El Zapotal A, en donde se identificaron nueve montículos que oscilan entre 1 y 5 metros de altura, con un bajo inundado estacionalmente al centro del asentamiento; una

sección expuesta en una de las estructuras permitió registrar dos superficies de ocupación con fragmentos cerámicos, navajillas de obsidiana, chapopote y barro quemado, cuyos fechamientos estarían relacionados con el periodo Clásico Temprano y Tardío (Knight, 2007: 17). León Pérez (2002: 35) había anotado que este sitio se extendía en un área de una hectárea, con un patrón de asentamiento disperso con montículos mayores de entre 6 y 8 metros de elevación, mientras que los más pequeños tenían entre 0.5 y 2 metros de altura, con un total de 16 elementos arquitectónicos, entre los que también se observaron al menos tres altares de 1.5 metros de alto.

Cerro de los Vázquez, es descrito como uno de los sitios arqueológicos más grandes en la zona, presentando más de 20 estructuras agrupadas y otras dispersas consistentes en plataformas, pequeñas elevaciones y montículos, con una altura máxima de 3 a 4 metros, distribuidas en un eje Norte-Sur a lo largo de 2 hectáreas (León Pérez, 2002: 23). El sitio ya había sido identificado por Pool durante sus recorridos de 1995, quien lo propone como un centro menor del Formativo Tardío-Clásico.

Otros importantes asentamientos prehispánicos son los ubicados entre el río San Agustín y el San Juan, al Oeste del área de estudio, los cuales corresponden a: Boca de San Miguel A, localizado en un sector bajo y anegadizo en un área de 6 hectáreas. Se compone de un conjunto de 14 montículos, 13 de los cuales presentan 1 metro de altura con un largo promedio de 10 metros y 4 de ancho. El de mayor elevación ostenta los 2 metros de alto por 20 de ancho y 20 de largo; todos se encuentran desplantados sobre una plataforma de 3 metros de altura con planta rectangular. Este sitio ha sido definido como un centro menor del Clásico Temprano (León Pérez, 2002: 63).

Boca de San Miguel B, el cual

“[...] corresponde a una gran plataforma con pequeñas elevaciones encima y presencia de abundante material arqueológico, por las dimensiones de las elevaciones (no mayores al metro de altura), podríamos decir que se trata de una plataforma habitacional, se localiza al pie del Arroyo La Cocina [...]. Posiblemente podría ser un conjunto habitacional que formó parte del grupo anterior (Boca de San Miguel “A”) (León Pérez, 2002: 25).

Boca de San Miguel C, en donde se registraron 10 montículos construidos sobre elevaciones naturales con dimensiones de entre 40 y 60 metros de circunferencia, presentando una altura de entre 1 y 2 metros; cantidades considerables de cerámica y obsidiana fueron visibles dentro de un sector aproximado de tres hectáreas. Hacia el SE se detectó una zona anegadiza con canales localizados a orillas del arroyo Tepalcate, mismo que nace del arroyo La Cocina y este a su vez del río San Agustín (León Pérez, 2002: 53).

Mata de Chile, compuesto por 9 montículos de entre 0.5 y 3 metros de altura, con una plataforma central de forma alargada, cuyo eje es N-S. El sitio se encuentra limitado al Este por el río San Agustín, al Oeste por el San Juan y al Norte por el arroyo La Cocina, el cual desemboca en la laguna Mata de Chile al NE (León Pérez, 2002: 62). Este asentamiento parece relacionarse con el sitio Boca de San Miguel A, a través del conjunto Boca de San Miguel B.

Loma de Chumiapan (también Chuniapan o Chuniapa),

“Este conjunto arqueológico consta de 4 elevaciones bajas presentando un grado de afectación esencialmente en los montículos 3 y 4, esto debido a que se encuentra una casa habitación contemporánea sobre el montículo 3, el cual tiene una circunferencia de 44 m y una altura de 1.50 m; y sobre el montículo 4 un corral, sus dimensiones (del montículo) son de 30 m de largo por 20 m de ancho, mientras que las otras dos elevaciones se encuentran sin algún deterioro. En cuanto a sus dimensiones el montículo 2 tiene 36 m de largo por 20 m de ancho y una altura de 50 cm” (León Pérez, 2002: 57).

El Paiste, conformado por 2 montículos: el primero presenta 90 metros de circunferencia por 1.5 de altura, mientras que el segundo, localizado al Este a 15 metros de distancia, presenta dimensiones de 75 metros de circunferencia por 1.5 de alto, con materiales cerámicos de características burdas que han permitido deducir la presencia de unidades domésticas dentro de un área aproximada de 200 metros, actualmente usada como pastizales (León Pérez, 2002: 38-39). Los tipos cerámicos ubican cronológicamente a este sitio en el periodo Clásico, sin embargo, durante las excavaciones de un pozo de sondeo ubicado al Sur del montículo 1 fueron registrados algunos tiestos del Preclásico Medio (León Pérez, 2002: 101).

Las Tortugas,

“El sitio consta de tres elevaciones las cuales se distribuyen en un área de aproximadamente 2 hectáreas en una zona baja anegadiza, donde los montículos fueron construidos sobre elevaciones naturales, como el montículo 1, que se caracteriza por tener una altura aproximada de 4.6 m a partir del desplante de la elevación natural, teniendo en cuenta que alrededor de esta elevación son zonas extremadamente inundables. El montículo 2 es una plataforma con una elevación sobre ella, esta tiene una altura de aproximadamente 1 m y una circunferencia de aproximadamente 60 m por 30 m, este se encuentra al Noroeste del primer montículo. Hacia el Este se localiza el montículo 3 que es una elevación de pequeñas dimensiones, con una altura de 1 m. y 60 m. de circunferencia [...]. Una característica del sitio es que los montículos presentan en sus extremos pequeñas lagunas artificiales con las mismas dimensiones que los montículos” (León Pérez, 2002: 66).

Los materiales cerámicos recuperados en este asentamiento, clasificado como un centro ceremonial, lo ubican principalmente en el periodo Clásico (León Pérez, 2002: 94,96), aunque también se cuenta con presencia del Preclásico Medio (León Pérez, 2002: 101).

Casas Viejas A, sitio ceremonial con cerámicas del Clásico Temprano y Clásico en general, se compone por más de 20 estructuras consistentes en plataformas y montículos, distribuidos en su mayor parte en tres plazas, con una altura máxima de 2 metros. Al Este y Sur se tiene al río San Juan, así como el río Limón y el arroyo Tesechoacán al Oeste (León Pérez, 2002: 68).

Casas Viejas B, con un patrón de asentamiento

“[...] indudablemente disperso no en conjunto, distribuido en una franja hacia el Sureste en dirección del arroyo, donde al igual cada montículo o plataforma presenta estanques al pie en cualquiera de sus lados” (León Pérez, 2002: 65).

De acuerdo con León Pérez (2002: 64), en Casas Viejas B las 13 estructuras que conforman el sitio se encuentran en un área de 1,200 metros cuadrados, presentando una altura entre 0.5 y 4 metros, separadas entre 100 y 160 metros una de la otra, con estanques a los costados, cuyas dimensiones son proporcionales a las de los montículos o plataformas, implicando la existencia de arquitectura positiva y negativa, es decir, la tierra extraída de los estanques o aljibes sirvió para dar forma y volumen a las elevaciones culturales.

La Mahahua,

“Este asentamiento cuenta con 3 montículos de medianas dimensiones que oscilan entre 1 y 2 m de altura, así como 60 y 80 metros de circunferencia. Estos se encuentran semi dispersos en un área de 2 hectáreas aproximadamente [...], hacia el noroeste del sitio y a 200 m aproximadamente se localiza un pequeño arroyo, en la misma dirección, pero a 1.5 km, se localiza el Río San Juan. En el sitio se observó muy poca cerámica entre estos; pastas naranjas burdas, semi-burdas, lascas y navajillas de obsidiana, así como fragmentos de mano de metate, todo esto hace suponer que este asentamiento era utilizado como unidades domésticas (León Pérez, 2002: 71-72).

Y finalmente, sobre la ribera Este del río San Juan, Totonacalapan, compuesto por dos conjuntos arquitectónicos orientados de Norte a Sur. El primero se caracteriza por ubicarse sobre un terraplén de 1.5 metros de altura, presentando un montículo cónico de 2.5 metros de alto por 40 de circunferencia; una plataforma de 1.5 metros de alto por 12 de ancho y 60 de largo; un montículo alargado a 50 metros de distancia del primero o cónico, con una altura de 1.5 metros, 32 de largo y 20 de ancho; y, dos plataformas alargadas que parecen formar un pequeño juego de pelota. El segundo conjunto contiene dos plataformas: la primera con altura de 2.5 metros, 60 de largo y 20 de ancho, y la segunda, tiene 1.5 metros de alto por 30 de ancho y 50 de largo, a una distancia de 30 metros de la primera. Entre ambos conjuntos se registró una laguna o estanque cuyas dimensiones parecen igualarse con el volumen de las plataformas o terraplenes donde se encuentran las estructuras, por lo que se presume fue de este de donde se extrajo la tierra para erigir las elevaciones (León Pérez, 2002: 70-71). Al analizar la descripción que León Pérez hace de la arquitectura de Totonacalapan, es posible inferir que esta corresponde al arreglo de tipo plano estándar, presentado en el apartado siguiente, característico del periodo Clásico en el Centro-Sur de Veracruz, o bien alguna variante local de este, considerando la distancia entre la pirámide principal y la cancha para juego de pelota (ver fig. 4.19).

Recientemente Christopher Pool (comunicación personal, 2019) con su proyecto *Recorrido Regional Arqueológico de Tres Zapotes (RRATZ)*, en codirección con Michael Loughlin, ha identificado durante reconocimientos aéreos el sitio Lote 5, el cual es perceptible a simple vista durante la zafra o corte de caña de azúcar, dado que se encuentra en medio de un cañaveral. Se trata de un conjunto arquitectónico compuesto por al menos

tres estructuras, con altura de entre 0.5 y 1.5 metros, sobre una elevación natural, formando lo que parece una pequeña plaza; en cuanto a la cerámica, esta podría relacionarse con el tipo doméstico, fechada, con base en formas, pastas y engobes, para el Clásico, contándose también con fragmentos de metates elaborados en basalto vesicular y navajillas prismáticas de obsidiana gris.



Fig. 4.10. Vista hacia el Este de dos de las estructuras arquitectónicas en el sitio Lote 5. Fotografía del autor.



Fig. 4.11. Fragmentos de metate sobre la parte superior de una de las estructuras de Lote 5. Fotografía del autor.

Boca del Tecomate, ubicado sobre la ribera Este del río San Agustín, presenta 11 montículos y 3 plataformas, con alturas de entre 1 y 4 metros (Pool, comunicación personal, 2019), cuya ocupación podría también asociarse al Clásico.

La Gallarda, originalmente reportado por León Pérez (2002: 32), quien lo describe como un centro ceremonial,

“[...] formado por un total de 24 montículos distribuidos en un área de 2 hectáreas, los cuales forman tres plazas, existiendo un adoratorio dentro de una de ellas hacia el Oeste del sitio. La mayoría de los montículos fueron construidos sobre un terreno natural elevado manteniendo una altura promedio de más de 5 metros”.

Este asentamiento también ha sido referido recientemente por Michael Loughlin y Christopher Pool (2017, 2020), quienes proponen su ubicación estratégica para controlar el movimiento de bienes a través del río San Agustín, encontrándose en una de sus curvas. De acuerdo con los investigadores, La Gallarda se compone por dos plataformas amplias, sobre las que se encuentran montículos, formando conjuntamente un centro local o villa de élite en

la ribera Oeste del San Agustín. Cruzando este cuerpo de agua, al Este, se tienen otros montículos, cuya altura es menor a los 2 metros, pudiendo fungir como muelles o almacenes (Loughlin y Pool, 2020: 135). Por ahora no se cuenta con una temporalidad específica para este sitio arqueológico, sin embargo, dada su distribución arquitectónica podría insertarse en la dinámica del periodo Clásico de la zona, al igual que San Mateo, otro asentamiento prehispánico, a 1.1 kilómetros al SO de La Gallarda, en el cual se registraron 6 montículos, 4 con altura de 1 metro a orillas del río Zapotal⁴, con un área inundable al Norte, Sur y Oeste (León Pérez, 2002: 33).

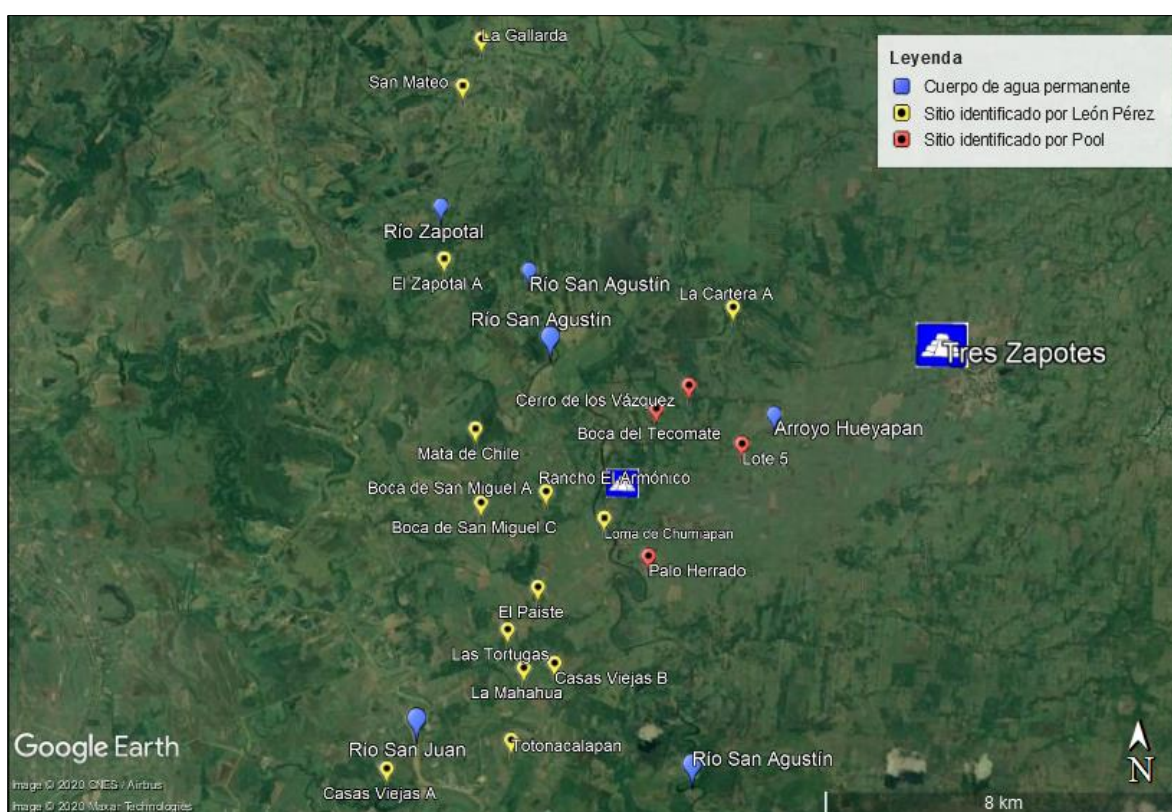


Fig. 4.12. Sitios arqueológicos reportados en el área de estudio correspondiente a la planicie costera del Golfo (sector SE). Imagen tomada y editada de Google Earth 2020. La porción Oeste del mapa muestra una ausencia de registros, esto debido a que dicho sector ha quedado fuera de los recorridos hasta ahora realizados, sin embargo, no se descarta la existencia de asentamientos prehispánicos, sobre todo por la presencia del río San Juan.

Al observar los planos de los sitios del Clásico, expuestos en apartados anteriores, se ha detectado un patrón con plazas mucho más esquemáticas, a las que se asocian otras estructuras, con una distribución que parece adaptarse a la topografía natural del terreno, en

⁴ En este sector el río San Agustín ya adquiere el nombre de Zapotal, después de bifurcarse 4.5 km al Sur.

la mayoría de los casos correspondiente a sectores inundables. La creación de estanques, de donde pudo obtenerse tierra para la construcción de montículos y/o plataformas, parece obedecer a la necesidad de que en el área no existen bancos de materiales, implicando el aprovechamiento de los recursos disponibles en el entorno inmediato. Christopher Pool apunta que la distribución de sitios sugiere que las fuerzas naturales ejercieron una fuerte influencia en su ubicación, con arquitectura monticular que tiende a ocurrir en los límites de las zonas fisiográficas y a lo largo de los cursos permanentes de agua, como el caso de Tres Zapotes, desplantado en el límite entre las tierras bajas aluviales y las altas sedimentarias (Pool, 1998: 33), junto al arroyo Hueyapan, cuyo flujo es constante.

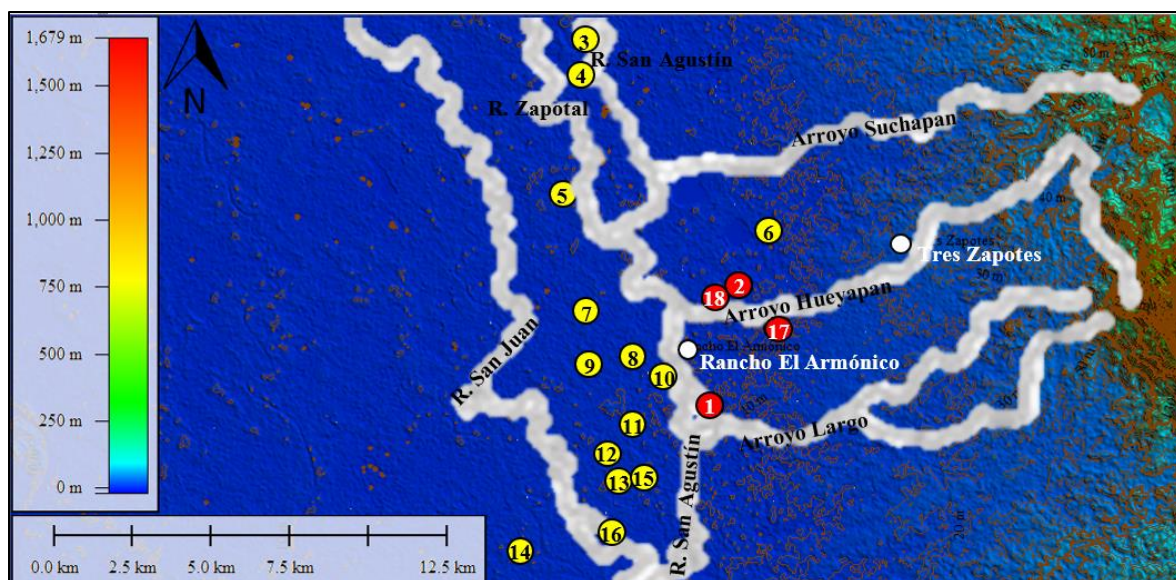


Fig. 4.13. Sitios arqueológicos ubicados en el sector SE de la planicie costera del Golfo, principalmente entre los ríos San Juan y San Agustín. Los puntos rojos indican los reportados por Pool y los amarillos por León Pérez. 1. Palo Herrado; 2. Cerro de los Vázquez; 3. La Gallarda; 4. San Mateo; 5. El Zapotal A; 6. La Cartera A (La Lagartera); 7. Mata de Chile; 8. Boca de San Miguel A; 9. Boca de San Miguel C; 10. Loma de Chumiapan; 11. El Paiste; 12. Las Tortugas; 13. La Mahahua; 14. Casas Viejas A; 15. Casas Viejas B; 16. Totonacalapan; 17. Lote 5; 18. Boca del Tecomate. Modelo de elevación digital con curvas de nivel a 10 metros obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

Como se muestra en la figura 4.12 y 4.13 la mayoría de los sitios reportados hasta ahora en el área de estudio, parecen estar ubicados junto a cuerpos de agua permanentes como son los ríos San Juan, San Agustín y Zapotal, así como el arroyo Hueyapan, lo que pudo garantizar el abastecimiento del vital líquido, así como el aprovechamiento de la flora y la fauna asociada, en conjunto con las posibles rutas acuáticas que pudieron ofrecer, como se observa hoy en día, aunque no necesariamente todos presentando algún tipo de infraestructura portuaria.

Hacia la zona Este de la planicie costera, dentro del municipio de Ángel R. Cabada, en un área conocida como El Mesón, Michael Loughlin realizó reconocimientos de superficie, en el marco de su proyecto *Recorrido Arqueológico El Mesón*, con el objetivo de investigar los patrones de asentamiento y la organización político-económica de la cuenca oriental del río Papaloapan durante el Formativo Tardío y Terminal (400 a. C. – 300 d. C.), considerado como un periodo de transición entre la cultura olmeca y las del Clásico (Loughlin: 2005: 2).

De acuerdo con Loughlin (2005: 8), El Mesón corresponde a una zona de asentamientos continuos con complejos arquitectónicos formados a partir de montículos residenciales bajos, cónicos y alargados, así como grandes plataformas de cuatro lados, algunos de los cuales muestran una disposición de plaza (fig. 4.14). Con base en una comparación con otros sitios cercanos se tiene que la densidad y el ordenamiento de los elementos arquitectónicos se relacionan en gran medida con los de la región de La Mixtequilla, no obstante, la disposición

formal de estos en grupos de montículo principal se asemeja marcadamente al patrón de los grupos principales de Tres Zapotes, en donde se tiene una plaza limitada por un montículo largo hacia el Norte, uno cónico al Oeste y un pequeño adoratorio sobre la línea central de la plaza, modelo también presente en El Mesón

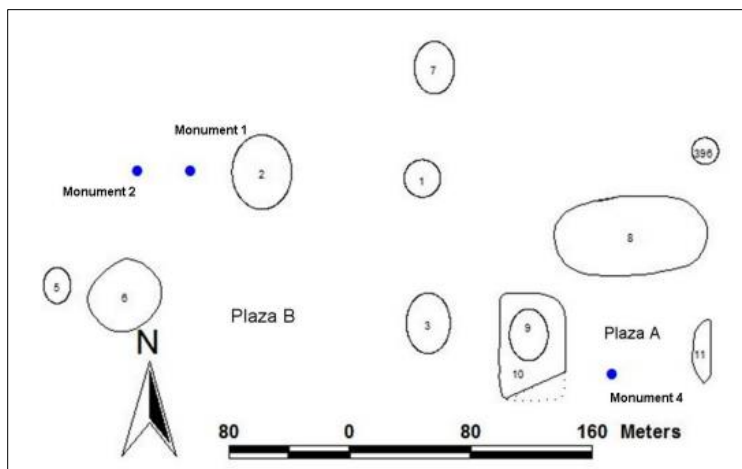


Fig. 4.14. Plano esquemático de uno de los conjuntos arquitectónicos de El Mesón. Tomado de Loughlin, 2012: 265.

(Loughlin, 2005: 10). Al respecto, Pool (2000: 150; 2003: 92) ha planteado que este ordenamiento pudo haber servido como asientos de autoridad para líderes de facciones que compartían el gobierno del centro, y dada la proximidad entre El Mesón y Tres Zapotes, así como la presencia de monumentos epíolmecas en el sitio,

“[...] la réplica del patrón del grupo de montículos de Tres Zapotes podría indicar que el área de El Mesón estaba ligada políticamente al gran centro, posiblemente con el carácter de un centro secundario. La reducción en el tamaño de los elementos arquitectónicos puede

ser un indicador de la posición de subordinación de El Mesón con respecto a Tres Zapotes durante los periodos Formativo Tardío y Terminal” (Loughlin, 2005: 10).

4.1.3 Un patrón del Clásico en el área de estudio: el plano estándar

Con relación a la influencia de La Mixtequilla en el área de estudio, se tiene que esta llegó hasta la zona de los Tuxtlas y gran parte de la planicie costera, en donde se advierte la presencia del denominado plano estándar. De acuerdo con Daneels (2016: 207-208):

“El plano base consiste en una plaza cuadrada (generalmente de proporción de largo con respecto a ancho cercano a 1:1), delimitada en un extremo por una pirámide grande, a los lados por plataformas alargadas de tamaño similar (pero casi nunca idéntico) y en el otro extremo por un juego de pelota, con la cancha en el eje central del sitio, generalmente rematada en un extremo por una tribuna. Ocasionalmente puede haber un pequeño altar en la plaza (siempre ligeramente descentrado)”.

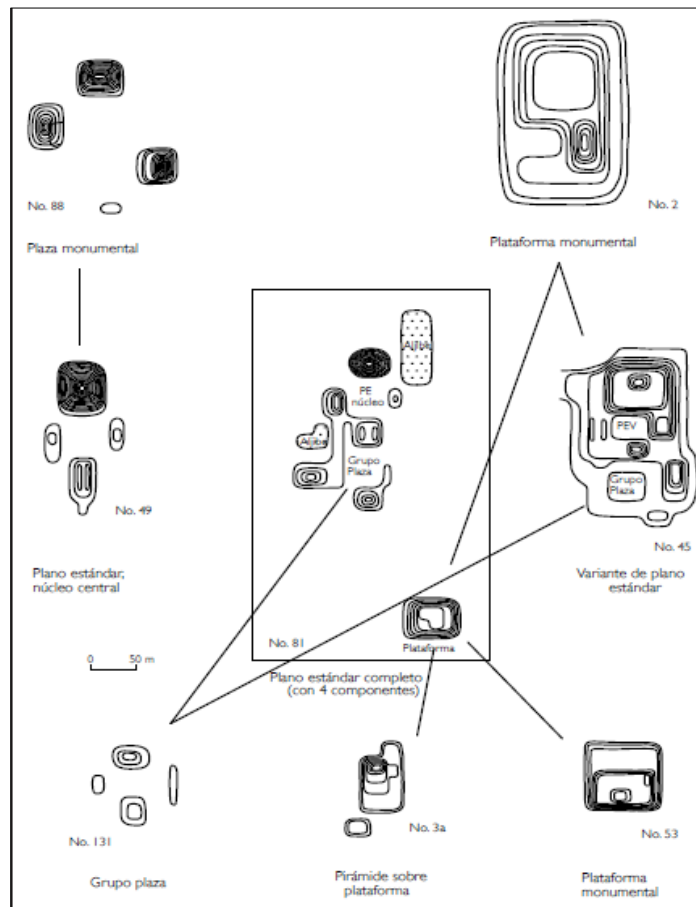


Fig. 4.15. Dibujo esquemático de componentes del plano estándar. Tomado de Daneels, 2016: 231.

Según la autora, este corresponde a un conjunto multifuncional (fig. 4.15) compuesto por: un núcleo central o religioso, conformado por una pirámide, plataformas y un juego de pelota; una plaza subordinada alrededor; aljibes en los límites arquitectónicos; y, una plataforma monumental (residencia de élite) a 80 o 100 metros de distancia (Daneels, 2020a). Daneels agrega que este ordenamiento arquitectónico es perceptible desde la cuenca del río La Antigua y Carrizal, en la zona semi árida central, y La Mixtequilla, llegando al Norte de los Tuxtlas en el Clásico Medio (equivalente al Clásico Temprano en la zona de Tres Zapotes) y Tardío (fig. 4.16), caracterizándose como un fenómeno particular del Centro-Sur de Veracruz (Daneels, 2020a).

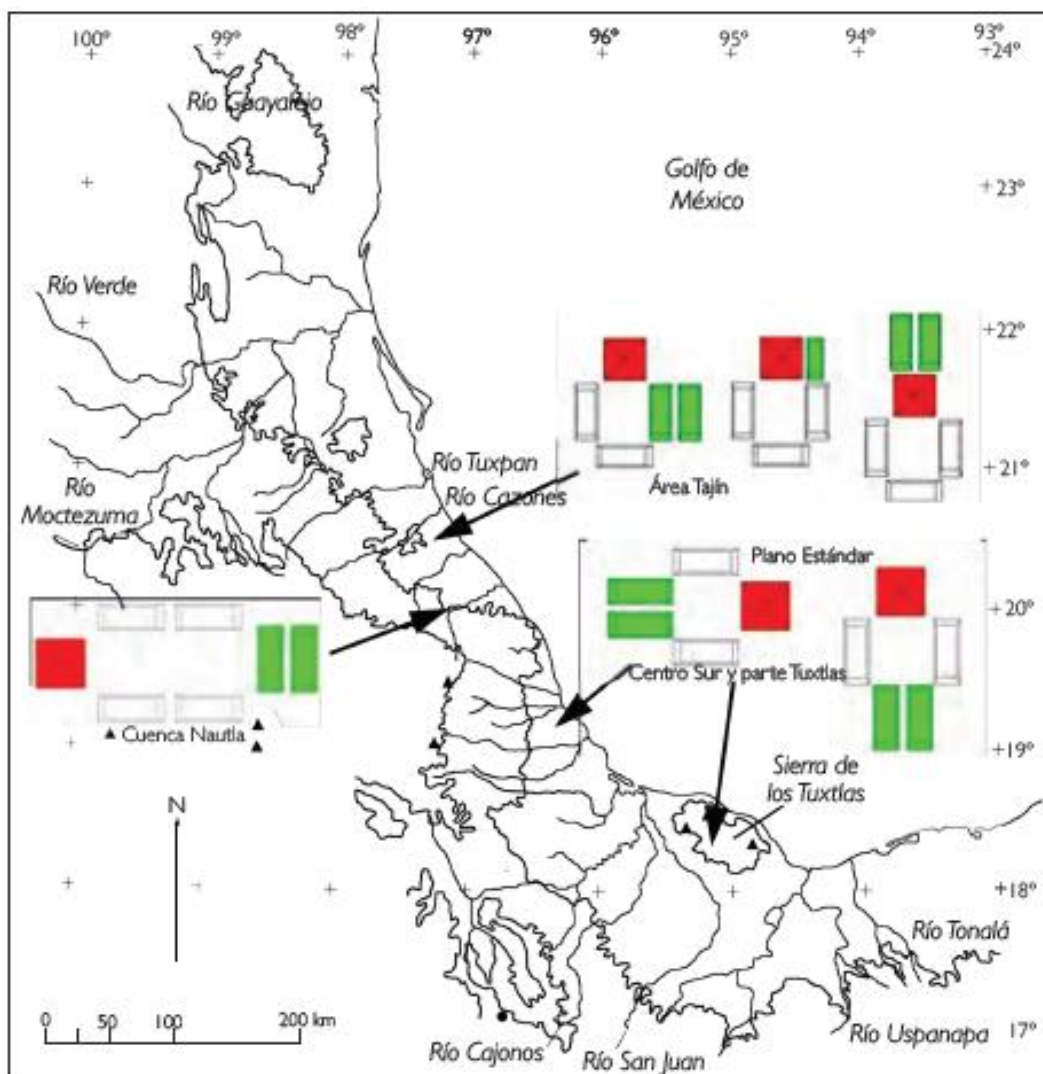


Fig. 4.16. Distribución de arreglos arquitectónicos de tipo plano estándar (núcleo central) en la costa del Golfo. Tomado de Daneels, 2016: 237.

Con respecto a la información anterior, Loughlin y Pool (2020) han reportado la presencia de plano estándar en los sitios de Saltillo Caracolar y La Lagartera (identificado como La Cartera A por León Pérez en 2002) (fig. 4.17), denotando la influencia de las sociedades del Centro-Sur de Veracruz durante el periodo Clásico en el área de estudio.

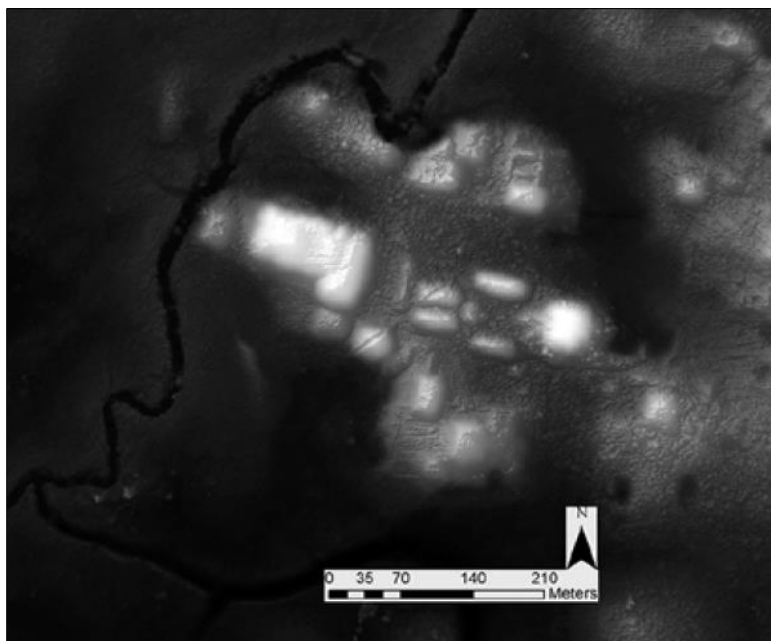


Fig. 4.17. Plano estándar en el sitio La Lagartera (La Cartera A). Cortesía Christopher Pool, Michael Loughlin y el Proyecto RRATZ, 2020. Imagen capturada por Juan C. Fernández Díaz del National Center for Airborne Laser Mapping (NCALM), Ramesh Shrestha (Director).

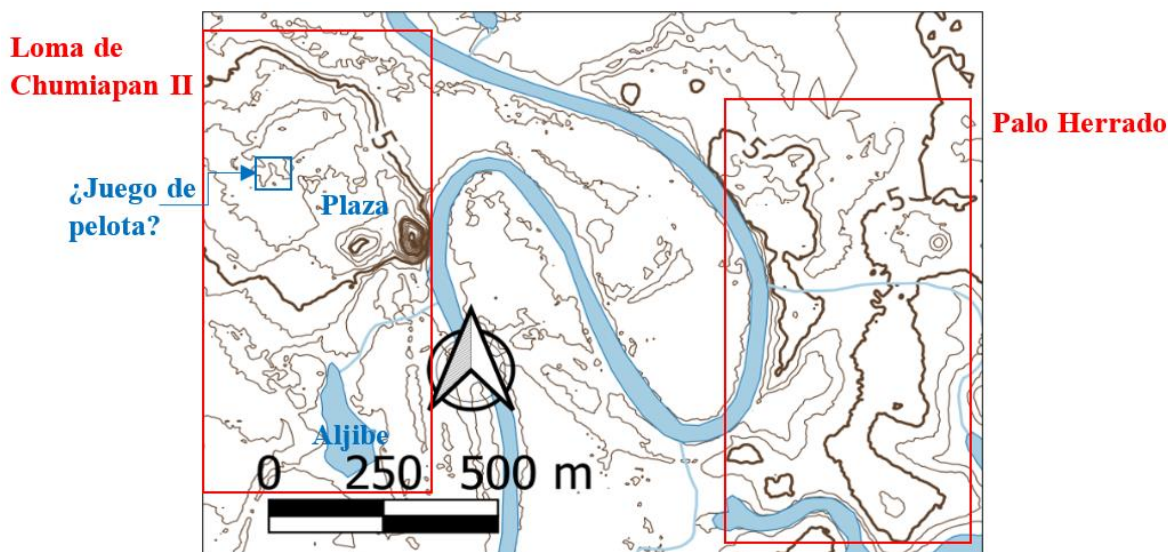


Fig. 4.18. Plano topográfico del sitio Loma de Chumiapan II con curvas de nivel a 1 metro. Modelo de elevación digital obtenido de INEGI. Dibujo de Gerardo Jiménez del Laboratorio de Análisis Espacial del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA), UNAM, 2020. Editado por el autor.

Es probable que el sitio identificado localmente como Loma de Chumiapan⁵ (II), en el ejido de Boca de San Miguel⁶, a 1.7 kilómetros de distancia de Rancho El Armónico y ubicado frente al asentamiento de Palo Herrado, cruzando el río San Agustín, también presente este arreglo arquitectónico, considerando la distribución de los edificios enmarcando una plaza cuadrada y la presencia de, al menos, un yugo de piedra con características de sapo, según han descrito informantes locales, sugiriendo la existencia de un juego de pelota, aunque alejado de la pirámide principal, y ambos con cierto desfase del eje principal (fig. 4.18), pudiendo corresponder a una variante local, sin embargo, este no ha sido estudiado y se presenta aquí como información inédita por parte del autor.

Más al Sur del área de estudio, y retomando la descripción que León Pérez (2002: 70) hace del sitio Totonacalapan, se propone que este asentamiento igualmente pudo presentar un ordenamiento de tipo plano estándar, o en su caso una variante local, considerando la forma alargada de la plaza y la distancia observada entre la pirámide principal y la cancha para juego de pelota (ver plano topográfico en fig. 4.19).

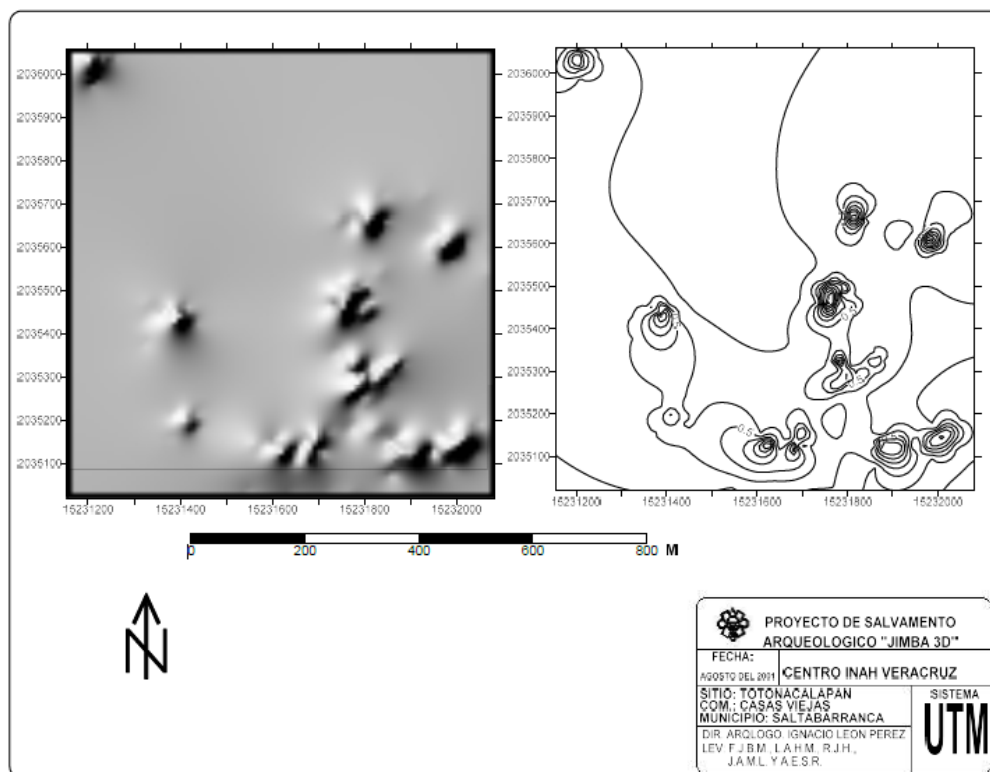


Fig. 4.19. Totonacalapan. Modelo de elevación 3D y plano topográfico. Tomado de León Pérez, 2002.

⁵ En la actualidad los términos *Chuniapan* y *Chuniapa* son también aplicables.

⁶ A menos de 1 km de distancia del sitio Loma de Chumiapan (I), reportado por León Pérez en 2002.

Para la zona de los Tuxtlas, Wesley Stoner ha propuesto la existencia de plano estándar en el sitio de Totocapan (fig. 4.20), dentro del valle del río Tepango, describiendo que,

“En general, se trata de un plano estándar como los que se observan en el Clásico Tardío en Cerro de las Mesas; se caracteriza por mantener un costado de la plaza abierto. Tal vez la razón para la implementación de este patrón arquitectónico en Totocapan, se deba a la necesidad de integrar más gente a los rituales centralizados. Esta plaza se junta con otra al sur, conformando una plaza unificada con un adoratorio al centro, y cabe señalar, que el límite oeste está cerrado por cancha para Juego de Pelota” (Stoner, 2016: 47-48).

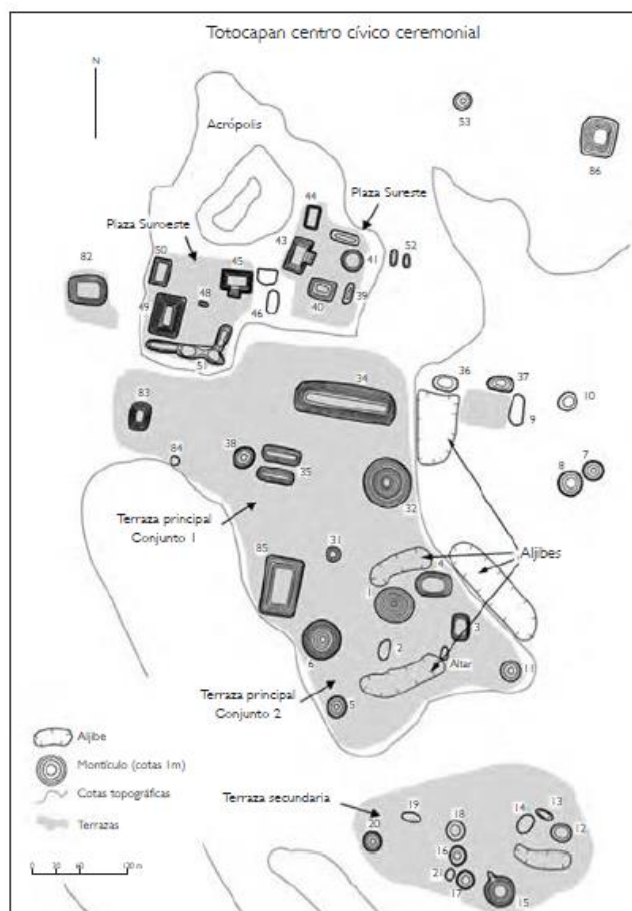


Fig. 4.20. Plano de Totocapan, según Stoner, 2008: figura 16, publicado por Daneels, 2016: 352.

Otro asentamiento en donde también podría ubicarse dicho arreglo arquitectónico es Teotepec, a 7 kilómetros de la actual ciudad de Catemaco, sobre el lago que lleva el mismo

nombre, cuya ocupación más fuerte se da en el periodo Clásico Temprano (y Medio [300-600 d. C.], según sus investigadores). De acuerdo con Arnold et al. (2016), en este sitio, al igual que en Totocapan, pueden localizarse juegos de pelota con una posición central en la distribución arquitectónica, no obstante,

“Se caracteriza Teotepec por la presencia del GPL [Grupo Plaza Larga], un conjunto que se encuentra principalmente al sur del estado de Veracruz [...]. En contraste, la arquitectura de Totocapan se caracteriza por la presencia de un patrón conocido como el “Plano Estándar” que es más común en el sur-centro y centro de Veracruz” (Arnold et al., 2016: 66).

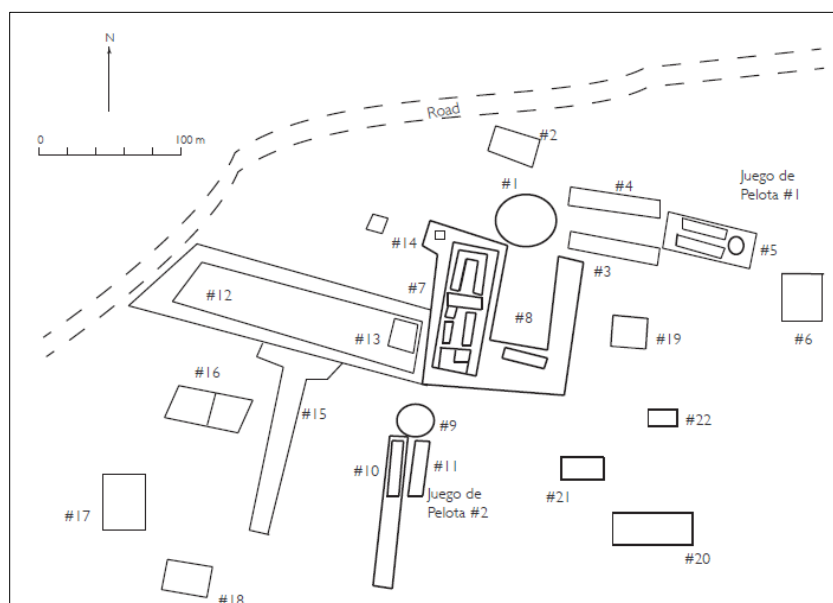


Fig. 4.21. Plano de la parte central de Teotepec, retomado de Thompson et al., 2009, figura 2, publicado por Daneels, 2016: 351.

Venter et al. (2018: 84) menciona que la “hibridación” de atributos es algo que se esperaría a lo largo del límite de dos zonas de estilo arquitectónico distinto, como describe Arnold et al. (2016) para Teotepec. En el caso del sitio arqueológico Matacanela, al Sur del lago Catemaco, la presencia de un juego de pelota, en combinación con las demás estructuras arquitectónicas, coloca al estilo de construcción firmemente dentro del rango de variabilidad documentado para la tradición del Grupo Plaza Larga (GPL) del Sur (también denominada tradición cuatripartita Villa Alta), pero asociada con características del plano estándar (Venter et al., 2018: 85). En el caso de Teotepec y Matacanela, lo posición geográfica de los

sitios en la intersección de dos zonas con estilos arquitectónicos peculiares indica que los planificadores estaban incorporando elementos encontrados tanto al Norte como al Sur de la zona de los Tuxtlas (Venter et al., 2018: 88), característica que también pudiera aplicarse a Totonacalapan, considerando su ubicación hacia el extremo Oeste-SO del posible sector de influencia de grupos del Centro-Sur de Veracruz, como se muestra en la figura 4.22, en donde se tiene una plaza principal de forma alargada con pirámide y cancha para juego de pelota (ver fig. 4.19).

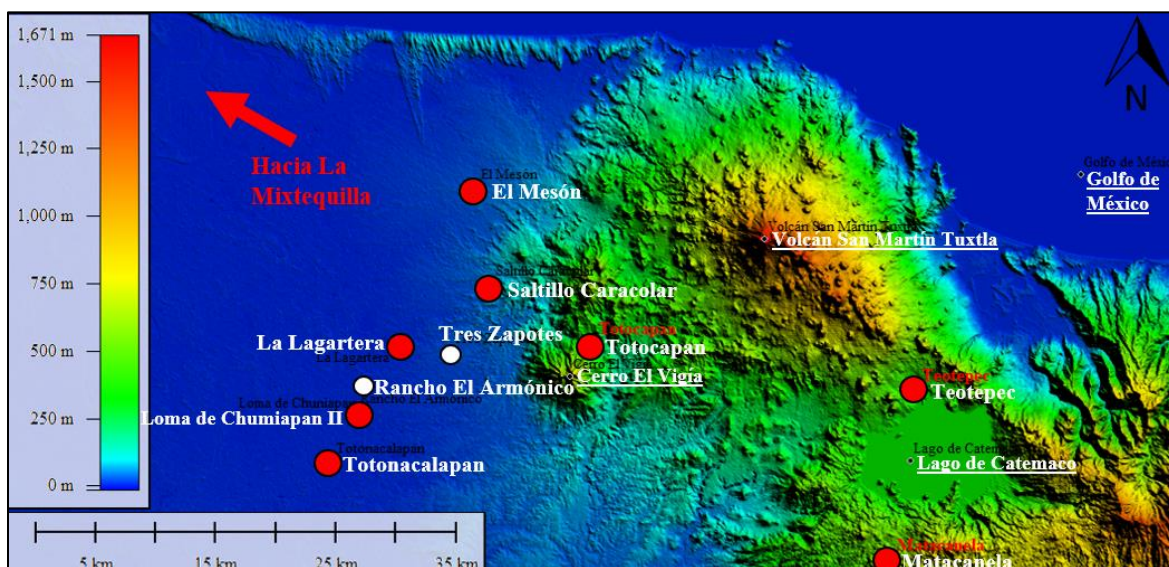


Fig. 4.22. Sitios con influencia del Centro-Sur de Veracruz y/o posible plano estándar o variantes (puntos rojos) en la zona de los Tuxtlas y la planicie costera del Golfo, asociados al área de estudio. Modelo de elevación digital obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

Daneels (2016: 353) considera que el prototipo del plano estándar podría derivar de Tres Zapotes, en donde el grupo con la pirámide mayor forma una plaza alargada (fig. 4.2), formando el denominado Grupo Plaza de Tres Zapotes (TZGP), consistente en una plaza rectangular abierta limitada al Norte por un montículo largo de carácter administrativo/residencial de élite y al Oeste por un templo piramidal, con otro montículo bajo o altar en la línea central del eje largo de la plaza, cuya aparición puede ubicarse en el Formativo Tardío (Pool et al., 2014: 276). Asimismo, aunque en este centro, con auge en el Protoclásico y ocupación continua hasta el Clásico, no se han reportado juegos de pelota, según indica la autora, es de los pocos del Sur de Veracruz donde se han localizado fragmentos de yugos y figurillas sonrientes, denotando vínculos con la parte central del estado (Daneels, 2016: 353).

Finalmente, Daneels (comunicación personal, 2020) indica que la presencia de sitios con plano estándar en los Tuxtlas y la planicie costera del Golfo durante el Clásico sugiere un cambio en la preponderancia de Tres Zapotes en la zona, marcando una red de intercambio entre regiones en la que se pudieron utilizar las mismas rutas, pero ya no relacionándose directamente con este centro político, que también pudo conservar cierta influencia tomando en cuenta las plazas principales alargadas, señalando posibles relaciones entre sitios que alcanzaron su auge en este periodo temporal, como pudieron ser Totonacalapan, Loma de Chumiapan II, La Lagartera y Saltillo Caracolar⁷ dentro del área de estudio, los cuales presentan intervalos de distancia de 5 km aproximadamente (fig. 4.22), por lo que vale la pena considerar estudios a futuro que registren de forma concreta el patrón de asentamiento y poblamiento regional, recabando datos específicos en cuanto a sitios y temporalidades.

Al respecto, se ha observado que el sector geográfico donde se localiza Rancho El Armónico se encuentra en una notable zona de influencia de los grupos del Centro-Sur de Veracruz del periodo Clásico (fig. 4.22), representada por la posible presencia de plano estándar, o en su caso variantes locales, llegando hasta el lago de Catemaco. En este sentido, el área de trabajo podría mostrar los elementos necesarios para corroborar dicha influencia, o en su caso, presentarse como un espacio diferente, relacionado con otras sociedades.

4.1.4 Evidencia posclásica en el área de estudio

Aunque la zona donde se localiza Rancho El Armónico presenta una marcada actividad cultural durante el periodo Clásico, que parece remontarse al Formativo Tardío-Terminal, no existe evidencia clara de ocupación o presencia posclásica, incluso tomando en cuenta la existencia de topónimos en lengua náhuatl aún conservados en la región (Hueyapan, Totonacalapan, Suchapan, etc.).

Los datos mejor documentados del Posclásico se tienen en los Tuxtlas, en el sitio Totogal, al SE del cerro El Vigía, con una marcada presencia de grupos de la triple alianza, cuya evidencia consiste en cerámicas de estilo imperial, como los incensarios tipo Texcoco Moldeado (fig. 4.23), con reproducciones locales que sugieren la práctica de ciertos rituales y simbolismos mexicas en el sitio (Venter, 2005: 18).

⁷ Entre este último y La Lagartera existen 10 km de distancia, por lo que es probable que exista otro grupo de plano estándar, o su variante, en la parte media, es decir, a 5 km.

Para el centro regional de Tres Zapotes se ha mencionado cierta reocupación durante el Posclásico Temprano, sin embargo, esta parece haber sido breve (Drucker, 1943; Pool, 1995). Lo Posclásico consiste en el complejo cerámico denominado Soncuautla, intrusivo del centro de México, asociado a entierros cremados en el sitio (Drucker, 1943: 122-123), el cual se presenta como ollas con cuello rojo y negro sobre crema, vasijas con picos [incensarios], cuencos de silueta compuesta, una vasija con forma de zapato [patojo], ollas con tres asas y ciertos cuencos con una incisión lineal fina (Loughlin, 2012: 172).

Hacia el Norte del área de estudio, en El Mesón, durante recorridos en el año 2003 Michael Loughlin también documentó la existencia de materiales posclásicos, correspondientes a cinco fragmentos de vasijas de tipo Fondo Sellado, uno de Totogal Grabado (probablemente una reproducción local del tipo Tres Picos II Esgrafiado, según indica el autor) (fig. 4.24), y un tiesto de tipo Texcoco Moldeado (Loughlin, 2012: 173-175), además de 42 fragmentos de comales y tres puntas de proyectil tipo Tula (Loughlin, 2005: 17).



Fig. 4.23. Fragmento de incensario Texcoco Moldeado registrado en el sitio Totogal. Venter, 2005: 9.



Fig. 4.24. Disco reelaborado de un fragmento cerámico del tipo Totogal Grabado (Totogal Engraved) encontrado en el área de El Mesón, según Loughlin (2012: 174). Para Daneels (comunicación personal, 2020) en caso de tratarse de una pasta fina, por su forma, acabado de superficie e incisión se relacionaría más con un tipo Quiahuitlan (cerámica totonaca también del Posclásico [900 – 1,500 d. C.]), y correspondería inicialmente a un cuenco blanco con borde café inciso. Para este texto la imagen original ha sido girada 180 grados.

Partiendo de la información expuesta en los apartados anteriores es posible ubicar a Rancho El Armónico y el área de El Espinal dentro de las dinámicas culturales de la zona, según la presencia de materiales asociados a los tres grandes periodos mesoamericanos (Formativo, Clásico y Posclásico) dentro de los sitios que ya han sido reportados y

estudiados, o en su caso apenas identificados, tanto por el autor como por otros investigadores (Pool, 1998, comunicación personal 2018, 2019, 2020; León Pérez, 2002; Loughlin, 2005, 2012; Knight, 1999, 2007; Loughlin y Pool, 2017, 2020), presentándose a continuación tres mapas generales, los cuales permitirán comprender, en mayor medida, los datos presentados en párrafos siguientes.

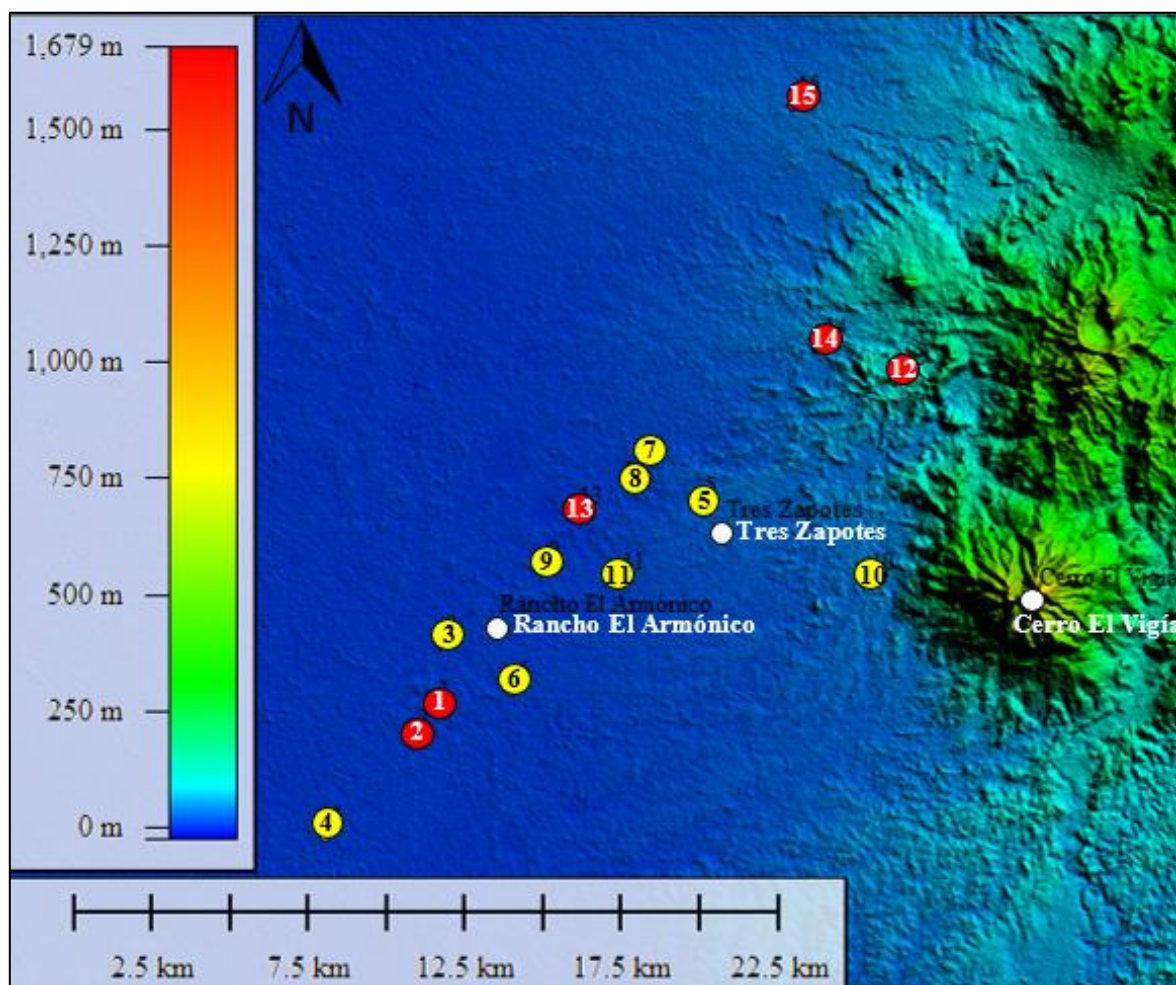


Fig. 4.25. Sitios arqueológicos del Formativo en el área de estudio. Los puntos rojos indican presencia del Formativo Medio y los amarillos del Tardío/Terminal. 1. El Paiste; 2. Las Tortugas; 3. Boca de San Miguel A; 4. Casas Viejas A; 5. Bella Vista A; 6. Palo Herrado; 7. El Jobo; 8. Saltillo; 9. Cerro de los Vázquez; 10. Tlapacoyan; 11. Hueyapan de Mimendi; 12. Laguna Colorada; 13. La Lagartera; 14. Saltillo Caracolar; 15. El Mesón. Cabe mencionar que la evidencia del Formativo Medio en El Paiste y Las Tortugas procede de excavaciones controladas realizadas por León Pérez y su equipo, por lo que no se descarta que otros sitios en las inmediaciones también presenten esta ocupación temprana. Modelo de elevación digital obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

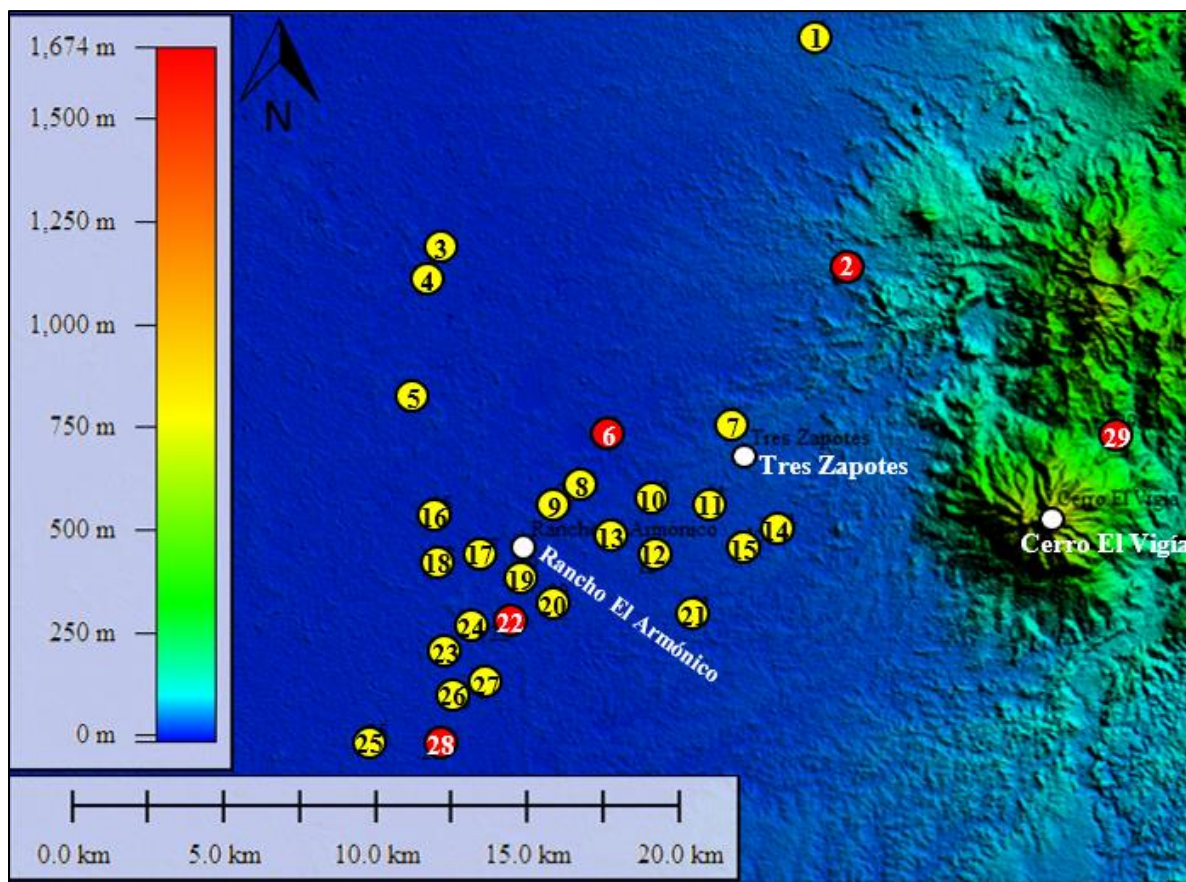


Fig. 4.26. Sitios arqueológicos del Clásico en el área de estudio. Los puntos rojos indican la presencia o posibles indicadores de plano estándar. 1. El Mesón; 2. Saltillo Caracolar; 3. La Gallarda; 4. San Mateo; 5. El Zapotal A; 6. La Lagartera; 7. Bella Vista A; 8. Cerro de los Vázquez; 9. Boca del Tecomate; 10. Hueyapan de Mimendi; 11. Los Cocos; 12. Cerro de la Campana; 13. Lote 5; 14. El Pixin; 15. El Moral A; 16. Mata de Chile; 17. Boca de San Miguel A; 18. Boca de San Miguel C; 19. Loma de Chumiapan I; 20. Palo Herrado; 21. Paso del Amate; 22. Loma de Chumiapan II; 23. El Paiste; 24. Las Tortugas; 25. Casas Viejas A; 26. Casas Viejas B; 27. La Mahahua; 28. Totonacalapan; 29. Totocapan. En el caso del sitio Boca de San Miguel B, por su cercanía fue asociado a las estructuras de Boca de San Miguel A y Mata de Chile, según León Pérez (2002: 25); mientras que El Moral B, se incluyó dentro de El Pixin dada su proximidad, referida también por dicho investigador (León Pérez, 2002: 67); y finalmente, Los Pinos A fue asociado a Los Cocos, por ser este el conjunto arquitectónico más sobresaliente en el sector. Por su parte, Cerro de los Vázquez y Boca del Tecomate son asentamientos que valdría la pena considerar para futuras investigaciones, pues se localizan en el intervalo de distancia de 5 kilómetros entre los posibles conjuntos de plano estándar, advertidos en el área, además de corresponder a grandes centros con 20 y 14 estructuras respectivamente. Modelo de elevación digital obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

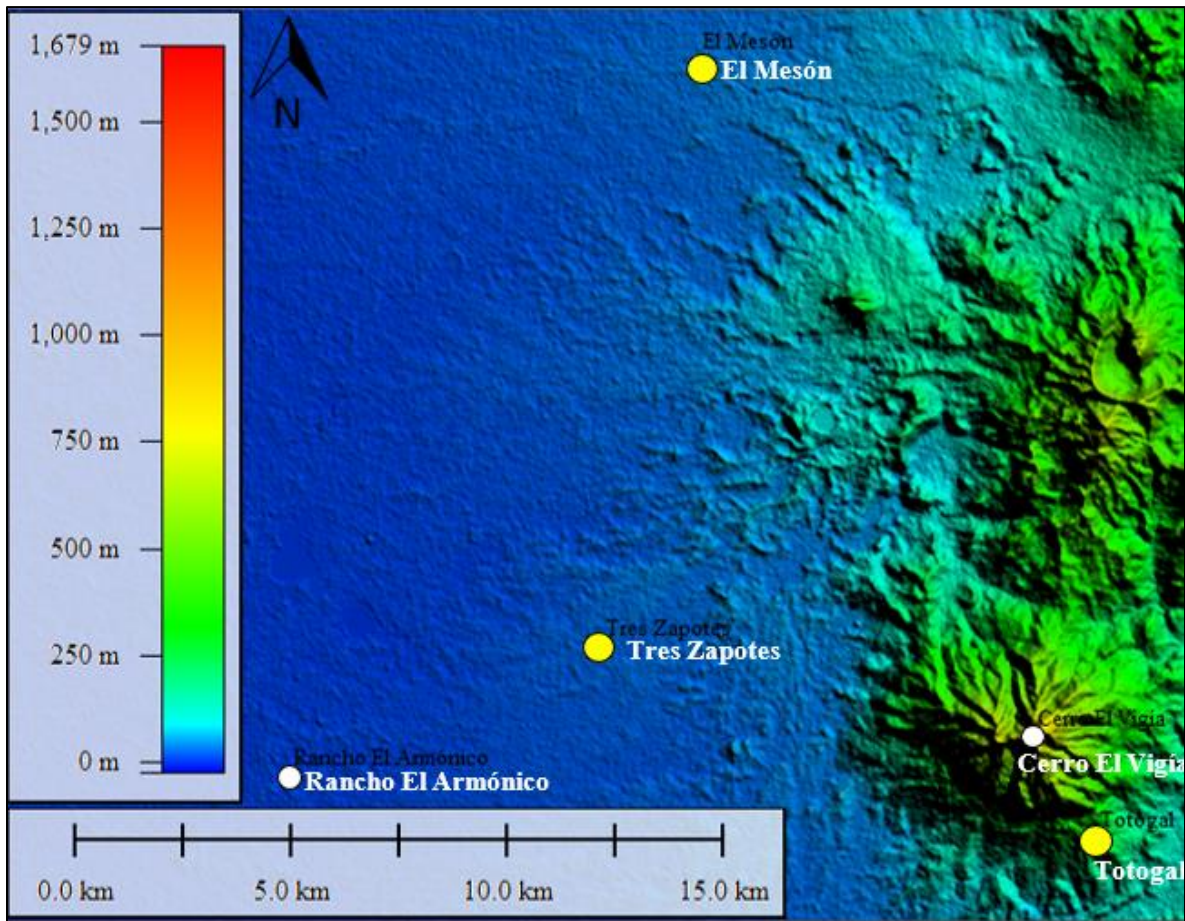


Fig. 4.27. Sitios arqueológicos con evidencia del Posclásico (puntos amarillos) en el área de estudio. En el caso de Totogal también se cuenta con algunos materiales del Formativo, los cuales sugieren una ocupación pequeña y dispersa, así como cerámicas del Clásico (Venter, 2005: 12), sin embargo, el auge de este asentamiento se relaciona directamente con el Posclásico. Modelo de elevación digital obtenido a través de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

4.2 Vestigios arqueológicos en la zona de El Espinal

El Espinal es el nombre de una población rural asentada sobre la ribera Este del río San Agustín, dentro del actual municipio de Santiago Tuxtla, Veracruz. En los terrenos del ejido, también denominado Alonso Lázaro (Diario Oficial de la Federación, juicio agrario 1020/93, expediente 6280) el 7 de septiembre de 1930, se encuentra evidencia prehispánica correspondiente a montículos y plataformas aisladas, así como material cerámico y lítico en diferentes sectores de la superficie.

En su informe entregado en 2002 al Consejo de Arqueología, como resultado del proyecto de salvamento *Jimba 3D. Primera y Segunda Fase: Rescate Arqueológico realizado en Estudios Sismológicos*, el arqueólogo del Centro INAH Veracruz Ignacio León Pérez anota la existencia de un asentamiento denominado Espinal, el cual describe como

“[...] compuesto de 3 montículos de grandes dimensiones los cuales se encuentran en un área de 700 m² y con una orientación Norte-Sur, el área donde se encuentra el sitio es baja sembrada de caña y pasto muy alto lo cual imposibilita la recolección de cerámica en superficie, por las dimensiones del sitio se deduce que se trata de un conjunto de montículos residenciales, cabe señalar que estos se encuentran muy erosionados” (León Pérez, 2002: 28).

Con base en su ubicación a partir de las coordenadas geográficas compartidas por León Pérez, se advirtió que el sitio descrito se localiza en terrenos del ejido Boca de San Miguel, municipio de Tlacotalpan, del otro lado del río San Agustín y a más de 1 kilómetro de distancia del límite Sur del actual poblado de El Espinal, por lo que no estaría directamente relacionado con su nombre y se trataría de otro asentamiento, tal parece correspondiente al denominado Loma de Chumiapan (II).

Durante reconocimientos de superficie, en el marco del proyecto *Recorrido Regional Arqueológico de Tres Zapotes (RRATZ)* en codirección con Michael Loughlin, Christopher Pool (comunicación personal, 2019) registra el sitio Espinal Noroeste en donde reporta 5 montículos y una plataforma, por lo que esta sería la mayor referencia a los vestigios observados en los terrenos ejidales de El Espinal, geográficamente localizados sobre el margen Este del río San Agustín, a su vez afluente del San Juan, ambos navegables hoy en día. A 9 kilómetros en línea recta se encuentra la loma Camila, uno de los montículos con mayor elevación en la zona arqueológica de Tres Zapotes. Entre ambos puntos se encuentran

algunos de los complejos arquitectónicos referidos en apartados anteriores, destacando Lote 5, Cerro de la Campana y Los Cocos, asociados hasta ahora al periodo Clásico (fig. 4.28).

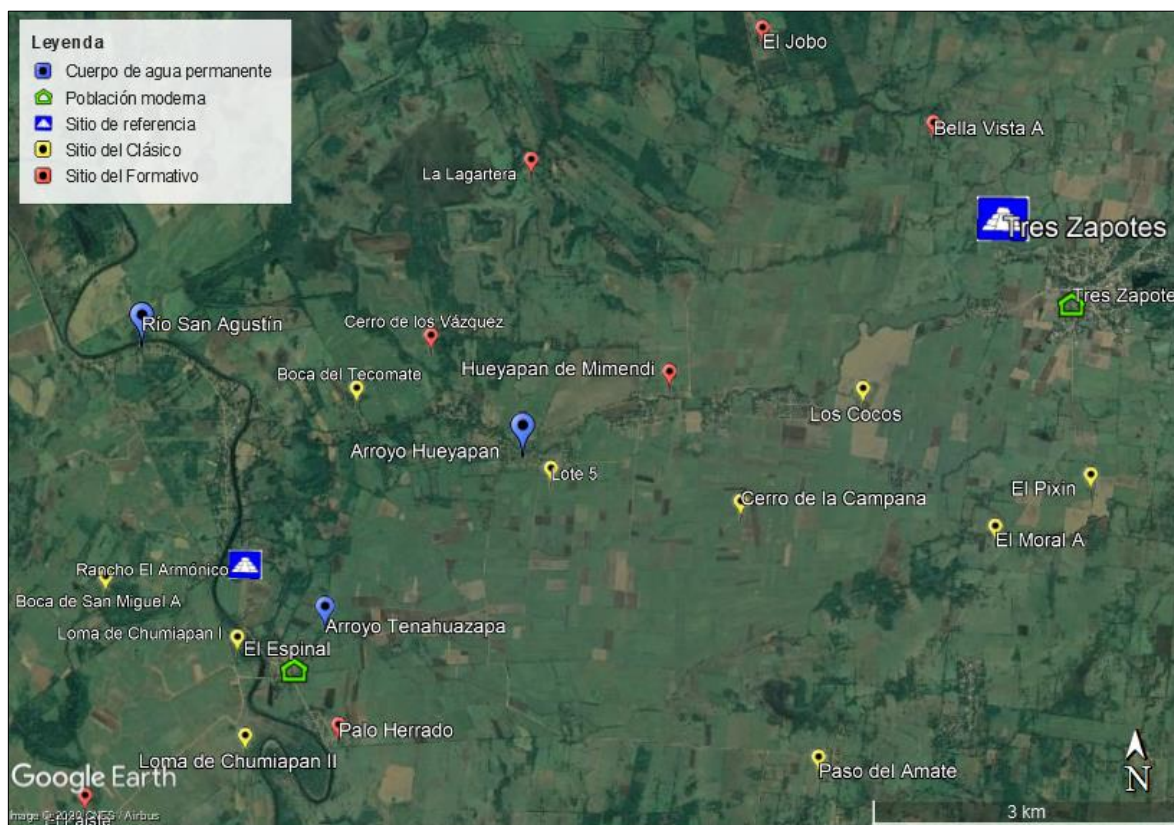


Fig. 4.28. El Espinal y Rancho El Armónico con relación a otros sitios arqueológicos en el área. Imagen tomada y editada de Google Earth 2020.

Se ha ubicado la evidencia arqueológica en la zona de El Espinal con base en los límites territoriales de este ejido y considerando que al Sur se localiza el sitio de Palo Herrado (Pool, 1998; León Pérez, 2002; Knight, 1999, 2007; Knight y Glascock, 2009), con una ocupación que va del Formativo Terminal al Clásico Tardío Temprano, mientras que al Norte se encuentra el arroyo Hueyapan y cruzando este el asentamiento ya identificado de Boca del Tecomate (Pool, comunicación personal, 2019). Al Oeste se tiene al río San Agustín y del otro lado algunos de los sitios registrados por León Pérez (2002) fechados también para el Clásico, y finalmente al Este los terrenos ejidales de Tres Zapotes 1 o Lote 5, con un conjunto arquitectónico compuesto al menos por una plaza definida por 3 estructuras, identificado por Christopher Pool (comunicación personal, 2019) durante reconocimientos aéreos, cuya cronología tentativa se relaciona también al Clásico.

De manera general, los vestigios en El Espinal se encuentran diseminados en un área de 582 hectáreas (total de terrenos ejidales), asociándose, al parecer, con un patrón disperso y aislado que pudo caracterizar sobre todo sectores inundables, y la parte Oeste del pie de monte hasta, y tal vez rebasando, Tres Zapotes, por lo que por ahora resulta complicado establecer arqueológicamente la relación en sí entre estos y el sitio de estudio, es decir Rancho El Armónico, considerando además que no existe un estudio detallado de patrón de asentamiento y poblamiento regional prehispánico en la zona que permita correlacionar vestigios culturales y cronologías a nivel micro y macro regional.

Con base en lo anterior, actualmente sólo es posible agrupar los vestigios dentro del ejido El Espinal en dos secciones⁸; la primera estaría localizada hacia el Este y corresponde a estructuras relativamente aisladas, sin un patrón arquitectónico definido, con presencia de material cultural (cerámica y lítica) en superficie, desplantadas en los terrenos con mayor elevación dentro del ejido, por lo tanto, no inundables (fig. 4.29 y 4.35).

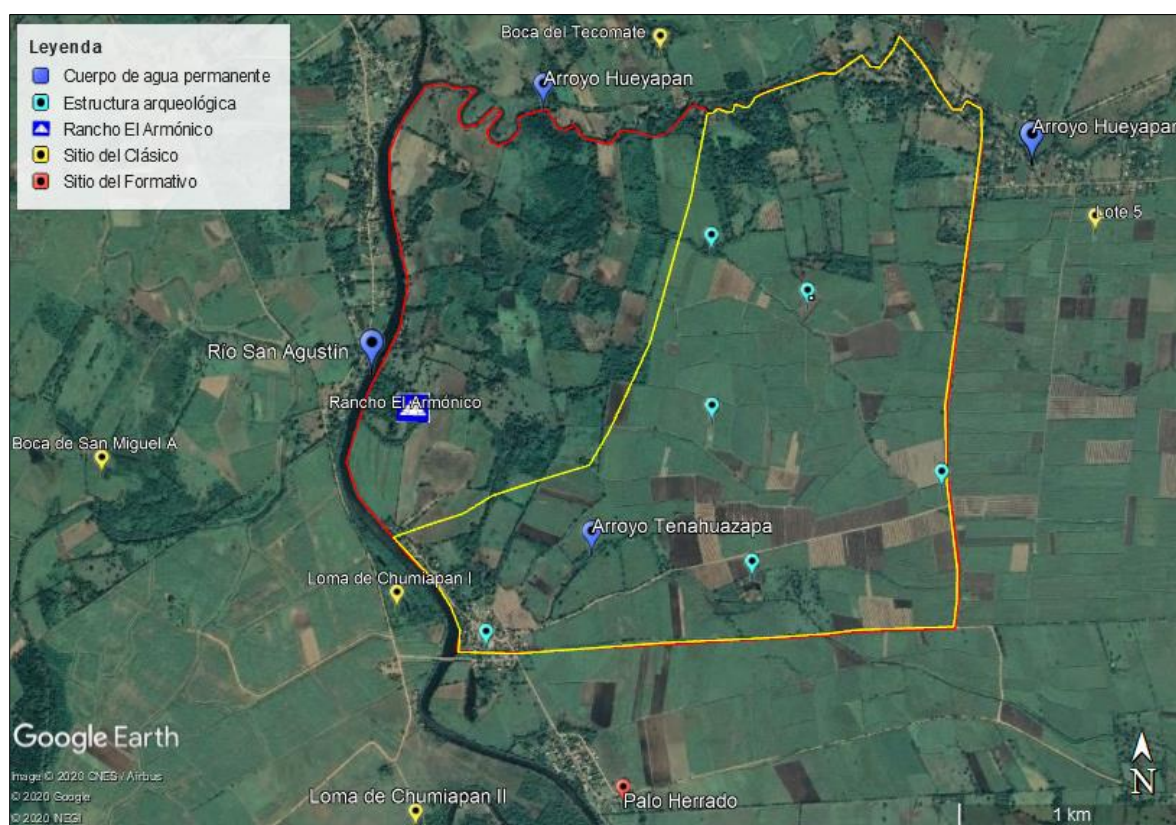


Fig. 4.29. Porción de terrenos altos (polígono amarillo) con estructuras prehispánicas dentro del ejido El Espinal (polígono en rojo). Imagen tomada y editada de Google Earth 2020.

⁸ Aunque esto no garantiza una relación cultural y/o cronológica.

Las estructuras arqueológicas observadas son montículos bajos que no rebasan los 1.5 metros de altura, algunos de los cuales se encuentran sobre elevaciones naturales (fig. 4.30). Se tienen además otros montículos de forma cónica (fig. 4.31) y plataformas de dimensiones menores, donde se encuentran ocasionalmente figurillas antropomorfas y silbatos. Las propiedades donde se ubica esta evidencia se encuentran sembradas casi en su totalidad por caña de azúcar, lo que dificulta en gran medida su reconocimiento y registro. Hasta ahora, las características (pastas y formas) de los fragmentos cerámicos observados en superficie y de los expuestos durante los trabajos agrícolas sugieren una ocupación predominante del periodo Clásico, mientras que lascas de obsidiana (verde, gris y negra) de diferentes tamaños indican la posible manufactura de artefactos, no obstante, ninguno de estos sectores ha sido excavado de manera sistemática.



Fig. 4.30. Elevación natural con montículo en la parte superior. Vista hacia el Sur. Fotografía del autor.



Fig. 4.31. Montículo cónico con plantación de caña de azúcar. Vista hacia el Este. Fotografía del autor.

Hacia la porción Oeste de El Espinal se tienen también estructuras aisladas pero desplantadas en el sector inundable de la zona (ver fig. 4.34 y 4.35), correspondientes en su mayoría a plataformas de planta rectangular, algunas con hasta 3.5 metros de altura, presentando un eje principal Norte-Sur o Este-Oeste, todas con cumbres sobresalientes o por encima del nivel máximo de inundación anual. En cuanto a materiales arqueológicos en una de estas se han observado pesos para red, malacates, figurillas antropomorfas y navajillas de obsidiana gris y negra, destacando la presencia de un bloque de ilmenita, cuyas perforaciones cónicas recuerdan a los reportados en el sitio de San Lorenzo (Symonds y Ramírez, 2018: 61).

Una de las peculiaridades de estas estructuras en el sector inundable es que todas presentan estanques, al parecer artificiales (aljibes), en sus costados, sugiriendo que la tierra para su construcción fue extraída del terreno inmediato. Al respecto, Loughlin y Pool (2020: 132) también han anotado la existencia de “bajos” o pequeñas depresiones junto a montículos y plataformas en puntos inundables de la zona, rasgo que igualmente señaló Albert Weyerstall (1932: 43) en estructuras prehispánicas ubicadas en la cuenca del Papaloapan, particularmente junto al arroyo Tesechoacán, apuntando que podrían deberse a la extracción de tierra para la construcción de elementos elevados, y que posteriormente eran aprovechados para el ingreso y captura de peces y otros animales (Loughlin y Pool, 2020: 132). De igual forma, asociadas sólo a la arquitectura del sector inundable se han observado plantaciones de caña de otate, un carrizo de la especie *Guadua amplexifolia* usado en la zona actualmente como material constructivo dadas sus características físicas, y que parece estar sembrado intencionalmente en las orillas de estanques o aljibes (fig. 4.32 y 4.33) para evitar su azolve y, a la vez, contener el relleno de las estructuras.



Fig. 4.32. Plantaciones de caña de otate entre desplante de plataforma arqueológica y estanque artificial. Fotografía del autor.



Fig. 4.33. Construcción moderna hecha con cañas de otate abiertas a la mitad. Fotografía del autor.

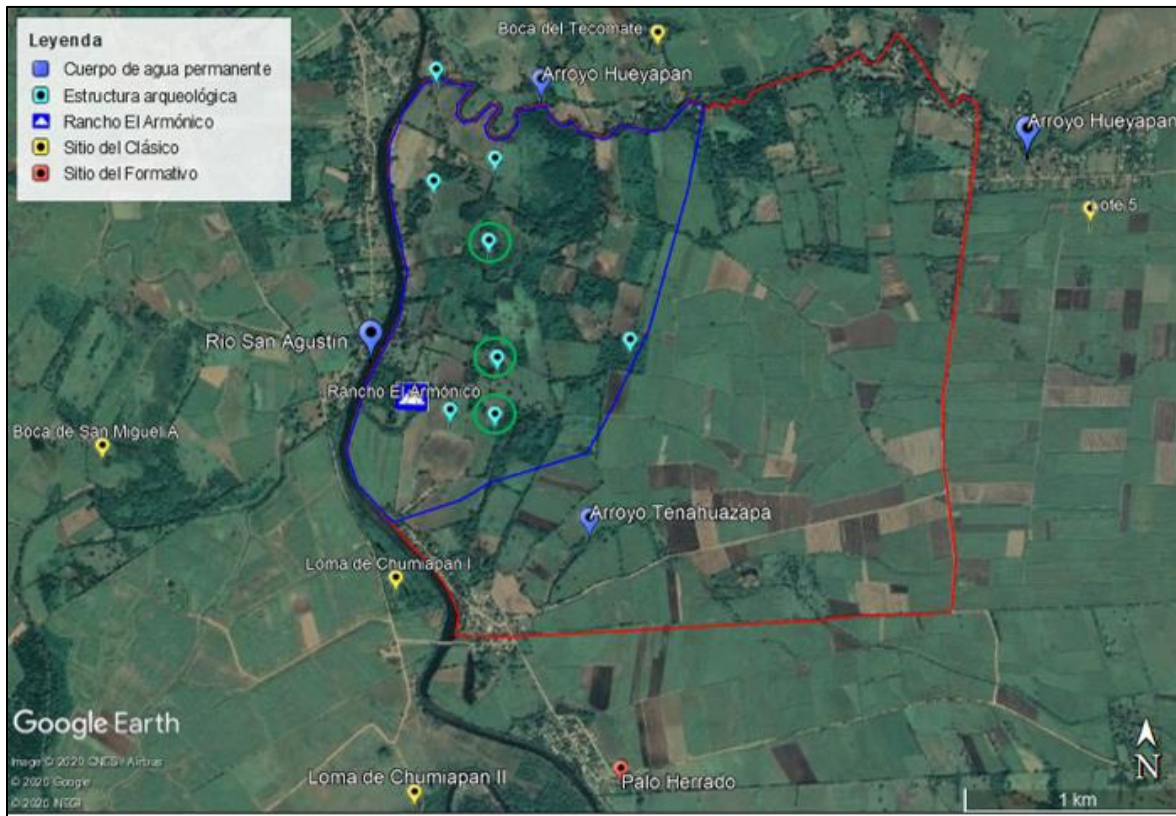


Fig. 4.34. Porción de terrenos bajos o inundables enmarcada en polígono azul, indicando el nivel de inundación máximo observado dentro del ejido El Espinal (polígono en rojo). Los círculos verdes muestran las plataformas con planta rectangular de mayor tamaño. Imagen tomada y editada de Google Earth 2020.

4.3 La zona de El Espinal y Rancho El Armónico

De acuerdo con información verificada en campo, las estructuras ubicadas en la sección Oeste (sector inundable) de El Espinal parecen flanquear el acceso por tierra firme del río San Agustín a los terrenos altos (fig. 4.34 y 4.35), mientras que para los periodos de crecientes es posible observar cómo estas se convierten en verdaderas islas, a las cuales solo se puede arribar mediante navegación menor (fig. 4.36). Durante las inundaciones referidas, si el visitante a la región ingresa por el río, es posible llegar directamente hasta la porción Este o de terrenos altos ya sea en canoa o bote, pues la extensión aproximada de 1 kilómetro entre el San Agustín y estos se transforma en una vasta laguna de profundidad considerable (fig. 4.35 - 4.38).

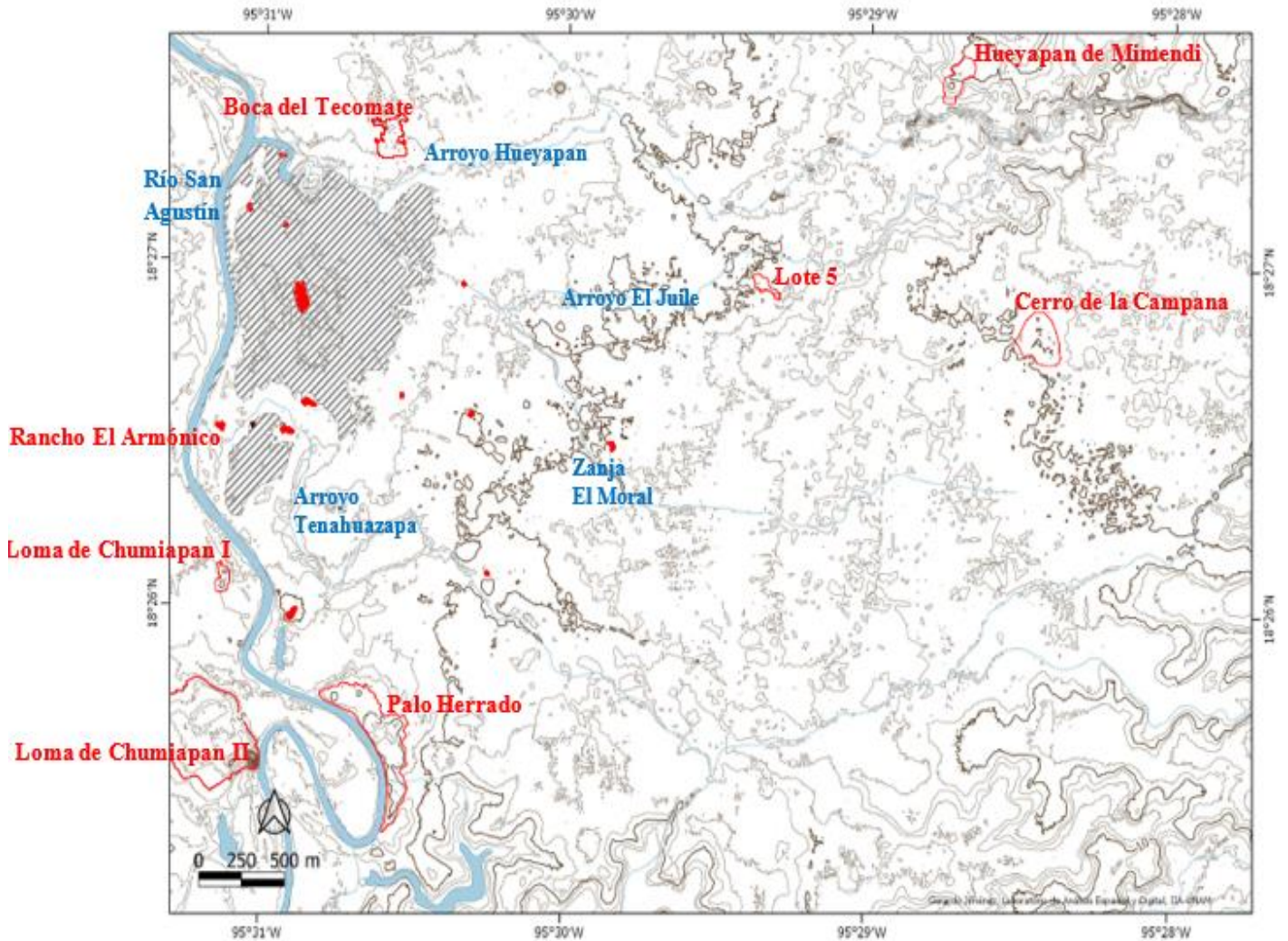


Fig. 4.35. Sector de inundación promedio en la zona de El Espinal (líneas diagonales) y algunas de las estructuras prehispánicas reconocidas en campo rellenas en rojo. Se observan también algunos de los sitios arqueológicos ya identificados (polígonos en rojo), cuya delimitación tentativa se hizo con base en los conocimientos locales por parte del autor (rasgos arquitectónicos). Mapa topográfico con curvas de nivel a 1 metro. Modelo de elevación digital obtenido de INEGI. Dibujo de Gerardo Jiménez, Laboratorio de Análisis Espacial del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, 2020. Editado por el autor. En el caso del arroyo El Juile, su curso actual (2020) es derivado de modificaciones con maquinaria pesada, hechas originalmente a una zanja intermitente para desaguar zonas bajas y posibilitar la siembra de caña de azúcar, iniciadas en la década de los 80 del siglo XX (Arnaldo Rascón, comunicación personal, 2020); por su parte, la zanja El Moral corresponde a una excavación antrópica, empezada con pico y pala a finales de la década de los 50 del mismo siglo, periodo durante el cual inició la siembra de esta planta en la zona (Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017; Arnaldo Rascón, comunicación personal, 2020).



Fig. 4.36. Vista hacia el NO de una de las plataformas del sector inundable durante la creciente de 2018. Fotografía del autor.



Fig. 4.37. Vista hacia el NO de la laguna formada en el sector inundable durante la creciente de 2018; al fondo se tiene la porción de tierra que delimita a este cuerpo de agua con el río San Agustín. Fotografía del autor.

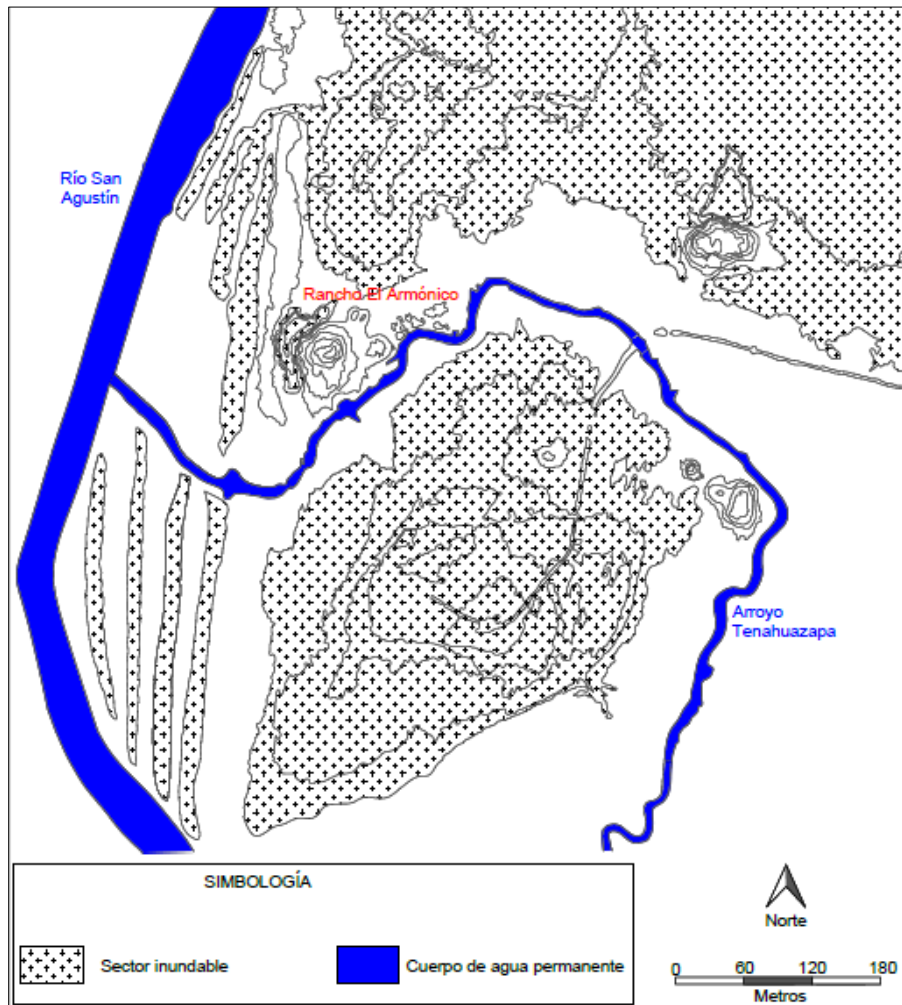


Fig. 4.38. Rancho El Armónico con respecto al sector inundable, cuerpos de agua permanentes y algunas de las plataformas arqueológicas identificadas en la porción Oeste del ejido El Espinal. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Esta laguna se enmarca al Norte por el arroyo Hueyapan, con rápidos imposibles de cruzar durante épocas de lluvias dada la inclinación de sus ramales y corrientes formadas; hacia el Este se ubican los terrenos altos sembrados con caña de azúcar de El Espinal, con sus montículos bajos dispersos; en su extremo Sur una amplia extensión de tierra, en donde se encuentra el poblado actual con este nombre; y, al Oeste el río San Agustín, por donde únicamente es posible ingresar al cuerpo de agua ahora formado. No obstante, el acceso a la laguna es restringido por otra porción alargada de tierra paralela al curso del San Agustín, flanqueada al Oeste por lo que parecen antiguos meandros, y en donde se observan ciertos cambios antrópicos relacionados con la ocupación prehispánica del área (fig. 4.38 y 4.39).

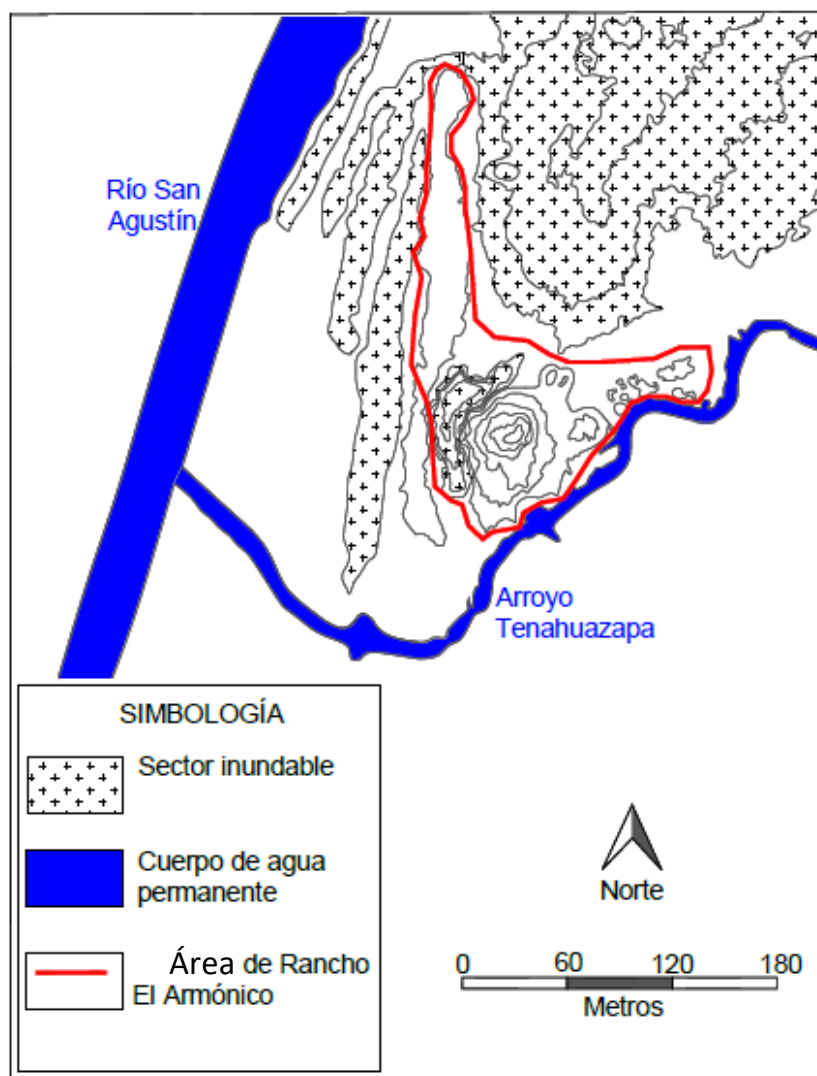


Fig. 4.39. Área de Rancho El Armónico con base en presencia/ausencia de materiales prehispánicos observados en superficie. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

En este sector de terrenos se localiza Rancho El Armónico, en cuya porción con mayor elevación topográfica, no inundable, se encuentra un conjunto arquitectónico conformado por tres plataformas o estructuras que dan forma a una plaza cuadrangular semi abierta, así como un estanque posiblemente artificial o aljibe, exponiendo una modificación cultural del terreno desde épocas prehispánicas, según lo sugieren también los materiales cerámicos y líticos, cuya presencia en superficie sirvió para delimitar el sitio arqueológico (fig. 4.39).

Actualmente este espacio, perteneciente a las familias Rascón Ascanio (porción Norte) y Rascón Naranjo (secciones Este y Sur), así como a la Sra. Luvia Hernández (parte Oeste), es usado para la siembra de árboles frutales y de ornato, sirviendo también para la cría y ordeña de ganado, presentando al menos 4 construcciones habitacionales modernas.

4.4 Localización del área de estudio con respecto a la red fluvial colonial y moderna

Por su ubicación geográfica la zona de El Espinal ha fungido como punto de convergencia para el intercambio de productos costeros y de montaña, según mencionan los habitantes de mayor edad, pues se localiza sobre la planicie costera, a un lado de la franja estuario-deltaica del Papaloapan. El río San Agustín⁹, que se presenta como marcador geográfico entre estas dos regiones veracruzanas, es la principal fuente hidrológica, y hasta él se incorporan numerosos arroyos, algunos que bajan desde la Sierra de los Tuxtlas como el Hueyapan o el Tlapacoyan/Largo, y que en temporadas de lluvias son imposibles de cruzar dada la intensidad de sus cauces. En las inmediaciones se localizan otros arroyos menores, lagunas y zanjas intermitentes durante la mayor parte del año (época de secas), conectándose ocasionalmente durante el periodo de inundaciones y dando forma a cuerpos acuáticos navegables.

La navegación ha fungido en esta región, al menos desde la época colonial (Antuñano, 1833; Sandoval, 1951; Gutiérrez, 1989; González Sierra, 1994; Juárez, 2013), como principal sistema de transporte por el que llegaban a las comunidades, en su momento aisladas, embarcaciones que permitieron el movimiento de diversos productos a lo largo de

⁹ Vale la pena aclarar que hasta hace algunos años este río era referido en las fuentes como Zapotal, considerando una posible confusión durante la búsqueda de datos para su inclusión en planos y mapas del INEGI, sin embargo, se sabe que en la zona de El Espinal y Boca de San Miguel este cuerpo de agua es conocido como San Agustín hasta su bifurcación (a 5 km al Norte de Rancho El Armónico), en donde ya adquiere el nombre de Zapotal en su cauce Oeste, mientras que el Este continúa denominándose San Agustín.

la parte baja de la zona de los Tuxtlas y la Cuenca del Papaloapan (fig. 4.43), con rutas que incluían Tabasco y Acayucan hasta desembocar en Alvarado y Tlacotalpan, puertos que durante los siglos XVI y XVII se disputaron el título de “la llave del comercio de la costa del Sotavento” (Juárez, 2013: 132). La optimización de recursos también ha sido un punto favorable derivado de la navegación fluvial desde épocas coloniales,

“Efectivamente, recorra usted la costa del Sotavento, verá usted que aquellos pueblos todos sus transportes los hacen por medio de canoas, aun desde largas distancias, de modo que siendo un país donde la mano de obra es tan cara, los fletes son muy baratos; desde las bodegas de Paso San Juan hasta Alvarado, que no bajará la distancia de setenta a ochenta leguas, una balsa de algodón que la forman dos grandes canoas unidas, manejadas por cuatro hombres, y que cargan ciento veinte tercios, cuesta ciento veinte pesos, y esto es muy conveniente para llevar a los puertos este fruto, de un modo muy económico” (Antuñano, 1833: 248).

Las embarcaciones referidas corresponden a los denominados “botes” de la zona, canoas de proa y popa a la misma altura del borde general, rematadas de forma triangular hacia afuera, hechas en una sola pieza con árboles de tamaño considerable (fig. 4.40), actualmente poco probables de encontrar dado que los especímenes con espesores lo suficientemente buenos para darles forma ya no son localizables, por lo que se ha optado por la manufactura de “chalupas” (fig. 4.41), naves formadas por tablas unidas a una base o esqueleto de madera, de dimensiones mayores a los botes, recubiertas con fibra de vidrio y en ocasiones con motor integrado, lo que agiliza el tiempo de los viajes.



Fig. 4.40. Bote manufacturado de un árbol de nacaxtle en el área de El Espinal. Fotografía del autor.



Fig. 4.41. Chalupa con motor (también conocida como “rápido”) en un “paso” del río San Agustín. Fotografía del autor.

Desde el siglo XVI, con la construcción del primer ingenio azucarero en México, localizado en la alcaldía de Tuxtla, la red de comunicaciones que tomó como vía al río San Juan (y muy posiblemente al San Agustín) debió haber seguido en gran medida rutas prehispánicas, sólo refuncionalizándolas con el uso de bestias de carga; incluso el mismo Hernán Cortés hizo uso de ellas cuando realizó sus primeros intentos por exportar azúcar y otras mercancías a Perú (Sandoval, 1951: 42). Hasta el siglo XIX, los productos arribados a los puertos de Tlacotalpan y Alvarado llegaron por las rutas navegables que proporcionaron los cursos de los ríos Papaloapan, Tesechoacán y San Juan (González Sierra, 1994: 223). Una vez en estos puntos de la cuenca del Papaloapan los bienes salían al mar y eran movidos a través de navegación por cabotaje, mediante la cual iban hasta el puerto de Veracruz, de donde eran distribuidos a otros puntos del territorio mexicano, como el Altiplano central o el valle de Puebla-Tlaxcala, e incluso exportados a Norteamérica y Europa (Gutiérrez, 1989: 52-53).

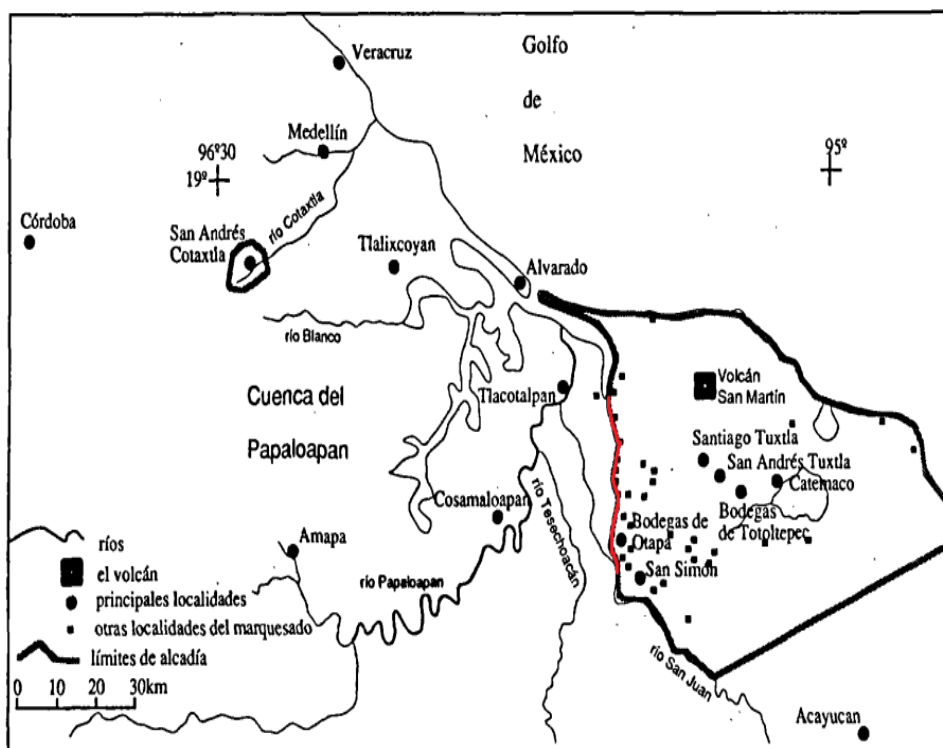


Fig. 4.42. Mapa de la Cuenca del Papaloapan y alcaldía mayor de Tuxtla y Cotaxtla, del marquesado del Valle, hacia el siglo XVIII. En rojo se muestra el extremo Oeste de la alcaldía de Tuxtla, para el cual se tomó como límite natural el curso del río San Agustín, afluente del San Juan, sobre el que se observan diferentes asentamientos humanos. García, 1969, citado por González Sierra, 1994: 225.

Bodegas de Totoltepec y Otapa (Oteapan), en las cercanías de San Andrés Tuxtla, o Alonso Lázaro, al SO de Santiago Tuxtla, fueron algunos de los embarcaderos más utilizados en diferentes momentos, localizados en puntos convenientes para el acceso al río San Juan, a través de alguno de sus afluentes (González Sierra, 1994: 227) (fig. 4.42). Estos no solo fungieron como puntos de acceso y salida de mercancías y pasajeros, sino que incluso se habla de líneas comerciales de lujosos vapores de medianas proporciones que dieron servicio a los viajeros acomodados (González Sierra, 1994: 227); sin embargo, a diferencia de los puertos de Veracruz, Alvarado y Tlacotalpan, relacionados también con la navegación marítima, para los embarcaderos de los ríos tierra adentro no se cuenta con evidencia física que los ubique y registre de forma concreta.

Para 1821, Tlacotalpan se habilita como puerto de altura al que llegaban diversos productos de Tuxtepec, Playa Vicente, Soyaltepec, San Juan Evangelista, la Villa de Tuxtla y otras poblaciones con economías dependientes de sus características ambientales, las cuales permitieron la creación de patrones de especialización que incluían la subsistencia, la fabricación y el comercio (Stark, 1978: 215).

El uso de embarcaderos fluviales al interior de la Cuenca del Papaloapan y la zona de los Tuxtlas parece una constante durante la Colonia, sin descartarse que estos pudieron presentar antecedentes desde épocas prehispánicas, incluyendo el conocimiento de rutas navegables. Su existencia implicaba que el río, o en su caso arroyo o laguna, podía ser navegable, propiciando la comunicación y el comercio entre poblaciones tierra adentro como hoy en día, determinando además la creación de cierta infraestructura adaptada al entorno, misma que en la mayoría de los casos ha desaparecido, podría encontrarse bajo el agua, o bien cubierta por los sedimentos aluviales y fluviales movidos a través de los años.

Según la tradición oral, aun conservada en la zona de los Tuxtlas y la Cuenca del Bajo Papaloapan, a El Espinal llegaban diversos productos y personas desde los puertos de Alvarado y Veracruz, al menos hasta mediados del siglo XX, para luego transportarse a través de recuas de mulas a Santiago o hasta San Andrés Tuxtla, donde se podía tomar el tren hacia las poblaciones más al Sur. Se habla incluso de una vía para vagones que llevaban las mercancías desde El Espinal hasta Tres Zapotes y de ahí a Santiago Tuxtla (Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017).



Fig. 4.43. *Santiago Tuxtla, Tacotalpam y Cosamaluapan; marquesado de Oax.* Mapa del año 1798, localizado en el Archivo General de la Nación (AGN). Núm. de pieza: 3034. Clasificación: 978/1679. Referencia: Hospital de Jesús, leg. 121, exp. 24, f. 46bis. Publicado por Favila, 2014: 176. En esta imagen se muestran los principales arroyos y ríos, así como algunas de las poblaciones coloniales asociadas al área de estudio para el siglo XVIII. A) El Mesón; B) Bodegas de San Andrés; C) Bodega de Tuxtla; D) Río Acayucan; E) Las Ánimas; F) San Agustín; G) Potrerillo; H) Boca del Burro; I) Cerro del Nopale; J) Laguna del Nopale; K) Arroyo Largo; L) Salto de Teteuca; M) Cerro Colorado; N) Boca de Alonso Lázaro; O) Boca de Teponaguazapa; P) Boca de San Miguel; Q) Rancherío y Río de Gueiapan; R) Naranjal; S) El Tecomate; T) Zapotal; U) Cruz de Bidaña. Los círculos rojos indican canoas, implicando actividad de navegación. Interpretación de Favila (2014: 176), complementada por el autor.

4.5 Infraestructura fluvial en el área de estudio

Analizar la existencia de infraestructura fluvial en la zona de El Espinal resulta un tanto complicado, dada la geomorfología tan dinámica de la región, misma que ha causado recurrentes cambios en los cursos de los ríos y arroyos, con suelos correspondientes a gleysoles y feozems lúvicos (Pool, 2003: 3).

Datos de campo e información hasta ahora recuperada por quien suscribe, como investigador y habitante de la zona, indican que las adaptaciones para embarque y desembarque pueden ser bastante someras en los diferentes ríos y lagunas de la región. En ocasiones se crean antrópicamente “pasos” temporales, los cuales consisten en pendientes poco pronunciadas o suavizadas, a veces con escalones labrados en la misma tierra, que dan acceso desde la parte alta de las orillas o riberas hasta el agua, permitiendo varar las embarcaciones (fig. 4.44), y a su vez que el ganado pueda bajar a beber, gracias a la creación de pequeñas bahías internas; estos “pasos” constantemente son reubicados pues con el descenso de los animales e inundaciones es común que se formen atascaderos, y con ello la pérdida de alguna res. En ciertos arroyos intermitentes de la zona, durante la temporada de secas también se forman vados naturales, los cuales son utilizados para cruzar a pie o a caballo de un punto a otro, colocándose en la mayoría de estos alambradas para evitar la salida del ganado; las pozas que quedan en el arroyo sirven como estanques de pesca, aprovechados antes de las inundaciones, que reponen la fauna.



Fig. 4.44. Chalupa varada en uno de los pasos del río San Agustín. Fotografía del autor.



Fig. 4.45. Tapeite sobre la orilla de un río. Imagen tomada de <https://sp.depositphotos.com/75775527/stock-photo-peaceful-lake-with-weathered-rustic.html>

Por otro lado, hasta hace algunos años se construían muelles o embarcaderos llamados “tapeites” (fig. 4.45), principalmente sobre las orillas del río San Agustín y algunos arroyos como el Tenahuazapa; para ello se utilizaban troncos de madera y/o cañas de otate amarradas con enredaderas, facilitando un acceso a agua más limpia en sectores con mayor profundidad y alejados del ganado, por lo que la gente comúnmente acudía a buscar el líquido para beber, lavar ropa, bañarse e incluso desarrollar actividades de intercambio comercial, considerando

que por el San Agustín transitaban numerosas mercancías (Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017; Juana Ascanio, comunicación personal, 2020).

“Me acuerdo que hace años, cuando mis hijos estaban chicos, yo iba a lavar al río; por ahí pasaban las lanchas vendiendo, vendían de todo, hasta cepillos para bañar caballos, ahí compraba los frijoles y mientras lavaba, los ponía a cocer en la candela que juntaba” (Juana Ascanio, comunicación personal, 2020).

De acuerdo con información proporcionada por habitantes de la zona, hasta la década de los 70 aproximadamente, por el San Agustín transitaban numerosas embarcaciones, entre las que destacaba la de Joaquina Tadeo, quien además de vender productos como frijol, arroz, maíz, petróleo/diésel e incluso ropa, los intercambiaba por coyoles, los cuales servían para la elaboración de aceite (Arnaldo Rascón y Mario Soto, comunicación personal, 2020).

Durante las crecientes, tanto los “tapeites” como los “pasos” quedaban y quedan, respectivamente, cubiertos por el agua, imposibilitando sus funciones, y derivando a su pérdida parcial o total, por lo que año con año ha sido común darles mantenimiento.

Al considerar lo anterior, resulta probable que cualquier muelle o atracadero antiguo ubicado en alguno de los ríos de la región se haya perdido con el paso del tiempo, tomando en cuenta que su manufactura pudo realizarse con materiales perecederos y en una zona con gran actividad geomorfológica que incluso ha modificado la disposición de ciertos cuerpos de agua. En este sentido, no se ha logrado comprobar la existencia de puertos o atracaderos físicamente y, más aún, definir cuáles fueron los ríos, arroyos y lagunas que verdaderamente pudieron ser navegables en o desde épocas prehispánicas.

Dada la falta de materiales constructivos no perecederos en el área como la piedra, es posible que la forma de los atracaderos mencionados para la época colonial, y seguramente en periodos prehispánicos, haya sido semejante a los tapeites de la actualidad, considerando su uso y fácil manufactura con materias primas locales, adaptables a las características del entorno como profundidad del cuerpo acuático y espacio disponible para su colocación.

4.6 El fenómeno de las inundaciones

Los modelos de elevación digital y los mapas topográficos en donde se incluye la zona de El Espinal (fig. 4.1, 4.7, 4.8, 4.13, 4.22, 4.25, 4.26, 4.27, y 4.35), así como la carta topográfica

E15A72 (Tres Zapotes) del INEGI, indican que la zona corresponde a un área lacustre a menos de 10 metros sobre el nivel del mar, por lo que algunas porciones del sector en donde se encuentra Rancho El Armónico, durante algunas de las crecientes más críticas, han quedado bajo el agua (fig. 4.46), según cuentan los habitantes y de acuerdo con lo observado por el autor. Los terrenos altos no inundables en el ejido se ubican al Este y actualmente se encuentran sembrados por caña de azúcar y maíz.



Fig. 4.46. Inundación del año 2018 en donde el agua entró hasta la plaza formada por las estructuras arquitectónicas de Rancho El Armónico. Vista hacia el SO. Fotografía del autor.

Durante los meses de agosto, septiembre y octubre se presentan las crecientes anuales, sin embargo, en los últimos años llegaron hasta noviembre o incluso diciembre, como en el 2018, para lo cual los habitantes de la zona ya deben tener recogidas sus cosechas, dado que muchas de las siembras se realizan en sectores inundables, con el maíz como cultivo principal en estos.

Las inundaciones se dan de dos formas; la primera puede derivar de los afluentes del San Agustín, es decir, los arroyos de respuesta rápida que descienden desde la Sierra de los Tuxtles hasta el río, por lo que bajan su nivel en poco tiempo, dada la intensidad de las corrientes de agua que provienen principalmente del cerro El Vigía. El segundo tipo es

provocado por el San Juan, río que realiza un largo recorrido desde su nacimiento en las altas montañas oaxaqueñas hasta su incorporación al Papaloapan, frente a Tlacotalpan (González Sierra, 1994: 224), y del cual el San Agustín es uno de sus afluentes o brazos. Estas inundaciones tienden a durar mayor tiempo debido a la cantidad de agua que por el corre, presentándose incluso crecientes sin haber lluvias en la región, por lo que los pueblos ribereños deben estar siempre alertas.

En los años 2010 y 2018, estos dos tipos de inundaciones se presentaron de forma conjunta con grandes volúmenes de agua, lo que provocó desbordamientos fuera de lo común, derivando el movimiento de personas, animales y productos a terrenos con mayor elevación topográfica, y posteriormente la construcción de segundas plantas en las casas de los poblados afectados. Durante este periodo la navegación fluvial y lagunar fungió como único sistema de transporte por el que llegaron a las comunidades aisladas víveres y medicamentos, considerando que, aunque se cuenta con caminos de terracería modernos, algunos incluso realizados, la mayoría de estos quedaron cubiertos por el agua.

El tema de las inundaciones en El Espinal y poblaciones circunvecinas es de suma importancia para esta investigación, pues permite entender cómo la población las ha vivido y aprovechado a lo largo del tiempo. En la actualidad, con estas se renuevan los ecosistemas de la región gracias al ingreso de peces y otros animales acuáticos a los arroyos y lagunas aisladas, lo que implica el arribo de aves que llegan para consumirlos; de igual forma, el pasto que sirve de alimento al ganado se lava y crece en mayores proporciones, facilitando el desarrollo de la economía ganadera, por lo que las inundaciones se esperan año con año, formando parte de la dinámica social de los habitantes de la zona, quienes a pesar de las inclemencias que pueden provocar estos fenómenos se han adaptado a las condiciones del entorno.

Vale la pena mencionar que durante las inundaciones de los años 2010 y 2018 las familias asentadas en las grandes plataformas arqueológicas del sector bajo, al Oeste de los terrenos ejidales de El Espinal, dieron asilo a personas del actual poblado, pues, aunque este se encuentra en terrenos relativamente altos, la mayor parte de su extensión quedó bajo el agua, probando la importancia de estas estructuras arquitectónicas desde épocas prehispánicas, dimensionando las posibles dinámicas culturales en las que estuvieron inmersas.

4.7 El San Agustín y la evidencia de sus paleocauces

Se ha hablado de la compleja geomorfología y de los ciclos de anegaciones en el área de estudio, causantes de cambios en los cursos de ríos y otros cuerpos acuáticos de la zona; a la par se observa la intervención humana y acondicionamiento del entorno reflejado en la creación de canales de desagüe en lagunas naturales para la siembra de caña de azúcar, o en su caso, el realce de caminos, que en su momento provocaron también el desvío en los cauces de arroyos como el Tenahuazapa.

En Rancho El Armónico se tienen muestras de cambios naturales y culturales semejantes a los ya referidos, los cuales son perceptibles, en primera instancia, por la existencia de paleocauces del San Agustín, todos sobre su ribera Este (figs. 4.47 y 4.48). Esta evidencia sugiere que el río presentaba un curso más recto en el área, el cual se curvó al menos en 4 momentos diferentes, registrados en la topografía del terreno, hasta llegar al cauce actualmente observado. Cabe mencionar que este fenómeno puede asociarse al empuje o levantamiento continuo de la Sierra de los Tuxtlas que ha movido las corrientes de arroyos e incluso ríos como el San Juan hacía el Oeste y Sur, formando vertisoles sobre depósitos de arcillas y arenas marítimas que emergen desde debajo de estratos tipo feozems y gleysoles, ambos depósitos aluviales (Pool, 2003: 3; Pool, comunicación personal, 2020), a la par con el arrastre de sedimentos derivados de las inundaciones y corrientes de agua a través del tiempo, hablándose incluso de que el San Agustín podría corresponder al curso más antiguo del río San Juan (Loughlin y Pool, 2020: 134).

Con respecto a lo anterior, David Piña (2018) ha presentado información del sitio El Marquesillo, ubicado en la ribera Oeste del río San Juan, en el actual municipio de Juan Rodríguez Clara, Veracruz, en el cual se registró un fenómeno semejante al descrito en Rancho El Armónico. Mientras que en este último la corriente del río San Agustín se alejó hasta 170 metros del sitio, en El Marquesillo el cauce del San Juan fue destruyendo el asentamiento, observándose huellas de antiguos meandros, convertidos ahora en cuerpos de agua independientes, cuyas últimas separaciones se dieron en los años 1994 y 1998 a raíz de grandes inundaciones, según indica el autor. Los vestigios culturales de manufactura prehispánica registrados en Rancho El Armónico parecen relacionarse con el primer cauce del San Agustín, como se explica más adelante.

Durante recorridos de campo se observó que actualmente los accesos y salidas de los paleocauces, así como las partes medias, se encuentran azolvados debido al arrastre y

sedimentación ocasionada por las corrientes del San Agustín y el arroyo Tenahuazapa, en algunas secciones incluso borrados (fig. 4.48). El hecho de que dichos paleocauces estén ahora cortados por este último, cuyo curso también parece delimitar la porción Sur de Rancho El Armónico, permite inferir que el Tenahuazapa ya existía al momento de la construcción del sitio, cuya desembocadura se prolongó conforme la corriente del río se alejaba.

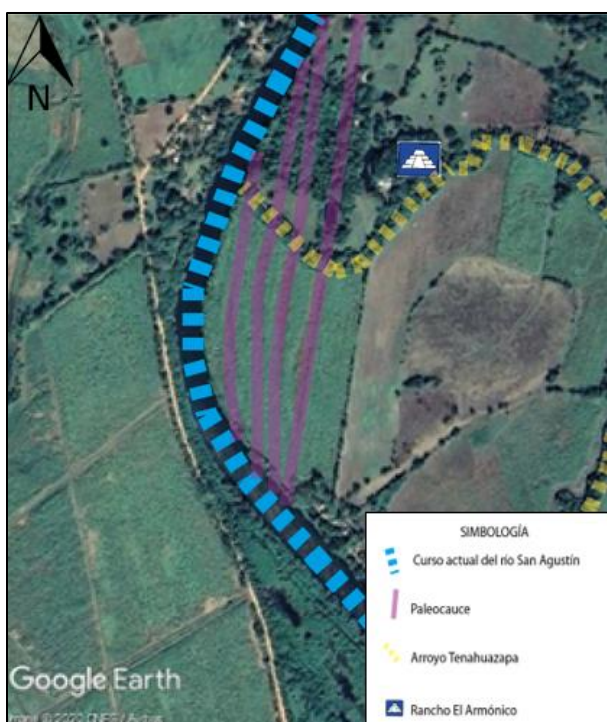


Fig. 4.47. Paleocauces del río San Agustín hacia su ribera Este. Imagen tomada y editada de Google Earth 2020.

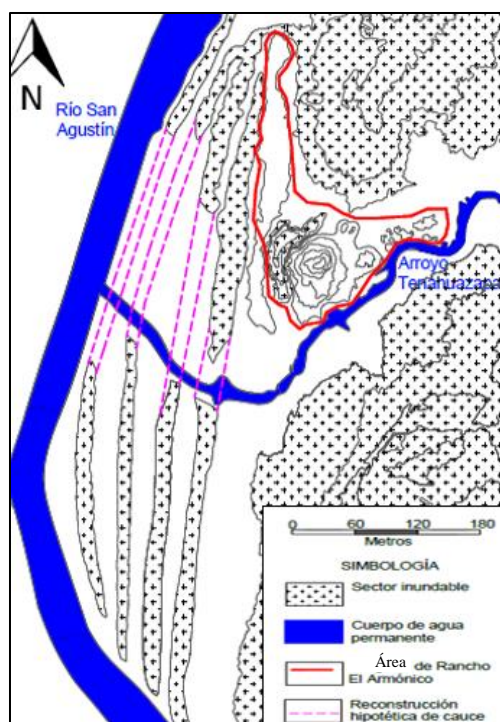


Fig. 4.48. Paleocauces del río San Agustín, y área de Rancho El Armónico (en rojo). Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

En el desarrollo de este texto se usan los términos “canal” y “cauce”, por lo que resulta necesario aclarar que el primero se refiere a un elemento antrópico y el segundo a un cuerpo formado naturalmente, como es el caso del río San Agustín. De igual forma se ha designado como “laguna” a una depresión natural, y “estanque” a la oquedad o depresión cultural.

4.8 Modificaciones no-naturales en Rancho El Armónico

Tal parece que el aprovechamiento de las aguas del río San Agustín se ha dado desde periodos anteriores a la conquista española en la zona de El Espinal, pues en Rancho El Armónico se observan modificaciones del terreno asociadas a la ocupación prehispánica en el área.

Algunos de los cambios referidos parecen ser naturales, como los paleocauces del río citado, así como el curso del arroyo Tenahuazapa, mientras que otros no han podido relacionarse directamente con el resultado de procesos geomorfológicos, y es parte de los objetivos de esta investigación probar que son antrópicos.

Sobre el margen Este del primer paleocauce del San Agustín, es decir, el más alejado del curso actual (figs. 4.47, 4.48 y 4.50), se localiza una porción relativamente alta de tierra, correspondiente a un dique aluvial de forma alargada; en este se observan tres posibles canales que desde el río atravesaban el terreno de manera perpendicular (fig. 4.50). La forma, la orientación y la ubicación de estos frente a estanques o lagunas no parecen derivar de eventos naturales, por lo que se propone un origen cultural.

El canal Norte se ubica en el extremo del sitio que parece corresponder al sector habitacional, y se conecta directamente con el segundo paleocauce del San Agustín, como se observa en la figura 4.50, por lo que podría haber estado en uso durante más tiempo; incluso hoy en día este es utilizado durante las inundaciones anuales para acceder del río al espacio inundable (fig. 4.49). El canal central apenas es visible en la superficie del terreno, sin embargo, se conservan remanentes



Fig. 4.49. Navegación por el canal Norte durante la creciente de 2018. Vista hacia el Norte. Fotografía del autor.

asociados a sus extremos que han permitido su identificación en campo; presenta una orientación SO-NE y parece que conectó el primer paleocauce del río con una pequeña laguna o estanque al Este del sector habitacional. Por su parte, el tercer canal se localiza al Sur del sitio y une al primer cauce del río con un estanque al Oeste del conjunto arquitectónico; al igual que el canal central, apenas es visible en superficie por lo que su trazo como tal no aparece en el plano topográfico del sitio.

El conjunto arquitectónico referido se compone de al menos tres estructuras que parecen haber delimitado una plaza cuadrangular abierta al Este (fig. 4.50), advirtiéndose que el canal Sur conduce justo a un estanque ubicado junto al edificio principal (Oeste), restringiendo en cierta medida el acceso a pie desde el sector Norte, pero facilitando el posible

ingreso de embarcaciones desde el río a dicho conjunto y una probable plaza menor o patio, pues en tres puntos de dicho estanque se observan pequeñas bahías internas o “pasos” que pudieron servir para el varado, o en su caso, para el desplante de algún tipo de infraestructura con material perecedero como los “tapeites”.

Los tres canales registrados se presentan de forma perpendicular y opuesta a la de los vientos dominantes (nortes y suradas) y el curso del San Agustín, que en tiempos de inundaciones es intenso, lo que pudo propiciar un ingreso seguro de las embarcaciones, considerando que su posición y dimensiones no permitirían la entrada de grandes olas y/o corrientes, pero, como se observa hoy en día, si el paso de botes y chalupas, que son bastantes livianos y pueden atravesar aguas poco profundas o incluso ser arrastrados por tierra en cuerpos acuáticos intermitentes por dos o tres personas.

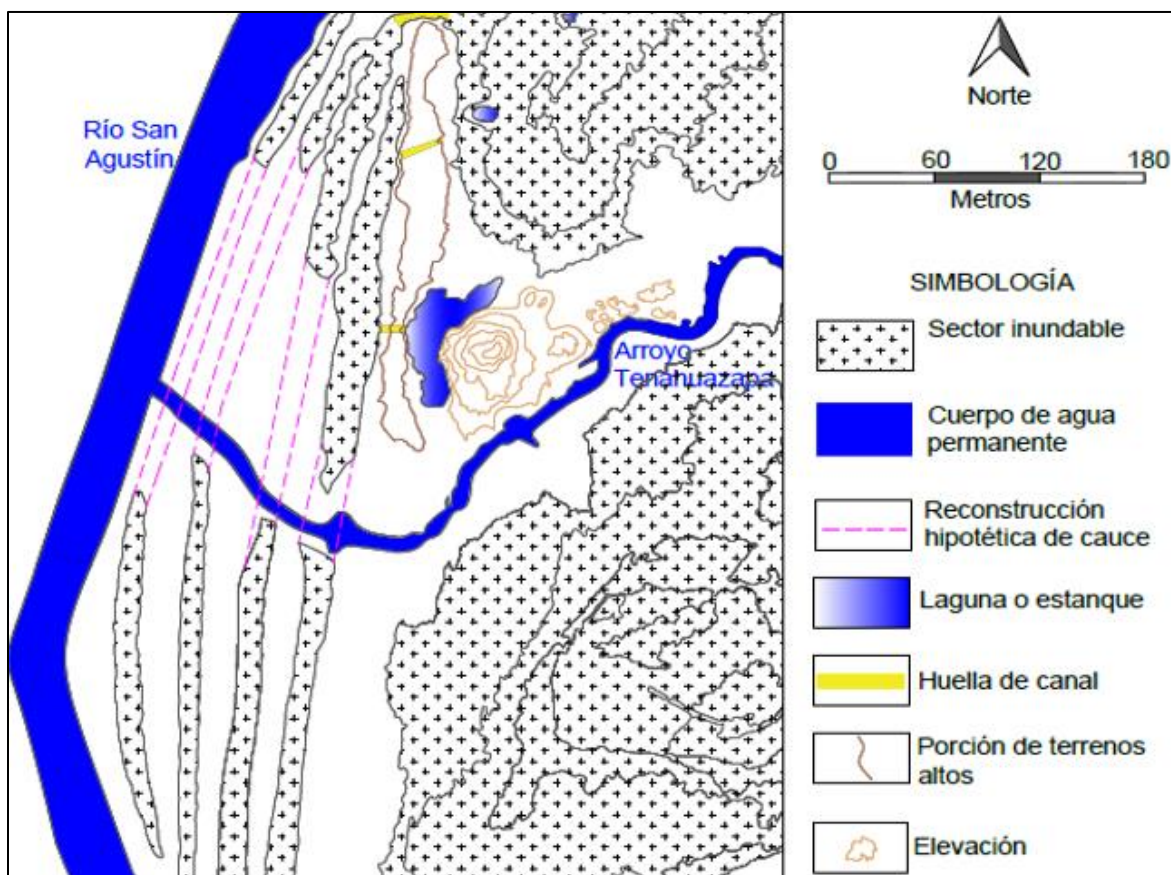


Fig. 4.50. Conjunto arquitectónico de Rancho El Armónico y otros elementos presentes en el área de estudio. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Capítulo 5. Metodologías y expectativas

Con base en un primer acercamiento al área de estudio consistente en el reconocimiento de superficie se elaboró un plan de trabajo que contempló el análisis espacial, labores de campo y el diagnóstico de materiales culturales en el sitio Rancho El Armónico, tomando en cuenta los siguientes métodos y técnicas.

5.1 Topografía y análisis espacial

A través de proyecciones topográficas se observó la distribución en el espacio de los elementos prehispánicos existentes en Rancho El Armónico, lo que sirvió en primera instancia para delimitar un espacio de trabajo, y, a su vez, exponer el patrón de asentamiento del área con base en la ubicación de evidencia cultural dentro del sector inundable. De igual forma, se usó la información contenida en planos y mapas antiguos para mostrar los cambios geomorfológicos a través del tiempo, pues como se ha mencionado en apartados anteriores, el curso de varios arroyos e incluso del río San Agustín ha cambiado a lo largo de los años, y con ello la posible ubicación de embarcaderos y pasos. Los datos recuperados fueron contrastados y reforzados con la carta topográfica E15A72 (Tres Zapotes) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Desde el enfoque ecológico cultural la información arqueológica, histórica y moderna recuperada se tomó de forma conjunta para explicar posibles estándares de conducta o comportamiento humano relacionados con la adaptación de los habitantes de Rancho El Armónico y la zona de El Espinal al entorno disponible, y verificar hasta qué punto este ha sido modificado por la acción humana. Aunque tal parece que los modos de vida en el área han estado definidos por los patrones regionales, que incluyen las crecientes del río San Agustín y el manejo de recursos locales basados en la diversidad ecológica de la zona, la pregunta es ¿hasta qué punto?

5.2 Nucleados

Mediante el uso de un nucleador de penetración por rotación de 10 cm de diámetro, cuya profundidad máxima es de 3.2 metros, se realizaron secuencias de barrenos en diferentes puntos del sitio arqueológico Rancho El Armónico. La intención fue verificar el comportamiento estratigráfico y registrar la presencia de suelos naturales y culturales,

documentando para estos últimos rellenos, pisos, concentraciones de materiales cerámicos y líticos, entre otros. Ya que es una técnica poco destructiva se aplicó en el área de montículos, los considerados canales internos y otros puntos de interés, derivando la planeación y distribución para futuras unidades de excavación.

Las pruebas fueron realizadas a intervalos de 10 metros, o en su caso a una distancia de 5 metros, con la intención de formar secuencias lineales que se plasmaron en el mapa topográfico del sitio, exponiendo perfiles y cortes estratigráficos para diferentes secciones de este. De esta manera, los nucleados permitieron reconstruir la secuencia estratigráfica general del área para diferenciar los procesos geomorfológicos naturales de las capas artificiales, reconociendo los tipos de suelos y las evidencias de perturbación antrópica de los mismos, entre otros, con base en la presencia/ausencia de material arqueológico.

5.3 Excavaciones arqueológicas

Identificados los estratos de interés se seleccionaron puntos estratégicos para la realización de pozos de sondeo de 1x2 metros, con los que se registró a detalle la existencia de vestigios detectados durante las pruebas con nucleador, recreando la dinámica del sitio a partir de su arquitectura, probables cortes hechos en el terreno para la construcción de los canales, nivelaciones y rellenos, capas de ocupación y/o abandono, concentraciones de materiales cerámicos, lítica, basureros y micro estratigrafía, reforzando y ampliando la interpretación obtenida con los barrenos.

Estos sondeos fueron trazados con un eje de orientación Norte-Sur, y excavados con herramientas que incluyeron picos, palas, cribas, cucharillas, picoletas, brochas, picahielos y material quirúrgico de dentista, bajando por capas y niveles estratigráficos de 20 cm, con el fin de exponer perfiles y cortes en mayor proporción para estudiar la disposición de los suelos y/o los sedimentos que dieron forma al sitio arqueológico y los materiales asociados.

5.4 Micromorfología de estratos

Expuestos los perfiles estratigráficos a través de las unidades de excavación, se eligieron muestras micromorfológicas para la realización de láminas delgadas y con ello el análisis de suelos y/o sedimentos en el Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México, bajo la supervisión de la Dra. Marta Mateu, especialista en geomorfología. Esto permitió registrar los procesos de sedimentación en el estanque hacia la parte media, así como

en algunos otros sectores del sitio arqueológico, e identificar evidencia asociada a los canales internos y los suelos sobre los que se asentaron los habitantes del área, a partir del registro de paleosuelos, rellenos y apisonados, según el caso.

5.5 Análisis de materiales

La evidencia arqueológica, que incluye cerámica, lítica y restos osteológicos, ha sido analizada según estándares establecidos, con datos que permitieron determinar el tipo de asentamiento y su temporalidad, entre otros. Para cada uno de estos elementos se describen las técnicas y/o las metodologías empleadas para la obtención de información al inicio de sus respectivos apartados, considerando que ya existen propuestas que pudieron aplicarse al caso de estudio y la complejidad de los materiales obtenidos.

Esta etapa fue de vital importancia pues permitió concretar y a su vez atar los datos obtenidos durante el análisis espacial y el trabajo de campo como tal, sentando las bases para futuras investigaciones en las que se incluyan al sitio arqueológico de Rancho El Armónico y la zona de El Espinal.

Capítulo 6. Obtención de datos y tratamiento de información

Para el desarrollo de los trabajos a continuación descritos se elaboró el respectivo proyecto ejecutivo titulado *Estudio de un puerto fluvial prehispánico: La posición de Rancho El Armónico en la zona suroeste de Tres Zapotes, Veracruz* (Rascón, 2018), mismo que fue enviado y aprobado por el Consejo de Arqueología del INAH mediante oficio 401.1S.3-2018/2019, de fecha 30 de noviembre de 2018, con actividades generalmente realizadas en periodos intersemestrales y vacaciones de semana santa, de verano y decembrinas. Las pruebas de barreno se llevaron a cabo en los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019; la excavación de unidades en junio y julio de 2019; el análisis de los materiales arqueológicos durante abril, junio y diciembre de 2019, y enero a mayo de 2020; y finalmente, el estudio de las muestras micromorfológicas de agosto a diciembre de 2019, y febrero a marzo de 2020¹⁰. Cabe mencionar que este último ha sido el proceso más tardado considerando el corte, impregnación, pulido/desgaste y realización general de láminas delgadas, con muestras transportadas al Instituto de Geología de la UNAM, también bajo aprobación del Consejo de Arqueología a través del oficio 401.3S.16-2019/1428, con fecha 5 de agosto de 2019.

Los gastos que incluyeron transporte, comidas, papelería y apoyo manual fueron cubiertos con la beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en conjunto con el recurso que proporciona el Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP) de la UNAM.

6.1 Topografía y análisis espacial

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, Rancho El Armónico se ubica sobre un dique aluvial en la ribera Este del río San Agustín, con una extensión enmarcada por el sector inundable al Oeste de los terrenos ejidales de El Espinal. El sitio se conforma principalmente por un conjunto arquitectónico compuesto por una elevación al Norte, atravesada actualmente por un paso de ganado (fig. 6.1); al Sur una plataforma de baja altura con posible planta cuadrangular; hacia el Oeste otra plataforma de tamaño mayor sobre la que se observa una subestructura rectangular (fig. 6.2); y, al Este se tienen restos de lo que parecen

¹⁰ En cierto punto la observación de láminas delgadas en el Instituto de Geología se vio interrumpida por el inicio de la pandemia por Coronavirus, retomándose y finalizándose en septiembre de 2020 con el apoyo de la Dra. Marta Mateu.

estructuras menores o acumulaciones de tierra. En conjunto estos elementos forman una plaza cuadrangular semi abierta con un eje de orientación SO-NE, sobre el margen NO del arroyo Tenahuazapa, el cual parece haber limitado parte del sitio (fig. 6.3).



Fig. 6.1. Elevación al Norte del conjunto arquitectónico atravesada por un paso de ganado. Vista hacia el Norte. Fotografía del autor.



Fig. 6.2. Plataforma al Oeste con subestructura en la parte superior. Vista hacia el Sur. Fotografía del autor.

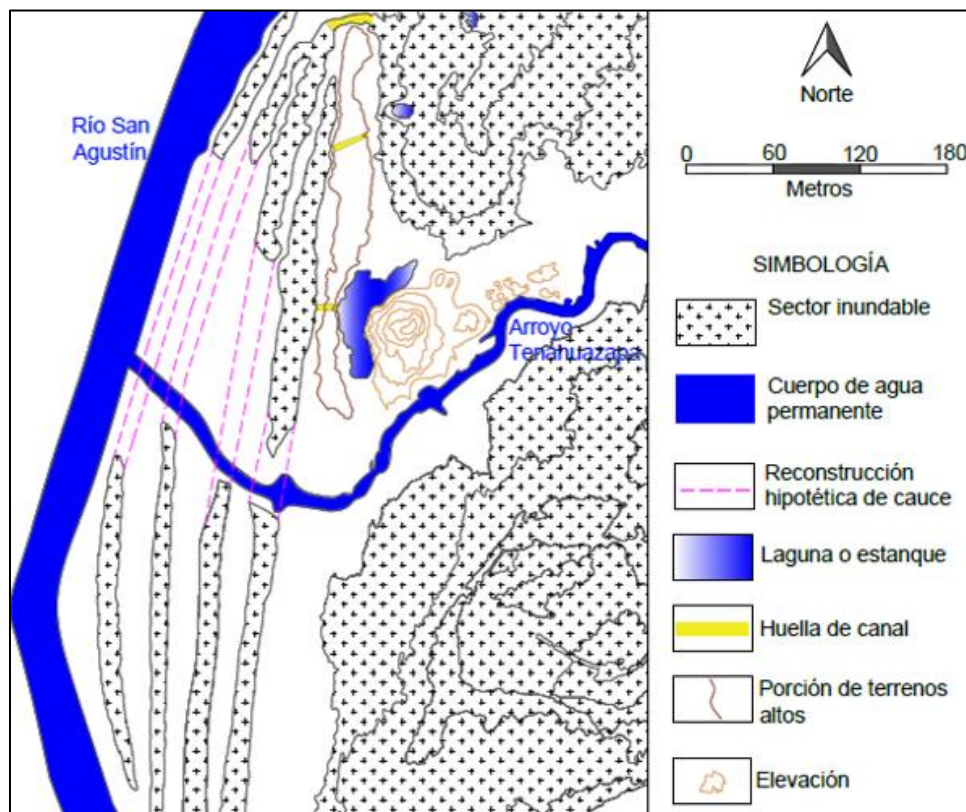


Fig. 6.3. Conjunto arquitectónico de Rancho El Armónico y otros elementos presentes en el área de estudio. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

En la porción Norte del asentamiento, enmarcada por el canal en este extremo, solo se ha localizado material cerámico, indicando un posible sector habitacional, a juzgar por las características de los ejemplares recuperados, en tanto que la parte media-Sur se encuentra definida por una laguna o estanque artificial que parece haber delimitado el sector Norte (habitacional) del Sur (área de montículos) (fig. 6.3)¹¹.

Al observar los planos topográficos y la cartografía antigua del área, se han detectado cambios en el curso de los dos cuerpos de agua que delimitan Rancho El Armónico: al Oeste el río San Agustín, y al Sur-SE el arroyo Tenahuazapa. En el caso del primero, como ya se ha comentado, se registraron al menos cuatro paleocauces al Poniente del sitio, mientras que en otros puntos de la zona se ha descubierto el mismo patrón; esto permite sugerir que el curso original del San Agustín fue mucho más recto, pero dadas las condiciones de los suelos, compuestos por feozems y gleysoles, ambos depósitos aluviales, este se fue curvando y probablemente con ello perdiendo la velocidad de su flujo acuático, lo que también pudo provocar que se aterrara o azolviera hasta tener su profundidad actual. La información contenida en planos coloniales de la zona (fig. 4.42 y 4.43) en donde ya se advierten las curvaturas del San Agustín, ocasionalmente confundido con el río el San Juan, sugiere que los cambios de curso, hasta ahora propuestos, se dieron paulatinamente antes de la conquista española. Rancho El Armónico parece estar asociado a su primer paleocauce, como se observa en la figura 6.3.

Por su parte, el Tenahuazapa¹² también presenta cambios, pero derivados de acciones antrópicas, que podrían fecharse al menos en las últimas décadas del siglo XX. Con base en la carta topográfica E15A72 (Tres Zapotes) publicada en el año 1984 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) se tiene que este correspondía a un arroyuelo menor desprendido del arroyo Largo, kilómetros más arriba (Este) conocido como Tlapacoyan (fig. 6.4 y 6.5).

Dado que el cauce original del arroyo Largo atravesaba el camino de terracería que comunica a Palo Herrado y otras comunidades del área con la zona de Tres Zapotes (ver fig. 6.5 y 6.6) se dieron realces menores, culminados a principios de este siglo con los trabajos

¹¹ En las figuras 4.39 y 4.48 puede apreciarse el área cultural para Rancho El Armónico, misma que fue propuesta con base en la presencia/ausencia de material arqueológico observado en superficie.

¹² Igualmente denominado *Teponaguazapa* en el plano colonial de 1798 (fig. 4.43); y más recientemente *Teponacuazapan*, hacia la zona de El Moral (León Pérez, 2002), o *la Pepetaca*, también en el área de El Espinal.

realizados por Petróleos Mexicanos (PEMEX)¹³, con los que se dragó el arroyo Tenahuazapa para que las aguas fluyeran a través de este y ya no del Largo, cambiando parte de su curso hacia el Norte (fig. 6.6). Con esta acción, las corrientes que bajaban a través del arroyo Largo ahora se desvían al Tenahuazapa, entrando a los ejidos de Palo Herrado y El Espinal para desembocar en el río San Agustín, a unos metros de Rancho El Armónico (fig. 6.5 y 6.6). No obstante, cuando las lluvias son muy fuertes en la zona de los Tuxtlas y el Tenahuazapa se desborda, las corrientes de agua retoman su curso original, provocando inundaciones en el área y con ello el bloqueo de caminos como en los años 2010 y 2018.

Otras modificaciones antrópicas en el área son los canales excavados (fig. 6.5) con pico y pala desde finales de la década de los 50 y principios de los 60 del siglo pasado, como con maquinaria pesada, para desaguar zonas bajas y sembrar caña de azúcar (Arnaldo Rascón, comunicación personal, 2020).

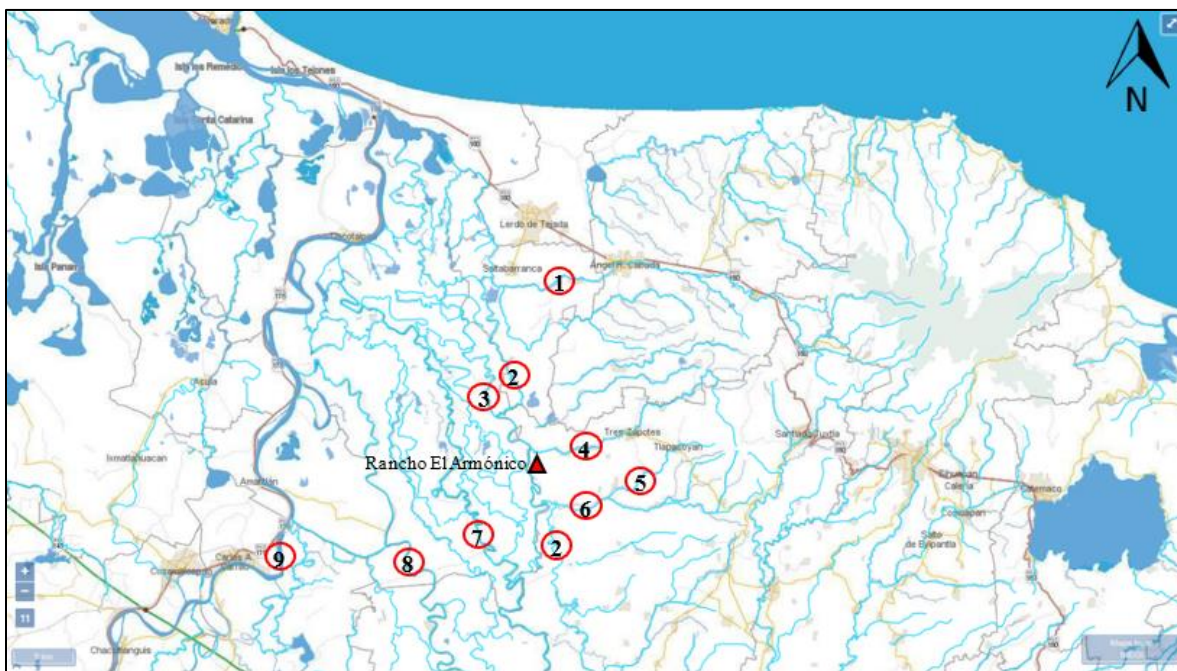


Fig. 6.4. Principales ríos y arroyos en la zona de El Espinal y Rancho El Armónico. 1. Río Tecolapan; 2. Río San Agustín; 3. Río Zapotal (después de bifurcarse del San Agustín); 4. Arroyo Hueyapan; 5. Arroyo Tlapacoyan; 6. Arroyo Largo; 7. Río San Juan; 8. Río Tesechoacán; 9. Río Papalaoapan. Por su poco caudal (para la época) el Tenahuazapa no se representa. Imagen tomada de la Carta Topográfica E15A72 (Tres Zapotes) publicada por el INEGI en 1984. Editada por el autor.

¹³ De los cuales quien suscribe fue testigo.



Fig. 6.5. Acercamiento donde se aprecia el curso del arroyo Tenahuazapa, desprendido del arroyo Largo, y uno de los canales modernos (zanja El Moral). Para esta época el arroyo El Juile apenas se representa en la cartografía dado que corresponde a una pequeña zanja intermitente, posteriormente intervenida con maquinaria pesada. Imagen tomada de la Carta Topográfica E15A72 (Tres Zapotes) publicada por el INEGI en 1984. Editada por el autor.



Fig. 6.6. Curso actual del arroyo Tenahuazapa (azul) y antiguo cauce del arroyo Largo (rojo), ambos con desembocadura en el río San Agustín; también se observan los caminos de la zona (blanco), la mayoría realizados actualmente, y algunas de las poblaciones modernas (triángulos amarillos). Imagen tomada y editada de Google Earth 2020.

Después de analizar los datos presentados en este apartado, es posible comprobar cómo tanto los fenómenos naturales como culturales pueden modificar de forma sustancial el entorno, creándose condiciones en las cuales el ser humano se desenvuelve. La evidencia, hasta ahora recuperada, sugiere que durante la ocupación prehispánica de Rancho El Armónico el río San Agustín pudo estar justo a unos metros hacia el Oeste del dique ribereño, y en el desembocaba la corriente del Tenahuazapa, cuyo curso pudo ser renovado por las aguas del arroyo Largo durante lluvias y crecientes anuales. Al observar la distribución de los elementos arquitectónicos en Rancho El Armónico, tal parece que el San Agustín lo delimitó hacia su porción Oeste, mientras que el Tenahuazapa en su parte Sur, propuesta que fue comprobada gracias al registro estratigráfico obtenido mediante las pruebas de barreno.

De acuerdo con la información recabada durante recorridos de superficie y consulta de planos topográficos del área (Rascón, 2018; Pool, comunicación personal, 2019; Gerardo Jiménez, 2020; INEGI, 2020) Rancho El Armónico corresponde a un sitio desplantado sobre un dique aluvial en la ribera Este del río San Agustín, el cual al ubicarlo en el espacio parece relacionarse con otros vestigios del área. En este sentido, el arreglo arquitectónico presenta cierta similitud con el reportado en la región para el periodo Clásico, observándose una plaza de planta cuadrangular delimitada por tres estructuras (fig. 6.7), pudiendo contener otros elementos asociados, con una distribución que parece estar adaptada a la topografía natural del terreno, de ahí que su eje de orientación principal sea SO-NE.

Partiendo de lo ya expuesto, se advierte que el conjunto arquitectónico que forma parte de Rancho El Armónico es el único que presenta un arreglo definido por una plaza cuadrangular y estructuras dentro del ejido El Espinal, sugiriendo un posible ordenamiento influenciado por otros grupos culturales, probablemente de la Mixtequilla, como propone Loughlin (2005, 2012) para El Mesón. Hasta ahora no se han distinguido los elementos suficientes para establecer la existencia de lo que se ha denominado *plano estándar*, característico de grupos en el centro-Sur de Veracruz durante el periodo Clásico, y que aparece en el sitio La Lagartera a 4.7 kilómetros, y posiblemente en Loma de Chumiapan II y Totonacalapan, a 1.6 y 6.2 km, respectivamente, de Rancho El Armónico, por lo que el análisis de los materiales recuperados en superficie, las pruebas de barreno y las excavaciones arqueológicas permitirán otorgar una filiación cultural, así como cronologías y probables funciones para las estructuras del sitio.

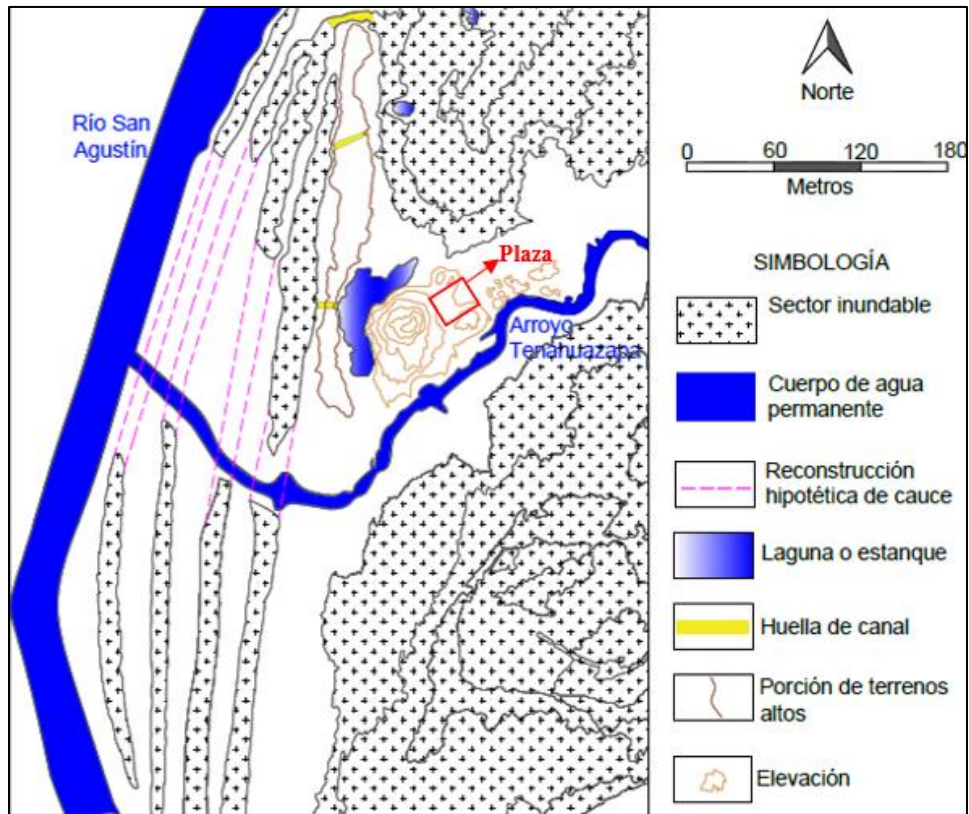


Fig. 6.7. Conjunto arquitectónico de Rancho El Armónico y otros elementos presentes en el área de estudio. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

6.2 Nucleados

Una vez definidos puntos de interés durante recorridos de superficie se iniciaron las pruebas de barreno en el área de trabajo, las cuales consistieron en 10 secuencias lineales orientadas de Norte-Sur o Este-Oeste (fig. 6.8), con resultados cronológicos propuestos con base en el análisis de los materiales arqueológicos recuperados (ver subcapítulo 6.5). Para esta actividad se contó con un nucleador de penetración por rotación de 10 cm de diámetro, cuya profundidad máxima de perforación es de 3.2 metros, prestado por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, a través del Dr. Agustín Ortiz Butrón.

Para la realización de estos trabajos, en primera instancia, se colocó un hilo nivelado con manguera y agua, esto con la intención de documentar la profundidad exacta de los nucleados respecto a la superficie actual del terreno, lo que permitió reconstruir etapas constructivas y posibles secuencias de ocupación a través del registro de las capas estratigráficas en el sitio.

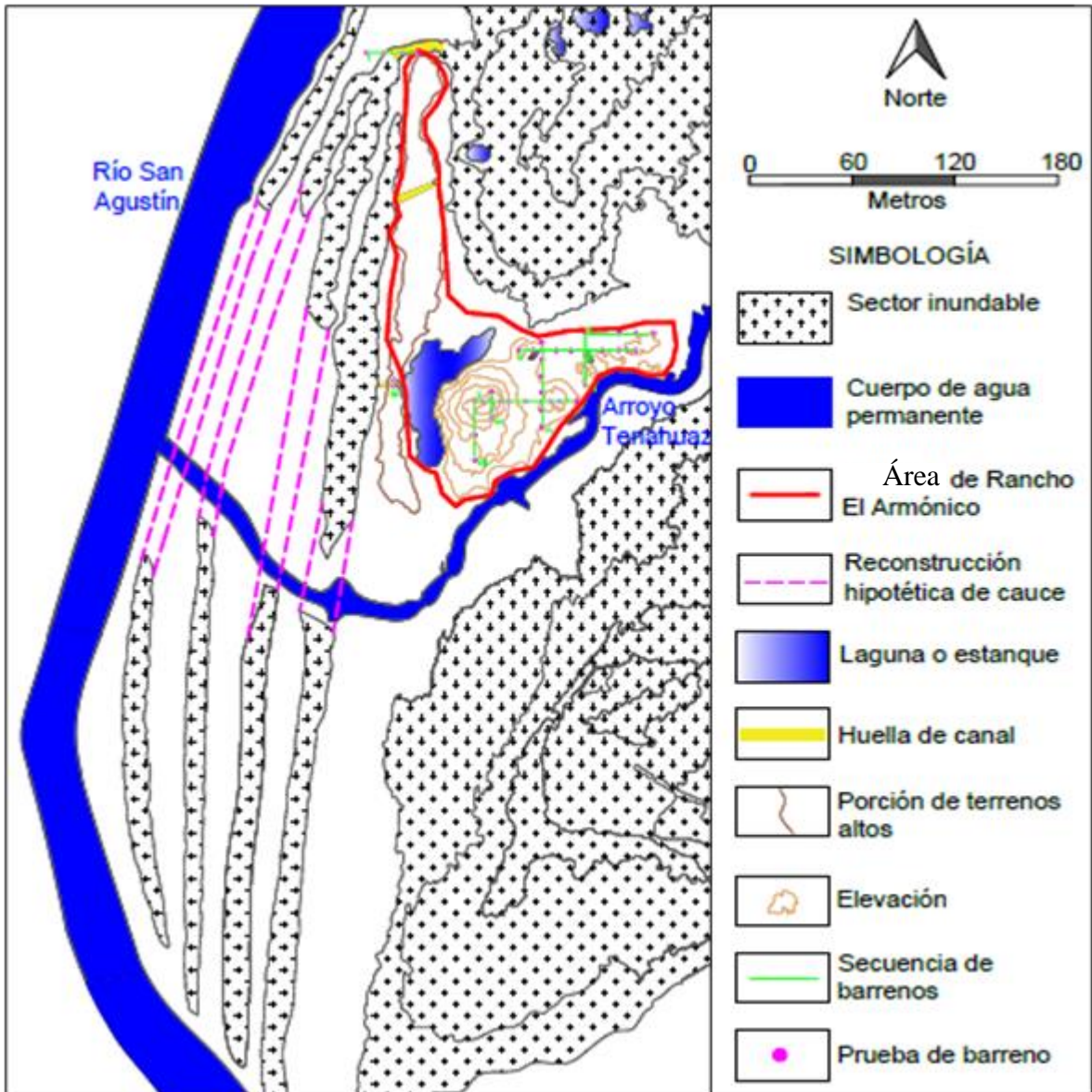


Fig. 6.8. Ubicación de secuencias de barrenos o nucleados dentro del área de trabajo. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Secuencia 1

Ubicada en el extremo del sitio arqueológico (fig. 6.8 y 6.9), fue asociada al canal Norte y a dos de los paleocauces del San Agustín. Su orientación fue E-O, lo que permitió cubrir y conjuntar los datos relacionados al proceso de azolve del primer y segundo paleocauce del río, así como al canal referido y la porción del terreno donde parecía terminar la presencia de materiales culturales, asociados a un posible sector habitacional prehispánico.

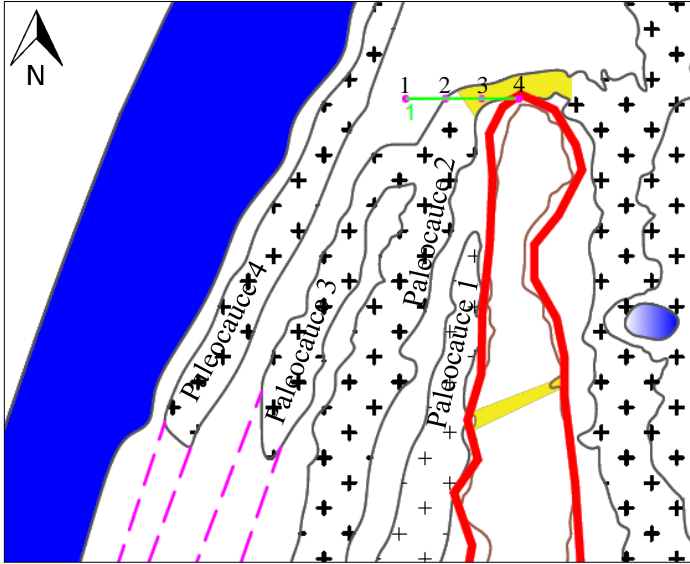


Fig. 6.9. Detalle de ubicación de la secuencia 1 (verde) en el extremo Norte del sitio arqueológico. Los números individuales (nucleados) para esta se indican en color negro.



Fig. 6.10. Hilo nivelado para la realización de pruebas de barreno (secuencia 1). Vista hacia el Oeste. Fotografía del autor.

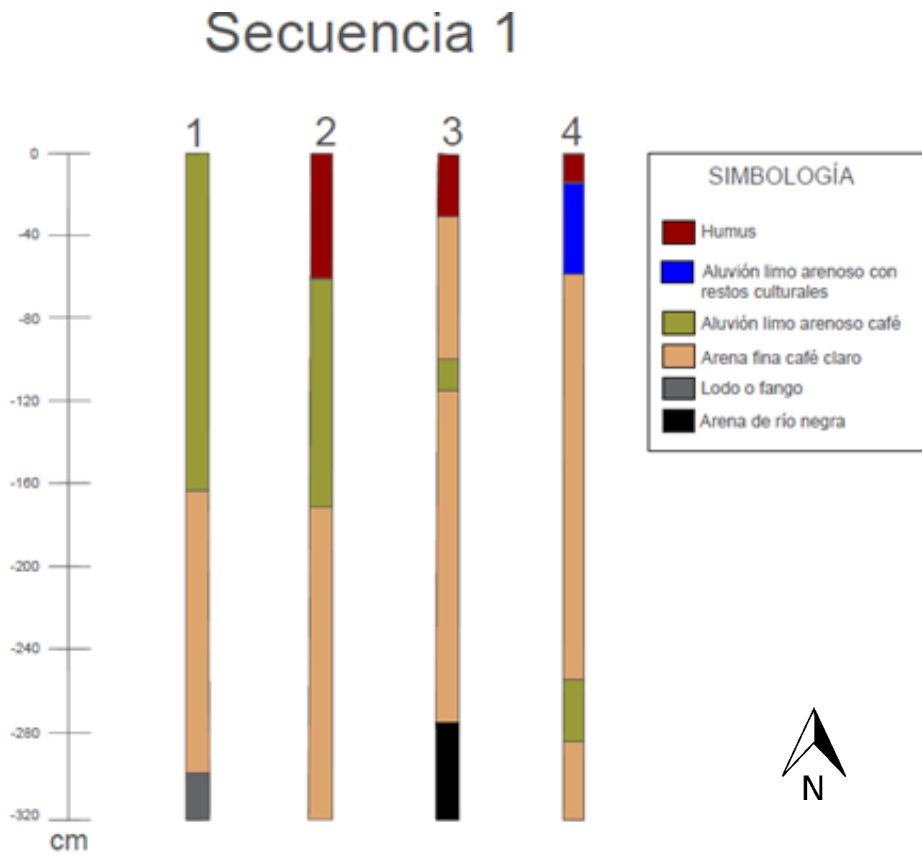


Fig. 6.11. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 1. Dibujo del autor.

Se realizó un total de 4 pruebas de barreno o nucleados a intervalos de 10 metros, empezando de Oeste a Este, con las cuales se registraron 6 capas estratigráficas:

Humus: localizado en las pruebas 2, 3 y 4. Tierra de coloración café oscuro con abundantes raíces de pasto “pelo de conejo” (también conocido como zacate bermuda), el cual sirve de alimento al ganado. De humedad media y compactación baja, se presenta en posición descendente hacia el interior del paleocanal 1, el cual parece fue interceptado por el 2 (fig. 6.9). Tal parece que en la prueba 1 la ausencia de humus podría deberse a los procesos de erosión derivados de las corrientes fluviales durante las crecientes anuales, aunado a que no se observaron árboles, o flora en general, que produjeran material orgánico en cantidad considerable dentro de este sector. No se registró material cultural.

Aluvión limo arenoso con restos culturales: de humedad media, y compactación media a alta, con presencia de fragmentos cerámicos. Podría considerarse un paleosuelo, registrado sólo en la prueba 4, asociándose a la orilla Sur del Canal Norte y ribera Este del primer paleocauce del río.

Aluvión limo arenoso café: presente en los 4 nucleados, pero en diferentes proporciones. Su humedad es media, mientras que su compactación va de media a alta, conteniendo ocasionalmente inclusiones de arena fina café claro y posiblemente arcilla, considerando que en seco forma terrones, conocidos localmente como “terromotes”. No fue detectado material arqueológico.

Arena fina café claro: también presente en las cuatro pruebas de barreno, con proporciones variables al igual que el estrato anterior. Su humedad va de media a alta y su compactación es baja. Una vez expuesta al sol se desmorona en granos finos, advirtiéndose en mayor medida las grandes cantidades de cuarzo que le dan forma. Tampoco fue registrado material cultural.

Lodo o fango: tierra fina arcillosa generalmente observada en las orillas del río San Agustín, de olor fuerte, un tanto desagradable. De compactación baja y humedad alta, sin presencia de rasgos arqueológicos.

Arena de río negra: se encuentra comúnmente en el fondo del río, y al interior del cauce del arroyo Hueyapan, así como en cuerpos de agua con corrientes continuas; de humedad alta y compactación baja, se conforma de bloques redondeados o granos de hasta 3 mm. Sin presencia antrópica.

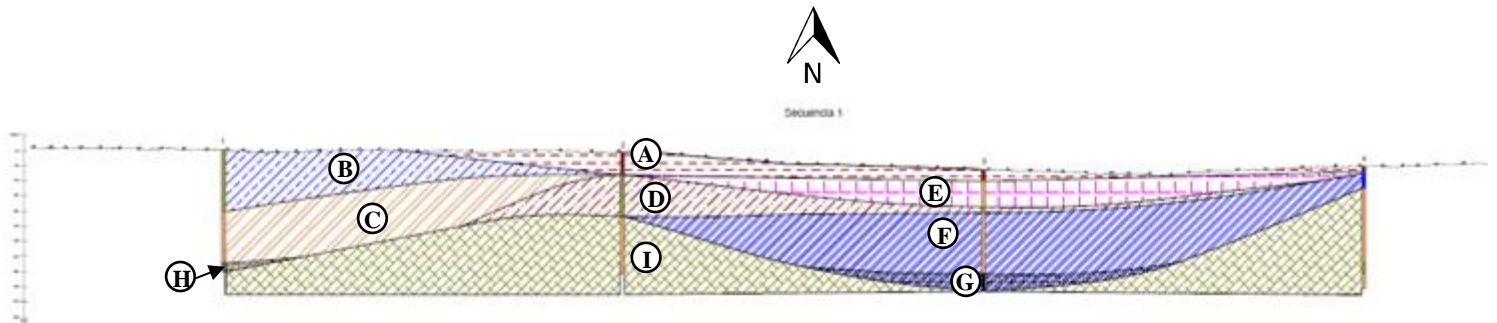


Fig. 6.12. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 1. A) Humus; B) Relleno o azolve (II) del paleocauce 3 (aluvión limo arenoso); C) Relleno o azolve (I) del paleocauce 3 (arena fina café claro); D) Acumulación de aluvión limo arenoso durante la formación o corriente del paleocauce 2; E) Relleno o azolve del paleocauce 2 (arena fina café); F) Relleno o azolve de paleocauce 1 (arena fina café claro); G) Fondo o lecho del paleocauce 1 (arena de río negra); H) Orilla de paleocauce 3 (lodo o fango); I) Suelo (arena fina café claro) sobre el que se formaron las corrientes del río San Agustín. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 1 (ver también matriz de Harris en fig. 6.14): la presencia de arena de río de coloración negra (ver fig. 6.12, elemento G), característica de cuerpos de agua con movimiento constante, permite comprobar la existencia de un flujo o corriente, asociado al primer paleocauce del río San Agustín, en el cual las orillas se conformaban de arena fina café claro, la cual parece que también azolvó su flujo original (fig. 6.12, elemento F), lo que implica que las riberas presentaban mayor elevación, y de forma general el dique aluvial sobre el que se encuentra el sitio arqueológico. Con relación al paleocauce 2, se superpone al 1, al menos en el sector explorado (ver ángulo de curvatura en fig. 6.9 y comportamiento estratigráfico en fig. 6.12), con un fondo o lecho al parecer menos profundo y/o con orillas más altas, ya formadas por aluvión limo arenoso (fig. 6.9, elemento D), parte del cual parece haber caído o sido arrastrado al fondo de este paleocauce; sin embargo, el azolve principal se da con arena fina café claro (elemento E), probablemente derivado de algún evento particular como pudo ser una gran inundación o corriente de agua fuera de lo común. En cuanto al paleocauce 3, el marcador principal para este corresponde a lo que pudo ser su orilla Este, conformada por fango o lodo (elemento H), como se observa en el curso actual del San Agustín; al igual que los paleocauces 1 y 2, este fue azolvado o rellenado por arena fina café claro (elemento C), recubierta en una etapa posterior por aluvión limo arenoso (elemento B), estratos posiblemente relacionados con fenómenos naturales repentinos, como una gran inundación, en el caso del primer azolve, y el movimiento o arrastre de tierra por lluvias o corrientes de agua, en el segundo.

La existencia de fragmentos cerámicos hacia el Este de los paleocauces, particularmente sobre lo que pudo ser la orilla del primer curso registrado, apunta a un relleno cultural o un arrastre procedente de la parte superior del terreno, con evidencia registrada de forma escasa, erosionada y sin una orientación o distribución aparente.

Tomando en cuenta que en las pruebas 1 y 2 no se detectó algún estrato o material cultural, ni tampoco en la superficie de este sector, resulta probable que en el lado Oeste del paleocauce 1 no hubiera una ocupación humana, o bien que esta fue movida por los procesos geomorfológicos ya referidos.



Fig. 6.13. Detalle de arena de río negra en la parte inferior de la secuencia 1, prueba 3. Fotografía del autor.

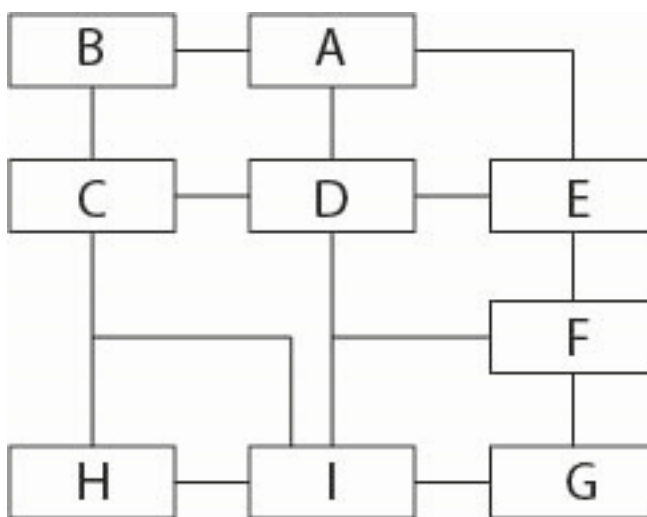


Fig. 6.14. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 1. Dibujo del autor.

Secuencia 2

Con una orientación S-N, se ubicó en la parte media de la plaza, cubriendo también el extremo Oeste de la plataforma Sur y la porción Este de la estructura Norte (fig. 6.15). Con un total de 8 pruebas, en algunas ocasiones realizadas a intervalos de 5 metros con la intención de obtener un mejor detalle de ciertos elementos, los estratos registrados fueron los siguientes (fig. 6.16):

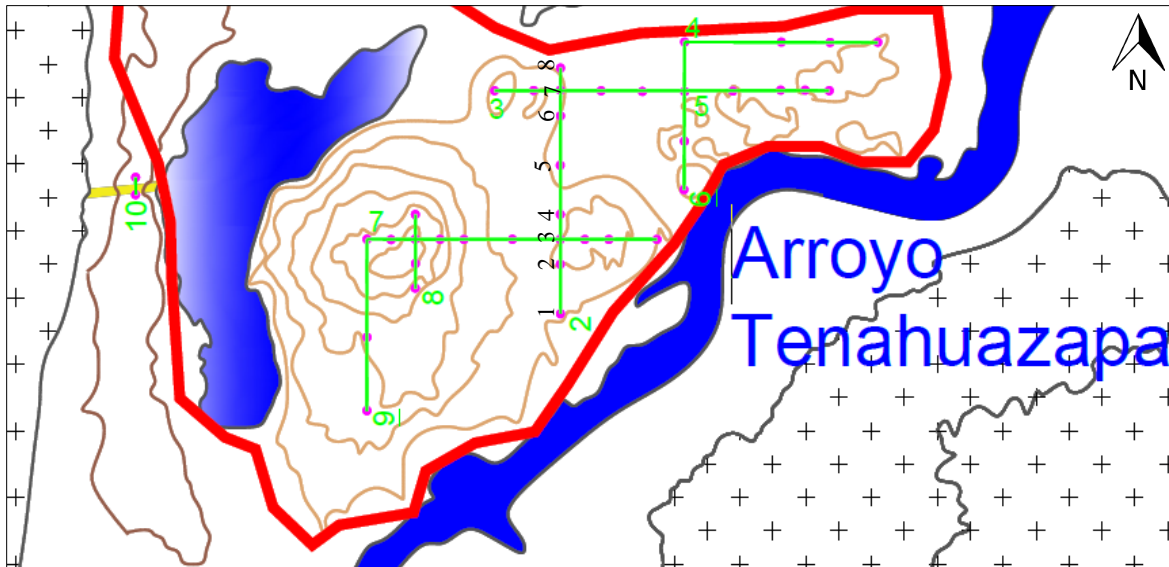


Fig. 6.15. Ubicación de la secuencia 2 con respecto a las demás (3 a 10) en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

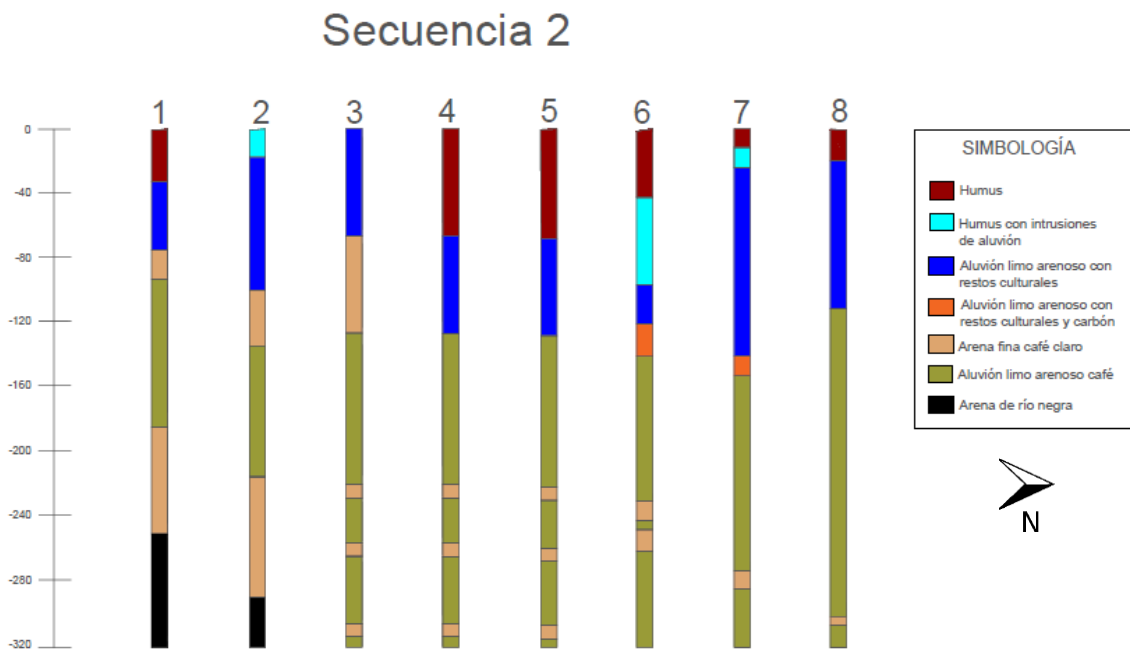


Fig. 6.16. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 2. Dibujo del autor.

Humus: tierra orgánica de color café oscuro presente en las pruebas 1, 4, 5, 6, 7 y 8, con la cual se fue nivelando de forma natural la superficie del terreno. Su compactación es baja y su humedad va de media a alta, dado que se encuentra junto al arroyo Tenahuazapa y la mayor parte de este estrato se encuentra bajo la sombra de grandes árboles. No se detectó material cultural.

Humus con intrusiones de aluvión (etapa constructiva IC): se registró en la parte superior y costado de las estructuras Norte y Sur; por sus características se ha separado esta capa debido a que contiene aluvión revuelto con tierra humítica, sin un orden o acomodo específico, presentando además algunos fragmentos cerámicos e inclusiones de barro quemado. De humedad media a baja y compactación alta.

Aluvión limo arenoso con restos culturales (etapa constructiva IB): de humedad media a alta y compactación media, contiene ocasionalmente inclusiones de arena fina café claro y arcilla. De textura un tanto maleable cuando está mojado mientras que en seco forma algunos terrones o terrormotes, presenta fragmentos cerámicos, y particularmente en esta parte del sitio tiene inclusiones de barro quemado, presentándose de forma más compacta que el aluvión limo arenoso como tal (estrato natural).

Aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón: fue registrado sólo en las pruebas 6 y 7, conteniendo fragmentos cerámicos, así como inclusiones de barro quemado y restos de carbón que incluso le dan un tono oscuro a esta capa (fig. 6.17). Su compactación y humedad son medias.

Arena fina café claro: presente en todas las pruebas de barrenos, con proporciones variables. Su humedad va de media a alta y su compactación es baja. No se halló evidencia cultural.



Fig. 6.17. Detalle de estrato con fragmentos cerámicos, inclusiones de barro quemado y restos de carbón. Secuencia 2, prueba 6. Fotografía del autor.

Aluvión limo arenoso café: se ubicó en todos los nucleados, pero en diferentes cantidades. Su humedad va de media a alta, mientras que su compactación es media, conteniendo inclusiones de arena fina café claro y arcilla. Su textura es un tanto maleable cuando está mojado mientras que en seco forma terrones, también conocidos localmente como terromotes. No fue detectado material arqueológico.

Arena de río negra: relacionada a cuerpos de agua en constante movimiento. Sin presencia antrópica.

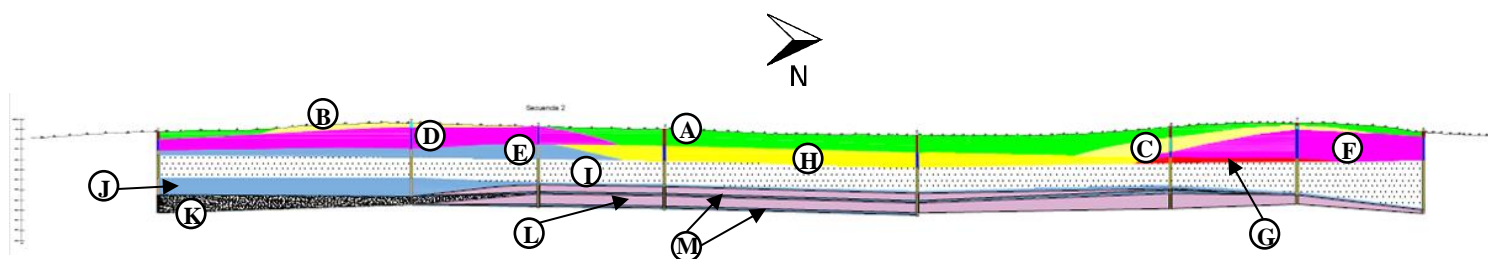


Fig. 6.18. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 2. A) Humus; B) Relleno o ampliación (etapa constructiva IC) de estructura Sur (humus con intrusiones de aluvión); C) Relleno o ampliación (etapa constructiva IC) de estructura Norte (humus con intrusiones de aluvión); D) Primer relleno (etapa constructiva IB) de estructura Sur (aluvión limo arenoso con restos culturales); E) Posible elevación natural o acumulación de arena fina café claro, sobre la que se colocó el primer relleno para dar forma a la estructura Sur; F) Primer relleno (etapa constructiva IB) de estructura Norte (aluvión limo arenoso con restos culturales); G) Aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón, posiblemente asociado a la primera ocupación en este sector; H) Relleno de plaza (aluvión limo arenoso con restos culturales); I) Superficie de dique o paleosuelo conformado por limo arenoso; J) Posible azolve de paleocauce del arroyo Tenahuazapa formado por arena fina café claro; K) Fondo o lecho de paleocauce del arroyo Tenahuazapa indicado por arena de río negra; Paleorilla o ribera antigua del Tenahuazapa compuesta por formaciones de aluvión limo arenoso café (L) y arena fina café claro (M). Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 2 (ver también matriz de Harris en fig. 6.19): Nuevamente la presencia de arena de río (fig. 6.18, elemento K) debajo de los estratos registrados sugiere antiguos movimientos o flujos de agua (fig. 6.18, elementos L y M), en este caso del arroyo Tenahuazapa, ahora más hacia el Sur, o bien que este era más ancho. Tal parece que este cambio se dio mucho antes de la llegada de los primeros habitantes del área, pues se observa que todos los vestigios culturales se encuentran en las formaciones estratigráficas superiores. En este sentido, se tiene que en el área se conformó un dique aluvial compuesto por limo arenoso (fig. 6.18, elemento I), con superficie relativamente plana en la desembocadura del arroyo Tenahuazapa, junto al río San Agustín, el cual posiblemente tenía un pequeño promontorio natural (elemento E) formado por arena fina café claro (a juzgar que en este no se detectó evidencia cultural, encontrándose justo en la orilla del Tenahuazapa), con un origen que podría asociarse a una deposición derivada de las corrientes

del arroyo; al Norte (elemento G) existe evidencia de actividades culturales, probablemente las primeras en este sector, consistente en una superficie de ocupación o restos de una posible vivienda (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón).

Tal parece que el espacio entre el promontorio natural (elemento E) y la evidencia cultural al Norte (elemento G) fue rellenado en una etapa posterior con tierra de las inmediaciones, en donde también había ocupación humana, pues este relleno contiene restos culturales (aluvión limo arenoso con restos culturales); la colocación de estos volúmenes de tierra dio forma a una plaza (elemento H)¹⁴, en cuyos extremos Norte y Sur se construyeron plataformas (elementos D y F), conformadas también por aluvión limo arenoso con restos culturales (etapa constructiva IB). En una siguiente época (etapa constructiva IC) la plataforma Norte se amplió hacia el Sur (elemento C), mientras que en la Sur aumentaron el tamaño (elemento B); en ambos casos se usó un relleno de humus con intrusiones de aluvión¹⁵. Finalmente, es probable que el área se haya llenado de una gran vegetación, principalmente la plaza, produciendo la capa humítica o elemento A, misma que cubrió y casi niveló la superficie del sitio de forma natural, una vez que este fue abandonado, dado que en esta no se observó evidencia arqueológica. Estas consideraciones fueron hechas tomando en cuenta las características físicas compartidas por los estratos, las cuales permitieron interpretar su comportamiento, el cual se refleja en las figuras 6.18 y 6.19.

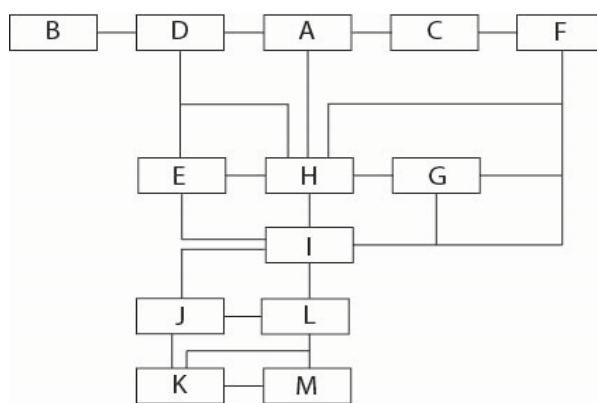


Fig. 6.19. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 2. Dibujo del autor.

¹⁴ Aunque también cabe la posibilidad que este estrato se haya formado por el derrumbe de los edificios, al menos en esta parte del sitio.

¹⁵ Esto implica que en algunas porciones del sitio o en sus inmediaciones había suelos con estas características, es decir, formaciones naturales de estratos con materia orgánica y aluvión, probablemente movido por procesos geomorfológicos/atmosféricos, o bien, que la mezcla de estos se deba a una acción antrópica, derivada de ciertos conocimientos y/o necesidades.

Secuencia 3

Se ubicó al Norte del conjunto arquitectónico (fig. 6.20), con el principal objetivo de delimitar los elementos contenidos en este sector (estructura y plaza) y sus posibles etapas constructivas, así como documentar en mayor medida el comportamiento estratigráfico del dique sobre el que se encuentra el sitio arqueológico. Presentando una orientación Oeste-Este, fueron realizadas seis pruebas de barreno, tres a intervalos de 5 metros, con las cuales se registraron las mismas capas que en la secuencia 2, a excepción de la arena de río negra; en lugar de esta aparece en las pruebas 5 y 6 otra denominada *arena de río con aluvi3n* (fig. 6.23), que como su nombre lo indica corresponde a una mezcla de ambas, al parecer natural. Su coloraci3n es amarillo grisáceo y conforme desciende se hace m3s oscura (fig. 6.22), asociándose posiblemente a los procesos geomorfol3gicos que le dieron forma, con humedad media a alta y compactaci3n baja, sin presencia de material cultural; mojada es un tanto maleable, dadas las propiedades del aluvi3n limo arenoso, mientras que seca es deleznable.

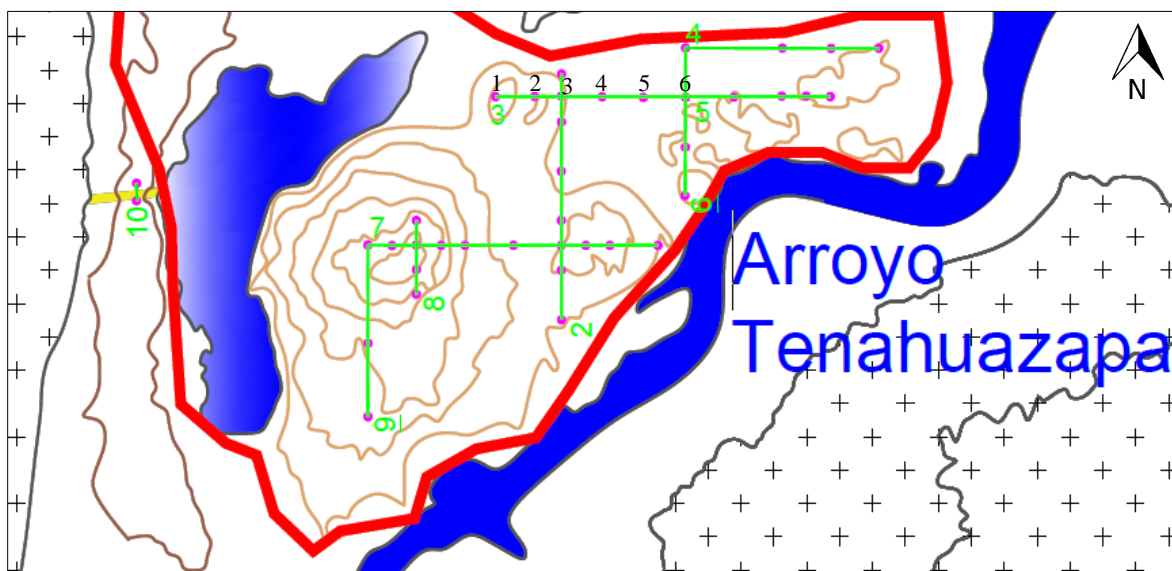


Fig. 6.20. Ubicaci3n de la secuencia 3 con respecto a las dem3s en el 3rea de trabajo. Los n3meros individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

Interpretaci3n de la secuencia 3 (ver tambi3n matriz de Harris en fig. 6.25): La presencia de arena de r3o mezclada con aluvi3n limo arenoso, sugiere la existencia de una orilla de r3o o arroyo en donde pudieron mezclarse estos estratos de forma natural, considerando que la arena negra se encuentra en cuerpos de agua con movimiento constante y el aluvi3n en las partes superiores de estos, como en el caso del arroyo Tenahuazapa; en

este sentido, se tiene que conforme se acerca al cauce actual de este, la arena de río con aluvión se presenta de forma más intrusiva en el estrato denominado *arena fina café claro*, indicando posibles procesos de azolve o cambios de flujo en el arroyo (ver fig. 6.24, elementos H, I y J), los cuales dieron como resultado el curso actual al Sur de Rancho El Armónico.



Fig. 6.21. Fragmento cerámico en la parte superior de la plaza. Secuencia 3, prueba 4. Fotografía del autor.



Fig. 6.22. Comportamiento estratigráfico en la secuencia 3, prueba 6. Fotografía del autor.

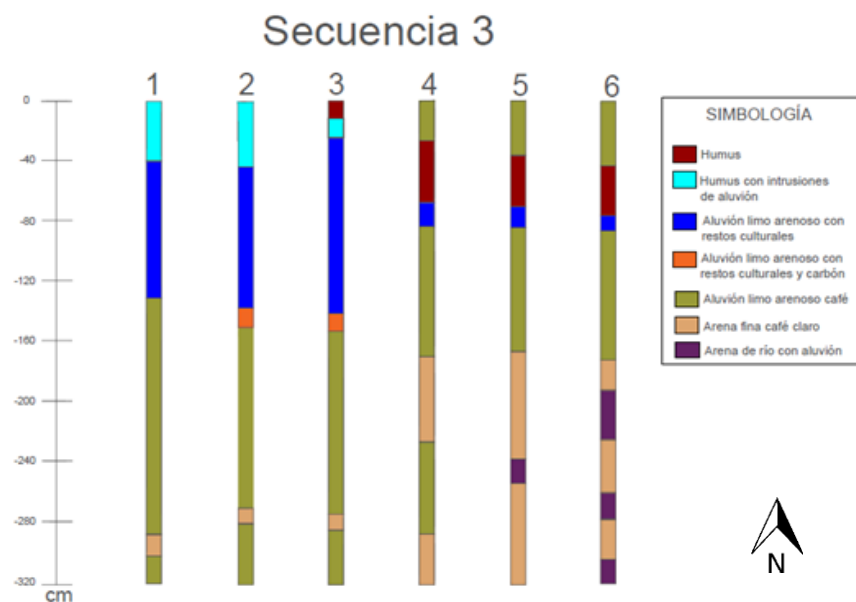


Fig. 6.23. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 3. Dibujo del autor.

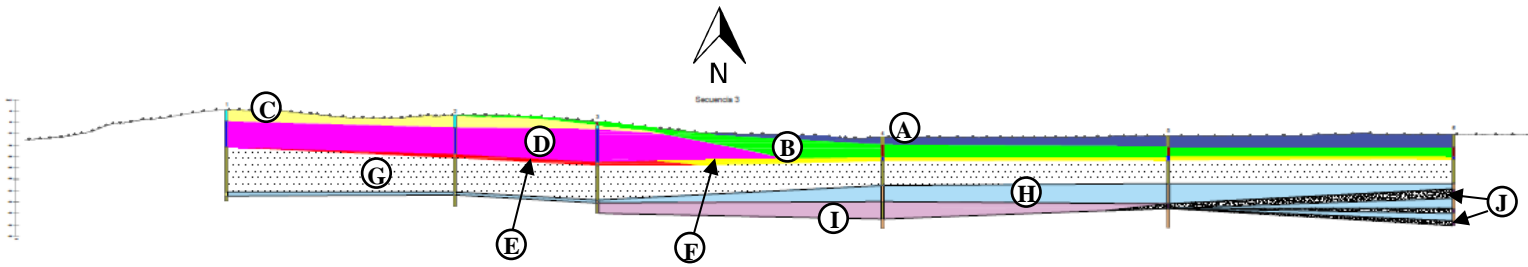


Fig. 6.24. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 3. A) Capa superficial de aluvión limo arenoso; B) Humus; C) Relleno o ampliación (etapa constructiva IC) de estructura Norte (humus con intrusiones de aluvión); D) Primer relleno (etapa constructiva IB) de estructura Norte (aluvión limo arenoso con restos culturales); E) Aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón, posiblemente asociado a la primera ocupación en este sector; F) Relleno de plaza (aluvión limo arenoso con restos culturales); G) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); H) Estrato de arena fina café claro; I) Estrato de aluvión limo arenoso; J) Intrusiones de arena de río con aluvión, asociadas a posibles corrientes o paleocauces del arroyo Tenahuazapa. Dibujo del autor.

Al Norte se tiene evidencia de una superficie de ocupación o restos de una posible vivienda, representada por un estrato de aluvión limo arenoso con fragmentos de cerámica, inclusiones de barro y restos de carbón (fig. 6.24, elemento E); de acuerdo con los perfiles interpretados en las secuencias 2 y 3, este espacio o probable estructura no rebasó los 8 metros de largo por 6.5 de ancho, sobre la que se construyó una plataforma o montículo, marcada como elemento D (etapa constructiva IB), posteriormente ampliado hacia arriba y a sus costados Este y Sur (etapa constructiva IC) (elemento C). El espacio al frente de la estructura anterior fue nivelado (tentativamente entre las épocas constructivas de los elementos D y E) para dar forma a una plaza (elemento F). Después del abandono del sitio una capa de tierra húmica (elemento B), de hasta 40 cm de espesor, abarcó el área de estructuras y plaza, sin embargo, hacia la orilla del arroyo Tenahuazapa se dio un evento, al parecer natural, en el que se cubrieron algunas secciones del humus nuevamente por una capa de aluvión (elemento A), como se observa en la reconstrucción estratigráfica (no se considera a este como un relleno cultural, dado que en ninguno de los barrenos se detectó evidencia antrópica). Tal parece que este tipo de fenómenos fueron los que dieron forma al terreno sobre el que se encuentra Rancho El Armónico, pues en los estratos registrados hacia la parte inferior de los nucleados se observan capas de aluvión limo arenoso café alternadas con arena fina café claro, y en su caso intrusiones de arena de río con aluvión (fig. 6.23, 6.24 y 6.25), sin presencia de materiales culturales y con distribución un tanto irregular; por ahora se considera si estos eventos derivan de un solo fenómeno como grandes inundaciones, o bien, si corresponde a un proceso paulatino de sedimentación por el curso del arroyo Tenahuazapa,

el cual también pudo formar las protuberancias topográficas o acumulaciones de tierra (aluvión limo arenoso) que se muestran en el plano topográfico del sitio, hacia su porción Este, y que en su momento fueron interpretadas como restos de posibles estructuras. Sin embargo, como se muestra a continuación, puede que algunas de estas elevaciones si correspondan a productos antrópicos.

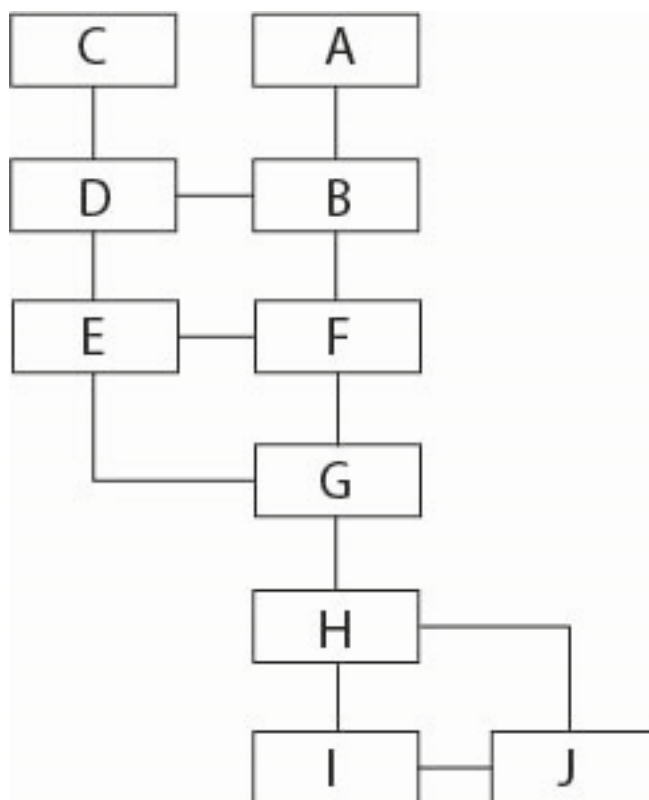


Fig. 6.25. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 3. Dibujo del autor.

Secuencia 4

Se localizó en la porción NE del sitio arqueológico, cubriendo el extremo de la plaza y los restos de lo que parecían estructuras al Este del conjunto arquitectónico. Su orientación fue Oeste-Este, con un total de cuatro nucleados, dos de los cuales fueron a intervalos de 20 metros (fig. 6.26). El registro obtenido se describe a continuación.

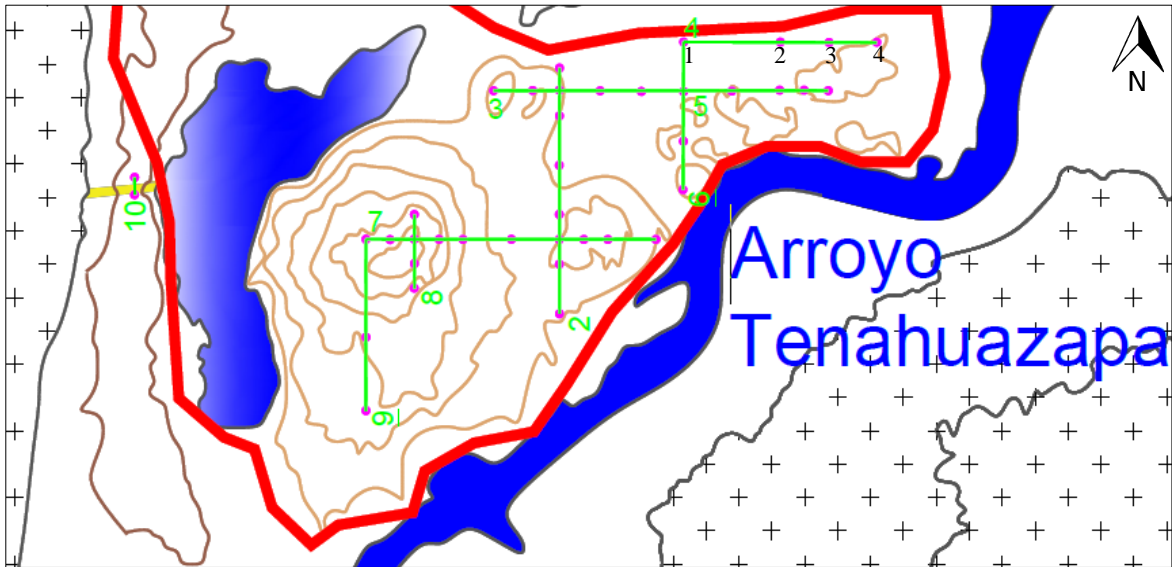


Fig. 6.26. Ubicación de la secuencia 4 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

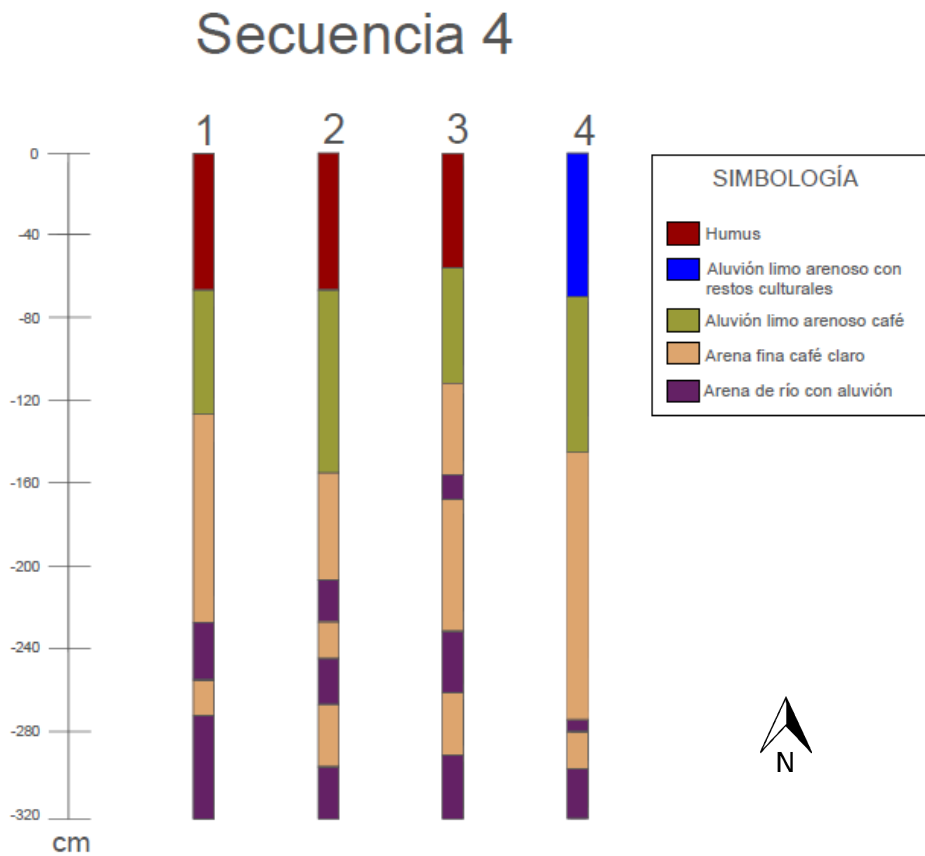


Fig. 6.27. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 4. Dibujo del autor.

Nuevamente los estratos corresponden a los registrados en las secuencias anteriores, a excepción de la *arena de río negra*, el *humus con intrusiones de aluvión* (que parece estar relacionada con las últimas épocas constructivas de las estructuras Norte y Sur) y el *aluvión limo arenoso con restos culturales y de carbón* (posiblemente asociado con la primera ocupación del área).

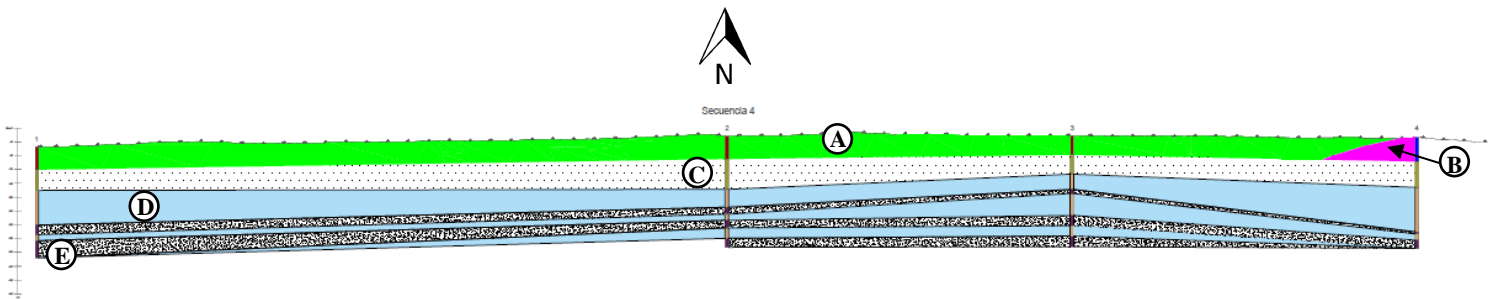


Fig. 6.28. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 4. A) Humus; B) Posible relleno o restos de estructura (etapa constructiva ID) al Este (aluvión limo arenoso con restos culturales); C) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); D) Estrato de arena fina café claro; E) Formaciones de arena de río con aluvión, asociadas a posibles corrientes o paleocauces del arroyo Tenahuazapa. Dibujo del autor.

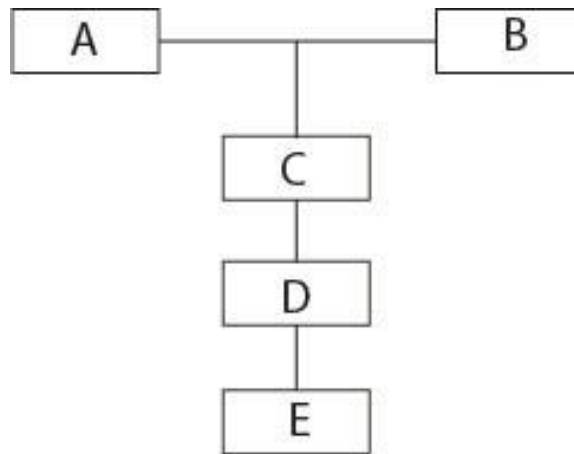


Fig. 6.29. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 4. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 4 (ver también matriz de Harris en fig. 6.29): al igual que en las secuencias 2 y 3 se observa el comportamiento del aluvión limo arenoso café (fig. 6.28, elemento C) que dio forma a la superficie del dique sobre la que pudieron asentarse los primeros habitantes (paleosuelo), así como las formaciones anteriores que podrían

relacionarse con orillas y/o cursos antiguos del Tenahuazapa (elementos D y E). En cuanto a la capa I (en orden descendente) de la prueba 4 (fig. 6.27, 6.28 y 6.31), podría pertenecer al relleno cultural de una estructura (elemento B) al Este del conjunto arquitectónico (etapa constructiva ID), tomando en cuenta su contenido de inclusiones de barro quemado. La capa húmica, también reportada en las secuencias anteriores, aparece en la 4 (elemento A), con la que pudo nivelarse de forma natural la superficie del sitio arqueológico. Cabe mencionar que en esta porción no se detectó el aluvión superficial asociado con un posible evento natural después del abandono del asentamiento prehispánico, durante el cual este pudo ya encontrarse cubierto de vegetación.



Fig. 6.30. Trabajos de barrenado. Prueba 1, secuencia 4. Vista hacia el Oeste. Fotografía del autor



Fig. 6.31. Inclusiones de barro quemado en la capa I de la prueba 4, secuencia 4. Fotografía del autor.

Secuencia 5

Fue ubicada al Sur de la secuencia 4 y se presenta directamente como continuación de la 3 (fig. 6.32), empalmándose con esta en su último nucleado (prueba 6), ello con la intención de comprender en mayor medida el comportamiento estratigráfico del dique aluvial, sobre todo

hacia la orilla Norte del arroyo Tenahuazapa, y definir los rellenos de la plaza y arquitectura asociada.

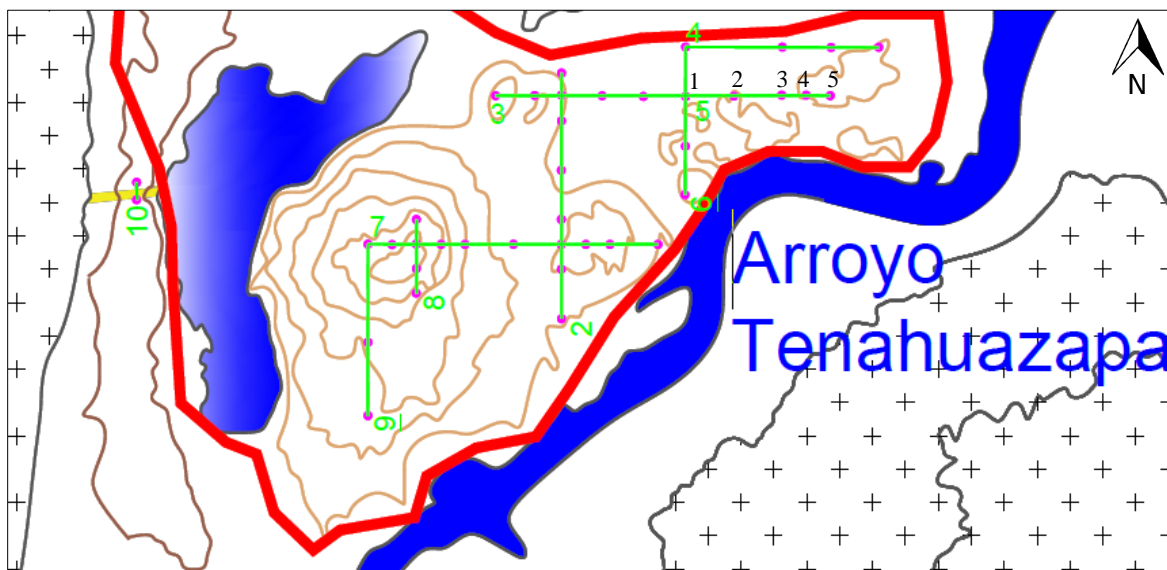


Fig. 6.32. Ubicación de la secuencia 5 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

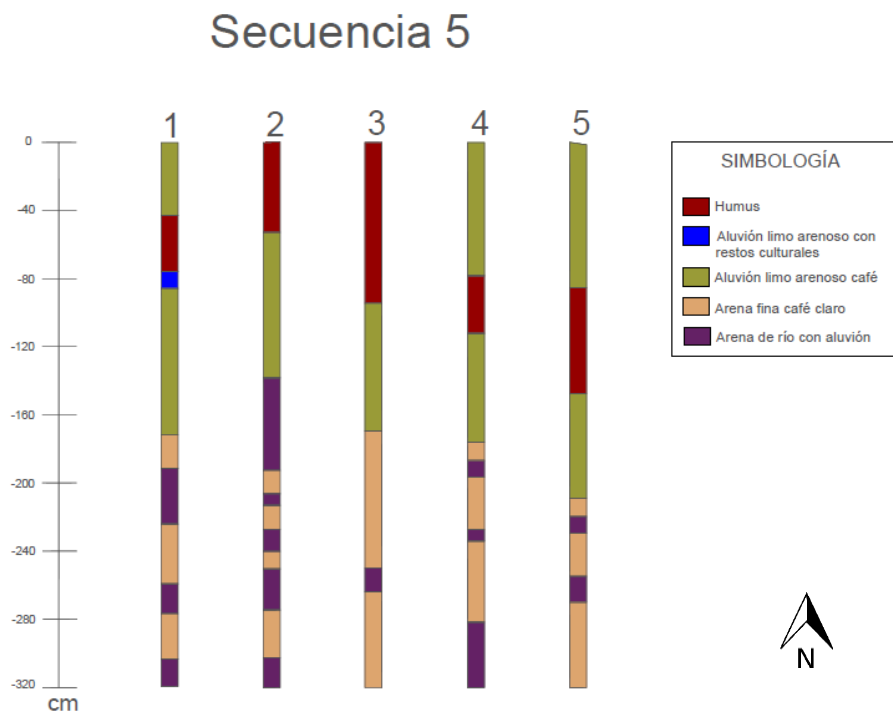


Fig. 6.33. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 5. Dibujo del autor.

Nuevamente las capas registradas corresponden a las ya referidas en las secuencias anteriores (2, 3 y 4), lo que permitió reforzar las reconstrucciones hipotéticas ya ilustradas. Hacia el extremo Este de la secuencia 5 (pruebas 4 y 5) aparece el aluvión superficial (encima del humus) que pudo derivarse de un fenómeno natural (fig. 6.35), pero dado que aparece en relación con el relleno que al parecer formó parte de la estructura al Este, reportada en la prueba 4 de la secuencia 4, existen dos posibilidades: la primera, que este estrato forma parte del relleno de dicha estructura ahora disperso, considerando que se encuentra sobre una capa humítica, o bien, que el evento natural en el que se movieron cantidades significativas de aluvión provocó que este se acumulara en el extremo SO de la estructura referida, tomando en cuenta que en esta parte no se detectó evidencia cultural, como las inclusiones de barro quemado reportadas en la prueba 4 de la secuencia 4 (fig. 6.31), y que permitieron inferir la existencia de una construcción o producto antrópico.



Fig. 6.34. Prueba 3, secuencia 5. En la parte superior se observa la capa humítica. Fotografía del autor.



Fig. 6.35. Prueba 4, secuencia 5. Nuevamente se observa la capa humítica, pero con aluvión en la parte superior. Fotografía del autor.

Interpretación de la secuencia 5: gracias al registro obtenido es posible proponer el límite NE del relleno que dio forma a la plaza central (ver fig. 6.36, elemento D) de Rancho El Armónico, y advertir que en la porción Este del dique aluvial (elemento E) no hubo

presencia significativa de ocupación humana, a excepción de una posible construcción definida por aluvión limo arenoso con inclusiones de barro quemado, descrita en la prueba 4 de la secuencia 4. Se observa que una gran capa de humus de hasta 95 cm (elemento A) cubrió directamente la superficie aluvial o paleosuelo (elemento E), posteriormente tapada por aluvión limo arenoso (elemento B) relacionado posiblemente con uno o varios eventos naturales. En cuanto al aluvión superficial presente en las pruebas 4 y 5 (elemento C), su origen es debatible, pues como se mencionó en líneas anteriores este se presenta sobre la capa orgánica (humus) reportada hacia la orilla Norte del arroyo Tenahuazapa, pero relacionado con el relleno que formó la posible estructura, hasta ahora reportada, al Este de la plaza.

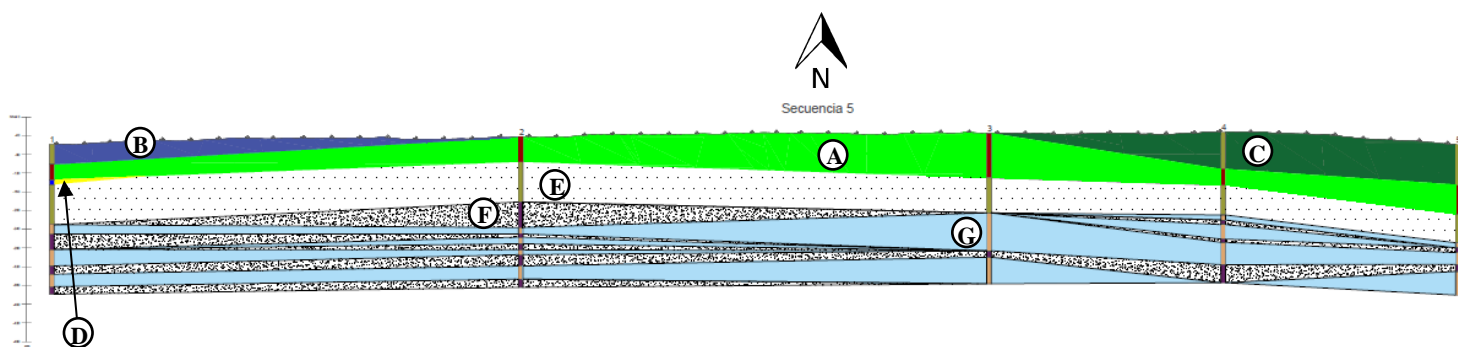


Fig. 6.36. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 5. A) Humus; B) Capa superficial de aluvión limo arenoso; C) Aluvión limo arenoso asociado a relleno de estructura al Este; D) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales (límite NE de plaza); E) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); F) Formación de arena de río con aluvión; G) Formación de arena fina café claro. Dibujo del autor.

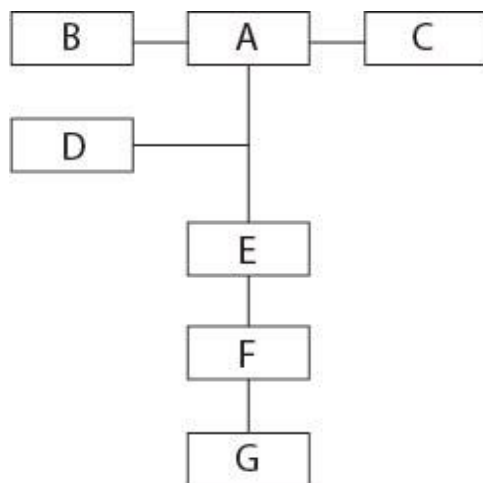


Fig. 6.37. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 5. Dibujo del autor.

Secuencia 6

Se presenta como unión entre las secuencias 3, 4 y 5 (fig. 6.38) y con la cual concluye la exploración del sector Este/NE del sitio. El registro obtenido se presenta a continuación.

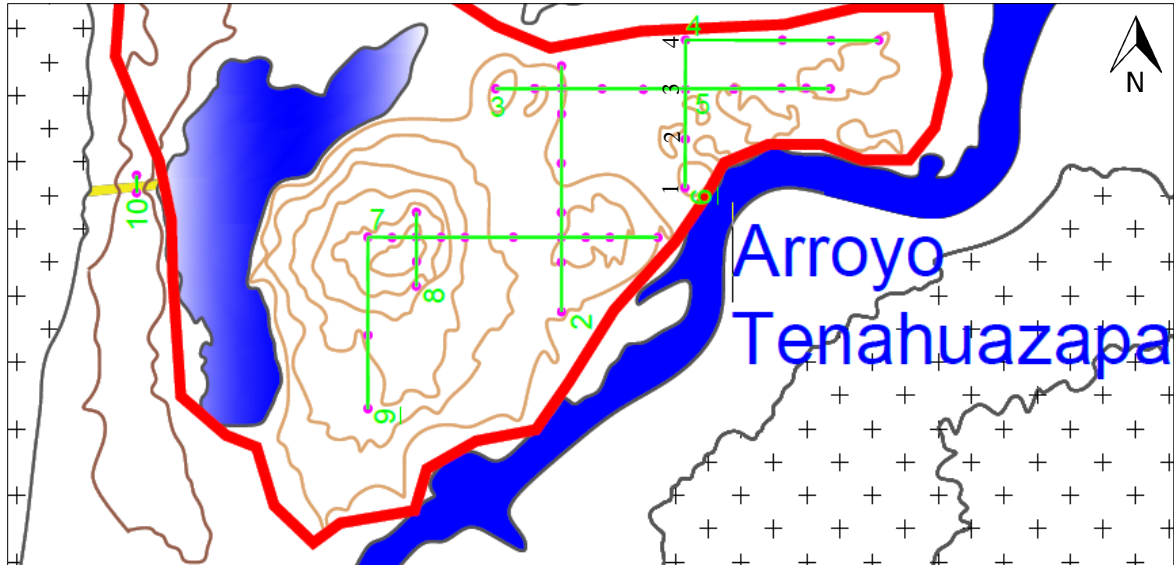


Fig. 6.38. Ubicación de la secuencia 6 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

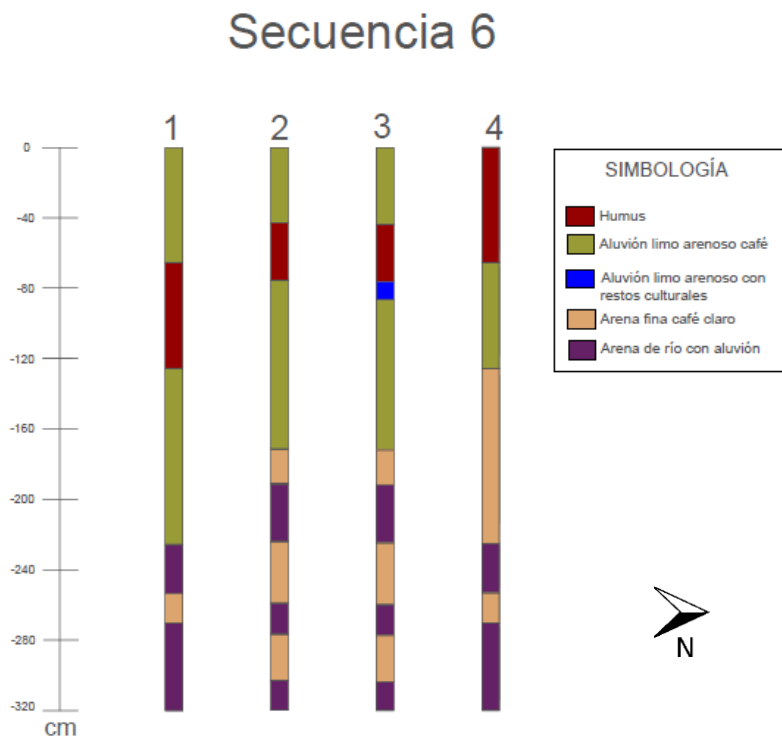


Fig. 6.39. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 6. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 6: nuevamente se observa el aluvión superficial (fig. 6.40, elemento A) sobre la orilla Norte del Tenahuazapa, asociado a un posible evento natural, así como el humus que parece cubrió la mayor parte del sitio arqueológico después de su abandono (elemento B). En cuanto a estratos culturales se observa una porción pequeña del aluvión limo arenoso con inclusiones de barro quemado, que pudo formar parte del relleno colocado para nivelar la plaza central (elemento C), colocado directamente encima del paleosuelo o superficie aluvial (elemento D); hacia la parte inferior de este último se registraron, como en las secuencias anteriores, formaciones de arena fina café claro (elemento E) y arena de río con aluvión (elemento F), tal parece derivadas de los procesos geomorfológicos en el área, los cuales pudieron dar forma al actual curso del arroyo al Sur.

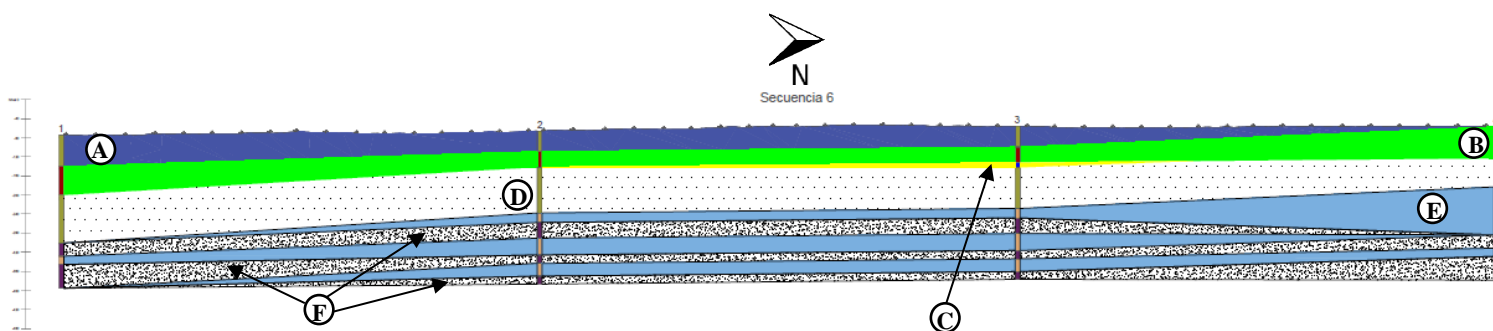


Fig. 6.40. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 6. A) Aluvión limo arenoso superficial; B) Humus; C) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales asociado a plaza (límite NE); D) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); E) Formaciones de arena fina café claro; F) Formaciones de arena de río con aluvión. Dibujo del autor.

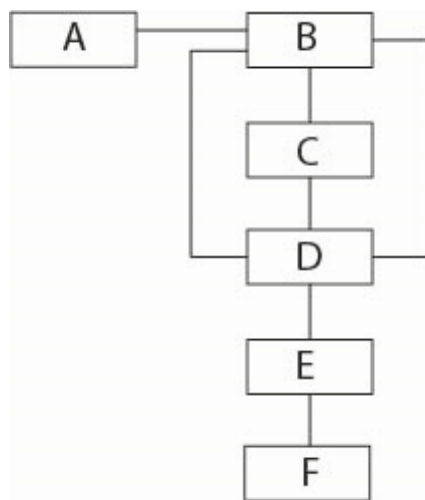


Fig. 6.41. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 6. Dibujo del autor.

Secuencia 7

Corresponde a la de mayor longitud, presentando un total de 10 pruebas, algunas a intervalos de 5 metros, sobre la plataforma Oeste y su subestructura superior, la porción SO de la plaza y la plataforma Sur (fig. 6.42). Con un eje de orientación Oeste-Este, se obtuvo el registro a continuación descrito.

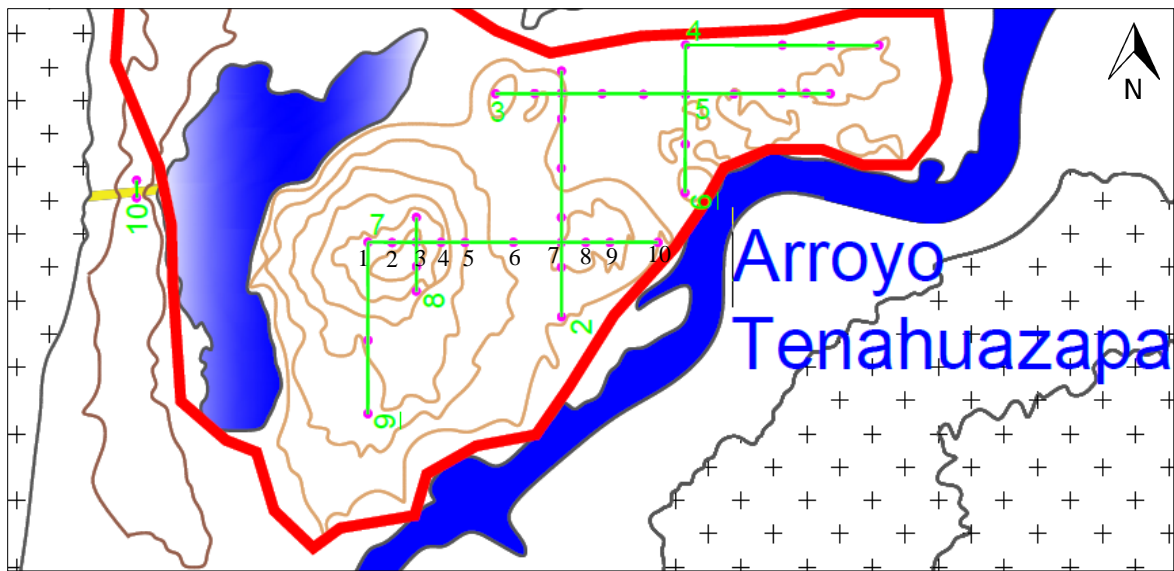


Fig. 6.42. Ubicación de la secuencia 7 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

Los estratos corresponden a los ya documentados en las secuencias 2, 3, 4, 5 y 6, inclusive la arena de río negra, presente en las pruebas 5 y 6 de esta. Una nueva capa aparece en la parte superior de algunas porciones del aluvión limo arenoso con restos culturales, denominándose *aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas* (fig. 6.44), ocasionalmente con fragmentos cerámicos. Esta es de compactación alta y humedad media a baja, presentando, como su nombre lo indica, intrusiones de barro quemado de forma laminar, dispuesto de forma horizontal a intervalos cortos menores a 1 cm (fig. 6.43).



Fig. 6.43. Porción de *aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas* procedente de la prueba 3, secuencia 7. Fotografía del autor.

Secuencia 7

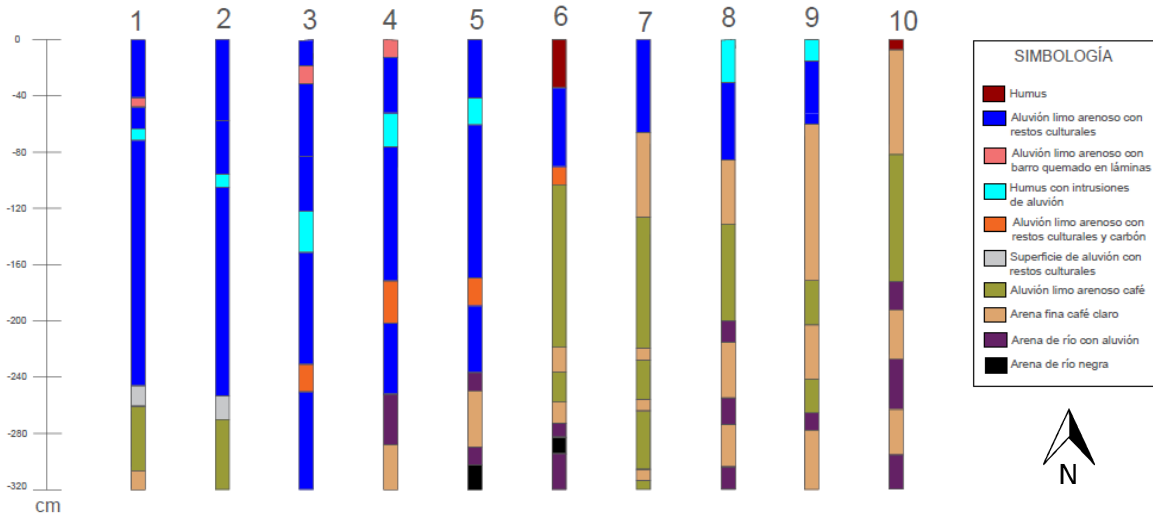


Fig. 6.44. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 7. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 7: Dada su complejidad, se ha realizado la reconstrucción de esta secuencia con base en la proyección de elementos, según la estratigrafía registrada en las pruebas de barreno, así como la ausencia de esta, dividiéndose en dos partes.

Retomando la información de las pruebas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 fue posible proponer las etapas constructivas de la plataforma al Oeste, su subestructura superior y plaza principal del sitio, así como de los estratos debajo de estos elementos arquitectónicos (fig. 6.45).

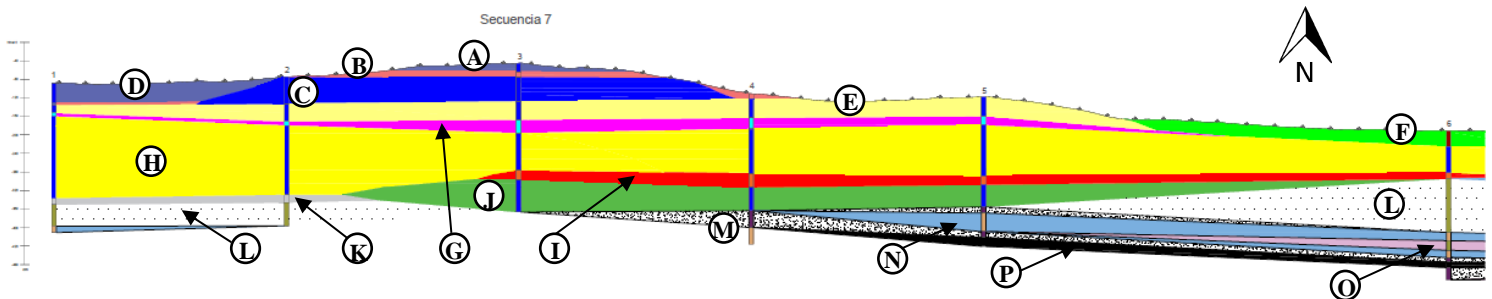


Fig. 6.45. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 7 (sector Oeste). A) Relleno de aluvión limo arenoso para la subestructura superior de la plataforma Oeste (etapa constructiva IE); B) Superficie de ocupación de plataforma Oeste y de subestructura superior (aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas); C) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales de subestructura sobre plataforma Oeste (etapa constructiva ID); D) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste (etapa constructiva IE); E) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste (etapa constructiva ID); F) Humus; G) Relleno de humus con intrusiones de aluvión para plataforma Oeste (etapa constructiva IC); H) Relleno de plaza (aluvión limo arenoso con restos culturales); I) Superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales y de carbón) sobre primer relleno en el área; J) Primer relleno del área (aluvión limo arenoso con restos culturales), dispuesto sobre terrenos arenosos; K) Primera superficie de ocupación (superficie de aluvión con restos culturales) en el sector; L) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); M) Formación de arena de río con aluvión; N) Formación de arena fina café claro; O) Formación de aluvión limo arenoso café; P) Arena de río negra. Dibujo del autor.

En los estratos inferiores se observa la dinámica geomorfológica del área (fig. 6.45), al parecer representada por antiguos flujos del arroyo Tenahuazapa, pues se advierten las ya mencionadas capas de arena de río con aluvión (fig. 6.45, elemento M), característico de las orillas, así como la arena de río negra (elemento P), presente en los cuerpos de agua con movimiento constante, indicando, como se observa en la secuencia 2, que este pudo ser más ancho, o bien que su cauce se movió con el paso del tiempo hacia el Sur, hasta llegar al curso de hoy en día.

Se presume que con las corrientes del arroyo se formó un dique aluvial con porciones de limo arenoso hacia el Norte (elemento L), encima de acumulaciones de arena de río con aluvión (elemento M), arena fina café claro (elemento N), aluvión limo arenoso café (elemento O) y arena de río negra (elemento P), sobre el que pudo darse una primera ocupación humana (elemento K), representada como un estrato de aluvión limo arenoso con restos culturales (fragmentos cerámicos), posiblemente la más antigua del área. Se ha detectado que esta, así como la primera ocupación del sector Norte y lo que podría ser la presencia humana hacia el Este de la plaza, se produjeron directamente sobre suelos con mayor dureza, como es el estrato de aluvión limo arenoso café, pues los demás corresponden a terrenos arenosos (arena fina café claro, arena de río con aluvión, etc.) en donde resulta complicado construir, dada su inestabilidad. Conforme pasó el tiempo, tal parece que el sitio creció y fueron necesarios nuevos espacios para el desplante de arquitectura o superficies de ocupación, por lo que se cree las áreas con terrenos arenosos fueron rellenadas y niveladas con aluvión limo arenoso (elemento J), posiblemente traído de las inmediaciones, observándose en este, fragmentos cerámicos e inclusiones de barro quemado (fig. 6.46).



Fig. 6.46. Fragmentos cerámicos en el relleno de aluvión limo arenoso colocado en la parte superior de un estrato arenoso (arena de río con aluvión). Prueba 4, secuencia 7. Fotografía del autor.

Sobre este relleno continuó la actividad humana (elemento I), definida por una superficie de ocupación compuesta por aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón, pero posiblemente aún sin la construcción de montículos o plataformas en el sector, según el registro hasta ahora obtenido en las secuencias. En una época constructiva posterior se niveló el área con aluvión limo arenoso con restos culturales para dar forma a una plaza (elemento H), o tal vez plataforma sobresaliente del nivel de inundación, cubriendo toda evidencia cultural previa (ver fig. 6.45), sobre la que se desplantó una plataforma de baja altura (elemento G), compuesta por humus con intrusiones de aluvión (etapa constructiva IC), relacionándose posiblemente con las ampliaciones hechas en las estructuras al Norte y Sur de la plaza, considerando que el relleno muestra las mismas características y no se presenta en arquitectura anterior ni posterior, por lo que se podría hablar de un mismo momento o periodo constructivo para las tres estructuras. En una etapa posterior esta plataforma menor se expande en altura (elemento E), y probablemente en extensión, construyéndose en su parte superior una subestructura (elemento C), utilizándose en ambos casos rellenos de aluvión limo arenoso con restos culturales (etapa constructiva ID), probablemente extraído nuevamente de las inmediaciones, con superficies o límites superiores definidos por el estrato identificado como aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas (elemento B), sugiriendo la realización de actividades relacionadas con el uso de fuego (ver fig. 6.43).

En la parte con mayor elevación del sector intervenido con la secuencia 7 (prueba 3) se detectó un nuevo relleno de aluvión limo arenoso (elemento A), el cual parece relacionarse con el registrado en la prueba 1 (elemento D), ambos colocados directamente sobre la superficie de ocupación de la plataforma Oeste y su subestructura superior, correspondiendo posiblemente a la última época constructiva del sitio (etapa IE), cuyo piso original pudo ser desplazado o destruido por intemperismo y/o acción humana. Hacia la parte superior de la plaza se observa la capa humítica (elemento F) que parece haber cubierto los sectores más planos o con menor elevación del área.

Con respecto a las pruebas 7, 8, 9 y 10, la información que estas proporcionaron sirvió para definir en mayor medida el comportamiento estratigráfico de la plaza central (o plataforma sobresaliente del nivel de inundación) y su estructura hacia el Sur (fig. 6.47).

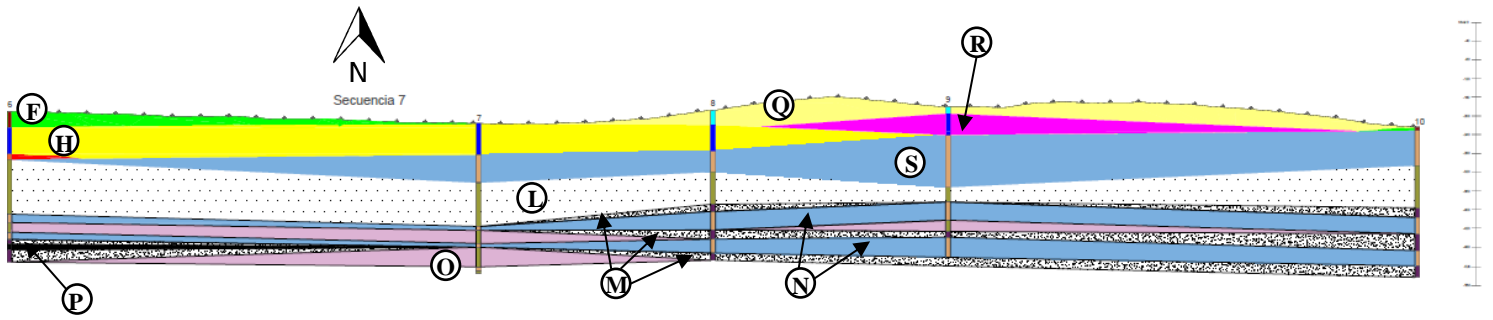


Fig. 6.47. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 7 (sector Este). F) Humus; H) Relleno de plaza (aluvión limo arenoso con restos culturales); L) Superficie aluvial (limo arenoso); M) Formación de arena de río con aluvión; N) Formación de arena fina café; O) Formación de aluvión limo arenoso; P) Arena de río negra; Q) Relleno de humus con intrusiones de aluvión, asociado a última época constructiva de plataforma Sur (etapa constructiva IC); R) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales (etapa constructiva IB) de plataforma Sur; S) Acumulación de arena fina café claro (elevación natural) al Norte del arroyo Tenahuazapa. Dibujo del autor.

Se reforzó la idea de una elevación natural (por ausencia de material arqueológico y disposición estratigráfica), compuesta de arena fina café claro hacia el Norte del arroyo Tenahuazapa (fig. 6.47, elemento S), la cual fue aprovechada durante la nivelación del espacio con rellenos de aluvión limo arenoso con restos culturales, usado para dar forma a la plaza central (elemento H), sobre la que se construyó una plataforma de baja altura (elemento R), también con aluvión limo arenoso con restos culturales (etapa constructiva IB), posteriormente realzada y extendida hacia el Este y Oeste (elemento Q), pero con un estrato diferente (humus con intrusiones de aluvión), asociándose posiblemente a una época en la que igualmente se amplió la estructura Norte, y se dio mayor volumen a la plataforma al Oeste de la plaza (etapa constructiva IC), dadas las características únicas de este relleno, que parece proceder de un mismo sector, si correspondiera a una formación natural, o bien, de una manufactura semejante, si fuera una mezcla antrópica.

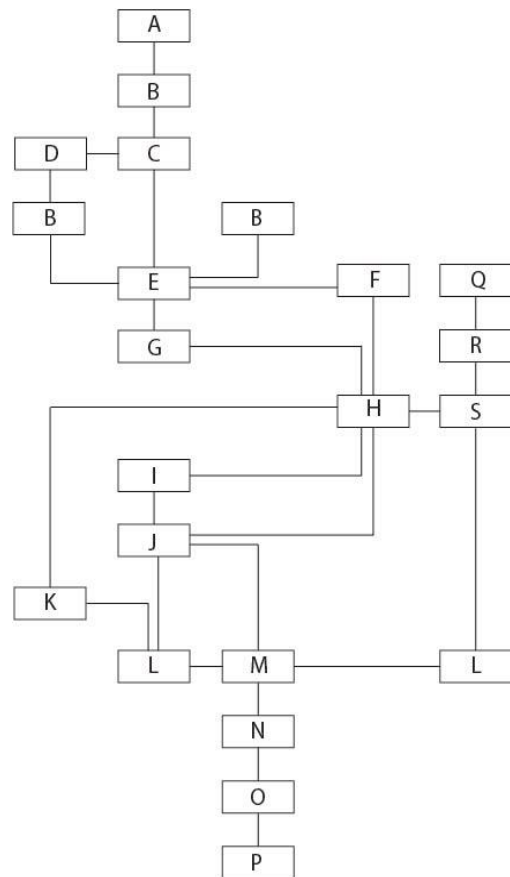


Fig. 6.48. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 7. Dibujo del autor.

Secuencia 8

Se ubicó sobre la plataforma Oeste y su subestructura superior con la intención de definir en mayor medida sus etapas constructivas (probablemente las primeras del sitio), así como el comportamiento estratigráfico inferior que dio forma al dique sobre el que se encuentra el sitio arqueológico. Con una orientación Sur-Norte, se realizaron 4 pruebas de barreno a intervalos de 5 metros (fig. 6.49), las cuales arrojaron los siguientes resultados.

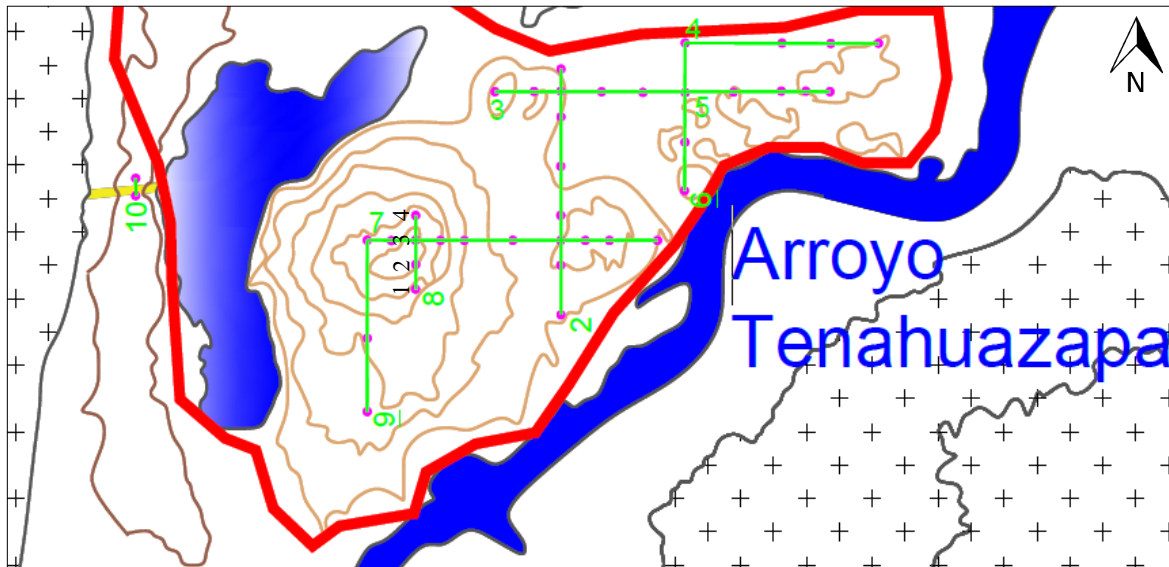


Fig. 6.49. Ubicación de la secuencia 8 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

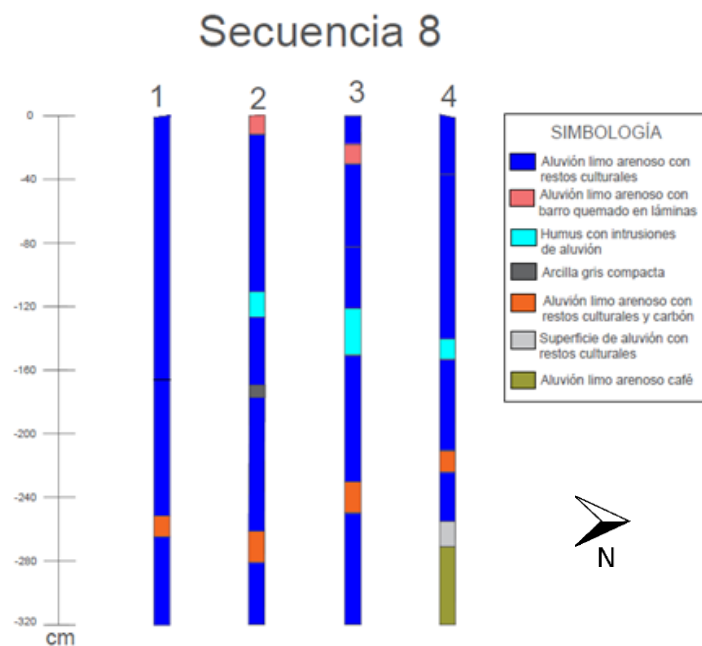


Fig. 6.50. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 8. Dibujo del autor.

Nuevamente los estratos reportados son los mismos que aparecieron en las secuencias 2 a 7, además de una nueva capa denominada *arcilla gris compacta* (capa V en orden descendente, prueba 2), la cual tiene un espesor que no rebasa los 18 cm; su humedad es baja mientras que su compactación alta, sin evidencia cultural y de textura muy fina, por lo que podría corresponder a una tierra tratada (posiblemente colada).

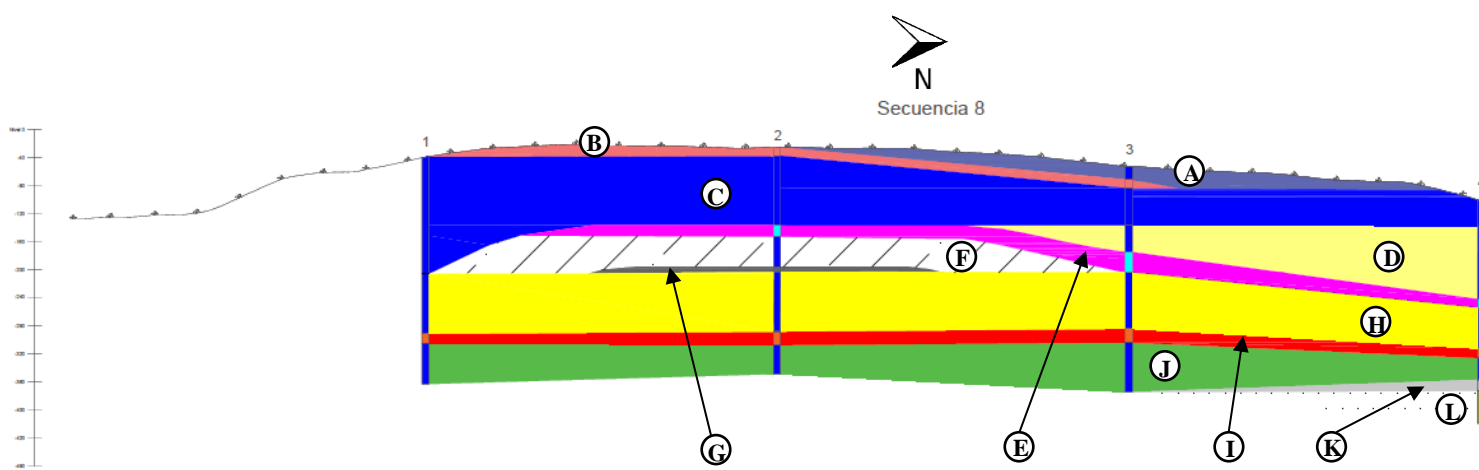


Fig. 6.51. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 8. A) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste y subestructura superior (etapa constructiva IE); B) Aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas, asociado a penúltima superficie de ocupación de subestructura y plataforma Oeste; C) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para subestructura sobre plataforma Oeste (etapa constructiva ID); D) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste (etapa constructiva ID); E) Relleno de humus con intrusiones de aluvión para plataforma Oeste (etapa constructiva IC); F) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste (etapa constructiva IB); G) Posible piso (arcilla gris compacta) sobre elevación o protuberancia al Oeste (etapa constructiva IA); H) Relleno de plaza (aluvión limo arenoso con restos culturales); I) Superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales y de carbón); J) Primer relleno del área (aluvión limo arenoso con restos culturales); K) Primera superficie de ocupación en el área (superficie de aluvión con restos culturales); L) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso). Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 8: se observa el dique aluvial (fig. 6.51, elemento L) sobre el que pudieron asentarse los primeros habitantes (elemento K)¹⁶, así como los rellenos iniciales colocados en el área (elemento J), con los que pudo ampliarse la superficie de ocupación en el sitio (elemento I). Sobre esta evidencia fueron colocadas porciones de tierra, en algunos puntos de hasta 1.2 metros que dieron forma a una plaza (elemento H), con una elevación o protuberancia hacia el Oeste (ver fig. 6.51), al parecer intencional, sobre la que se desplantó una posible vivienda o estructura menor, representada por un piso de arcilla gris

¹⁶ Esta ocupación o presencia humana no pudo ser definida en algunos barrenos (1, 2 y 3) dado que la longitud máxima de estos es de 3.2 metros, y en las secciones más elevadas de la subestructura Oeste dicha ocupación se encuentra a mayor profundidad, como se observa en la figura 6.51.

compacta (elemento G) que no rebasó los 5 metros por lado (considerando que sólo aparece en la prueba 2 de la secuencia 8) (etapa constructiva IA); encima de este se colocó un relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales (elemento F) que definió como tal a la plataforma Oeste (etapa constructiva IB), extendida hacia el Norte en una época siguiente, la cual parece relacionarse con las últimas ampliaciones hechas a las plataformas al Norte y Sur de la plaza (etapa constructiva IC), pues en las tres estructuras se observa el mismo relleno conformado por humus con intrusionas de aluvión (elemento E), sin registro arquitectónico previo ni posterior. Para una siguiente etapa la plataforma Oeste se amplía tanto al Norte como al Sur, usando igualmente un relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales (elemento D), definiendo una nueva época constructiva (etapa ID), agregándose porciones del mismo estrato (elemento C)¹⁷ para formar una protuberancia topográfica o subestructura superior, ambas con superficie de ocupación definida por aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas (elemento B).

Un relleno final de aluvión limo arenoso con restos culturales (elemento A) se observa sobre la plataforma Oeste y su subestructura superior (ver también registro estratigráfico de secuencia 7), asociándose posiblemente a la última época constructiva (etapa IE) en el sitio. Este estrato presenta bastante erosión, sobre todo en la parte más elevada de la subestructura en donde la parte superior ha desaparecido, exponiendo incluso la superficie asociada a la penúltima etapa constructiva.

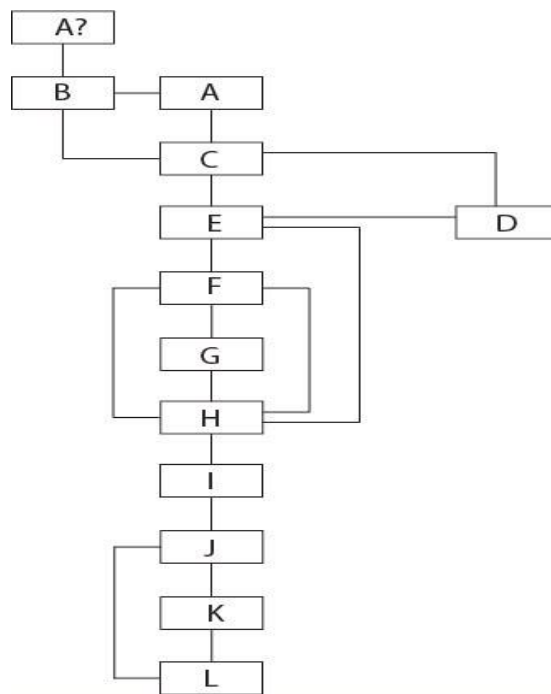


Fig. 6.52. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 8. Dibujo del autor.

¹⁷ Al observar el registro estratigráfico de esta secuencia pareciera que el elemento B y C conforman un mismo elemento arquitectónico, pues comparten características morfológicas, sin embargo, al tomar en cuenta los niveles topográficos y realizar proyecciones con base en los datos obtenidos a nivel general en esta secuencia y la 7 y 9 fue posible proponer la separación de estos, al parecer colocados en un mismo periodo temporal.

Secuencia 9

Con un eje de orientación Sur-Norte, se une a la prueba 1 de la secuencia 7 con la intención de complementar la información de esta y la secuencia 8 con relación a la arquitectura y ocupación humana al Oeste de la plaza (fig. 6.53); su trazo se adapta al espacio disponible, pues existen construcciones modernas en el área (fig. 6.57). Los resultados se exponen a continuación.

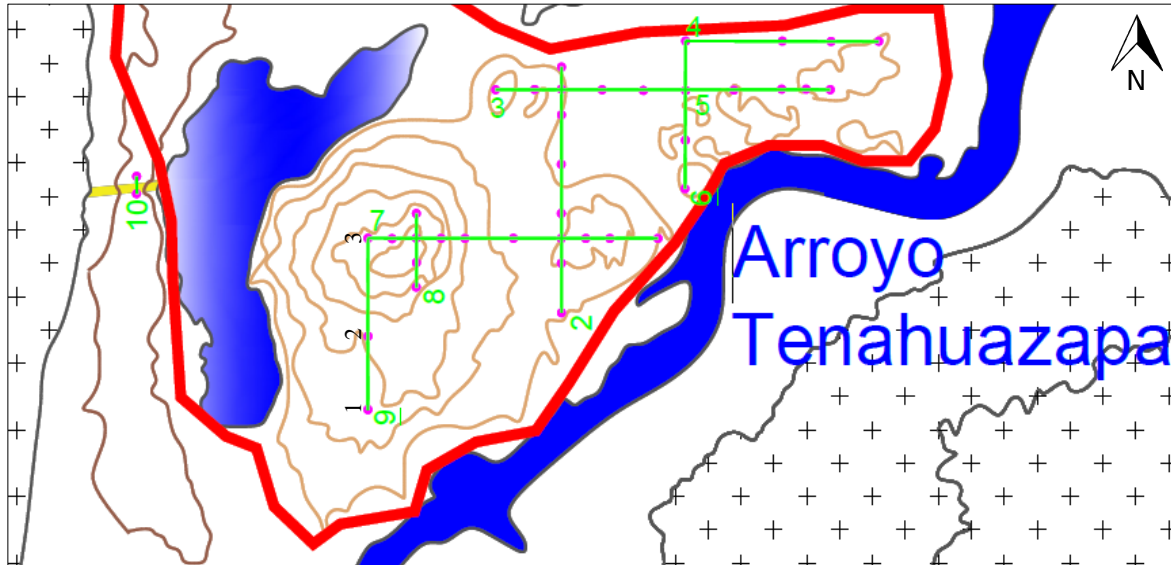


Fig. 6.53. Ubicación de la secuencia 9 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

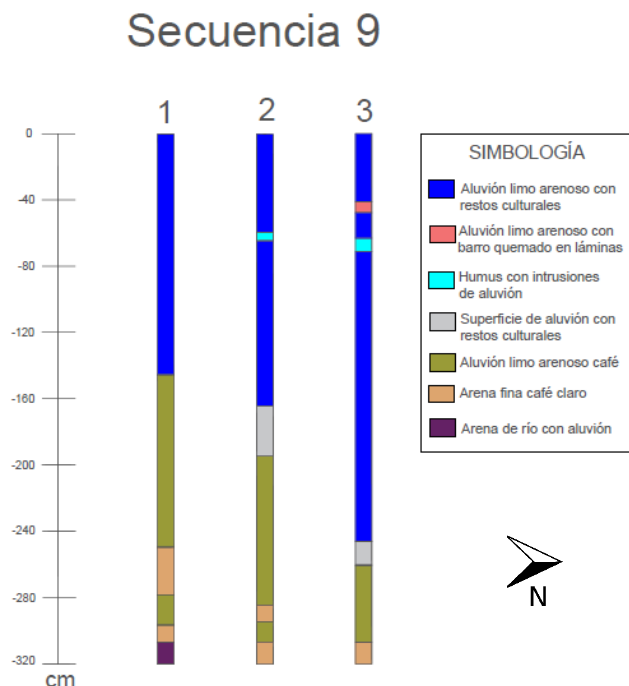


Fig. 6.54. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 9. Dibujo del autor.

Con base en los estratos presentes en la secuencia 9 fue posible establecer correlaciones con la 7 y 8, permitiendo definir en mayor medida las extensiones de los elementos arquitectónicos al Oeste de la plaza, así como las etapas constructivas de estos, considerando su presencia o ausencia en el registro estratigráfico.

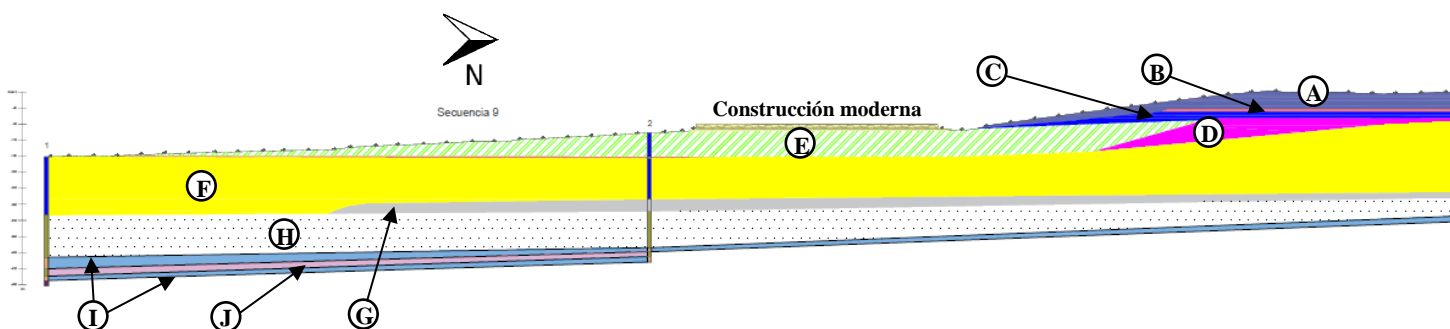


Fig. 6.55. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 9. A) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste y subestructura superior (etapa constructiva IE); B) Superficie de ocupación relacionada con penúltima etapa constructiva de plataforma Oeste (aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas); C) Relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para plataforma Oeste y subestructura superior (etapa constructiva ID); D) Ampliación (humus con intrusiones de aluvión) de plataforma Oeste (etapa constructiva IC); E) Relleno de plaza menor o patio al Sur de la plataforma Oeste (aluvión limo arenoso con restos culturales) (etapa constructiva ID); F) Relleno de plaza principal (aluvión limo arenoso con restos culturales); G) Superficie de aluvión limo arenoso con restos culturales; H) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); I) Formación de arena fina café claro; J) Intrusión de aluvión limo arenoso café. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 9: la primera ocupación, o al menos la más antigua hasta ahora documentada (fig. 6.55, elemento G) se presenta sólo en las pruebas 2 y 3, lo que permitió su delimitación tentativa en el sector explorado, teniéndose que esta se dio principalmente hacia la orilla del arroyo Tenahuazapa, sobre una superficie aluvial relativamente plana (elemento H). En una etapa posterior se colocaron rellenos de aluvión limo arenoso (con restos culturales) en el área, los cuales dieron forma a una gran plaza (elemento F), con una protuberancia o pequeño montículo al Oeste hecho del mismo material (etapa constructiva IA), que aunque es perceptible desde la secuencia 8 (ver fig. 6.51, elemento H), se hace más evidente en la 9 (fig. 6.55, elemento F) observándose desde el Sur, por lo que el relleno identificado como elemento D (humus con intrusiones de aluvión) se presentaría como una ampliación al montículo o elevación referida (etapa constructiva IC)¹⁸, sobre la que se dieron construcciones posteriores, incluyendo la nivelación del terreno con nuevos rellenos de aluvión limo arenoso con restos culturales que convirtieron de forma

¹⁸ En esta secuencia la etapa constructiva IB no es distinguible.

general la estructura Oeste en una plaza menor o patio (fig. 6.55, elemento E), sobre la que se desplantó una nueva plataforma con una subestructura superior (etapas ID y IE) (fig. 6.55, elementos C, B y A). Cabe mencionar que sólo en este sector, ubicado entre la nueva plataforma Oeste (etapas ID y IE) y el arroyo Tenahuazapa, aparecen navajillas prismáticas de obsidiana, sugiriendo un posible cambio en el uso del espacio o área de trabajo, tal vez dirigido por quienes se encontraban en la parte superior (subestructura).

Se observa que parte de la superficie de este sector se encuentra erosionado y a su vez desplazado por las corrientes actuales del Tenahuazapa, las cuales también pudieron afectar los ritmos de vida durante la ocupación prehispánica, de ahí las modificaciones hechas en el sitio arqueológico.

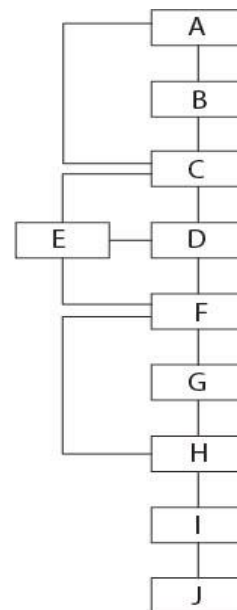


Fig. 6.56. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 9. Dibujo del autor.



Fig. 6.57. Trabajos de barrenado para la secuencia 9; al fondo se observan dos de las construcciones modernas. Vista hacia el Norte. Fotografía del autor.



Fig. 6.58. Estratigrafía presente en la prueba 2, secuencia 9. Fotografía del autor.

Secuencia 10

Se ubicó en la huella del canal (Sur) que une el paleocauce 1, o más al Este, del río San Agustín con el estanque al Oeste del conjunto arquitectónico, registrado hacia la parte Sur del sitio (fig. 6.59). El objetivo de esta fue definir la profundidad original de dicho canal, así como el o los procesos de azolve que se dieron con el paso del tiempo, y que derivaron a la superficie actual. Se realizaron dos pruebas, a intervalos de 5 metros, mediante las cuales se obtuvo el registro a continuación descrito.

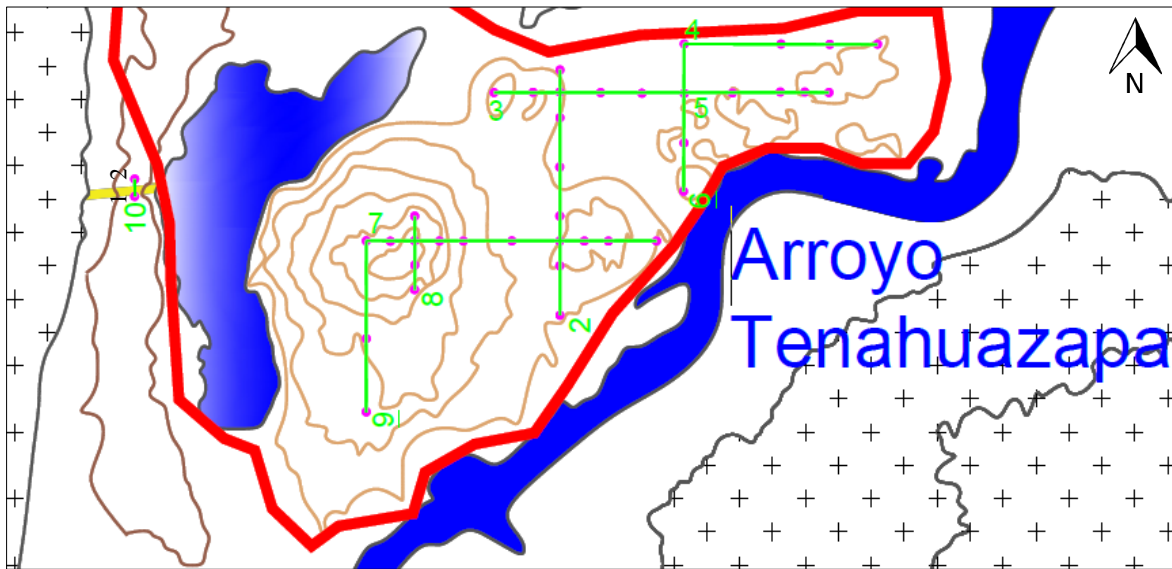


Fig. 6.59. Ubicación de la secuencia 10 con respecto a las demás en el área de trabajo. Los números individuales (barrenos) para esta se indican en color negro.

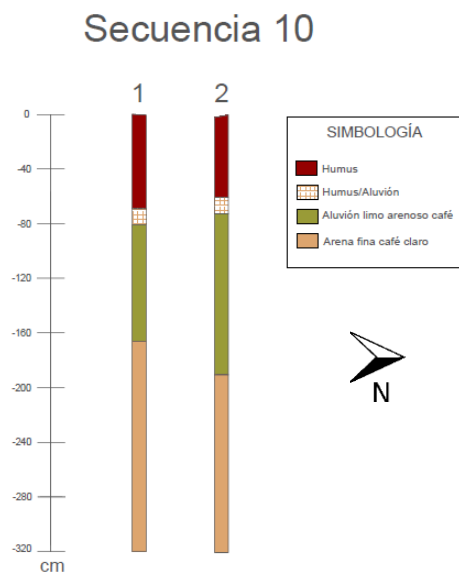


Fig. 6.60. Pruebas de barreno y comportamiento estratigráfico en la secuencia 9. Dibujo del autor.

De manera general aparecen las capas registradas e identificadas como estratos naturales (*humus, aluvión limo arenoso café y arena fina café claro*), sugiriendo una formación derivada de procesos geomorfológicos, semejantes a los reportados para la secuencia 1, que pudieron provocar los cambios de curso en el río San Agustín, así como los documentados en las partes inferiores de las secuencias 2 a 9, con los que se originó el dique aluvial sobre el que se asentaron los primeros habitantes del área. En esta secuencia aparece una capa (B [o II en orden descendente]) considerada como la mezcla entre humus y aluvión, al parecer natural, formada por arrastre y acumulación orgánica con el paso del tiempo, observándose en el sector grandes concentraciones de caña de oate (fig. 6.64), presente también en las orillas de estanques o lagunas asociadas a las plataformas del sector inundable en el área de El Espinal, por lo que presumiblemente esta planta también fue sembrada en las orillas del entonces flujo activo del San Agustín (paleocauce 1).

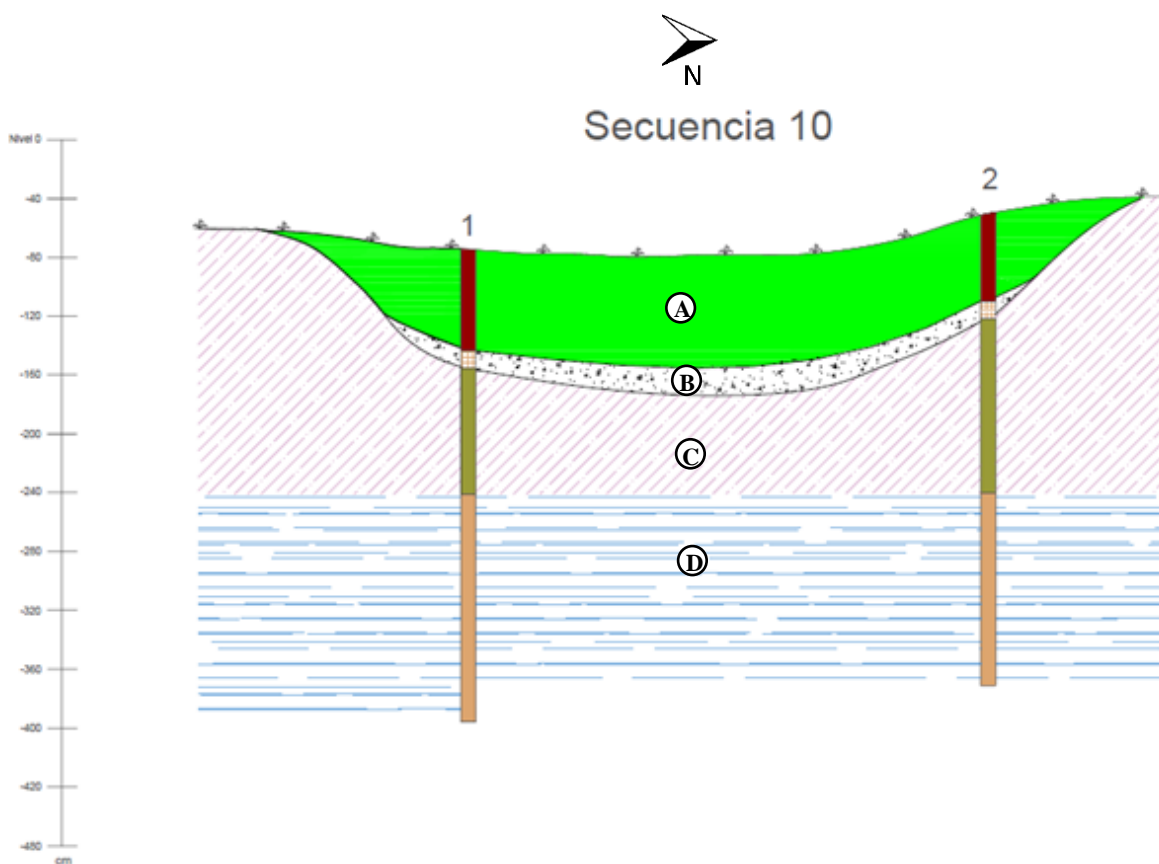


Fig. 6.61. Distribución de pruebas de barreno conforme la superficie actual del terreno (nivel 0) y reconstrucción hipotética de estratos asociados a la secuencia 10. A) Humus; B) Humus/Aluvión asociado a posible azolve del canal; C) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); D) Formación de arena fina café claro. Dibujo del autor.

Interpretación de la secuencia 10: en los estratos inferiores es posible observar una formación natural compuesta por arena fina (fig. 6.61, elemento D) y, en la parte superior de esta, aluvión limo arenoso (elemento C), los cuales presentan una distribución uniforme. Tal parece que una porción superficial del aluvión fue retirada o cortada para formar una depresión, como se observa en la figura 6.61, propuesta que surge al observar el registro estratigráfico resultante de las demás secuencias de barrenos, en donde se advierten las capas que forman el dique aluvial, teniéndose que las formaciones de aluvión limo arenoso, arena fina café y arena de río con aluvión se presentan de forma ascendente o descendente hacia los cursos de agua (arroyo Tenahuazapa y río San Agustín), no de forma paralela a estos, pues parecen derivar de sus flujos o cursos. Otro dato que refuerza la hipótesis anterior es que al interior del canal no se detectaron sedimentos que indiquen una formación derivada de corrientes de agua, es decir, el fondo de este se encuentra directamente sobre la capa de aluvión, lo que implica que pudieron darle mantenimiento constante para evitar su azolve¹⁹; de igual forma su posición Este-Oeste, perpendicular al flujo del río y vientos dominantes, pudo facilitar el ingreso de embarcaciones, tomando en cuenta que también por sus dimensiones no podían entrar grandes corrientes. Una vez en desuso, este canal se relleno de una capa orgánica combinada con aluvión de la parte superior (elemento B), considerando un posible arrastre natural, que finalmente fue cubierta por otra capa superficial de humus (elemento A). Al respecto, resulta probable que el abandono o desuso del canal Sur se deba al cambio de curso en el San Agustín, pues como ya se mencionó, al interior o fondo de este no se registraron sedimentos, al menos detectables a simple vista, lo que significa que aún estaba en usanza cuando se dio este fenómeno, posiblemente derivado de una gran inundación, como se ha descrito para el sitio de El Marquesillo (Piña, 2018).

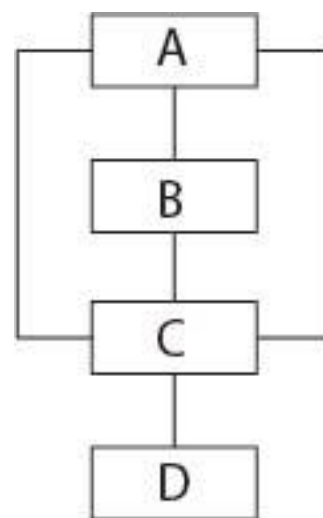


Fig. 6.62. Matriz de Harris correspondiente a la reconstrucción hipotética de los estratos en la secuencia 10. Dibujo del autor.

¹⁹ En este sentido, y aunque no asociada directamente con este canal, sino con el ubicado en la parte central del sitio, se obtuvo una lámina delgada para la búsqueda, a nivel micromorfológico, de evidencia relacionada con saturación de agua que permita corroborar, o en su caso refutar, la propuesta de un flujo constante, implicando su posible navegación, actividad observada actualmente en el canal Norte.



Fig. 6.63. Detalle de estratos superiores de la prueba 2, secuencia 10. Fotografía del autor.



Fig. 6.64. Trabajos de barrenado para la prueba 2, secuencia 10. Se observa la gran vegetación que ha cubierto el sector, conformada principalmente por cañas de otate. Hacia la parte izquierda se tiene el camino que va hacia el actual poblado de El Espinal, ubicado en los terrenos más altos. Fotografía del autor.

Consideraciones en torno a las secuencias de barrenos

Gracias a los datos obtenidos durante las pruebas de barrenos o nucleados fue posible reconstruir la estratigrafía (natural y cultural) que dio forma al sitio arqueológico, esto con base en presencia o ausencia, distribución, profundidad, coloración y características físicas de capas, así como la existencia de evidencia antrópica, lo cual permitió establecer correlaciones para comprender e interpretar épocas constructivas y/o deposición de suelos a través de información tomada de forma conjunta, la cual se pudo empalmar gracias a los trazos O-E y S-N de las secuencias, con respectivos puntos de intersección (ver planos del sitio con distribución de secuencias y barrenos), cuyas cronologías tentativas serán propuestas con base en el análisis de los materiales arqueológicos recuperados tanto en barrenos como en excavaciones controladas.

En este sentido, se tiene que los principales cuerpos de agua en el área originalmente presentaron cursos diferentes, considerando la existencia de arena de río negra (prueba 3,

secuencia 1; pruebas 1 y 2, secuencia 2; pruebas 4 y 5, secuencia 7) y otros estratos asociados; el San Agustín se encontraba hacia el Este, y el Tenahuazapa pudo presentar una curvatura más pronunciada al Norte-NO (fig. 6.65).

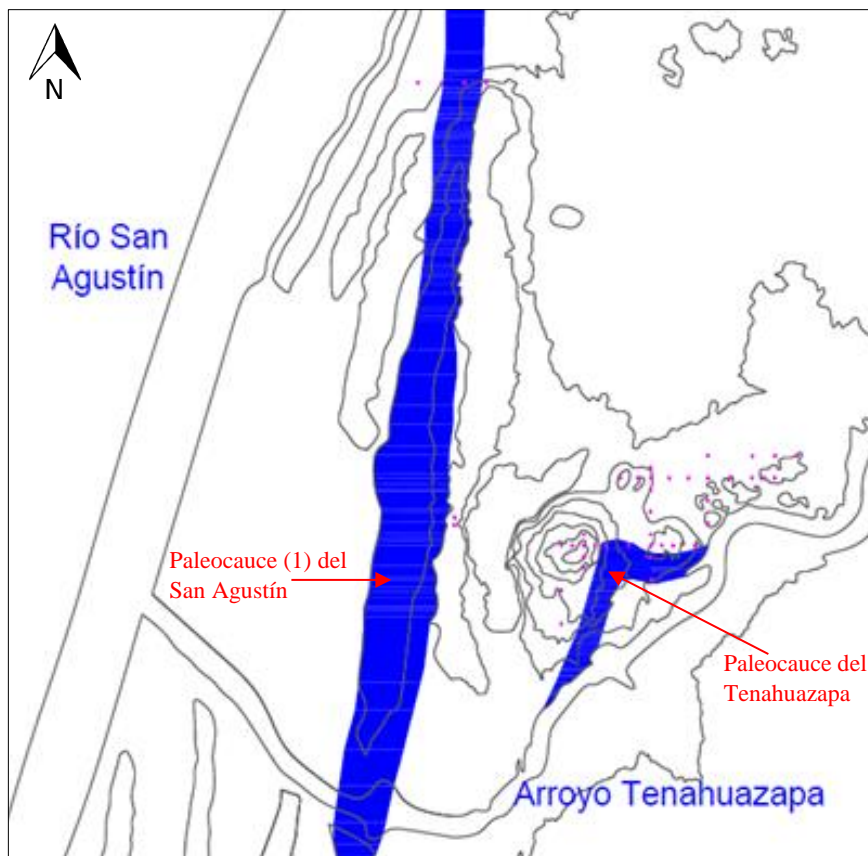


Fig. 6.65. Reconstrucción hipotética de primeros cursos (paleocauces) asociados a los cuerpos de agua dentro del área de trabajo. Para el caso del San Agustín se ha propuesto que la ocupación del sitio arqueológico se relaciona con el primer flujo, considerando que a él se conectan directamente los canales Sur, central y Norte, este último también relacionándose con el segundo paleocauce, por lo que al parecer estuvo en uso durante mayor tiempo; por su parte, el curso del Tenahuazapa pudo presentar una curvatura más pronunciada hacia el NO, sin embargo, con mayor antigüedad que el asentamiento prehispánico, considerando que la superficie aluvial sobre la que este se encuentra se formó sobre los estratos o remanentes formados en las paleorillas y lo que parece el paleocauce en sí (arena de río negra). Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor. Los puntos en color magenta indican las pruebas de barreno, cuyo registro estratigráfico sirvió de base para elaborar las reconstrucciones.

Una vez expuesta la información anterior, y tomando como base el plano topográfico del área, es posible recrear las dinámicas que dieron forma a los elementos registrados en el sitio arqueológico Rancho El Armónico, teniendo las siguientes propuestas.

Al considerar la curvatura que pudo presentar el Tenahuazapa y los cambios geomorfológicos que derivaron a su curso actual, es probable que por deposición natural se haya formado una pequeña elevación de arena fina (pruebas 1, 2 y 3, secuencia 2; pruebas 7

- 10, secuencia 7) cuyo resultado se observa en la figura 6.66, cuando el curso del Tenahuazapa pudo ser, tentativamente, semejante al registrado hoy en día.

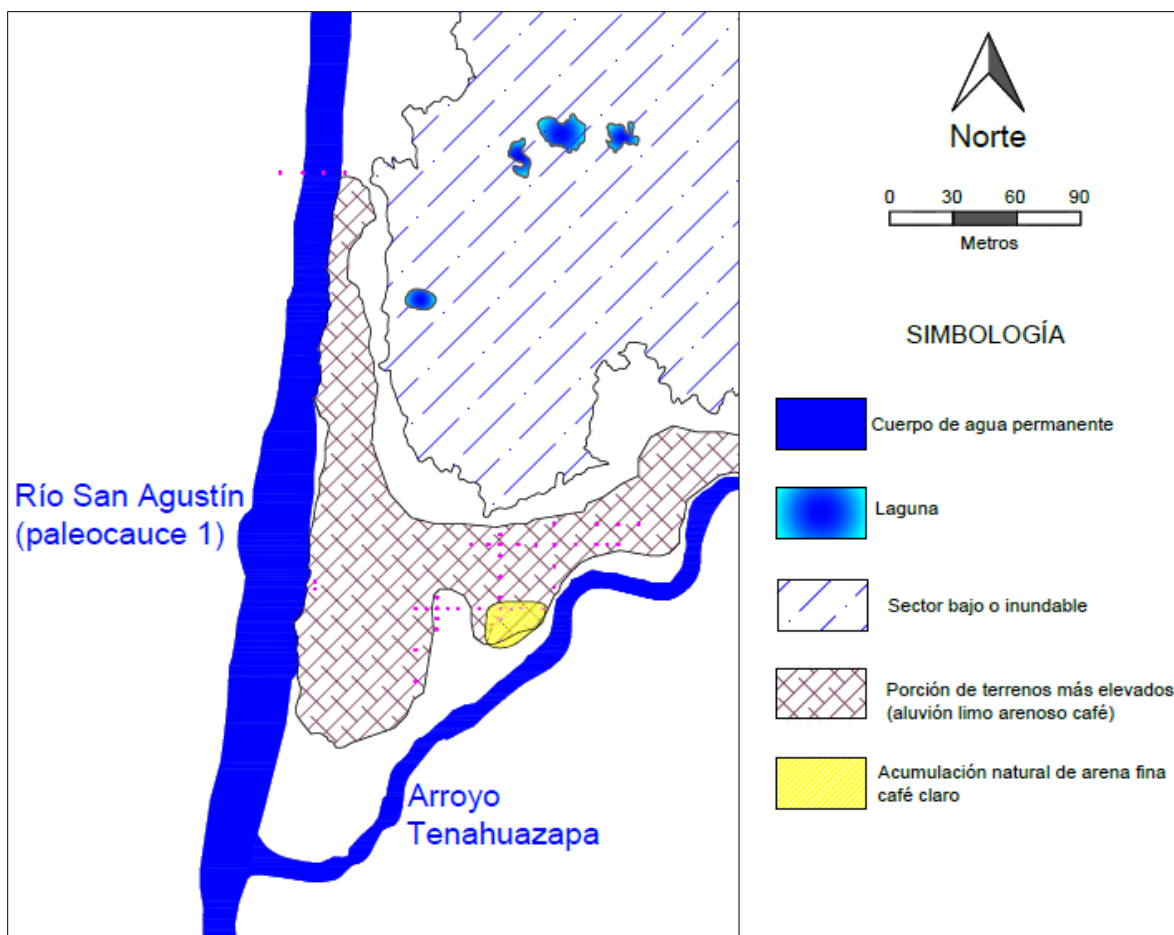


Fig. 6.66. Reconstrucción hipotética del entorno que pudieron encontrar los primeros habitantes llegados a Rancho El Armónico, en donde según la evidencia arqueológica, se asentaron en las porciones del terreno con mayor elevación y estabilidad, las cuales correspondían a aluvión limo arenoso. Para esta propuesta se tomó en cuenta el plano topográfico actual del sitio, la estratigrafía registrada durante las pruebas de barreno, las cuales se presentan como puntos de referencia (color magenta) y los procesos geomorfológicos/atmosféricos observados en la actualidad, los cuales han ido erosionando la superficie del sitio, sugiriendo una mayor elevación del dique aluvial para épocas antiguas. Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

Tal parece que la primera ocupación humana del área se dio hacia el Oeste (pruebas 1 y 2, secuencia 7; prueba 4, secuencia 8), a más de 3.2 metros de profundidad de la última etapa constructiva del sitio, según el registro, sobre una superficie aluvial al Norte-NO del arroyo Tenahuazapa; esta primera ocupación corresponde a algunos fragmentos cerámicos y restos de carbón en un estrato que no rebasa los 35 cm de espesor (fig. 6.67). Dado que los sectores para desplantar posibles viviendas estaban limitados a terrenos de aluvión limo arenoso, fue necesario colocar rellenos sobre las superficies arenosas (pruebas 3 - 5,

secuencia 7; 1 - 4, secuencia 8), lo que seguramente permitió la extensión del sitio, pero aún sin la construcción de plataformas o montículos formales, pues se observa que la ocupación se sigue dando a ras de suelo (pruebas 6 y 7, secuencia 2; pruebas 3 - 6, secuencia 7; pruebas 1 - 4, secuencia 8) (fig. 6.67).

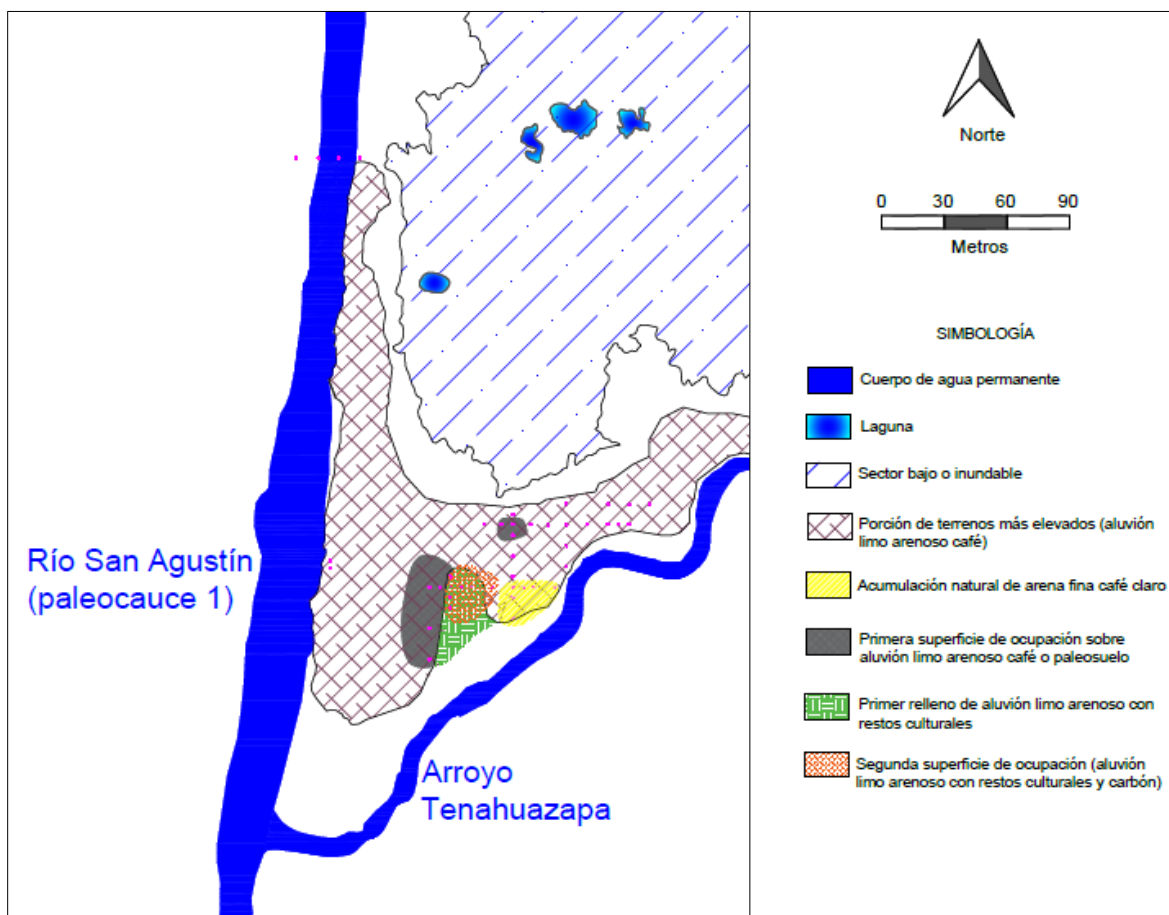


Fig. 6.67. Primeras ocupaciones en el sitio Rancho El Armónico, previas a la construcción de la plaza principal y estructuras superiores. Esta propuesta es planteada con base en el registro obtenido durante las pruebas de barreno, por lo que es probable que la extensión sea mayor, sobre todo hacia el sector Norte y Oeste. Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

En una etapa posterior se colocaron grandes cantidades de tierra (pruebas 4 y 5, secuencia 2; 4 - 6, secuencia 3; prueba 1, secuencia 5; prueba 3, secuencia 6; 1 - 8, secuencia 7; 1 - 4, secuencia 8; 1 - 3, secuencia 9) traída probablemente de las inmediaciones, donde también hubo ocupación humana, pues fueron registrados en esta algunos fragmentos cerámicos, así como inclusiones de barro quemado, con la cual se nivelaron grandes porciones de la superficie aluvial, cubriendo en su mayor parte los restos de las primeras

ocupaciones y dando forma a una plaza²⁰ (fig. 6.68). Al Oeste se tuvo una pequeña protuberancia o montículo bajo (etapa constructiva IA) sobre el que se registró una superficie de ocupación o posible piso consistente en arcilla gris compacta, cuyas dimensiones probablemente no rebasaron los 5 metros por lado (prueba 2, secuencia 8). Encima de esta y en una etapa posterior, se colocó un relleno de tierra (prueba 2, secuencia 8) que pudo marcar el inicio para la construcción de montículos como tal o plataformas en el área (etapa constructiva IB) (fig. 6.69). Es probable que, durante la extracción de tierra para dar volumen a la plaza, y algunas de las primeras plataformas, dadas las grandes cantidades requeridas, se haya formado una oquedad entre el sector Oeste de esta y el Este del río San Agustín, convirtiéndose en un estanque o aljibe (fig. 6.68).

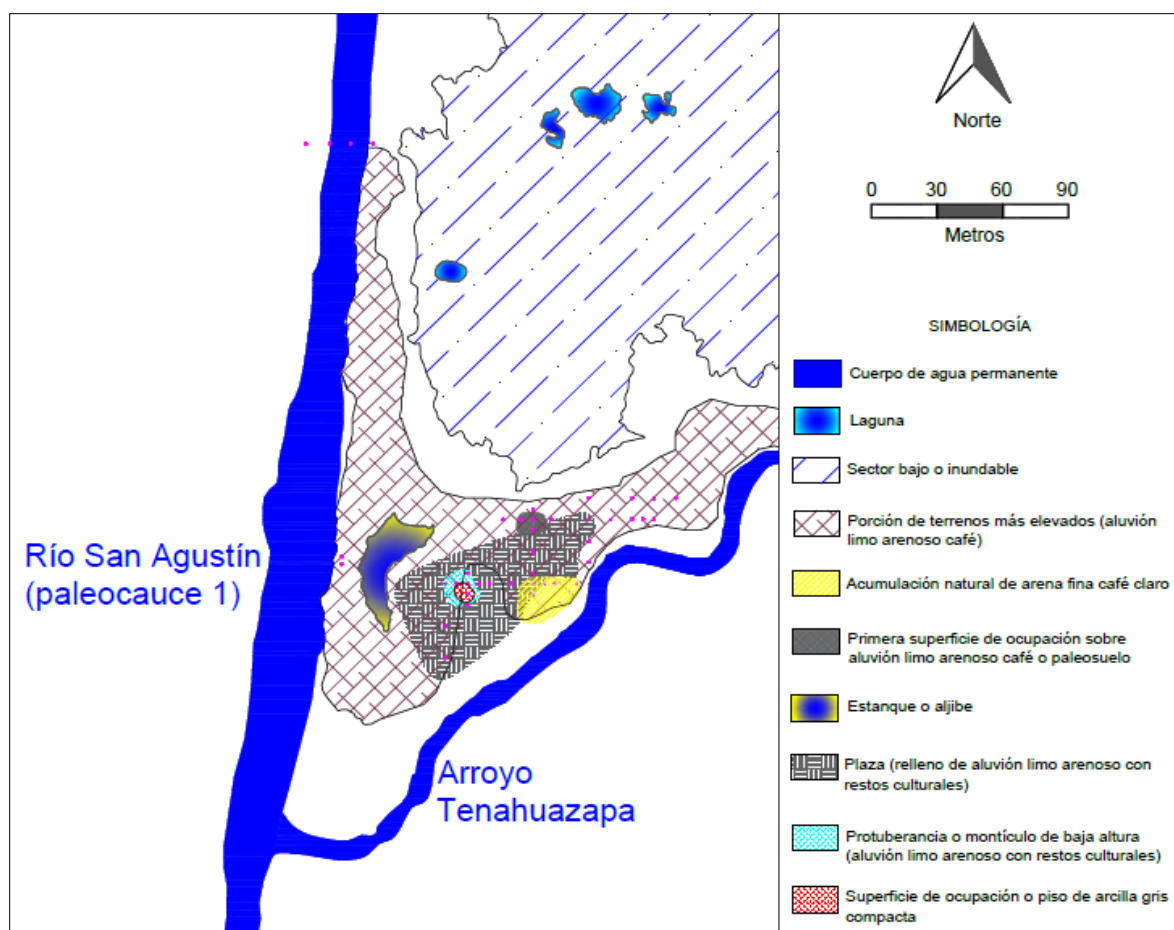


Fig. 6.68. Plaza principal de Rancho El Armónico y oquedad al Oeste (aljibe), de donde pudo extraerse la tierra para rellenar el área (etapa constructiva IA). Se observa que durante la nivelación también se aprovechó la superficie de ocupación al Norte y la formación natural de arena fina café al Sur. Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

²⁰ O para entonces una plataforma baja que sobresalía en algunos sectores, sobre todo el de inundación, considerando que sobre esta no se detectó evidencia de sedimentación natural como en otros puntos del área.

Hacia el Norte, también en la etapa constructiva IB, fueron colocados rellenos sobre las primeras ocupaciones, los cuales dieron forma a una plataforma de baja altura, cuyas dimensiones aproximadas fueron 15 metros de largo por 10 metros de ancho (pruebas 6 - 8, secuencia 2; pruebas 2 y 3, secuencia 3); al Sur igualmente se colocó un volumen considerable de tierra que formó un basamento de posible planta rectangular, con medidas relativamente similares a la plataforma Norte (pruebas 3 - 4, secuencia 2; prueba 9, secuencia 7).

En conjunto los elementos arquitectónicos al Norte, Oeste y Sur definieron, al menos, tres lados de la plaza, formando un espacio abierto hacia el Este, en donde al parecer, para esta época, aún no se levantaban construcciones (fig. 6.69).

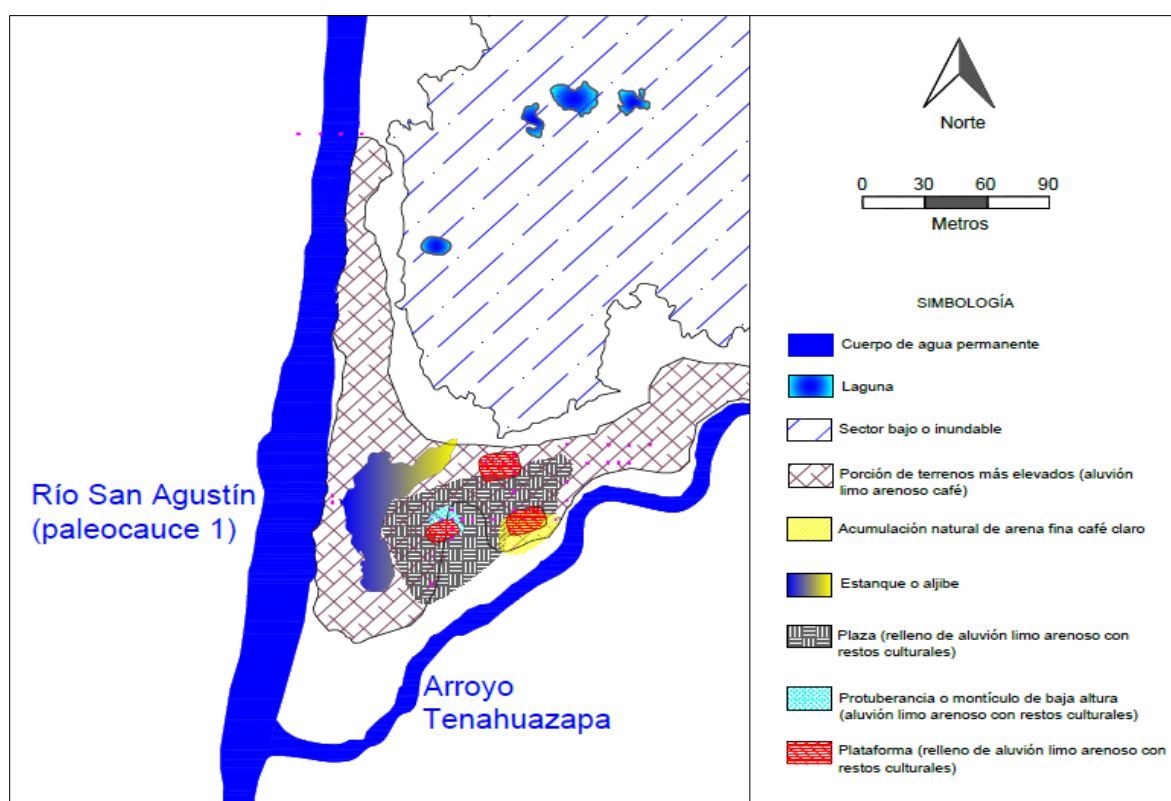


Fig. 6.69. Plaza principal de Rancho El Armónico con plataformas asociadas (etapa constructiva IB), así como aljibe al Oeste, que pudo adquirir una forma y profundidad considerable durante la extracción de tierra para dar forma a estos últimos elementos arquitectónicos. Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

En una etapa posterior fueron realizadas ampliaciones a las tres plataformas (pruebas 2, 6 y 7, secuencia 2; pruebas 1 - 3, secuencia 3; pruebas 1 - 5, 8 y 9, secuencia 7; pruebas 3 y 4, secuencia 8), siendo probablemente para la Norte y la Sur sus últimas remodelaciones,

según el registro estratigráfico, utilizándose el relleno identificado como humus con intrusiones de aluvión, debatiéndose aún si corresponde a una formación natural extraída de algún sector en particular, o bien, si se trata de una mezcla antrópica. Es probable que para esta época (etapa constructiva IC) el estanque o aljibe al Oeste ya presentara una profundidad y amplitud considerable, tomando en cuenta los volúmenes de tierra ya extraídos para dar forma a la plaza principal y posteriormente para las primeras plataformas del sitio, sin embargo, tal parece, aún no fungía como puerto o bahía de resguardo, por lo que este elemento pudo usarse como contenedor de agua e incluso de peces para consumo local, con líquido y presas renovadas durante las inundaciones anuales, como se observa hoy en día.

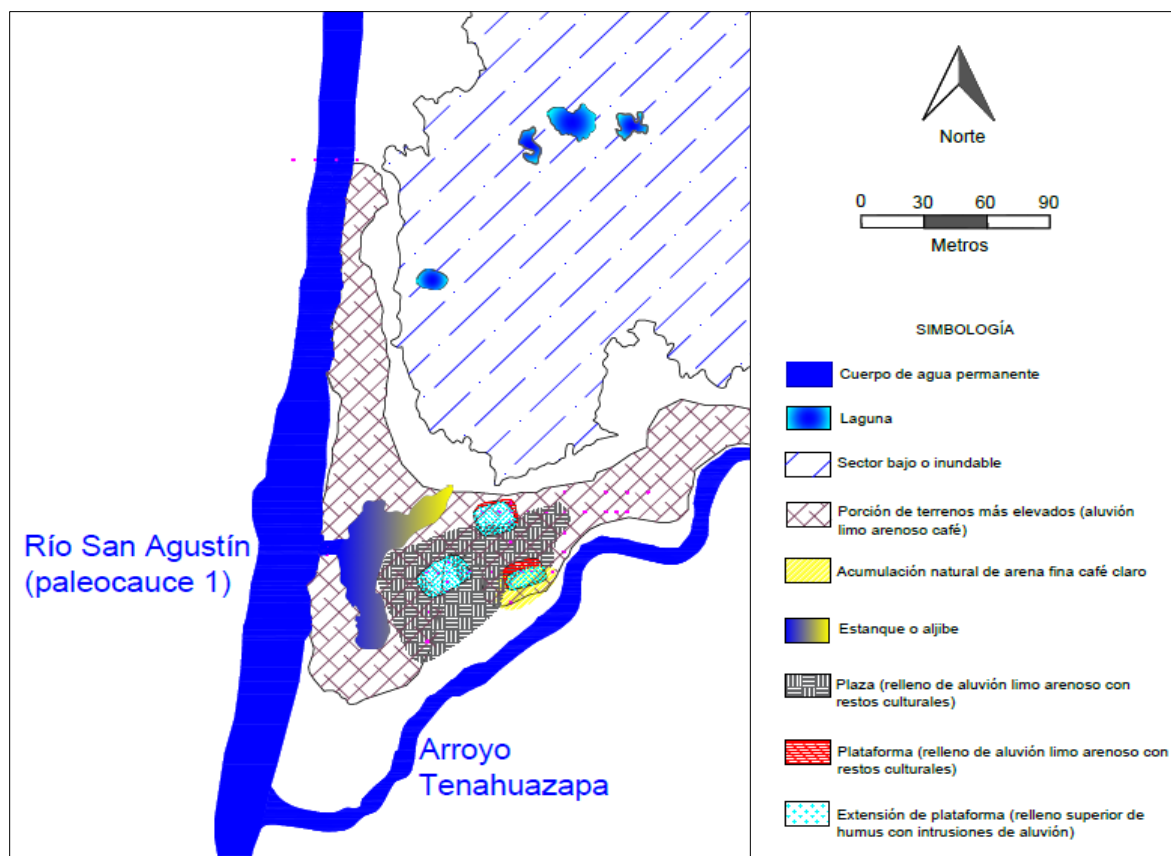


Fig. 6.70. Rancho El Armónico con su plaza y estructuras asociadas al Oeste, Norte y Sur; para el caso de estas dos últimas, el relleno de humus con intrusiones de aluvión parece corresponder a su última época constructiva (etapa IC). Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

Para una época siguiente (etapa constructiva ID) se colocó un nuevo relleno al nivel de la plataforma Oeste, que al parecer cubrió gran parte del sector SO de la plaza principal, generando en conjunto una plaza menor o posible patio que sobresalía topográficamente; en

la parte superior fue desplantada una nueva plataforma coronada por una subestructura, cuyas dimensiones máximas fueron 15 metros de largo por 10 de ancho (pruebas 2 y 3, secuencia 7; pruebas 1 – 4, secuencia 8) (fig. 6.71). Tanto para la nivelación del terreno como para la nueva plataforma y subestructura superior se usaron rellenos de aluvi3n limo arenoso con restos culturales. En este sentido, resulta probable que tambi3n se haya colocado el relleno correspondiente a la plataforma menor o estructura registrada al Este del conjunto (prueba 4, secuencia 4), momento en el que el sitio parece haber alcanzado su mayor extensi3n, requiri3ndose nuevos espacios para el desplante de arquitectura (fig. 6.74).

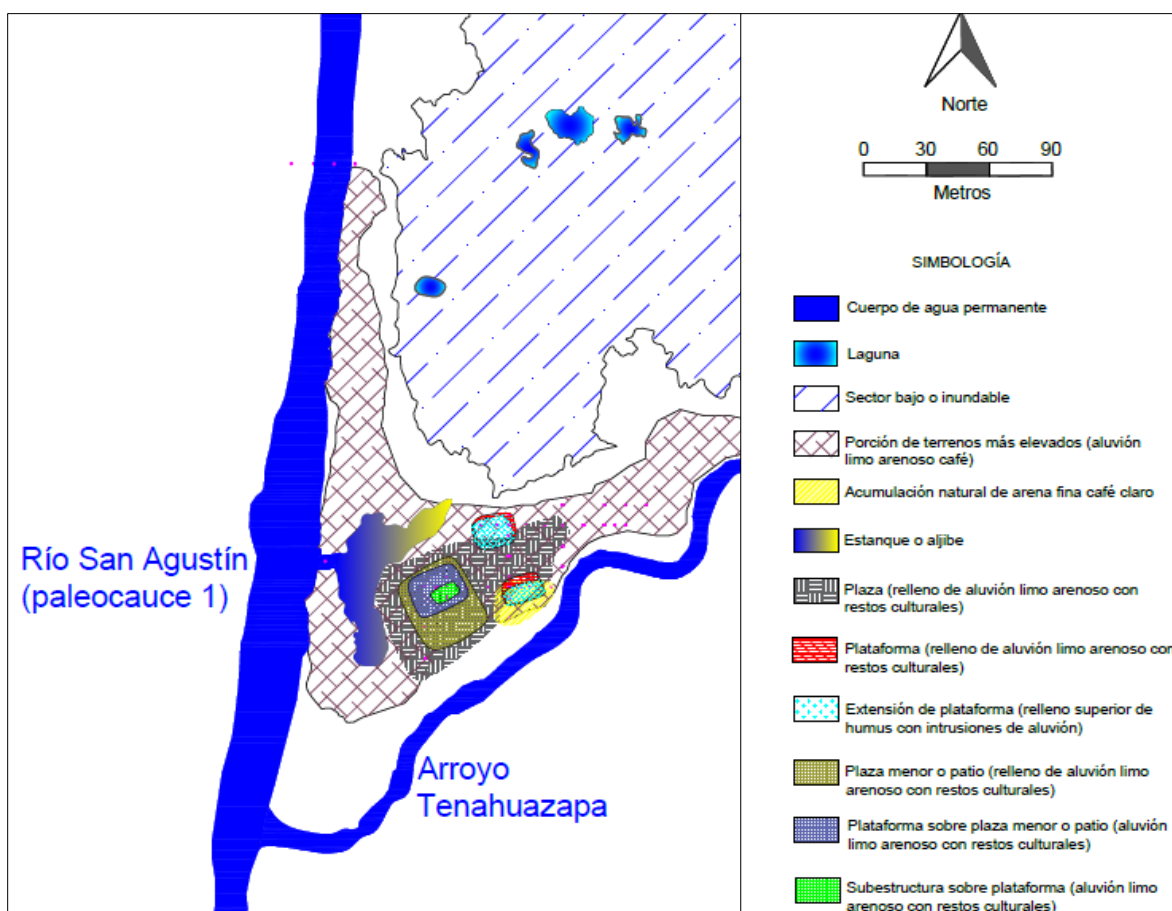


Fig. 6.71. Ubicaci3n de plaza menor o patio en el sector SO de la plaza principal de Rancho El Arm3nico, con plataforma y subestructura superior (etapa constructiva ID), durante la cual el canal Sur pudo fungir ya como punto de ingreso desde el r3o al aljibe (puerto), presentando este 3ltimo tres posibles bah3as internas (Norte, Este/NE y Sur), mismas que permitir3an acceder al sector habitacional, la plaza principal con sus estructuras Norte y Sur, y la plaza menor o patio de la estructura Oeste (donde al parecer se realizaban trabajos con artefactos de obsidiana), respectivamente. Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

Para esta etapa se tienen navajillas de obsidiana sobre la plaza menor o patio al Sur y SE de la estructura Oeste, sugiriendo la existencia de un 3rea de trabajo en donde se

empleaban dichos artefactos, de presencia escasa, e incluso nula, en otras porciones del asentamiento. Asimismo, se advierten fragmentos cerámicos en densidad alta, con formas domésticas (cajetes sencillos) y de almacenamiento (cántaros/botellones), principalmente en la superficie de este espacio, implicando el desarrollo de ciertas actividades importantes, pues se observa incluso que la subestructura en la parte superior de la plataforma Oeste se encuentra de frente a este sector (Sur) y no hacia la plaza principal (Este), sugiriendo cierta relación, o supervisión desde la parte más elevada.



Fig. 6.72. Navajillas de obsidiana asociadas a fragmentos cerámicos y barro quemado en la parte Este de la plaza menor o patio al Sur de la estructura Oeste. Fotografía del autor.



Fig. 6.73. Concentración de fragmentos cerámicos del tipo doméstico (ollas y cajetes), algunos con huella de exposición al fuego, indicando el posible procesamiento de alimentos. Ubicación: Este de plaza menor o patio de la estructura Oeste. Fotografía del autor.

Es probable que para esta etapa (ID) se haya construido o habilitado el canal Sur, como se propone en apartados siguientes, pues al ocuparse grandes volúmenes de tierra, extraída seguramente de las inmediaciones, como proponen Weyerstall (1932), y Loughlin y Pool (2020) para estructuras desplantadas en entornos semejantes, quedó como resultado, posiblemente intencional, un estanque o laguna artificial de profundidad considerable, posiblemente aprovechada como puerto o bahía de resguardo, gracias a este elemento

conector (canal), así como para el desarrollo de actividades como almacenaje de agua y pesca, con presencia ahora constante de un flujo acuático.

En una posible etapa constructiva final, la plataforma Oeste, en este momento sobre la plaza menor o patio, se expande principalmente hacia el Oeste y Norte, nivelándose con la superficie de la subestructura superior, la cual se aumenta en tamaño (prueba 1 y 3, secuencia 7; prueba 3, secuencia 8; prueba 3, secuencia 9). Se ha considerado a estas como las últimas construcciones en el sitio (etapa constructiva IE), al menos en el sector, debido a la desaparición de más edificaciones en el registro arqueológico (fig. 6.74).

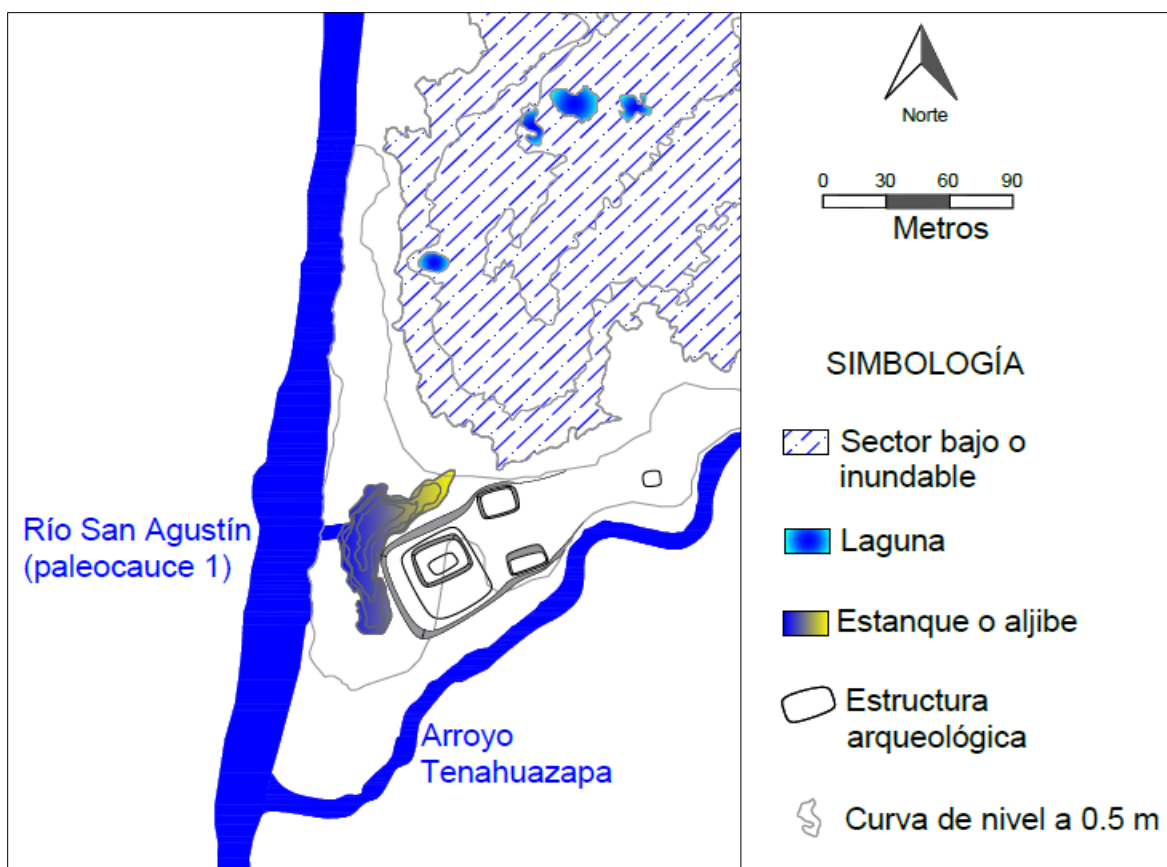


Fig. 6.74. Reconstrucción de elementos arquitectónicos en Rancho El Armónico para su última época constructiva (etapa IE). Original de Christopher Pool, 2018. Redibujado por el autor.

Al revisar el plano topográfico del sitio se tiene que el estanque referido sigue el contorno NO de la plaza, reforzando la idea de extracción de tierra (arquitectura negativa) para ser colocada en otro sector (arquitectura positiva), en este caso la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, durante momentos contemporáneos. Considerando que en algunas porciones de este relleno se advierten fragmentos cerámicos e

inclusiones de barro quemado, es probable que el sector en donde fue excavado el estanque también haya sido escenario para las primeras ocupaciones humanas del área.

Por ahora se propone una relación entre el canal Sur y el estanque, comunicando el primero al río San Agustín con el segundo y viceversa, proporcionando un fácil acceso a embarcaciones procedentes tanto del Norte como del Sur, gracias a su trazo perpendicular a las corrientes y vientos dominantes de la región, pues aunque en las inmediaciones se encuentran los arroyos Tenahuazapa y Hueyapan que permitirían llegar hasta los terrenos altos de la zona, sus cauces son inestables, sobre todo durante temporada de lluvias en la sierra de los Tuxtlas, las cuales provocan el descenso de grandes cantidades de agua a través de sus afluentes, evitando su navegación e incluso cruce. Con base en lo anterior, Rancho El Armónico y su estanque, con al menos tres bahías internas, serviría como puerto de resguardo, sobre todo durante períodos de crecientes, cuando los cuerpos de agua exteriores (río San Agustín, arroyo Tenahuazapa y arroyo Hueyapan) presentan una navegación complicada e incluso nula.

Al observar la reconstrucción arquitectónica de Rancho El Armónico en las figuras 6.71 y 6.74 se advierte una semejanza con lo descrito por Annick Daneels (2016: 217) como *grupo plaza*, característico del centro de Veracruz, el cual corresponde a un arreglo arquitectónico conformado por una plaza, generalmente cuadrada, delimitada en tres o cuatro de sus costados por estructuras, de las cuales una es la de mayor altura. De acuerdo con la autora, estos conjuntos son parecidos, pero no iguales, con los definidos como *grupo plazuela* en La Mixtequilla, *conjunto plaza* del Sur de Veracruz y el *patio cluster* en las tierras bajas mayas. En cuanto al *conjunto plaza* del Sur de Veracruz, también denominado *grupo arquitectónico A* (Symonds et al., 2002: 110), este se presenta como una plaza larga delimitada por dos plataformas alargadas y montículos cónicos en uno o ambos extremos (Daneels, 2016: 217).

“Generalmente el grupo plaza consiste en cuatro estructuras individuales, alrededor de una plaza cuadrada (proporción 1:1), en promedio de 0.1 ha superficie. Su volumen de construcción es modesto, en promedio 3 600 m³ [...]. La plaza es abierta, con amplios accesos en las cuatro esquinas, salvo cuando la estructura mayor se encuentra en un basamento que se extiende a uno o dos lados formando laterales, lo que más que restringir, regula la dirección de acceso a la plaza [...]. La altura de la estructura mayor es modesta,

en promedio 3.3 m, aunque la mediana es de 3 m. Las estructuras asociadas frecuentemente no pasan de 1 m” (Daneels, 2016: 218).

De acuerdo con Daneels, la función de esta traza o conjunto arquitectónico está sugerida por la presencia de la plaza misma como área de concurrencia pública, y de la estructura mayor como punto diferenciado.

“El hecho de que ocurra, sea de manera adjunta a un arreglo mayor (plano estándar o variante), sea de manera independiente, con una o varias plataformas subordinadas, sugiere que el grupo plaza haya asumido una serie de funciones parecidas, aunque no tan diversificadas como los arreglos mayores (por la ausencia de canchas de juego de pelota). La escala del conjunto, a la mitad de los arreglos de plano estándar y su variante, sugiere también una importancia proporcionalmente menor” (Daneels, 2016: 222).

En cuanto a temporalidad, Daneels (2016: 222) indica que la distribución de los grupos plaza tiene una presencia dominante en la segunda mitad del Clásico Medio (500 - 700 d. C.), así como el Clásico Tardío (700 – 1,000 d. C.), coincidiendo con la cronología propuesta para los planos estándar.

Hasta ahora se ha reconstruido el registro estratigráfico principalmente para el sector de montículos, pero ¿cuál fue la dinámica en la parte media y Norte del asentamiento prehispánico denominado Rancho El Armónico?

6.3 Excavaciones arqueológicas

Una vez documentada parte de la secuencia estratigráfica del sitio, se decidió intervenir puntos estratégicos mediante excavación de unidades, esto con el propósito de ampliar, y en su caso, comprobar o refutar, las propuestas derivadas de las pruebas de barreno. Con un total de 4 unidades, los resultados son descritos a continuación.

Unidad de excavación 01

Trazada en lo considerado como límite Norte del sitio, justo en la orilla Sur del canal Norte (fig. 6.75). La intención fue corroborar una ocupación prehispánica en este sector, y documentar su comportamiento, permitiendo establecer una correlación con la porción Sur

del asentamiento o área de estructuras arquitectónicas, a través de excavaciones controladas por niveles métricos de 20 cm y por contacto de capas.

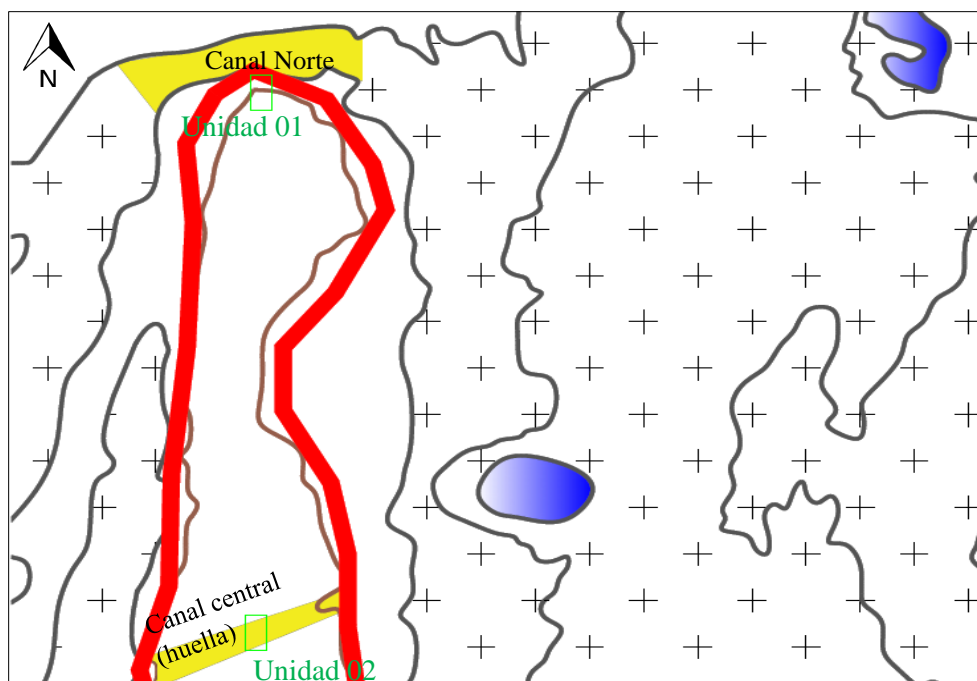


Fig. 6.75. Detalle de ubicación de las unidades de excavación 01 y 02. Original de Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Tomando en cuenta el registro obtenido en la prueba de barreno 4 de la secuencia 1, esta unidad fue trazada al Sur de esta, presentando una orientación Norte-Sur, con dimensiones de 2x1 metros. Los estratos reportados son los siguientes:

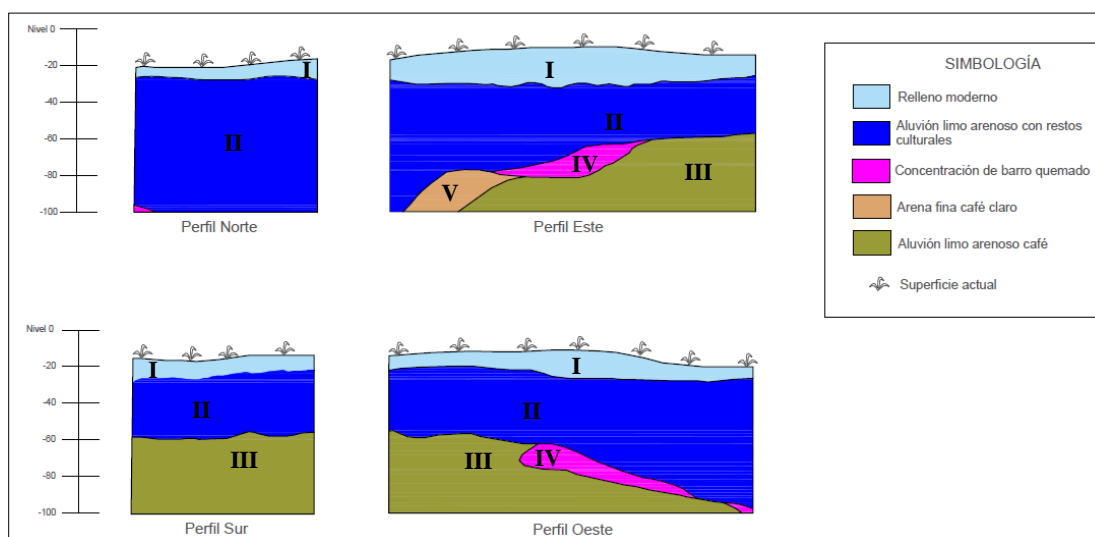


Fig. 6.76. Unidad de excavación 01. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Relleno moderno (I): se presenta en la parte superior y corresponde a una acumulación de tierra extraída para la construcción de una fosa séptica. Consiste en la mezcla de diferentes estratos (aluvión limo arenoso café, arena fina café claro y humus), de compactación alta y humedad baja, obteniéndose algunos fragmentos cerámicos.

Aluvión limo arenoso con restos culturales (II): su humedad es media y su compactación va de media a alta. Seca se fractura en terrones, mientras que húmeda es un tanto maleable, sugiriendo también fracciones de arcillas; hacia su parte inferior se presenta de forma descendente hacia el Norte, y en su porción superior de forma relativamente plana, paralela a la superficie actual. A lo largo de su excavación se recuperaron algunos fragmentos cerámicos.

Aluvión limo arenoso café (III): fue documentado sólo en los perfiles Este, Sur y Oeste con forma inclinada hacia el Norte. Su humedad es media al igual que su compactación; sin evidencia cultural, se ha observado que seco forma terrones, mientras que mojada es un tanto maleable, sugiriendo la presencia de ciertas porciones de arcilla.

Concentración de barro quemado (posibles nódulos) (IV): se presenta como intrusión entre el aluvión limo arenoso con restos culturales y lo que podría considerarse como la superficie en descenso desde la porción de terrenos altos hacia el canal (orilla Sur). De compactación media a alta y humedad baja, no se detectaron fragmentos cerámicos u otros restos culturales (fig. 6.77).



Fig. 6.77. Perfil Este de la unidad 01 en donde se observa la concentración de barro quemado (nódulos de oxidación). Fotografía del autor.

Arena fina café claro (V): se registró solo en la parte Norte del perfil Este, también como intrusión entre el aluvión limo arenoso con restos culturales, pero con el aluvión limo arenoso café (estrato natural). De compactación baja y humedad media, su distribución es descendente hacia el Norte, sin presencia de materiales arqueológicos.

Interpretación de estratos en la unidad 01: con base en la información obtenida durante el proceso de excavación y los nucleados (pruebas 3 y 4, secuencia 1), así como la

revisión de fotografías y dibujos de perfiles, se tiene una superficie aluvial probablemente cortada para dar forma al canal Norte, considerando que no se observan los procesos de sedimentación como en el cauce y las orillas antiguas del arroyo Tenahuazapa; sin embargo, es probable que hacia la ribera Sur de este canal se acumularan algunas porciones de arena fina o sedimento, proveniente de los flujos de agua que pudieron entrar al sector inundable desde el río San Agustín (por la curva topográfica la arena arrastrada por la corriente se acumula al Oeste y se deslava al Este).



Fig. 6.78. Unidad 01. Inicio de excavación. Fotografía del autor.



Fig. 6.79. Unidad 01. Nivel 01, Capa I. Fotografía del autor.

La capa de barro quemado podría asociarse con nódulos de oxidación, posiblemente correspondientes a los restos de una pared de bajareque colapsada y quemada, que en su momento pudo marcar el límite del sector habitacional o superficie de ocupación al Norte del sitio arqueológico, pues se relaciona con el inicio de la pendiente hacia el canal, lo que ayudaría a definir la presencia cultural sobre el paleosuelo; se buscó huella o impresión de probable material orgánico (cañas, pasto, etc.) en algunas muestras recuperadas, sin embargo, en ninguna se detectó dicha evidencia. Por su parte el aluvión limo arenoso con restos culturales hacia la parte superior (capa II en orden descendente) también se ligaría con la

aparición humana en el área, pero con una posición derivada del posible arrastre de tierra procedente del terreno más elevado, considerando que en este se encontró evidencia prehispánica (cerámica) revuelta con materiales modernos como metales y plásticos.

La ausencia de humus en este sector podría deberse a las corrientes que aún entran al canal Norte durante las inundaciones actuales, las cuales ingresan por el paleocanal 2 del San Agustín, procedentes ya sea del arroyo Tenahuazapa o el mismo río (para más detalles de las crecientes ver subcapítulo 4.6 *El fenómeno de las inundaciones*), mismas que erosionan y deslavan la superficie de este sector, sin gran vegetación hoy en día.

Unidad de excavación 02

Se realizó con el objetivo de documentar el comportamiento estratigráfico asociado al canal central, hacia la parte media del sitio (fig. 6.75). Dado que en este punto no existe evidencia como tal del canal referido, se realizó una proyección con hilo desde los dos extremos (Este y Oeste) de dicho elemento, los cuales aún se conservan físicamente (fig. 6.82). Lo anterior permitió ubicar la unidad sobre la superficie actual del terreno, debajo de la cual se presumía estaba la forma original del canal central; con una orientación Norte-Sur y dimensiones de 2x1 metros, los resultados fueron los siguientes:

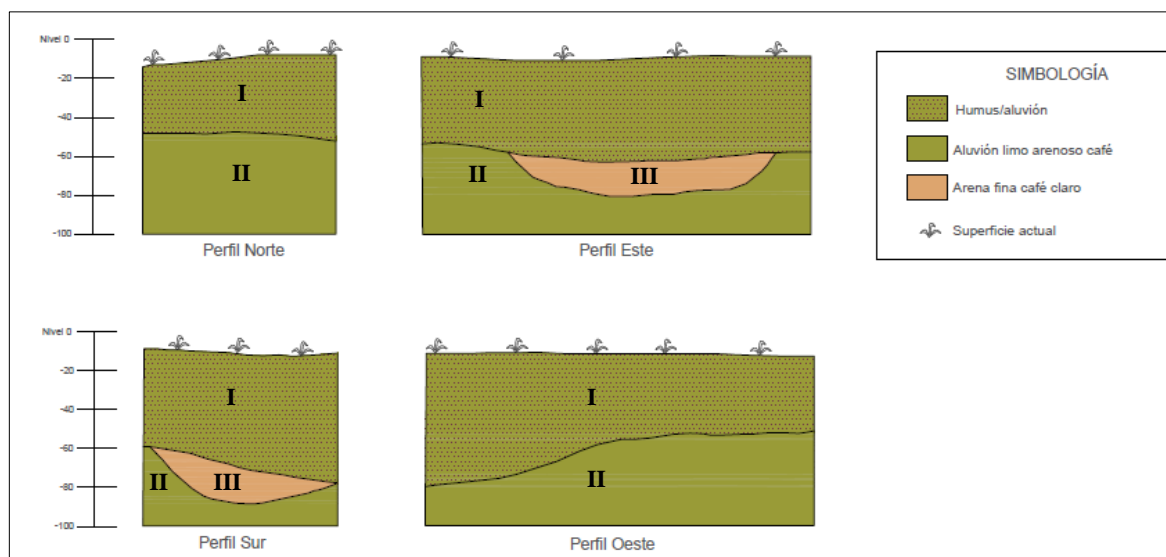


Fig. 6.80. Unidad de excavación 02. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Humus/aluvión (I): por sus características se trata del mismo estrato reportado en las pruebas de barreno 1 y 2 de la secuencia 10, sobre el canal Sur. De humedad y compactación media, fueron reportados escasos restos cerámicos de manufactura prehispánica en el nivel 2 (20 a 40 cm de profundidad) en conjunto con plásticos, metales y un fragmento de loza posiblemente colonial, sugiriendo la existencia de un suelo, probablemente formado por arrastre natural y acumulación orgánica con el paso del tiempo.

Aluvión limo arenoso café (II): de humedad y compactación media, no se registraron materiales culturales. En su parte superior se presenta de forma descendente hacia el Sur, indicando una oquedad o depresión.

Arena fina café claro (III): fue detectada sólo en los perfiles Este y Sur, sin evidencia cultural. Su humedad es media y su compactación baja, presentándose como lenticula de forma convexa entre la capa de aluvión limo arenoso café y humus/aluvión.



Fig. 6.81. Perfil Este de la unidad 02. Fotografía del autor.

Interpretación de estratos en la unidad 02: al observar los dibujos y las fotografías de los perfiles de esta unidad claramente se distinguen dos momentos en el uso del canal central. El primero correspondería al corte del paleosuelo o superficie aluvial para la construcción de este elemento, que parece haber comunicado al primer curso del río San Agustín con una pequeña laguna al Este del sitio arqueológico (fig. 6.83); tal parece que dicho canal presentaba cierto azolve de arena fina o sedimento que pudo entrar a través del tiempo con las aguas del San Agustín, por lo que fue rehabilitado o reexcavado en un segundo momento. Por ahora se desconoce si este elemento sirvió sólo para el ingreso de agua o también para embarcaciones, considerando que su ancho (1 a 1.5 metros) igualmente permitiría el acceso de naves, considerando las dimensiones que estas podrían presentar con base en los datos hasta ahora recuperados.

Tomando en cuenta los perfiles estratigráficos de la unidad 02, así como los extremos aún conservados del canal, es posible inferir que este presentó una orientación original SO-NE, con un abandono probablemente derivado del cambio de curso en el río San Agustín,

como también pudo suceder con el canal Sur. La ausencia de una capa humítica como tal en esta área, que incluye el canal central y la porción Norte del sitio (unidad 01), sugiere que esta parte del asentamiento no se ha cubierto de vegetación tan densa como la Sur, en donde se conservan aún grandes concentraciones de caña de otate, principalmente en la ribera Este del primer paleocauce del San Agustín y hacia la orilla Norte del arroyo Tenahuazapa.



Fig. 6.82. Huella del canal central en su extremo Este. Vista hacia el SO. Fotografía del autor.



Fig. 6.83. Laguna al Este del sitio arqueológico con la que pudo conectarse el canal central. Vista hacia el SE. Fotografía del autor.

Unidad de excavación 03

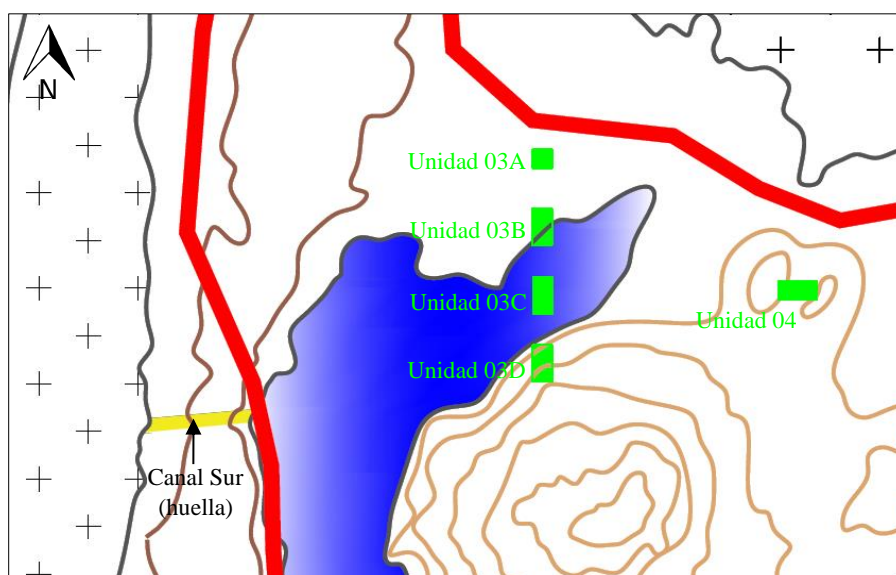


Fig. 6.84. Detalle de ubicación para la unidad 03 (A, B, C y D) y 04. Dibujo del autor.

La unidad 03 corresponde a 4 pozos de sondeo que por cuestiones metodológicas se agruparon en una sola unidad, permitiendo reconstruir la secuencia estratigráfica del estanque al Oeste de la plaza y conjunto arquitectónico, así como parte de los rellenos constructivos que conforman la estructura Oeste. Al igual que en las unidades anteriores, la excavación se hizo por niveles métricos de 20 cm y por contacto de capas, lo que permitió un mejor manejo de la información y materiales recuperados.

Unidad 03A

Con dimensiones de 1x1 m, fue trazada hacia el Norte del estanque en un sector plano, donde se presumía también hubo ocupación humana. Los resultados fueron los siguientes:

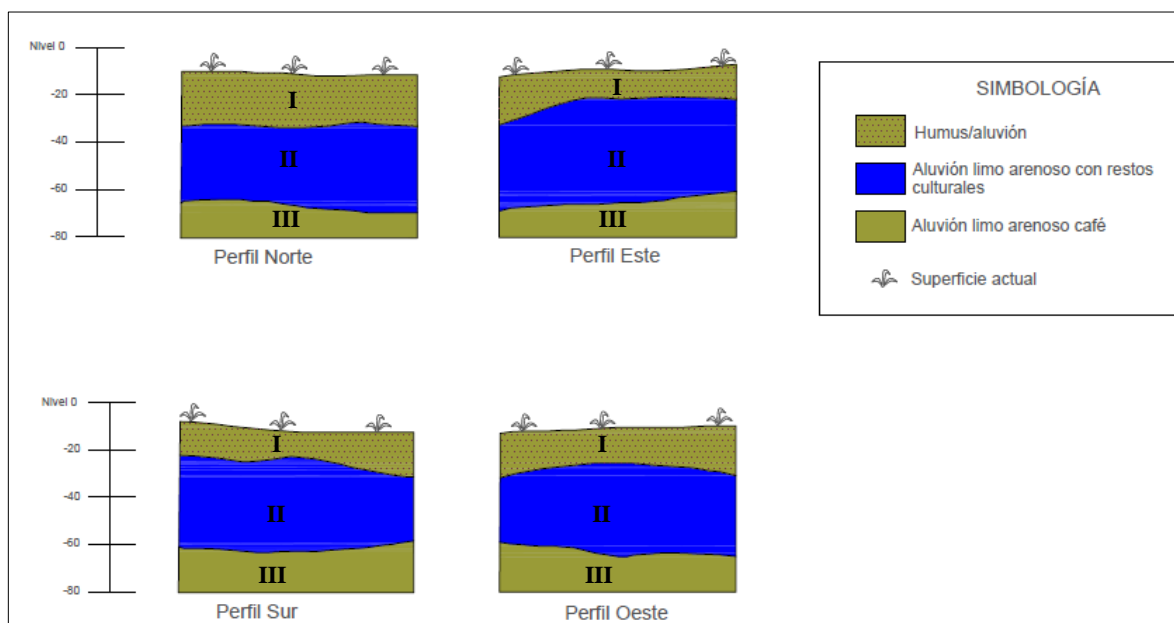


Fig. 6.85. Unidad de excavación 03A. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Humus/aluvión (I): se presenta en la parte superior de la unidad. De humedad baja a media y compactación media, sin evidencia cultural. Seca se fractura en terrenos mientras que mojada es un tanto maleable, por lo que se proponen ciertas fracciones de arcilla.

Aluvión limo arenoso con restos culturales (II): capa de coloración café medio con presencia de fragmentos cerámicos. Su humedad va de media a baja al igual que su compactación.

Aluvión limo arenoso café (III): de humedad y compactación media, no se detectó evidencia humana, por lo que se infiere corresponde al paleosuelo. Su humedad es media a baja y su compactación media; en esta las fracciones de arcilla se hacen más evidentes, presentándose como manchas claras (fig. 6.86), con una humedad baja y compactación alta, seca forma bloques irregulares o terrormotes, mientras que mojada es maleable.



Fig. 6.86. Perfil Norte de la unidad 03A. Fotografía del autor.

Interpretación de estratos en la unidad 03A: se tiene hacia la parte inferior o capa III lo considerado como la superficie aluvial o paleosuelo (aluvión limo arenoso café) sobre el que pudieron asentarse los primeros grupos humanos llegados al área, un terreno relativamente plano, posiblemente aprovechado para el desplante de viviendas o el desarrollo de actividades culturales, con lo que se formó una superficie de ocupación a lo largo del tiempo (aluvión limo arenoso con restos culturales), igualmente identificada en las pruebas de barreno para el sector Sur del sitio, bajo la plaza principal y plataformas formales, y tentativamente en el relleno que les dio forma, el cual parece haber sido extraído del terreno donde actualmente se localiza el estanque o aljibe, advirtiéndose las mismas características morfológicas, sugiriendo también la extensión del espacio inicialmente ocupado. Una vez abandonado o en desuso, este sector del sitio fue cubriéndose naturalmente de una capa húmica con restos de aluvión derivado de posibles procesos geomorfológicos, que incluyen el arrastre de sedimentos, ya sea por lluvias y/o inundaciones, igualmente registrados en la unidad de excavación 02 y la secuencia de barrenos 10 (pruebas 1 y 2), sobre la paleorilla Este del primer cauce del río San Agustín.

Unidad 03B

Se situó entre el sector plano y el inicio del descenso u oquedad que da forma al estanque (fig. 6.84), esto con la intención de registrar el límite de este último y observar el o los

procesos de azolve que derivaron en la superficie actual, documentando de igual forma su profundidad original o fondo.

Mediante un pozo de 2x1 m con eje de orientación N-S, localizado a 5 metros de la unidad 03A, se obtuvo un registro de estratos similar a los reportados en esta última, pero ubicados de forma descendente hacia el interior del estanque.

Interpretación de estratos en la unidad 03B: se observa el descenso original que pudo dar forma al estanque o aljibe al Oeste de la plaza, en cuyas orillas, al parecer, también hubo actividad humana que formó la superficie de ocupación o capa II, presentándose en esta, restos culturales consistentes en fragmentos cerámicos, conservándose incluso el cuello de una olla



Fig. 6.87. Fragmentos de vasija (cuello de olla) sobre la superficie aluvial. Fotografía del autor.

(fig. 6.87). Tal parece que con el paso del tiempo parte de esta superficie se desplazó hacia el Sur o pendiente del estanque a causa de posibles procesos naturales, provocando su posición actual sobre la orilla de este elemento, que posteriormente se cubrió de la capa de humus con aluvión.

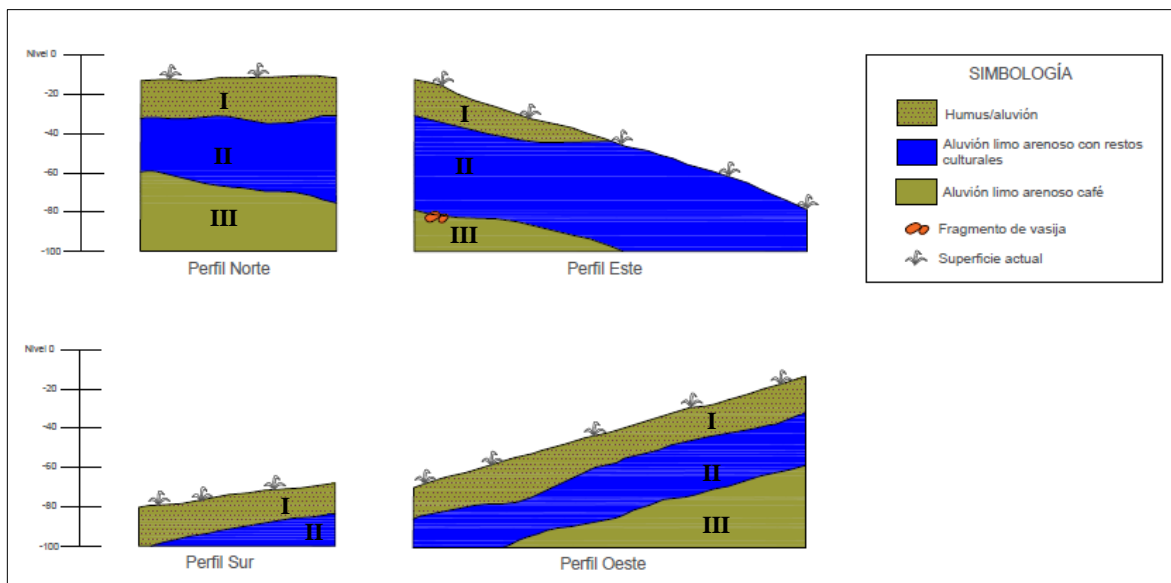


Fig. 6.87. Unidad de excavación 03B. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Unidad 03C

Se localizó al Sur de la unidad 03A y 03B, en uno de los puntos más bajos del estanque (fig. 6.84), contemplando registrar su fondo o lecho original, así como los procesos de azolve dados a través del tiempo. Los resultados se exponen a continuación.

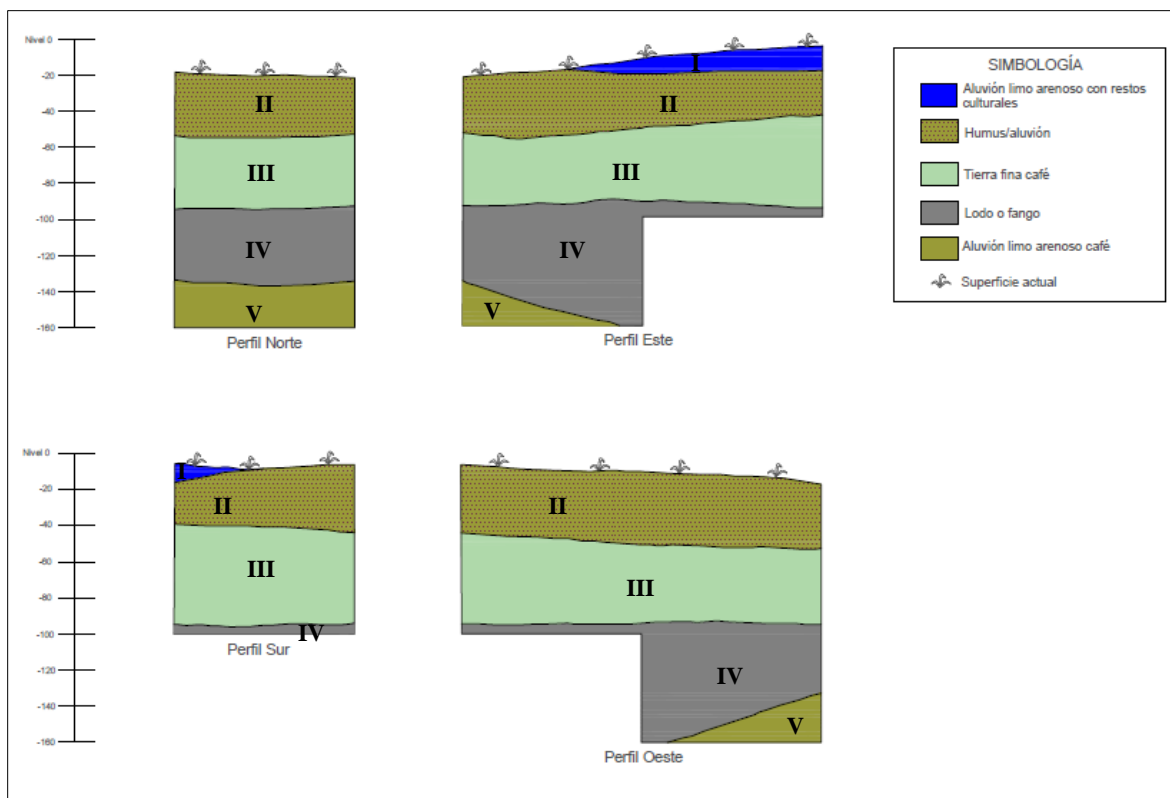


Fig. 6.88. Unidad de excavación 03C. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Considerando que se excavó el fondo de un cuerpo de agua apareció un estrato correspondiente a su lecho o desplante (capa IV), el cual es de características fangosas, conservando incluso el olor fuerte, un tanto desagradable. En esta capa, de humedad media a alta, compactación baja y textura fina, se recuperaron varios fragmentos cerámicos posiblemente procedentes de las partes superiores u orillas del estanque, arrastrados con el paso del tiempo. En la parte superior de esta aparece una tierra fina limo arenosa de coloración café grisáceo (capa III), en la que fueron también colectados algunos fragmentos cerámicos, asociándose a un posible sedimento formado en el estanque por las inundaciones anuales, cuando el canal Sur ya no lo conectaba con el curso del río, por lo que el agua tardaba más tiempo en dicho cuerpo conservándose de forma “empozada”; de humedad media y

compactación baja, tiene un patrón de fractura laminar una vez seca. Al respecto, se ha observado este mismo estrato en las superficies de lagunas o cuerpos de agua estancada en las inmediaciones del sitio arqueológico, las cuales no presentan gran vegetación superficial que permita la formación de una capa humítica como tal, por lo que se van sedimentando a través del tiempo con tierra procedente de las orillas o alrededores más elevados, en este caso aluvi3n limo arenoso.

Los dem3s estratos son los mismos reportados en las unidades anteriores (aluv3n limo arenoso con restos culturales, humus/aluv3n y aluv3n limo arenoso caf3).

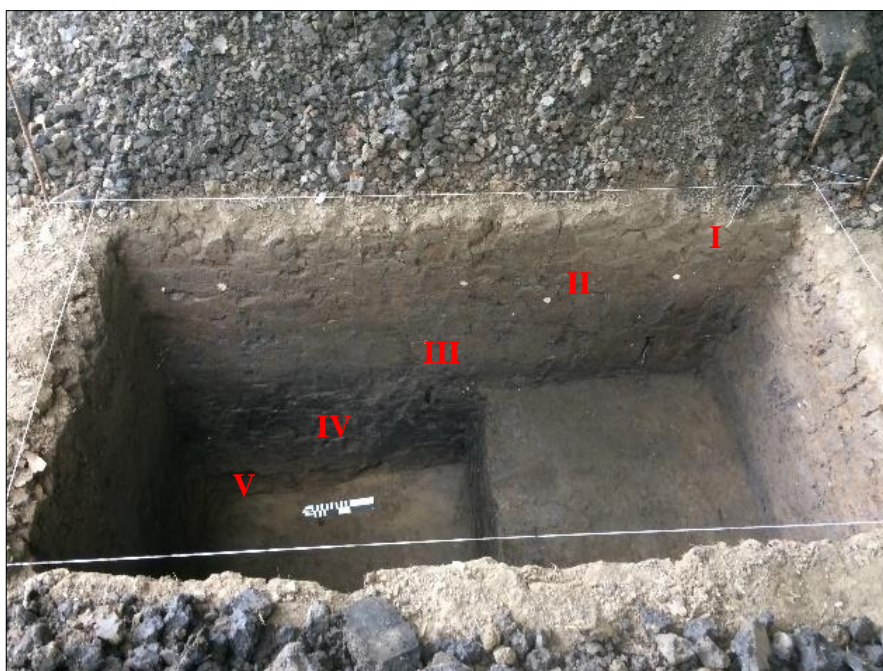


Fig. 6.89. Perfil Este de la unidad 03C. Fotograf3a del autor.

Interpretaci3n de estratos en la unidad 03C: hacia la parte inferior (capa V) se observa el desnivel o corte en el terreno aluvial para la extracci3n de tierra, proceso cultural que dio forma al estanque (arquitectura negativa); dado que este se presenta de forma inclinada o descendente se presume que el fondo del lecho original se encuentra m3s hacia el Sur y a mayor profundidad (ver tambi3n planos topogr3ficos con curvas de nivel al interior del estanque). Al tomar en cuenta el espesor del fango o lodo (capa IV) en el fondo de dicho cuerpo, se infiere que no hab3a grandes corrientes o movimientos de agua, pero si la presencia permanente de este l3quido, lo que permiti3 la deposici3n de sedimentos y materia org3nica

que formaron un estrato de tipo gleysol, los cuales se describen como suelos de humedales saturados de agua freática por periodos suficientemente largos como para desarrollar un característico patrón de color gléyico, reflejándose como tonos rojizos, parduzcos o amarillentos en la cara de los agregados y/o en las capas superficiales, combinándose con colores grisáceos/azulados (Base referencial mundial del recurso suelo, 2008: 80).

Una vez abandonado el estanque o en desuso por falta de una presencia de agua constante, que pudo derivarse del cambio de curso en el río San Agustín (paleocauce 1), parece que este elemento conservó entradas y salidas de dicho líquido, probablemente provocadas por las inundaciones anuales que rodean el sitio e ingresan al aljibe, como se observa en la actualidad. Con estos aumentos y descensos del nivel freático se dio otro proceso de rellenado natural, reflejado en la capa III, la cual podría implicar procesos de sedimentación no completados, pues se advierten características de un fondo o lecho, pero también con rasgos de un suelo expuesto como es la superficie aluvial del terreno actual. Resulta probable que una vez que el estanque comenzó a presentar mayores periodos secos se formó naturalmente la capa de humus con aluvión (II) a causa de vegetación y arrastre por procesos geomorfológicos/atmosféricos.

Respecto a lo anterior, y con base en lo observado en la zona, se tiene que, en las superficies con gran follaje y/o hojarasca, los cambios o movimientos naturales de tierra se dan de forma lenta, en contraste con los suelos expuestos directamente a fenómenos naturales como lluvia e inundaciones, que al paso de 8 a 10 años pueden rellenar las oquedades de hasta 20 o 30 m³, de donde se extrajo material para construir terraplenes de casas modernas u otro tipo de edificaciones. En este sentido, es posible argumentar ciertos desfases o desplazamientos registrados en el sitio arqueológico, al cual correspondería la capa I de la unidad 03C (fig. 6.88 y 6.89), un estrato cultural o relleno colapsado arrastrado a parte de la superficie natural de humus/aluvión, proceso que se iniciaría posteriormente a la llegada de los últimos habitantes del área, con la que se realizaron desmontes y limpieza del terreno para la cría de ganado, siembra de árboles frutales y desplante de viviendas hace aproximadamente 80 años o 4 generaciones familiares (Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017).

Unidad 03D

Con esta se concluyen los sondeos correspondientes a la unidad 03, ubicándose hacia el Sur de las ya descritas A, B y C, sobre el extremo Norte de la estructura al Oeste de la plaza principal del sitio (fig. 6.84). Con dimensiones de 2x1 m y orientada hacia el Norte, el objetivo primordial de la 03D fue documentar en mayor medida las etapas constructivas de la estructura Oeste, o al menos de la plataforma sobre la que se encuentra la subestructura y el sector Norte de su plaza menor o patio, permitiendo obtener materiales culturales que permitan identificar su posible uso o función, así como establecer temporalidades con base en contextos detallados. Los resultados obtenidos son los siguientes:



Fig. 6.90. Unidad 03D. Inicio de excavación. Al fondo se observa la 03C y más al Sur la 03B. Fotografía del autor.

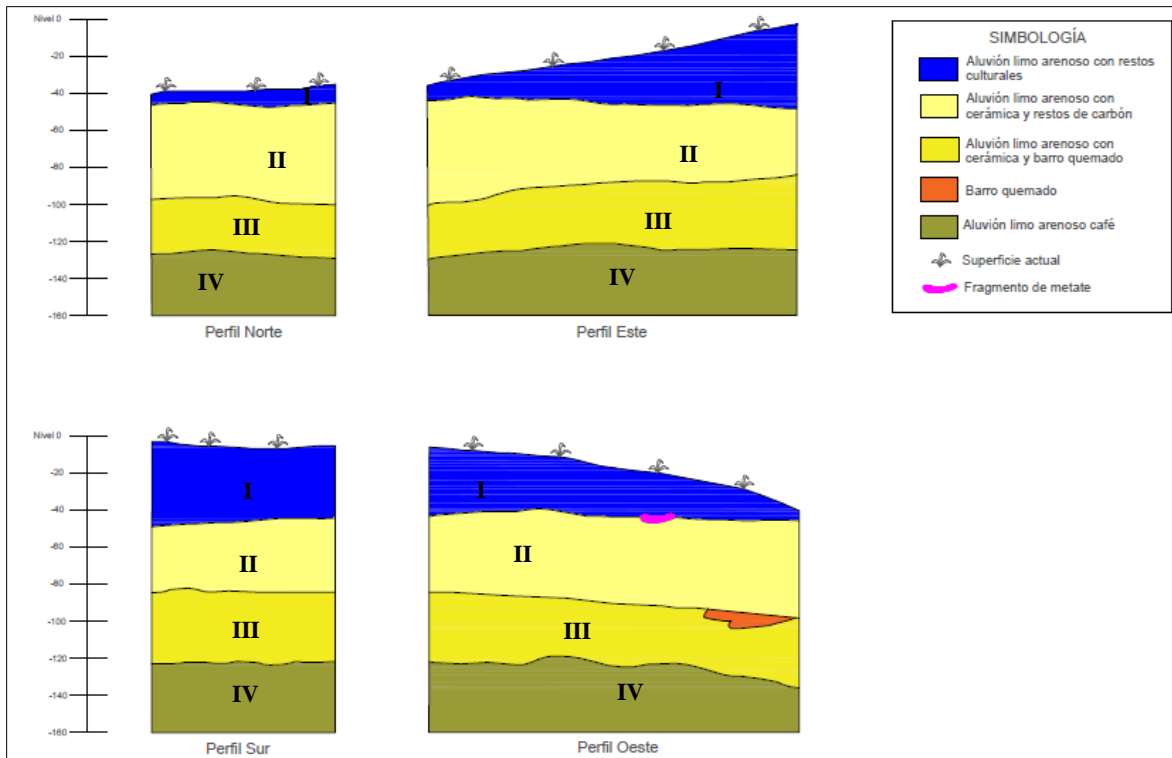


Fig. 6.91. Unidad de excavación 03D. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Aluvión limo arenoso con restos culturales (I): de humedad y compactación media, fueron colectados algunos fragmentos cerámicos, presentándose de forma descendente hacia el interior del estanque. Su coloración es café medio.

Aluvión limo arenoso con cerámica y restos de carbón (II): de color café grisáceo, con inclusiones de barro quemado y restos de carbones, así como cantidades considerables de fragmentos cerámicos (hasta 45 por nivel métrico de 20 cm) y escasas navajillas prismáticas de obsidiana, fracturadas y con huellas de uso, destacando un fragmento de metate ápedo y de una mano de metate con oquedades en dos de sus caras, sugiriendo su reutilización como mortero. Su humedad es baja y su compactación alta, con distribución descendente en su parte inferior hacia el Norte o estanque, mientras que la porción superior se inclina hacia el Sur, indicando un posible hundimiento o desnivel intencional.

Aluvión limo arenoso con cerámica y barro quemado (III): su humedad es baja, mientras que su compactación alta, aumentando la cantidad de fragmentos cerámicos (60 por nivel métrico); se localizó una navajilla de obsidiana. De coloración café con tonos rojizos, las cantidades de barro quemado también incrementan, presentándose incluso como lentículas en la parte superior (fig. 6.91), sugiriendo actividades prolongadas con uso de fuego. Su distribución es relativamente plana, un tanto inclinada hacia el NO, probablemente asociada con el descenso hacia el estanque.



Fig. 6.92. Perfil Este de la unidad 03D. Fotografía del autor.

Aluvión limo arenoso café: de textura maleable cuando está mojada, seca se fractura en terrones, conocidos localmente como terromotes, indicando la presencia de fracciones arcillosas. Su humedad es media al igual que su compactación. Hacia la parte superior sólo fueron encontrados algunos restos de cerámica, pero en densidad baja (menos de 10 por nivel métrico), desapareciendo al continuarse la excavación, por lo que en el nivel 8 (1.6 m de profundidad con base en el nivel 0) esta se concluye.

Interpretación de estratos en la unidad 03D: al observar los dibujos y fotografías de los perfiles estratigráficos, correlacionados con la información contenida en el plano topográfico y los datos obtenidos durante las pruebas de barreno, se tiene la existencia de tres rellenos o épocas constructivas. En orden ascendente, la primera (capa III) correspondería al volumen de tierra colocado para dar forma a la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, dispuesto sobre la superficie aluvial o paleosuelo (capa IV), compuesto por limo arenoso con inclusiones de arcilla; una segunda época o relleno estaría asociado con la capa II de esta unidad (aluvión limo arenoso con cerámica y barro quemado), con el que se niveló la parte superior de la estructura Oeste tanto al Norte como al Sur (etapa constructiva ID), derivando la formación de una plaza menor o patio asociado a esta, con una superficie resultante en la que se iniciaron actividades con navajillas de obsidiana, las cuales aparecen en esta época constructiva, presentando una huella considerable de uso. El estrato observado en la parte superior de la unidad 03D (capa I) parece relacionarse con las últimas épocas constructivas de la subestructura superior (relleno) de la plataforma Oeste (etapa constructiva IE), la cual parece haber provocado cierto hundimiento hacia el interior de la superficie de desplante, como se observa en la figura 6.91, aludiendo a lapsos temporales cortos entre periodos de construcción, en los que la compactación no se dio del todo.

Se ha propuesto la existencia de estos rellenos con base en el registro de los fragmentos cerámicos, advirtiéndose una distribución semejante en los tres casos, en la que dicha evidencia se presenta de forma vertical, horizontal y diagonal (fig. 6.93), es decir, sin un orden específico, posiblemente derivado de la acumulación rápida o constante de los volúmenes de tierra, pues si se tratara de un derrumbe o colapso, esta se tendría de manera más horizontal o acostada a causa de un acomodo temporal más lento.



Fig. 6.93. Distribución de restos cerámicos en el perfil Este de la unidad de excavación 03D (Capas I, II y III). Las líneas amarillas indican la orientación de algunos fragmentos, sugiriendo la existencia de rellenos culturales. Fotografía del autor.

Una vez expuestos los datos obtenidos con la unidad de excavación 03 (pozos A, B, C y D) es posible reconstruir la secuencia estratigráfica, tomando en cuenta también la información recuperada durante las pruebas de barreno.

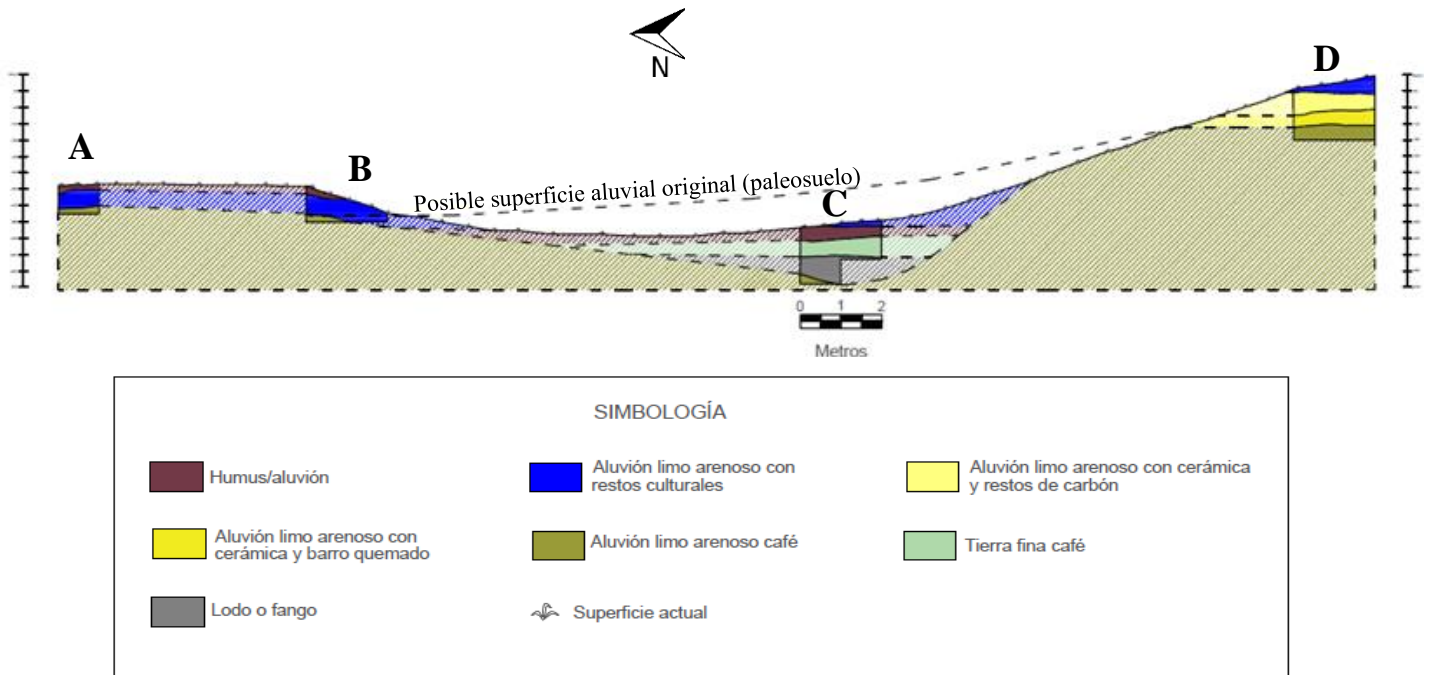


Fig. 6.94. Corte estratigráfico para los pozos de sondeo A, B, C y D (perfiles Este) de la unidad 03. Las líneas punteadas indican reconstrucción hipotética. Dibujo del autor.

Hacia el Norte o parte media del sitio se tiene una ocupación directamente sobre el terreno aluvial o paleosuelo (limo arenoso), el cual era relativamente plano, formándose una superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales); parte de esta superficie con presencia humana, tal parece, fue cortada para dar forma al estanque (arquitectura negativa), presentando en su momento más de 1.8 metros de profundidad con respecto al suelo de esa época, cuya tierra extraída pudo servir para nivelar el terreno y definir la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (arquitectura positiva), considerando que en los rellenos se observa material cultural. Mientras tanto al Sur, se dieron varios procesos constructivos que incluyeron el desplante de este gran elemento (plaza), así como varias etapas para la edificación de la plataforma Oeste y su subestructura superior, las cuales ya han sido expuestas en las reconstrucciones propuestas a partir de las secuencias de barreno. Con respecto a la superficie aluvial de este sector, según se advierte en el registro, también estuvo formada por limo arenoso, pero a una altura mayor, reforzando la idea de que los primeros habitantes se asentaron en porciones más elevadas de este y con suelos más estables, conforme el sitio se extendía fueron rellenados terrenos arenosos para el desplante de elementos arquitectónicos que incluyeron plataformas y etapas constructivas posteriores.

Unidad de excavación 04

Se ubicó entre la parte media y el costado Este de la estructura o plataforma Norte (fig. 6.84), esto con la intención de verificar si en la parte superior se desplantaron una o dos subestructuras, considerando las protuberancias que se observan tanto en campo (fig. 6.95) como en el plano topográfico del sitio. Esta fue la única unidad que presentó un eje de orientación Este-Oeste, dado que se buscó adaptar la excavación a las necesidades de registro, tomando en cuenta los datos obtenidos durante las pruebas de barreno (secuencias 2 y 3). Los resultados se exponen a continuación.



Fig. 6.95. Estructura al Norte de la plaza. Fotografía del autor.

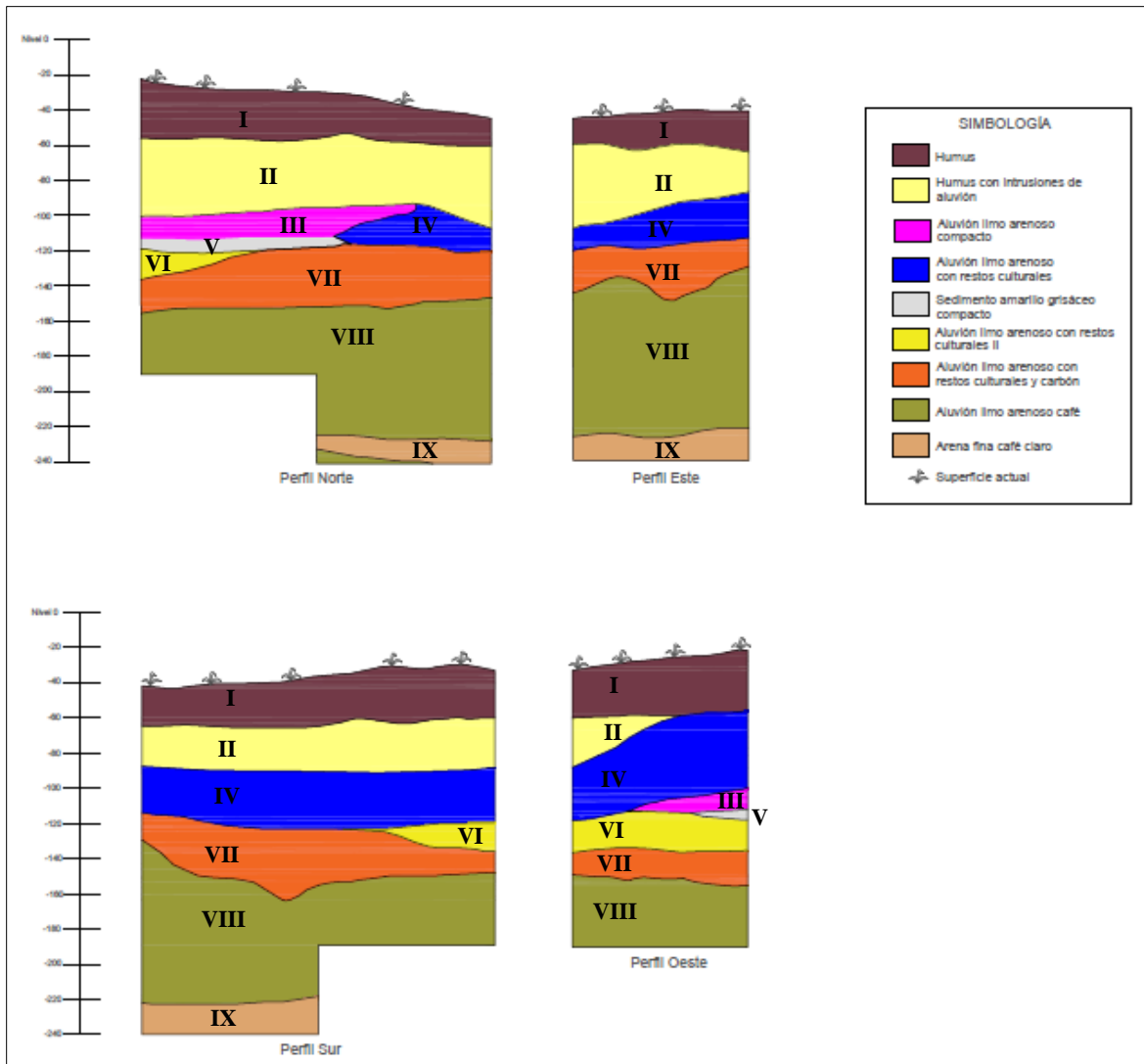


Fig. 6.96. Unidad de excavación 04. Perfiles estratigráficos. Dibujo del autor.

Humus (I): capa superficial también reportada en las secuencias de barreno para este sector; de humedad media y compactación baja, se presenta con gran cantidad de hojarasca y raíces de árboles, arbustos y pastos, así como de palmas de coyol. Hacia la parte más baja o inclinada fueron encontrados algunos fragmentos cerámicos, posiblemente procedentes de la parte superior de la estructura arquitectónica, colocados por arrastre.

Humus con intrusiones de aluvión (II): se registró hacia la parte superior de la unidad; su humedad es media a baja y su compactación alta, con una coloración amarillo grisáceo. En la esquina NE y el perfil Sur se presenta de forma descendente o inclinada; como su nombre lo indica consiste en aluvión limo arenoso mezclado con tierra humfítica, el cual

también contiene fragmentos cerámicos en densidad baja (menos de 10 por nivel métrico de 20 cm) e inclusiones de barro quemado, asociándose con la etapa constructiva IC.

Aluvión limo arenoso compacto (III): de características semejantes al aluvión limo arenoso con restos culturales, se separó esta capa debido a que presenta una mayor compactación y una coloración más oscura (café grisáceo). De humedad baja, hacia la parte superior fueron encontrados escasos fragmentos cerámicos. Sólo fue ubicada en los perfiles Norte y Oeste, de forma relativamente plana.

Aluvión limo arenoso con restos culturales (IV): de coloración café medio, su humedad es media a baja y su compactación media a alta, presentando algunos restos de cerámica, así como inclusiones de barro quemado, con una distribución descendente o inclinada hacia la esquina NE y SO de la unidad. Se ha relacionado con la etapa constructiva IB.



Fig. 6.97. Unidad 04. Final de excavación. Fotografía del autor.

Sedimento amarillo grisáceo compacto (V): de humedad baja y compactación alta, fue localizada en los perfiles Norte y Oeste. Su coloración es amarillo grisáceo claro, de textura maleable cuando está húmeda y arenosa fina una vez seca, no forma terrones por lo que no podría proponerse una formación arcillosa. Sin evidencia cultural, presenta un espesor máximo de 6 cm, distribuida de forma uniforme sobre las capas VI (aluvión limo arenoso con restos culturales II) y VII (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón).

Aluvión limo arenoso con restos culturales II (VI): presenta las mismas características que el reportado como capa IV de esta unidad (aluvión limo arenoso con restos culturales), sin embargo, fue separado por su ubicación en la unidad de excavación.

Aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón (VII): de humedad y compactación media, contiene algunos fragmentos cerámicos, inclusiones de barro quemado y restos de carbón, los cuales le dan una coloración café oscuro.

Aluvión limo arenoso café (VIII): hacia la parte superior (primeros 20 cm del estrato en orden descendente) fueron registrados algunos fragmentos cerámicos, así como bolsas de aire de tamaño considerable (entre 4 y 4.5 cm de diámetro) sugiriendo la existencia de restos vegetales ya desaparecidos. Su compactación va de media a alta y su humedad es media.

Arena fina café claro (IX): Se ubicó entre dos capas de aluvión limo arenoso café, con un espesor máximo de 22 cm. De humedad media y compactación baja, podría corresponder a un estrato derivado del acomodo de arenas a causa de inundaciones y/o antiguas corrientes del arroyo Tenahuazapa. Ningún resto cultural fue encontrado en esta.

Interpretación de estratos en la unidad 04: tomando los datos obtenidos en esta unidad de manera conjunta con los de las pruebas de barreno (secuencias 2 y 3), es posible proponer que existió un sector plano, formado por aluvión limo arenoso (capa VIII), identificado como el paleosuelo sobre el que se asentaron los primeros grupos humanos que habitaron el área, cuya evidencia es representada por una superficie de ocupación registrada como capa VII (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón); se observó que dicho estrato contiene bolsas de aire de tamaño considerable (entre 4 y 4.5 cm de diámetro), sugiriendo la existencia de materia orgánica u otro elemento percedero (fig. 6.98). En este sentido, y tomando en cuenta la vegetación de las inmediaciones, se colocó un coyol real (*Acrocomia mexicana*)²¹ en una de las oquedades o bolsa de aire, sorprendentemente este embonó perfectamente, indicando que al momento en que el área fue habitada, e incluso mucho antes, dado que estas huellas aparecen también en la parte inferior del aluvión donde aún no hay evidencia cultural, dicha especie o al menos su fruto estuvo presente.



Fig. 6.98. Fragmento de aluvión con posible huella o impresión de coyol real. Fotografía del autor.

²¹ Para el sitio de San Lorenzo, Judith Zurita encontró fitolitos de esta especie vegetal, usada como combustible en fogones alargados localizados en el centro de islotes. Con estudios complementados por análisis bioquímicos de ácidos grasos, se ha propuesto que dichos elementos se utilizaron para el ahumado de pescado y otros recursos (Zurita, 2017: 101-102), exponiendo el aprovechamiento de las diversas partes de esta especie vegetal desde épocas olmecas, pues también en dicho asentamiento fueron ubicados fitolitos de *Acrocomia mexicana* sobre pisos de cuartos, sugiriendo su uso en techos de estructuras (Zurita, 2017: 100), probablemente como los aún observados hoy en día en el Sur de Veracruz.

La ocupación humana sobre el paleosuelo (capa VIII), como ya se mencionó, se manifiesta a través de la presencia en su superficie de algunos fragmentos cerámicos e inclusiones de barro quemado, caracterizándose principalmente por una coloración oscura, derivada de sus concentraciones de carbón y cenizas (capa VII). En una probable época posterior se colocó un relleno de aluvión limo arenoso con restos culturales para nivelar el área y dar forma a la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (capa VI), usándose como posible referencia o tope los puntos más elevados de la capa VII (ver fig. 6.96), pues se observa que las partes más bajas quedaron completamente cubiertas. Sobre esta nueva superficie se desplantó una estructura menor o posible vivienda, de la que se conservan aún restos de piso compuesto por un sedimento compactado de coloración amarillo grisáceo claro (capa V), del cual fue tomada una muestra para su identificación posterior a través de lámina delgada. Un volumen de aluvión limo arenoso con restos culturales (capa IV) dispuesto en un sector específico, sobre parte de las capas V, VI y VII (ver fig. 6.96), marca el inicio de una plataforma como tal al Norte de la plaza (etapa constructiva IB), cuya superficie de ocupación se encuentra definida por una coloración más oscura y de compactación mayor (capa III). En una etapa siguiente dicha plataforma fue ampliada hacia sus costados e incrementa su altura (capa II), indicando tentativamente el final de las construcciones (etapa constructiva IC), al menos en este sector (Norte), que una vez abandonado fue cubriéndose por una densa vegetación cuya evidencia se refleja en el espeso estrato humítico hasta ahora registrado (capa I), cuyo desnivel hacia el Este de la unidad 04 se debería al camino²² y paso de ganado (fig. 6.95), utilizado desde hace aproximadamente 80 años o 4 generaciones familiares (Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017), explicando así la división o presencia de dos protuberancias en este punto dentro del actual plano topográfico del sitio.

Finalmente, es posible argumentar que la distribución de los estratos registrados en esta unidad se debe al eje de orientación principal (SO-NE) de la estructura Norte, y construcciones que le dieron forma al menos en sus últimas etapas, presentándose de forma paralela al de la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, advertido también en las edificaciones al Oeste y Sur de esta.

²² Hasta hace aproximadamente 28 años por este punto pasaban los habitantes de los terrenos bajos hacia el núcleo poblacional de El Espinal, encontrándose en este sector un puente de “hamaca” que permitía el cruce del arroyo Tenahuazapa.

6.4 Micromorfología de estratos

Una vez concluida la excavación de unidades fueron seleccionadas 7 muestras para un estudio micromorfológico, en el que mediante el análisis de láminas delgadas se obtuvieron más datos que permitieron comprender, en mayor medida, el comportamiento de suelos y/o sedimentos en el sitio arqueológico. Para lo anterior se contó con la asesoría de la Dra. Marta Mateu, especialista en geoarqueología e investigadora posdoctoral en la UNAM, y el apoyo del Arqlgo. Hugo Fernández, con actividades realizadas en el Instituto de Geología de la UNAM.

Para la extracción de las muestras referidas se cortó un bloque del estrato seleccionado en cada unidad, generalmente en donde estos eran mayormente visibles o distinguibles (fig. 6.99); dicho corte se hizo con espátula, cucharilla y picahielos, del tamaño de una caja de leche (1 litro). Una vez obtenido el



Fig. 6.99. Extracción de muestra geomorfológica en la unidad 04. Vista hacia el Oeste. Fotografía Guadalupe Rascón.

bloque, este se envolvió en papel periódico o yeso, según lo requerido para conservar su integridad. Las muestras fueron trasladadas a la Ciudad de México, específicamente al



Fig. 6.100. Empaques de leche con muestras geomorfológicas consolidadas y cortadas de forma longitudinal. Fotografía del autor.

Laboratorio de Laminación del Instituto de Geología, donde fueron consolidadas con resina y posteriormente cortadas en bloques más pequeños (fig. 6.100), continuando con un proceso que incluyó más cortes, pulido e impregnación de contenido hasta la obtención de láminas delgadas²³ (fig. 6.101), las cuales

²³ Siguiendo el protocolo de realización de láminas delgadas del mismo laboratorio (Mtro. Jaime Díaz). Para más detalles del procedimiento ver Stoops, 2003, y Loaliza et al., 2015.

una vez producidas fueron observadas en el microscopio, con aumentos de 2x, 4x y 10x, según los elementos a analizar.

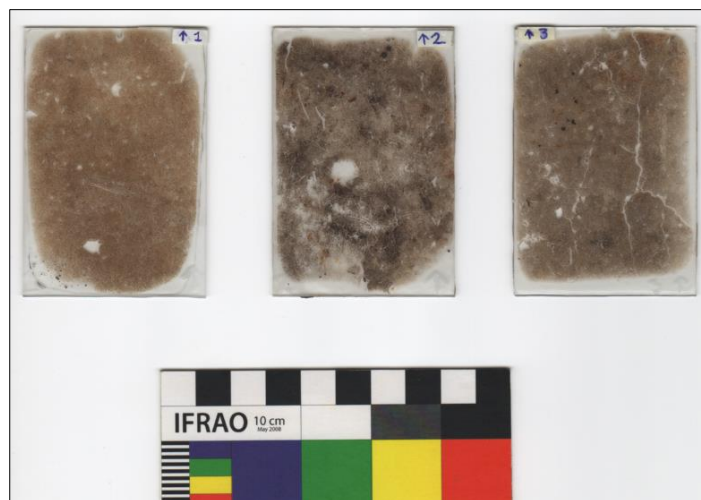


Fig. 6.101. Láminas delgadas (muestras micromorfológicas 1, 2 y 3). Fotografía del autor.

Para la clasificación de datos obtenidos durante la observación de las láminas delgadas se tomó como referencia el trabajo de Georges Stoops, titulado *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Section* de 2003, en el que se describe el tipo de porosidad (fig. 6.102) y la microestructura, distinguiéndose las fracciones gruesa y fina conforme a sus dimensiones máximas y mínimas (fig. 6.103), registrando de esta forma las proporciones según su abundancia en las muestras analizadas (fig. 6.104).

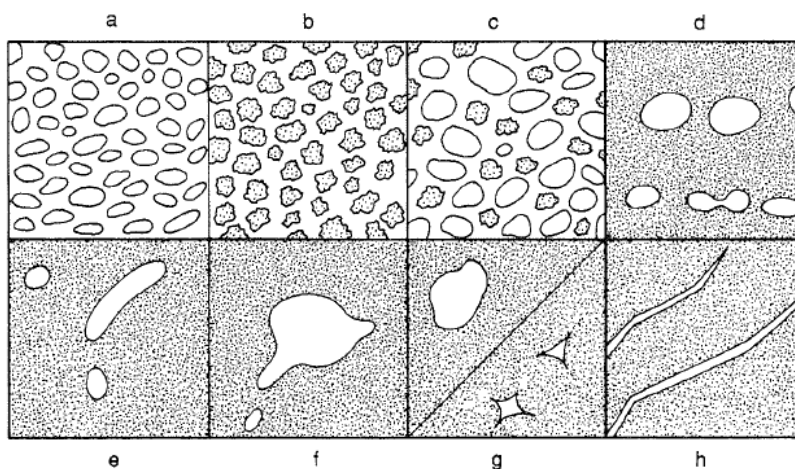


Fig. 6.102. Tipos de porosidad según Stoops (2003: 64): a) Poros de empaquetamiento simples; b) poros de empaquetamiento compuestos; c) poros de empaquetamiento complejos; d) vesículas; e) canales; f) cámaras; g) poros regulares y en forma de estrella; y, h) fisuras.

Clasificación	Tamaño en micras (μm)
Arcilla	< 2
Limo	2 - 20
Arena muy fina	20 - 100
Arena fina	100 - 200
Arena media	200 - 500
Arena gruesa (burda)	500 - 1,000
Arena muy gruesa	1,000 - 2,000
Grava fina	> 2,000

Fig. 6.103. Clasificación de micro estructura según sus dimensiones. Stoops, 2003: 49.

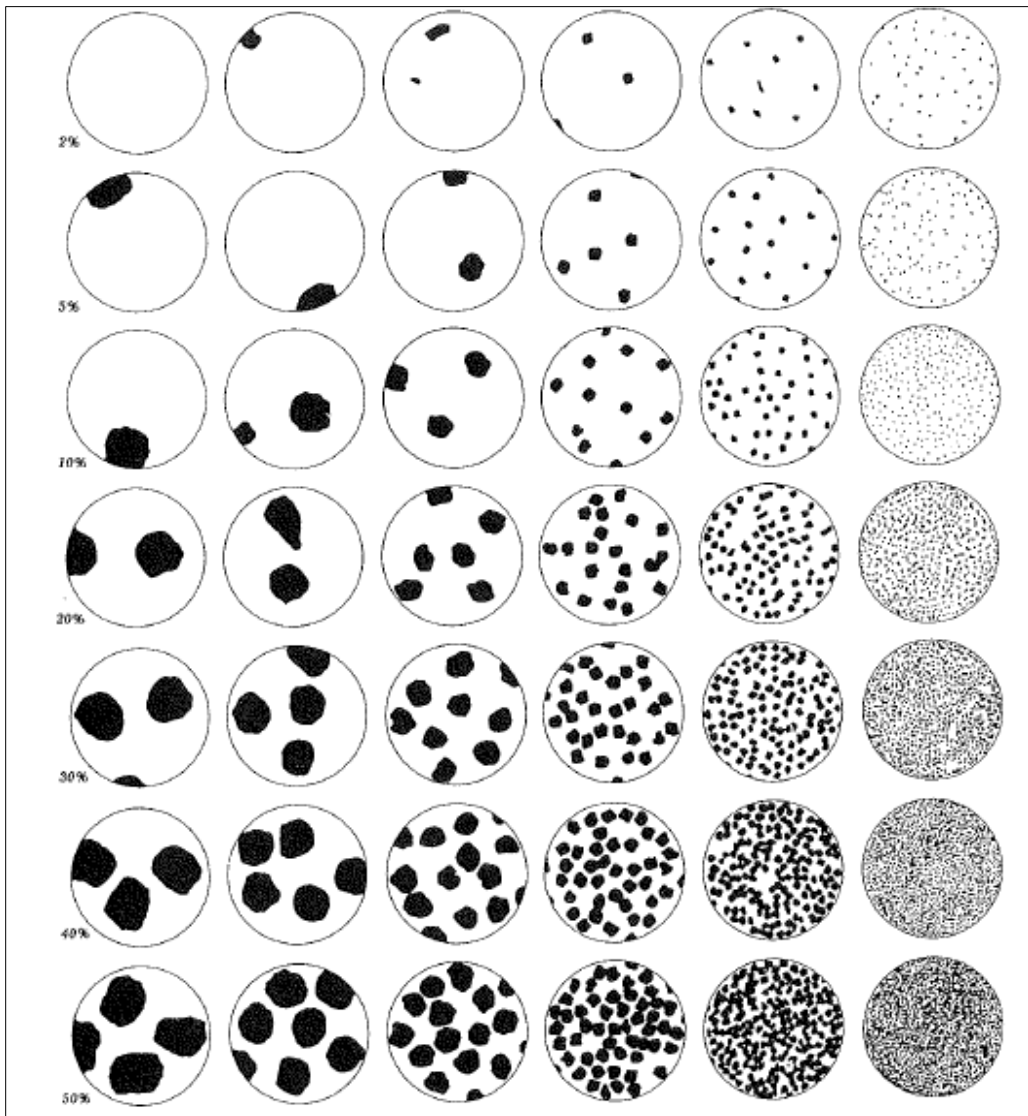


Fig. 6.104. Estimación en componentes de micro estructura con proporciones y tamaños variables. La abundancia se estima a partir de las áreas que quedan en blanco dentro de cada campo. Stoops, 2003: 48.

En cuanto al acomodo de partículas o componentes de la micro estructura, este se distingue como *distribución relacionada gruesa/fina*, anotándose la distribución de la matriz o tejido individual en relación con sus unidades (componentes) y poros asociados. Según Stoops (2003: 42) esta se clasifica en:

- Mónica: presente como unidades aisladas de mayor tamaño (coarse monic) o pequeñas (fine monic), con dimensiones específicas y poros intersticiales²⁴ asociados. La mónica gruesa (coarse monic) se observa como arenas o gravas, mientras que la mónica fina (fine monic) como arcillas con poros no visibles, incluso en microscopio óptico.
- Quitónica: cubre las unidades o componentes más pequeños y rodea a los de mayor tamaño.

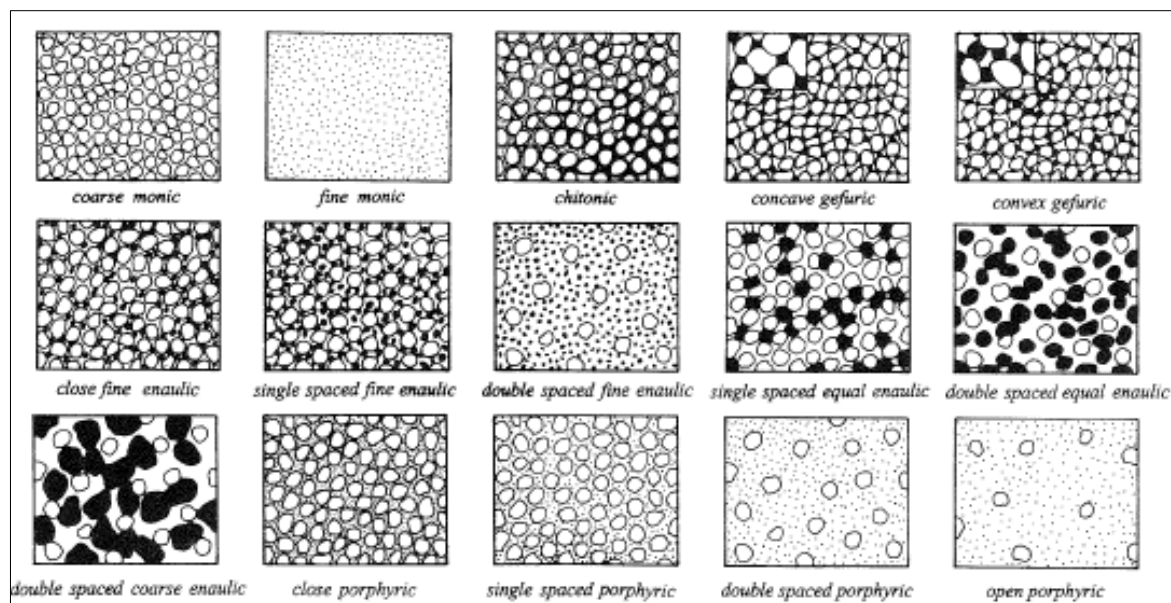


Fig. 6.105. Tipos de distribución relacionada fracción gruesa/fina, según Stoops, 2003: 43.

- Gefúrica: los componentes más pequeños unen a los más grandes como puentes, que según su morfología pueden clasificarse como cóncavos o convexos.
- Enaulica: las unidades o componentes de menor tamaño forman agregados en los espacios o poros intersticiales de los más grandes, no siempre llenándolos por

²⁴ Espacio pequeño entre dos cuerpos o entre dos partes de uno mismo.

completo, con subtipos que pueden distinguirse en función de la distancia relativa entre las partículas o componentes burdos (fracción gruesa) (ver fig. 6.105).

- Porfírica: los componentes más grandes se encuentran en una matriz de fracción fina, con varios subtipos también distinguibles en relación con la distancia relativa entre las unidades de fracción gruesa: porfírica cerrada, a espacio simple, a doble espacio y abierta.

Muestra micromorfológica 1

Proviene del perfil Oeste de la unidad de excavación 02, asociada al canal central del sitio, particularmente de la parte superior del estrato denominado *aluvión limo arenoso café* (capa II), cuya superficie parece estar relacionada con el segundo momento en el uso del canal. La intención fue verificar si por este pudo correr agua o si se trata de una oquedad con otro propósito, incluso de formación natural.

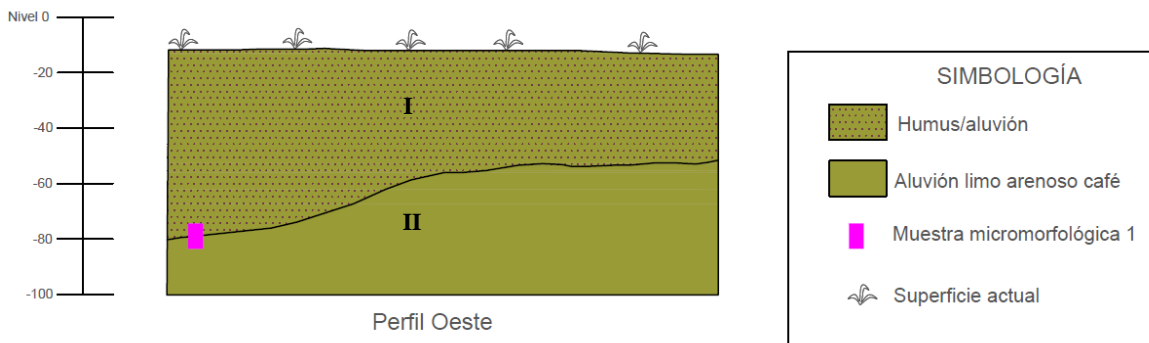


Fig. 6.106. Ubicación de la muestra micromorfológica 1 con respecto al perfil Oeste de la unidad 02. Dibujo del autor.

Los resultados muestran una microestructura masiva con cavidades que aumentan de tamaño hacia la parte superior, en donde también se registraron algunos canales en forma horizontal y vertical (fig. 6.107), sugiriendo menos compactación. Sin presencia de agregados, la proporción de fracción gruesa es del 60% consistente en arena fina, con una distribución relacionada gruesa/fina (g/f) porfírica cerrada en la parte inferior y mónica (gruesa) hacia la sección superior. No se detectó una orientación aparente de los componentes.

La fracción gruesa consiste en nódulos subangulares (parte inferior) a redondeados (sección superior) conformados por silicatos, mientras que la fracción fina se

presenta en forma de limos y arcillas de coloración amarillenta (vistos con luz cruzada), con mayor presencia en la parte inferior de la lámina. No se observaron componentes biológicos o culturales, y en cuanto a edaforrasgos sólo se detectaron óxidos de hierro con forma angular a subangular, incrementando en cantidad conforme se desciende en la muestra.

Interpretación de la muestra micromorfológica 1: considerando la procedencia de esta, en conjunto con sus características físicas, es posible proponer que por la segunda superficie o época en el uso del canal central pudo correr agua, tomando en cuenta la existencia de arenas finas con formas subangulares a redondeadas, posiblemente derivadas de la corriente del río San Agustín, las cuales movían o “rodaban” los granos de la superficie aluvial (limo arenoso), al mismo tiempo que “lavaban” el estrato de la fracción fina, misma que tiene mayor presencia hacia la parte inferior de la muestra. En este sentido, y dado que tampoco se

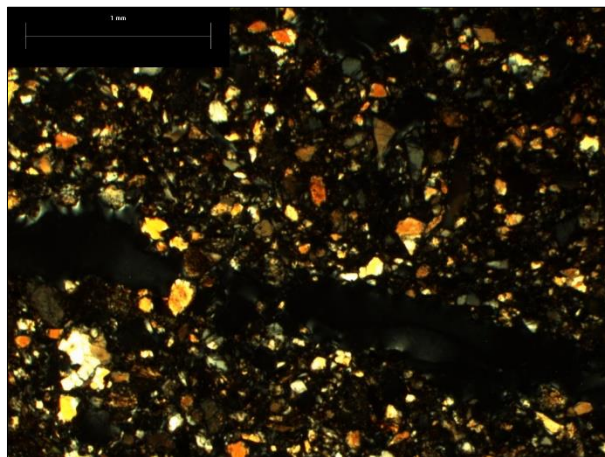


Fig. 6.107. Sección superior de la muestra micromorfológica 1. Hacia la parte baja se observa la presencia de un canal. Vista en luz cruzada. Fotografía del autor.

observaron concentraciones de limo como tal (en la muestra), es probable que no se dieran procesos formales de sedimentación, como en el caso del estanque al Sur, implicando el movimiento constante de agua, probablemente interrumpido de forma abrupta. Por su parte, el registro de óxidos de hierro en la transición sugiere la precipitación de este mineral a causa de cierto flujo o presencia acuática, el cual al desaparecer o cortarse provocó que el canal central se secase y con ello se formaran los nódulos registrados en esta lámina.

Muestra micromorfológica 2

Fue extraída del perfil Este de la unidad de excavación 03C, específicamente de la parte superior del estrato identificado como *lodo o fango* (capa IV), en su unión con la capa III (*tierra fina café*), la cual parece corresponder a un relleno derivado de procesos naturales sobre el lodo o fango (lecho) endurecido del estanque.

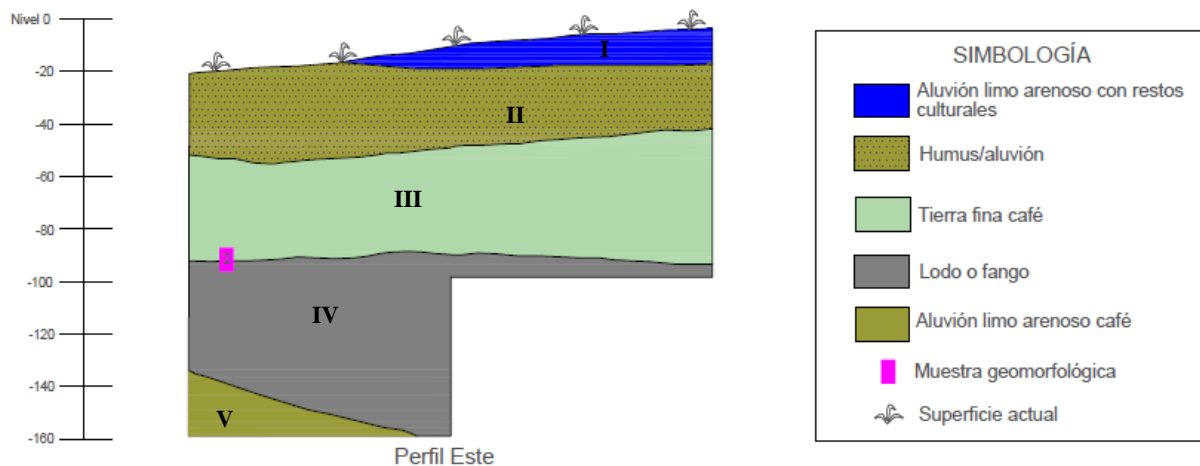


Fig. 6.108. Ubicación de la muestra micromorfológica 2 con respecto al perfil Este de la unidad 03C. Dibujo del autor.

Al analizar la muestra, esta se divide en dos marcadas secciones: parte superior y parte inferior. La primera presenta una porosidad con fisuras irregulares, a veces ramificadas, así como canales que podrían corresponder a la huella de lombrices o insectos; la segunda también contiene fisuras y canales, así como vesículas, pero conforme se desciende en la lámina estas disminuyen y aumentan los poros de empaquetamiento, sugiriendo una menor compactación del estrato; no se observan agregados. En cuanto a la proporción de fracción gruesa, para la sección superior se registra un 20% de arena fina, compuesta de granos angulares y subangulares, ocasionalmente redondeados, agrupados en concentraciones delimitadas por fisuras irregulares, mientras que la fracción fina se compone de limos (80%); por su parte, la porción inferior contiene un 5% de fracción gruesa consistente en arena media (partículas angulares e irregulares) en agrupamientos aislados, encontrándose en la misma matriz que la fracción fina (fig. 6.109), la cual son limos (95%). Para ambas secciones la distribución relacionada gruesa/fina es porfírica (cerrada a abierta), con concentraciones de hierro en forma de manchas irregulares o nódulos subangulares (edaforrasgo).

En cuanto a coloración, la parte superior es pardo a gris, y pardo amarillento la inferior, ambas vistas con luz paralela, advirtiéndose posibles fragmentos orgánicos en toda la muestra (fig. 6.110).

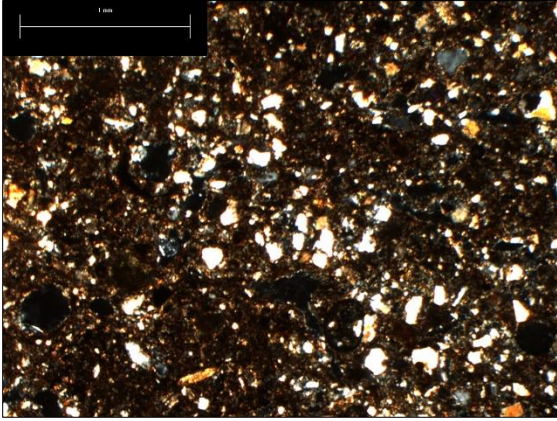


Fig. 6.109. Concentración de granos de arena (fracción gruesa) en matriz de limos (fracción fina). Vista en luz cruzada. Fotografía del autor.

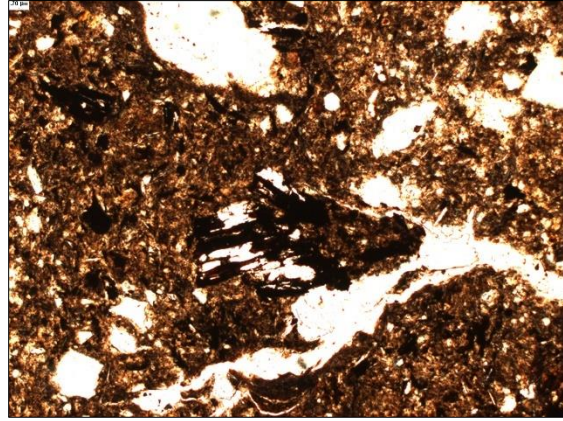


Fig. 6.110. Posible fragmento orgánico hacia la parte superior de la muestra 2. Vista en luz paralela. Fotografía del autor.

Interpretación de la muestra micromorfológica 2: considerando que procede de un punto de contacto entre dos estratos, esta contiene las características de ambos. La parte superior, que corresponde a la *tierra fina café* (capa III), presenta una composición de arena fina, formada por partículas angulares, subangulares y redondeadas, en conjunto con limos en un 80%, sugiriendo el arrastre y acumulación de sedimentos, probablemente derivados de lluvias e inundaciones, a juzgar por la forma de los granos de arena y el alto contenido de limo. En cuanto a la porción inferior de la lámina, se observaron rasgos propios del lodo o fango que formó el lecho del estanque, es decir, poco contenido de fracción gruesa (5%), consistente en concentraciones de arena media con formación angular a irregular, infiriendo poco movimiento de esta, contra un 95% de fracción fina correspondiente a limo, dispuesto por posible acumulación (sedimentación). En cuanto a la existencia de restos orgánicos en toda la muestra, se refuerza la idea de una formación natural de las dos capas referidas, advirtiéndose en ambas ciertas burbujas de aire que sugieren la descomposición de dicho material (liberación de oxígeno).

Muestra micromorfológica 3

Procede del mismo perfil en la unidad 03C, es decir, el Este, particularmente de la sección superior de la capa V, caracterizada como *aluvión limo arenoso café*, en su unión con la capa IV (*lodo o fango*).

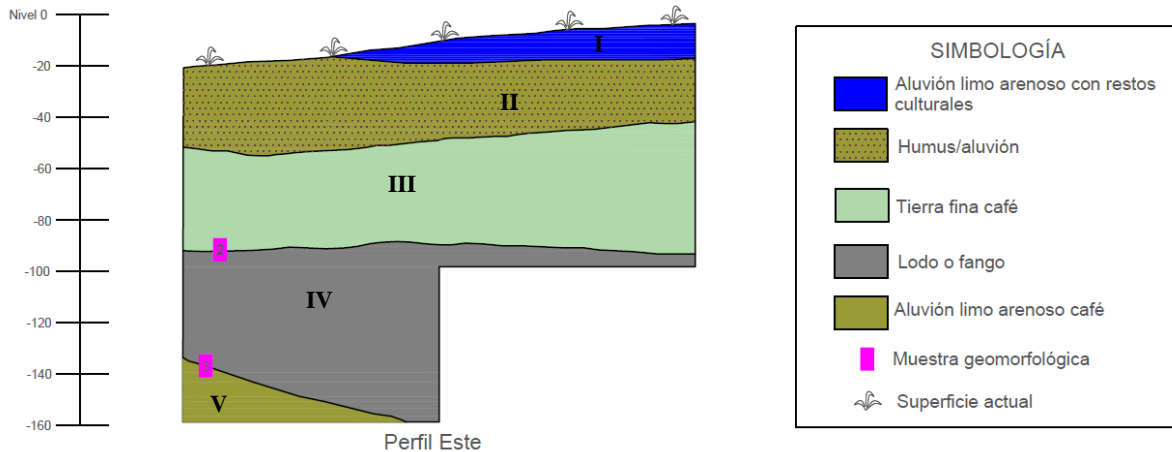


Fig. 6.111. Ubicación de la muestra geomorfológica 3 en el perfil Este de la unidad 03C, y con respecto a la muestra 2. Dibujo del autor.

Al analizar la lámina delgada se observaron poros de empaquetamiento sencillos, pero también vesículas, cavidades, canales y fisuras. Estas últimas son irregulares con ramificaciones que parecen derivar de un canal, los cuales generalmente se presentan de manera horizontal y vertical, teniéndose uno de forma angular o en escuadra hacia la parte inferior de la muestra (fig. 6.112).

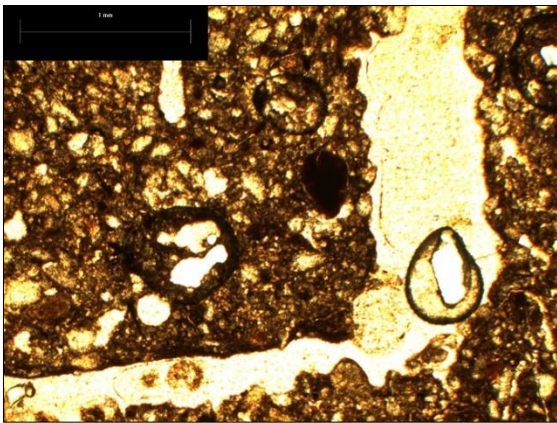


Fig. 6.112. Muestra 3. Canal de forma angular visto con luz paralela, se observan también algunas vesículas y cavidades. Fotografía del autor.

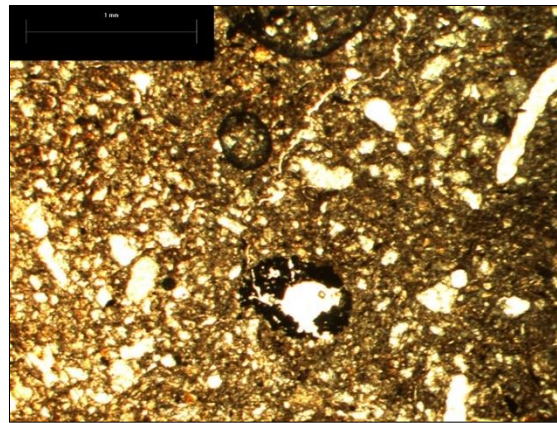


Fig. 6.113. Posible resto orgánico en la parte superior de la muestra 3. Vista en luz paralela. Fotografía del autor.

Sin agregados, su fracción gruesa es del 50% (parte superior) consistente en arenas medias, compuestas por silicatos en forma angular y subangular, mientras que la fracción fina son arenas muy finas cristalíticas a moteadas, que aumentan conforme se desciende en la muestra (hasta el 70%), con una matriz de tonos verdes a verdes grisáceos vistos en luz

paralela, y pardo amarillento en luz cruzada. En cuanto a su distribución relacionada gruesa/fina, esta es porfírica (cerrada a abierta) en la parte superior e inferior, presentándose ocasionalmente conjuntos de fracción gruesa (granos), sin una orientación aparente.

Hacia la parte superior de la muestra fueron registrados posibles restos orgánicos carbonizados o en proceso de descomposición (vistos en corte), cuya parte central o núcleo, en algunos casos, ha desaparecido (fig. 6.113).

En cuanto a edaforrasgos se tienen óxidos de hierro presentes como concentraciones y/o manchas muy oscuras hasta acumulaciones más tenues en tonos café rojizo o amarillentos, con mayor presencia hacia la parte superior de la lámina, indicando la precipitación y posterior oxidación de este mineral.

Interpretación de la muestra micromorfológica 3: tomando en cuenta que procede de la parte superior del estrato natural, donde se encontraba el desplante del estanque o aljibe, fue posible advertir que en esta se marca el inicio del proceso de sedimentación asociado al lecho de dicho cuerpo de agua, es decir, se tienen arenas cuyos granos con forma angular y subangular indicarían poco o nulo movimiento. Al considerar que conforme se desciende en la muestra la porción fina, correspondiente a arena muy fina, aumenta es probable que el proceso de sedimentación superior haya iniciado de forma rápida, considerando la ausencia de limos, en donde el agua no ejerció tantos cambios en el estrato natural, a excepción de un posible “lavado” que quitó en parte la fracción fina, explicando su proporción menor en esta parte de la lámina. La presencia de material orgánico y de nódulos de óxido hacia la parte superior de la muestra refuerza la idea de una formación de sedimento, en donde restos vegetales y hierro precipitado comenzaban a depositarse en conjunto con el limo que dio forma al lodo o fango como tal, ahora identificado como capa IV en la unidad 03C y que se registró de manera formal en la lámina o muestra micromorfológica 02.

Muestra micromorfológica 4

Procede del perfil Este de la unidad de excavación 03D, de la parte inferior del estrato denominado *aluvión limo arenoso con cerámica y barro quemado* (capa III) el cual se ha caracterizado como un relleno cultural que dio forma a la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación.

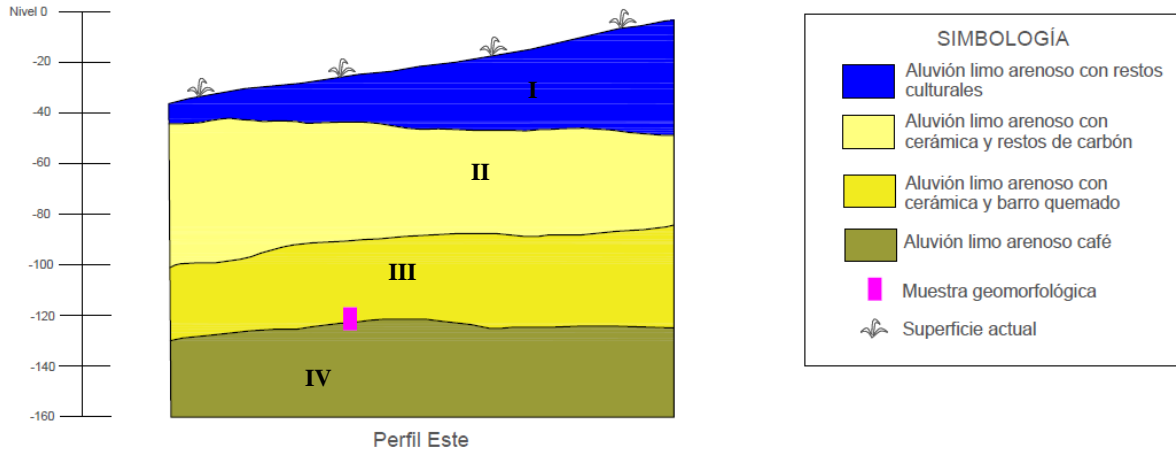


Fig. 6.114. Ubicaci3n de la muestra geomorfol3gica 4 en el perfil Este de la unidad 03D. Dibujo del autor.

Al observar la l3mina delgada en el microscopio se advierten poros en forma de fisuras irregulares y ramificadas que ocasionalmente se convierten en canales, detect3ndose tambi3n algunas ves3culas, pero de forma escasa; sin presencia de agregados. La proporci3n de fracci3n gruesa se encuentra entre 40 y 30% consistente en arena media compuesta por part3culas angulares y subangulares, mientras que la fracci3n fina se presenta como limos (60 a 70%), con coloraci3n pardo amarillenta vista en luz paralela.

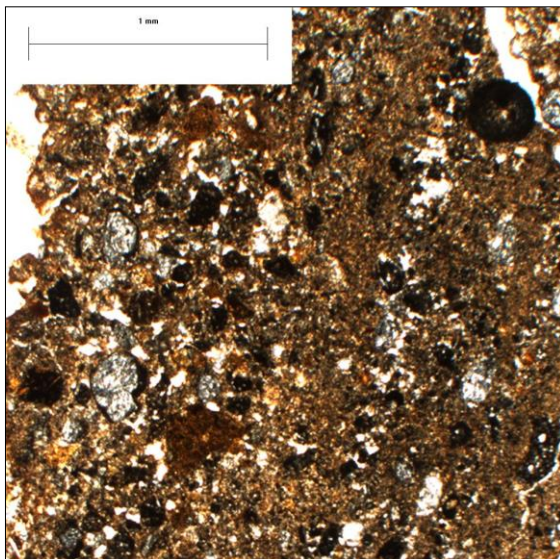


Fig. 6.115. Conjunto de carbones con formaci3n diagonal en matriz de fracci3n fina hacia la parte media de la muestra 4. Fotograf3a del autor.

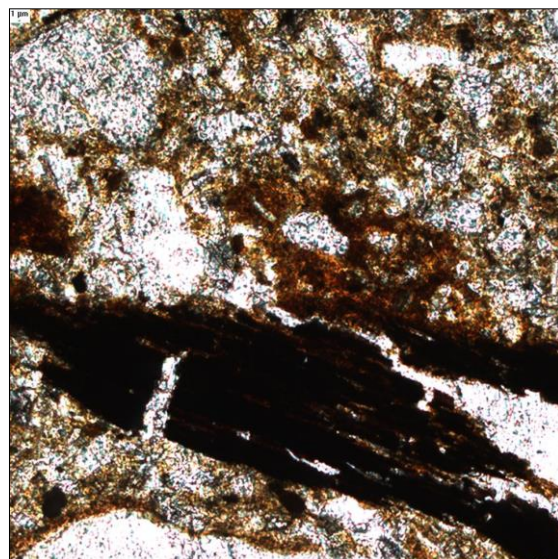


Fig. 6.116. Fragmento de carb3n aislado en matriz de fracci3n fina (limos) en la muestra 4. Fotograf3a del autor.

La distribución relacionada gruesa/fina es porfírica (cerrada a abierta), presentándose a lo largo de toda la muestra conjuntos de fracción gruesa (granos) enmarcados en una mancha oscura y en conjunto con posibles carbones con disposición un tanto diagonal (fig. 6.115). Carbones aislados también fueron observados tanto en la parte inferior como superior de la lámina (fig. 6.116), sugiriendo una composición relativamente homogénea.

En cuanto a edaforrasgos, se detectaron óxidos de hierro con formas variables: algunos en altas concentraciones enmarcando los canales o poros, y otros dentro de estos como revestimientos o nódulos, principalmente hacia la parte inferior de la muestra (fig. 6.117). Es probable que también existan revestimientos de arcillas.

Interpretación de la muestra micromorfológica 4: al compararse con las otras muestras analizadas se observó que la 4 contiene, a lo largo de toda su composición, mayores cantidades de materia orgánica (carbones), sugiriendo su naturaleza procedente de un contexto cultural como pudo ser un basurero, o en su caso una superficie de ocupación previa, de algún sector cercano. Esta idea se refuerza con la densidad alta de fragmentos cerámicos que también fueron recuperados durante la excavación, así como las concentraciones de barro quemado registradas en los dibujos y fotografías de los perfiles estratigráficos. El acomodo de carbones en forma diagonal, al igual que los restos cerámicos que forman el relleno (como se observa en la fig. 6.93), podría sugerir el orden o la disposición en que las porciones de tierra fueron colocadas para dar volumen y forma a la plaza o plataforma, las cuales parecen proceder de diversos puntos del basurero o área de ocupación, lo que daría como resultado las tonalidades o manchas observadas en la capa analizada.

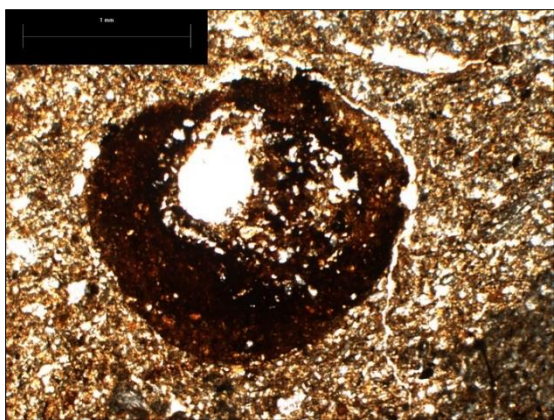


Fig. 6.117. Óxido de hierro revistiendo un poro en la parte media de la muestra 4. Fotografía del autor.

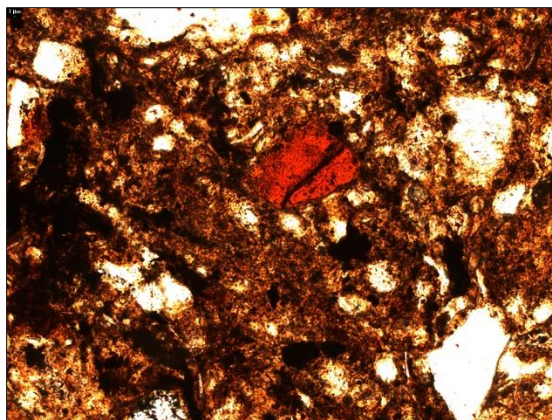


Fig. 6.118. Nódulo de arcilla en una porción de matriz fina dentro de la muestra 4. Fotografía del autor.

De igual manera, la presencia alta de óxidos de hierro en algunos de los canales (poros), principalmente hacia la parte inferior de la muestra, podría sugerir la existencia de plantas con altos contenidos en este mineral, pues resulta probable que dichos canales se hayan formado por las raíces que una vez al descomponerse liberaron el hierro contenido, oxidándose posteriormente, por lo que será necesario buscar fitolitos o polen que ayuden a comprobar esta teoría.

En cuanto a las proporciones de fracción gruesa y fina, parecen coincidir con las características del estrato denominado *aluvión limo arenoso café*, la superficie natural sobre la que se asentaron los primeros grupos humanos llegados al área (paleosuelo), como se explicará más adelante.

Muestra micromorfológica 5

Proviene de la parte inferior de la capa V (*sedimento amarillo grisáceo compacto*), ubicado en el perfil Norte de la unidad 04 (fig. 6.119), mismo que no pudo ser identificado durante la excavación arqueológica (etapa de campo).

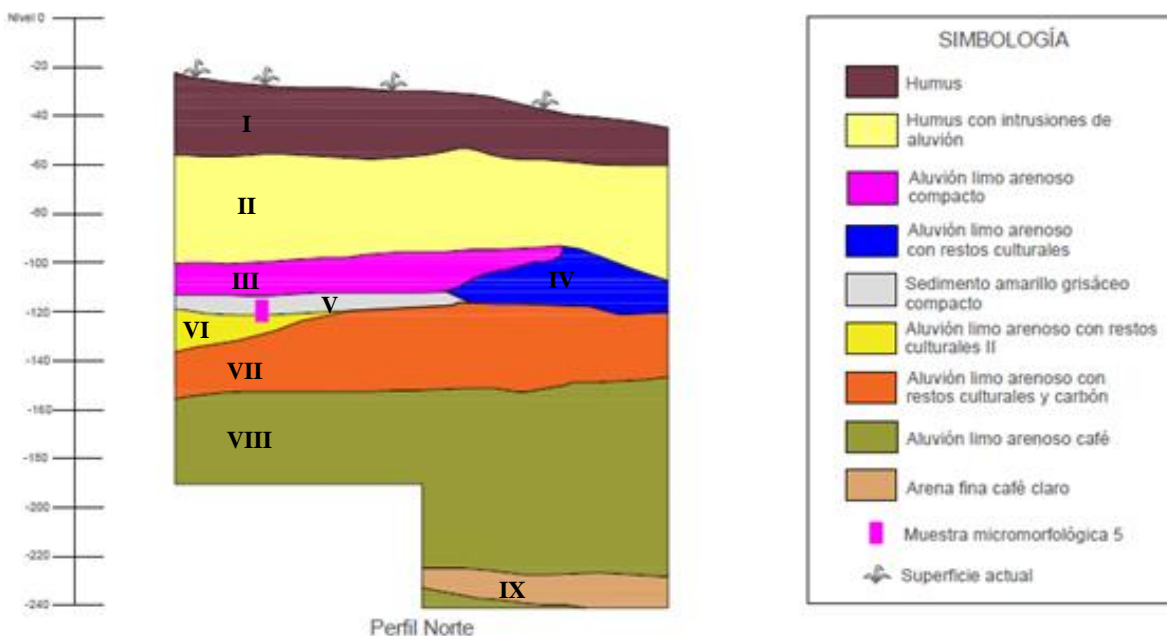


Fig. 6.119. Ubicación de la muestra geomorfológica 5 en el perfil Norte de la unidad 04. Dibujo del autor.

La porosidad de la muestra es en forma de vesículas y canales aislados, sugiriendo una compactación alta, con presencia de fragmentos arenosos más compactos (fig. 6.120 y 6.124). En cuanto a la fracción gruesa, esta corresponde a arenas medias (20%) consistente en granos con forma angular y subangular, contra un 80% de fracción fina asociada a limos, que ocasionalmente forman la misma matriz, con una coloración pardo amarillenta vista en luz paralela. La distribución de los elementos es porfírica cerrada a abierta, sin registro de restos orgánicos, bioturbación o evidencia antrópica como tal.

En cuanto a edaforrasgos, se tienen algunos óxidos de hierro con forma de nódulos angulares y subangulares, presentes en las concentraciones de fracción gruesa y en la misma matriz de fracción fina. Se observó también cierto intemperismo de los minerales (fig. 6.121).

Interpretación de la muestra micromorfológica 5: las características observadas sugieren la existencia de un piso o apisonado de material especial, asociado con el descrito por Hoyos et al. (1995: 18) en el sitio arqueológico de Baelo Claudia (Cádiz, España): “[...] roca alterada, con mayor proporción de matriz arcillosa, estructura *pore lining* [revestimiento de poros] y óxidos de hierro, así como corrosión en los bordes de los clastos” (ver fig. 6.122), correspondiente a la arenisca que forma las losas expuestas del sitio. En este sentido, es posible proponer que la materia que da forma al piso (capa V) registrado en la unidad 04, identificado como *sedimento amarillo grisáceo compacto*, en realidad corresponde a arenisca triturada (fig. 6.124) y compactada, o en su caso sedimento que la estaba formando, eventualmente importada, dado que en el área no se han observado bancos de este material.

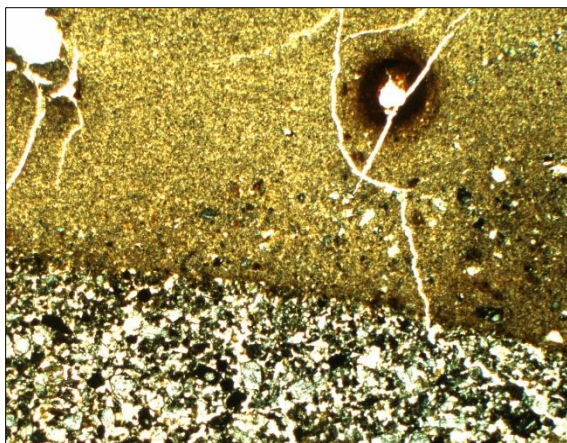


Fig. 6.120. Detalle de unión entre fracción gruesa (arena media) y fracción fina (limos) dentro de la muestra 5; en la parte superior se observa un poro revestido por óxido de hierro. Vista en luz paralela. Fotografía del autor.

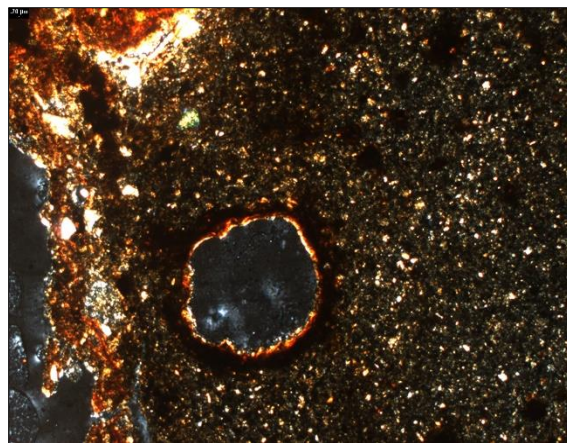


Fig. 6.121. Poro revestido de óxido de hierro dentro de la matriz fina (limos) de la muestra 5. Vista en luz cruzada. Fotografía del autor.



Fig. 6.122. Arenisca del interior de una losa en Baelo Claudia, la cual presenta mayor porcentaje de matriz arcillosa. Vista en luz cruzada. Hoyos et al., 1995: 17.

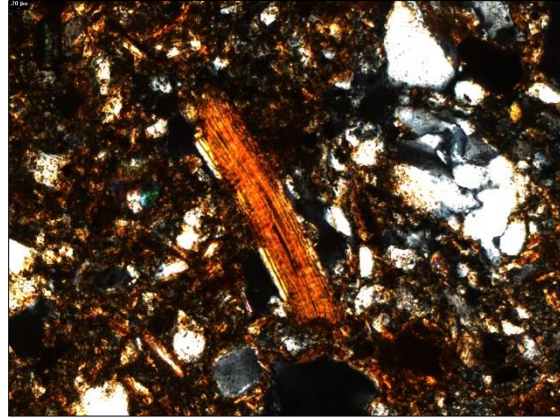


Fig. 6.123. Piso de arenisca (*sedimento amarillo grisáceo compacto* o capa V) de la unidad 04. Vista en luz cruzada. Fotografía del autor.

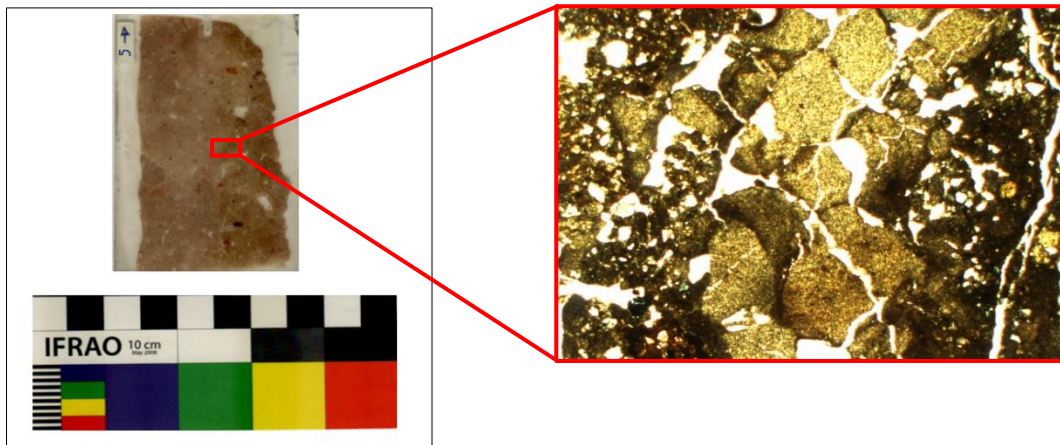


Fig. 6.124. Lámina delgada de la muestra micromorfológica 5, con detalle de un fragmento de arenisca fisurado internamente. Fotografía del autor.

Con base en lo anterior, es probable que este *sedimento amarillo grisáceo compacto* (capa V) o arenisca se haya traído de algún punto de la Sierra de los Tuxtlas, en donde se reportan formaciones de este tipo, asociadas a sedimentos del grupo Filísola, caracterizado por ser muy arenosos, compuestos de arenas y areniscas de grano fino, calcáreas, de forma lenticular y fosilíferas (Ríos Macbeth, 1952: 328, 337), formadas en el Mioceno Encanto Inferior (De la Fuente Navarro, 1959: 32). Incluso Ponciano Ortiz (1975: 35) menciona que, durante las excavaciones arqueológicas en Tres Zapotes, aparece un estrato de arenisca o *sandstone*, clasificándolo como una capa estéril ubicada en el nivel freático, a unos 6.9 metros de profundidad, por lo que también se encontraría en el pie de monte, a menos de 10 kilómetros de Rancho El Armónico.

Muestra micromorfológica 6

Proviene también de la unidad 04, particularmente de la parte inferior del estrato identificado como *aluvión limo arenoso con restos culturales* (capa IV) en la pared Sur, correspondiente a la primera etapa constructiva de la plataforma o estructura al Norte de la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación.

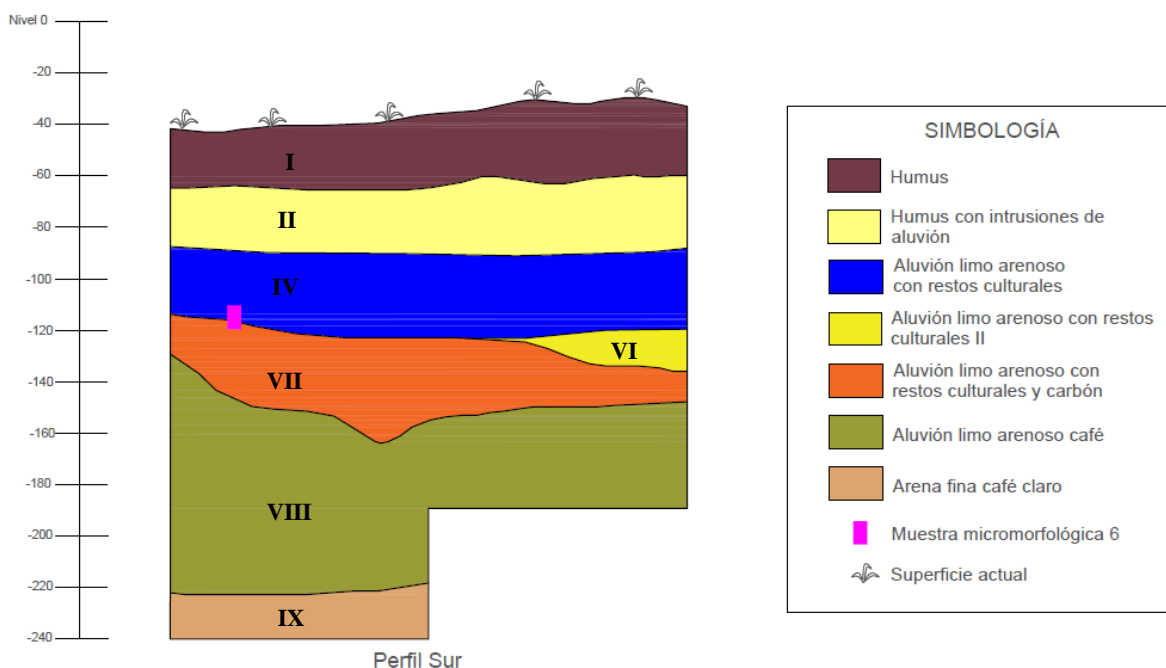


Fig. 6.125. Ubicación de la muestra geomorfológica 6 en el perfil Sur de la unidad 04. Dibujo del autor.

La porosidad se presenta como canales y vesículas (fig. 6.126) con fisuras largas que parecen partir el estrato en bloques irregulares, observándose arena media con formación de partículas angulares y subangulares como fracción gruesa (50%), mientras que la fracción fina se ubica entre limos y arenas finas. La distribución de los elementos es porfírica (cerrada a abierta) con edaforrasgos que incluyen óxidos de hierro consistentes en nódulos subangulares a irregulares, advirtiéndose de igual manera restos orgánicos, pero de forma escasa.

La matriz de fracción fina es de coloración pardo a gris vista en luz paralela, con concentraciones de fracción gruesa (granos de arena). Asimismo, fueron detectados agregados asociados a una roca fina, fracturada de forma irregular y en bloques angulares hacia la parte superior de la muestra (*sedimento amarillo grisáceo compacto* o posible arenisca).

Interpretación de la muestra micromorfológica 6: dado que está asociada con el relleno que dio forma a la primera etapa constructiva de la plataforma Norte, es posible proponer que este proviene del terreno en las inmediaciones del sitio, en donde también hubo presencia cultural, dado que en el estrato como tal aparecieron algunos fragmentos cerámicos e inclusiones de barro quemado, de ahí su denominación como *aluvión limo arenoso con restos culturales*. En cuanto a las características físicas, se tienen porciones o acumulaciones de arenas (fig. 6.127) dentro de una matriz limosa, la cual da el nombre a la capa VII (*aluvión limo arenoso café*) de la unidad de excavación 04, que parece haber formado el paleosuelo sobre el que asentaron los primeros habitantes del área.

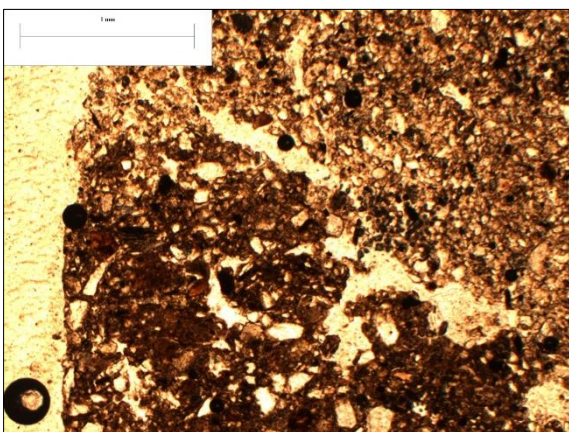


Fig. 6.126. Concentraciones de fracción gruesa en matriz o fracción fina con poros en forma de canales y vesículas. Muestra 6 vista en luz paralela. Fotografía del autor.

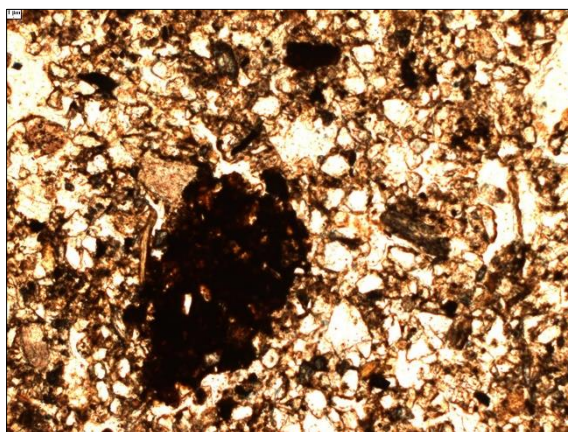


Fig. 6.127. Detalle de óxido de hierro en una matriz de fracción fina con concentraciones de fracción gruesa. Fotografía del autor.

Muestra micromorfológica 7

Fue extraída de la pared del escalón formado durante la excavación de la unidad 04 (fig. 6.128), específicamente en donde la capa VIII (*arena fina café claro*) se encontraba mayormente expuesta, la cual se ha considerado como un estrato de formación natural, por lo que se buscó su caracterización, tomándose también como muestra de referencia.

La porosidad es en fisuras y cavidades escasas, con una fracción fina que se presenta como limos y arcillas (40%) (fig. 6.131), mientras que la fracción gruesa corresponde a arenas silíceas medias con granos en forma subangular a redondeada (fig. 6.130). La distribución de los elementos es porfírica abierta a quitónica, sin presencia de restos orgánicos, bioturbación o evidencia antrópica; en cuanto a edaforrasgos, estos consisten en

óxidos de hierro subangulares y redondeados, materializados en lo que podría ser hematita roja (nódulos). La matriz o micromasa es de coloración pardo amarillenta vista en luz paralela.



Fig. 6.128. Escalón (perfil Oeste B) formado en la excavación de la unidad 04. Fotografía del autor.

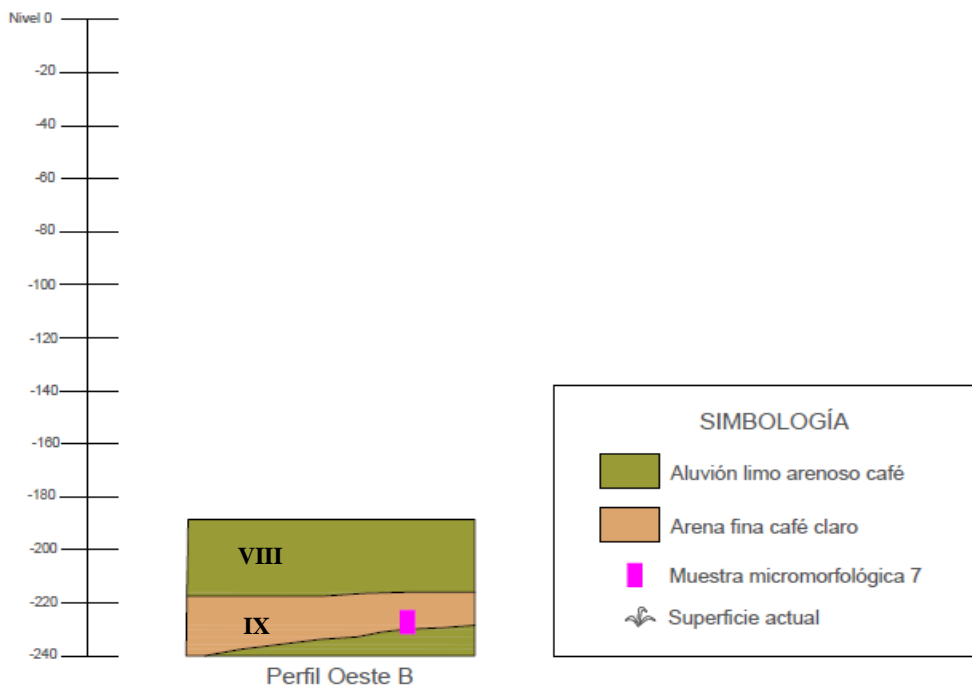


Fig. 6.129. Ubicación de la muestra geomorfológica 7 en el perfil Oeste B de la unidad 04. Dibujo del autor.

Interpretación de la muestra micromorfológica 7: su ubicación en la parte inferior del suelo sobre el que pudieron asentarse los primeros habitantes del sitio (paleosuelo), así como la ausencia total de elementos biológicos o antrópicos, refuerzan la propuesta de esta como una capa con formación natural, probablemente derivada de procesos geomorfológicos y/o corrientes de agua procedentes de los primeros flujos del arroyo Tenahuazapa, o en su caso, del río San Agustín, considerando los estratos también registrados durante las pruebas de barreno (*arena de río negra*, *arena de río con aluvión*, etc.).

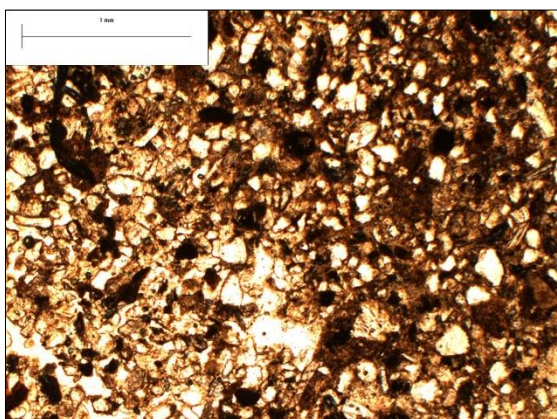


Fig. 6.130. Granos de arena (fracción gruesa) en la muestra 7. Vista en luz directa. Fotografía del autor.

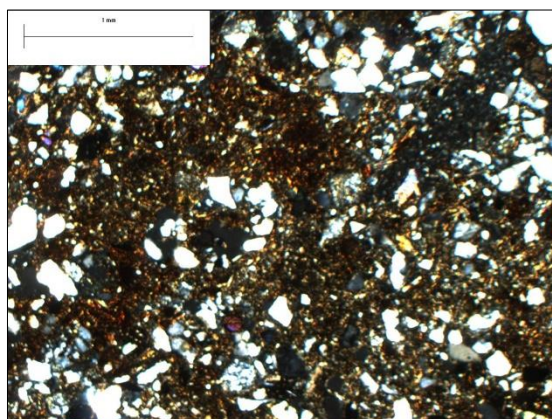


Fig. 6.131. Fracción fina entre fracción gruesa dentro de la muestra 7. Vista en luz cruzada. Dibujo del autor.

Con la caracterización e identificación de los estratos registrados durante las pruebas de barreno y excavaciones arqueológicas, el siguiente nivel de estudio incluyó sus fechamientos tentativos con base en el análisis de los materiales arqueológicos recuperados durante el trabajo de campo, lo cual también ha permitido ubicarlos en un contexto espacio-temporal, así como definir la correlación existente entre estos, proporcionando información suficiente para establecer una propuesta integral con relación a las dinámicas culturales en las que pudo estar inmerso el sitio Rancho El Armónico, implicando distintas formas de adaptación y explotación del entorno.

6.5 Análisis de materiales

Por cuestiones metodológicas este subcapítulo se ha dividido en tres apartados: análisis cerámico, análisis lítico y análisis osteológico, con resultados expuestos a continuación.

6.5.1 Análisis cerámico

“Es un hecho que la cerámica es uno de los elementos o rasgos de la cultura que nos permite, en cierta medida, estudiar la dinámica cultural, ya que afortunadamente esta muestra una sensibilidad al cambio a través del tiempo y del espacio, por lo que es factible usarse para establecer cronologías relativas. Consideramos que uno de los intereses del arqueólogo es precisamente tratar de encontrar los mecanismos que provocan dicha dinámica y la manera en que se manifiesta” (Ortiz, 1975: 40).

El presente análisis se hizo a partir de comparaciones con el muestrario establecido para el sitio de Tres Zapotes, que en su momento desarrolló Ponciano Ortiz Ceballos (1975) y que más tarde fue refinado con los resultados obtenidos del *Recorrido Arqueológico Tres Zapotes* (RATZ), encabezado por Christopher Pool (1998; comunicación personal, 2019, 2020); además se contó, en una primera etapa, con el apoyo de la Mtra. Gabriela Montero, estudiante de doctorado en la Universidad de Kentucky, para la identificación de tipologías. Asimismo, es importante indicar que la propuesta para análisis cerámico de Ortiz y Pool es la que también se ha aplicado para los materiales obtenidos en sitios de la planicie costera (Knight, 1999, 2007; León Pérez, 2002; Loughlin, 2005, 2012; Knight y Glascock, 2009), con criterios de clasificación que incluyen grupos generales por color y tipo de pasta (tipos), así como subcategorías derivadas de estos (subtipos), que a su vez pueden subdividirse por características especiales (variedades).

En este sentido, el método aplicado es el denominado *tipo-variedad*, en donde *tipo*

“[...] representa la combinación de un número de atributos dentro de conceptos abstractos, los cuales están ejecutados en el barro por los alfareros y estos son aceptados por ellos y por otros dentro de su patrón cultural [...]. Los tipos consisten en la suma de variaciones individuales o de pequeños grupos sociales, con límites impuestos por la interacción de individuos en un nivel social y determinado por el sistema operativo de valores presentes en cualquier sociedad [...], son derivaciones culturales y pueden tener

relacionados uno a otro a través del espacio y del tiempo” (Gifford, 1960: 341-342, citado por Ortiz, 1970: 57).

En palabras de Ortiz (1975: 58), el *tipo cerámico*

“[...] puede ser entendido como el conjunto de vasijas, que presenta un atributo que lo distingue claramente, y una combinación de éstos; lo suficientemente definidos y diferentes de otros; valido siempre y cuando mantenga una posición cronológica. Entendiendo que los atributos son el reflejo de normas o comportamientos de los alfareros, pero que han sido, conformados por su comunidad”.

Teniendo al *subtipo* como

“[...] el conjunto de vasijas que presenta uno o más atributos lo suficientemente diferentes del tipo, pero siempre y cuando mantenga el atributo agrupativo fundamental del tipo: ya sea su apariencia o tecnología” (Ortiz, 1975: 59).

Mientras que la *variedad*

“[...] desprendida del subtipo es aquella que muestra diferencias en uno de sus atributos, pero debe siempre mantener el atributo fundamental y característico del subtipo y del tipo” (Ortiz, 1975: 59).

Considerando lo anterior, la presente clasificación implicó el reconocimiento y el control de datos del conjunto de muestras a partir del ordenamiento basado en atributos que permitieron el encuentro de constantes, y a su vez discrepancias, estableciendo *Tipos*, *Subtipos* y sus respectivas *Variedades*. Para ello se contó con una tabla o base de datos, cuyo contenido incluye: unidad de excavación (o en su caso secuencia y prueba de barreno), nivel y capa estratigráfica, tipo, variedad, acabado de superficie exterior, acabado de superficie interior, desgrasantes, técnica de manufactura, forma general, parte de la vasija, forma específica, decoración, cantidad, diámetro, foto/dibujo, cocción, y observaciones (fig. 6.132), tomando en cuenta la información proporcionada por Christopher Pool (comunicación personal, 2019, 2020) en relación a tipos, subtipos y variedades registradas en el sitio de Tres Zapotes, y en su caso Matacapan, los cuales se presentan de forma general en el apartado *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Tres Zapotes* en los anexos de esta

tesis, con datos tabulados que permitieron un mejor manejo de la información a partir de la colocación de filtros por categoría, derivando búsquedas avanzadas y específicas, según lo requerido, gracias al control directo de cada tepalcate.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
Unid	Niv	Cap	Tipo	Varie	Acabado de superio	Acabado interi	Desgrasar	Técnica de mansuac	Forma gen	Part	Forma especif	Decorac	Canti	Diámetro(Dibu	Cocc	Observaciones	
1	1,2,3		Naranja Pulido Senci	2904	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Cuerpo	Convergente	NIP	13					Oxidante Todos los fragmentos parecen corresponder a la misma vasija	
2	1,2,3		Naranja Pulido Senci	2904	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Borde	Rectodivergente	NIP	1	19	si			Oxidante Posible borde de la misma vasija (cajete)	
4	1,2,3		Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Cuenco	Borde	Convergente	NIP	1	16	si			Oxidante Superficie deletuable al tacto	
5	1,2,3		Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Cuenco	Borde	Curvconvergente	NIP	1	11	si			Oxidante Pulido estar pulido al interior	
6	1,2,3		Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Arena de cus Modelado	Olla	Cuerpo	Convergente	NIP	2					Oxidante Erosionados	
7	1,2,3		Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Arena de cus Modelado	Olla	Borde	Rectodivergente	NIP	1	32	si			Oxidante Olla de boca amplia	
8	1,2,3		Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Arena de cus Modelado	Olla	Borde	Rectodivergente	NIP	1	31	si			Oxidante Olla de boca amplia	
9	1,2,3		Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Arena de cus Modelado	Olla	Borde	Curvconvergente	NIP	1	33	si			Oxidante Olla de boca amplia	
10	1,2,3		Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Arena de cus Modelado	Olla	Borde	Curvconvergente	NIP	1	31	si			Oxidante Olla de boca amplia con borde evertido	
11	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Cuerpo	Recto	NIP	2					Oxidante completa e incompleta con núcleo no definido	
12	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Cuerpo	Convergente	NIP	3					Oxidante completa	
13	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cuenco	Borde	Curvconvergente	NIP	1	15	si			Oxidante completa	
14	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Pulido	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Borde	Rectodivergente	NIP	1	25	si			Oxidante incompleta con núcleo definido	
15	1,2,3		Ollas lisas	2704	Pulido	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Borde	Recto divergen	NIP	1	23	si			Oxidante Olla de cuello corto	
16	1,2,3		Ollas lisas	2704	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Borde	Curvo divergen	NIP	1	22	si			Oxidante Olla de cuello corto	
17	1,2,3		Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Asa	Cuerpo	Vertedera	Inciación	1					Oxidante 2 fragmentos que parecen corresponder a un asa vertedera	
18	1,2,3		Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Nil	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Oxidante Posibles fragmentos de cuenco o vasija de paredes convergentes	
19	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Cántaro	Borde	Curvo divergen	NIP	1	14	si			Oxidante Borde e 2 fragmentos de cántaro con huellas de exposición al fuego (quemados con olla)	
20	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Alisado	Pulido	Cuarzo gran. Modelado	Cajete	Fondo	Plano	NIP	4					Oxidante Fondos planos de vasija con interior pulido y exterior raspado	
21	1,2,3		Café Mediano Pulid	2519	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Nil	Cuerpo	Plano	NIP	1					Oxidante Bloque de barro correspondiente a posible bajareque	
22	1	4	Ollas lisas	2704	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Oxidante completa	
23	1	4	Ollas lisas	2704	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Fondo	Plano	NIP	1					Oxidante completa	
24	1	4	Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Borde	Curvo divergen	NIP	1	28	si			Oxidante Olla de boca amplia	
25	1	4	2611 con engobe blan	2612	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cuenco	Cuerpo	Convergente	Pinturasroj	1					Oxidante Varios fragmentos (cuerpos) que parecen corresponder a la misma vasija (cuenco)	
26	1	4	2611 con engobe blan	2612	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cajete	Borde	Curvo divergen	NIP	1	23	si			Oxidante Varios fragmentos que corresponden al mismo cajete, el cual presenta engobe blanco al	
27	1	4	2611 con engobe blan	2612	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cuenco	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Oxidante Fragmento erosionado de una vasija abierta	
28	1	4	Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzo fino Modelado	Nil	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Oxidante Fragmento erosionado de posible cuenco	
29	1	4	Naranja Arenoso cor	2611	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cuenco	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Oxidante Fragmento de posible cajete con baño/engobe del color de la pasta	
30	1	4	2611 con engobe blan	2612	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cajete	Fondo	Plano	NIP	1					Oxidante Fondo plano de vasija abierta (cajete o cuenco)	
31	1	4	Gris pulido de pasta r	2115	Pulido	Pulido	Cuarzo fino Modelado	Cajete	Cuerpo	Convergente	NIP	1					Reductiv. Fragmento de vasija (posible cuenco) con engobe gris al interior y exterior. La superficie	
32	1	4	Gris Burdo con desgr	2115	Alisado	Alisado	Arenas finas Modelado	Nil	Fondo	Plano	NIP	1					si	Reductiv. Fondo de posible vasija abierta, a juzgar por el grosor de sus paredes
33	1	3	Naranja Arenoso cor	2611	Alisado	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Nil	Cuerpo	Convergente	NIP	2						Reductiv. Fragmentos erosionados
34	1	3	2611 con engobe blan	2612	Pulido	Alisado	Cuarzos fino Modelado	Cajete	Fondo	Plano	NIP	1						Oxidante Fondo de vasija abierta (cajete) con fondo plano
35	1	3	Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Cuerpo	Convergente	NIP	5						Oxidante Fragmentos burdos de posibles ollas de gran formato
36	1	3	Naranja Burdo con di	2853	Alisado	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Cuello	Curvo divergen	NIP	3						Oxidante Los fragmentos parecen corresponder a la misma olla
37	1	3	Ollas lisas	2704	Alisado	Alisado	Cuarzo fino Modelado	Olla	Cuerpo	Convergente	NIP	11						Oxidante Fragmentos erosionados
38	1	3	Café Mediano Pulid	2519	Pulido	Alisado	Cuarzo gran. Modelado	Olla	Cuerpo	Convergente	NIP	3						Oxidante Fragmentos erosionados

Fig. 6.132. Base de datos utilizada durante el análisis cerámico de la presente investigación.

Con un total de 1,412 fragmentos analizados (ver tablas con información específica de cada tipo en el anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico*), en Rancho El Armónico, hasta ahora, se han identificado 49 tipos, incluyendo subtipos y variedades, clasificados inicialmente por pastas (finas, medias y burdas) considerando la densidad, la presencia y la visibilidad de los desgrasantes, con subcategorías por color (gris, naranja, café, etc.), tipo de cocción, decoración y formas, según los criterios establecidos por Ponciano Ortiz y Christopher Pool (ver normas de clasificación propuestas por estos autores en el anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Tres Zapotes*).

Tipo cerámico	Total	Temporalidad
1111. Gris Fino Sencillo	20	Clásico Tardío
1111.5 Gris Fino de pasta arenosa	39	Clásico Tardío
1112. Gris Fino con núcleo anaranjado	4	Clásico Tardío
1113. Gris Bruñido	2	Clásico Tardío
1122. Gris Fino con incisión compleja	1	Clásico Tardío
1141. Negro sobre Gris Fino	2	Clásico Temprano a Tardío
1142. Blanco sobre Gris Fino	1	Clásico Tardío
1211. Naranja Fino Sencillo	113	Clásico Temprano
1211.5 Naranja Fino de pasta arenosa	149	Clásico Temprano
1212. Naranja Fino Arenoso	47	Formativo Terminal
1213. Bayo Fino	4	Clásico Temprano
1215. Naranja Fino con núcleo oscuro	6	Clásico Temprano
1221. Naranja Fino con incisión simple	5	Clásico Temprano
1223. Bayo Fino inciso	4	Clásico Temprano
1226. Naranja Fino inciso con núcleo oscuro	2	Clásico Temprano
1231. Baño Rojo sobre Naranja Fino	3	Clásico Temprano
1236. Engobado Blanco Naranja Fino	76	Clásico Temprano
1236.5 Engobado Blanco Naranja Fino de pasta arenosa	229	Clásico Temprano
1239. Plata Metálico	15	Clásico
1240. Naranja Fino Arenoso Engobado Blanco	10	Formativo Terminal
1241. Naranja Fino con núcleo oscuro Engobado Blanco	6	Clásico Temprano
1253. Engobado Blanco Esculpido	1	Clásico Tardío
1263. Negro sobre Naranja Fino	3	Clásico
1265. Rojo sobre Bayo Fino	7	Clásico Temprano
1266. Naranja Fino Arenoso con restos de pintura roja	26	Clásico Temprano
1271. Rojo sobre Engobado Blanco Naranja Fino	6	Clásico Temprano
2111.1 Gris Burdo Inciso con desgrasante blanco	1	Formativo Tardío
2115. Gris Pulido de pasta media	2	Formativo Tardío
2122. Negro Pulido	6	Formativo Terminal
2213. Blanco y Negro de pasta burda	1	Formativo Tardío
2301.1 Blanco Caolín con Engobe Naranja	1	Formativo Medio Tardío
2302. Blanco cremoso con desgrasante burdo	3	Formativo Medio Tardío
2515. Rojo Burdo	2	Formativo Tardío
2611. Naranja Arenoso con desgrasante blanco fino	154	Clásico Temprano
2612. 2611 con Engobe Blanco	3	Clásico Temprano
2613. Engobado Rojo Café Burdo	6	No definida
2615. Rosa Burdo	1	Clásico Temprano
2651. Rojo Burdo con desgrasante blanco	1	No definida
2653. Naranja Burdo con desgrasante blanco	114	Formativo Terminal
2654. Café Burdo con desgrasante blanco burdo	172	Formativo terminal
2654.1 Café Burdo Rastreado con desgrasante blanco burdo	3	Formativo terminal
2701. Café Burdo	16	Clásico
2701.5 Café Burdo Rastreado	5	Clásico
2704. Ollas lisas	60	Formativo Medio Tardío
2904.0 Naranja Pulido Sencillo	57	Formativo Tardío
2904.8 Naranja Claro Pulido Encalado	1	No definida
2904.9 Naranja Alisado	16	No definida
3006. Patarata Coarse Orange	2	Clásico Temprano
3008. Acula Red Orange	4	Clásico Temprano
Total	1412	

Tabla 6.1. Tipos cerámicos y totales por periodos cronológicos registrados en Rancho El Armónico.

En cuanto a formas, se registraron las siguientes:

- Tecomates (0.14% del total analizado): vasija de forma globular y sin cuello que sirve para almacenar cantidades pequeñas de ciertos productos. En otros sitios existen algunos con decoraciones sumamente elaboradas que pueden aludir a motivos religiosos (Daneels, 2006: 401; Sánchez, 2006: 273). En Rancho El Armónico se encontró un fragmento (borde) de este tipo de vasija (fig. 6.133), identificada por su boca restringida, en el relleno que dio forma a la subestructura superior de la plataforma Oeste (aluvión limo arenoso con restos culturales), así como un cajete “atecomatado” (fig. 6.134) localizado en el relleno de la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (aluvión limo arenoso con restos culturales), ambos en la unidad de excavación 03D.



Fig. 6.133. Tecomate. Tipo 2704 (ollas lisas). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.134. Cajete “atecomatado”. Tipo 2704 (ollas lisas). Etapa constructiva IA. Foto/dibujo del autor.

- Cajetes: recipientes con boca de mayor diámetro que la base, a veces con soportes, presentando una amplia gama de uso, desde contener alimentos y ofrendas hasta fungir como elemento votivo (Noguera, 1975: 55). Por la forma de sus paredes, estas vasijas, en Rancho El Armónico, se han dividido en recto divergentes (6.94% del total analizado) y curvo divergentes (6.16% del total de la muestra analizada), con particularidades descritas e ilustradas dentro de cada tipo y variedad cerámica en la que fueron identificados (ver tablas con información específica de cada tipo en el anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico*), lo que permite su asociación a ciertos periodos cronológicos, ya que de forma general se trata de vasijas presentes en toda la ocupación del sitio.

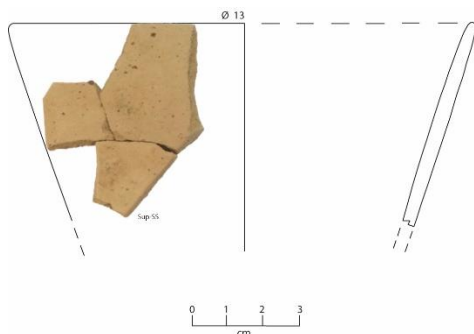


Fig. 6.135. Cajete recto divergente con labio adelgazado. Tipo 1211.5 (naranja fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de plaza menor o patio al Sur de la estructura Oeste (sector Sur). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

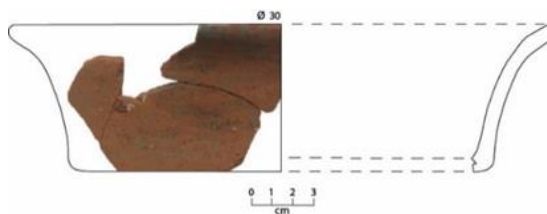


Fig. 6.136. Cajete curvo divergente con labio redondeado. Tipo 1241 (naranja fino con núcleo oscuro engobado blanco). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Etapa constructiva IA. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.137. Cajete recto divergente con borde ligeramente reforzado y labio redondeado. Tipo 1239 (plata metálico). Procedencia: superficie de subestructura sobre plataforma Oeste. Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

- Tazón (2.05% del total analizado): por su forma fue clasificado como un tipo de cajete, el cual presenta las paredes curvo convergentes, de boca más amplia que los cuencos, distribuidos en gran parte de la secuencia ocupacional del sitio (ver tabla 6.2 en donde se refieren las formas genéricas por tipos cerámicos y periodos cronológicos).

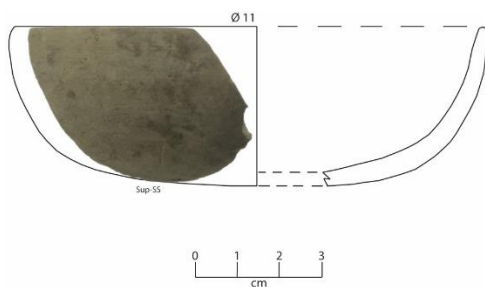


Fig. 6.138. Tazón con labio adelgazado. Tipo 1111.5 (gris fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de plaza menor o patio al Sur de la estructura Oeste (sector Sur). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

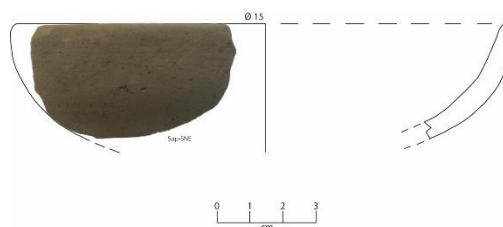


Fig. 6.139. Tazón con labio redondeado. Tipo 1112 (gris fino con núcleo anaranjado). Procedencia: superficie de plaza menor o patio al Sur de la estructura Oeste (sector NE). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

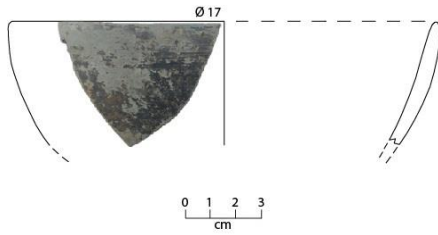


Fig. 6.140. Tazón con labio adelgazado. Tipo 1141 (negro sobre gris fino). Procedencia: superficie de plaza menor o patio al Sur de la estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

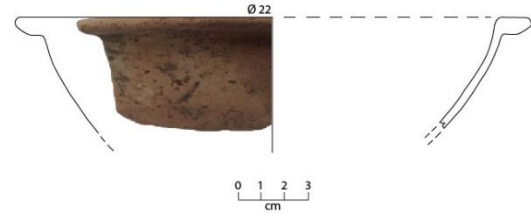


Fig. 6.141. Tazón con borde evertido y labio redondeado. Tipo 1211.5 (naranja fino de pasta arenosa). Procedencia: relleno de plaza menor o patio de la estructura Oeste (sector Norte) (aluvión limo arenoso con restos culturales). Etapa constructiva IA. Foto/dibujo del autor.

- Cuenco (3.47% del total analizado): cajetes curvo convergentes de boca más restringida que los tazones, pero más amplia que los tecomates, en cierta medida también se trata de formas “atecomatadas” o silueta globular, a veces con incisiones o acanaladuras circundantes hacia la parte exterior del borde. En Rancho El Armónico estas vasijas aparecen desde el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) (ver más adelante tabla 6.3 con periodos cronológicos para este sitio) hasta el Clásico Tardío (600 – 900 d. C.).

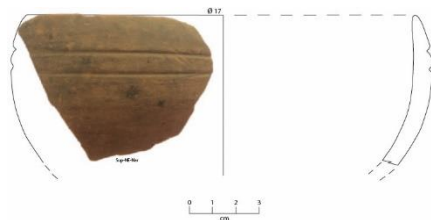


Fig. 6.142. Cuenco con labio adelgazado e incisión circundante doble. Tipo 1221 (naranja fino con incisión simple). Procedencia: superficie de plaza (sector Este de la estructura Oeste). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

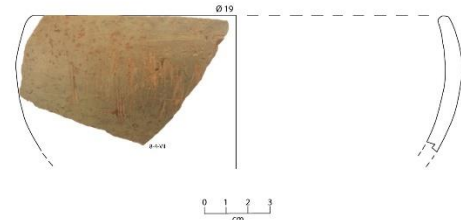


Fig. 6.143. Cuenco con labio redondeado. Tipo 1239 (plata metálico). Procedencia: superficie de plaza debajo de primer relleno de plataforma Oeste. Etapa constructiva IA-IB. Foto/dibujo del autor.

- Vaso (2.43% del total analizado): vasijas de forma cilíndrica con paredes rectas o divergentes que poseen una altura igual o mayor que el diámetro de su boca y fondo plano. Dentro de otros sitios se han registrado ejemplares con soportes y/o tapas, con posible uso ornamental, suntuoso o ceremonial (Strauss, 1973: 34; Noguera, 1975: 55; Balfet et al., 1992: 27; Sánchez, 2006: 277-279).

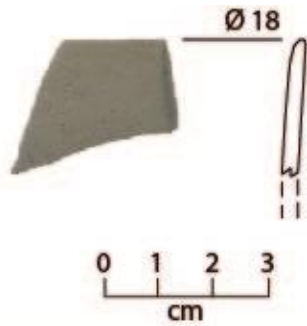


Fig. 6.144. Vaso de paredes rectas con labio redondeado. Tipo 1111 (gris fino). Procedencia: superficie de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.

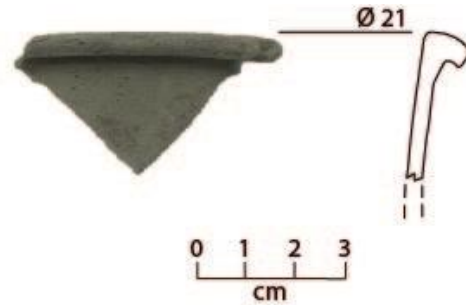


Fig. 6.145. Vaso de paredes rectas con borde evertido y labio en ángulo recto. Tipo 1111.5 (gris fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.

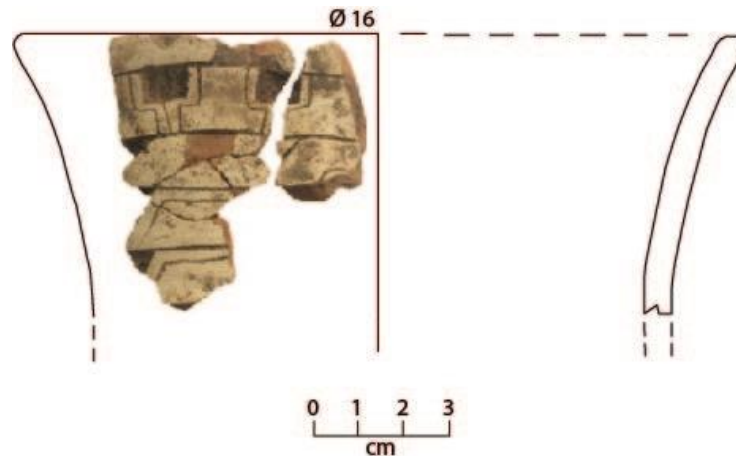


Fig. 6.146. Vaso de paredes rectas con borde curvo divergente y labio redondeado. Tipo 1253 (engobado blanco esculpido). Procedencia: superficie de plaza debajo del primero relleno (colapsado) para estructura o plataforma Norte. Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

- Silueta compuesta (1.56% del total analizado): se trata de recipientes compuestos por dos (o más) volúmenes o cuerpos, descritos según su forma (recta o curva) y dirección (vertical, divergente o convergente) en el perfil (Balfet et al., 1992: 18). Aunque en otros sitios arqueológicos se han registrado ollas e incluso cuencos, en Rancho El Armónico sólo se cuenta con cajetes para este tipo de vasijas, los cuales se presentan en gran parte de su secuencia ocupacional (ver tabla 6.2 en donde se refieren las formas genéricas por tipos cerámicos y periodos cronológicos).



Fig. 6.147. Cajete de silueta compuesta con parte inferior recto divergente y superior recto convergente con borde ligeramente reforzado y labio adelgazado. Tipo 1111.5 (gris fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID-IE. Foto/dibujo del autor.

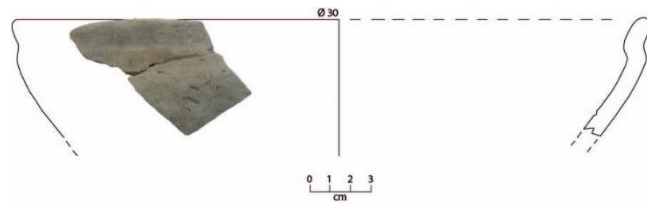


Fig. 6.148. Cajete se silueta compuesta con parte inferior recto divergente y superior curvo divergente con labio redondeado. Tipo 2213 (blanco y negro de pasta burda). Procedencia: fondo o lecho de estanque (parte media de fango o lodo). Foto/dibujo del autor.

- Cántaro o botellón (1.2% del total analizado): de acuerdo con el *Glosario de Términos para el Registro de Bienes Arqueológicos Muebles* del INAH (2010: 8) un cántaro corresponde a una vasija de cuerpo globular compuesto por un cuello corto y esbelto en relación a la circunferencia total del cuerpo, con una boca pequeña; sus paredes tienen un grosor relativamente delgado, y a diferencia de las ollas, tiene una base redondeada que no presenta quemadura alguna (lo que permitió diferenciarlos de las ollas globulares de cuello corto, las cuales si presentaban huella de exposición directa al fuego u hollín), usándose posiblemente para contener líquidos, por lo que podría relacionarse directamente con las denominadas *tinajas*, aún usadas en la zona de El Espinal hasta hace algunos años, las cuales permitían que el agua para el consumo humano se mantuviera fresca en tiempos de calor y limpia, presentando una base globular o plana para ser colocada en soportes trípodes de madera o sobre una superficie horizontal, respectivamente. En cuanto a los botellones, estos corresponden a envases usualmente de barro, también con cuerpo esférico, cuello cilíndrico y alargado, a veces con asas y/o un orificio sin vertedera, cuyo uso parece haber sido doméstico (Noguera, 1975: 55). Considerando que la mayor parte de los ejemplares asociados a estas dos vasijas, recuperados en Rancho El Armónico, son fragmentos o bordes, y tomando en cuenta que ambas eran utilizadas para almacenar, al parecer líquidos, sin presentar huellas de exposición al fuego que implicara su uso para procesar o cocer alimentos, las muestras fueron clasificadas en un mismo grupo,

ofreciendo, cuando el material así lo permitía, su caracterización directa como cántaro o botellón, cuya mayor presencia dentro del sitio parecer situarse en el Formativo Terminal (1 – 300 d. C.), particularmente en los tipos cerámicos 1212 (naranja fino arenoso) y 2653 (naranja burdo con desgrasante blanco).



Fig. 6.149. Cántaro o botellón de cuello recto y borde curvo divergente con labio en ángulo. Tipo 1212 (naranja fino arenoso). Procedencia: superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales) en orilla Norte de estanque. Fotografía del autor.



Fig. 6.150. Cántaro o botellón de cuello recto y labio reforzado en ángulo. Tipo 1212 (naranja fino arenoso). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector Oeste). Etapa constructiva IA. Fotografía del autor.

- Olla (2.12% del total analizado): vasijas de diversos tamaños, de paredes gruesas con o sin asas, de silueta globular, boca ancha y cuello largo o corto, pero de menor tamaño que el resto del cuerpo; es probable que se destinarán a la preparación de alimentos o almacenamiento de productos diversos (Smith y Piña Chan, 1962: 18). En Rancho El Armónico, dentro de la categoría de “ollas” se agruparon aquellas formas que por su porcentaje o tipo de silueta no pudieron incluirse dentro de los cántaros o botellones, o en su caso, ollas globulares de cuello corto, es decir, dentro de este apartado están los hombros, cuellos y bordes, cuyo diámetro no fue identificable.

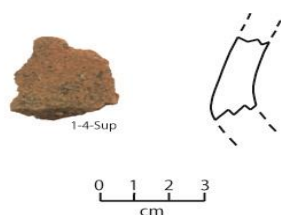


Fig. 6.151. Cuello curvo divergente de olla. Tipo 2653 (naranja burdo con desgrasante blanco). Procedencia: aluvión limo arenoso sobre orilla Sur de canal Norte. Foto/dibujo del autor.

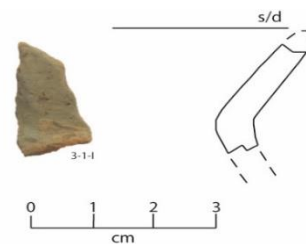


Fig. 6.152. Cuello recto divergente de olla. Tipo 1215 (naranja fino con núcleo oscuro). Procedencia: relleno (humus/aluvión) de última etapa constructiva de estructura o plataforma Norte. Etapa constructiva IC. Foto/dibujo del autor.

- Olla globular de cuello corto (1.56% del total analizado): se trata de ollas de cuerpo globular o esférico con huella de exposición directa al fuego u hollín, de cuello corto generalmente curvo divergente, labio redondeado y boca angosta o restringida; en cuanto al fondo, no se encontraron siluetas completas que permitieran su identificación, ya fuera plana, esférica o cóncava. Estas vasijas se presentan de forma predominante en el Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) dentro de Rancho El Armónico, principalmente en el tipo cerámico 2653 (naranja burdo con desgrasante blanco) (ver tabla 6.2 en donde se refieren las formas genéricas por tipos cerámicos y periodos cronológicos).

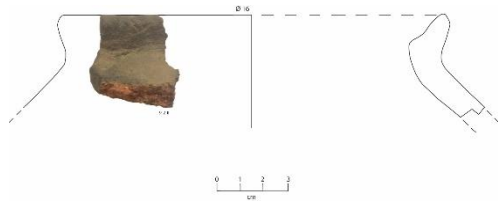


Fig. 6.153. Olla globular de cuello corto y labio redondeado. tipo 2653 (naranja burdo con desgrasante blanco). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector centro-Sur). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.154. Olla globular de cuello corto con labio redondeado. Tipo 2653 (naranja burdo con desgrasante blanco). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Etapa constructiva IA. Fotografía del autor.

- Cazuela (2.34% del total analizado): vasijas caracterizadas por ser más anchas que hondas, presentando en ocasiones asas horizontales en el borde o por debajo de él, comúnmente utilizadas en el ámbito doméstico para preparar o almacenar alimentos (Strauss, 1973: 22; Sánchez, 2006: 272). De forma general se trata de cajetes recto divergentes, a veces con borde evertido, de gran formato. En Rancho El Armónico se registró una vasija con estas características en el tipo 2515 (rojo burdo) del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) (fig. 6.155), mientras que los demás ejemplares, asociados a esta forma, se presentan hasta el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) en los tipos 1236.5 (engobado blanco naranja fino de pasta arenosa) y 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino).

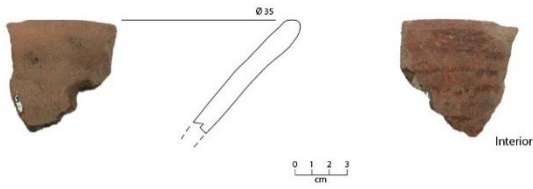


Fig. 6.155. Cajete recto divergente de gran formato (cazuela) con labio redondeado. Tipo 2515 (rojo burdo). Procedencia: superficie de ocupación debajo del relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.156. Cajete recto divergente de gran formato (cazuela) con borde evertido y labio redondeado. Tipo 1236.5 (engobado blanco naranja fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de ocupación en orilla Sur del canal Norte. Fotografía del autor.

- Tapa plato (0.5% del total analizado): objeto que sirve para cubrir contenedores, variando en dimensiones según la boca de la vasija a cubrir o tapar, presentándose generalmente como platos invertidos o volteados con tres asas (Strauss, 1973: 34; Sánchez, 2006: 280). En Rancho El Armónico estos ejemplares se presentan como cajetes de fondo globular o semiesférico con borde recto divergente o siluetas compuestas con tres asas de tipo puente en sus costados, colocadas de forma paralela al cuerpo o la silueta, particularmente en el tipo cerámico 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino) del Clásico Temprano (300 – 600 d. C.).



Fig. 6.157. Tapa platos. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: los tres ejemplares fueron encontrados en el relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) y superficie de la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Etapa constructiva ID. Fotografía del autor.

- Asa vertedera o vertedera (0.21% del total analizado): se trata de canales cerrados o tubos adheridos a la vasija (generalmente botellones) que constituyen una abertura diferente a su boca, comunicando el cuerpo de esta con el exterior (Balfet et al., 1992: 44). En Rancho El Armónico se registraron tres asas vertederas, una de las cuales conserva aún parte de la tira de barro que la unió con el cuerpo de la vasija, aparte de su conexión directa con esta por donde fluyó el líquido contenido (fig. 6.159B). Asimismo, se cuenta con un cuello, al parecer de botellón, que presenta el hueco y la huella de haber tenido una vertedera (fig. 6.161).

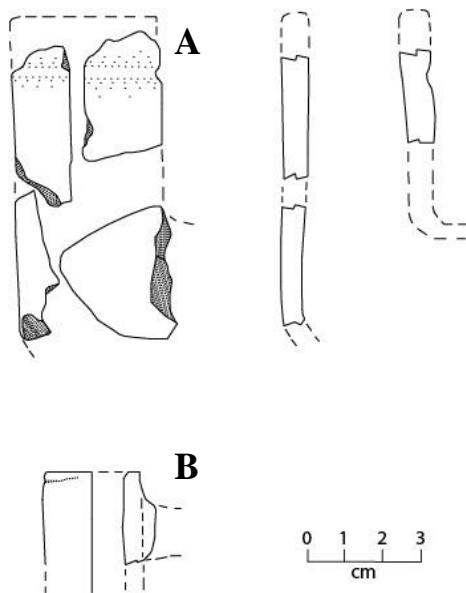


Fig. 6.159. Fragmentos de vertedera. Tipo 1212 (naranja fino arenoso). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de subestructura sobre plataforma Oeste. Etapa constructiva ID. Dibujo del autor.



Fig. 6.158. Fragmento de vertedera con acanalado en la parte distal de la boquilla. Tipo 1212 (naranja fino arenoso). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de subestructura sobre plataforma Oeste. Etapa constructiva ID. Fotografía del autor.

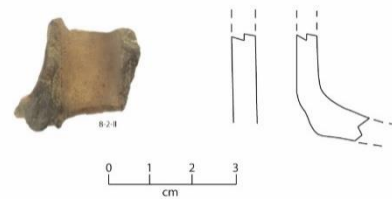


Fig. 6.160. Fragmento de vertedera (vista interior y dibujo en corte). Tipo 2613 (engobado rojo café burdo). Procedencia: superficie de penúltima etapa constructiva de la plataforma Oeste (aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.161. Cuello de posible botellón con huella de vertedera. Tipo 1142 (blanco sobre gris fino). Procedencia: parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva IE. Fotografía del autor.

- Asa o agarradera (0.64% del total analizado): en Rancho El Armónico estos elementos fueron registrados en dos variantes, las ya mencionadas tipo puente en ollas, cazuelas y tapa platos, y como aletas o rebordes semicirculares, interpretadas como posibles agarraderas, hacia la parte exterior de vasijas de paredes convergentes, hasta ahora no identificadas. Las primeras se presentan principalmente en el tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino) del Clásico Temprano (fig. 6.162,



Fig. 6.162. Asas tipo puente. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación. Etapa constructiva IA. Fotografía del autor.

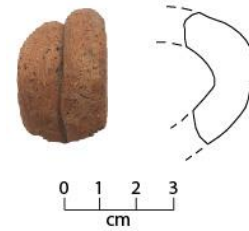


Fig. 6.163. Asa tipo puente doble o aplicación. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación. Etapa constructiva IA. Foto/dibujo del autor.

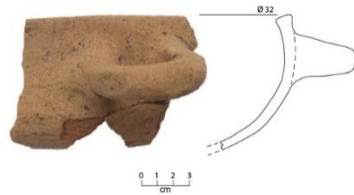


Fig. 6.164. Asa de tipo puente colocada de forma horizontal debajo del borde exterior. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.165. Aletas o agarraderas. Tipo 2704 (ollas lisas). Procedencia: superficie de ocupación debajo de relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.166. Aleta o agarradera. Tipo 2701 (café burdo). Procedencia relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Etapa constructiva IA. Foto/dibujo del autor.

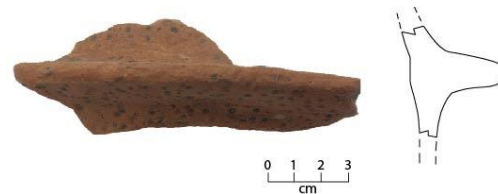


Fig. 6.167. Aleta o agarradera con punzonado. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: parte superior de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (aluvión limo arenoso con restos culturales) (sector NO). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.

6.163 y 6.164), mientras que las segundas aparecen en 2701 (café burdo) y 2704 (ollas lisas), del Clásico en general y lo que podría ser el Formativo Medio Tardío, respectivamente (fig. 6.165, 6.166 y 6.167).

- Soporte (0.64% del total analizado): varios soportes fueron recuperados de forma aislada, es decir, despegados del fondo original del que formaron parte, o en su caso aún adheridos a estos, pero sin ser diagnósticos en su totalidad, correspondiendo a vasijas abiertas o semiabiertas como pudieron ser cajetes (recto y curvo divergentes), tazones y cuencos, por lo que dichos ejemplares se han agrupado dentro de este apartado, presentado formas cónicas, globulares o tubulares, con variantes huecas o sólidas, estas últimas a veces ranuradas (ver tablas con información específica de cada tipo en el anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico*).



Fig. 6.168. Fondo plano de vasija con soporte globular sólido ranurado. Tipo 1239 (plata metálico). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de patio o plaza menor de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.169. Fondo esférico de vasija con soporte globular hueco, y cuenco con labio redondeado y soporte sólido ranurado de forma cónica. Tipo 1111 (gris fino). Procedencia: superficie de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector Norte). Etapa constructiva IE. Fotografía del autor.



Fig. 6.170. Soportes tubulares huecos con orificio al costado. Tipo 1211 (naranja fino sencillo). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector Norte). Etapa constructiva IA. Fotografía del autor.

- Otros (0.57% del total analizado): dentro de este apartado se agruparon aquellas formas diagnósticas pero únicas dentro del sitio arqueológico, presentando variabilidades cronológicas, las cuales corresponden a un fragmento de aplicación acanalada en uno de sus costados (fig. 6.171); pastillas de barro o posibles elementos decorativos que en su momento pudieron estar adheridas a alguna forma de mayor

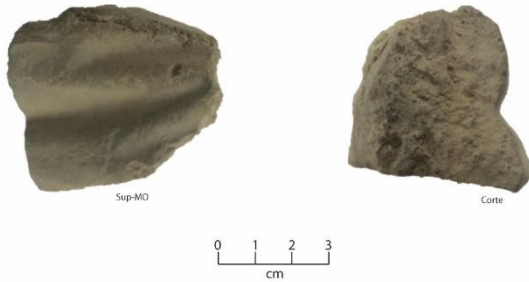


Fig. 6.171. Fragmento de aplicación acanalada. Tipo 1111.5 (gris fino de pasta arenosa). Procedencia: parte superior de subestructura sobre plataforma Oeste. Vista frontal y en corte. Etapa constructiva IE. Fotografía del autor.

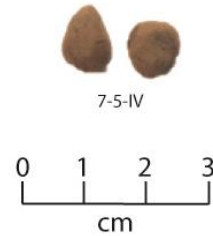


Fig. 6.172. Pastillas o esferas de barro. Tipo 1211.5 (naranja fino de pasta arenosa). Procedencia: superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón) debajo de relleno para plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector centro-Oeste). Fotografía del autor.



Fig. 6.175. Parte superior de posible caja de barro con paredes laterales en forma de marco con esquinas redondeadas. Tipo 2612 (2611 con engobe blanco). Procedencia: parte superior (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID. Fotografía del autor.

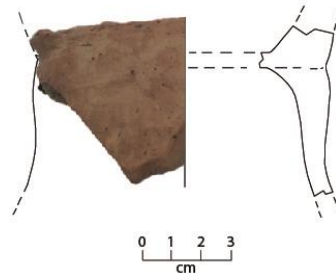


Fig. 6.173. Fondo plano de vasija (probablemente cajete recto divergente) con base anular. Tipo 1266 (naranja fino arenoso con restos de pintura roja). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector NO). Etapa constructiva ID. Foto/dibujo del autor.



Fig. 6.174. Aplicación o elemento decorativo doble, inciso en la parte media de cada tubo de barro, ambos rematados en punta. Tipo 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino). Procedencia: superficie de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector medio-Oeste). Vista frontal y en corte. Etapa constructiva ID-IE. Foto/dibujo del autor.

tamaño, contándose con tres de estos ejemplares (fig. 6.172); una base anular (fig. 6.173); una posible aplicación o elemento decorativo conformado por dos tubos sólidos rematados en punta y unidos (fig. 6.174); y la parte superior de una probable caja de barro (fig. 6.175).

- No definidos (69.2% del total analizado): corresponden a ejemplares cuya forma fue inferida pero no identificada en su totalidad como los tazones, cuencos, ollas globulares, cántaros o botellones, incluyendo aquellos fragmentos (cuerpos) que sólo pudieron ser clasificables con base en las características de la pasta y/o los desgrasantes, que por asociación fueron agrupados en determinados tipos cerámicos, esto con la intención de no afectar los resultados estadísticos que contemplaron formas precisas, pues de lo contrario se contaría con información supuesta.

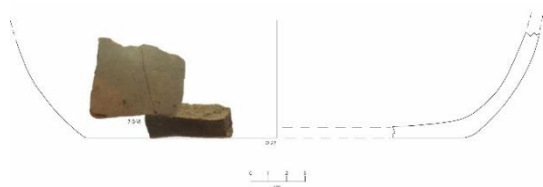


Fig. 6.176. Fondo plano de vasija con paredes curvo convergentes (tazón o cuenco). Tipo 1112 (gris fino con núcleo anaranjado). Procedencia: superficie de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector centro-Oeste). Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

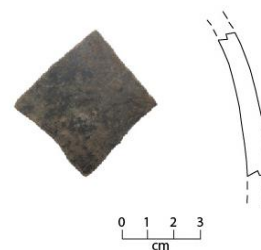


Fig. 6.177. Fragmento de vasija con paredes curvo convergentes. Tipo 1141 (negro sobre gris fino). Procedencia: parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte). Etapa constructiva ID-IE. Foto/dibujo del autor.

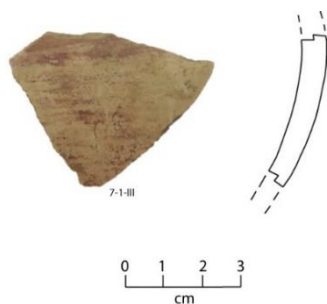


Fig. 6.178. Fragmento de vasija abierta o semiabierto (tazón o cuenco) pulida al interior y exterior. Tipo 1271 (rojo sobre engobado blanco naranja fino). Procedencia: relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de última etapa constructiva de subestructura sobre plataforma Oeste. Etapa constructiva IE. Foto/dibujo del autor.

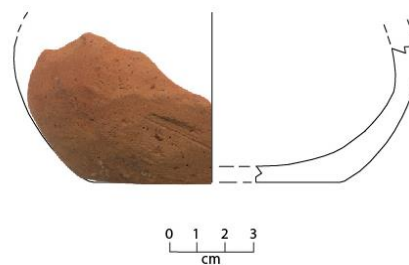
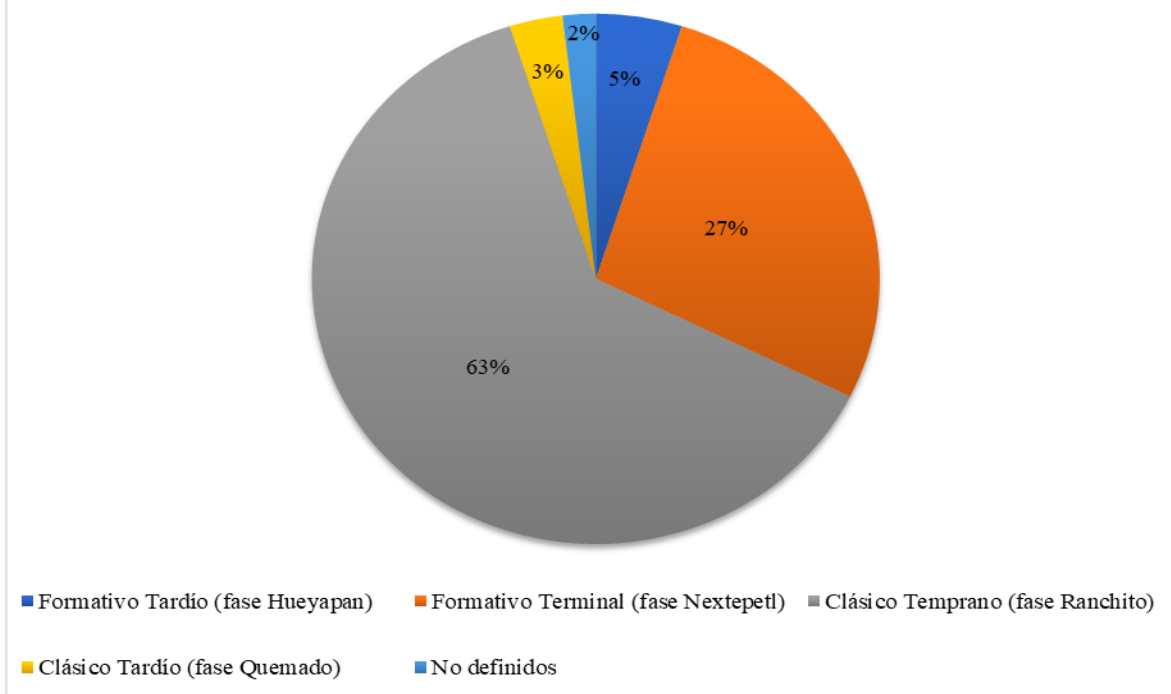


Fig. 6.179. Cuerpo curvo convergente de vasija con fondo plano. Tipo 1240 (naranja fino arenoso engobado blanco). Procedencia: superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón) debajo de plataforma o estructura Norte. Foto/dibujo del autor.

Periodo cronológico	Tipo/ Variedad	Formas																Total	
		Tecomate	Caj. recto divergente	Caj. curvo divergente	Tazón	Cuenco	Vaso	Sihueta compuesta	Cántaro o botellón	Olla	Olla globular	Cazuela	Tapa plato	Asa vertedera	Asa o agarradera	Soporte	Otro		No definida
Formativo Medio Tardío (fase Tres Zapotes B)	2301.1																1	1	
	2302				1												2	3	
	2704	2	7		4		1	2	4	5	7			2		1	25	60	
Formativo Tardío (fase Hueyapan)	2111.1				1													1	
	2115		1														1	2	
	2213						1											1	
	2515								1		1							2	
	2904		7	9			1	1		1							38	57	
Formativo Terminal (fase Nextepetl)	1212		5						8	3			2				29	47	
	1240		3				1			1							5	10	
	2122		2							1							3	6	
	2653		17						3	11	9						74	114	
	2654		13	3						3	4						149	172	
	2654.1																3	3	
Clásico Temprano (fase Ranchito)	1213																4	4	
	1223																4	4	
	1265				1	2											4	7	
	1211		4	11	5	4										3	86	113	
	1211.5		5	4	4	6					1					3	126	149	
	1215			2	1					1							2	6	
	1221					4											1	5	
	1226					2												2	
	1236		9	7	3	5										3	49	76	
	1236.5		12	10	3	7		7				23					167	229	
	1241			3													3	6	
	1266			11													1	14	26
	1271			2													4	6	
	3006																2	2	
	3008		3	1														4	4
	1231			1				2											3
	2611			13								9	7		4		1	120	154
	2612			1													1	1	3
	2615																	1	1
	1141			2	1													3	6
Clásico Tardío (fase Quemado)	1111		3		2	6	3	1								2	3	20	
	1111.5			1	2	5	4	2		1						1	1	18	35
	1112				1	1												2	4
	1113					1												1	2
	1122							1											1
	1142								1										1
Clásico (fases Ranchito y Quemado)	1253			1														1	
	1239		1	1		2	1											10	15
	1263			1														2	3
	2701					4		4	1	2				3			2	16	
	2701.5																5	5	
No definidos	2613		2										1				3	6	
	2651																1	1	
	2904.8																1	1	
	2904.9		4	5						1							6	16	
Total		2	98	89	29	49	10	22	17	30	22	33	7	3	9	9	8	975	1412

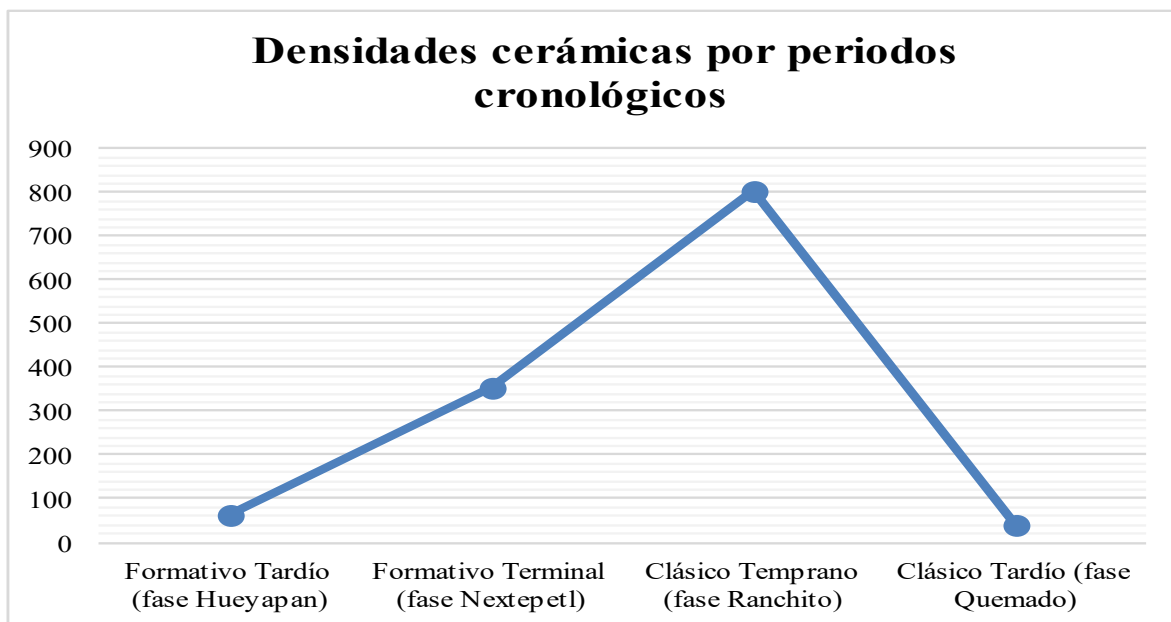
Tabla 6.2. Formas por tipos cerámicos y periodos cronológicos. En el caso de los clasificados como del Formativo Medio Tardío o fase Tres Zapotes B (700 – 400) a. C.), se anotan cantidades para caracterizar tipos y a su vez diferenciarlos de los del Formativo Tardío y Formativo Terminal, sin embargo, tal parece, corresponden a una tradición cerámica conservada durante estos dos últimos periodos, dado que aparecen en los mismos contextos de relleno, con formas no diagnosticadas en sí, a excepción de un tecomate y una vasija “atecomatada”. Por lo anterior, para cuestiones estadísticas se ha empleado la proporcionalidad, insertándose los materiales en su momento del Formativo Medio Tardío dentro de los clasificados como del Formativo Tardío y Formativo Terminal, pauta aplicada también a los del Clásico General para colocarlos entre los del Clásico Temprano y Clásico Tardío (ver gráficas 6.1 y 6.2 a continuación).

Porcentajes cerámicos por periodos cronológicos



Gráfica 6.1. Porcentajes cerámicos de Rancho El Armónico por fases cronológicas de Tres Zapotes, aplicando proporcionalidades, en donde se incluye al Formativo Medio Tardío dentro del Formativo Tardío y Formativo Terminal, considerada la primera una tradición alfarera conservada durante estos dos últimos periodos, y al Clásico General dentro del Clásico Temprano y Clásico Tardío, por ley de grandes números.

Densidades cerámicas por periodos cronológicos



Gráfica 6.2. Densidades cerámicas de Rancho El Armónico por fases cronológicas de Tres Zapotes. Nuevamente se aplican criterios de proporcionalidad para incluir al Formativo Medio Tardío dentro del Formativo Tardío y Formativo Terminal, así como al Clásico General dentro del Clásico Temprano y Clásico Tardío, por ley de grandes números.

Consideraciones en torno al análisis cerámico

Antes de dar a conocer las temporalidades propuestas para Rancho El Armónico es importante recalcar que estas se encuentran basadas en los trabajos de Ortiz (1975) y Pool (1998; comunicación personal, 2019, 2020) en los sitios de Tres Zapotes y Matacapan, por lo que ocasionalmente no coincidirán en cuanto a exactitud cronológica con otros asentamientos de Mesoamérica, e incluso dentro de la misma región Sur de Veracruz, pues los periodos temporales se definen por complejos cerámicos, asociados a fechamientos por radio carbono, implicando distintas etapas de desarrollo. En este sentido, vale la pena aclarar que, en el sitio de Tres Zapotes el periodo Clásico Medio se incluye en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), y una pequeña porción dentro del Clásico Tardío, como se observa en las tablas 6.3 y 6.4, esta última presentando también la cronología propuesta para los Tuxtlas centrales a modo de referencia.

Cronología	Periodo mesoamericano	Tres Zapotes (Fases)
1,200 - 1,000 a. C.	Formativo Temprano	Arroyo
1,000 - 400 a. C.	Formativo Medio	Tres Zapotes
400 - 1 a. C.	Formativo Tardío	Hueyapan
1 - 300 d. C.	Protoclásico (Formativo Terminal)	Nextepetl
300 - 600 d. C.	Clásico Temprano	Ranchito
600 - 900 d. C.	Clásico Tardío	Quemado

Tabla 6.3. Cronología de Tres Zapotes con respecto a periodos mesoamericanos. Tomada de Loughlin, 2012: 99.

La primera ocupación de Rancho El Armónico podría ubicarse en el Formativo Tardío o fase Hueyapan (400 - 1 a. C.)²⁵ con cerámicas, al parecer, usadas para servicio (cajetes recto y curvo divergentes, tazones, vasos y siluetas compuestas en los tipos 2302, 2704, 2111.1, 2115, 2213 y 2904); procesamiento o cocción de alimentos (ollas, ollas globulares de cuello corto y una cazuela en los tipos 2704, 2515 y 2904), considerando que algunos

²⁵ Como ya se ha expuesto en la tabla 6.2, existen fragmentos cerámicos asociados al Formativo Medio Tardío o fase Tres Zapotes B (700 – 400 a. C.), sin embargo, estos provienen de rellenos, principalmente el colocado para dar forma a la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, registrado en la unidad de excavación 03D y secuencias de barreno 7 y 8, lo que no permitiría asociarlos a un contexto específico, pudiendo corresponder a una tradición alfarera conservada en épocas posteriores del Formativo (Tardío y Terminal), considerando su misma distribución (ver fig. 6.180), identificándose solamente tipos (2301.1, 2302 y 2704) con formas no diagnosticas en sí, a excepción de un tecomate y una vasija “atecomatada” (cajete curvo convergente con boca restringida) (ver fig. 6.133 y 6.134).

fragmentos presentan huella de exposición directa al fuego (hollín); y, almacenamiento de líquidos (cántaros o botellones en el tipo 2704). Esta evidencia es registrada, en algunos puntos, a más de 3.2 metros de profundidad con respecto a la superficie actual de la subestructura sobre la plataforma Oeste, por lo que en ciertos sectores no se pudo llegar hasta ella, sin embargo, es posible proponer, con base en el material hasta ahora recuperado en contexto, que los primeros habitantes del sitio se asentaron en los terrenos con mayor estabilidad, correspondientes a limos arenosos, donde pudieron desplantar viviendas sencillas a nivel del suelo aluvial, o en su caso formar una superficie de ocupación, identificada ahora como los estratos *aluvión limo arenoso con restos culturales* (extraído posteriormente en algunos sectores para crear el relleno de la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación), y *aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón*, diferenciándose ambos sólo por la coloración derivada de las densidades de carbón y/o cenizas.

Cronología	Tres Zapotes (Ortiz, 1975; Pool, 2003; Pool et al., 2018)	Los Tuxtles centrales (Pool y Britt, 2000)
1,200	Soncautla	Posclásico Temprano
1,100		
1,000		
900	Quemado	Clásico Tardío
800		
700		
600	Ranchito	Clásico Medio
500		
450		Clásico Temprano
400		
300	Nextepetl B	Formativo Terminal
200		
150		
100 (d. C.)	Nextepetl A	Formativo Tardío
0	Hueyapan B	
100 (a. C.)		
200	Hueyapan A	
300		
400		
500	Tres Zapotes B	Formativo Medio
600		
700		
800	Tres Zapotes A	Formativo Temprano
900		
1,000		
1,100	Arroyo	Formativo Temprano
1,200		

Tabla 6.4. Cronología de Tres Zapotes con respecto a la de los Tuxtles centrales. Tomada de Pool, 2003: 22, más tarde refinada en Pool et al., 2018: 414.

Los materiales del Formativo Tardío o fase Hueyapan (400 – 1 a. C.) fueron registrados en la primera superficie de ocupación (*aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón*) debajo de los rellenos que dieron forma a la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación y las primeras etapas constructivas de la estructura Oeste (ver reconstrucción hipotética de estratos para las secuencias de barrenos 7, 8 y 9), así como en los rellenos en sí (ver registro de unidad de excavación 03D). De igual forma estos primeros vestigios culturales aparecen hacia el Norte del sitio, particularmente sobre la orilla Sur del canal en este extremo (secuencia de barrenos 1, prueba 4, y unidad de excavación 01, capa III). Asimismo, fragmentos cerámicos de este periodo temporal fueron localizados en la parte media del asentamiento, sobre el relleno natural, asociado a un arrastre y formación de humus (capa I de unidad de excavación 02) sobre el canal central, y en la superficie de ocupación debajo del primer relleno de la estructura Norte (ver reconstrucción de estratos en secuencias de barrenos 2 y 3, y registro de la unidad de excavación 04) identificado como *aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón*, y en el relleno mismo de esta plataforma (*aluvión limo arenoso con restos culturales*).

Es probable que a finales del Formativo Tardío o fase Hueyapan B (200 – 1 a. C.) y principios del Protoclásico o fase Nextepetl (1 – 300 d. C.) la densidad poblacional aumentara, a juzgar por las cantidades cerámicas (27% del total analizado) (ver tabla 6.2 y gráficas 6.1 y 6.2), por lo que fue necesario desplantar nuevas viviendas y/o construcciones, o en su caso aumentar la superficie de ocupación, para lo cual se colocaron rellenos de aluvión limo arenoso sobre los terrenos arenosos o inestables en las inmediaciones (ver reconstrucción estratigráfica para las pruebas de barreno 7 y 8, y fig. 6.182), ello posibilitó la extensión del sitio hacia puntos que no se habían habitado, mientras que en donde ya había ocupación humana, esta continuó (ver distribución cerámica en fig. 6.180), al parecer con las mismas formas domésticas, correspondientes a vasijas para servicio, procesamiento de alimentos y almacenaje de líquidos (ver tabla 6.2 con formas por tipos cerámicos y periodos cronológicos), agregándose sólo dos asas vertederas, una acanalada y la otra levemente incisa en la parte distal de la boquilla (fig. 6.159), ambas asociadas al tipo 1212 (naranja fino arenoso), procedentes del relleno (*aluvión limo arenoso con restos culturales*) que dio forma a la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, registrado en la unidad de excavación 03D (capa III).

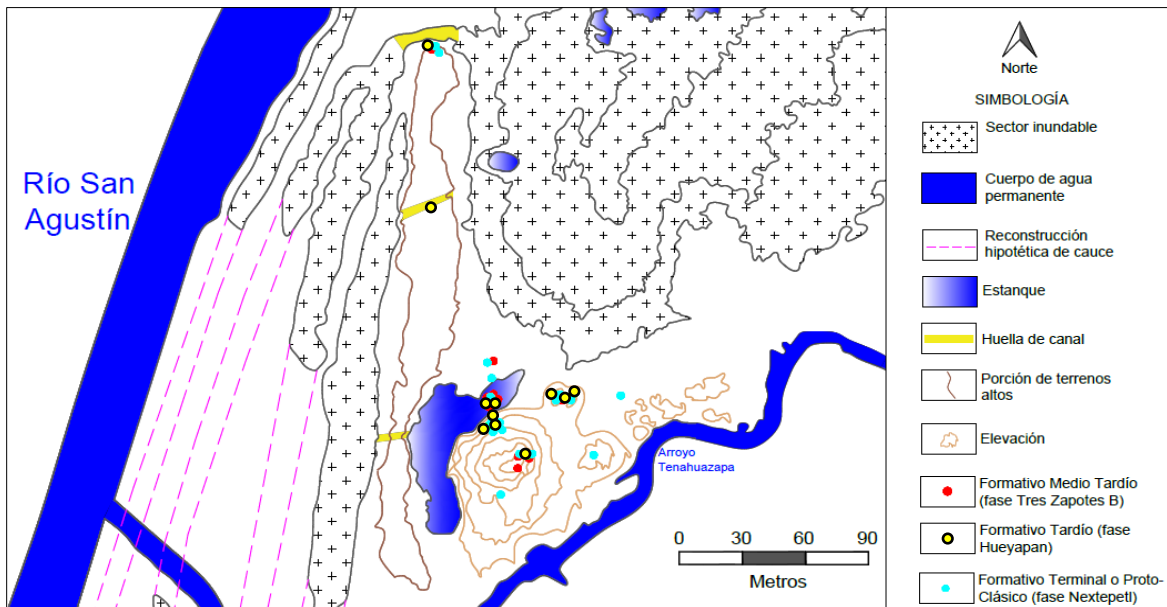


Fig. 6.180. Distribución de cerámicas del periodo Formativo dentro del área de trabajo. Se observa que las tentativamente clasificadas como del Formativo Medio Tardío o Tres Zapotes B (700 – 400 a. C.) se distribuyen en los mismos contextos (rellenos) que las del Formativo Tardío y Terminal, por lo que podrían corresponder a una continuidad en la tradición alfarera, conservada en estos dos últimos periodos. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Para el Clásico Temprano o fase Ranchito de Tres Zapotes (300 – 600 d. C.) parece darse una reconfiguración en el sitio que incluyó la extracción de tierra de cierto sector (arquitectura negativa), en la que se advierten restos de ocupación del Formativo Tardío y Terminal, así como del mismo Clásico Temprano, para nivelar el terreno y dar forma a la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (arquitectura positiva). Para este momento se observan cerámicas con formas más estilizadas (vasijas de paredes delgadas, algunas con soportes, elaboradas principalmente en pastas naranjas) que incluyen baños y engobes (negro pulido; naranja fino arenoso engobado blanco; engobado blanco naranja fino; rojo sobre engobado blanco naranja fino, rojo sobre bayo fino), y/o decoradas por incisión (naranja fino con incisión simple; naranja fino inciso con núcleo oscuro). Hacia los extremos Norte y Oeste de la plaza se desplantan posibles viviendas de élite, con pisos de arenisca (la Norte) y arcilla gris (la Oeste), asociados a vasijas que podrían corroborar esta idea (platos o cajetes recto divergentes engobados y decorados con pintura roja; cuencos incisos de pasta fina; cuencos y tazones con pintura rojo especular). Lo anterior

correlacionándose con las etapas constructivas IA – IE²⁶, caracterizadas en el apartado de *Consideraciones en torno a las secuencias de barreno* (figs. 6.68, 6.69, 6.70, 6.71 y 6.74), con interpretaciones finales propuestas en el capítulo 7 (*Interpretación de datos*).

Durante la fase Ranchito (300 – 600 d. C.) o Clásico Temprano de Tres Zapotes, la cual incluye al denominado Clásico Medio para otros sitios²⁷, es cuando Rancho El Armónico parece alcanzar su apogeo, manifestado a través de grandes cantidades cerámicas²⁸ (ver gráficas 6.1 y 6.2), que parecen relacionarse con el desplante de arquitectura monumental, correspondiente a las primeras etapas constructivas de las plataformas Norte, Sur y Oeste (ver reconstrucción de estratos en secuencias de barrenos 2, 3, 7, 8 y 9, y registros de las unidades de excavación 03D y 04), con vasijas que sugieren el carácter de élite o alto estatus para estas estructuras, diferenciándose claramente de la parte media y Norte del sitio arqueológico, cuyas vajillas continúan con el carácter doméstico, incluso en los tipos contemporáneos. Durante esta época se advierten posibles cerámicas importadas (Patarata Coarse Orange y Acula Red – Orange), o al menos no producidas en el área, dadas sus características y escasa presencia, cuyos restos fueron localizados en la superficie de la plaza principal o plataforma sobresaliente, hacia su parte media, Norte y Oeste, observándose también un aumento en el tamaño de las vasijas, principalmente aquellas relacionadas con el procesamiento de alimentos, como las peculiares cazuelas (cajetes curvo o recto divergentes de gran formato, a veces con asas) manufacturadas en los tipos 1236.5 (engobado blanco naranja fino de pasta arenosa) y 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino), implicando una preparación o producción de alimentos en proporciones mayores, probablemente para satisfacer actividades o trabajos colectivos.

Durante la fase Ranchito de Tres Zapotes (300 – 600 d. C.), probablemente el lapso que ocuparía el Clásico Medio en otros sitios incluso de los Tuxtlas²⁹ (ver tabla 6.4), Rancho

²⁶ Por ahora no ha podido separarse en fases cronológicas específicas a cada una de estas, dado que la mayor parte de los materiales recuperados corresponden al mismo periodo temporal, en este caso Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), por lo que posiblemente a excepción de la etapa constructiva IE, que también presenta evidencia del Clásico Tardío, la IA a ID pudieron darse en un periodo no mayor a 300 años.

²⁷ Por ejemplo Matacapán, en donde el Clásico Medio sí puede ser identificado y separado.

²⁸ El 63% del material cerámico analizado corresponde a este periodo temporal.

²⁹ De acuerdo con Daneels (2016) el Clásico Medio en la región Centro-Sur de Veracruz corresponde al 300 – 700 d. C., con dos fases: CMI (300-500 d. C.) y CMII (500-700 d. C.), mientras que Pool (comunicación personal, 2020) lo ubica entre el 450 y 650 d. C. en sitios de los Tuxtlas centrales como Matacapán, gracias a su asociación con Teotihuacán, sin embargo, en la zona Este del bajo Papaloapan resulta difícil separar el Clásico Medio del Temprano (Pool, comunicación personal, 2020).

El Armónico parece continuar en auge posiblemente gracias a su carácter de puerto de resguardo con tres bahías (Norte, Sur y Este-NE) al Oeste del conjunto arquitectónico principal, a las que se podía acceder desde el río a través de un canal (Sur). Su apogeo parece reflejarse también en la arquitectura, pues en este mismo periodo, según el registro cerámico en rellenos y superficies, se amplían las edificaciones existentes (estructuras Norte, Oeste y Sur), y probablemente se construye una más al Este (ver reconstrucción de estratos en secuencia de barrenos 4). Para este lapso temporal los tres canales (Norte, medio y Sur) parecen haber estado en uso, según lo reflejan los materiales ubicados en sus orillas y al interior (azolves). Para el caso del estanque o aljibe, en su lecho se fueron depositando, tal vez por arrastre, distintos tipos cerámicos fechados desde el Formativo Tardío o fase Hueyapan (400 – 1 a. C.) hasta el Clásico Temprano o fase Ranchito de Tres Zapotes (300 – 600 d. C.), fungiendo hasta ahora como una capsula del tiempo en cuanto a evidencia cultural.

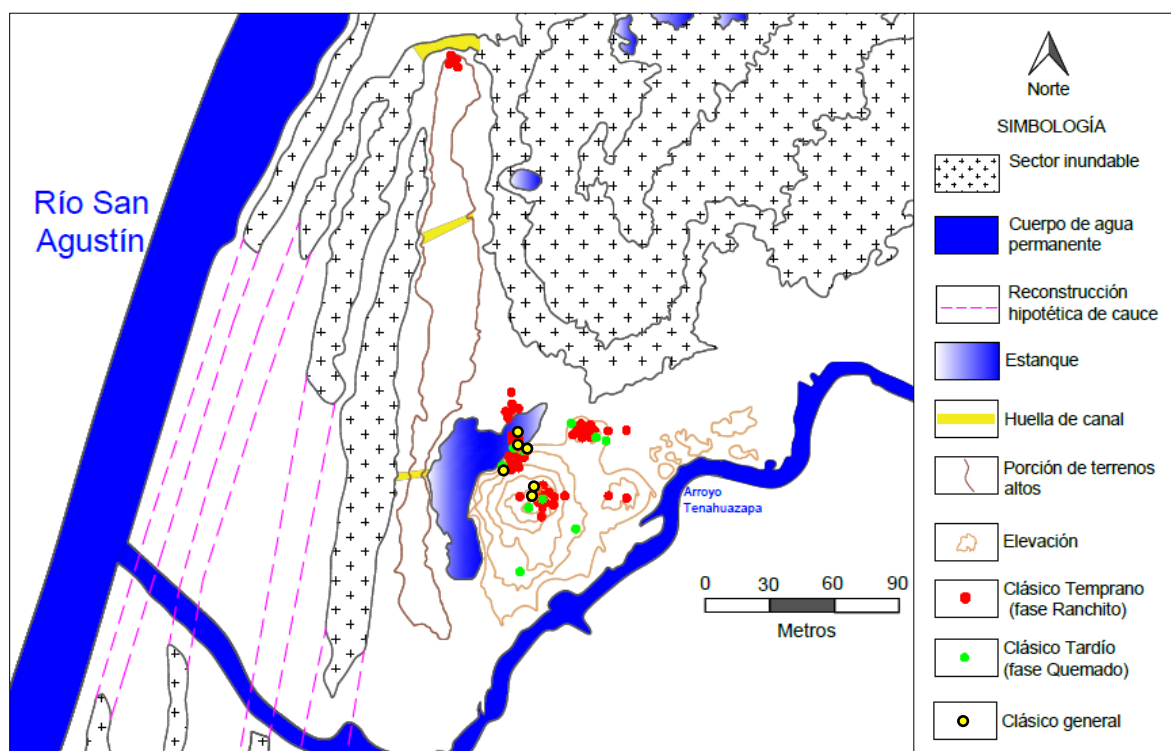


Fig. 6.181. Distribución de cerámicas del periodo Clásico dentro del área de trabajo. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Durante el Clásico Tardío o fase Quemado de Tres Zapotes (600 – 900 d. C.), las densidades cerámicas en Rancho El Armónico disminuyen considerablemente (ver tabla 6.2 y gráficas 6.1 y 6.2), implicando un descenso de población relacionado con el posible

abandono parcial del sitio, que pudo iniciar desde finales del Clásico Temprano o fase Ranchito (300 – 600 d. C.) como consecuencia del probable cambio de curso en el río San Agustín, lo que pudo provocar el desuso del estanque como bahía o puerto de resguardo, cesando en cierta medida las construcciones del área y la llegada, o en su caso producción, de cerámica. Tal parece que la desocupación se da paulatinamente, pues tipos característicos del Clásico Tardío (gris fino sencillo, gris fino de pasta arenosa, gris fino con núcleo anaranjado, gris fino con incisión compleja y blanco sobre gris fino) han sido registrados principalmente en la última etapa constructiva (IE) de la subestructura y plataforma Oeste (rellenos y superficies), asociándose como en las primeras ocupaciones del sitio, datadas para el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) y Terminal (1 – 300 d. C.), con vasijas de tipo doméstico (servicio, procesamiento de alimentos y almacenaje de líquidos) de tamaño menor y sin decoraciones³⁰ que las observadas en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), sugiriendo usos probablemente más familiares y no de forma tan colectiva como las cazuelas o cajetes de gran formato. Sin embargo, sobre la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector centro-NO, unidad de excavación 04) fue recuperado un fragmento de vaso de paredes rectas con borde curvo divergente del tipo 1253 (engobado blanco esculpido) (fig. 6.146), al parecer relacionado con el sitio Matacapán, localizado en la sierra de los Tuxtlas, implicando que las posibles relaciones comerciales o de intercambio que pudieron existir entre Rancho El Armónico y otros asentamientos fuera de la zona, disminuyeron, pero no terminaron del todo durante esta época.

Tal parece que para finales del Clásico Tardío o Posclásico, tomando en cuenta la ausencia de materiales diagnósticos de este último periodo, Rancho El Armónico yacía en abandono, por lo que a causa de una posible falta de mantenimientos, los canales central y Sur se azolván, mientras que la plaza y sus estructuras asociadas se cubren de vegetación y porciones de aluvión a consecuencia de posibles procesos geomorfológicos que incluyen las corrientes del Tenahuazapa, las inundaciones anuales e incluso los eventos pluviales presentes a lo largo del tiempo, derivando la formación de rellenos naturales, mismos que son perceptibles en la estratigrafía actual ya reportada.

Expuesta la información anterior es posible otorgar una temporalidad a las ocupaciones humanas y etapas constructivas en el sitio arqueológico, para lo cual se ha

³⁰ Este hecho podría también reflejar la ausencia de un grupo dominante o élite.

tomado como referencia el registro de las secuencias de barreno 7 (pruebas 1-6) y 8 (pruebas 1-4), asociadas a la estructura Oeste, generando un dibujo esquemático que resume de forma general la cronología del asentamiento (fig. 6.182), al menos en su porción Sur-Oeste, proponiendo lo siguiente:

1. La ocupación con mayor antigüedad en el sitio parece fecharse en el Formativo Tardío o fase Hueyapan (400 – 1 a. C.), con posibles construcciones o viviendas sencillas a nivel de la superficie aluvial, cuyos primeros habitantes pudieron traer sus propias vajillas, las cuales incluían como desgrasantes cantidades considerables de material lítico piroclástico (ver descripción de tipos cerámicos para el Formativo en el anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico*), permitiendo inferir un posible origen en la sierra o pie de monte de los Tuxtlas. Al parecer una vez establecidos, las cerámicas, o al menos los barros para su producción, se importaban, pues se advierte que los desgrasantes volcánicos continúan apareciendo en las vasijas del Formativo Terminal o fase Nextepetl (1 – 300 d. C.). Para el Clásico Temprano o fase Ranchito (300 – 600 d. C.), incluyendo el Clásico Medio para otros sitios, las formas se vuelven más finas y estilizadas, predominando los desgrasantes de arena cuarcífera, con posibles bancos locales de arcillas, hasta ahora no identificados, pero su composición alta en óxidos de hierro (hematita roja) sugiere cierta relación con suelos locales, o al menos una esfera de producción zonal, que de acuerdo con Pool (comunicación personal, 2019, 2020) estaría relacionada con el uso de materia prima (barros) de la fase Concepción Superior del Mioceno, caracterizada por sus arcillas arenosas (Ríos Macbeth, 1952: 337).
2. Los primeros rellenos colocados en el sitio, particularmente sobre suelos de arena fina (ver reconstrucción de estratos para secuencias de barreno 7 y 8), pudieron servir para nivelar el terreno ocupado durante el Formativo Terminal (1 - 300 d. C.), pues su composición presenta material cerámico contemporáneo revuelto con evidencia del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.), pudiendo corresponder a tierra procedente de las inmediaciones, donde existen vestigios con esta cronología.
3. El sector en el que ahora se localiza el estanque y sus alrededores también presentó ocupaciones tempranas, considerando la presencia de materiales tempranos en los rellenos que dieron forma a la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del

nivel de inundación, así como de los estratos documentados hacia sus orillas, y en el fondo del estanque donde se observó material de arrastre desde el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) hasta el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.).

4. Tal parece que cada que se realizaban nuevas etapas constructivas o extensiones a alguna de las estructuras se excavaban las inmediaciones del estanque, pues los rellenos, incluso de las construcciones más tardías, contienen material cerámico temprano con fechamientos que van del Formativo Tardío (400 - 1 a. C) hasta el Clásico Tardío (600 – 900 d. C.).
5. La última ocupación del sitio está asociada al Clásico Tardío (600 – 900 d. C.) y, hasta ahora, pudo ubicarse sólo en la porción Sur (ver distribución cerámica en fig. 6.181), particularmente en los rellenos y superficies de la última etapa constructiva (IE) de la subestructura y plataforma Oeste, sobre la plaza menor o patio de esta última (sector Norte y Sur), en algunos puntos de la superficie de la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (porción Sur y SE), y junto a la estructura Norte (desplante).

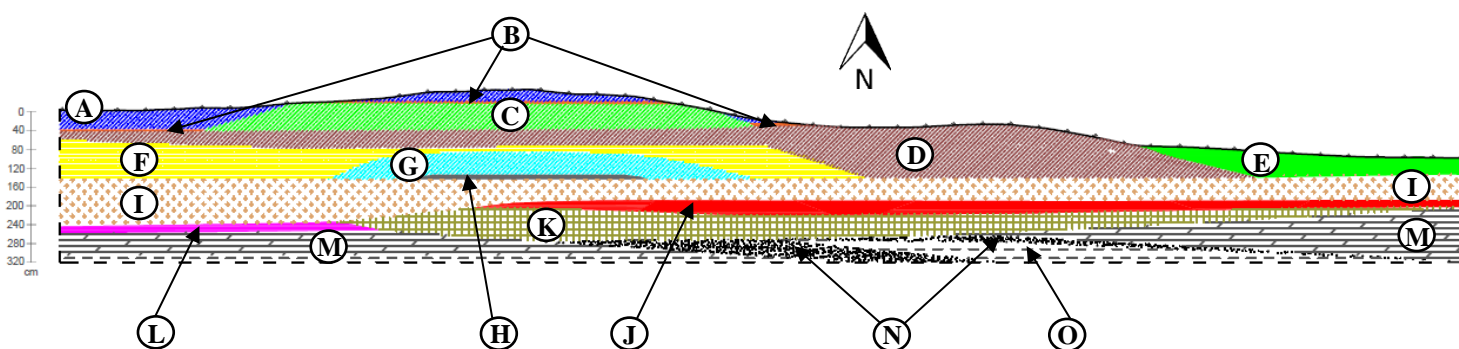


Fig. 6.182. Reconstrucción hipotética de estratos (secuencias de barreno 7 y 8) asociados a la subestructura y plataforma Oeste con su plaza menor o patio, correspondientes también al sector Oeste-NO de la plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, y superficies de ocupación debajo de esta. A) Rellenos de aluvión limo arenoso con restos culturales para la subestructura y plataforma Oeste (Etapa constructiva IE: Clásico Tardío [600 – 900 d. C.] o fase Quemado); B) Superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con barro quemado en láminas) de la penúltima etapa constructiva de la subestructura y plataforma Oeste (Etapa constructiva ID: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); C) Relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de primera etapa constructiva de subestructura sobre plataforma Oeste (Etapa constructiva ID: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); D) Cuarta etapa constructiva de plataforma Oeste (aluvión limo arenoso con restos culturales) con la que se transformó en la plaza menor o patio de la subestructura superior (Etapa constructiva ID: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); E) Humus; F) Tercera etapa constructiva (humus con intrusiones de aluvión) de plataforma Oeste (Etapa constructiva IC: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); G) Segunda etapa constructiva (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plataforma Oeste (Etapa constructiva IB: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); H) Piso de arcilla gris compacta (Etapa constructiva IA: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); I) Relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) de plaza principal o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (Etapa constructiva IA: Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] o fase Ranchito); J) Segunda superficie de ocupación (aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón) sobre terreno nivelado (Formativo Terminal [1 – 300 d. C.] o fase Nextepetl); K) Relleno (aluvión limo arenoso con restos culturales) sobre superficie arenosa (Formativo Terminal [1 – 300 d. C.] o fase Nextepetl); L) Primera superficie de ocupación registrada en el área (aluvión limo arenoso con restos culturales) (Formativo Tardío [400 – 1 a. C.] o fase Hueyapan); M) Superficie aluvial o paleosuelo (limo arenoso); N) Estrato de arena fina café claro; O) Estrato de arena de río con aluvión. Dibujo del autor.

6.5.2 Análisis lítico

Desde el inicio de su historia como individuo y sociedad, el ser humano ha aprovechado los numerosos materiales proporcionados por la naturaleza, acción que le ha permitido desarrollarse y adaptarse a diversos entornos. Uno de estos materiales, sin duda, han sido las rocas y los minerales, cuya existencia es privilegiada en el territorio mexicano, contándose con una gran riqueza gracias a los diversos procesos que actuaron en las formaciones geológicas (Langenscheidt, 1997: 7).

La industria lítica, según Leticia González y Lorena Mirambell (2005: 11), es la primera en la historia de la humanidad y de la que mejor se conservan sus vestigios, desde los primeros homínidos, definiendo a esta, como un amplio proceso compuesto tanto de técnicas de manufactura por medio de las cuales las personas transformaron la roca natural con la finalidad de obtener un artefacto, como procesos intermedios, desde la obtención de materia prima, cantidad, calidad y destino de los utensilios elaborados, y otras actividades articuladas.

“Desde tiempos remotos se tuvo conocimiento de los yacimientos de roca; para el periodo preclásico [...], las primeras sociedades agrícolas, sedentarias y especializadas en la explotación de los recursos naturales más cercanos a ellas, iniciaron el intercambio de productos y materias primas. Para algunas áreas los yacimientos resultaban tan lejanos que era indispensable establecer rutas de intercambio” (Serra Puche, 1994: 9).

Con base en la tecnología aplicada para su producción, dentro de las investigaciones arqueológicas la industria lítica se divide en dos tipos: tallada, que generalmente incluye la obsidiana y el sílex, y pulida, con rocas como la piedra verde, el basalto y la arenisca, entre otras.

6.5.2.1 Análisis de lítica tallada

Para el siglo XIX, cuando se introdujo al artefacto lítico tallado como objeto de investigación por los arqueólogos, se presentó el problema de cómo abordar su estudio, qué atributos observar y cuáles privilegiar. Al respecto, el que primero se tomó en cuenta fue la morfología (incluyendo perímetro y grosor), sin embargo, al intentar ordenar los materiales, resultó que pocos coincidían en características, por lo que la aplicación de dicho enfoque limitó la inclusión de la mayor parte de estos, sobre todo los que se consideraban desechos de talla,

caracterizados por su abundancia. Posteriormente, al plantearse cuestionamientos relacionados con el tipo de manufactura, se introdujo el enfoque tecnológico, agregándose al campo de la observación, el de las cicatrices que muestran las caras de los instrumentos terminados, las cuales coinciden necesariamente con algún tipo de lasqueo. De esta manera la lasca cobró una dimensión e importancia en los estudios científicos y, de carácter directo e indirecto, los núcleos, definiendo en gran medida la importancia de los artefactos líticos, y sus etapas de producción (González y Mirambell, 2005: 14).

Para el presente análisis, en el que se contó únicamente con instrumentos de obsidiana, primeramente separados por procedencia (unidad de excavación), nivel y capa estratigráfica, respectivamente lavados y marcados, se llevó a cabo el proceso siguiente:

1. Agrupamiento de muestras por color y/o tipo de material, conforme a las categorías establecidas previamente para la región y respaldada por análisis de activación neutrónica (IINA) de Knight y Glascock (2009) en Palo Herrado, y fluorescencia de rayos X (XRF) de Pool et al. (2014) en Tres Zapotes, tomando también como referencia la propuesta de Ramírez (2008) para la obsidiana de Laguna de los Cerros, basada en los resultados de sus estudios por emisión de rayos X inducida por protones (PIXE), que en su momento fueron contrastados con los trabajos de Santley et al. (2001) en sitios de los Tuxtlas como Matacapán, Ranchoapan y La Joya, y Stark (1990) en la región de la Mixtequilla (Cerro de las Mesas y El Zapotal)³¹. Con base en la observación de atributos y/o características físicas, Loughlin (2012) también realizó la identificación de yacimientos de obsidiana para el área de El Mesón (actual municipio de Ángel R. Cabada), por lo que sus planteamientos, dada su relativa cercanía con Rancho El Armónico, igualmente son considerados. Tomando en cuenta lo anterior, los materiales fueron agrupados en: obsidiana gris oscura, gris ahumada, gris veteada, negra y verde.
2. Definición de los elementos según su etapa de producción: lasca primaria, secundaria, terciaria o de perfeccionamiento (micro lasca); núcleo primario, secundario o agotado; artefactos concluidos o preformas de estos, incluyendo navajas de primera, segunda o tercera serie.

³¹ Los resultados de Stark (1990) también se encuentran basados en análisis por activación de neutrones (IINA), al igual que los de Santley et al. (2001).

3. Verificar si el ejemplar se encontraba completo, o qué porción se conservaba de este (proximal, medial o distal). En el caso de las secciones proximales, registrar el tipo de talón o plataforma: alisada, rayada, preparada, pulida, puntiforme o ensanchada (Ramírez, 2008: 92-93), lo que podría ayudar a proponer la temporalidad del artefacto.
4. Observar cicatrices, muescas, huella de uso (desgaste) y/o retoque, así como sus variantes, ya sea marginal, profundo, invasor, cubriente o la combinación de estos (Alcaráz, 2015: 21), y su localización en la pieza (ventral, dorsal o bifacial).

Teniendo lo anterior, fue posible ubicar los artefactos de Rancho El Armónico dentro de una cadena operativa, para lo cual se tomó como base la propuesta de Ann Cyphers y Keneth Hirth, aplicada para el análisis de obsidiana en el sitio arqueológico de San Lorenzo, en el que se privilegian los factores tecnológicos (Hirth, 2006), identificando los pasos productivos a partir de cinco categorías clasificatorias:

A. Industria prismática

1. Reducción núcleo – navaja por percusión. Incluye los desechos producidos para darle forma a un núcleo o nódulo (en caso de presencia de córtex grueso) mediante técnicas de percusión; considerada una primera etapa de producción que incluye lascas y navajas de descortezamiento, macro navajas, navajas angostas de percusión (con menos de 2.5 cm de ancho), navajas de cresta, lascas para facetar y formar parte de la plataforma, y lascas producidas en la preparación de núcleos (Cyphers y Hirth, 2016: 85-86).
2. Reducción núcleo – navaja por presión. Corresponde a los desechos resultantes en la preparación y remoción de navajas de los núcleos subprismáticos, con artefactos resultantes como navajas de presión de descortezamiento y navajas prismáticas iniciales, intermedias y finales (Cyphers y Hirth, 2016: 86)³².

³² En su análisis de obsidiana de Laguna de los Cerros, Ramírez (2008: 99-100) clasifica a estas según su etapa de producción, teniendo de primera serie (regularmente anchas, cortas e irregulares, casi siempre con aristas sencillas), segunda serie (son de tamaño intermedio entre las de primera y tercera serie, a veces tan largas como estas últimas, pero no tan regulares; se obtenían del segundo anillo y al extraerlas se removían más cicatrices de percusión, cuyas huellas se limitaban sólo a las porciones distales), y tercera serie (siempre son las más largas y regulares, con dos aristas dorsales, presentándose como las más finas).

B. Industria de percusión

3. Producción de lascas por percusión y técnica bipolar. Incluye una amplia variedad de lascas y navajas producidas por percusión directa e indirecta, las cuales fueron utilizadas como instrumento de mano y preformas para manufacturar otros utensilios. Los artefactos dentro de esta categoría son: lascas y navajas de percusión de forma triangular, con aristas paralelas e irregulares de percusión, las cuales también pudieron ser empleadas como preformas para la elaboración de otros objetos cortantes o bifaciales sencillos (Cyphers y Hirth, 2016: 86-87).

C. Industria de bifaciales

4. Bifaciales y sus desechos de producción. En esta categoría se incluyen los fragmentos de bifaciales, así como las lascas de percusión y presión asociadas, resultantes de su manufactura (Cyphers y Hirth, 2016: 87).

D. Desechos de producción no diagnósticos.

5. Se presentan como el resultado de la técnica de percusión utilizada en la producción de núcleos, navajas y lascas como tal, asociándose a productos secundarios de la tecnología, y, al parecer, sin ninguna utilidad (Cyphers y Hirth, 2016: 87). En este apartado igualmente podrían incluirse las (micro) lascas de perfeccionamiento desprendidas durante la manufactura de ciertos artefactos como los bifaciales (por lo que también podrían encajar en la industria arriba descrita), punzones, cuchillos, etc.

Con la finalidad de tener una base de datos dinámica, para el análisis de la obsidiana procedente de Rancho El Armónico se utilizó una tabla semejante a la de la cerámica, conteniendo las categorías de unidad de excavación (o en su caso secuencia y prueba de barreno), nivel y capa estratigráfica, variedad, producto, sección, plataforma o talón, desgaste/retoque, cantidad, foto/dibujo y observaciones.

Vale la pena mencionar que toda la obsidiana recuperada en Rancho El Armónico procede de la unidad de excavación 03D, la prueba de barreno 2 de la secuencia 9 y, en su mayoría, de la superficie de la plaza menor o patio de la estructura Oeste (sector Sur y SE), asociándose, al parecer, con las últimas ocupaciones del sitio arqueológico. A continuación, se presentan las variantes registradas de este vidrio volcánico, así como sus productos.

Obsidiana gris oscura

El total de muestras asociadas a este color son 76, de las cuales 1 corresponde a una macro lasca terciaria (fig. 6.184), la cual no presenta retoque ni desgaste, al menos detectable a simple vista. Se tienen además 6 lascas terciarias, o lascas irregulares de percusión (Cyphers y Hirth, 2016: 87), una de las cuales presenta desgaste ventral derecho, mientras que las otras 5 no contienen huellas de uso (desgaste), o algún tipo de retoque perceptible.



Fig. 6.183. Lascas irregulares de percusión en obsidiana gris oscura. Fotografía del autor.



Fig. 6.184. Macro lasca terciaria de obsidiana gris oscura. Fotografía del autor.

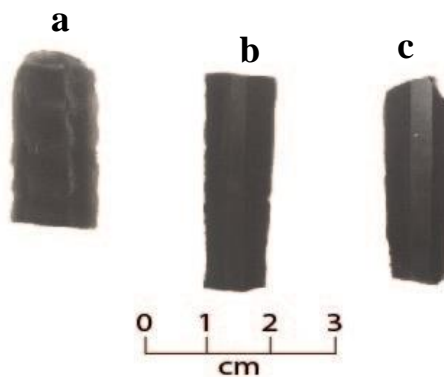


Fig. 6.185. Fragmentos de navajillas prismáticas: a) sección proximal (segunda serie); b) sección medial (tercera serie); y, c) sección distal (tercera serie). Los tres ejemplares presentan desgaste bifacial. Productos de obsidiana gris oscura. Fotografía del autor.

El resto de la muestra (90.7%) se compone por 69 fragmentos de navajillas, con 6 (8.7%) correspondientes a primera serie o iniciales, 40 (58 %) de segunda serie o intermedias (fig. 6.185a), y 23 (33.3%) de tercera serie o finales (fig. 6.185b y 6.185c). De las cuales el 59.4% contiene desgaste bifacial, 13% dorsal, 11.5% ventral (izquierdo o derecho), y el 16.1% no presenta huella de uso o retoque, al menos detectable a simple vista, consistiendo en 14 secciones proximales (20.2%), 50 mediales (72.5%) y 5 distales (7.3%). De los 14 fragmentos proximales, 11 (78.6%) presentan plataforma lisa (sin tratamiento), tendiendo a lo puntiforme (fig. 6.186 y 6.187), y los 3 restantes (21.4%) la característica anterior con una preparación adyacente (fig. 6.188), lo que según Ramírez (2008: 101) es el resultado en la

búsqueda del mejor ángulo, por parte de los artesanos, para la obtención de estos artefactos, implicando un conocimiento previo a su manufactura.

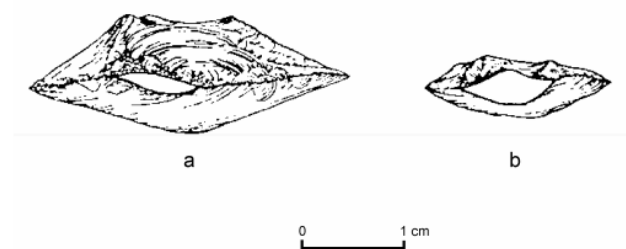


Fig. 6.186. Dibujo esquemático de talones: a) puntiforme, y b) ensanchado. Original de Carpio y Román (1993: 78) redibujado por Ramírez, 2008: 92.

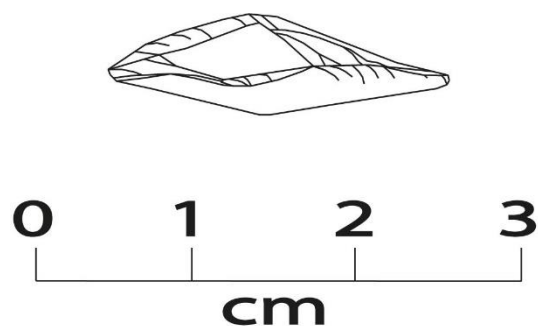


Fig. 6.187. Talón liso tendiendo a lo puntiforme en navajilla prismática de Rancho El Armónico. Grupo gris oscura. Dibujo del autor.

Obsidiana gris ahumada

Con 13 artefactos asociados a este color, se tiene una lasca terciaria o lasca irregular de percusión (Cyphers y Hirth, 2016: 87) con desgaste dorsal, y 12 fragmentos de navajillas prismáticas: 5 de segunda serie o intermedias (41.7%) y 7 de tercera serie o finales (58.3%). De las cuales 11 presentan desgaste bifacial y el ejemplar restante sin huella de uso visible, correspondiendo a 2 partes proximales (ambas con plataforma lisa), 8 mediales y 2 distales.

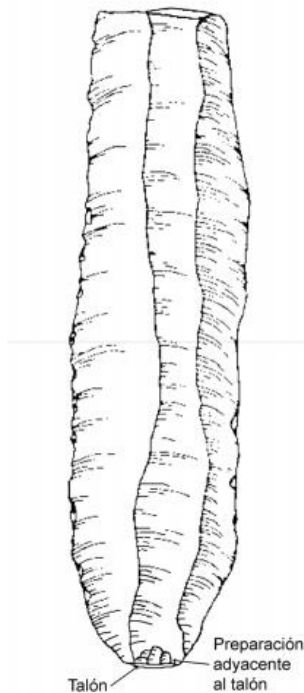


Fig. 6.188. Ejemplo de talón con preparación adyacente. Tomado de Ramírez, 2008: 102.



Fig. 6.189. Sección medial de navajilla prismática (tercera serie) con desgaste bifacial. Artefacto en obsidiana gris ahumada. Fotografía del autor.

Obsidiana gris veteadada

Sólo se tienen 7 ejemplares de este grupo, correspondientes en su totalidad a fragmentos de navajillas prismáticas (5 de segunda serie o intermedias, y 2 de tercera serie o finales): 3 secciones proximales (todas con plataforma o talón pulido) (fig. 6.191) y 4 mediales. Del total, 6 presentan desgaste bifacial y 1 sin huella de uso distinguible.

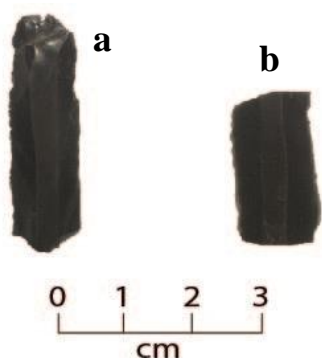


Fig. 6.190. Fragmentos de navajillas prismáticas, ambas de segunda serie o intermedias: a) sección proximal, y b) sección medial. Los dos ejemplares tienen desgaste bifacial. Artefactos en obsidiana gris veteadada. Fotografía del autor.

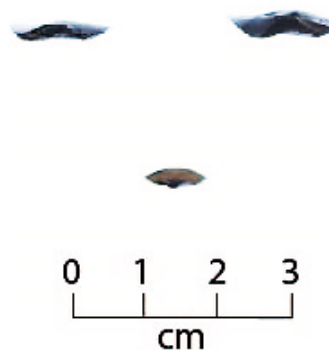


Fig. 6.191. Tipos de talón o plataforma en secciones proximales de navajillas de obsidiana. Parte superior: plataformas lisas (variedad gris oscura); parte inferior: plataforma pulida (variedad gris veteadada). Fotografía del autor.

Obsidiana negra

Con 5 artefactos de este color, 3 corresponden a navajillas prismáticas (las 3 son secciones mediales con un marcado desgaste bifacial, de las cuales 1 es de segunda serie o intermedia y las otras 2 de tercera serie o finales), 1 fragmento de lasca terciaria o lasca de percusión con aristas paralelas (Cyphers y Hirth, 2016: 87), y el ejemplar restante parece relacionarse con un punzón (instrumento generalmente con forma trapezoidal o piramidal que remata en punta y sirve para abrir, agujerear y/o traspasar [Gendrop, 1997: 73]), generalmente con desgaste ventral y dorsal (Daneels, comunicación personal, 2020), o, en su caso, un perforador (lasca o navaja que presenta una punta recta, curva u oblicua lograda por retoques bimarginales, a veces alternos, utilizados para perforar o ahuecar superficies [Mirambell y Lorenzo: 1974: 49; García Cook, 1982: 96]) (fig. 6.194).

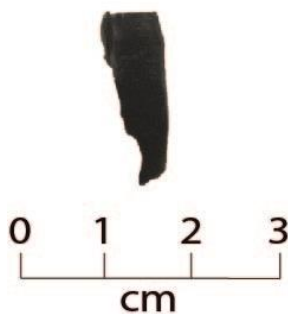


Fig. 6.192. Lasca terciaria o de percusión con aristas paralelas en obsidiana negra. Fotografía del autor.

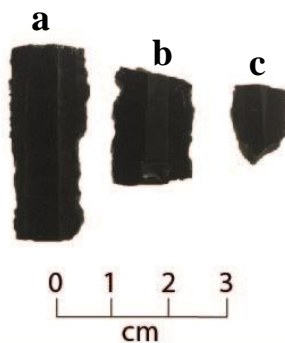


Fig. 6.193. Fragmentos mediales de navajillas prismáticas con desgaste bifacial en obsidiana negra. a) y b) navajas de segunda serie; c) navaja de tercera serie. Fotografía del autor.



Fig. 6.194. Punzón o perforador obtenido mediante retoques dorsales (lasqueo invasor profundo) sobre hoja o navajilla (sección medial) de obsidiana negra. Fotografía del autor.

Obsidiana verde

Sólo se cuenta con 3 artefactos para este grupo de color, correspondientes a navajas de tercera serie o finales, es decir, regulares y finas, con 2 aristas dorsales (Ramírez: 2008: 100), de las cuales 2 son secciones mediales y 1 distal, todas con desgaste bifacial.



Fig. 6.195. Secciones mediales de navajillas prismáticas con desgaste bifacial en obsidiana verde. Fotografía del autor.



Fig. 6.196. Porción distal de navajilla prismática en obsidiana verde. Fotografía del autor.

Consideraciones en torno al análisis de lítica tallada

Con un total de 104 ejemplares, el 73% corresponde a obsidiana gris oscura, el 12% a gris ahumada, el 7% a gris veteadada, el 5% a negra y el 3% a verde, conformando la siguiente gama de productos:

Grupo de color	Producto				
	Macro lasca	Lasca terciaria	Navajilla prismática	Punzón o perforador	Total
Gris oscura	1	6	69		76
Gris ahumada		1	12		13
Gris veteadada			7		7
Negra		1	3	1	5
Verde			3		3
Total	1	8	94	1	104

Tabla 6.5. Obsidiana (grupos de color) y productos registrados en Rancho El Armónico.

Con navajas prismáticas clasificadas de la forma siguiente:

Grupo de color	Porción de navaja					Total
	Proximal			Medial	Distal	
	Plataforma lisa	Plataforma lisa con preparación adyacente	Plataforma pulida			
Gris oscura	11	3		50	5	69
Gris ahumada	2			8	2	12
Gris veteadada			3	4		7
Negra				3		3
Verde				2	1	3
Total	13	3	3	67	8	94

Tabla 6.6. Clasificación de navajas prismáticas en Rancho El Armónico.

Como se observa en las tablas anteriores, la gran mayoría de productos derivados de los 5 grupos de obsidiana, hasta ahora registrados en Rancho El Armónico, corresponde a navajillas prismáticas (90.4%), de las cuales el 86% presenta algún tipo de desgaste o huella de uso (bifacial, ventral o dorsal), sugiriendo la realización de ciertas actividades en las que eran utilizadas. Su distribución indica que estos trabajos estaban restringidos a la parte Sur, y tal vez Norte, de la plaza menor o patio de la estructura Oeste (etapa constructiva ID), fechada para el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), donde fueron recuperados los ejemplares (fig. 6.197, 6.198 y 6.199).

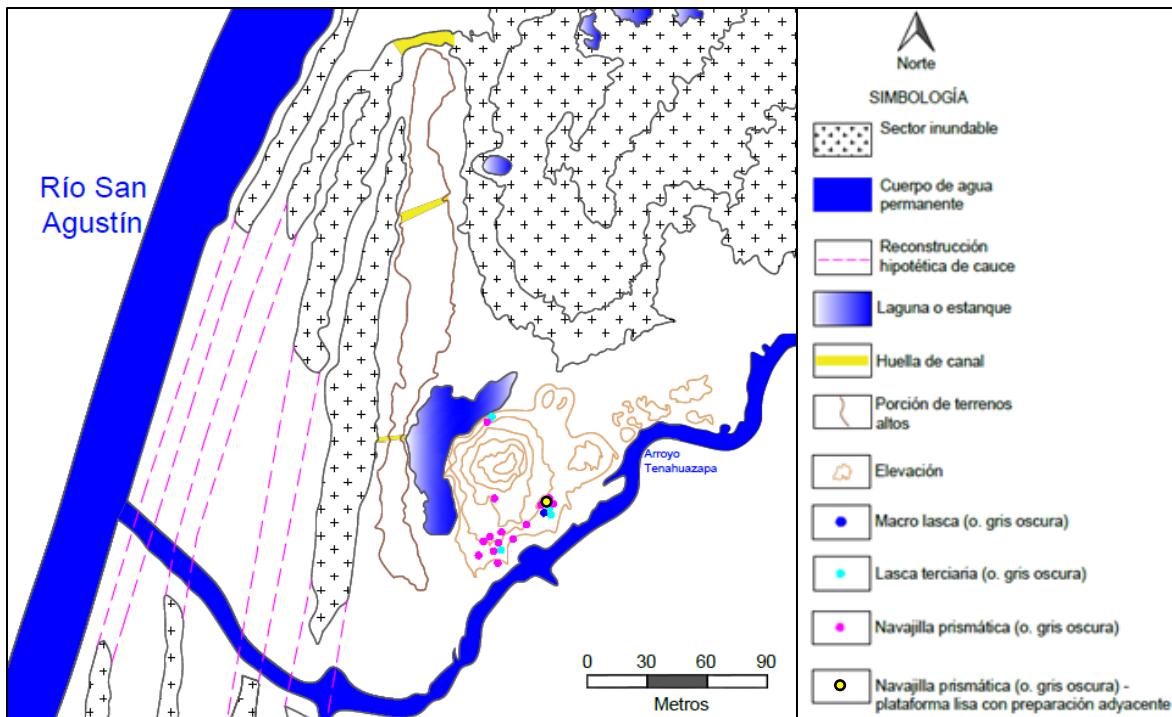


Fig. 6.197. Distribución de productos de obsidiana gris oscura. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

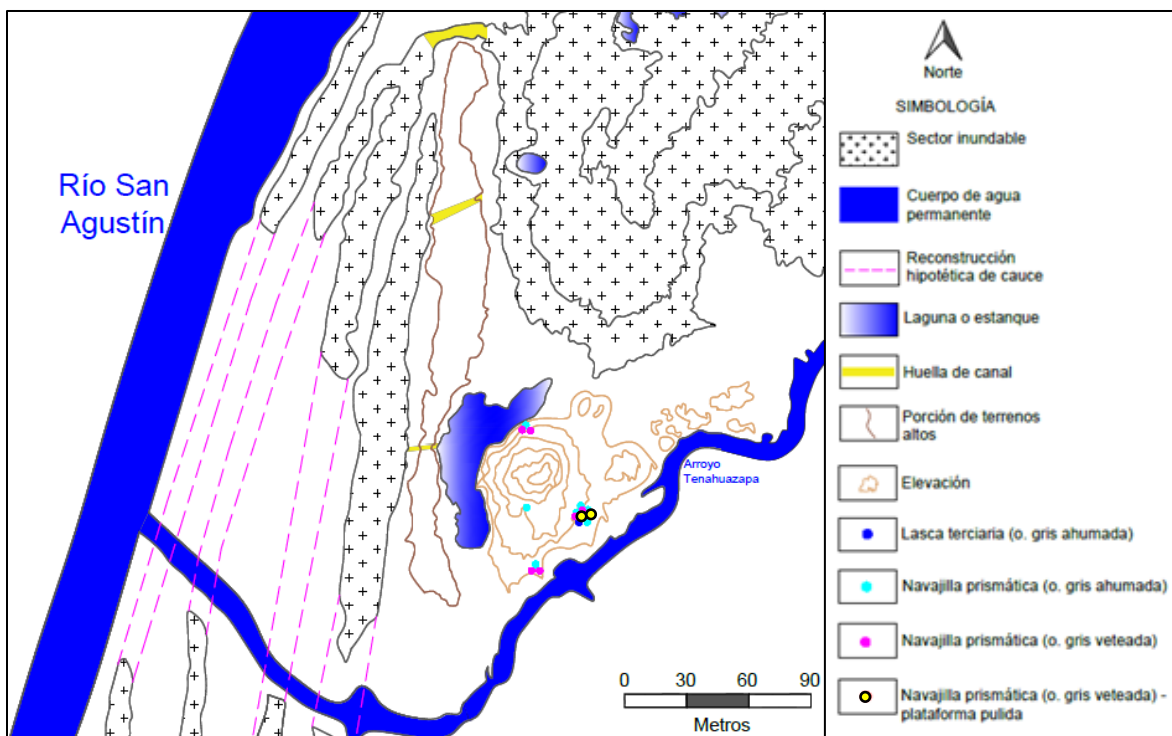
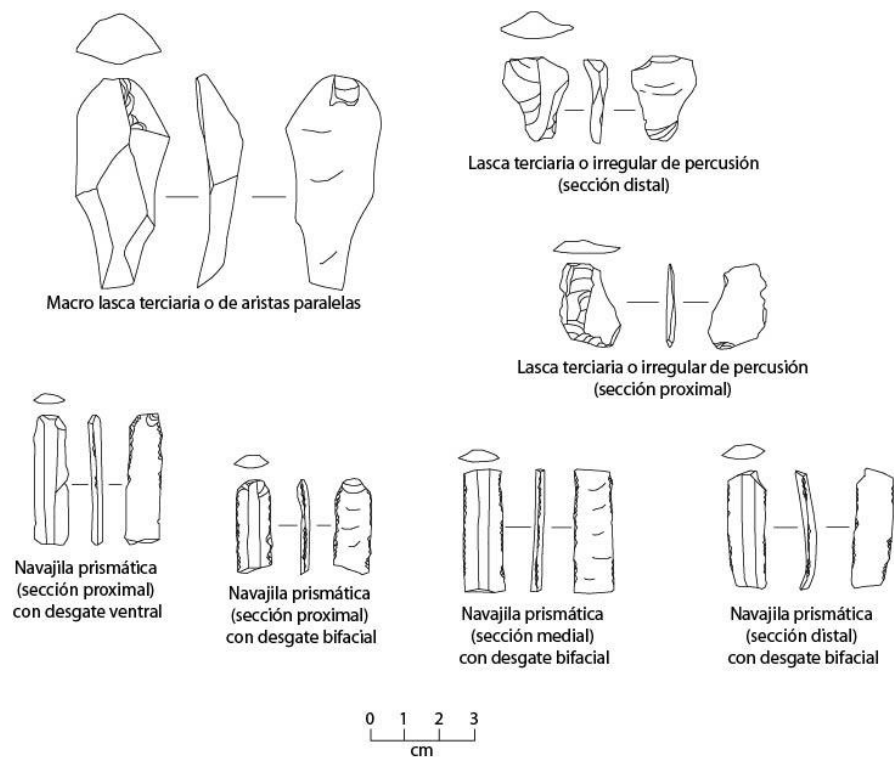
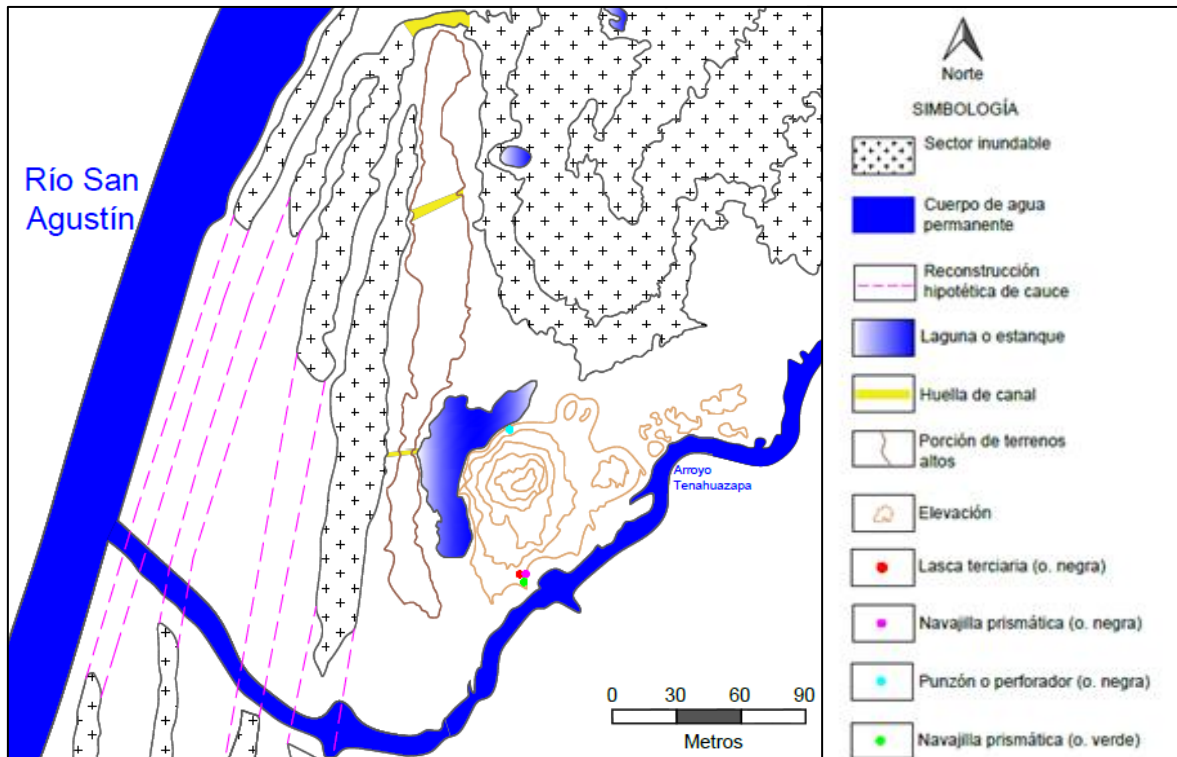


Fig. 6.198. Distribución de productos de obsidiana gris ahumada y gris veteada. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.



La concentración de algunas lascas terciarias podría interpretarse como un posible desecho de talla, hacia los costados Sur y SE de la plaza menor o patio de la estructura Oeste (fig. 6.197, 6.198 y 6.199) indicando cierta producción de artefactos, en este caso navajillas, sin embargo, se debe justificar el porqué de la baja densidad de lascas contra la cantidad alta de dichos productos.

Sólo un fragmento de navajilla (ver fig. 6.201), proveniente del nivel 7 de la unidad de excavación 03D (relleno de plaza o capa III), parece relacionarse con las primeras ocupaciones del sitio, por lo que la obsidiana no era del todo desconocida en el área, sin embargo, el ejemplar (parte medial de una navaja de primera serie o inicial) parece carecer de la calidad, en cuanto a manufactura, de sus homónimos registrados en el asentamiento durante su auge (etapa constructiva ID del Clásico Temprano [300 – 600 d. C.]), con los que también se relaciona el punzón o perforador de obsidiana negra y los fragmentos de navajillas de obsidiana verde (fig. 6.201). Asimismo, el uso de este vidrio volcánico parece haber estado restringido o limitado sólo a la parte monumental del sitio, al menos en sus etapas tardías, particularmente en relación con los trabajos realizados en la plaza menor o patio de la estructura Oeste (sectores Sur, SE y probablemente Norte).

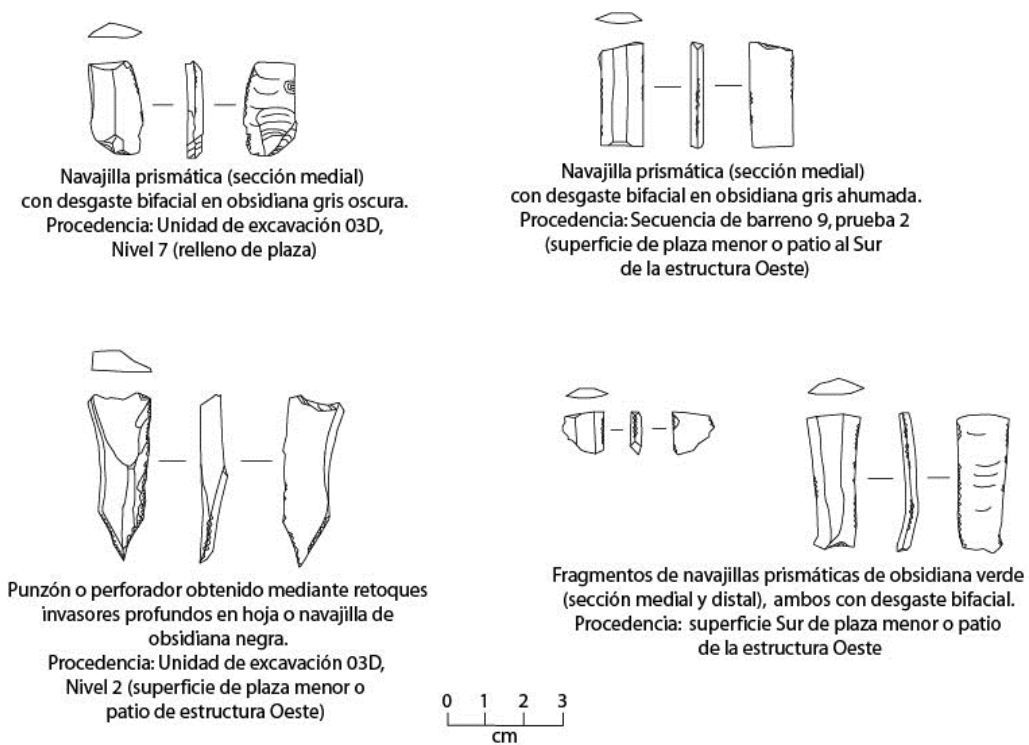


Fig. 6.201. Productos de obsidiana recuperados en diferentes puntos del área de estudio. Vistas de perfil medial, cara dorsal, perfil longitudinal y cara ventral para cada artefacto. Dibujo del autor.

Se observó que las navajillas prismáticas de obsidiana gris oscura, gris ahumada y gris veteada presentan una mayor distribución sobre la plaza menor o patio de la estructura Oeste (fig. 6.197 y 6.198) en comparación con los ejemplares de obsidiana negra y verde, que proceden de un punto específico de este espacio: su extremo Sur (fig. 6.199), mostrando durante su análisis un desgaste mayor (fig. 6.202), sugiriendo un uso más prolongado o intenso, probablemente asociado con su color, dureza, escasez, trabajos particulares en las que eran utilizadas, o bien, una red de obtención diferente a la que estaban ligadas las navajillas manufacturadas en colores grises, y con la que también pudieron llegar al sitio algunos núcleos preparados para su obtención, esto tomando en cuenta la presencia de lascas terciarias, interpretadas como posible desecho de talla, dado su tamaño menor a 2.5 cm, algunas utilizadas incluso como artefactos cortantes, en los que se advierte cierto desgaste o huella de uso.

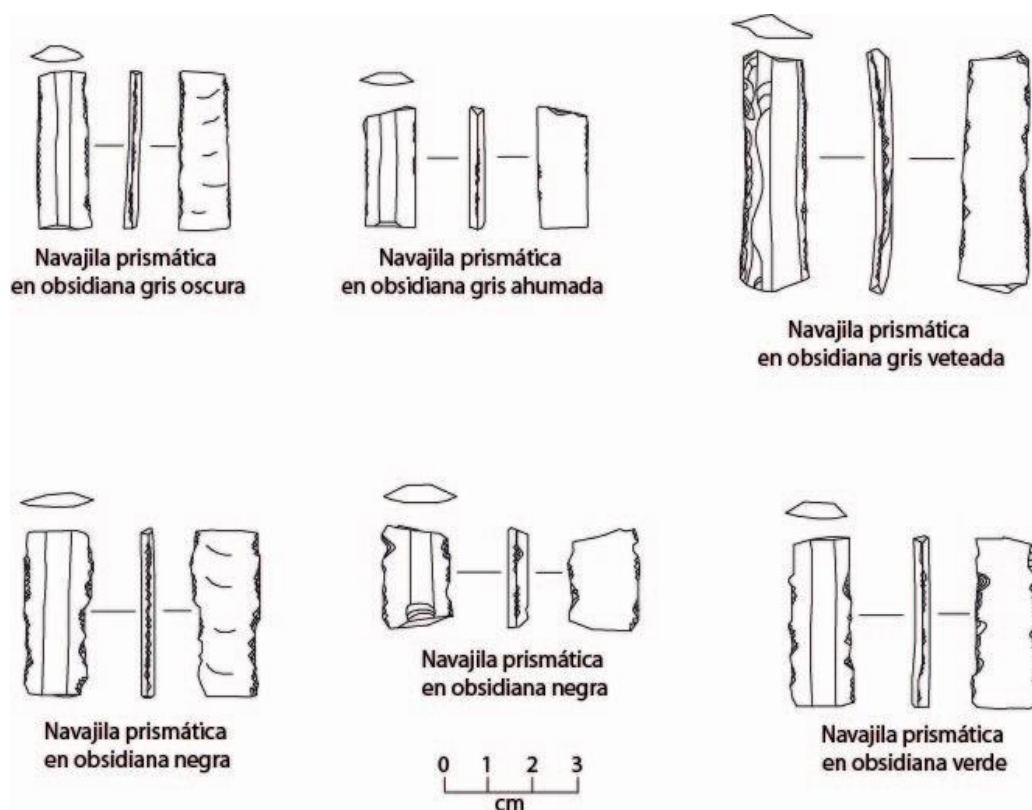


Fig. 6.202. Comparación de huella de uso o desgaste entre navajillas prismáticas de obsidianas grises (arriba), y negra y verde (abajo). Los 6 ejemplos corresponden a secciones mediales de navajas de tercera serie con desgaste bifacial. Vistas de perfil medial, cara dorsal, perfil longitudinal y cara ventral para cada artefacto. Dibujo del autor.

Se hace referencia a la posible importación de núcleos preparados³³ para la obtención de navajillas prismáticas, principalmente en obsidiana gris, con base en la presencia de algunas lascas terciarias, las cuales podrían considerarse desechos de talla, tomando en cuenta también la existencia de navajas de primera, segunda y tercera serie, algunas (secciones proximales) con plataforma pulida (fig. 6.191) o con preparación adyacente (fig. 6.188), lo que según Ramírez (2009: 101) es el resultado en la búsqueda del mejor ángulo durante la manufactura de estos artefactos por parte de quienes los producían, implicando un conocimiento previo, o incluso especialización artesanal, que pudo conllevar a un máximo aprovechamiento de la materia prima, evitando generar desechos de talla en grandes cantidades, sobre todo si se contaba ya con núcleos preparados.

Ann Cyphers y Keneth Hirth (2016: 108) proponen que en el puerto Malpica de San Lorenzo existió un taller para la producción de navajillas prismáticas, lo que explicaría su incremento por quintuplicado durante la fase San Lorenzo B (1,200 – 1,000 cal a. C.), con una distribución directa a los consumidores desde el lugar de su producción, sin intermediarios. Los autores también plantean que antes de esta época, la baja cantidad de navajillas podría deberse a la ausencia de productores especialistas, con artefactos ya terminados probablemente obtenidos por intercambio interregional (Cyphers y Hirth, 2016: 108). Dicha propuesta, en cierto sentido, podría aplicarse a la obsidiana de Rancho El Armónico, sin embargo, no se ha recuperado algún núcleo agotado u otro indicador de los inicios de la cadena operativa.

Al respecto, la llegada de navajillas de obsidiana a Rancho El Armónico, o en su caso la importación de núcleos preparados de los que pudieron derivar dichos artefactos (de primera, segunda y tercera serie) y las lascas terciarias, parece relacionarse con el auge del sitio, es decir, el Clásico Temprano o fase Ranchito de Tres Zapotes (300 – 600 d. C.), según su asociación cerámica. Para este periodo temporal, en el sitio de Palo Herrado, localizado a menos de 2 km, existía la tecnología núcleo-navaja y núcleo-lasca, con macro núcleos importados de Zaragoza-Oyameles, de mayor tamaño a los que ya eran obtenidos de la misma región durante el Formativo Terminal, aumentando considerablemente su demanda (casi en 60%), observándose también macro núcleos procedentes de Ucareo y Pico de Orizaba para

³³ “Preparados” con relación al registro nulo de macro lascas o lascas de descortezamiento (reducción núcleo-navaja), o en su caso secundarias (reducción núcleo-navaja por presión), que indiquen las primeras etapas de producción en la cadena operativa.

la producción de navajillas, artefactos que igualmente han sido asociados a yacimientos de Otumba y Pachuca dentro del asentamiento, según los análisis por activación neutrónica (INAA) de Charles Knight y Michael Glascock (2009). De acuerdo con los investigadores, la obsidiana Zaragoza-Oyameles es predominante en Palo Herrado desde sus primeras ocupaciones datadas para el Formativo Tardío, lo que parece indicar una red de intercambio bien establecida en las tierras bajas del Sur del Golfo, en donde la presencia de pequeñas cantidades de otras fuentes podría representar la continuidad de redes de intercambio independientes y de larga duración (Knight y Glascock, 2009: 520-521).

Grupos de color y subcolor	Yacimiento
Negra-negra (Black-Black)	Zaragoza-Oyameles
Negra-nublada (Black-cloudy)	Zaragoza-Oyameles/Ucareo
Negra-con bandas (Black-banded)	Zaragoza-Oyameles
Negra-verde/gris (Black-green/gray)	Zaragoza-Oyameles/Otumba
Negra-ahumada (Black-smokey)	Zaragoza-Oyameles
Clara-clara (Clear-clear)	Zaragoza-Oyameles
Clara-con nubes (Clear-with clouds)	Pico de Orizaba
Clara-nublada (Clear-cloudy)	Zaragoza-Oyameles
Clara-con bandas (Clear-banded)	Zaragoza-Oyameles
Clara-ahumada (Clear-smokey)	Zaragoza-Oyameles
Verde (Green)	Pachuca

Tabla 6.7. Asociación visual y química para yacimientos de obsidiana identificados en Palo Herrado, según análisis INAA. Tomada de Knight y Glascock, 2009: 516. Los términos en inglés corresponden a sus designaciones originales.

Formativo Terminal	Clásico Temprano	Clásico Tardío Temprano
<p>* Industria núcleo-navaja y núcleo-lasca.</p> <p>* Artefactos y desechos de talla predominantemente de Zaragoza-Oyameles, indicando también que la adopción generalizada de la tecnología de navajas prismáticas ya era conocida al momento de la primera ocupación del sitio.</p> <p>* La morfología de navajas de cresta, macro lascas y lascas de percusión sugieren que los macro núcleos o bloques de obsidiana se estaban reduciendo en el sitio.</p> <p>* Algunas lascas y navajas de Ucareo también son registradas, sin determinarse aún la tecnología para su producción.</p>	<p>* Industria núcleo-navaja y núcleo-lasca.</p> <p>*Muestra predominante de navajillas prismáticas en obsidiana de Zaragoza-Oyameles.</p> <p>*Macro núcleos de mayor tamaño, pero menos refinados que los del periodo anterior.</p> <p>* Aumento considerable de obsidiana Zaragoza-Oyameles (58%).</p> <p>* Aumento de Ucareo (al doble), ahora con macro núcleos registrados, también de Pico de Orizaba.</p> <p>* Aparecen artefactos de Otumba y Pachuca.</p>	<p>* Industria núcleo-navaja.</p> <p>* Macro desechos, grandes lascas y navajas de percusión en Zaragoza-Oyameles.</p> <p>* Producción de navajas a partir de núcleos poliédricos importados de Pico de Orizaba, Otumba/Zaragoza-Oyameles y Ucareo.</p> <p>* Aumento considerable de Pachuca (81% del total de la muestra para esta variedad), un patrón que difiere con la disminución de esta en sitios de los Tuxtles como Matacapán durante el mismo periodo temporal, con ejemplares localizados en contextos de élite o estatus elevado.</p>

Tabla 6.8. Asociación de obsidianas (tecnología para producción de artefactos y yacimientos) por periodos temporales relacionados con la ocupación de Palo Herrado. Información tomada de Knight y Glascock, 2009.

Pool et al. (2014: 288) describe, con base en análisis de fluorescencia de rayos X (XRF), que desde el Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) hay cambios pronunciados en los sistemas de adquisición de obsidiana que caracterizaron al centro regional de Tres Zapotes (a menos de 10 km de Rancho El Armónico), los cuales persistirían durante el Clásico en las tierras bajas del Sur y Centro-Sur del Golfo, en donde Zaragoza-Oyameles se convirtió en la fuente más común, coincidiendo con el crecimiento de la población y la influencia regional de Cantona (García Cook y Merino Carrión, 1998; García Cook, 2003).

Época Olmeca		Época epi-olmeca	
Formativo Temprano	Formativo Medio	Formativo Tardío	Formativo Terminal
<p>* Industria de reducción por técnica bipolar para la obtención de lascas.</p> <p>* Obsidiana de Guadalupe Victoria (predominante), Pico de Orizaba y Zaragoza-Oyameles.</p> <p>* Se tienen algunas navajillas prismáticas, recuperadas en un contexto ceremonial/mortuorio.</p> <p>* Los espacios de élite aún no son distinguibles dentro del sitio.</p> <p>* Acceso similar a la obsidiana para todos los habitantes, con Guadalupe Victoria en mayor proporción dentro de contextos ceremoniales/mortuorios.</p>	<p>* Industria de lascas por reducción bipolar (tecnología predominante).</p> <p>*Se identifican por primera vez navajas prismáticas en contextos domésticos y de élite, en donde son predominantes, teniéndose navajas de serie inicial, irregulares de presión y prismáticas de presión.</p> <p>* A las tres fuentes (Guadalupe Victoria, Pico de Orizaba y Zaragoza-Oyameles) del periodo anterior se agregan ejemplares de Paredón y Pachuca, de esta última registrándose un núcleo bipolar, recuperado en un contexto cívico-ceremonial de élite.</p>	<p>* Industria de núcleo-navaja, y técnica bipolar.</p> <p>* Aparece por vez primera obsidiana de San Martín Jilotepeque, representando el 5.7% de la muestra aleatoria para este periodo.</p> <p>* Navajas prismáticas tanto en contextos domésticos como de élite, al parecer obtenidas de macro núcleos de todas las fuentes hasta ese momento presentes en el sitio, considerando el registro de macro desechos y residuos de reducción, a excepción de la obsidiana de Pachuca, de la que sólo se han recuperado navajas terminadas.</p> <p>* Desechos de producción de navajas tanto en contextos domésticos como de élite.</p>	<p>* Industria núcleo-navaja (tecnología predominante), y reducción bipolar.</p> <p>* Zaragoza-Oyameles se convierte en la fuente sobresaliente (45% de la muestra aleatoria para este periodo), sustituyendo a Guadalupe Victoria que lo había sido en los periodos anteriores, representando ahora el 20% de la muestra aleatoria, al igual que Pico de Orizaba; San Martín Jilotepeque aumenta al 10% de la muestra y Paredón desciende al 5%.</p> <p>* La obsidiana negra u oscura (Zaragoza- Oyameles) aparece con mayor frecuencia en espacios domésticos, mientras que en los de élite se tiene Guadalupe Victoria, Pico de Orizaba y Paredón.</p> <p>* Navajas prismáticas asociadas principalmente a contextos domésticos, mientras que en los de élite predominan las lascas y restos de estas.</p> <p>* Se tiene evidencia de un espacio residencial o doméstico correspondiente a una posible unidad de producción o trabajo de obsidiana donde fueron</p>

			encontrados núcleos poliédricos y residuos de producción, así como 13 navajillas completas (proximales), 3 de la serie inicial, una con filo retocado y varias lascas, todas con plataforma o talón puntiforme, asociadas a la fuente de Zaragoza-Oyameles.
--	--	--	---

Tabla 6.9. Asociación de obsidias (tecnología para producción de artefactos y yacimientos) por periodos temporales en Tres Zapotes. Información tomada de Pool et al., 2014.

Grupos de color y subcolor	Yacimiento
Negra-negra (Black-Black)	Zaragoza-Oyameles
Negra-azulada pálida (Black-pale bluish)	Guadalupe Victoria
Clara-azulada pálida (Clear-pale bluish)	Guadalupe Victoria
Verde (Green)	Pachuca
Negra o clara-clara con nubes (Black or clear-bottle clear with clouds)	Pico de Orizaba/Zaragoza-Oyameles
Clara-con bandas (Clear-banded)	Pico de Orizaba
Negra o clara-gris clara moteada (Black or clear-light gray with specks)	Pico de Orizaba/Guadalupe Victoria
Negra o clara-azulada pálida (Black or clear-pale bluish)	Pico de Orizaba/Guadalupe Victoria
Clara-nublada (Clear-cloudy)/Black-banded (Negra-con bandas)	San Martín Jilotepeque

Tabla 6.10. Asociación visual y química para yacimientos de obsidiana identificados en Tres Zapotes, para la cual se tomó más del 80% de correspondencia por colores, según análisis XRF. Sólo en el caso de San Martín Jilotepeque las muestras corresponden a clara nublada con el 16.67% y negra con bandas con 14.29%, sin embargo, se anotaron estas coloraciones como referencias. Tomada de Pool et al., 2014: 285. Los términos en inglés corresponden a sus designaciones originales.

Para El Mesón, sitio arqueológico ubicado a menos de 20 km en línea recta de Rancho El Armónico, considerado un centro secundario que pudo estar políticamente ligado a Tres Zapotes, Michael Loughlin propone, con base en una separación visual de artefactos recuperados durante sus recorridos contrastada con los resultados de análisis por activación neutrónica (INAA), realizados a ejemplares de obsidiana en otros asentamientos de la región Centro-Sur y Sur de Veracruz (Cobean et al., 1991; Stark et al., 1992; Knight, 1999, 2003;

Santley et al., 2001; Knight y Glascock, 2009), que existe una estrecha correspondencia entre la variedad (fuente) y el color de este vidrio volcánico (Loughlin, 2012: 320).

El autor atribuye procedencia a los 4,244 ejemplares de obsidiana localizados en el área de El Mesón (tabla 6.11), limitándose en cierta medida por los criterios temporales, ya que como el mismo alude, casi todas las muestras consistieron en artefactos colectados en superficie, correspondiendo a diferentes periodos cronológicos, por lo que resultó difícil evaluar los cambios temporales en el uso de distintos yacimientos (Loughlin, 2012: 321). Sin embargo, por asociación con sitios como Tres Zapotes (Knight, 2003) y otros de la Mixtequilla y los Tuxtlas (Stark et al., 1992; Pool, 1997; Heller y Stark, 1998; Santley et al., 2001), Loughlin (2012: 323-324) plantea que durante la ocupación del Formativo Temprano y Medio de El Mesón existe una predominancia de las obsidianas (claras) de Guadalupe Victoria y Pico de Orizaba, asociándose con la producción de lascas (industria núcleo-lasca), mientras que del Formativo Tardío al Clásico Temprano destaca la obsidiana oscura de Zaragoza-Oyameles y la industria núcleo-navaja, patrones también observados en la Mixtequilla, los Tuxtlas centrales y Tres Zapotes (Stark et al., 1992; Heller y Stark, 1998; Santley et al., 1997; Knight, 2003).

Grupos de color y subcolor	Yacimiento
Gris oscura a negra (Dark Gray to Black)	Zaragoza-Oyameles
Gris clara a traslúcida (Light Gray to Clear)	Guadalupe Victoria/Pico de Orizaba
Gris a clara con bandas oscuras (Gray to Clear with Dark Bands)	Pico de Orizaba/Zaragoza-Oyameles
Verde (Green)	Pachuca

Tabla 6.11. Asociación de color con yacimientos de obsidiana propuestos para El Mesón, según su clasificación visual. Tomada de Loughlin, 2012: 320. Los términos en inglés corresponden a sus designaciones originales.

De los 4,244 ejemplares de obsidiana procedentes de El Mesón, 805 representaron indicadores de producción, distribuidos en bajas frecuencias a lo largo de toda el área de estudio, relacionados principalmente con la manufactura de navajas prismáticas, y en menor proporción con lascas y bifaciales, asociándose con cerámicas utilitarias, manos y metates, sugiriendo una posible organización y producción a nivel doméstico para uso interno o

propio, localizados comúnmente sobre montículos cónicos/piramidales bajos y largos bajos, no pertenecientes a la élite (Loughlin, 2012: 325).

Con base en el registro de núcleos, algunos agotados, para la producción de navajas prismáticas (industria núcleo-navaja), la mayoría de obsidiana oscura (al parecer de Zaragoza-Oyameles), Loughlin (2012: 330) propone que en el sector Sur de El Mesón existió un barrio artesanal para el trabajo a tiempo parcial de obsidiana, con una producción organizada a nivel hogar y probablemente destinada para el consumo local, con una temporalidad que parece ir del Formativo Tardío al Clásico Temprano, según el autor.

En Laguna de los Cerros, asentamiento del Formativo y Clásico mesoamericano a 60 km al SE de Rancho El Armónico, Felipe Ramírez también llevó a cabo una asociación de colores de obsidiana con sus respectivas fuentes o yacimientos, esto a partir de su caracterización química basada en análisis por emisión de rayos X inducidos por protones (PIXE) (tabla 6.13), a los que agrega particularmente un estudio visual de las plataformas o los talones de las navajas prismáticas y las lascas, en el caso de piezas completas o secciones proximales, verificando si existe una correspondencia entre la tecnología aplicada para su extracción o producción y un periodo temporal específico, como se había propuesto en algunos trabajos previos (Cassiano, 1991). Al respecto, el investigador plantea que, aunque inicialmente se asoció el talón rayado, adelgazado o puntiforme y sin preparación adyacente al Preclásico, y el pulido, ensanchado y con preparación adyacente al Clásico³⁴, en los artefactos de obsidiana registrados en Laguna de los Cerros, estos rasgos se presentan de forma conjunta desde el Preclásico Inferior hasta el Clásico Terminal³⁵ (Ramírez, 2009: 239, 247), de acuerdo a los diversos contextos fechados por asociación cerámica, muchos de los cuales fueron secundarios.

³⁴ Características (ver tabla 6.6) aplicables por ahora a las navajillas (secciones proximales) de Rancho El Armónico, cuya correlación cerámica las ubica en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), probablemente finales de este periodo.

³⁵ Para la designación temporal de Laguna de los Cerros, al igual que en otros sitios de Mesoamérica, Ramírez (2009) aplica los términos Preclásico y Clásico, teniendo: Preclásico Inferior (1,200 – 900 a. C.), Preclásico Medio (900 – 600 a. C.), Preclásico Tardío (600 – 200 a. C.), Preclásico Terminal (200 a. C. – 100 d. C.), Clásico Temprano (100 – 200 d. C.), ¿Clásico Medio (200 – 600 d.C.)? (el autor no caracteriza este lapso temporal de 400 años), Clásico Tardío (600 – 700 d. C.), y Clásico Terminal (700 – 900 d. C.).

Preclásico	Inferior	<p>* Navajas de primera y segunda serie, al parecer usadas en tareas cotidianas, ya que siempre mostraron desgaste considerable, teniéndose también navajillas de tercera serie o más finas.</p> <p>* Lascas de tamaños variables, posiblemente en relación con las actividades para las que eran utilizadas, observándose “errores” de manufactura (terminaciones en pluma, escalón o hundida), lo que podría indicar una falta de dominio en la técnica para su obtención.</p> <p>* Predominancia de obsidiana Pico de Orizaba (navajillas prismáticas y lascas), registrándose también Zaragoza-Oyameles (navajillas y lascas), Altotonga y Sierra de las Navajas (Pachuca), estas dos sólo como navajas prismáticas.</p>
	Medio	<p>* Lascas más homogéneas en cuanto a tamaño, aún con una técnica de producción no definida, implicando que quienes las elaboraban aún “experimentaban”.</p> <p>* Navajas prismáticas de primera, segunda y tercera serie obtenidas de grandes núcleos.</p> <p>* Predominancia de Pico de Orizaba (navajillas prismáticas, lascas y bifaciales), aumento de Zaragoza-Oyameles (navajas prismáticas y algunas lascas) y en menor proporción Altotonga (navajillas).</p>
	Tardío	<p>* Predominancia de navajas de primera y segunda serie, usadas, según su contexto, para actividades cotidianas, presentando huella de uso considerable.</p> <p>* Navajas de tercera serie con poco o nulo desgaste en sus filos.</p> <p>* Extracción de navajas de grandes núcleos con anchos homogéneos.</p> <p>* Lascas obtenidas con “errores” sugiriendo una falta de dominio en su extracción, igual que en épocas anteriores.</p> <p>* Predominancia de Pico de Orizaba (lascas principalmente, y navajas prismáticas), Zaragoza-Oyameles (lascas y navajas), Sierra de las Navajas y Altotonga, ambas sólo como navajillas prismáticas.</p>
		<p>* Predominancia de navajillas prismáticas de primera y segunda serie extraídas de núcleos grandes a pequeños, algunos registrados completamente desgastados o de forma agotada.</p>

	Terminal	<p>* Tecnología aún no definida para la obtención de lascas, con “errores” que evidencian el poco control al momento de su elaboración.</p> <p>* Registro de bifaciales y núcleos para la obtención de navajas prismáticas (industria núcleo-navaja) y de lascas (industria núcleo-lasca).</p> <p>* Destaca Zaragoza-Oyameles (núcleos prismáticos, navajillas, lascas y bifaciales), Sierra de las Navajas (sólo navajas de tercera serie o finas, las cuales presentaron poco o nulo desgaste, probablemente restringidas para eventos especiales como pudieron ser sacrificios de sangre), Altotonga y Pico de Orizaba, ambas como navajas prismáticas y lascas.</p>
Clásico	Temprano	<p>* Navajas prismáticas de primera y segunda serie con filos irregulares (huella de uso considerable), mientras que las navajas más finas (tercera serie) presentan filos pocos desgastados o aparentemente sin usar.</p> <p>* Lascas obtenidas mediante técnica aún no definida, presentando “errores” al momento de su obtención, como en el Preclásico.</p> <p>* Preferencia por Zaragoza-Oyameles (navajas prismáticas, lascas y núcleos), Pico de Orizaba es la segunda más usada (lascas y navajillas), Altotonga (navajas de primera y segunda serie) y Sierra de las Navajas (navajas de tercera serie con poco o nulo desgaste).</p>
	Tardío	<p>* Navajillas prismáticas de primera y segunda serie con filos desgastadas, a veces retocados.</p> <p>* Navajas de tercera serie, en menor proporción, con poco desgaste, aunque para esta época se registran algunos ejemplares con uso considerable.</p> <p>* Obtención de lascas aún con “errores” de manufactura.</p> <p>* Zaragoza-Oyameles (fuente más utilizada) para navajas prismáticas y lascas, Pico de Orizaba (principalmente lascas, y algunas navajas prismáticas y bifaciales), Altotonga (navajas y lascas), y Cerro de las Navajas (navajillas prismáticas, principalmente de tercera serie, con filos pocos desgastados, aunque en algunas se observó una huella de uso considerable).</p>
		<p>* Predominio de navajas de primera y segunda serie con filos siempre desgastados por uso frecuente.</p>

	Terminal	<p>* Las navajas de tercera serie por lo general presenta filos con poco o nulo desgaste, al menos detectable a simple vista.</p> <p>* Presencia de núcleos con poca reducción, y en menor proporción agotados.</p> <p>* Lascas con técnica de obtención mejorada, advirtiéndose menos “errores”.</p> <p>* Zaragoza-Oyameles (fuente principal) en navajas prismáticas (primera, segunda y tercera serie), lascas y bifaciales; Pico de Orizaba (lascas y navajas prismáticas de tercera serie o finas); Altotonga (principalmente navajillas, y algunas lascas); y, Sierra de las Navajas (navajas prismáticas de tercera serie con poco o nulo desgaste).</p>
--	-----------------	---

Tabla 6.12. Asociación de obsidianas (tecnología para producción de artefactos y yacimientos) por periodos temporales en Laguna de los Cerros. Información tomada de Ramírez, 2009.

Grupos de color y subcolor	Yacimiento
Verde traslúcido	Sierra de las Navajas (Pachuca)
Gris opaco lechoso	Altotonga
Gris traslúcido	Pico de Orizaba
Negra	Zaragoza-Oyameles

Tabla 6.13. Asociación visual y química para yacimientos de obsidiana identificados en Laguna de los Cerros, según análisis PIXE. Tomada de Ramírez, 2009: 85-86.

Con base en los estudios ya referidos (Knight y Glascock, 2009; Pool et al., 2014; Loughlin, 2012; y, Ramírez, 2009) es posible proponer las fuentes o los yacimientos tentativos para la obsidiana de Rancho El Armónico, esto considerando las características físicas de los artefactos registrados, que incluyen coloración y tecnología de manufactura, así como su contexto regional y espacio temporal dentro del sitio, teniéndose que los grupos de color identificados inicialmente en el sitio como gris oscuro y gris ahumado³⁶ corresponderían a la obsidiana negra ahumada (*Black-smokey*) que Knight y Glascock (2009:

³⁶ Al inicio de este análisis lítico se había clasificado a este como gris traslúcido, sin embargo, después de observar fotografías de ejemplares recuperados en otros sitios arqueológicos en las tierras bajas del Centro-Sur y Sur del Golfo (Stark et al., 1992; Heller y Stark, 1998; Santley et al., 2001; Knight, 2003; Ramírez, 2009) identificados mediante análisis químicos (INAA en su mayoría) para Pico de Orizaba, se decidió modificar la denominación a gris ahumado, simplemente para diferenciarlo del ya definido como gris oscuro, de coloración más intensa.

516) identifican en Palo Herrado, y gris oscura a negra (*Dark Gray to Black*) planteada por Loughlin para el área de El Mesón, ambas asociadas al yacimiento de Zaragoza-Oyameles; en el caso de Palo Herrado distinguida por análisis INAA.

La obsidiana descrita como gris veteada en Rancho El Armónico parece provenir también de Zaragoza-Oyameles, diferenciándose de la variedad Gris Veteada de Pico de Orizaba por su coloración³⁷, y se relacionaría con la denominada negra con bandas (*Black-banded*) de Palo Herrado (Knight y Glascock, 2009: 516), y gris a clara con bandas oscuras (*Gray to Clear with Dark Bands*) de El Mesón (Loughlin, 2012: 320).

Los artefactos de obsidiana negra de Rancho El Armónico parecen derivar igualmente de Zaragoza-Oyameles, ya que su coloración completamente oscura encaja con la negra-negra (*Black-black*) de Palo Herrado (Knight y Glascock, 2009: 516), negra-negra (*Black-black*) de Tres Zapotes (Pool et al., 2014: 285), gris oscura a negra (*Dark Gray to Black*) de El Mesón (Loughlin, 2012: 320) y *Negra* de Laguna de los Cerros (Ramírez, 2009: 86), asociándose en todos los casos con esta fuente en el actual estado de Puebla.

Finalmente, las navajillas de obsidiana verde estarían asociadas al yacimiento de Pachuca (Hidalgo) al que Knight y Glascock (2009), Pool et al. (2014), Loughlin (2012) y Ramírez (2009), así como otros investigadores (Stark et al., 1992; Heller y Stark, 1998; y, Santley et al., 2001, entre otros) atribuyen los artefactos registrados en sitios de las tierras bajas del Centro-Sur y Sur del Golfo.

Retomando el registro de tecnología para la producción de los artefactos recuperados en Rancho El Armónico, se observó que la mayoría de estos proceden de la industria núcleo-navaja, registrándose navajas de primera, segunda y tercera serie, así como lascas terciarias (incluyendo una macro lasca), casi todas con forma irregular y de dimensiones menores a 2.5 cm, ocasionalmente usadas como instrumentos de corte, sugiriendo posibles desechos de talla. Esta evidencia de producción podría indicar que dentro del sitio se manufacturaban artefactos (navajas prismáticas) a la par de que eran utilizadas, considerando que más del 80% presentó desgaste o huella de uso considerable, inclusive las navajas de tercera serie o más finas, que en otros sitios se han relacionado con corte de materiales blandos, dado el poco o nulo desgaste, o bien, usadas en eventos especiales como derramamientos de sangre

³⁷ De acuerdo con Daneels (comunicación personal, 2020) la Gris Veteada de Zaragoza-Oyameles es predominantemente oscura, mientras que la de Pico de Orizaba es muy clara (casi transparente) con vetas.

o para ser colocadas directamente como ofrendas (Ramírez, 2009), permitiendo la conservación de filos íntegros.

Respecto a la existencia de posibles desechos de talla, se observó que estos corresponden a obsidiana tentativamente de Zaragoza-Oyameles (colores grises y negro) (ver tabla 6.14), mientras que de la de Pachuca o verde sólo fueron registradas navajas finas o de tercera serie (aunque por su curvatura la única sección distal podría corresponder a una de segunda serie), encajando con la dinámica registrada para el Clásico de las tierras bajas del Centro-Sur y Sur del Golfo, con la presencia de una amplia red de distribución o intercambio de Zaragoza-Oyameles con la que sitios como Palo Herrado y El Mesón obtenían núcleos, al parecer ya trabajados o preparados, para la obtención de navajas prismáticas, mientras que de la de Pachuca pudieron importar directamente las navajillas, según la mayor parte de la evidencia hasta ahora reportada (Stark et al., 1992; Heller y Stark, 1998; Santley et al., 2001; Knight y Glascock, 2009; Ramírez, 2009; Loughlin, 2012; Pool et al., 2014).

Artefacto		Gris oscura	Gris ahumada	Gris veteadada	Negra	Verde	Total
Navaja	Primera serie	6					6
	Segunda serie	40	5	5	1		51
	Tercera serie	23	7	2	2	3	37
Lasca terciaria		6	1		1		8
Macro lasca terciaria		1					1
Punzón o perforador					1		1
Total		76	13	7	5	3	104

Tabla 6.14. Productos y posibles desechos de talla, asociados a la industria prismática, que podrían indicar la manufactura de navajillas de obsidiana en Rancho El Armónico.

Es probable que Rancho El Armónico sólo haya importado la materia prima (núcleos preparados), o en su caso los productos (navajas prismáticas), para satisfacer ciertas necesidades en relación con los trabajos que se realizaban en la plaza menor o patio de la estructura Oeste (al parecer sectores Sur y SE), considerando que más del 80% de la muestra presenta huella de uso constante, más que para un abastecimiento local, por lo que posiblemente se haya recurrido a los materiales de mejor calidad, o de mayor simbolismo, cuyo acceso parece relacionarse con las redes de intercambio a las que pudieron tener acceso sus habitantes durante el periodo Clásico, que tal parece comenzaron a establecerse desde el Formativo Tardío y Terminal (Pool et al., 2014) en la zona.

El hecho de que se haya documentado poco desecho de talla (11.54% del total de la muestra analizada), correspondiente a lascas terciarias menores a 2.5 cm, así como navajas de primera, segunda y tercera serie, algunas (secciones proximales) con talón pulido y otras con preparación adyacente en la plataforma (ver tabla 6.6), indica que quienes producían o manufacturaban estos artefactos tenían un conocimiento previo para su elaboración, durante la cual aprovecharon al máximo la materia prima disponible, sobre todo si esta provenía de yacimientos lejanos como Zaragoza-Oyameles (Puebla), o bien Pachuca (Hidalgo), lo que lleva a proponer que los ocupantes del sitio, más que un acceso directo a los yacimientos cercanos como Pico de Orizaba³⁸, con productos registrados en Palo Herrado y El Mesón, tuvieron contacto con rutas ya establecidas, mediante las cuales pudieron elegir y abastecerse de ciertos bienes que circulaban a lo largo de estas.

Como se ha mencionado, todos los artefactos de obsidiana recuperados en Rancho El Armónico proceden de la plaza menor o patio de la estructura Oeste, principalmente de sus sectores Sur y SE (ver distribución en fig. 6.197, 6.198 y 6.199), en donde fueron registrados los desechos de talla (lascas terciarias) y las navajillas (de primera, segunda y tercera serie), sugiriendo que en estos puntos pudieron ser producidas, y muy probablemente también utilizadas, tomando en cuenta su desgaste o huella de uso considerable.

Es importante recalcar que en ningún otro sector del sitio se detectó obsidiana, ni siquiera sobre algunas de las estructuras como tal (Oeste, Norte o Sur), lo que sugiere que la posible producción y uso de herramientas parece haber sido controlada por quienes residían o se encontraban sobre la subestructura superior de la plataforma Oeste, pues al observar el plano topográfico del sitio, se advierte que su cara principal o fachada da directamente con el área de producción o trabajo con obsidiana al Sur/SE de la plaza menor o patio, y no con la parte central de la plaza principal, como los otros edificios (Norte y Sur). Al respecto, se toman en cuenta los términos “control”, “supervisión” y “participación”, que según Demarest et al. (2014), hacen referencia a poder sobre los actores, revisión y dirección de los participantes, y ejecución física, respectivamente, y que Pool et al. (2014: 275) propone como categorías distintivas, pero no mutuamente excluyentes, en donde la supervisión es una forma

³⁸ En el caso de la obsidiana de Altotonga, también procedente de un yacimiento en el actual estado de Veracruz, esta no ha sido reportada en sitios del área de estudio (Palo Herrado, Tres Zapotes y El Mesón, entre otros al Oeste y NO de los Tuxtlas) como si lo ha sido en Laguna de los Cerros (al SE de los Tuxtlas), lo que lleva a pensar que su aprovisionamiento debió estar relacionado con una ruta comercial diferente.

de ejercer control, aunque los propios supervisores pueden responder a las órdenes de sus superiores. En este sentido, la proximidad física de la subestructura sobre la plataforma Oeste denotaría una forma de control o supervisión de actividades realizadas en cierto espacio, en conjunto con su desplante en un nivel topográfico sobresaliente, que también pudo restringir el acceso al área (Pool et al., 2014: 275), distinguiendo a esta como un edificio administrativo, probablemente de élite. Por ahora no es posible definir si esta élite fuese local o procedería de algún otro sitio regional, tomando en cuenta que no se han registrado elementos culturales de una sociedad en particular, que indiquen dominación y/o íconos de poder.

En el caso de los artefactos de obsidiana (navajas, lascas terciarias y un punzón o perforador) localizados al Norte de la subestructura sobre la plataforma Oeste (unidad de excavación 03D), estos proceden de un contexto claramente diferenciable de sus homónimos al Sur y SE de la misma plaza menor o patio, relacionándose con la posible producción o preparación de alimentos: un metate, una mano de metate reutilizada como mortero³⁹ y cerámicas (ollas y cazuelas) con huella de exposición directa al fuego, así como de servicio (vasos y cajetes) y almacenaje (cántaros o botellones)⁴⁰, indicando un espacio claramente doméstico, en donde incluso las lascas registradas también presentan huellas de uso o desgaste, implicando su utilización formal como utensilio de corte.

Tomando en cuenta la información ya expuesta en este análisis de lítica tallada es posible plantear lo siguiente:

1. La obsidiana, hasta ahora registrada, en Rancho El Armónico parece proceder principalmente del yacimiento Zaragoza-Oyameles, de donde probablemente se importaron núcleos preparados o pre-trabajados para la manufactura de navajas prismáticas, considerando que estas corresponden a primera, segunda y tercera serie, advirtiéndose también posibles desechos de talla (lascas terciarias) en bajas proporciones. Obsidiana verde de Pachuca también fue registrada en el sitio, sin embargo, esta es identificada sólo como navajillas prismáticas de tercera serie o finas, sugiriendo la llegada de artefactos ya de forma terminada.

³⁹ Ver análisis de lítica pulida en el siguiente apartado.

⁴⁰ Los 7 tapa platos (fragmentos con silueta completa) registrados en el análisis cerámico proceden de este punto (superficie de plaza menor o capa II), sugiriendo que el contenido de algunos recipientes se estaba guardando o almacenando para su consumo posterior, cuidándose de que no entraran ciertos agentes o contaminantes.

2. La baja presencia de desechos de talla (lascas terciarias), así como artefactos (navajas) con talón pulido o con preparación adyacente en la plataforma, indica que quienes producían las navajillas (industria núcleo-navaja) tenían conocimientos previos para su manufactura, por lo que pudieron ser artesanos o especialistas que aprovecharon al máximo la materia prima disponible, tal vez llegados al sitio de forma temporal o en un periodo corto, considerando la baja cantidad de productos.
3. El acceso a la obsidiana (materia prima o producto) por parte de los habitantes de Rancho El Armónico está relacionado con la disponibilidad de bienes que circulaban a lo largo de rutas comerciales, al parecer establecidas desde el periodo Formativo, más que con la cercanía de ciertos yacimientos como Pico de Orizaba o Altotonga, ambos en el actual estado de Veracruz.
4. Las lascas y las navajillas de obsidiana localizadas en las superficies Sur y SE de la plaza menor o patio de la estructura Oeste parecen haber sido producidas en dichos sectores (con excepción de las navajas atribuidas al yacimiento de Pachuca, que pudieron importarse ya de forma terminada), a la par de que eran utilizadas en trabajos específicos, que provocaron su huella de uso o desgaste considerable.
5. La producción y el uso de artefactos de obsidiana en los sectores Sur y SE de la plaza menor o patio de la estructura Oeste parecen haber estado controlados o supervisados por la subestructura superior, implicando la presencia de una élite o grupo dominante en el sitio, cuyo asiento parece corresponder a este edificio.
6. La existencia de otros artefactos de obsidiana (lascas, navajillas e incluso un punzón o perforador) al Norte de la plaza menor o patio, casi en su totalidad con huellas de uso o desgaste, pero asociados directamente con indicadores de preparación de alimentos, servicio y almacenaje de productos (incluyendo recipientes y tapas), sugieren que en este punto pudieron prepararse los alimentos para la élite o grupo de poder asentado sobre la subestructura Oeste, pues aquí también se encontraron cazuelas (cajetes recto divergentes de gran formato, a veces con asas) que apuntan a una preparación de comida de forma más colectiva o en proporciones mayores.
7. Lo anterior permite suponer que una parte, probablemente mínima, de la producción de artefactos de obsidiana de Zaragoza-Oyameles, pues de Pachuca no se encontró ninguna evidencia al Norte de la plaza menor o patio, era destinada a quienes producían los

alimentos y abastecían de suministros a la élite o clase dominante dentro del sitio, al menos durante el Clásico Temprano, aprovechando incluso aquellas lascas o desechos que por su tamaño también pudieron usarse como material cortante. Esto conlleva a pensar en un control directo por parte de este grupo en la producción y distribución de obsidiana, al menos a nivel local.

8. La correlación entre obsidiana y cerámica de Rancho El Armónico ubica su uso (y probable producción de navajillas dentro del sitio) en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), tal vez finales, particularmente en asociación con la etapa constructiva ID, según deposición de estratos, que parece indicar el auge del asentamiento y su bahía de resguardo o puerto fluvial. Para este periodo de acuerdo con Loughlin (2012: 323-324) en el área de El Mesón destaca la obsidiana oscura de Zaragoza-Oyameles y la industria núcleo-navaja, patrones también observados en la Mixtequilla, los Tuxtles centrales y Tres Zapotes (Stark et al., 1992; Heller y Stark, 1998; Santley et al., 1997; Knight, 2003).
9. Con respecto a la tecnología aplicada para la extracción o la producción de artefactos, en el caso de las navajillas prismáticas de Rancho El Armónico si es posible proponer una relación entre talón pulido y preparación adyacente en la plataforma con el periodo Clásico (Cassiano, 1991; Ramírez, 2009), en este caso Temprano, según fechamientos cerámicos.

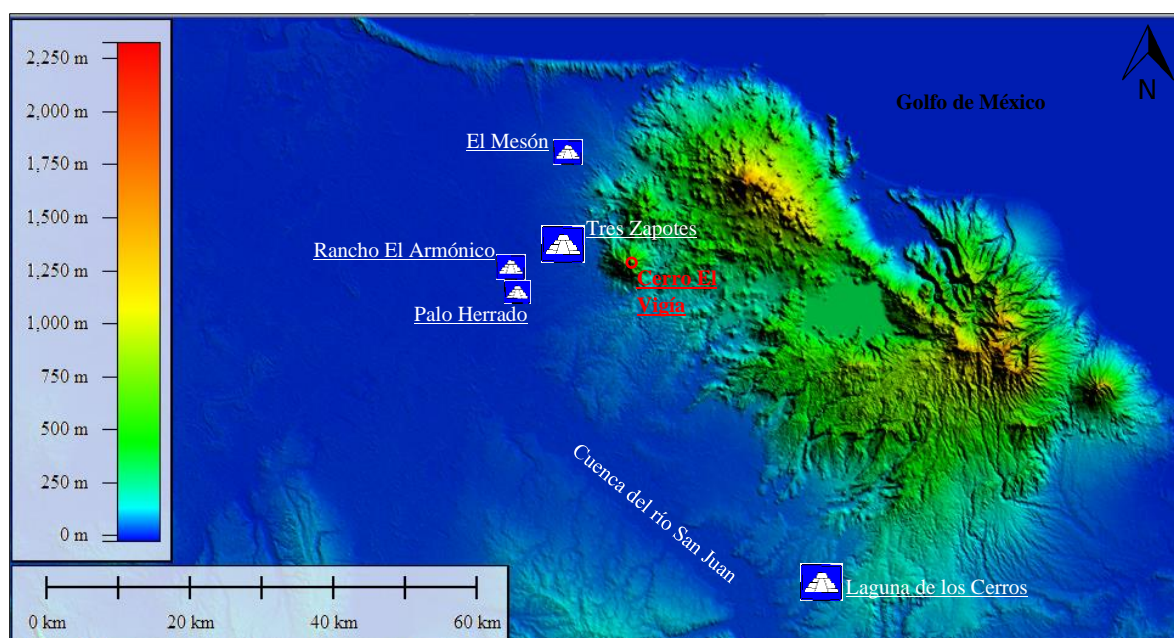


Fig. 6.203. Rancho El Armónico y sitios arqueológico cuyo análisis de obsidiana se refiere en este apartado. Modelo de elevación digital obtenido de Global Mapper 2020. Dibujo del autor.

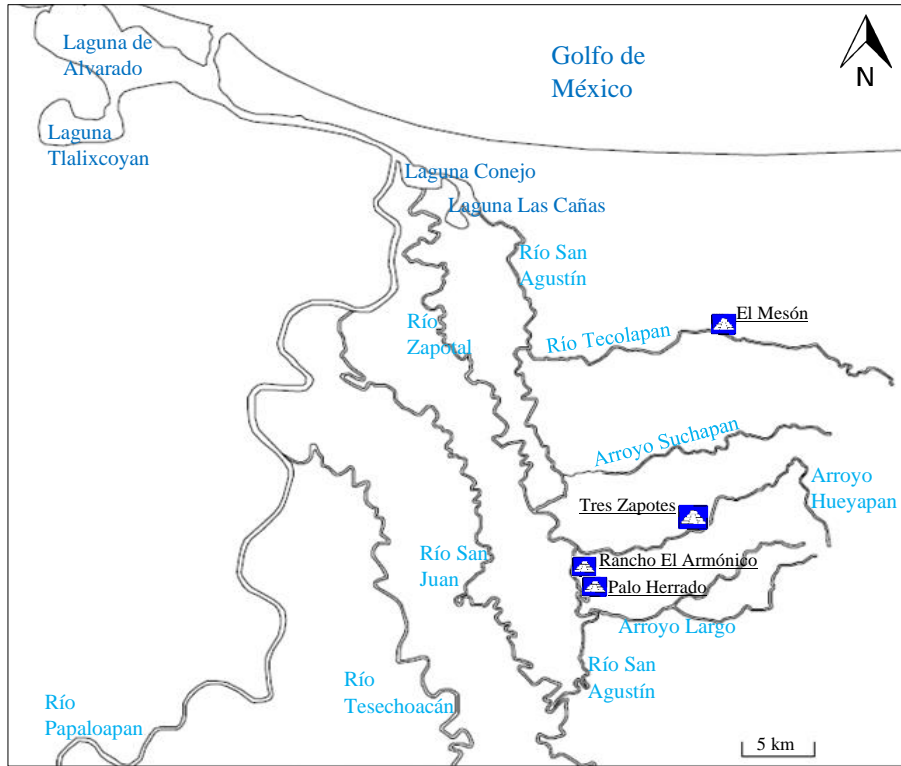


Fig. 6.204. Sitios arqueológicos en el área de estudio cuyos análisis de obsidiana son referidos en este apartado. En el caso de El Mesón y Palo Herrado, con desarrollos más contemporáneos a Rancho El Armónico, se observa su localización junto a cuerpos de agua, propuestos como navegables para épocas prehispánicas (Favila, 2014; Loughlin y Pool, 2017, 2020). Original tomado de INEGI 2020. Redibujado por el autor.



Fig. 6.205. Fuentes de obsidiana referidas a lo largo de este apartado. Imagen tomada y editada de Google Maps 2020. Para el caso de Guadalupe Victoria, de acuerdo con Alejandro Pastrana (2020), aunque no se conoce físicamente este yacimiento, se han propuesto incluso diferentes redes para su comercio y otras hipótesis, sin embargo, faltan estudios específicos para determinar su existencia, y en caso de hallarse verificar si en realidad fue explotado durante épocas prehispánicas, como se ha referido en diferentes propuestas, o bien, definir si se trata de un error en el muestreo realizado por Robert Cobean en la década de 1970, que pudo quedar como “verdad” desde entonces (Daneels, comunicación personal, 2020). Por lo anterior vale la pena considerar el origen de las muestras de referencia tomadas por los trabajos que han identificado esta fuente en diferentes sitios arqueológicos de Mesoamérica.

Por ahora no es posible comprobar la propuesta de yacimientos para la obsidiana de Rancho El Armónico, pues este análisis contempló en principio la tecnología de manufactura de artefactos y su verificación de desgaste (huella de uso), con características detectables a simple vista como color, subcolor y morfología, conformando en conjunto una clasificación macroscópica. Futuros estudios como fluorescencia de rayos X (XRF) o activación de neutrones (INAA) no se descartan y son propuestos como un siguiente nivel de investigación que permita correlacionar el área con redes de intercambio propuestas para asentamientos como Palo Herrado, con obsidiana procedente de Zaragoza-Oyameles, Pico de Orizaba, Ucareo, Pachuca, Otumba y Guadalupe Victoria (Knight y Glascock, 2009); Tres Zapotes, con ejemplares de Zaragoza-Oyameles, Pico de Orizaba, Guadalupe Victoria, Pachuca, Paredón y San Martín Jilotepeque (Pool et al., 2014); y, El Mesón, en donde se recuperaron muestras atribuidas a Guadalupe Victoria, Pico de Orizaba, Zaragoza-Oyameles y Pachuca (Loughlin, 2012). Dichos análisis reforzarán los planteamientos ya expuestos, o en su caso, podrán refutarlos, a partir del refinamiento en cuanto a la clasificación de yacimientos, como en Palo Herrado donde se recuperó obsidiana específicamente de Ucareo y Otumba, o bien Tres Zapotes, con presencia de Paredón y San Martín Jilotepeque, ofreciendo un punto de partida que a su vez permita proponer rutas específicas de intercambio, ya sea a través de la Sierra de los Tuxtlas, o bien, por el sistema de drenaje del Papaloapan y/o la planicie costera del Golfo de México.

La presencia de navajillas prismáticas e incluso lascas con huella de uso indican que los artefactos de obsidiana en Rancho El Armónico se estaban utilizando para el desarrollo de ciertos trabajos. La pregunta es ¿qué actividades, particularmente en el sector Sur del sitio, eran realizadas con productos de obsidiana? Esta interrogante tal vez pueda responderse en el apartado del análisis arqueozoológico.

6.5.2.2 Análisis de lítica pulida

Se ha definido a la lítica pulida como aquella en la que los artefactos han sido manufacturados mediante técnicas de percusión y desgaste, siendo este último lo que la diferencia de la lítica tallada, donde las piezas se obtienen únicamente mediante presión (Báez, 2002: 6), o en su caso percusión.

Para el presente análisis se ha tomado como referencia la propuesta que Miguel Ángel Báez hizo para la lítica pulida de Teotihuacan en el año 2002, mediante la cual realizó su caracterización con base en los diferentes atributos detectables a simple vista. De esta manera los materiales de lítica pulida recuperados en Rancho El Armónico corresponden a:

Metates

Se trata de objetos de piedra con forma comúnmente rectangular y superficie plana o ligeramente cóncava, utilizados para la molienda de maíz, cacao u otros granos, en ocasiones con soportes (Montemayor, 2008: 78). Para Báez (2002: 30), los metates son artefactos líticos usados para realizar la tarea pasiva de moler productos, siendo por lo regular bloques rectangulares que presentan una (cara dorsal) o más superficies útiles. De acuerdo con el autor, estos pueden clasificarse de la siguiente forma:

Materia prima:	Principalmente basalto, aunque también se han manufacturado en tezontle o andesita.	
Forma en planta	Forma general del metate, generalmente geométrica.	1. Rectangular 2. Cuadrangular 3. Irregular
Restricción de la superficie de molienda	Existencia o no de paredes.	1. Abierto 2. Cerrado. Mencionar el número de paredes y forma (rectas, redondeadas o angulosas)
Soportes	Presencia o no de soportes como apoyo.	1. Ápodo (sin soportes) 2. Trípode (3) 3. Tetrápodo (4)
Superficie dorsal	Forma de la superficie de molienda para proponer el tipo de mano que se utilizó.	1. Plana 2. Plano-inclinada 3. Cóncava 4. Plano-cóncava
Superficie ventral	Forma de la superficie de apoyo del metate.	1. Plana 2. Convexa 3. Cóncava 4. Plano-convexa

Pulido dorsal	Indicador del uso de la pieza.	1. Bajo (apenas alisada) 2. Medio (suave sin lustre) 3. Alto (pieza lustrosa)
Pulido ventral	En el caso de los fragmentos, sirve para determinar si la pieza contaba con soportes o no.	1. Bajo (apenas alisada) 2. Medio (suave sin lustre) 3. Alto (pieza lustrosa)
Dimensiones	Largo, ancho, altura, grosor mínimo.	
Grosor mínimo	Se trata de la diferencia de espesor de la superficie útil, permitiendo observar el agotamiento de la pieza, así como de su uso.	

Tabla 6.15. Propuesta para clasificación de metates, según Báez, 2002.

Para Rancho El Armónico se cuenta con dos fragmentos de metates; el primero (metate A) proviene de la unidad de excavación 03D, nivel 07 (relleno de plaza o capa III), mientras que el segundo (metate B) fue localizado en la misma unidad, pero en el nivel 3 (superficie de patio o plaza menor de estructura Oeste).



Fig. 6.206. Metate A. Vista dorsal, transversal y ventral. Fotografía del autor.



Fig. 6.207. Metate B. Vista dorsal, transversal y ventral. Fotografía del autor.

El metate A se encuentra manufacturado en basalto gris claro de grano medio, presentando material piroclástico en forma laminar, distinguible por su color negro. Dado que sólo corresponde a un fragmento no mayor a 13 cm de largo por 9 cm de ancho no es

posible proponer su forma en planta, pero parece tratarse de un metate ápedo sin paredes, de superficie dorsal plana con desgaste o pulido alto, mientras que su superficie ventral también es plana con pulido medio (suave sin lustre). Por su parte el metate B pudo tener forma en planta cuadrangular o rectangular, sin soportes (ápedo) ni paredes, de superficie dorsal cóncava con pulido alto, y ventral plano-convexa también con pulido alto (lustroso), advirtiéndose un desgaste considerable tomando en cuenta su grosor mínimo.

Manos de metate

Dentro del *Glosario de Términos para el Registro de Bienes Arqueológicos Muebles* del INAH (2010: 31), se define como cualquier tipo de piedra de diversas formas geométricas, con huellas de uso, con una o más caras planas o pulidas, que suele asociarse a la acción de machacar o moler sobre la superficie del metate. Báez (2002) propone la siguiente clasificación para estos objetos:

Materia prima:	Generalmente basalto
Dimensiones (longitud)	1. Largas 2. Cortas
Presencia de asas	1. Sin asas 2. Tipo cónico 3. Tipo “dog bone”
Forma en sección transversal	1. Circular 2. Ovalada 2. Rectangular 4. Triangular 5. Plano-convexa
Forma de sección longitudinal	1. Ovalada 2. Rectangular 3. Cuadrada 4. Triangular 5. Plano-convexa
Número de caras útiles	
Grado de pulido en las caras útiles	1. Bajo (pieza apenas alisada) 2. Medio (suave sin lustre) 3. Alto (pieza lustrosa)
Redondeo de las esquinas	Se observa si las caras de las manos eran rotadas o intercaladas en su uso.
Grado de pulido en el extremo final para saber si se utilizó en un metate abierto o cerrado.	1. Bajo (pieza apenas alisada) 2. Medio (suave sin lustre) 3. Alto (pieza lustrosa)
Dimensiones generales	

Tabla 6.16. Propuesta para clasificación de manos de metate, según Báez 2002.

En Rancho El Armónico fueron registrados dos fragmentos de manos de metate, así como una lasca que también parece corresponder a una de estas, según su forma y tipo de pulido. El elemento A, hecho en basalto vesicular gris claro de grano medio con intrusiones piroclásticas laminares de color negro, puede asociarse a una mano larga, de tipo “dog bone”, es de sección transversal triangular/ovalada, forma longitudinal rectangular y dos posibles caras útiles, las cuales presentan un pulido o desgaste medio (suave sin lustre) con esquinas redondeadas, sugiriendo que los lados eran rotados durante su uso; por el tipo de pulido y forma resultante pudo utilizarse sobre un metate abierto, para lo cual era tomado por sus extremos, lo que evitó que estos fueran desgastados en comparación con la parte media (fig. 6.208).



Fig. 6.208. Mano de metate A. Vista longitudinal, superior y transversal. Fotografía del autor.

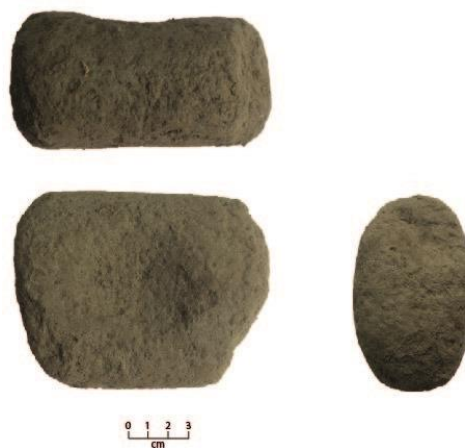


Fig. 6.209. Mano de metate B. Vista longitudinal, superior y transversal. Fotografía del autor.

La mano B también se encuentra manufacturada en basalto gris de grano medio, pero a diferencia del elemento A, presenta menos vesículas (fig. 6.209). Parece corresponder a una mano larga, al parecer sin asas, de forma transversal ovalada y longitudinal rectangular, con dos posibles caras útiles, mismas que presentan un pulido alto con esquinas redondeadas, indicando el rotamiento durante su uso; los extremos se encuentran levemente pulidos, sugiriendo su utilización en un metate abierto. Al observar la figura 6.209 parece tener una forma, un tanto, semejante al tipo “dog bone”, sin embargo, esto se debe a que sus dos superficies de uso o caras más planas fueron reutilizadas como mortero, probablemente una vez fracturada la mano, el cual es definido como un instrumento de piedra o barro

(molcajetes) en el que se muelen o machacan semillas, así como diversas materias (Strauss, 1973: 29; Montemayor, 2008: 82), incluyéndose minerales y pigmentos.

Finalmente, la muestra C por su acabado de superficie y forma curva ha sido clasificado como fragmento o lasca de mano de metate, sin embargo, no es posible atribuirle alguna de las características de clasificación como a los ejemplares A y B, dadas las dimensiones de la porción conservada. Procede de basalto gris de grano medio, con vesículas semejantes a las de la muestra B, presentando huellas de exposición al fuego (ahumado), lo que pudo provocar que el ejemplar, en caso de encontrarse de forma más completa, se haya fracturado (fig. 6.210).



Fig. 6.210. Lasca de posible mano de metate C. Vista superior y en corte transversal. Fotografía del autor.

En cuanto a la procedencia de los fragmentos de mano de metate, el elemento A fue recuperado sobre la superficie al SO de la plaza menor o patio de la estructura Oeste, al parecer asociado a material de arrastre (descontextualizado), mientras que los ejemplares B y C provienen del nivel 3 de la unidad de excavación 03D (capa II), como el metate B, correspondiente a la superficie de la plaza menor o patio de la estructura Oeste, en su extremo Norte.

Consideraciones en torno al análisis de lítica pulida

Al igual que los artefactos de obsidiana, los objetos de lítica pulida presentan una distribución específica dentro del sitio arqueológico: la superficie de la plaza menor o patio de la estructura Oeste, particularmente en sus extremos Norte y Sur (fig. 6.211). Todos los ejemplares se encuentran manufacturados en basalto, presentando variantes en cuanto a coloración, presencia o ausencia de vesículas e inclusiones piroclásticas laminares, lo que podría deberse a su formación por diferentes flujos de lava, sin embargo, dado que en la zona no existen bancos de este material, la materia prima pudiera proceder de la fuente más cercana, hasta ahora detectada en la región: el cerro El Vigía, al Oeste del actual Santiago Tuxtla, localizado a 16 kilómetros de distancia en línea recta de Rancho El Armónico (ver

fig. 6.203), en donde es posible aún observar diferentes afloramientos basálticos, ya sea como cantera o bien como rocas sueltas.

Análisis de tipo petrográficos son propuestos en un siguiente nivel de estudio, los cuales podrán corroborar o refutar la propuesta sobre la procedencia del basalto en el que fueron manufacturados los objetos de Rancho El Armónico, con base en muestras de referencia. Asimismo, tampoco se descarta la búsqueda de residuos químicos, polen y fitolitos, para lo cual se guardaron elementos sin lavar (el metate B y la mano B, ambos procedentes de excavación controlada [capa II de la unidad 03D]), con la intención de recuperar información que permita plantear qué se molía o qué se procesaba con estas piezas, tomando en cuenta que no se registraron comales en el área de trabajo que impliquen directamente el consumo de maíz, y considerando que en sitios como Teotihuacan, particularmente en el barrio de Teopanazgo, se detectaron restos de fibras, estuco, pigmentos y elementos relacionados con trabajos artesanales, según reporta Judith Zurita (2017: 104) en algunos de los metates recuperados.

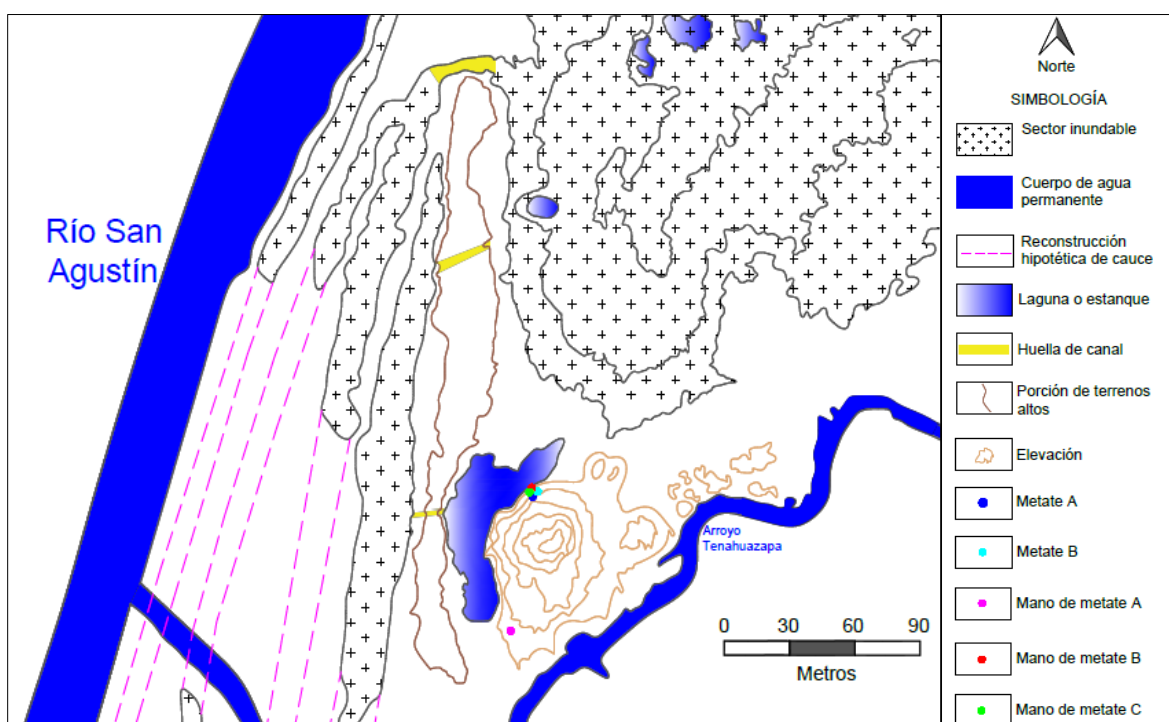


Fig. 6.211. Distribución de lítica pulida en Rancho El Armónico. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

Por ahora es posible fechar los objetos de lítica pulida, por deposición de estratos y asociación cerámica, para la etapa constructiva ID del Clásico Temprano (300 - 600 d. C), dado que aparecen sobre la parte superficial de la plaza menor o patio de la estructura Oeste (previa a la colocación del último relleno caracterizado como etapa constructiva IE, que se relaciona con el Clásico Tardío [600 – 900 d. C.]), particularmente en su extremo Norte, en el caso del metate B y las manos (A, B y C), sin embargo, al tomar en cuenta que el fragmento de metate A apareció en el relleno de la plaza (capa III de unidad 03D), asociado a materiales del Formativo Tardío (400 a. C. – 100 a. C.) y Terminal (100 – 300 d.), implica que estos ya eran utilizados desde épocas tempranas en el asentamiento, relacionándose con un posible uso doméstico, según los restos de vasijas del mismo contexto.

6.5.3 Análisis osteológico

En su totalidad, los fragmentos óseos recuperados en Rancho El Armónico corresponden a restos de animales, por ello este análisis retoma los postulados de la arqueozoología, la cual es definida como el estudio de restos faunísticos procedentes de contextos arqueológicos, con el objetivo de comprender la relación que pudo existir entre personas y su entorno, especialmente entre las poblaciones humanas y de otros animales (Reitz y Wing, 2001: 1).

“En el análisis arqueozoológico el investigador especialista busca, en los restos faunísticos, evidencias de uso o aprovechamiento que les dio el hombre en el pasado. Estas evidencias suelen ser huellas de corte, mordidas, tallado, fragmentación [...], sometimiento al calor, etcétera” (Rodríguez, 2017: 41).

Desde la arqueozoología, Raúl Valadez y Bernardo Rodríguez (2017) proponen una metodología de análisis para los restos faunísticos recuperados en sitios arqueológicos, la cual se presenta en tres niveles:

1. El hueso como objeto de estudio. Cada elemento óseo es trabajado de manera independiente, es decir, como elemento primario, pero sin limitarse a describir los restos a nivel anatómico o taxonómico, ya que también se debe explicar la dinámica o fenómeno que pudo llevarlo al lugar del hallazgo, el uso que se le dio al animal o sus partes, y en su caso, comprender la relación que existió entre la especie reconocida y los habitantes del sitio. En este primer nivel se observa y reconoce qué hueso es, para relacionarlo con el animal (o humano) al que pertenece; de igual forma, se registran rupturas, rayaduras, tallados y cortes, por lo que habrá que definir si su origen es natural o antrópico, considerando que los huesos fueron un tipo de materia prima usada para la manufactura de diversos objetos y herramientas. También podrían observarse huellas relacionadas directamente con cortes al momento de retirar la piel, la carne, los tendones o los ligamentos, considerando a todo este conjunto de alteraciones como *marcas tafonómicas* (Valadez y Rodríguez, 2017: 119).
2. Del hueso al individuo. Se reconoce la talla del espécimen en función de las dimensiones de los huesos ya identificados. Considerando que hay grupos como las aves y los mamíferos en los que los huesos cambian de forma y características de acuerdo con su edad, es posible reconocer datos muy particulares de la o las especies identificadas, como si estas al momento de su muerte eran crías, individuos juveniles,

sub-adultos, adultos jóvenes, adultos maduros o adultos seniles. En este nivel, resulta necesario tener la información de cada hueso o espécimen para compararla con el resto, y así reconocer con cuantos casos coincide, es decir, huesos anatómicamente repetidos o si algunos presentan determinadas marcas y otros no; conforme se avanza en ello, se van agrupando y separando los diferentes elementos hasta llegar a un punto en que cada conjunto constituye lo que posiblemente fue un individuo. El número total para cada especie es reconocido como *Mínimo Número de Individuos* (MNI) (Valadez y Rodríguez, 2017: 125).

3. Del individuo a la población. Con apoyo de disciplinas como la zoogeografía, la etnología, la ecología y la genética de poblaciones, la arqueozoología puede reconocer la probable abundancia de una especie, proponiendo el tipo de ambiente existente en el lugar de estudio y la medida en que eran explotados determinados ecosistemas a partir de la colecta, la caza o la pesca, pero también actividades como el comercio o el intercambio, las cuales permitían acceder al recurso animal de otras regiones, derivando el reconocimiento de esquemas de aprovechamiento, gracias a rutas por toda Mesoamérica (Valadez y Rodríguez, 2017: 127-128).

Considerando que las muestras arqueozoológicas recuperadas en Rancho El Armónico corresponden solamente a fragmentos, ninguno completo, este análisis estuvo en cierto punto limitado a la identificación del tipo de hueso, asociado a alguna especie en general, pero enfocado en el tratamiento que estos presentaron, es decir, el registro de actividad antrópica, esto con base en la propuesta de análisis de Thania Pérez Chávez (comunicación personal, 2017; 2018: 194), la cual se presenta también en tres niveles:

1. El nivel anatómico, en donde se identificó el tipo de hueso (cráneo, vértebra, costillas, fémur, etc.).
2. El nivel taxonómico, reconociendo la categoría biológica del elemento o hueso (Familia, Género, Especie).
3. El nivel tafonómico, que contempló las diversas modificaciones antropogénicas que pudieron presentarse en los elementos estudiados (huellas de corte, exposición al calor, cocción, tallado, etc.).

La clasificación general de huesos y especies se hizo a partir de bibliografía especializada (Schmid, 1972; Gilbert, 1990; Bond, 1996; Reitz y Wing, 2001; France, 2009; Rodríguez, 2017), considerando que las muestras ya se habían limpiado con algodones y una mezcla de agua pura y agua oxigenada, quitando el exceso de tierra, secadas y guardadas en bolsas de papel. Por cuestiones de conservación estas no fueron marcadas directamente, sino que sobre las mismas bolsas de papel en las que fueron depositadas se rotularon los datos de procedencia (unidad de excavación, o en su caso secuencia y prueba de barreno) nivel y capa estratigráfica, tipo de material y fecha de recolección. Los resultados obtenidos durante el análisis se presentan a continuación.

Elemento osteológico 1

Fue localizado en la secuencia de barreno 7, prueba 3, nivel 13 (-2.6 metros de profundidad), en el estrato identificado como *aluvión limo arenoso con restos culturales y carbón*, asociado a la ocupación humana sobre el primer relleno colocado en el área, por lo que consiste en la evidencia osteológica, por ahora, más antigua de esta investigación. Se trata de dos fragmentos de un mismo cráneo, fracturado durante los barrenados⁴¹, presentando la estructura de los pliegues de unión y algunas de las estrías que deja el cerebro. Por sus

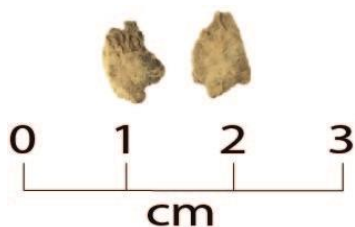


Fig. 6.212. Fragmentos de cráneo perteneciente a un mamífero. Fotografía del autor.

características físicas ha sido relacionado a un mamífero, considerando que los cráneos de aves y peces son más delgados, ligeros y lisos (Pérez Chaves, comunicación personal, 2020), sin embargo, el tamaño de la muestra no permite hacer una identificación con mayor precisión. No se observan procesamientos o resultados de acciones antrópicas, por lo que se trata de un elemento sin huellas tafonómicas.

Elemento osteológico 2

Se trata de tres partes de un mismo fragmento, procedente de la secuencia de barreno 9, prueba 1, nivel 2 (-0.4 m de profundidad), correspondiente al estrato denominado *relleno de*

⁴¹ Aquí vale la pena tomar en cuenta que el nucleador tiene un ancho de 10 cm, por lo que es muy probable que el ejemplar (cráneo, o en su caso esqueleto del espécimen) presentara un mayor porcentaje de constitución.

plaza, el cual presenta materiales asociados a distintos periodos temporales. El ejemplar ha sido clasificado como un hueso largo, probablemente fémur de un mamífero, según sus dimensiones, cuya especie por ahora no es identificable, dado que no se conservaron rasgos peculiares. Su coloración y textura indican que este fragmento fue procesado mediante exposición indirecta al fuego, en pocas palabras, se encuentra hervido (hueso “grasoso”), acción que parece haber permitido su preservación a lo largo del tiempo, gracias a su endurecimiento.



Fig. 6.213. Hueso largo (posible fémur de mamífero), el cual se encuentra hervido. Fotografía del autor.

Elemento osteológico 3

Proviene de la secuencia de barrenos 9, prueba 2, nivel 9 (-1.8 metros de profundidad), del estrato o capa identificada como *superficie de aluvión con restos culturales*. Se trata de un fragmento de escápula, identificada por la fosa glenoide, posiblemente asociado a un venado (*Odocoileus sp.*), según el coracoide corto y curvo (France, 2009: 150), que por sus dimensiones parece corresponder a un espécimen sub-adulto o adulto. Lo interesante del ejemplar es que también presenta evidencia de exposición indirecta al fuego, es decir, está hervido (hueso “grasoso”).

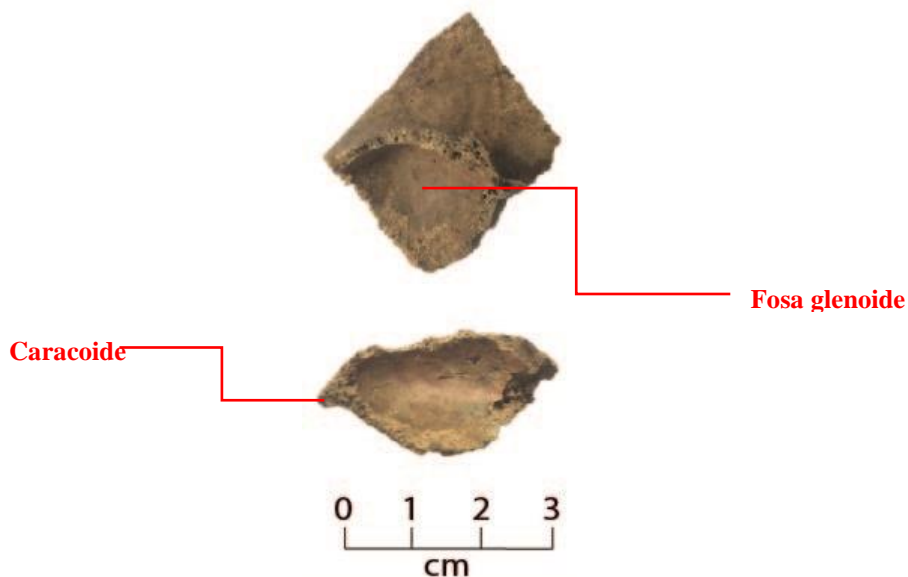


Fig. 6.214. Escápula de posible venado sub-adulto o adulto. Fotografía del autor.

Elemento osteológico 4

Procedente también del estrato identificado como *superficie de aluvión con restos culturales*, incluso del mismo nivel que la muestra 3. Fue clasificado como un hueso largo correspondiente a la tibia, según la parte proximal y forma recta, de un ave, tomando en cuenta que en el tejido esponjoso se observan bolsas de aire (huecos naturales), lo que según Isabel Cruz (2011: 153) hace que el esqueleto sea más liviano a la hora del vuelo. Por sus dimensiones parece asociarse a una especie de tamaño menor, probablemente adulto o sub-adulto, considerando que el ejemplar presenta huellas de exposición directa al fuego (asado), lo que implica que pudo ser consumido por los habitantes del sitio, pues se trata de una parte con tejido musculoso (pierna).

Sección proximal de tibia



Fig. 6.215. Tibia de ave con huellas de exposición directa al fuego (asado). Fotografía del autor.

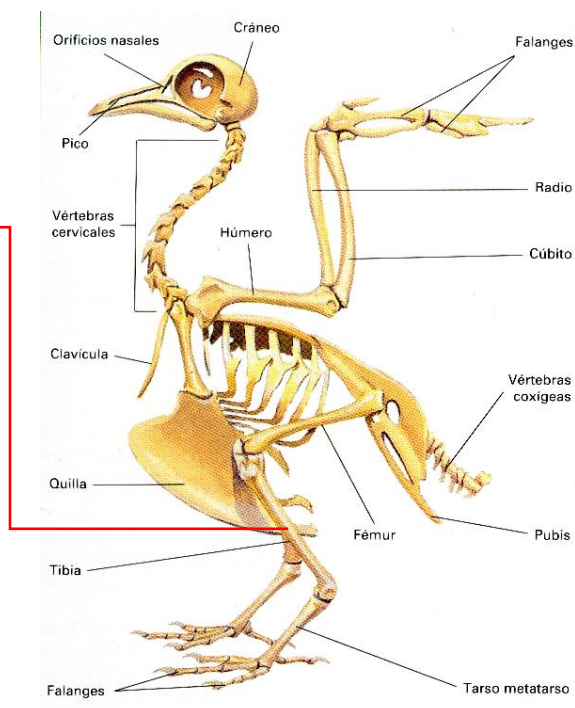


Fig. 6.216. Imagen de referencia del esqueleto de un ave. Tomada de <https://elmundovertebrados.wordpress.com/aves/>

Elemento osteológico 5

Proviene del mismo contexto que los elementos 3 y 4: *superficie de aluvión con restos culturales*, asociado a las primeras ocupaciones humanas sobre el paleosuelo, debajo de la plaza principal del sitio. Por su forma, se trata del fragmento de una costilla (sección medial), quizás de un mamífero debido a la porosidad observada, sin embargo, dado el porcentaje conservado de la muestra no es posible definir la especie a la que perteneció. Al igual que la muestra 4, este ejemplar también presenta huella de exposición directa al fuego, pero sobre cocido, es decir quemado, además de mostrar evidencia de corte en uno de sus extremos.

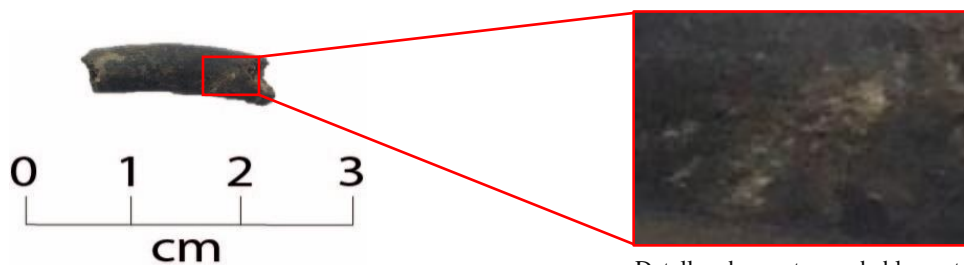


Fig. 6.217. Fragmento de costilla de posible mamífero con huella de corte en uno de sus extremos. Fotografía del autor.

Detalle de corte probablemente hecho con obsidiana.

Elementos osteológicos 6

Fueron recuperados en el mismo contexto que los elementos 3, 4 y 5: *superficie de aluvión con restos culturales*. Corresponde a un conjunto de huesos de pez (Bond, 1996): costillas pleurales (a y c), espina de vertebra o neural (d), y parte de la cabeza u opérculo (b). Los ejemplares presentan dos tipos de tratamiento: dos se encuentran hervidos (a y b), y los otros dos están quemados (c y d), seguramente asociados a su consumo.

El tamaño y la forma de las muestras en sí (espinas), sugieren el registro de dos especies,

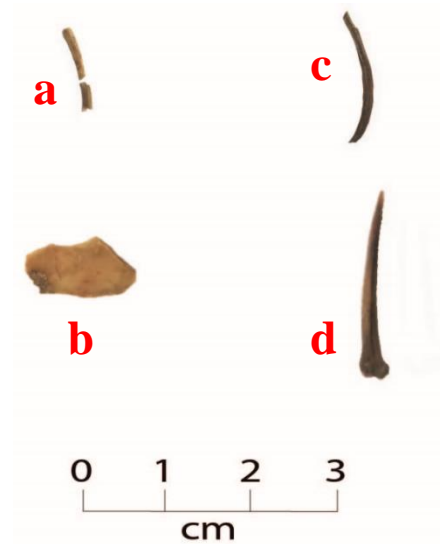


Fig. 6.218. Huesos de pescado recuperados en Rancho El Armónico. Fotografía del autor.

por ahora no identificadas, de las que el elemento d, parece asociarse a una de mayor tamaño, según las proporciones observadas.

Consideraciones en torno al análisis osteológico

Los fragmentos de huesos recuperados en Rancho El Armónico indican el consumo de fauna local, la mayoría aún observable en el área, la cual incluye peces de río como mojarra negra (*Cichlasoma urophthalma* y *Mayaheros urophthalmus*), mojarra blanca o picuda (*Eugerres mexicanus*), pejepuerco o hueche (*Ictiobus meridionalis*), juile (*Ictalurus meridionalis* y *Rhamdia guatemalensis*), robalo prieto (*Centropomus poeyi*), chucumite (*Centropomus parallelus*), tenguayaca (*Petenia splendida*), guabino (*Gobiomorus dormitor*) y pepesca (*Bramocharax caballeroi*), además de ejemplares de lagos o lagunas como topotes (*Poecilia catemacensis*) y nacas (*Dormitator maculatus*) (nombres científicos tomados de Mendoza et al., 2018). En cuanto a aves, se tienen del tipo acuático como garzas blancas, grullas, varias especies de patos cimarrones y pichiches (*Dendrocygna Autumnalis*), así como de pequeña envergadura, incluyéndose viuditas (*Podilymbus podiceps*), loros y cotorros, calandrias, carpinteros (*Picoides scalaris*), torcazas (*Zenaida macroura*), primaveras (*Turdus migratorius*) y pepenchitas (*Columbina inca*). En el caso de los huesos de venado, según cuenta la gente mayor (Esperanza Clara, comunicación personal, 2001; Leonardo Rascón, comunicación personal, 2017), hasta hace algunos años (entre la década de los 60 y 70 del siglo pasado), este animal, particularmente el de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), podía cazarse en la zona de El Espinal, al igual que tepezcuintles (*Uniculus paca*) y otros mamíferos de tamaño considerable.

Tanya Peres, Amber VanDerwarker y Christopher Pool (2013) han establecido una correlación de los restos arqueozoológicos procedentes y analizados en los sitios de San Lorenzo (Wing, 1980), Tres Zapotes (Peres, 2008), La Joya⁴² y Bezuapan (VanDerwarker, 2006), exponiendo que, en los dos primeros, considerados como centros políticos (Peres et al., 2013: 105) la fauna acuática sobresale en el total de especímenes recuperados, mientras que en los dos últimos, clasificados como sitios rurales, predominan las especies terrestres, lo que según los autores podría relacionarse con el entorno ecológico, o en su caso, con el

⁴² Al hablar de La Joya en este apartado se hace referencia a un sitio arqueológico en la zona de los Tuxtlas, excavado por Philip Arnold III a finales de la década de los 90 del siglo pasado.

surgimiento de élites en centros políticos, impulsados por asentamientos rurales periféricos (Peres et al., 2013: 115). Al respecto, en Tres Zapotes se observó una diferenciación entre los contextos de élite y/o ceremoniales, con mayor presencia de restos de cánidos (*Canis lupus familiaris*) y ciervos (*Cervidae*, *Mazama americana* y *Odocoileus virginianus*), y los de no élite o domésticos, en donde predominan las tortugas y los peces (Peres et al., 2013: 116). En el caso de La Joya y Bezuapan, sitios rurales, se advierte una mayor diversidad en el consumo de animales, presentándose este de forma más homogénea entre sus habitantes, pues se contaba con una baja densidad poblacional, derivando un acceso fácil a una mayor abundancia animal, a través de la denominada “caza de jardín”, la cual implicaba la cacería en los campos agrícolas (Peres et al., 2013: 115). Sin centrarse demasiado en una presa específica, y con un número limitado de viviendas en un ambiente tropical, según los autores, la dieta fue mucho más variada, en comparación con Tres Zapotes, en donde las no élites tuvieron menos oportunidades para capturar especies terrestres, o bien, se esperaba que dieran una parte de lo que pudieran cazar a las élites (Peres et al., 2013: 126).

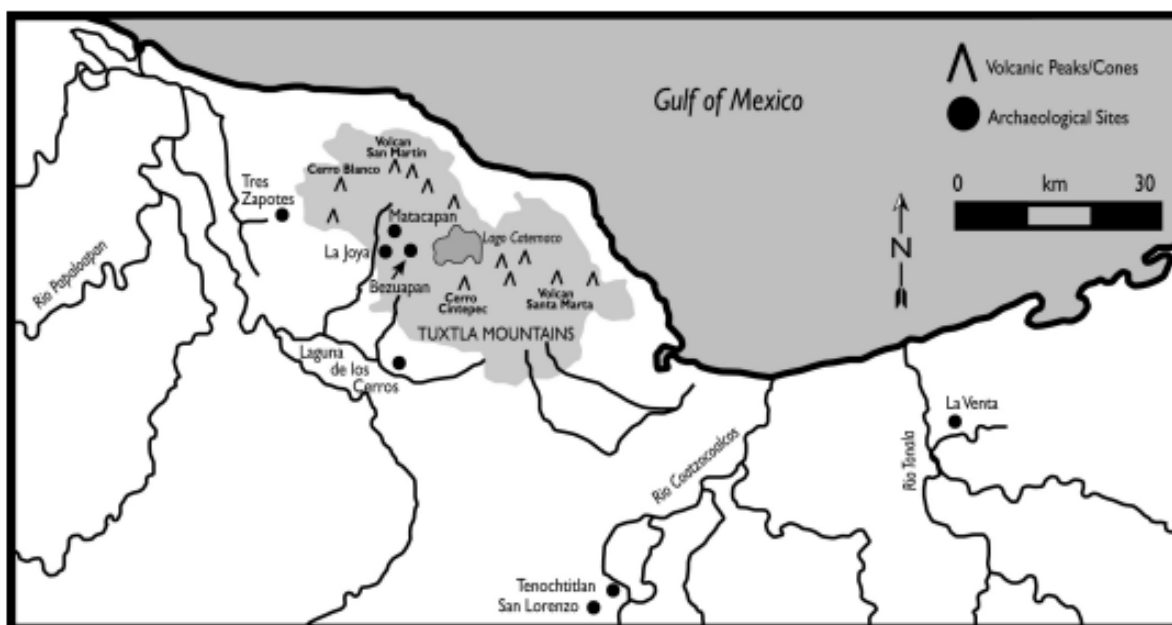


Fig. 6.219. Ubicación de los sitios referidos en este análisis arqueozoológico. Mapa de VanDearwarker, publicado en Peres et al., 2013: 96.

Los planteamientos de Peres et al. (2013) podrían aplicarse al fenómeno observado en Rancho El Armónico, en donde se tienen restos faunísticos procedentes de capas relacionadas con las primeras ocupaciones del sitio, particularmente de los estratos

identificados como *relleno de plaza* y *superficie de aluvión con restos culturales*, ambos con materiales cerámicos que van del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) al Formativo Terminal (1 – 300 d. C.). De manera general, se deduce una dieta variada consistente en peces, aves y mamíferos como el venado, a juzgar por el tamaño y porosidad de las muestras, los cuales se estaban consumiendo de forma hervida o asada, acción que derivó a su endurecimiento y con ello la conservación de los huesos a través del tiempo, además de que fueron localizados en contextos sellados, es decir, al parecer, no estuvieron expuestos a intemperismo y/o depredación posterior.

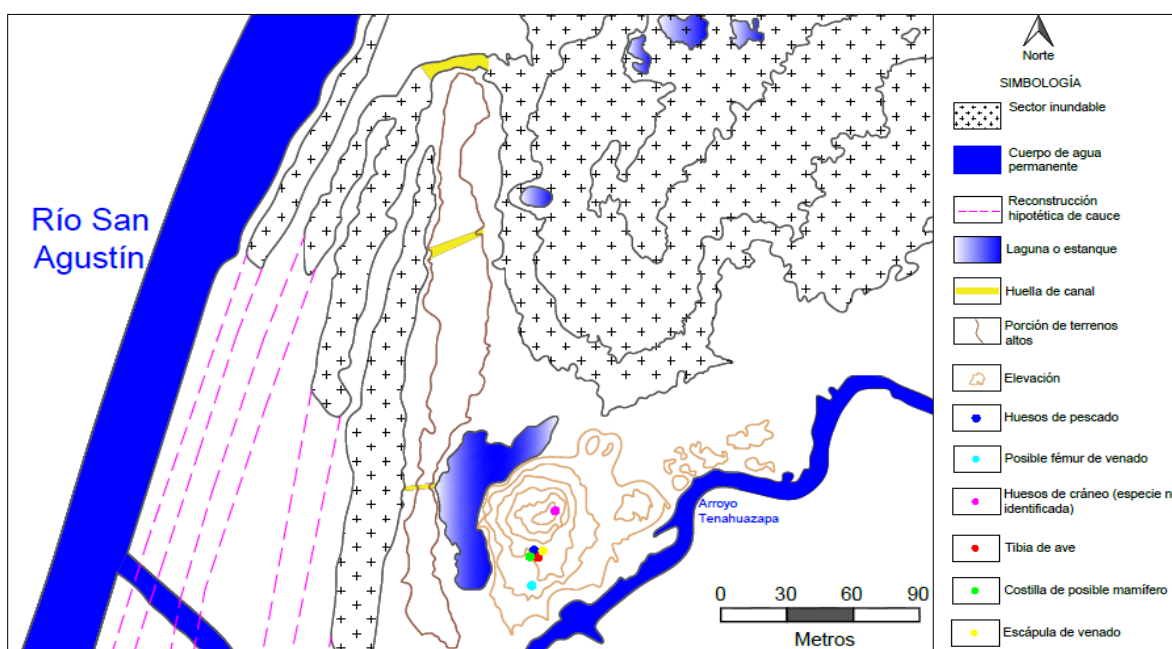


Fig. 6.220. Distribución de restos osteológicos en Rancho El Armónico. Plano topográfico con curvas de nivel a 0.5 metros obtenido mediante tecnología LIDAR. Cortesía Christopher Pool, 2018. Editado por el autor.

El hecho de no encontrar fragmentos osteológicos asociados a las últimas ocupaciones del sitio (periodo Clásico) permite inferir dos opciones:

1. Estos fueron dejados directamente sobre la superficie, lo que provocó su desaparición al quedar expuestos al intemperismo, o bien al ser comidos por los perros domésticos y/o los carroñeros.

2. Los animales no eran consumidos en el sitio, o al menos en los puntos barrenados o excavados, probablemente solo eran cazados y pescados, incluso quizás destazados, o en

su caso descamados, con los artefactos de obsidiana mencionados en apartados anteriores, para ser llevados a otras áreas de consumo en el mismo sitio, o inclusive fuera de este.

Por ahora no es posible definir un mínimo número de individuos (MNI) con base en las muestras recuperadas, dado que todas corresponden a fragmentos y huesos aislados derivados de pruebas de barreno (secuencia 7, prueba 3; secuencia 9, pruebas 1 y 2); sin embargo, a excepción de las espinas de pez que podrían representar a dos especies o individuos de diferente tamaño, los ejemplares osteológicos registrados en Rancho El Armónico, podrían asociarse cada uno con un taxón o especie diferente. En este sentido, es posible proponer, según Valadez y Rodríguez (2017: 131), que los restos faunísticos estarían asociados a contextos domésticos (áreas ligadas a lo alimentario o basureros), considerando la presencia de cortes y la aplicación positiva de calor.

Capítulo 7. Interpretación de datos

Una vez expuesta la información obtenida durante las diferentes etapas de investigación para el desarrollo de esta tesis, es posible tomar los datos de forma integral y argumentar lo siguiente:

Los primeros habitantes de Rancho El Armónico se asentaron sobre porciones relativamente planas y elevadas de un terreno aluvial, particularmente suelos limo arenosos, considerando que estos son los que presentaban mayor estabilidad para el desplante de posibles casas o viviendas, evento que parece haber ocurrido en el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.), tomando en cuenta la cerámica fechada para este periodo encontrada en la parte superior del paleosuelo (secuencias de barreno 3, 7, 8 y 9; unidad de excavación 01, 02, 03 (A, B y D) y 04), así como en el relleno de algunas estructuras arquitectónicas (secuencias de barreno 2, 3, 7, 8 y 9; unidades de excavación 03D y 04). Existen fragmentos cerámicos asociados al Formativo Medio Tardío o fase Tres Zapotes B (700 – 400 a. C.) (ver tablas 6.1 y 6.2), sin embargo, estos provienen de rellenos, principalmente el colocado para dar forma a la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, registrado en la unidad de excavación 03D y pruebas de barreno 7 y 8, lo que no permitiría asociarlos a un contexto específico, pudiendo corresponder también a una tradición alfarera conservada en épocas posteriores del Formativo⁴³ (Tardío y Terminal), ya que sólo fueron reconocidos tipos (2301.1, 2302 y 2704) con formas no identificables en sí, a excepción de un tecomate y una vasija “atecomatada” (cajete curvo convergente con boca restringida) (ver fig. 6.133 y 6.134).

Tal parece que estos primeros habitantes procederían o estarían relacionados con los del pie de monte o la Sierra de los Tuxtlas, pues se observan en sus vajillas desgrasantes considerables de material lítico piroclástico presente como puntos negros (ver descripción de tipos cerámicos para el Formativo en anexo *Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico*), característica mantenida en la mayor parte de las cerámicas del Formativo dentro del sitio.

Durante el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) la ocupación se da en los terrenos con mayor elevación, que incluyeron la orilla Norte del arroyo Tenahuazapa, casi en su

⁴³ Asociados a este periodo por su contenido semejante en cuanto a desgrasantes de material volcánico, y por encontrarse en los mismos contextos de relleno.

desembocadura en el río San Agustín (paleocauce 1), así como el área del estanque y sus inmediaciones (antes de la extracción de tierra), donde al parecer había una protuberancia topográfica natural (fig. 7.1) de al menos 1 metro de altura por 35 metros de diámetro máximo (ver registro conjunto de unidad de excavación 03 [pozos A, B, C y D] en la fig. 6.94, y reconstrucción de estratos para las secuencias de barreno 7 y 8). Hacia la parte Norte del sitio, en la pendiente del dique aluvial (ahora orilla Sur de canal Norte) también se observan rastros de presencia humana (secuencia de barrenos 1, prueba 4; unidad de excavación 01, capa III y IV), con vasijas asociadas a la preparación de alimentos (ollas con huella de exposición al fuego) y para servicio (cajetes en general), al igual que en la parte media del asentamiento (unidad de excavación 02, capa I). Considerando el patrón de distribución de las primeras evidencias culturales en el sitio, es posible inferir que estos primeros habitantes tenían conocimientos del entorno, al menos en cuanto a la identificación de suelos para el desplante de construcciones.

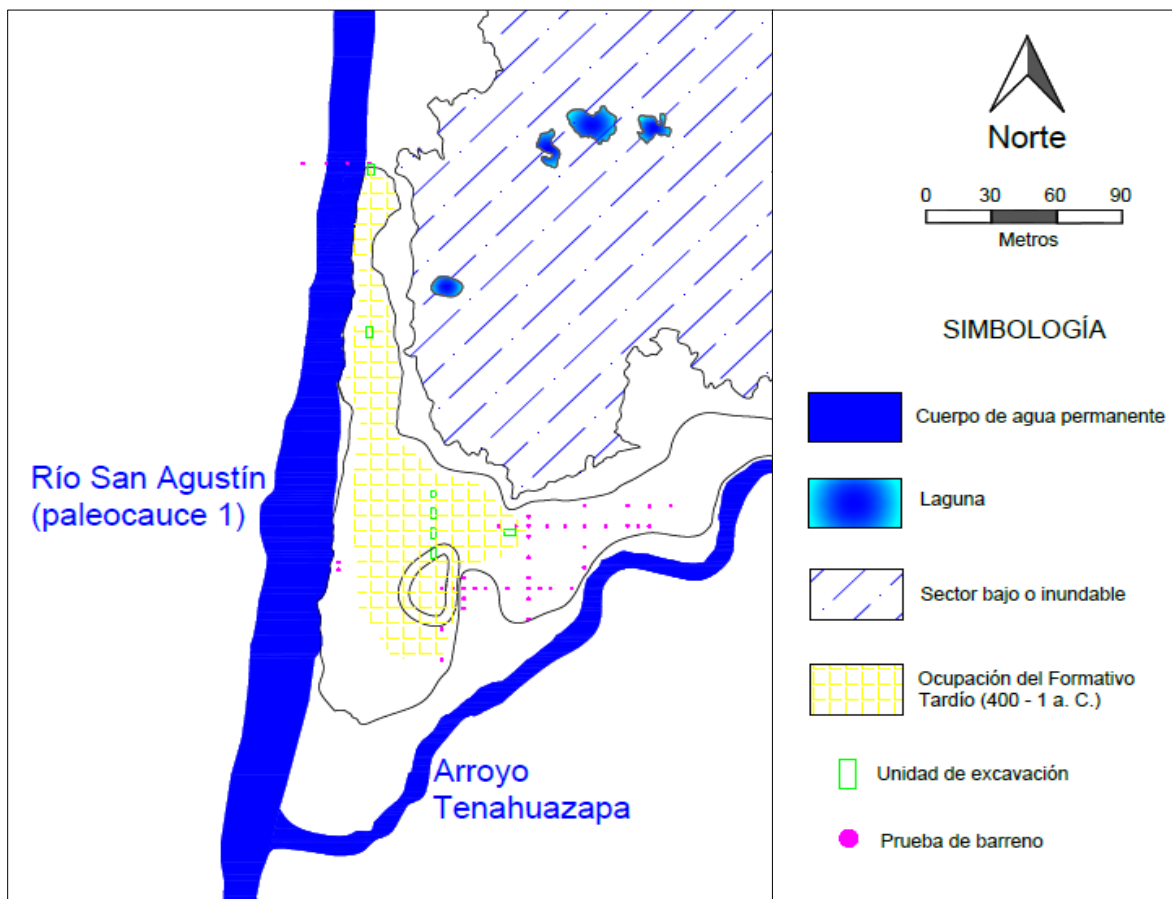


Fig. 7.1. Reconstrucción topográfica hipotética con curvas de nivel a 0.5 metros y ocupación del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) para Rancho El Armónico. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

Aunque no existe evidencia contundente, es probable que antes del Formativo Tardío el río San Agustín y otros afluentes del San Juan y del Papaloapan ya se navegaran (Favila, 2014; Loughlin y Pool, 2020), implicando la posible existencia de una ruta acuática para el intercambio y movimiento de ciertos bienes, aprovechada por personas locales y foráneas. En este sentido debieron existir atracaderos o “pasos” para la carga y descarga de productos sobre las orillas de los cuerpos navegables, e incluso para que pescadores vararan sus embarcaciones, como se observa hoy en día (ver apartado 4.5 *Infraestructura fluvial en el área de estudio*), sin embargo, como se ha referido en el apartado 4.6 *El fenómeno de las inundaciones*, las condiciones del entorno regional pueden ser bastante someras, presentándose incluso anegaciones en el sector de El Espinal sin registro de lluvias previas en la zona⁴⁴, durante las cuales los “pasos” y cualquier otro tipo de infraestructura sobre los márgenes bajos de ríos y arroyos pueden quedar bajo el agua o ser llevados por las corrientes.

Dado que las inmediaciones de los terrenos habitados eran arenosas, inestables para la construcción (ver registro estratigráfico para las pruebas de barreno 7 y 8, y fig. 6.182), y posiblemente a consecuencia de una mayor demanda de espacios para desplantar inmuebles, considerando un aumento en la densidad poblacional según las cantidades cerámicas (ver tabla 6.2 y gráficas 6.1 y 6.2) fueron colocados ciertos volúmenes de tierra para nivelar y cimentar más edificaciones, lo cual parece haber ocurrido en el Formativo Terminal o fase Nextepetl (1 – 300 d. C.), según el material diagnóstico de estos rellenos, los cuales presentan en su conformación evidencia cerámica del Formativo Tardío y del mismo Terminal. Ello posibilitó la extensión del sitio hacia puntos que no se habían habitado, mientras que en donde ya había ocupación humana, esta continuó (ver distribución cerámica en fig. 6.180), al parecer con las mismas formas domésticas, correspondientes a vasijas para servicio, procesamiento de alimentos y almacenaje de líquidos (ver tabla 6.2 con formas por tipos cerámicos y periodos cronológicos) también identificadas para el Formativo Tardío.

Después del Formativo Terminal los materiales culturales desaparecen en el registro arqueológico documentado para la unidad de excavación 02 (sobre el canal central), lo que implica que, al menos hasta la época colonial, tomando en cuenta la presencia de ciertos fragmentos de lozas en el suelo superior (capa I), no hubo ocupación humana asociada

⁴⁴ Se tiene conocimiento incluso de inundaciones durante el mes de abril por fuertes lluvias en la Sierra de Oaxaca, donde se forman los primeros ramales o afluentes del río San Juan.

directamente a este, sugiriendo que estuvo en uso durante gran parte de la ocupación siguiente del sitio (Clásico Temprano [300 – 600 d. C.]), es decir, nadie vivió en sus inmediaciones, lo que parece lógico, considerando la presencia de cierto flujo o corriente de agua, haciendo poco factible la ocupación o desplante de viviendas inmediatas.

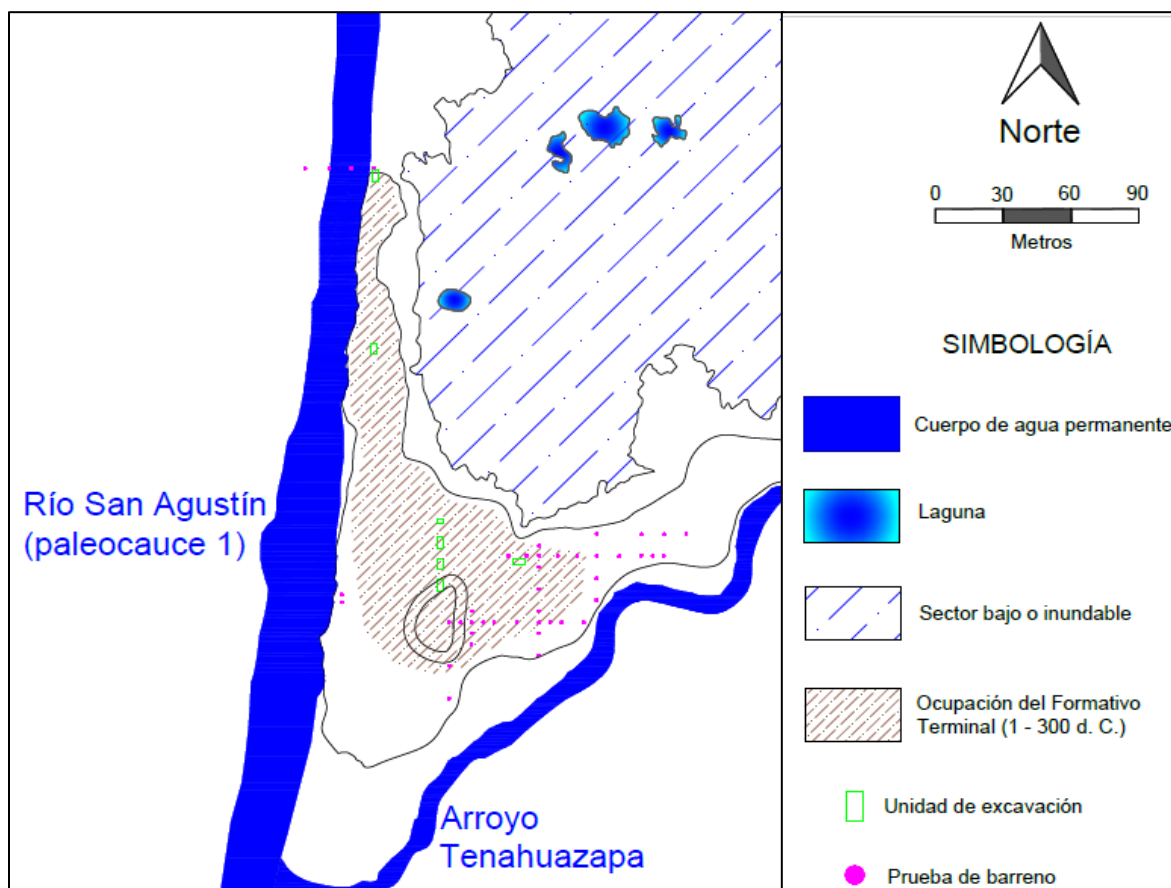


Fig. 7.2. Reconstrucción topográfica hipotética con curvas de nivel a 0.5 metros y ocupación del Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) para Rancho El Armónico. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

Es también durante el Formativo Terminal que ya se advierte cierta presencia de artefactos de obsidiana (una navajilla inicial o de primera serie de obsidiana gris oscura), aunque su ubicación cronológica incluso podría remontarse al Formativo Tardío, pues el ejemplar recuperado apareció en un relleno con materiales de ambos periodos, en conjunto con un fragmento de metate manufacturado en basalto gris claro de grano medio (metate A), implicando ya la importación de ciertos bienes dentro del sitio, en este caso obsidiana, probablemente de Zaragoza-Oyameles (ver discusión con relación a los yacimientos de origen para este vidrio volcánico en apartado 6.5.2.1 *Análisis de lítica tallada*), y basalto, al

parecer del cerro El Vigía (ver propuesta de origen para dicha roca en apartado 6.5.2.2 *Análisis de lítica pulida*).

El análisis de los restos osteológicos o arqueozoológicos, considerando que todos corresponden a animales, sugiere que durante la ocupación del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) y Terminal (1 – 300 d. C.) los habitantes de Rancho El Armónico consumieron fauna local, que incluyó mamíferos como el venado, algunas aves y peces, con cierto procesamiento que comprendió cortes o destazamiento, tal vez con obsidiana (ver elemento osteológico 5, fig. 6.217), y aplicación directa (asado/quemado) y/o indirecta (hervido) de calor (ver apartado 6.5.3 *Análisis osteológico*), tratamiento que permitió el endurecimiento y con ello la conservación de ciertos ejemplares óseos a través del tiempo, además de encontrarse en contextos sellados por el relleno superior (aluvión limo arenoso con restos culturales) que dio forma a la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación.

Con base en la información expuesta es posible proponer que durante el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) Rancho El Armónico corresponde a una aldea modesta de posibles pescadores y cazadores de fauna local, que no rebasó las 2.3 hectáreas; aumentando su población para el Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) y con ello la superficie de ocupación a 2.8 hectáreas aproximadamente, hacia el sector Este-SE (ver fig. 7.2), reflejándose claramente en las densidades cerámicas (ver gráficas 6.1 y 6.2).

La evidencia arqueológica, hasta ahora recuperada, indica la existencia de contextos domésticos (cerámica, fragmento de metate, navajilla de obsidiana y desechos de comida [huesos de fauna variada]), con viviendas sencillas desplantadas a nivel del suelo o superficie aluvial, y en su caso sobre ciertos rellenos que nivelaron los terrenos bajos arenosos, al parecer hechas con materiales locales perecederos, que pudieron incluir la palma de coyol (*Acrocomia mexicana*) y la caña de otate (*Guadua amplexifolia*), conformando techos y paredes



Fig. 7.3. Fragmentos de bajareque procedentes de diferentes contextos registrados en la secuencia de barreno 7. En algunos de los ejemplares se observa la impresión de ciertos materiales como varas o cañas de otate delgadas, probablemente correspondientes a paredes. Fotografía del autor.

cubiertas o revestidas con barro, según los restos de bajareque recuperados hacia la parte Norte (unidad de excavación 01, capas III y IV) y Sur (secuencias de barreno 2, 3, 7 y 8; unidad de excavación 03D, capa III) (ver fig. 7.3).

Resulta probable que para el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) y Terminal (1 – 300 d. C.) Rancho El Armónico haya tenido ciertas relaciones con el entonces centro regional de Tres Zapotes, tomando en cuenta la esfera de influencia propuesta para este último (Loughlin y Pool, 2020), sin descartarse que correspondiera incluso a una aldea sujeta. Sin embargo, para estos periodos del Formativo, tal parece, el sitio no contaba con la infraestructura necesaria para fungir como puerto, por lo que, dadas sus características arquitectónicas, el tamaño del sitio y la posición estratégica junto al río San Agustín ¿Palo Herrado (ver fig. 4.9 y 4.35) pudo ser el puerto de Tres Zapotes? Por ahora esta interrogante se mantiene en tanto no se realicen nuevas investigaciones que permitan corroborar o refutar dicho planteamiento.

Tal parece que las grandes obras en Rancho El Armónico se dan en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), periodo en el cual se extraen grandes porciones de tierra de las inmediaciones para nivelar nuevamente el terreno, pero en esta ocasión dando forma a una plaza o basamento de altura menor (1 metro) orientado de SO a NE, en cuya parte superior y algunos rellenos aparecen cerámicas contemporáneas, algunas al parecer importadas (Patarata Coarse Orange y Acula Red-Orange), con tres estructuras dispuestas en *grupo plaza*, permitiendo deducir que Rancho El Armónico pudo entrar en una nueva dinámica cultural, que incluyó la influencia y/o el contacto directo con otras sociedades del Centro-Sur de Veracruz.

Por sus características espacio-temporales (contexto), la arquitectura del Clásico Temprano⁴⁵ en el sitio ha sido dividida en cinco etapas constructivas, proponiendo:

Etapa constructiva IA

Al parecer se dan las primeras extracciones de tierra en el sector que ahora ocupa el estanque (parte media y más profunda), siguiendo el contorno Norte y Oeste de la protuberancia

⁴⁵ Se plantea una ocupación continua para este periodo, sin embargo, por el momento no se cuenta con evidencia material visible, al menos en superficie, que compruebe dicha hipótesis, por lo que esto queda, por ahora, como una propuesta por parte del autor.

topográfica natural⁴⁶ sobre la que se asentaron los primeros habitantes (fig. 7.1 y 7.2), cuyos extremos Este y Sur también sirvieron de límites o tope para la nivelación general que dio forma a la plaza principal o basamento sobresaliente del nivel de inundación (fig. 7.4).

En la parte media-Oeste de la plaza referida se desplantó un montículo bajo (menos de 0.5 m de altura) con lados que no rebasaron los 10 metros (ver reconstrucción estratigráfica para secuencias de barreno 7 y 8, y fig. 7.4); esta estructura presentó en la parte superior una construcción (casa o vivienda) cuyo piso consistió en arcilla gris compacta (ver registro para secuencia de barrenos 8), por lo que podría tratarse de un espacio de elite o alto estatus, considerando que este material no parece local, y sólo se ha registrado, por el momento, en dicho sector del sitio, indicando cierto poder adquisitivo. Al respecto, se presume la existencia de, al menos, un grupo dominante en el área, el cual también pudo coordinar los trabajos de extracción de tierra ya mencionados para la época.

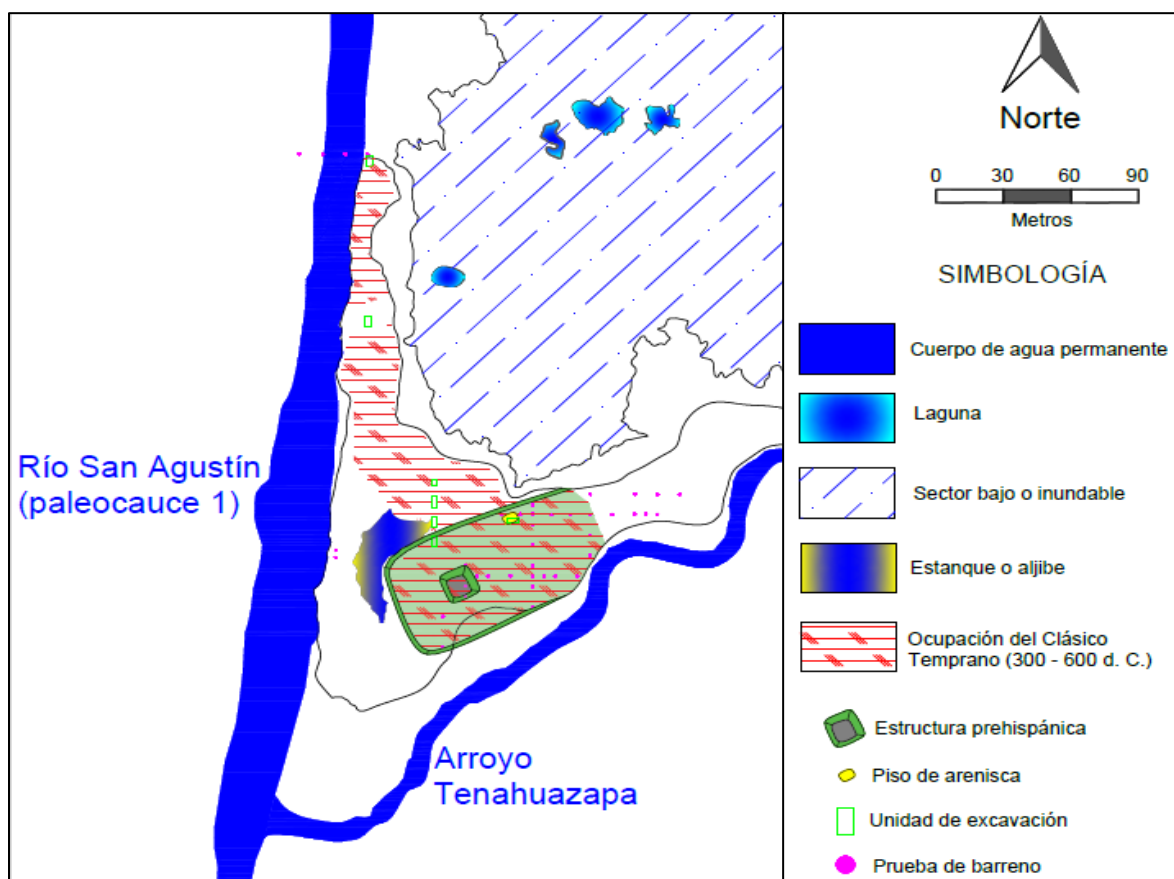


Fig. 7.4. Etapa constructiva IA con plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación y primera época constructiva de la estructura Oeste. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

⁴⁶ Que pudo formarse originalmente por sedimentos acumulados en la curvatura de un paleocauce del arroyo Tenahuazapa (ver fig. 6.65).

Hacia el Norte de la plaza también se desplanta otra posible casa o vivienda de alto estatus, pero con un piso o superficie de ocupación a ras de suelo (ver registro estratigráfico para unidad de excavación 04, capa V) formado por arenisca triturada, roca sedimentaria al parecer traída del pie de monte o Sierra de los Tuxtlas (ver análisis e interpretación de muestra micromorfológica 5), reforzando la idea de diferenciación social con respecto al sector Norte y central del asentamiento.

En el caso de la cerámica, esta presenta cambios significativos, registrándose vasijas que podrían corroborar la propuesta de, al menos, dos estratos sociales en el sitio: en la parte Sur (principalmente en asociación con la estructura Oeste) se tienen platos o cajetes recto divergentes engobados, cuencos incisos de pasta fina, y cuencos y tazones con pintura rojo especular, en contraste al sector Norte y central donde hay cerámicas en tipos contemporáneos pero con formas principalmente domésticas (ollas y cajetes sencillos), sin decoración aparente. De igual forma el vínculo con vajillas procedentes del pie de monte o Sierra de los Tuxtlas parece continuar, aunque en menor escala, tomando en cuenta la presencia de ciertos desgrasantes de origen volcánico en algunos barros de la época.

Etapa constructiva IB

Tal parece que las dinámicas culturales en las que estaba inmerso Rancho El Armónico a principios del Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) aumentaron, considerando su ubicación en un posible punto de convergencia entre lo que pudo ser la ruta acuática proporcionada por el río San Agustín y el inicio de una terrestre hacia el pie de monte y zona montañosa. Este periodo, denominado Clásico Medio en la zona Centro-Sur de Veracruz (Daneels, 2016) marca el inicio de fuertes interacciones entre esta región y la de los Tuxtlas centrales, con una influencia claramente reflejada en la arquitectura, cuyo predominante es el ordenamiento designado como plano estándar (ver apartado 4.3.1 *Un patrón del Clásico en el área de estudio: el plano estándar*), por lo que es muy probable que Rancho El Armónico haya servido como punto de ingreso o de confluencia entre la planicie costera y la región montañosa, o en su caso como área de tránsito, aprovechada por grupos externos, tal vez con “pasos” sobre la orilla del río San Agustín.

Durante esta etapa constructiva se colocan los primeros rellenos de tierra (aluvión limo arenoso con restos culturales) que dieron volumen a las plataformas Norte y Sur, para

esta última aprovechándose una elevación natural de arena ubicada en la ribera NO del Tenahuazapa (ver reconstrucción de estratos para secuencias de barrenos 2 y 3), que al igual que la protuberancia natural sobre la que se asentaron los primeros habitantes durante el Formativo Tardío y Terminal, pudo formarse por acumulación de sedimentos en una curvatura del segundo (y actual) curso del arroyo; por su parte, la estructura Oeste se expande hacia el Norte y Poniente (fig. 7.5).

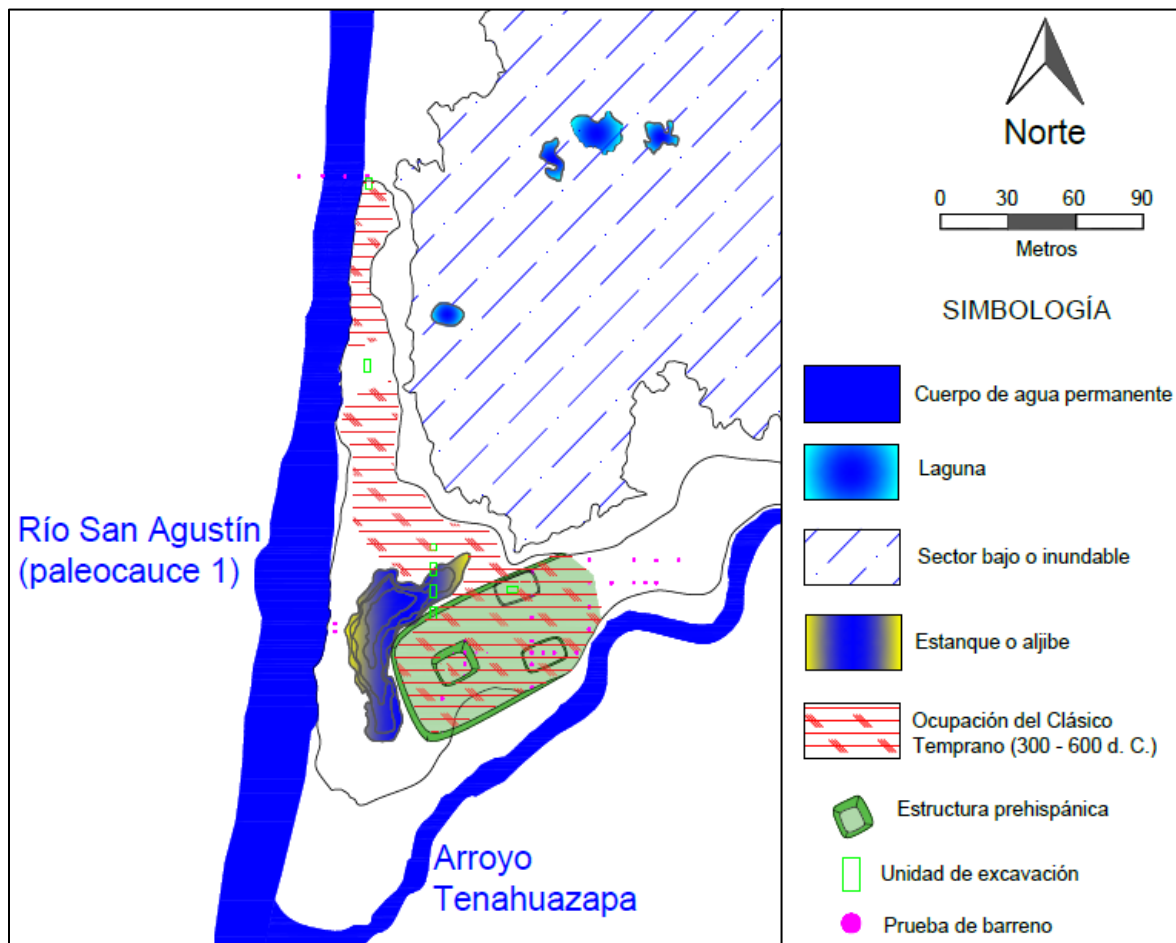


Fig. 7.5. Etapa constructiva IB con plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, y sus estructuras Norte, Sur y Oeste, para esta última presentándose su segunda época constructiva. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

Tanto el piso de arcilla gris compacta sobre la estructura Oeste (ver reconstrucción estratigráfica para secuencia de barrenos 8), como el de arenisca triturada al Norte de la plaza (ver registro estratigráfico para unidad de excavación 04), quedan cubiertos por estos rellenos. Asimismo, ambos espacios parecen seguir ocupados por personas de élite o alto

estatus, tomando en cuenta que en el registro arqueológico continúan apareciendo platos engobados, cuencos incisos de pasta fina y algunas vasijas con pintura rojo especular. Mientras, en el sector Norte y central se mantiene la ocupación de naturaleza doméstica con tipos cerámicos contemporáneos.

Etapa constructiva IC

Se amplían las estructuras o plataformas Norte, Sur y Oeste, para lo cual se utilizó un relleno diferente al ya registrado en las épocas constructivas previas, es decir, humus con intrusiones de aluvión en lugar de aluvión limo arenoso con restos culturales procedente de las inmediaciones del asentamiento.

Este humus con intrusiones de aluvión pudiera ser una mezcla heterogénea, conformada antrópicamente con dos estratos ya existentes en el área: humus y aluvión limo arenoso (con restos culturales), que pudo usarse para estabilizar los sistemas constructivos o rellenos superiores, dado que las estructuras aumentan también en altura, correspondiendo posiblemente a un *relleno estructurado*, que de acuerdo con Daneels (2015, 2020b) consiste en la colocación de capas horizontales de textura arenosa alternadas con otras arcillosas, lo que permite que los rellenos arenosos mitiguen la expansión de las arcillas durante las estaciones húmedas, sobre todo en el área de estudio durante temporada de lluvias.

“Al elevar el basamento con capas horizontales de tales bloques alternos, se permite cierto traslape, de manera a que los rellenos arenosos superpuestos estén comunicados de manera vertical, lo que favorece la evacuación de la humedad interna que se origina tanto por precipitación como por capilaridad” (Daneels, 2015: 4).

La autora propone incluso una variante para estos, cuando se usan basamentos y edificios previos para contener los rellenos de textura ligera (limos arenosos) de una nueva etapa constructiva, fenómeno observado frecuentemente en Mesoamérica,

“[...] donde la costumbre de construir encima de edificios previos es recurrente. Hay ejemplos publicados del Golfo (Daneels; Guerrero; Liberotti, 2013), de la costa de Oaxaca (Joyce; Levine; Barber, 2013), Teotihuacan (Cabrera 1991) y Cacaxtla (Lucet 2013), todos del periodo Clásico” (Daneels, 2015: 4).

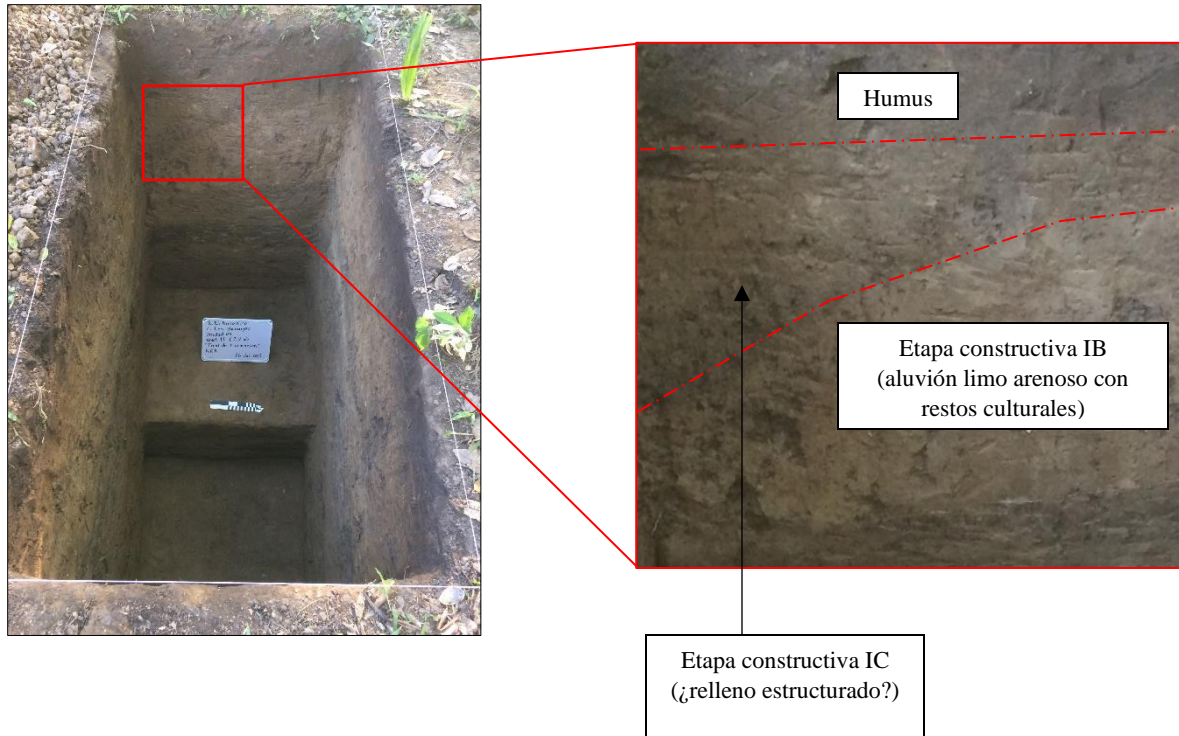


Fig. 7.6. Perfil Este de unidad de excavación 04 con detalle de capa II (humus con intrusiones de aluvión [¿relleno estructurado?]). Fotografía del autor.

Por ahora no es posible correlacionar o aplicar en su totalidad esta propuesta al *humus con intrusiones de aluvión* de Rancho El Armónico, dado que la mayor parte del registro estratigráfico en el que fue reconocido proviene de pruebas de barreno (secuencias 2, 3, 7, 8 y 9), con un espesor lineal que no rebasa los 10 cm, y sólo en los perfiles de la unidad de excavación 04 fue registrado de forma consecutiva en 2 metros, aunque un tanto confusa (ver fig. 7.6) y sin detectarse las uniones del estrato más arenoso ni su disposición relativamente horizontal, como advierte Daneels en el *relleno estructurado* (2015, 2020b), incluyendo el hecho de que ninguno de los estratos presenta características predominantemente arcillosas, por lo que en caso de corresponder a este sistema constructivo, se asociaría con la variante referida por la autora (Daneels, 2015: 4), reportada en sitios de las costas del Golfo y de Oaxaca, así como en Teotihuacan y Cacaxtla. En este sentido, esta capa también pudo traerse de las inmediaciones, sobre todo de la ribera del río San Agustín, donde fue identificado un estrato relativamente semejante denominado *humus/aluvión*, al parecer formado por deposición natural y arrastre de suelos, diferenciándose del primero por su presencia nula de material cultural (ver registro estratigráfico para secuencia de barrenos 10 y unidad de

excavación 02), por lo que este dato representaría un punto de partida para investigaciones futuras que permitan caracterizar de forma concreta los estratos del sitio arqueológico, en donde también se incluya la toma de muestras químicas para su identificación.

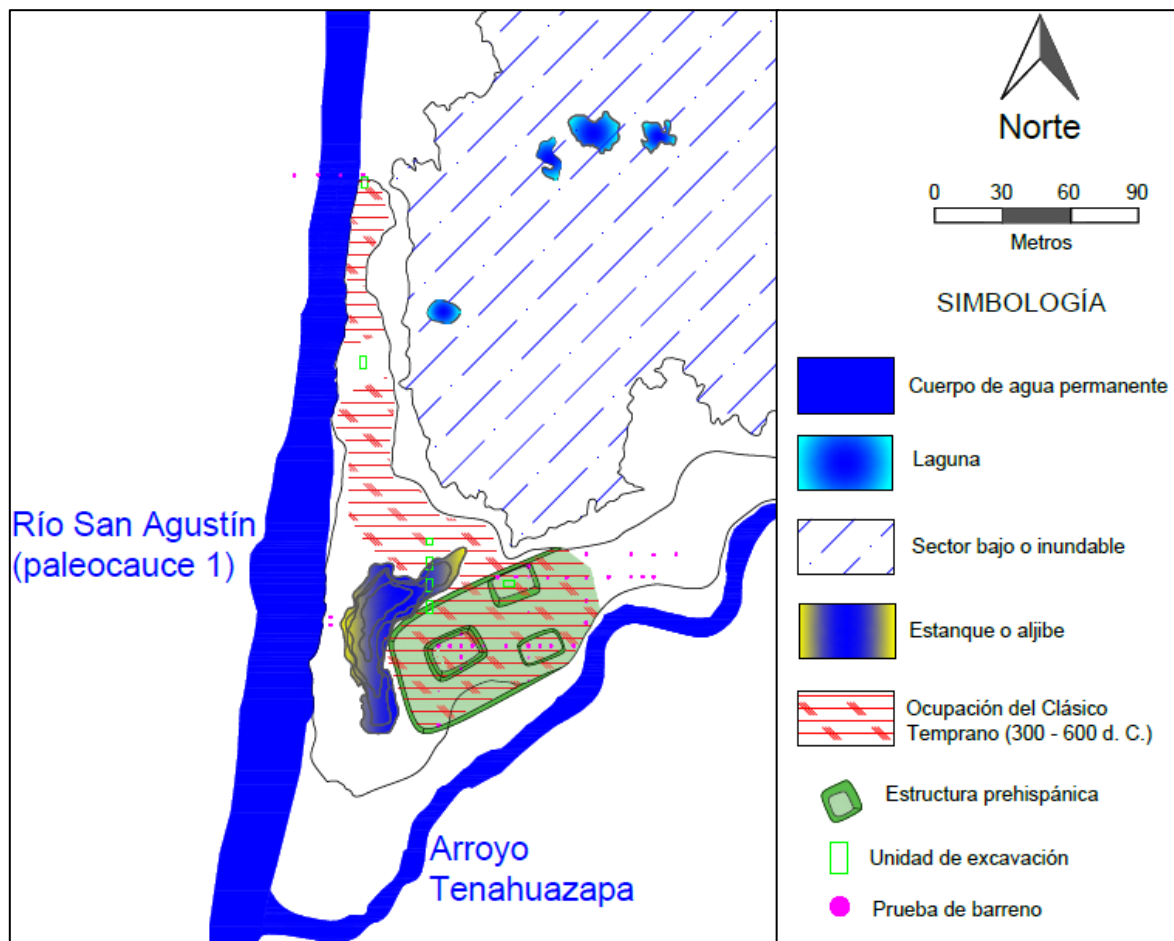


Fig. 7.7. Etapa constructiva IC con plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, y estructuras hacia el Norte, Sur y Oeste. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

En cuestiones arquitectónicas, la etapa constructiva IC marca cambios significativos dentro del sitio, pues representa las últimas ampliaciones de las estructuras Norte y Sur, al menos en el registro arqueológico (ver reconstrucción estratigráfica para pruebas de barreno 2, 3 y 7, y estratigrafía reportada en la unidad de excavación 04), las cuales aumentan en altura y hacia el frente o eje central de la plaza principal, con los ya mencionados rellenos de *humus con intrusiones de aluvión* (ver fig. 7.7). Por su parte, la plataforma Oeste se expande hacia el Poniente e incrementa su altura más de 0.5 metros (ver registro y reconstrucción estratigráfica para pruebas de barreno 7 y 8).

Las cerámicas continúan con las mismas características que las reportadas en etapas constructivas previas: al Sur vasijas relacionadas con la élite o grupo de poder en el sitio, y al Norte y centro de este vajillas del tipo doméstico, asociadas a la preparación de alimentos y servicio (cajetes sencillos sin decoración aparente).

Es probable que para la etapa constructiva IC el estanque al Oeste del sitio ya presentara una profundidad considerable, sin embargo, aún no parece haber fungido como puerto, tomando en cuenta que en los rellenos de esta época no se tiene mayor presencia de materiales importados o gran representación de bienes exóticos como la obsidiana, por lo que probablemente Rancho El Armónico continuó como área de paso para viajeros que iban de la planicie costera hacia el pie de monte y Sierra de los Tuxtlas, y viceversa, a través de la ruta fluvial que pudo ofrecer el río San Agustín gracias a “pasos”, combinada con una vía terrestre, posiblemente localizada sobre la ribera Sur del arroyo Hueyapan, lo cual se discute en el capítulo 8 (*Consideraciones*).

Etapa constructiva ID

Parece marcar el inicio del auge para Rancho El Armónico, representado por la transformación de la plataforma Oeste, la cual se nivela en altura, extendiéndose hacia sus cuatro lados y dando forma a una plaza menor al Oeste de la principal, con un basamento superior, a su vez coronado por una subestructura (fig. 7.8), que parece continuar como un espacio de élite o alto estatus, según la cerámica registrada tanto en la superficie de esta como de su basamento de desplante (ver reconstrucción estratigráfica de estratos para secuencias de barreno 7, 8 y 9, y registro estratigráfico de unidad de excavación 03D). Estas nuevas construcciones se diferencian de su etapa anterior por estar nuevamente levantadas con tierra de las inmediaciones, es decir, aluvión limo arenoso con restos culturales, en donde incluso se tienen materiales del Formativo Tardío y Terminal revueltos con evidencia del Clásico Temprano, por lo que parece proceder de los alrededores del estanque, en donde tal parece la ocupación del asentamiento había sido continua hasta ese entonces.

Tanto la superficie de ocupación del basamento Oeste como su subestructura superior fueron identificadas gracias a formaciones de barro quemado, sugiriendo el uso de fuego, o bien, el incendio y colapso de paredes y/o techos en, al menos, dos momentos diferentes

sucedidos en periodos temporalmente cortos (ver registro y reconstrucción estratigráfica para secuencia de barrenos 7 [pruebas 1, 3 y 4] y 8 [pruebas 2 y 3]; y fig. 6.44 y 6.45).

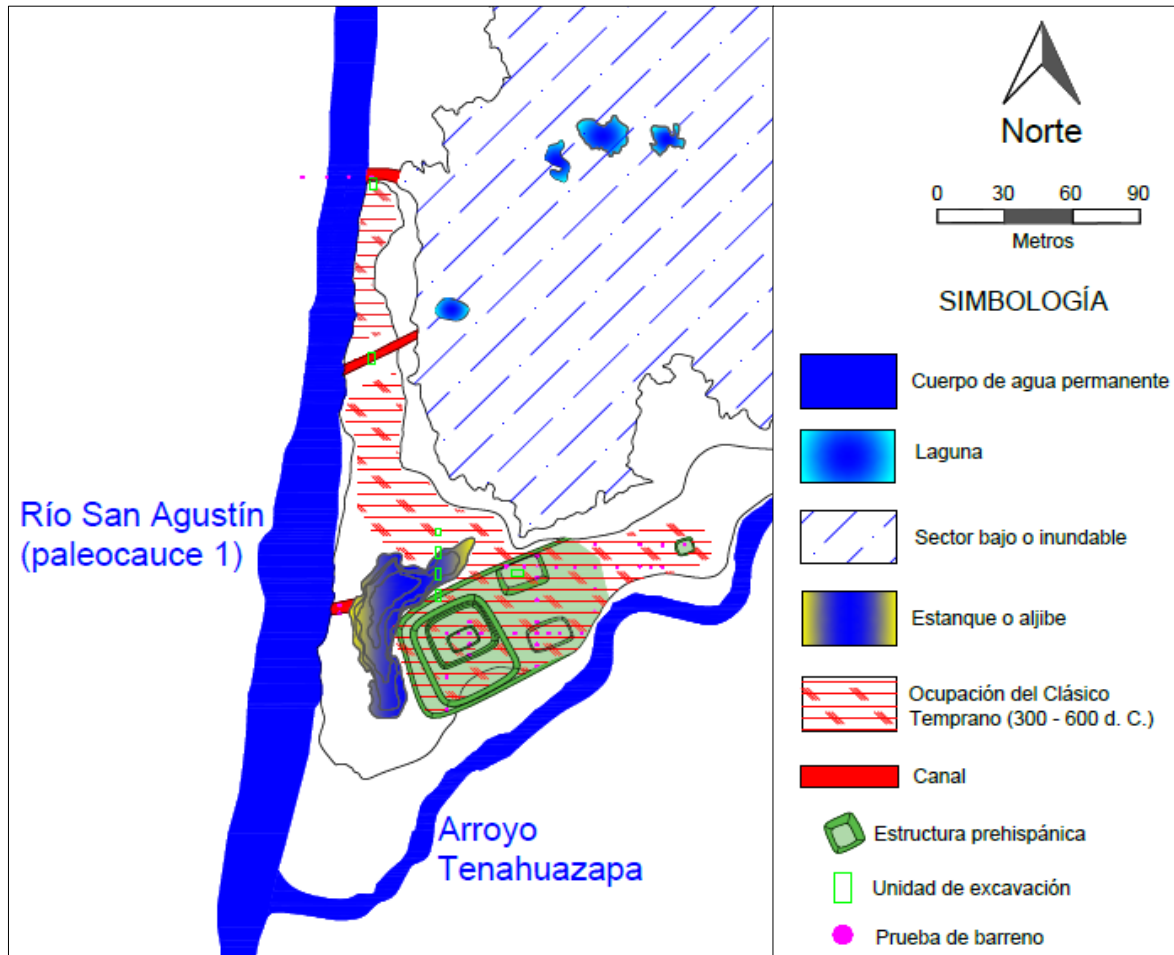


Fig. 7.8. Etapa constructiva ID con plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, y estructuras hacia el Norte, Sur y Oeste, así como los canales Norte, central y Sur. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

Probablemente durante este periodo también se inicia de manera formal la adquisición de algunos núcleos preparados de obsidiana procedentes de Zaragoza-Oyameles y las navajas de Pachuca, productos que al parecer ya circulaban a través de vías comerciales establecidas desde el Formativo y a la que pudieron tener acceso sitios contemporáneos a Racho El Armónico como Palo Herrado y El Mesón (ver consideraciones en torno a la obsidiana de estos en apartado 6.5.2.1 *Análisis de lítica tallada*), igualmente localizados junto a ríos propuestos como navegables para su momento (Favila, 2014; Loughlin y Pool, 2020), reforzando la idea de que algunas de estas rutas fueron acuáticas.

Lo anterior implicaría que en Rancho El Armónico comenzaron a realizarse ciertas actividades que atrajeron la atención del visitante o viajero, es decir, de área de paso, el sitio ahora sería un punto de convergencia, donde incluso pudieron realizarse ciertos intercambios comerciales, pues en el registro arqueológico (sobre la plaza y con relación a esta etapa constructiva) aparecen las cerámicas clasificadas como Patarata Coarse Orange y Acula Red-Orange, correspondientes a posibles importaciones, encontradas en pruebas de barreno⁴⁷.

Durante la etapa constructiva ID, considerando los volúmenes de tierra nuevamente extraídos en el área del estanque al Oeste, es probable que este alcanzara su profundidad⁴⁸ y amplitud máxima, por lo que pudo ser habilitado como posible puerto o bahía de resguardo para las embarcaciones foráneas que para ese momento ingresarían desde el San Agustín al sitio para llevar a cabo algún tipo de transacción (punto de convergencia), donde también se pudieron manufacturar navajas de obsidiana y realizar ciertos trabajos con estas, tal vez asociados con el destazamiento de animales y/o el descamado de peces, que pudieron ser ofrecidos a los viajeros que iban o regresaban al pie de monte y Sierra de los Tuxtlas.

Para que el estanque funcionara como bahía de resguardo fue necesario habilitar o excavar un canal de unión con el río San Agustín (ver registro e interpretación estratigráfica para secuencia de barrenos 10), perpendicular a su corriente y vientos predominantes en el área (nortes y suradas).

En esta etapa, probablemente correspondiente a finales del Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), se presume que las embarcaciones que ingresaban a través del canal Sur desde el San Agustín a la bahía de resguardo (estanque al Oeste) en Rancho El Armónico eran quizás varadas o amarradas, al menos en tres sectores internos o herraduras (Cyphers y Hirth, 2016): una al Norte, otra al Sur y la tercera al Este-NE, en un área general que abarcó 134.7 m², según cálculos de proyección, dentro de los 1.2 km² que cubría el estanque aproximadamente.

La herradura Norte es la de menores dimensiones (área de 37.8 m²), presentándose con la pendiente más pronunciada (entre 45 y 60 grados de inclinación), pudiendo comunicar con el sector habitacional o de estatus menor en el sitio (central y Norte); la Sur con una inclinación menor a 45 grados, tiene un área aproximada de 51.2 m² y parece dar acceso a la

⁴⁷ Su registro permite proponer excavaciones controladas a futuro para ampliar el reconocimiento de estos sectores.

⁴⁸ Tal vez llegando al manto freático, tomando en cuenta el nivel de agua en el río San Agustín a menos de 40 metros de distancia hacia el Poniente.

plaza menor o patio de la estructura Oeste (sector Sur) donde, al parecer, se produjeron navajas de obsidiana y se realizaban trabajos con estas (tal vez destazamiento y corte de animales y/o descamado de peces); y finalmente, la Este-NE, también con menos de 45 grados de inclinación y un área de 45.4 m² aproximadamente, accedía hacia la plaza principal del sitio enmarcada por las estructuras Norte, Sur y Oeste (ver fig. 7.8 y 7.9). Al respecto, vale la pena mencionar que, estas conjeturas fueron realizadas con base en la observación por parte del autor, así como la recolección de material de superficie (en el caso de la obsidiana), por lo que excavaciones arqueológicas controladas son propuestas en las mismas herraduras para verificar su forma real, y registrar o descartar la existencia de algún tipo particular de infraestructura como los denominados “tapeites”, a través de huellas de poste u otro material cultural conservado en el subsuelo; de igual forma, excavaciones también a realizarse en el sector Sur de la plaza menor o patio de la estructura Oeste, particularmente en los puntos donde fueron colectadas las navajas de obsidiana y sus posibles desechos de talla, permitirían reforzar la idea de manufactura de estos artefactos en el sitio, detectando otros pasos de la cadena de producción, o bien refutar esta hipótesis.

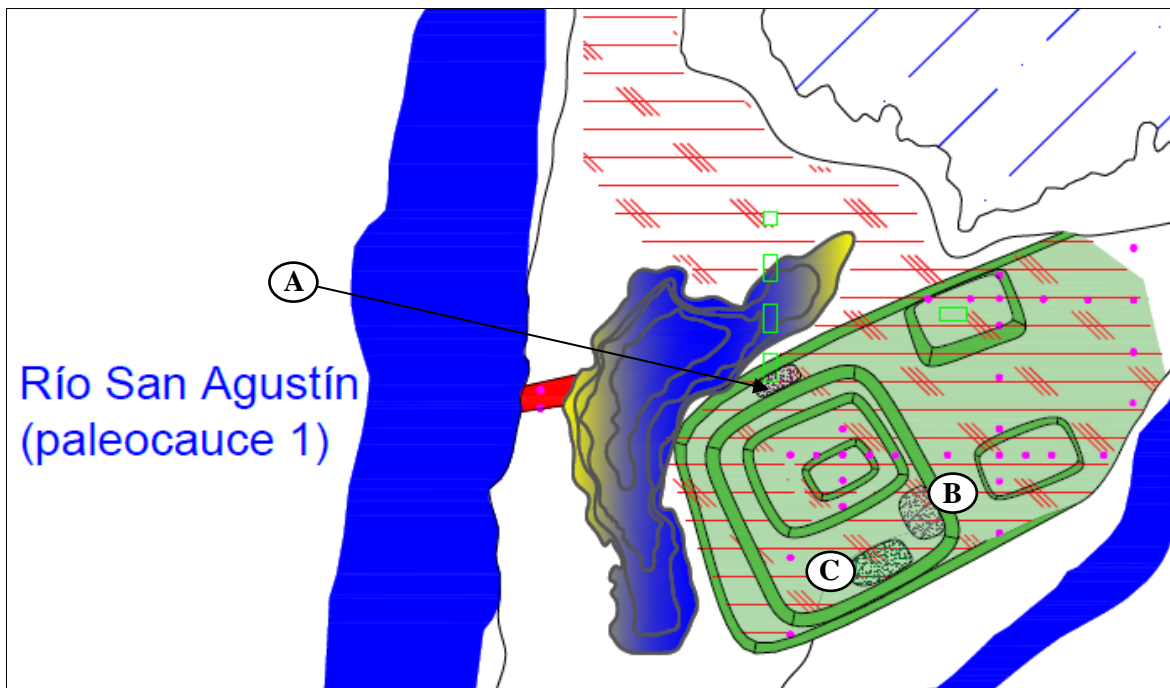


Fig. 7.9. Detalle de subestructura Oeste con plataforma de desplante y áreas de actividad asociadas. A) Espacio para procesamiento o producción de alimentos; B) Área de navajillas de obsidiana gris y sus variantes de color, con posibles desechos de talla (macro lasca y lascas terciarias); C) Área de navajillas de obsidiana gris (con variantes), negras y verdes.

Es probable que a la par de que se excavara el canal Sur para habilitar el estanque al Oeste del conjunto arquitectónico como puerto o bahía de resguardo también se intervinieran los sectores Norte y central del sitio, dando forma a otros dos canales, tomando en cuenta la gran inversión de trabajo realizada durante esta etapa constructiva, al parecer bajo la coordinación, o bien dirección, de la élite o grupo dominante.

Los canales Norte y central, en su momento, pudieron conectar dos lagunas naturales⁴⁹ con la corriente del río San Agustín (ver registro estratigráfico de la secuencia de barrenos 1, unidad de excavación 01 y 02, y análisis de la lámina delgada o prueba micromorfológica 1, así como sus respectivas interpretaciones con respecto a la presencia de un flujo de agua constante y su corte abrupto), presentándose de forma perpendicular a esta (paleocauce 1⁵⁰) y a la de los vientos dominantes de la zona (nortes y suradas), con ráfagas ocasionalmente fuertes.

Ambos canales no sólo ofrecieron el ingreso de agua del San Agustín (paleocauce 1) a las lagunas, sino que de forma general al gran sector inundado formado durante las crecientes anuales, permitiendo un mayor acercamiento a los terrenos altos y relativamente planos hasta llegar al pie de monte y Sierra de los Tuxtlas, haciendo un viaje más económico, en cuestiones de energía humana, sobre todo si el navegante llevaba algún tipo de carga, pues se forma un cuerpo acuático de 1.1 km de ancho por 1.6 km de largo (ver proporciones de terrenos bajos inundables y altos dentro del ejido El Espinal en fig. 4.29, 4.34 y 4.35), actualmente flanqueado tanto al exterior como al interior por montículos y grandes plataformas de manufactura prehispánica (ver distribución de elementos arquitectónicos dentro del ejido en fig. 4.29, 4.34 y 4.35), estas últimas sobresaliendo del nivel máximo de inundación (ver apartado 4.6 *El fenómeno de las inundaciones*), presentando, al igual que Rancho El Armónico, una ocupación predominante del Clásico Temprano (300 – 600 d. C.).

Con base en lo anterior, se propone que el canal central (ver fig. 7.8) pudo fungir como acceso a una laguna natural con dimensiones aproximadas de 20x30 metros, usada

⁴⁹ “Naturales” considerando su posición en terrenos topográficamente bajos dentro del sector inundable, y a juzgar que en sus inmediaciones no se observa tierra que pudiera proceder de alguna excavación intencional para darles forma.

⁵⁰ Se propone que la mayor parte de la ocupación prehispánica de Rancho El Armónico es contemporánea al paleocauce 1 del río San Agustín con base en que los canales (Norte, central y Sur) se conectaron directamente con este (ver planos topográficos del sitio), sin detectarse algún corte adicional en el subsuelo que pudiera unirlos con alguno de los otros cursos antiguos (paleocauce 2, 3 o 4), a excepción del canal al Norte que pudo continuar durante el segundo flujo, como se explica más adelante.

como bahía de resguardo para embarcaciones, posiblemente de pescadores locales dado que no tendría gran capacidad para un mayor número de naves⁵¹, cuando el flujo acuático en el San Agustín incrementaba sus niveles y con ello la intensidad de sus corrientes, provocando el hundimiento de posibles “pasos” localizados en sus orillas, o en su caso, la destrucción de algún tipo de infraestructura desplantada sobre sus márgenes, fenómeno aún observado hoy en día dentro de la zona de El Espinal. A medida que el nivel de anegación incrementaba y la laguna central desbordaba era factible salir de esta y navegar por el sector inundable, permitiendo un mayor acercamiento a la porción de terrenos altos, como ya se ha mencionado.

Considerando el registro estratigráfico de la unidad de excavación 02 y al observar la orientación principal del canal central (SO-NE), se propone que este pudo presentar mayor azolve o sedimentación que los canales Norte y Sur, pues el flujo de agua procedente del San Agustín, al parecer, entraba de forma más abrupta, por lo que pudo limpiarse o rehabilitarse en reiteradas ocasiones, e incluso reexcavarse en cierto momento (ver interpretación de estratos para la unidad de excavación 02).

En el caso del canal Norte, se advierte que este más que conectar directamente con su laguna asociada (ver fig. 7.8) lo hace con el área anegable, por lo que es probable que se haya usado, con mayor posibilidad, para entrar directamente desde el río San Agustín (primer paleocauce) a la gran laguna (sector inundado) formada durante las crecientes anuales, considerando también su ubicación en el área donde la porción de tierra entre ambos presenta menor anchura, lo que implicaría menores esfuerzos o inversión de trabajo para la habilitación o construcción de un punto de conexión (canal).

Aunque en los costados Sur y Norte de esta gran laguna o sector inundable se encuentran los arroyos Tenahuazapa y Hueyapan respectivamente, sus flujos no son navegables a menos que las crecientes deriven del río San Juan (ver apartado 4.6 *El fenómeno de las inundaciones*), del cual el San Agustín es afluente, por lo que no representarían accesos viables, sobre todo en temporada de lluvias en la zona de los Tuxtlas, que provocan grandes descensos de agua dada la intensidad de sus ramales, incluso haciendo imposible su cruce

⁵¹ Considerando las formas y las dimensiones de estas con base en el registro arqueológico, histórico y etnográfico (ver apartados 2.2 *Antecedentes arqueológicos e históricos de estudios sobre navegación y puertos en Mesoamérica*, y 4.4 *Localización del área de estudio con respecto a la red fluvial colonial y moderna*).

durante varias horas, condiciones que al parecer fueron observadas por quienes ocupaban y/o llevaban la organización de la aldea, ahora puerto.

La realización de excavaciones controladas en el asentamiento o área de trabajo ya ha permitido recuperar datos interesantes con relación a la etapa constructiva ID, teniéndose gracias a la unidad 03D que hacia la parte Norte de la estructura Oeste, sobre su plaza menor o patio, existió un área de preparación o producción de alimentos (ver registro estratigráfico de unidad de excavación 03D, y consideraciones en torno al análisis de lítica tallada y pulida), probablemente para la élite o grupo dominante que ocupaba la subestructura superior, misma que al parecer también controló la manufactura de navajas de obsidiana y los trabajos realizados con estas, es decir, un edificio igualmente administrativo, el cual pudo llevar la organización socio-política del sitio, e incluso controlar el flujo de bienes o productos que circulaban a través de él, propuesta aún debatible, y al que no cualquiera tenía acceso, pues tanto las herraduras internas en la bahía de resguardo o estanque al Oeste, así como la dirección de quienes ingresaban a pie a los espacios más públicos (plaza principal y plaza menor o patio de estructura Oeste [sector Sur]) por sus accesos terrestres parecen rodear esta construcción (ver figs. 7.8 y 7.9).

Como ya se ha mencionado en las consideraciones en torno a las secuencias de barrenos, al observar la reconstrucción arquitectónica de Rancho El Armónico en las figuras 7.8 y 7.9, asociadas a la etapa constructiva ID, se advierte claramente una semejanza con lo descrito por Annick Daneels (2016: 217) como *grupo plaza*, característico del centro de Veracruz, el cual corresponde a un arreglo arquitectónico conformado por una plaza, generalmente cuadrada, delimitada en tres o cuatro de sus costados por estructuras, de las cuales una es la de mayor altura, en este caso la Oeste. De acuerdo con la autora,

“La plaza es abierta, con amplios accesos en las cuatro esquinas, salvo cuando la estructura mayor se encuentra en un basamento que se extiende a uno o dos lados formando laterales, lo que más que restringir, regula la dirección de acceso a la plaza [...]” (Daneels, 2016: 218).

Para Daneels, la función de esta traza o conjunto arquitectónico está sugerida por la presencia de la plaza misma como área de concurrencia pública, y de la estructura mayor como punto diferenciado.

“El hecho de que ocurra, sea de manera adjunta a un arreglo mayor (plano estándar o variante), sea de manera independiente, con una o varias plataformas subordinadas, sugiere que el grupo plaza haya asumido una serie de funciones parecidas, aunque no tan diversificadas como los arreglos mayores (por la ausencia de canchas de juego de pelota). La escala del conjunto, a la mitad de los arreglos de plano estándar y su variante, sugiere también una importancia proporcionalmente menor” (Daneels, 2016: 222).

La distribución de los grupos plaza tiene una presencia dominante en la segunda mitad del Clásico Medio (500 – 700 d. C.), así como el Clásico Tardío, coincidiendo con la cronología propuesta para los planos estándar (Daneels, 2016: 222) del Centro-Sur de Veracruz, periodo temporal en el que parece insertarse la etapa constructiva ID de Rancho El Armónico: finales del Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) para el sector Este del Bajo Papaloapan.

La cerámica registrada al Norte de la subestructura Oeste (ver elemento A en fig. 7.9) indica un aumento en el tamaño de las vasijas asociadas con esta etapa constructiva, principalmente aquellas usadas para el procesamiento de alimentos, como las ya reportadas cazuelas, manufacturadas en los tipos 1236.5 (engobado blanco naranja fino de pasta arenosa) y 2611 (naranja arenoso con desgrasante blanco fino), implicando una producción de alimentos en proporciones mayores, durante la cual también pudo usarse un metate y un mortero doble (ver apartado 6.5.2.2 *Análisis de lítica pulida*)⁵², probablemente para satisfacer necesidades de un grupo representativo de personas (élite o grupo de alto estatus), o bien para quienes realizaban actividades en cierto sector particular (productores de artefactos y trabajadores con obsidiana).

Se presume que durante la etapa constructiva ID igualmente se haya desplantado la estructura menor ubicada al Este de la plaza principal (ver registro y reconstrucción de estratos en secuencia de barrenos 4, y fig. 7.8), momento en el que el sitio parece haber alcanzado su mayor extensión, requiriéndose nuevos espacios para el desplante de arquitectura.

⁵² A reserva de futuros análisis químicos que comprueben o refuten esta idea de su uso para el procesamiento de alimentos.

Etapa constructiva IE

Parece ubicarse a principios del Clásico Tardío (600 – 900 d. C.) para el sector Este del Bajo Papaloapan, distinguiéndose por las últimas extensiones constructivas en el área monumental, al menos en los sectores explorados mediante barrenos y unidades de excavación, asociándose con un descenso considerable en las densidades cerámicas (ver gráfica 6.1 y tablas 6.1 y 6.2) que parece derivar de un abandono parcial del asentamiento. Se presume que el inicio de esta desocupación de Rancho El Armónico se debería a un posible cambio de curso en el río San Agustín, que pudo derivar de uno o varios eventos de crecientes, como los reportados por Piña (2018) en el río San Juan y que han afectado en gran medida al sitio arqueológico El Marquesillo en los últimos años.

El cambio de curso más hacia el Oeste del río (ver reconstrucción hipotética de paleocauces en apartado 4.7 *El San Agustín y la evidencia de sus paleocauces*) pudo generar el desuso del estanque como puerto o bahía de resguardo, y con ello que al sitio dejaran de llegar embarcaciones fluviales, provocando la caída de su economía y su función como punto de convergencia entre posibles grupos locales y foráneos. Tal parece que la desocupación se da paulatinamente, pues tipos característicos del Clásico Tardío (gris fino sencillo, gris fino de pasta arenosa, gris fino con núcleo anaranjado, gris fino con incisión compleja y blanco sobre gris fino) han sido registrados en relación con esta última etapa constructiva para la subestructura Oeste y su basamento de desplante, asociándose como en las primeras ocupaciones del sitio, datadas para el Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) y Terminal (1 – 300 d. C.), con vasijas de tipo doméstico (servicio, procesamiento de alimentos y almacenaje de líquidos) de tamaño menor y sin decoraciones⁵³, diferentes a las observadas en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), sugiriendo usos probablemente más familiares y ya no de forma tan colectiva como las cazuelas o cajetes de gran formato. No obstante, sobre la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (sector centro-NO, unidad de excavación 04) fue recuperado un fragmento de vaso de paredes rectas con borde curvo divergente del tipo 1253 (engobado blanco esculpido) (fig. 6.146), al parecer relacionado con el sitio Matacapán, localizado en la Sierra de los Tuxtlas, implicando que las posibles relaciones comerciales o de intercambio que pudieron existir en Rancho El Armónico con otros asentamientos fuera de la zona, disminuyeron considerablemente, pero no terminaron del

⁵³ Esto podría también reflejar ya la ausencia de un grupo dominante o élite.

todo durante esta época, observándose incluso que el canal Norte seguía en uso, conectando aún el curso del San Agustín con la gran laguna o sector inundable, formado durante crecientes anuales, a través de su adaptación o prolongación para seguir unido ahora al nuevo curso (paleocauce 2) (ver plano topográfico actual del sitio, y registro e interpretación de secuencia de barrenos).

La idea de un cambio de curso en el San Agustín se refuerza con el registro estratigráfico de la secuencia de barrenos 10 y la unidad de excavación 02, así como el análisis e interpretación de la muestra micromorfológica o lámina delgada 1, con relación al canal Sur y al central, en los que se presume un corte abrupto en el flujo de agua que corría por ellos, contrario al azolve o sedimentación registrada en el canal Norte (unidad de excavación 01), en el que se documentaron ciertas cantidades de arena fina, al parecer movidas por las corrientes de agua que siguieron ingresando por este al sector bajo o inundable, ya durante el segundo flujo (paleocauce 2) del río, e incluso la presencia del mismo tipo de sedimento (arena fina) en el canal central (ver registro e interpretación de unidad de excavación 02), acumulada durante la ocupación del Clásico Temprano, antes de la rehabilitación o reexcavación de este. Por su parte, la unidad de excavación 03C y las muestras micromorfológicas tomadas de esta, asociadas al fondo o lecho del estanque (láminas delgadas 2 y 3), sugieren que dicha oquedad presentó al menos dos procesos de sedimentación: el primero correspondería a la capa o estrato IV (lodo o fango) sobre el corte hecho al paleosuelo para dar forma al estanque (ver registro e interpretación de unidad de excavación 03C), y estaría formado por deposición natural de arenas finas, cuya forma angular y subangular sugerirían poco o nulo movimiento, en conjunto con material orgánico (incluso algunas burbujas de aire que indican su descomposición) y nódulos de óxido de hierro, mezclados en un entorno acuoso constante (gleysol). El segundo azolve (capa III de unidad de excavación 03C) pudo constituirse entre periodos de presencia y ausencia de agua en el estanque, tal vez en relación con las crecientes anuales, lo que permite inferir que este ya no contenía agua todo el tiempo, o al menos no durante periodos temporales muy largos (ver análisis e interpretación de lámina delgada 2, y registro e interpretación de unidad de excavación 03C).

Procesos de sedimentación un tanto semejantes son reportados por Cyril Castanet en aguadas de Naachtun, ciudad del Clásico maya. Con relación a la denominada *aguada del bajo norte*, el autor señala:

“El agua que alimentaba a la aguada, por supuesto estaba muy cargada de materia en suspensión (MES). Eso era el resultado de la presencia de partículas minerales [...], pero también de limos y arenas finas con elementos orgánicos (fragmentos de madera, humus de los suelos, granos, hojas, pólenes, carbones...). Estas partículas estaban movilizadas por el escurrimiento del agua sobre la totalidad del sitio[...]. Siguiendo talwegs [¿flujos?] más o menos canalizados, la MES llegaba al sector lacustre-palustre y se depositaba en el fondo de la aguada. La sedimentación allí seguía el ritmo de los aportes de aguas cargadas, según la temporadas y los años [...]” (Castanet, 2018: 307).

Castanet (2018) propone que a las aguadas de Naachtun pudo dárseles cierto mantenimiento que incluyó su limpieza para evitar el azolve o la sedimentación en ciertos sectores, cuando los niveles de agua descendían (temporada de secas), acción que no parece presentarse en el estanque de Rancho El Armónico, infiriendo que tuvo una presencia constante de agua, al menos hasta el posible evento de cambio de curso del San Agustín, que pudo cortar el ingreso y mantenimiento del líquido en su interior. Estratos formados al interior de las aguadas de Naachtun apuntan también a ciertas secuencias de relleno formadas después de su abandono, documentadas gracias a pruebas con nucleador ⁵⁴.

En cuanto a la ocupación humana, para la etapa constructiva IE se ubica principalmente en la porción Sur del asentamiento, particularmente sobre las últimas superficies, y ocasionalmente rellenos, de la subestructura y basamento Oeste, que aumentaron su altura y extremos laterales. Cerámicas contemporáneas (fragmentos) también fueron reportadas en algunos puntos de la plaza menor o patio de la estructura Oeste (sector Norte y Sur) y junto a la estructura Norte (desplante), así como al Norte del sitio, sobre la orilla Sur del canal en este extremo (unidad de excavación 01), elemento conector que pudo

⁵⁴ Castanet (2018) también propone reconstrucciones hipotéticas de estratos con base en su registro de pruebas de barreno, realizadas al interior y hacia las orillas de las aguadas. Para detalles más generales del sitio consultar Nondédéo Philipe; Diminique Michelet, Johann Begel y Lilian Garrido (2018): *Proyecto Petén-Norte Naachtun 2015-2018: Informe de la octava temporada de campo 2017*. Laboratoire “Archéologie des Amériques” UMR 8096-CNRS, Université Paris 1, Panthéon Sorbonne - Centre d’Études Mexicaines et Centroaméricaines (CEMCA), UMIFRE N°16 - USR N°3337 - Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Nueva Guatemala de la Asunción.

seguir en uso, manteniéndose durante el segundo curso (paleocauce 2) del San Agustín (ver fig. 7.10), pues se presume que para el tercer cambio de flujo el sitio ya estaba desocupado.

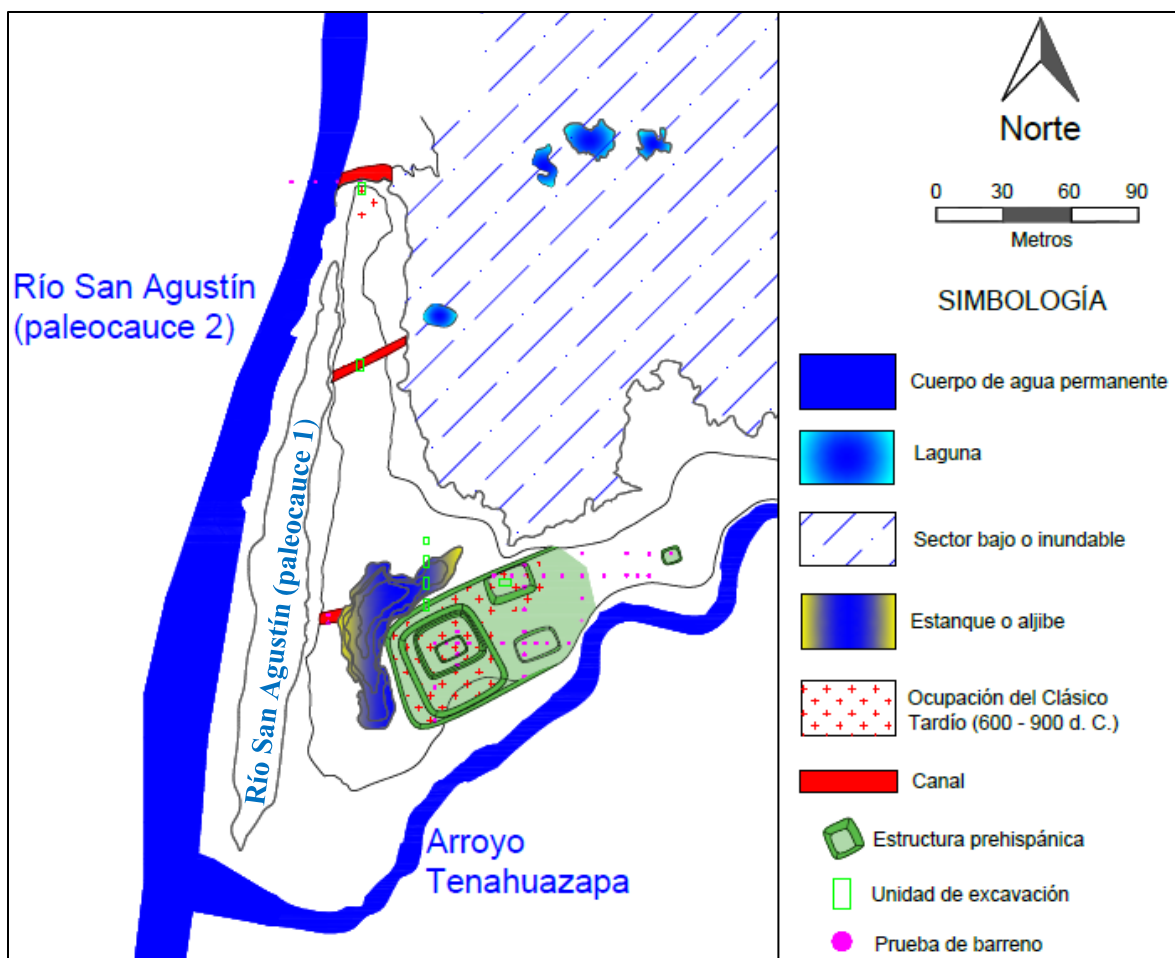


Fig. 7.10. Etapa constructiva IE con plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, y estructuras hacia el Norte, Sur, Este y Oeste, así como los canales Norte, central y Sur en relación la última ocupación cronológica del sitio prehispánico. Original de Christopher Pool, 2018 obtenido mediante tecnología LIDAR. Redibujado por el autor.

Para finales del Clásico Tardío o Posclásico Temprano, tomando en cuenta la ausencia de materiales diagnósticos de este último periodo, Rancho El Armónico yacía en abandono, por lo que a causa de una posible falta de mantenimientos, los canales central y Sur se azolvaban rápidamente, mientras que la plaza y sus estructuras asociadas se cubren de vegetación y porciones de aluvión a consecuencia de posibles fenómenos como las corrientes del Tenhuazapa, las inundaciones anuales e incluso los eventos pluviales presentes a lo largo del tiempo, provocando la formación de rellenos naturales, perceptibles en la estratigrafía

actual ya reportada⁵⁵. En este sentido, parece que estos eventos (relacionados en cierta medida) se intensificaron y continuaron modificando el entorno, pues se advierten al menos otros tres cambios de curso en el río San Agustín dentro del área hasta llegar al actual, mismos que pudieron haber evitado que un nuevo puerto o bahía de resguardo fuera creada, cesando posibilidades de un resurgimiento económico del sitio, pues algunas de las curvaturas correspondientes a estos cambios, al menos en el San Agustín, son identificables ya en planos y mapas coloniales (ver fig. 4.42 y 4.43), por lo que probablemente se dieron en un periodo aproximado de 500 a 700 años.

Lo anterior permite presumir que fueron precisamente estos fenómenos naturales (grandes inundaciones y/o cambios en cursos de ríos, entre otros impredecibles) los que pudieron provocar que los sitios del Clásico sobre los márgenes del San Juan y del San Agustín se deshabitaran para el Posclásico, al menos la porción que cubre la Llanura Costera del Golfo en relación al área de trabajo, pues a excepción de Tres Zapotes y El Mesón, más hacia el pie de monte, no se tiene registro específico de materiales culturales asociados a este periodo temporal. Al respecto, es probable que a medida que los ríos cambiaban sus cursos, las curvaturas de estos aumentaban lo que hacía un flujo más lento, sobre todo durante las crecientes anuales, provocando inundaciones más prolongadas con niveles superiores a los presentados anteriormente, dado que los nuevos flujos no drenaban el agua lo suficientemente rápido como para evitar su acumulación en los sectores bajos.

Considerando lo ya expuesto, se presume que las condiciones del entorno rebasaron los procesos adaptativos de los grupos que habitaron el área, al menos durante la época prehispánica, pues se observa que al final de cuentas no consiguieron su control total, incluso implementando distintas estrategias para su modificación y explotación.

Con la intención de comprender las dinámicas culturales en las que estuvo inmerso Rancho El Armónico, en el apartado de Anexos (*Interpretaciones generales*) se retoman los anteriores planos reconstructivos del sitio (fig. 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6, 7.8 y 7.10) por periodos temporales y/o etapas constructivas agregándose imágenes de sus respectivas evidencias contemporáneas, permitiendo recrear su desarrollo, auge y declive a través del tiempo y del

⁵⁵ Knight y Glascock (2009: 510) también anotan la existencia de rellenos de aluvión de hasta 2 metros de espesor en el sitio de Palo Herrado, mismo que ha cubierto gran parte de la evidencia del Formativo Terminal y Clásico Temprano.

espacio, en donde tal parece el entorno fungió como detonante y a su vez limitante cultural, según se ha expuesto en esta tesis.

Capítulo 8. Consideraciones

Queda claro que el ser humano busca la forma de adaptar y adaptarse a las particularidades del entorno en el que se desarrolla, incluso bajo las condiciones más abruptas, cambiantes y/o extremas, por lo que implementa diferentes mecanismos que conllevan a la modificación o a la creación de elementos que permiten el uso del medio a su favor. De esta forma ha habitado los diferentes ecosistemas del mundo a través del tiempo, obteniendo beneficios individuales o en sociedad a partir de su explotación, derivando a diversas etapas en el progreso de la humanidad desde su surgimiento hace miles de años. No obstante, aunque las características del medio pueden sentar las bases de auges culturales, también provocan sus caídas, o bien, presentarse como limitantes, que, al ser superadas en determinadas circunstancias, generan ciertos desarrollos.

En este sentido, Daneels (2016) apunta que las condiciones del entorno, en el caso del trópico húmedo, condicionaron en cierta medida la escala del desarrollo regional socio político, pero por la abundancia de recursos, no por su escasez, al menos en el Centro de Veracruz durante el periodo Clásico. La autora refiere que el potencial de autonomía de subsistencia a nivel de unidad familiar era tan alto que no había mucha posibilidad de alta concentración de poder en manos de elites emergentes. Por ello, el uso del juego de pelota como atractor y la prerrogativa de realizar el ritual de decapitación relacionado con él como forma de legitimación de poder (Daneels, 2016: 378).

En la Costa del Golfo el agua parece haber sido uno de estos recursos abundantes, por los que sus habitantes, como se observa incluso hoy en día, han aplicado una serie de estrategias para su explotación y aprovechamiento, adaptándose y adaptando las condiciones del medio en las que se presenta el vital líquido.

Para la zona de los Tuxtlas, también conocido como el *Tlalocan terrenal* (Budar 2012), particularmente en su porción Este, Budar et al. (2019: 92-93) menciona que

“[...] el manejo del agua a gran escala no se relacionó a la intensificación agrícola sino a la adecuación de las desembocaduras de las vertientes hidrológicas para formar accesos hacia la costa y áreas de resguardo con corrientes disminuidas para la actividad de tráfico de productos por vía de navegación costera. La modificación del paisaje consistió en el relleno de áreas pantanosas y anegadas, la construcción de contraflujos en las

desembocaduras, la elevación de terrenos para librar inundaciones; el corte de paredes de causes para ampliar y reducir corrientes, la edificación de plataformas con función de dique a los márgenes de pantanos y de la costa y en la instalación de observatorios o sitios de vigía a lo largo del litoral de la sierra de Santa Marta para cubrir y resguardar el flujo comercial”.

Lo anterior permite comprender que precisamente más que buscar formas de obtener el líquido, los habitantes de la zona Este de los Tuxtlas, al menos para el periodo Clásico, se concentraron en maneras de lidiar con él, peculiaridad que también pudo presentarse hacia el Sur, incluso en épocas con mayor antigüedad, pues en la cuenca del Coatzacoalcos se ubicó la capital olmeca de San Lorenzo, centro regional en el que la fisiografía y la hidrología condicionaron los asentamientos humanos, dejando pocas alternativas para el trazo de rutas de comunicación, propiciando que las vías de transporte se ajustaran a los espacios naturales disponibles, tanto acuáticos como terrestres (Cyphers y Hirth, 2016: 136).

Tanto para la zona Este de los Tuxtlas como para San Lorenzo al Sur de Veracruz, los mayores representantes en cuanto al aprovechamiento del agua parecen haber sido los puertos. Para el caso del sector Este de los Tuxtlas, existe registro de un puerto principal (Perla del Golfo), dos puertos secundarios, 16 estaciones portuarias, embarcaderos pequeños al interior de lagunas y un puerto seco ubicado tierra adentro (Budar et al., 2019: 93-94), mientras que en San Lorenzo se ha propuesto un puerto en la parte Sur de la isla con tres herraduras o bahías internas, en una zona que presenta ocupación humana desde el Preclásico Inferior (Cyphers y Hirth, 2016: 128). En ambos casos, la creación y el uso de cierta infraestructura, marítima-fluvial-terrestre para el primero y fluvial-terrestre en el segundo, pudieron marcar las bases del desarrollo regional, pues gracias también a sus ubicaciones estratégicas se controló el flujo de ciertos bienes o recursos, los cuales ingresaban de y salían a diversos puntos geográficos.

Partiendo de la perspectiva anterior, en Rancho El Armónico se advierten igualmente ciertas características que reflejan el aprovechamiento de los cuerpos acuáticos ubicados en un área específica al NO de la Sierra de los Tuxtlas y SE de la denominada Llanura Costera del Golfo de México durante diferentes periodos cronológicos, proponiéndose como hipótesis de esta tesis que:

“El sitio arqueológico Rancho El Armónico presenta irregularidades topográficas, las cuales son de origen antrópico (hipótesis principal), con una traza o arreglo asociado al uso de canales internos de navegación que permitieron el acceso y salida de embarcaciones procedentes del río San Agustín al sector inundable de la zona y viceversa, así como a una bahía de resguardo en el área (hipótesis 2). Los canales referidos se crearon en este punto específicamente por encontrarse al inicio de una ruta terrestre que permitía llegar hasta el centro regional de Tres Zapotes (hipótesis 3a), ubicado a menos de 10 kilómetros de distancia en línea recta, y para el cual Rancho El Armónico fungió como puerto (hipótesis 3b)”.

En este sentido, y con relación a los datos ya expuestos, se responden las siguientes interrogantes:

¿Las anomalías observadas en el terreno son antrópicas?

No todas, las de formación cultural corresponden a:

- 1) El estanque al Sur (sector Oeste del conjunto arquitectónico conformando un *grupo plaza* [Daneels, 2016: 217]), el cual se presenta como resultado de la extracción de tierra para nivelar y conformar la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación, ubicado en un espacio donde hubo ocupación del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) al Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), e incluso Clásico Tardío (600 – 900 d. C.), según los materiales culturales registrados en los volúmenes de tierra extraída.
- 2) Canales: elementos de conexión entre la corriente del río San Agustín (paleocauce 1) con lagunas o el sector inundable (canales central y Norte), que pudo conducir a la porción de terrenos altos y relativamente planos hasta llegar al pie de monte y Sierra de los Tuxtlas, o bien con la bahía de resguardo al Oeste de la plaza principal del sitio o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (canal Sur).

En cuanto a las naturales se tienen:

- 1) Cuatro paleocauces del río San Agustín localizados al Oeste del sitio arqueológico, hallados de forma paralela entre el asentamiento prehispánico y el actual curso de dicho cuerpo acuático.

2) El arroyo Tenahuazapa, con un curso que originalmente pudo ser más caudaloso, a juzgar por la presencia de arena de río negra (gravas lavadas), con al menos un paleocauce registrado en los estratos inferiores del mismo asentamiento arqueológico.

¿Cuál es la temporalidad de estas anomalías?

En el caso del estanque al Sur del sitio, su formación puede atribuirse a varios procesos de extracción de suelo (arquitectura negativa) dados en el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), e incluso principios del Tardío (600 – 900 d. C.), considerando el fechamiento de los rellenos o etapas constructivas (IA-IE) de la plataforma Oeste y estructuras superiores (arquitectura positiva), que corresponderían a la tierra sacada de este espacio.

Por su parte los canales Norte, central y Sur parecen haber sido habilitados o excavados durante la etapa constructiva IE (tal vez finales del Clásico Temprano [300 – 600 d. C.] para la zona Este del Bajo Papaloapan o Clásico Medio Tardío⁵⁶ [500 – 700 d. C.] en la zona Centro-Sur de Veracruz), momento de grandes obras relacionadas con el auge del asentamiento, sugiriendo trabajos que pudieron coordinarse o dirigirse por la elite o grupo dominante, pasando de aldea de posibles pescadores y cazadores de fauna local, ubicada geográficamente en un área de paso entre la Llanura Costera del Golfo y la Sierra de los Tuxtlas, a punto de convergencia para personas locales y foráneas en donde pudieron llevarse a cabo diferentes transacciones o adquisición de ciertos productos, gracias al varado o amarre de embarcaciones en la bahía de resguardo con sus tres herraduras internas, además de fungir como punto de conexión entre la ruta fluvial ofrecida por el río San Agustín y posiblemente una terrestre hacía el Oeste.

Tanto el canal central como el Sur parecen haber quedado en desuso a principios del Clásico Tardío (600 - 900 d. C.), posiblemente por un cambio de curso en el San Agustín que cortó el flujo de agua que ingresaba por estos a la laguna al Este y al estanque al Sur del sitio (bahía de resguardo), respectivamente. El canal Norte probablemente fue modificado para conectar el sector inundable al nuevo flujo (paleocauce 2) del río, e incluso un tercero (paleocauce 3), permitiendo acceder a este incluso hoy en día (ver plano topográfico actual del sitio con los paleocauces del San Agustín), sin embargo, para finales del Clásico Tardío

⁵⁶ O bien CMII (Daneels, 2016).

y el Posclásico el sitio parece estar en abandono, quizás a consecuencia de fenómenos naturales que provocaron a su vez nuevos cursos del río.

Considerando lo anterior, el primer cambio de curso en el San Agustín, al menos en el área donde se encuentra Rancho El Armónico, como ya se mencionó pudo darse a principios del Clásico Tardío (600 – 900 d. C.), presentándose una serie de nuevos flujos en momentos siguientes del mismo periodo y del Posclásico, dentro de un lapso aproximado de 500 a 700 años, tomando en cuenta que los planos y mapas coloniales de la zona (siglo XVIII) podrían ya mostrar las curvaturas actuales de este cuerpo acuático.

El único paleocauce del Tenahuazapa, localizado hasta ahora en pruebas de barreno, se ubica cronológicamente antes del Formativo Tardío, pues la superficie aluvial compuesta por limos arenosos donde se asentaron los primeros habitantes del sitio (paleosuelo) se encuentra sobre estratos arenosos formados en la parte superior de lo que parece un antiguo flujo u orilla de este arroyo.

Con respecto a los canales ¿son adecuados para la navegación lagunar y fluvial, incluyendo el transporte de mercancías?

La ubicación y las medidas que originalmente pudieron presentar los canales parecen ser factibles para el ingreso de embarcaciones, considerando la forma y las dimensiones que estas pudieron tener según el registro arqueológico, histórico y etnográfico, impidiendo además el acceso de grandes corrientes de agua, así como el golpe directo de los vientos dominantes de la región (nortes y suradas), gracias a su orientación Este-Oeste, conectando de forma directa el entonces curso contemporáneo del San Agustín (paleocauce 1) con puntos específicos del área: el canal Norte con el sector inundable o gran laguna formada durante crecientes anuales, el central con una laguna menor al Este del sitio y a su vez con el sector inundable cuando el nivel de crecienta aumentaba, y el canal Sur con el estanque o bahía de resguardo al Oeste del conjunto arquitectónico del sitio.

Con base en la información contenida en algunos documentos históricos (ver apartado *4.4 Localización del área de estudio con respecto a la red fluvial colonial y moderna*), así como los datos recuperados por quien suscribe, se sabe que las embarcaciones fluviales usadas en la región han sido capaces de transportar grandes cargas a través de ríos y lagunas, inclusive por canales de poca anchura, como el registrado al Norte del sitio arqueológico, que aún es usado durante las crecientes anuales, exponiendo las posibles dinámicas en las

que estuvo inmerso durante épocas prehispánicas (ver fig. 8.1). Hoy en día un buen bote sirve incluso para transportar bovinos pequeños durante temporada de inundaciones, así como motocicletas, tanques con gas y cargas de maíz (entre 200 y 300 kilogramos) por cuerpos acuáticos continuos, mientras que llevando pesos menores se pueden cubrir rutas acuáticas interrumpidas por segmentos de tierra, en donde las embarcaciones simplemente se arrastran por 2 o 3 personas (ver fig. 8.1).



Fig. 8.1. Navegación por el canal Norte durante creciente de 2018. Se observa como el bote (manufacturado en una pieza de árbol de nacaxtle y recubierto con fibra de vidrio) se arrastra sobre la porción de tierra que separa a este del actual curso del San Agustín.

¿Los canales podrían servir para regular el nivel del agua, más que para la navegación?

Considerando que hacia los extremos Norte y Sur del sector inundable se encuentran los arroyos Hueyapan y Tenahuazapa, respectivamente, se presume que estos pudieron regular de forma natural los niveles de agua en la gran laguna formada durante crecientes anuales, por lo que no habría sido necesaria la creación de cierta infraestructura que drenara el contenido excedente del líquido, asociado a alguno o ambos tipos de inundaciones en la zona (ver apartado 4.6 *El fenómeno de las inundaciones*).

Asimismo, la posición tanto del estanque (bahía de resguardo) como de la laguna en la parte media del sitio, asociados al canal Sur y central respectivamente, hace más factible que sus aguas se renueven y regulen a través de los arroyos Hueyapan y Tenahuazapa, como sucede hoy en día, aún con los canales ya tapados, gracias a su localización topográfica. En este sentido, la disposición de estos elementos de conexión acuática (Norte, central y Sur) implicó una planeación en cuanto a su trazo y excavación en el terreno aluvial, así como un posible mantenimiento mientras fueron utilizados, tomando en cuenta que, una vez abandonados o en desuso, se azolvaron, al parecer de forma rápida.

De igual manera, dado que se han observado las condiciones del entorno en las últimas tres décadas, las cuales pueden ser bastante cambiantes y someras, se presume que fue necesario habilitar ciertos espacios para el resguardo de naves, al menos durante las crecientes anuales, cuando los flujos y corrientes de agua en ríos y arroyos aumentan considerablemente, cubriendo y llevándose cualquier objeto dejado sobre orillas o riberas, por lo que el aprovechamiento de espacios naturales como pudo ser la laguna central, o en su caso, la creación de otras áreas para ingresar las embarcaciones durante estos fenómenos naturales, a través de canales o puntos de conexión con el río San Agustín, donde al parecer pudieron encontrarse la mayor parte del tiempo, parece viable.

¿Con qué sitios o grupos culturales se relaciona la ocupación prehispánica de Rancho El Armónico según las evidencias arqueológicas (cerámica, lítica, traza arquitectónica, cronología, etc.)?

La cerámica asociada a las primeras ocupaciones culturales del sitio (Formativo Tardío [400 1 d. C.] y Terminal [1 – 300 d. C.]) denotan un posible vínculo con grupos del pie de monte y Sierra de los Tuxtlas, advirtiéndose en las vasijas cantidades considerables de desgrasantes volcánicos, por lo que es probable que los primeros habitantes procedan de esta zona, o bien que importaban de ahí sus barros o vajillas, relacionándose posiblemente con el centro regional de Tres Zapotes, tomando en cuenta su esfera de influencia (Loughlin y Pool, 2020), que durante este lapso temporal estaba en auge.

Para el periodo Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) se observa en Rancho El Armónico una reconfiguración del espacio que incluyó la creación de arquitectura monumental, claramente influenciada por grupos del Centro-Sur de Veracruz, a través de un conjunto clasificado como *grupo plaza*, formado por una plaza de forma cuadrangular enmarcada por dos plataforma bajas, una al Norte y otra al Sur, así como una estructura administrativa de élite sobre un basamento al Oeste. Para este época Tres Zapotes pierde su poder como centro regional, experimentando una reorganización y disminución de su asentamiento (Pool y Ohnersorgen, 2003; Pool et al., 2014), por lo que resulta posible que otras culturas buscaran el control de la zona.

Durante el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) sociedades del Centro-Sur de Veracruz tienen un marcado ingreso hacia los Tuxtlas centrales, por lo que es probable que Rancho El Armónico haya funcionado como cabeza de playa por donde ciertos grupos

podieron acceder desde la Llanura Costera al pie de monte y de ahí al área montañosa hasta el lago de Catemaco, donde se ha registrado el tan característico ordenamiento arquitectónico denominado *plano estándar* en sitios como Teotepec y Matacanela, también vinculados con grupos culturales del Sur del estado (Arnold et al., 2016; Venter et al., 2018), dentro de un determinado sector de hibridación (Venter et al., 2018).

No obstante, Rancho El Armónico podría estar asociado a una de varias rutas que pudieron utilizarse, en este caso fluvial-terrestre, tal vez iniciada en la laguna de Alvarado, que continuó por el río Papaloapan, pasando por las lagunas Conejo y Las Cañas para acceder al río San Agustín, con navegación continua hasta Rancho El Armónico, en donde pudieron dejarse las embarcaciones durante temporada de secas, o bien acceder al sector inundable del área, acercándose a la porción de terrenos altos, donde se pudo tomar una vía terrestre que pasaba por el pie de monte y llegaba hasta la zona montañosa (ver fig. 8.2).

Se proponen variantes de dicha ruta, por ejemplo, la fluvial proporcionada por el San Agustín pudo continuar, pasando por sitios como Palo Herrado y Loma de Chumiapan II, que durante el Clásico Temprano también estaban habitados, hasta salir en el río San Juan e incluso continuar por este, pues como ha propuesto Favila (2014) las pendientes topográficas son idóneas para su navegación, al menos hasta donde se forma del río La Lana. Por su parte, la terrestre, que iniciaría en Rancho El Armónico durante periodo de secas, o bien al Este sobre la porción de terrenos no inundables, pudo seguir la ribera Sur del arroyo Hueyapan, que a su vez habría fungido como suministro de agua para los viajeros, con asentamientos como Lote 5, Cerro de la Campana y Los Cocos (ver fig. 4.26), ocupados también durante el Clásico Temprano, llegando hasta las faldas del cerro El Vigía, elevación natural que pudo rodearse hacia el Sur, tal vez pasando por sitios como Tlapacoyan (Pool, 1998) y Totogal (Venter, 2005) (ver fig. 8.2), o bien por el Norte, en donde se ha registrado Totocapan (Stoner, 2016), un asentamiento con arquitectura también de tipo *plano estándar* hacia la parte alta del Valle del río Tepango, por lo que es más factible que hayan tomado esta última vía, considerando igualmente que Totogal aunque fue ocupado desde el Formativo, presenta su auge para el Posclásico (Venter, 2005), mientras que Tlapacoyan ha sido clasificado como un centro menor del Formativo Tardío y Clásico (Pool, 1998).

Otra variante dentro de esta misma ruta terrestre pudo consistir en la navegación por el arroyo Hueyapan hasta un pequeño salto o cascada, ubicada en el actual poblado Ángel

Carvajal⁵⁷, durante periodo de secas o bien cuando las inundaciones derivaban del río San Juan, pues disminuye considerablemente la corriente que baja de los Tuxtlas, al menos en este trayecto, lo que implicaría que desde el San Agustín las embarcaciones continuaban navegando hacia el interior de este arroyo, como han propuesto Loughlin y Pool (2017, 2020), comprobándose gracias a lo observado por quien suscribe durante las inundaciones de 2019 y 2020, fenómenos que provocaron ingresos de agua hacia el interior del Hueyapan desde el río, facilitando con ello que algunas familias accedieran en botes hasta el panteón, cercano al antiguo casco de la ex Hacienda de Hueyapan de Mimendi, para dejar flores a sus difuntos durante la festividad anual del 02 de noviembre.

Retomando la influencia del Centro-Sur de Veracruz en Totocapan, esta también pudo llegar a través del área de El Mesón, posiblemente siguiendo la ruta que actualmente cubre la denominada carretera costera del Golfo desde Alvarado hasta Catemaco, o bien la misma ruta fluvial desde Alvarado al río San Agustín, pero en lugar de llegar hasta Racho El Armónico, se ingresaba por el río Tecolapan, 16.5 km arriba, hasta el moderno municipio de Ángel R. Cabada (El Mesón), donde Loughlin y Pool (2017, 2020) proponen la cabeza de navegación para este, y que Favila (2014: 126) a través de rangos de pendientes topográficas marca como sector idóneo para iniciar la navegación río abajo (hacia el Oeste).

Es probable que en el área de El Mesón, aunque se encontraba en una importante zona de paso, la influencia de grupos culturales del Centro-Sur de Veracruz no sea tan marcada, al menos arquitectónicamente, debido a que Tres Zapotes, del que se ha propuesto como centro secundario (Loughlin, 2005) para el Formativo Tardío y Terminal, aún ejercía cierto poder o control durante el Clásico Temprano, incluso cuando este centro regional ya estaba en decadencia, justificación también aplicable a sitios en sus alrededores, como Tlapacoyán al Este, Bella Vista al Norte, Hueyapan de Mimendi, El Jobo, Cerro de la Campana y Los Cocos al Oeste, y El Pixín y Paso del Amate al Sur, todos con ocupación contemporánea (ver fig. 4.26). Loughlin (2005) alude a que en El Mesón se ha observado cierto ordenamiento arquitectónico semejante a los de la Mixtequilla, sin embargo, señala que el patrón principal es marcadamente semejante con el de Tres Zapotes, por lo que es probable que esta zona

⁵⁷ Más hacia el Este se encuentra otra cascada con mayor altura, cercana a la comunidad de Salto de Agua de los Islaba o Hidalgo, misma que ha sido referida por Loughlin y Pool (2017, 2020) como limitante en la posible navegación por el arroyo Hueyapan.

también corresponda a un sector de hibridación al Norte-NO, como ha propuesto Venter et al. (2018) para Teotepec y Matacanela en los Tuxtlas centrales.

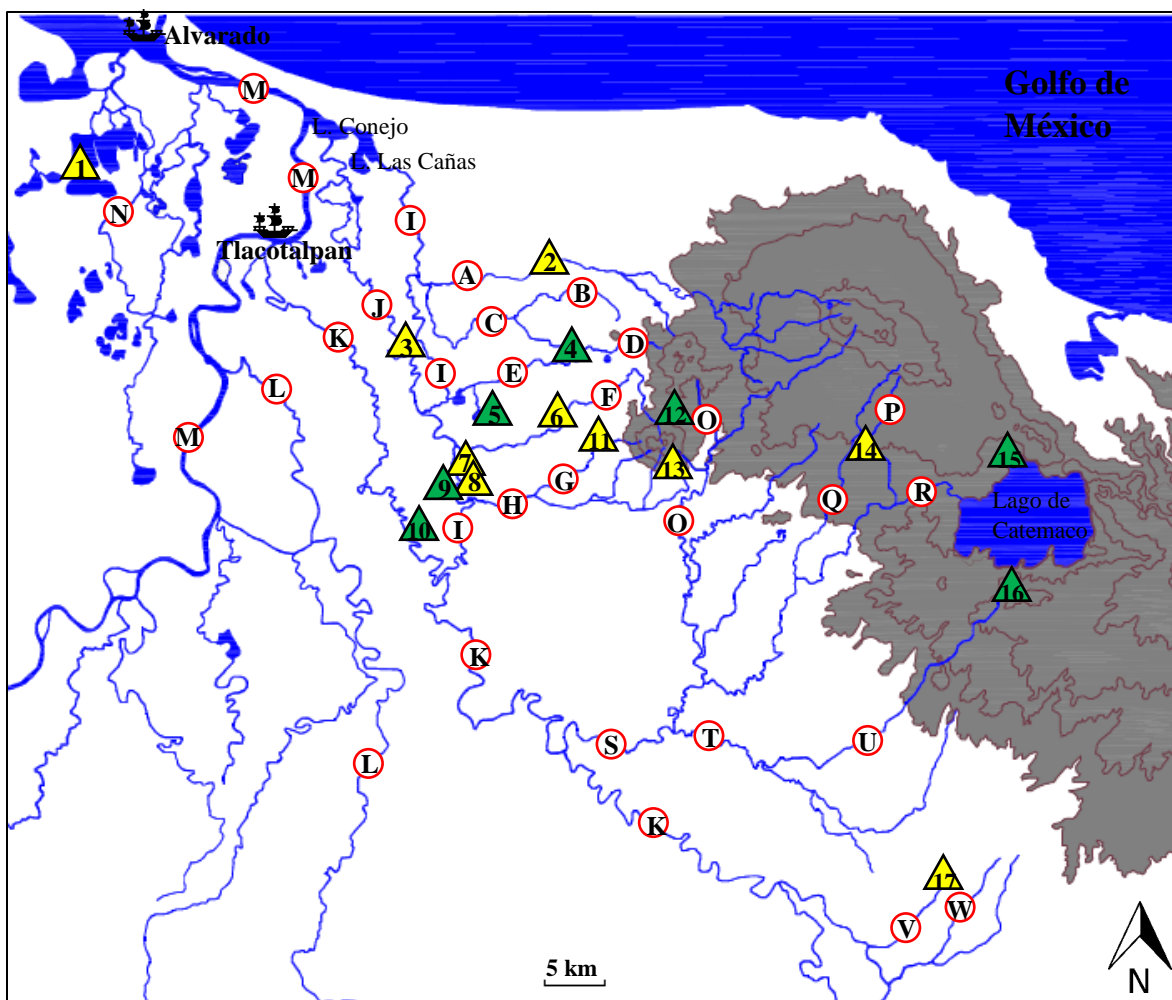


Fig. 8.2. Cuerpos de agua asociados al área de estudio (círculos rojos) y sitios arqueológicos representativos del Clásico marcados con triángulos (los verdes indican presencia u ordenamiento de tipo plano estándar, o en su caso posibles variantes de este). A) Río Tecolapan; B) Arroyo La Sierra; C) Arroyo La Holla; D) Arroyo Grande de Abajo; E) Arroyo Suchapan; F) Arroyo Hueyapan; G) Arroyo Tlapacoyan; H) Arroyo Largo; I) Río San Agustín; J) Río Zapotal; K) Río San Juan; L) Río Tesechoacán; M) Río Papaloapan; N) Río Acula; O) Río Tepango; P) Arroyo Matacapán; Q) Arroyo Tajalate; R) Río Grande de Catemaco; S) Río San Andrés; T) Río Hueyapan; U) Arroyo Zapoapan; V) Arroyo Zanja Grande; W) Arroyo Zanja Prieta. Sitios arqueológicos: 1) Patarata; 2) El Mesón; 3) La Gallarda; 4) Saltillo Caracolar; 5) La Lagartera; 6) Tres Zapotes; 7) Rancho El Armónico; 8) Palo Herrado; 9) Loma de Chumiapan II; 10) Totonacalapan; 11) Tlapacoyan; 12) Totocapan; 13) Totogal; 14) Matacapán; 15) Teotepec; 16) Matacanela; 17) Laguna de los Cerros. Imagen tomada de INEGI 2020 sobrepuesta sobre plano topográfico con curvas de nivel a 200 metros obtenido de Global Mapper. Edición a cargo del autor.

El hecho de que asentamientos con *plano estándar*, al menos los registrados en el área de estudio (Saltillo Caracolar y La Lagartera), o en su caso posibles variantes (Loma de Chumiapan II y Totonacalapan), se encuentren cerca de riberas de ríos o arroyos (ver fig.

8.2), al parecer navegables desde épocas prehispánicas, refuerza la idea de que aquellos grupos del Centro-Sur de Veracruz que llegaron hasta los Tuxtlas centrales lo hayan hecho a través de navegación, o al menos cubriendo mediante esta algunos segmentos de sus rutas.

Cualquiera que haya sido la vía, la evidencia de contactos culturales es evidente en la zona Oeste de los Tuxtlas.

Según la inserción del sitio en el patrón de asentamiento regional, ¿este es un puerto o solo uno de los muchos asentamientos en la orilla de un río con embarcadero?

La existencia y posición de los canales Norte, central y Sur, excavados antrópicamente, así como la adaptación del estanque al Sur como bahía con tres herraduras internas para el posible varado de embarcaciones, o bien, para el desplante de cierta infraestructura como muelles o tapeites, permiten clasificar en conjunto a Rancho El Armónico como un puerto o área de puertos, si se considera a la laguna central al Este como otra bahía de resguardo para posibles naves de los habitantes del sector medio y Norte del sitio, tal vez pescadores locales, sumando el registro de importaciones como artefactos de obsidiana y cerámicas llegadas al parecer vía fluvial (Patarata Coarse Orange y Acula Red-Orange), o por tierra como el basalto del cerro El Vigía y, al menos, una vasija al parecer de Matacapán (Engobado Blanco Esculpido), así como la presencia de un espacio administrativo de élite, necesario para la organización y el control interno dentro del asentamiento, ya sea como punto de convergencia o área de paso, al que también estaba ligada la posible manufactura de navajas prismáticas y la producción de alimentos para satisfacer ciertas actividades colectivas o del grupo dominante, peculiaridades que de manera integral pudieron detonar el auge, y a su vez caída, considerando que el sitio deja de usarse como puerto a consecuencia de un cambio de curso en el río San Agustín (paleocauce 1), derivando a un abandono parcial y finalmente total.

De igual forma, el declive de la ocupación Clásica en los Tuxtlas pudo ser otro detonante en el abandono de Rancho El Armónico, pues se pudo abandonar la ruta terrestre que iba del río hacia el pie de monte y zona montañosa, reflejándose en la falta de evidencia posclásica dentro del área de estudio, fenómeno que no se ha abordado en esta investigación, pues se priorizó en comprobar la existencia de cierta infraestructura fluvial portuaria con base en el registro inicial de anomalías topográficas, sin embargo, el desuso de Rancho El Armónico como puerto, los cambios de cursos en el San Agustín, y probablemente otros

cuerpos acuáticos del área por eventos naturales, y el declive de la ocupación Clásica de los Tuxtlas parecen estar relacionados.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos durante la elaboración de la presente tesis es posible, por ahora, concluir lo siguiente:

Rancho El Armónico corresponde a un puerto o bahía de resguardo para naves o embarcaciones fluviales que pudieron llegar al área, ya sea del Norte o bien desde el Sur a través de la ruta navegable proporcionada por el río San Agustín durante el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.), tal vez finales, para el sector Este del Bajo Papaloapan, o en su caso Clásico Medio Tardío o CMII (500 – 700 d. C.) del Centro-Sur de Veracruz. Aunque es probable que el sitio haya tenido relaciones culturales al inicio de su ocupación (Formativo Tardío [400 – 1 a. C.] y Terminal [1 – 300 d. C.]) con el centro regional de Tres Zapotes, incluso como aldea de pescadores y/o cazadores sujeta a este, su influencia no es tan representativa como la registrada para el Clásico Temprano (300 – 600 d. C.) de grupos del Centro-Sur de Veracruz, reflejada en su conjunto arquitectónico de tipo *grupo plaza*, y de forma general en la zona por el *plano estándar*.

Con base en la clasificación que hace Mauro (2017), Rancho El Armónico estaría clasificado como un *puerto con bahía protegida*, y a su vez como un *puerto artificial; de abrigo o resguardo* según Romero (1991); tal vez, un *puerto de transbordo* (Andrews, 1990), considerando que en época de secas aquí pudieron dejarse las embarcaciones para continuar por vía terrestre; y finalmente, *una terminal portuaria* según la caracterización que hacen Budar y Becerra (2019) en la zona Este de los Tuxtlas, particularmente para la infraestructura en Laguna del Ostión, en donde “[...] se registró un complejo arquitectónico con varias áreas de embarcaderos y resguardo” (Budar y Becerra, 2019: 114).

Por el momento no se cuenta con suficiente evidencia que sugiera la presencia de comerciantes extranjeros, o en su caso densidades altas de materiales importados⁵⁸, que permitan caracterizar a Rancho El Armónico como un *puerto de intercambio* (Chapman, 1959), que aunque son propuestos para el Posclásico, su definición como “pueblos o ciudades

⁵⁸ Sin embargo, tampoco se descarta su existencia dado que no se sondearon o excavaron sectores específicos como la plaza principal o la plaza menor de la estructura Oeste (áreas más públicas o ¿un posible mercado?), con sus probables espacios de producción y trabajo con navajas de obsidiana, y el material hasta recuperado que indica posibles importaciones proviene de superficie (obsidiana), o en su caso pruebas específicas de barreno, como la cerámica Patarata, cuyo espesor no rebasa los 10 cm.

cuya función específica era la de servir como sitios de reunión para comerciantes extranjeros en lugares débiles políticamente, tales como pequeños reinos cercanos a la costa o confederaciones de caciques” podría aplicarse con reservas a Rancho El Armónico, tomando en cuenta que tampoco se observa el control directo de algún grupo cultural específico, aunque si su influencia, y considerando que los posibles sitios principales (*con plano estándar*) o de rango superior se encuentran al Sur cruzando el río San Agustín (Loma de Chumiapan II) y al Norte después de pasar el arroyo Hueyapan (La Lagartera), por lo que estos cuerpos naturales también pudieron fungir como límites territoriales entre posibles ¿capitales locales? (ver fig. 8.2), a su vez dotando a Rancho El Armónico de cierta autonomía, tal vez organizado políticamente de forma interna.

Sin duda alguna, esta investigación marca un punto de partida en el que ya se han planteado nuevas interrogantes: ¿los conjuntos de *plano estándar* reportados en el área de estudio efectivamente se encuentran a intervalos de 5 kilómetros?, en caso de ser afirmativo lo anterior, ¿los sitios propuestos con este arreglo arquitectónico en la zona lo presentan de forma semejante a sus homónimos en el Centro-Sur de Veracruz, o se trata de variantes locales?, ¿cuáles son los otros sitios que contienen este trazo arquitectónico, o en su caso variantes, dentro de los intervalos faltantes, por ejemplo entre Loma de Chumiapan II y La Lagartera, o bien entre este último y Saltillo Caracolar?, y ¿además del *plano estándar* en la zona, existe evidencia de contactos con otros grupos culturales, o bien de su influencia en el área de estudio?. Dado que no se excavaron sistemáticamente los sectores públicos de Rancho El Armónico ¿existen otros elementos foráneos que permitan establecer contactos culturales contemporáneos a la ocupación prehispánica del sitio?; con respecto a las rutas navegables y terrestre propuestas, así como sus variantes ¿su existencia es factible?, ¿qué elementos podrían considerarse para reforzar estos planteamientos?, en el caso de la ruta terrestre propuesta al Sur del arroyo Hueyapan que pudo unir a Rancho El Armónico con el pie de monte y Sierra de los Tuxtlas ¿se trata de un corredor o sólo un camino entre ambos sectores?, y ¿cómo se insertarían en él sitios como Lote 5, Cerro de la Campana y Los Cocos?

Como respuesta a las preguntas anteriores, un siguiente nivel de investigación contempla un registro minucioso del patrón de asentamiento con apoyo de tecnologías modernas (GPS, SIG, modelos de elevación digital, etc.) y recolección, al menos en superficie, de materiales arqueológicos entre Rancho El Armónico y el pie de monte de los

Tuxtlas al Este, y entre el arroyo Suchapan o Providencia al Norte y el arroyo Largo al Sur, enmarcando una nueva área de estudio que permita establecer nuevas correlaciones culturales, y a su vez reforzar, o en su caso refutar, las ya propuestas en esta tesis.

Bibliografía

- Alcaráz Castaño, Manuel (2015): *Introducción a la Industria Lítica Tallada*. Universidad de Alcalá, Madrid.
- Andrews, Anthony P. (1990): “The role of trading ports in Maya Civilization”, en Flora S. Clancy y Peter D. Harrison (Eds.): *Vision and Revision in Maya Studies*. University of New Mexico Press, Albuquerque, pp. 159-167.
- Andrews, Anthony P.; Tomás Gallareta Negrón, Fernando Robles Castellanos y Rafael Cobos Palma (1984): *Proyecto arqueológico Isla Cerritos. Reporte de la temporada de campo 1984*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Andrews, Anthony P.; Tomás Gallareta Negrón, Fernando Robles Castellanos, Rafael Cobos Palma y Pura Cervera R. (1986): *Proyecto arqueológico Isla Cerritos. Reporte de la temporada de campo de 1985*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Antuñano, Esteban de (1833): *Ampliación, aclaración y corrección a los principales puntos del manifiesto sobre algodón manufacturado y en greña*. Oficina del Hospital de San Pedro, Puebla.
- Arnold III, Philip; Amber VanDerwarker y Nathan Wilson (2016): “Teotepac y el paisaje político en el oeste de Los Tuxtlas”, en Lourdes Budar y Philip Arnold III (Eds.): *Arqueología de los Tuxtlas. Antiguos paisajes, nuevas miradas*. Universidad Veracruzana – Facultad de Antropología, Xalapa, pp. 57-72.
- Arteaga, Oswaldo; Horst Schulz (1997): “El puerto fenicio de Toscanos. Investigación geo arqueológica en la costa de la Axarquía (Vélez-Málaga – 1983/84)”, en Alberto Prieto, Oriol Olesti y Toni Ñaco (Eds.): *Análisis paleoambientales i estudi del territorio*. Instituto Arqueológico Alemán, Berlín, pp. 13-47.
- Báez, Miguel Ángel (2002): *La lítica pulida en Teotihuacan: análisis y experimentación de un caso específico*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Baines, John (1988): “El gran río del tiempo”, en *Revista El Correo*. Septiembre 1988-9. *El Egipto de los faraones*. UNESCO, Madrid, pp. 3-25.

- Balfet, H el ene; Marie-France Fauvet-Berthelot y Susana Monz on (1992): *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centre D'Estudes Mexicaines et Centram ricaines, Ciudad de México.
- Base referencial mundial del recurso suelo (2008): *Un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional. Informes sobre recursos mundiales de suelo, 103*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma. Consultado en: <http://www.fao.org/3/a-a0510s.pdf>
- Bobadilla Falla, Juan David; Allynson Venegas Camargo (2018): *La importancia de los puertos dentro de la economía en Colombia y sus países fronterizos*. Politécnico Grancolombiano-Escuela de Negocios, Gestión y Sostenibilidad, Bogotá.
- Bond, Carl E. (1996): *Biology of fishes*. 2da Edición. Saunders College, Fort Worth.
- Bott ero, Jean (2001): *La religión más antigua*. Edit. Trotta, Madrid.
- Brockington, Donald (1965): *The Archaeological Sequence from Sipolite, Oaxaca, Mexico*. Tesis de Doctorado. University of Wisconsin, Madison.
- Budar, Lourdes (2012): "Los Tuxtlas. El tlalocan terrenal", en Sara Ladrón de Guevara (Ed.): *Culturas del golfo*. Instituto Nacional de Antropología e Historia – Jaca Book, Milán, pp. 53-73.
- (2016): "El corredor costero del volcán de Santa Marta, el otro lado de los Tuxtlas", en Lourdes Budar y Philip Arnold III (Eds.): *Arqueología de los Tuxtlas. Antiguos paisajes, nuevas miradas*. Universidad Veracruzana – Facultad de Antropología, Xalapa, pp. 73-92.
- (2020): "Colapsos, mareas y evasión. Las rutas alternativas de comercio en la Costa del Golfo durante el Clásico mesoamericano", en Lourdes Budar y Sara Ladrón de Guevara (Eds.): *Uso y representación del agua en la Costa del Golfo*. Universidad Veracruzana, Xalapa, pp. 143-165.
- Budar, Lourdes; Gibr nn Becerra (2019): "Arqueología del agua y las montañas: Paisaje y patrón de asentamiento en la costa Este de Los Tuxtlas", en *Cl o Arqueológica 2019, Vol. 34, No. 2. Arqueología Mesoamericana*. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, pp. 97-131.
- Budar, Lourdes; Gibr nn Becerra y Sara Ladrón de Guevara (2019): "El agua en la construcción del paisaje político de la costa este de Los Tuxtlas", en Dan  Alberto

- Fabre, Irene Ortiz Sánchez y Gustavo Busso (Coords.): *Agua. Territorialidades y dimensiones de análisis*. Edit. Resistencia S. A. de C. V., Ciudad de México, pp. 81-108.
- Cach, Erick (2007): “Las canoas de jade del sur de Veracruz como elemento iconográfico olmeca previo a la odisea del dios del maíz maya”, en *Estudios de Cultura Maya, Vol. XXVI*. Instituto de Investigaciones Filológicas – Centro de Estudios Mayas, UNAM, Ciudad de México, pp. 67-89.
- Caso, Alfonso (1965): *¿Existió un imperio olmeca?* Edit. del Colegio Nacional, Ciudad de México.
- Cassiano, Gianfranco (1991): “La tecnología de navajillas prehispánicas. Sus cambios en la época prehispánica”, en *Arqueología. Segunda Época*. Dirección de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 107-118.
- Castanet, Cyril (2018): “Operación IV. 6a: Estudios de medio ambiente: Hidrología y sedimentología”, en Philippe Nondédéo, Dominique Michelet, Johann Begel y Lilian Garrido: *Proyecto Petén-Norte Naachtun 2015-2018: Informe de la octava temporada de campo 2017*. Laboratoire “Archéologie des Amériques” UMR 8096-CNRS, Université Paris 1, Panthéon Sorbonne - Centre d’Études Mexicaines et Centroaméricaines (CEMCA), UMIFRE N°16 - USR N°3337 - Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Nueva Guatemala de la Asunción, pp. 299-330.
- Chapman, Anne M. (1959): *Puertos de intercambio en Mesoamérica prehispánica*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Cobean, Robert; James Vogt, Michael Glascock y Terrance Stocker (1991): “High-Precision Trace-Element Characterization of Major Mesoamerican Obsidian Sources and Further Analysis from San Lorenzo Tenochtitlan, Mexico”, en *Latin American Antiquity 2*. Cambridge University Press, pp. 69-91.
- Cobos, Rafael; Lilia Fernández Souza, Rodolfo Canto Carrillo, Vera Tiesler Blos, Andrea Cucina, Socorro del Pilar Jiménez Álvarez, Christopher Götz, Guillermo de Anda Alaniz y Nancy Peniche May (2007): *Proyecto arqueológico Isla Cerritos. Estudio de una comunidad maya costera del Clásico Terminal. Informe de la temporada de campo 2006*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia - Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán.

- Cobos, Rafael; Rodolfo Canto Carrillo, Dylan J. Clark, Socorro Jiménez Álvarez, Cecilia Soldevila Illingworth, Christopher Götz, Mauricio Germon Roche, Guillermo de Anda Alanís y Geoffrey Braswell (2010): *Proyecto arqueológico Isla Cerritos. Estudio de una comunidad maya costera del Clásico Terminal. Informe de la temporada de campo 2007*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia - Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán.
- Coe, Michael (1965): “Archaeological Synthesis of Southern Veracruz and Tabasco”, en Gordon R. Willey (Ed.): *Archaeology of Southern Mesoamerica*. University of Texas Press, Austin, pp. 679-715.
- Coe, Michael; Richard Diehl (1980): *In the Land of the Olmec: The Archaeology of San Lorenzo Tenochtitlan. Vol. I y II*. University of Texas Press, Austin.
- Colón, Fernando (1892): *Historia del almirante don Cristóbal Colón*. Primer volumen. Imprenta de Tomás Minuesa, Madrid. Consultado en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/historia-del-almirante-don-cristobal-colon-primer-volumen--0/html/00f4813c-82b2-11df-acc7-002185ce6064.html>
- Cortés, Hernán: *Tercera Carta de Relación. 15 de mayo de 1522*. Consultada en: [http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1522_275/Tercera Carta de Relación de Hernán Cortés 455.shtml](http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1522_275/Tercera_Carta_de_Relacion_de_Hernan_Cortés_455.shtml)
- Covarrubias García, Mariana (2009): “VII. El sistema constructivo de Santa Cruz Atizapán a través de los siglos”, en Yoko Sugiura (Coord.): *La gente de la ciénega en tiempos antiguos. La historia de Santa Cruz Atizapán*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM – El Colegio de México, Ciudad de México, pp. 145-162.
- Cruz, Isabel (2011): “Tafonomía de huesos de aves. Estado de la cuestión y perspectivas desde el Sur del Neotrópico”, en *Antípoda, No. 13. Revista de Antropología y Arqueología*. Universidad de los Andes – Facultad de Ciencias Sociales, Bogotá, pp. 147-174.
- Cyphers, Ann; Judith Zurita (2006): “A Land that Tastes of Water”, en Linda J. Lucero y Barbara W. Fash (Eds.): *Pre-Columbian Water Management*. University of Arizona Press, Tucson, pp. 33-50.
- Cyphers, Ann; Kenneth Hirth (2016): *Transporte y producción artesanal en los albores del mundo olmeca*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México.

- Daneels, Annick (2005): “El Protoclásico en el centro de Veracruz. Una perspectiva desde la cuenca baja del Cotaxtla”, en Ernesto Vargas Pacheco (Ed.): *Arqueología Mexicana. IV Coloquio Pedro Bosh Gimpera, Vol. II: Veracruz, Oaxaca y mayas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México, pp. 453-488.
- (2006): “La cerámica del Clásico en Veracruz (0 – 100 d. C.)”, en Beatriz Leonor Merino Carrión y Ángel García Cook (Coords.): *La producción alfarera en el México Antiguo. La alfarería durante el Clásico (100 – 700 d. C.). Vol. II*. Colección Científica No. 459, Serie Arqueología, INAH, Ciudad de México, pp. 393-504.
- (2015): *Los sistemas constructivos de tierra en el México prehispánico*. Documento presentado en el 15° SIACOT (Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción de Tierra), Cuenca.
- (2016): *Juego de pelota y política. Un estudio sobre cómo se desarrolló la sociedad del periodo Clásico en el centro de Veracruz. Tomo 1*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México.
- (2020a): Comentarios a Wesley Stoner: *Estrategias agrícolas prehispánicas en la cuenca de Tlalixcoyan, Veracruz*. Ponencia presentada en el Webinar Internacional de Arqueología de la Universidad Veracruzana el 9 de julio de 2020. Consultada en: <https://www.facebook.com/WIA.UV/videos/595104024756295>
- (2020b): *Lo que enseña el estudio de la tecnología prehispánica: los proyectos sobre la construcción con tierra cruda*. Ponencia presentada en el Coloquio de Arqueología: Nuevas interrogantes bajo la lupa del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, presentada el 20 de agosto de 2020. Consultada en: <https://www.youtube.com/watch?v=EJzQdwwV28g&t=1s>
- De la Fuente Navarro, Francisco (1959): “Paleografía y distribución de los sedimentos terciarios en la Cuenca de Veracruz”, en *Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros*. Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros A. C., Ciudad de México.
- Delgado, Alfredo (2008): *Informe preliminar del Proyecto de Salvamento Arqueológico del Túnel Sumergido Coatzacoalcos*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.

- Demarest, Arthur; Chloé Andrieu, Paola Torres, Mélani Forné, Tomás Barrientos y Marc Wolf (2014): “Economy, Exchange, and Power: New Evidence from the Late Classic Maya Port City of Cancuen”, en *Ancient Mesoamerica*, 25. Cambridge University Press, pp. 187-219.
- Diario Oficial de la Federación (1994): *SENTENCIA pronunciada en el juicio agrario número 1020/93, relativa a la ampliación de ejido, promovida por campesinos del poblado Alonso Lázaro o El Espinal, Municipio de Santiago Tuxtla, Ver.* Ciudad de México. Consultada en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4727733&fecha=10/08/1994&print=true
- Díaz del Castillo, Bernal (2015): *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*. Edit. Porrúa, Ciudad de México.
- Doval, Gregorio (2011): *Breve historia de la China milenaria*. Ediciones Nowtilus, S. L., Madrid.
- Drucker, Philip (1943): *Ceramic Sequences at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico*. Bureau of American Ethnology Bulletin 153. Government Printing Office, Washington.
- Ezcurra, Exequiel (1992): “Crecimiento y colapso en la cuenca del Valle de México”, en *Ciencias*, Núm. 25, enero-marzo. Facultad de Ciencias, UNAM, Ciudad de México, pp. 12-27.
- Favila Vázquez, Mariana (2011): *La navegación en la Cuenca de México durante el Postclásico Tardío. La presencia de la canoa en el entramado social mexicana*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- (2014): *Veredas de mar y río. Navegación prehispánica y colonial en los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Florescano, Enrique (2017): *Quetzalcóatl y los mitos fundadores de Mesoamérica*. Primera edición 2004. Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. de C. V., Ciudad de México.
- France, Diane L. (2009): *Human and Nonhuman Bone Identification. A Color Atlas*. CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Ratón.
- Gallareta Negrón, Tomás (1998): “Un complejo portuario maya. Isla Cerritos”, en *Arqueología Mexicana*, Vol. VI – No. 33. Edit. Raíces, Ciudad de México, pp. 24-31.

- Gallareta Negrón, Tomás; Anthony P. Andrews (1988): “El proyecto arqueológico Isla Cerritos, Yucatán, México”, en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, Vol. 5, No. 89. Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, pp. 3-16.
- Gallegos Gómora, Miriam Judith; Ricardo Armijo Torres (2014): “Navegar y pescar: actividades cotidianas de la población prehispánica y actual en Tabasco”, en *Encuentro Internacional: Los Investigadores de la Cultura Maya 2013. Volumen 22, Tomo I*. Primera Edición. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 97- 116.
- García Cook, Ángel (1982): *Análisis tipológico de artefactos*. Colección Científica, Núm. 116, Arqueología, INAH, Ciudad de México.
- (2003): “Cantona: The City”, en William Sanders, Guadalupe Mastache, y Robert Cobean (Eds.): *Urbanism in Mesoamerica, Vol. I*. Instituto Nacional de Antropología e Historia - The Pennsylvania State University Press, Ciudad de México, pp. 311-343.
- García Cook, Ángel; Beatriz Merino Carrión (1998): “Cantona: Urbe prehispánica en el Altiplano central de México”, en *Latin American Antiquity*, 9. Cambridge University Press, pp. 191-216.
- Garrote Sayó, Eduard (2003): “Los puertos de Narbo Martius y Arelate y su relación con los circuitos comerciales del aceite bético”, en Guillermo Pascual Berlanga y José Pérez Bellester (Coords.): *Puertos fluviales antiguos: ciudad, desarrollo e infraestructuras*. Universidad de Valencia – Facultad de Geografía e Historia, Valencia, pp. 227-236.
- Gendrop, Paul (1997): *Diccionario de arquitectura mesoamericana*. Edit. Trillas, Ciudad de México.
- Gifford, James (1960): “The type-variety method of ceramic classification as indicator of cultural phenomena”, en *American Antiquity*, Vol. 25, No. 3. Cambridge University Press, pp. 341-347.
- Gilbert, Miles (1990): *Mammalian Osteology*. Primera Edición 1980. Missouri Archeological Society, Inc, Missouri.
- González Arratia, Leticia; Lorena Mirambell (2005): *Reflexiones sobre la industria lítica*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- González Sierra, José (1994): “Las primicias del sistema colonial azucarero-ganadero en la región de los Tuxtla”, en Odile Hoffman y Emilia Velázquez (Coords): *Las llanuras*

- costras de Veracruz. La lenta construcción de regiones.* Universidad Veracruzana – L’Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération - ORSTOM, Xalapa, pp. 219-244.
- Gutiérrez, Edgar (1989): “Comerciantes marítimos del noreste, 1810-1835”, en *Siglo XX. Cuadernos de Historia, Año V, Núm. 13 (sep-dic)*. Instituto José María Luis Mora, Ciudad de México, pp. 34-61.
- Heller, Lynette; Barbara L. Stark (1998): “Classic and Postclassic Obsidian Tool Production and Consumption: A Regional Perspective from the Mixtequilla, Veracruz”, en *Mexicon, Vol. XX*. Edit. Anton Saurwein, Múnich, pp. 119-128.
- Hirth, Kenneth (2006): *Obsidian craft production in ancient central Mexico*. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Hoyos Gómez, Manuel; Juan Carlos Cañaveras, Sergio Sánchez Moral, Enrique Sanz Rubio y Gustavo R. González Martínez (1995): *Estudio de los procesos de alteración de los materiales pétreos, estucos y hormigones del conjunto arqueológico de Baelo Claudia*. Museo Nacional de Ciencias Naturales – Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja – Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla. Consultado en: <https://digital.csic.es/handle/10261/182274>
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (2010): *Glosario de Términos para el Registro de Bienes Arqueológicos Muebles*. Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, INAH, Ciudad de México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2020): *Carta Topográfica E15A72 (Tres Zapotes). Edición 2014*. INEGI. Consultada en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825278731>
- Jiménez Lara, Pedro; Xóchitl del Alba León Estrada (2010): “El patrón de asentamiento y la obsidiana en el Bajo Papaloapan – Veracruz central, México”, en *Clio Arqueológica*. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, pp. 51-95.
- Juárez Martínez, Abel (2013): *Mercaderes vascos en los puertos del Sotavento Veracruzano, 1790-1830*. Universidad Veracruzana, Xalapa.
- Justeson, John; Terrance Kaufman (1993): “A decipherment of epi-Olmec hieroglyphic writing”, en *Science*. 259. American Association for the Advancement of Science, Washington, pp. 1703–1711.

- Knight, Charles L. (1999): *The Late Formative to Classic Period Obsidian Economy at Palo Errado, Veracruz, Mexico*. Ph. D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- (2003): “Obsidian Production, Consumption, and Distribution at Tres Zapotes: Piecing Together Political Economy”, en Christopher Pool (Ed.) *Settlement Archaeology and Political Economy at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico*. Cotsen Institute of Archaeology Monograph 50. University of California, Los Angeles, pp. 69-78.
- (2007): *Proyecto de mapeo de campos inundables de Palo Errado, Veracruz, México*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/05066es/05066esKnight01.pdf>
- Knight, Charles L.; Michael D. Glascock (2009): “The Terminal Formative to Classic Period Obsidiana Assamblage at Palo Errado, Veracruz, Mexico”, en *Latin America Antiquity*, December 2009. Cambridge University Press, pp. 507-524.
- Langenscheidt, Adolphus (1997): “La minería en el área mesoamericana”, en *Arqueología Mexicana*. Vol. V- Núm. 27. Edit. Raíces, Ciudad de México, pp. 6-9.
- León Pérez, Ignacio (2002): *Jimba 3D. Primera y Segunda Fase: Rescate Arqueológico realizado en Estudios Sismológicos*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Leshikar, Margaret (1996): “The Earliest Watercraft: From Rafts to Vikings Ships”, en George Bass (Ed.): *Ships and Shipwrecks of the Americas*. Thames and Houdson, Londres, pp. 13-32.
- Lewenstein, Suzanne (1992): “Cerros, una visión del Preclásico Tardío maya”, en *Estudios de Cultura Maya*, Vol. XIX. Instituto de Investigaciones Filológicas – Centro de Estudios Mayas, UNAM, Ciudad de México, pp. 23-66.
- Llagostera Cuenca, Esteban (2004): “La seda china y la ruta de la seda”, en *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*. Año 40. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, pp. 243 – 265.
- Loaiza, Juan; Georges Stoops, Rosa M. Poch y Maria Casamitjana (2015): *Manual de micromorfología de suelos y técnicas complementarias*. Fondo Editorial Pascual Bravo, Medellín.

- López, Carlos; Martha Cecilia Cano (2008): “Aportes de la Ecología Histórica a la Cultura Ambiental”, en Carlos López y Guillermo Ospina (Comps.): *Ecología Histórica. Interacciones Sociedad – Ambiente a Distintas Escalas Socio-Temporales*. Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad del Cauca – Sociedad Colombiana de Arqueología, Pereira, pp. 265-270.
- López Castro, José Luis (2016): “Los puertos fenicios en la Antigüedad: De Oriente a la Península Ibérica y el Norte de África”, en José María López Ballesta (Coord.): *Los puertos mediterráneos: contactos e intercambios: estrategias socioeconómicas, políticas y ecológicas*. Universidad Popular de Mazarrón, Mazarrón, pp. 17-26.
- Loughlin, Michael (2005): *Recorrido Arqueológico El Mesón*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/02058es/02058esLoughlin01.pdf>
- (2012): *El Mesón survey: settlement patterns and political economy in the eastern Papaloapan basin, Veracruz, Mexico*. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the College of Arts and Sciences at the University of Kentucky, Lexington.
- Loughlin, Michael; Christopher Pool (2017): *El uso del agua y las vías acuáticas en la Cuenca Baja del Este del Papaloapan, Veracruz, México*. Documento presentado en el Congreso del Agua. Xalapa, Veracruz.
- Loughlin, Michael; Christopher Pool (2020): “El uso del agua y las vías acuáticas en la Cuenca Baja del Este del Papaloapan, Veracruz, México”, en Lourdes Budar y Sara Ladrón de Guevara (Eds.): *Uso y representación del agua en la Costa del Golfo*. Universidad Veracruzana, Xalapa, pp. 125-142.
- Lowe, Gareth (1989): “Heartland Olmec: Evolution of Material Culture”, en Robert Sharer y David Grove (Eds.): *Regional Perspectives on the Olmec*. Cambridge University Press, New York, pp. 33-67.
- (1998): *Mesoamérica olmeca: diez preguntas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia - Estado de Chiapas – Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Maldonado Vite, María Eugenia (2020): “El poder del agua en la Huasteca veracruzana”, en Lourdes Budar y Sara Ladrón de Guevara (Eds.): *Uso y representación del agua en la Costa del Golfo*. Universidad Veracruzana, Xalapa, pp. 31-54.

- Marzoli, Dirce (2006): “La investigación sobre los fenicios en la costa de Vélez-Málaga. Pasado y presente”, en *Revista Mainake*, Año 2006, No. 28. Diputación de Málaga: Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga, Málaga, pp. 243-255.
- Matadamas, Raúl; Sandra Ramírez Barrera (2010): “Copalita y las características de vida de un sitio costero en Oaxaca”, en *Arqueología*, núm. 43, enero-abril. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 154-180.
- Mauro, Chiara María (2014): *AIMENEΣ griego: estrategias para el estudio de los puertos. Desde los puertos naturales hacia las grandes obras portuarias (siglo VIII a. C. – 479 a. C.)*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- (2017): *Los puertos griegos de edad arcaica y clásica en el área egea y jónica oriental: geomorfología, infraestructuras y organización*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Geografía e Historia, Madrid.
- McKillop, Heather (2005): “Finds in Belize document Late Classic Maya salt making and canoe transport”, en *Proceeding of the National Academy of Sciences*, Vol. 102, No. 15. The National Academy of Sciences, Washington D. C., pp. 5630-5634.
- (2010): “Ancient Maya Canoe Navigation and its Implications for Classic to Postclassic Maya Economy and Sea Trade: a View from the South Coast of Belize”, en *Journal of Caribbean Archaeology, Special Publication*, No. 3. Florida Museum of Natural History, Florida, pp. 93-105.
- Melgar Tísoc, Emiliano Ricardo (2008): *La explotación de recursos marino-litorales en Oxtankah*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Mendoza Carranza, Manuel; Wendy Arévalo Frías, Alejandro Espinoza Tenorio, Chrystian Hernández Lazo, Arturo Álvarez Merino y Rocío Rodiles Hernández (2018): “La importancia y diversidad de los recursos pesqueros del río Usumacinta, México”, en *Revista Mexicana de Biodiversidad 89 (Suplem. 2008)*. Instituto de Biología, UNAM, Ciudad de México, pp. 131-146.
- Milton, Kay (2010): “Ecologies: anthropology, culture and the environment”, en *International Social Science Journal*, Volume 49, Issue 154. New College of the Humanities, Londres, pp. 477-495.

- Mirambell, Lorena; José Luis Lorenzo (1974): *Materiales líticos arqueológicos: generalidades. Consideraciones sobre la industria lítica*. Apuntes para la Arqueología, Departamento de Prehistoria, INAH, Ciudad de México.
- Molina, Daniel (1982): *Informe Rescate Tabuco*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Montemayor, Carlos (2008): *Diccionario del Náhuatl en el Español de México*. 1ra Reimpresión. Gobierno del Distrito Federal – Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Moriarty, Matthew (2006): *Investigando un puerto interior maya: la temporada de campo 2003 en Trinidad de Nosotros, Petén, Guatemala*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/02061es/index.html>
- Noguera, Eduardo (1975): *La cerámica arqueológica de Mesoamérica*. 2da Edición. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México.
- Ortiz Ceballos, Ponciano (1975): *La Cerámica de los Tuxtlas*. Tesis de Maestría. Universidad Veracruzana, Xalapa.
- O'Connor, James (1997): “¿Qué es historia ecológica? ¿Por qué la historia ecológica?”, en *Ecología Política, No. 14*. Icaria Editorial – Fundación ENT, Barcelona, pp. 115-130.
- Parra, Rodolfo (2011): *Proyecto Arqueológico Río de los Pescados, Veracruz. Temporada 2011*. Informe técnico parcial. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- (2020): “Administración, control y navegación de un puerto rivereño en la Cuenca media del río Huitzilapan durante el Clásico”, en Lourdes Budar y Sara Ladrón de Guevara (Eds.): *Uso y representación del agua en la Costa del Golfo*. Universidad Veracruzana, Xalapa, pp. 83-94.
- Pastrana, Alejandro (2020): *Conversatorio. Uso y control de la obsidiana en Mesoamérica*. Ponencia presentada en el Webinar Internacional de Arqueología de la Universidad Veracruzana el 29 de junio de 2020, junto a David Carballo y Charles Knight. Consultada en: <https://www.facebook.com/WIA.UV/videos/2286658658308880/>
- Peres, Tanya; Amber VanDerwarker, y Christopher Pool (2013): “The Zooarchaeology of Olmec and Epi-Olmec foodways along Mexico’s Gulf Coast”, en Christopher Götz y

- Kitty Emery (Eds.): *The Archaeology of Mesoamerican Animals*. Archaeobioeology 1. Lockwood Press, Atlanta, pp. 95-128.
- Pérez Chávez, Thania (2018): “Análisis arqueozoológico”, en Carlos A. Morales Fernández, Erick Chiquito Cortés, Rogelio A. Rascón Azamar, Thalía I. Luna Ruíz y Thania Pérez Chávez: *Salvamento Arqueológico Terminal Petrolífera Huejotzingo, Puebla 2018*. Informe técnico final. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 187-210.
- Piña Martínez, Aaron David (2018): *Les Modèles Numériques de Terrain pour identifier des sites archéologiques et détecter des effets environnementaux : Le cas d'El Marquesillo, Veracruz, Mexique*. Poster presentado el 9 de junio en el UISPP 2018 (Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques), París. Consultado en: <https://uispp2018.sciencesconf.org/browse/author?authorid=553252>
- Pool, Christopher (1995): “La cerámica del Clásico Tardío y el Postclásico en la Sierra de Los Tuxtlas”, en *Arqueología, 13-14, Segunda Época*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 35-48.
- (1997): “The Spatial Structure of Formative Houselots at Bezuapan”, en Barbara Stark y Philip Arnold III (Eds.): *Olmec to Aztec: Settlement Pattern in the Ancient Gulf Lowlands*. The University of Arizona Press, Tucson, pp. 40-67.
- (1998): *Recorrido Arqueológico Tres Zapotes, Temporada 1995*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- (2000): “From Olmec to Epic-Olmec at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico”, en John E. Clark y Mary E. Pye (Eds.): *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. National Gallery of Art, Washington D. C., pp. 137-153.
- (2003): *Settlement Archaeology and Political Economy at Tres Zapotes, Veracruz, México*. Cotsen Institute of Archaeology – University of California, Los Angeles.
- (2006): *Tres Zapotes: La unidad política y la generación de espacios*. Documento presentado en el Encuentro Internacional de Olmequistas, Xalapa, Veracruz.
- (2007): *Olmec Archaeology and Early Mesoamerica*. Cambridge University Press, New York.
- (2010): “Stone Monuments and Earthen Mounds: Polity and Placemaking at Tres Zapotes, Veracruz”, en Julia Guernsey, John Clark y Barbara Arroyo (Eds.): *The Place*

- of Stone Monuments. Context, Use, and Meaning in Mesoamerica's Preclassic Transition.* Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D. C., pp. 97-127.
- Pool, Christopher; Charles Knight y Michael Glascock (2014): "Formative Obsidian Procurement at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico: Implications for Olmec and Epi-Olmec Political Economy", en *Ancient Mesoamerica*, 25. Cambridge University Press, pp. 271-293.
- Pool, Christopher; Georgia Mudd Britt (2000): "A Ceramic Perspective on the Formative to Classic Transition in Southern Veracruz, Mexico", en *Latin American Antiquity*, 10. Cambridge University Press, pp. 139-161.
- Pool, Christopher; Michael Loughlin y Ponciano Ortiz Ceballos (2018): "Transisthmian Ties: Epi-olmec and Izapan Interaction", en *Ancient Mesoamerica*, 29. Cambridge University Press, pp. 413-437.
- Pool, Christopher; Michael Ohnersorgen (2003): "Archaeological Survey and Settlement at Tres Zapotes", en Christopher Pool (Ed.): *Settlement Archaeology and Political Economy at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico*. Cotsen Institute of Archaeology at UCLA, Los Angeles, pp. 7-31.
- Pool, Christopher; Ponciano Ortiz Ceballos (2008): "Tres Zapotes como un centro olmeca: Nuevos datos", en María Teresa Uriarte y Rebeca González Lauck (Eds): *Memorias de la Segunda Mesa Redonda Olmeca 2005*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 425-443.
- Pool, Christopher; Wesley Stoner (2004): "El Fenómeno Teotihuacano en Tres Zapotes y Matacapán: Una Discusión Comparativa", en *Segunda Mesa Redonda de Teotihuacán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 77-100.
- Presedo Velo, Francisco (1995): "Navegación y exploraciones en el Egipto faraónico", en Alonso Troncoso: *Guerra, exploraciones y navegación: del mundo antiguo a la edad moderna: curso de verano (U.I.M.P., Universidad de A Coruña): Ferrol, 18 a 21 de julio de 1994*. Universidad de A Coruña - Servizo de Publicacións, A Coruña, pp. 37-54.

- Ramírez Sánchez, Nicolás Felipe (2008): *La obsidiana de Laguna de los Cerros: Observaciones diacrónicas sobre intercambio y tecnología*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Rascón Azamar, Rogelio A. (2018): *Estudio de un puerto fluvial prehispánico: La posición de Rancho El Armónico en la zona suroeste de Tres Zapotes, Veracruz*. Proyecto ejecutivo presentado al Consejo de Arqueología del INAH, Ciudad de México.
- (2021): *Estudio de un puerto fluvial prehispánico: La posición de Rancho El Armónico en la zona suroeste de Tres Zapotes, Veracruz*. Informe técnico. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Real Academia Española (2019). Diccionario en línea <https://www.rae.es/>
- Reitz, Elizabeth; Elizabeth Wing (2001): *Zooarchaeology*. Primera edición 1999. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ríos Macbeth, Fernando (1952): “Estudio geológico de la región de Los Tuxtlas”, en *Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros*. Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros A. C., Ciudad de México.
- Rissolo, Dominique (2007): *La Costa Escondida: una investigación arqueológica del antiguo puerto maya de Vista Alegre, Quintana Roo, México*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/03043es/03043esRissolo01.pdf>
- Rodríguez Galicia, Bernardo (2017): *La pesca mesoamericana. Las artes de la actividad pesquera del pasado prehispánico y el presente*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México.
- Romero Rivera, María Eugenia (1991): “Aspectos de la navegación maya. La costa de Quintana Roo”, en *Arqueología, Núm. 5*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 93-106.
- Rúa Costa, Carles (2006): *Los puertos en el transporte marítimo*. Universidad Politécnica de Catalunya, Catalunya.
- Ruiz Romero de la Cruz, Elena (2004): “Historia de los puertos de la Bahía de Cádiz”, en *Historia de la navegación comercial española*. Ente Público Puertos del Estado, Madrid, pp. 533-550.
- Sánchez, Jesús E. (2006): “Para qué servían los objetos cerámicos teotihuacanos?”, en Beatriz Leonor Merino Carrión y Ángel García Cook (Coords.): *La producción*

- alfarera en el México Antiguo. La alfarería durante el Clásico (100 – 700 d. C.). Vol. II. Colección Científica No. 459, Serie Arqueología, INAH, Ciudad de México, pp. 263-290.*
- Sánchez, Ricardo (2015): “El gran desafío para los puertos: la hora de pensar una nueva gobernanza portuaria ha llegado”, en *Boletín FAL, Edición No. 337, Número 1*. División de Recursos Naturales e Infraestructura de CEPAL. En repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37847/1/S1500075_es.pdf
- Sanders, William (1953): “Anthropogeography of Central Veracruz”, en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, Vol. 3, Núm. 2-3*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, pp. 27-78.
- (1971): “Cultural Ecology and Settlement Patterns of the Gulf Coast”, en Gordon Ekholm e Ignacio Bernal (Eds.): *Archaeology of Northern Mesoamerica, Handbook of Middle America Indians, Vol 11*. University of Texas Press, Austin, pp. 543-557.
- Sanders, William T.; Barbara J. Price (1968): *Mesoamerica: The Evolution of a Civilization*. Random House, New York.
- Sandoval, Fernando (1951). *La industria de la azúcar en Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Santley, Robert (2007): *The Prehistory of the Tuxtlas*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Santley, Robert; Philip Arnold III (1996): “Prehispanic Settlement Patterns in the Tuxtla Mountains, Southern Veracruz, Mexico”, en *Journal of Field Archaeology, Núm. 23*. Boston University, Boston, pp. 225-249.
- Santley, Robert; Philip Arnold III y Thomas Barret (1997): “Formative Period Settlement Patterns in the Tuxtla Mountains”, en Barbara Stark y Philip Arnold III (Eds.): *Olmec to Aztec: Settlement Patterns in the Ancient Gulf Lowlands*. University of Arizona Press, Tucson, pp. 174-205.
- Santley, Robert; Thomas P. Barret, Michael D. Glascock y Hector Neff (2001): “Pre-Hispanic Obsidian Procurement in the Tuxtla Mountains, Southern Veracruz, Mexico”, en *Ancient Mesoamerica, 12*. Cambridge University Press, pp. 46-63.

- Schmid, Elisabeth (1972): *Atlas of animal bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologist*. Elsevier Publishing Company, Amsterdam/London/New York.
- Serra Puche, Mari Carmen (1994): “Introducción”, en Mari Carme Serra Puche y Michel Zabé (Coords.): *Cristales y obsidiana prehispánicos*. Siglo XXI Editores, S. A. de C. V., Ciudad de México, pp. 9-11.
- Serra Puche, Mari Carmen; Carlos Lazcano (2009): “Arqueología en el sur de la cuenca de México. Diagnóstico y futuro. In memoriam William T. Sanders”, en *Cuicuilco*, Vol. 16, Núm. 47, septiembre-diciembre de 2009, Ciudad de México, pp. 19-38.
- Siemens, Alfred H. (2009): *Una manera de ver Los Tuxtlas. Paisaje de Mesoamérica*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Ciudad de México.
- Smith, Robert; Román Piña Chan (1962): *Vocabulario sobre cerámica*. Departamento de Monumentos Prehispánicos, INAH – SEP, Ciudad de México.
- Stark, Barbara (1978): “An Ethnohistoric Model for Native Economy and Settlement Patterns in Southern Veracruz, Mexico”, en Barbara Stark y Barbara Voorhies (Eds.): *Prehistoric Coastal Adaptations. The Economy and Ecology of Maritime Middle America*. Academic Press, Inc, New York, pp. 211-238.
- (1989): *Patarata Pottery: Classic Period Ceramics of the South-Central Gulf Coast, Veracruz, Mexico*. Anthropological Papers of the University of Arizona, Number 51. The University of Arizona Press, Tucson.
- (1990): “The Gulf Coast and the Central Highlands of México: Alternative Models for Interaction”, en Barry L. Isaac (Ed.): *Research in Economic Anthropology. A Research Annual. Vol. 12*. Jai Press Inc., Atlanta, pp. 243-285.
- Stark, Barbara; Lynette Heller, Michael D. Glascock, Michael Elam y Hector Neff (1992): “Obsidian-Artifact Source Analysis for the Mixtequilla Regio South-Central Veracruz, Mexico”, en *Latin American Antiquity 3*. Cambridge University Press, pp. 221-239.
- Steward, Julian (1955): *Theory of Culture Change*. University of Illinois Press, Illinois.
- Stoner, Wesley D. (2016): “¿Atracción secundaria o espectáculo central? El papel de Totocapan en la historia de la Sierra de Los Tuxtlas”, en Lourdes Budar y Philip Arnold

- III (Eds.): *Arqueología de los Tuxtlas. Antiguos paisajes, nuevas miradas*. Universidad Veracruzana – Facultad de Antropología, Xalapa, pp. 37-56.
- Stoops, Georges (2003): *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*. Soil Science Society of America, Inc, Madison, Wisconsin.
- Stora, Nils (1994): “Cultural Ecology and Interaction between man and the Environment”, en A. Nissinako (Ed.): *Cultural Ecology. One Theory?* University of Turku, Turku, pp. 11-23.
- Strauss, Rafael A. (1973): *Nomenclatura-Guía para la clasificación y descripción de objetos etnográficos. Cerámica*. Serie de Antropología Matemática Núm. 25, INAH, Ciudad de México.
- Sugiura, Yoko; Luis Barba, Carmen Pérez Ortiz, Agustín Ortiz y Margarita Caballero (2010): “Transformaciones del paisaje lacustre. El caso de Santa Cruz Atizapán, cuenca del Alto Lerma, México central”, en Edith Ortiz Díaz (Ed.): *Memorias del VI Coloquio Pedro Bosch Gimpera: “Lugar, espacio y paisaje en Arqueología: Mesoamérica y otras áreas culturales”*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México, pp. 267-294.
- Sugiura, Yoko; Rubén Nieto Hernández (2016): “Desarrollo histórico de las sociedades prehispánicas de la Cuenca del Alto Lerma, a partir de hallazgos arqueológicos”, en Yoko Sugiura, José Antonio Álvarez Lobato y Elizabeth Zepeda Valverde (Coords.): *La Cuenca del Alto Lerma: Ayer y Hoy. Su historia y su etnografía*. Fondo Editorial Estado de México – El Colegio Mexiquense, A. C., Ciudad de México, pp. 21-74.
- Symons, Stacey; Ann Cyphers y Roberto Lunagómez (2002): *Asentamiento prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlan*. Instituto de Investigaciones Antropológicas (Serie San Lorenzo 2), UNAM, Ciudad de México.
- Symonds, Stacey; Felipe Ramírez (2018): “Las redes sociales, políticas y económicas en la Costa Sur del Golfo”, en *Arqueología Mexicana, Vol. XXV, No. 150*. Edit. Raíces, Ciudad de México, pp. 58-63.
- Taube, Carl (1996): “The Olmec Maize God: The Face of Corn in Formative Mesoamerica”, en *Res: Anthropology and Aesthetics, 29&30: Spring/Autumn 1996*. The University of Chicago Press - Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, pp. 39-81.

- Valadez Azúa, Raúl; Bernardo Rodríguez Galicia (2017): “Construyendo un camino con huesos: La arqueozoología”, en Agustín Ortiz (Ed.): *Las ciencias aplicadas al estudio del patrimonio cultural*. Red de Ciencias Aplicadas a la Investigación y Conservación -del Patrimonio Cultural - Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México, pp. 113-158.
- Venter, Marcie (2005): Totógal: *Investigación de la ocupación postclásica y la frontera azteca en las montañas de los Tuxtlas, Veracruz, México*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/03045es/03045esVenter01.pdf>
- Venter, Marcie; Carl Shields y Mauricio Cuevas Ordóñez (2018): “Mapping Matacanela: The complementary work of lidar and topographical survey in southern Veracruz, Mexico”, en *Ancient Mesoamerica*, 29. Cambridge University Press, pp. 81-92.
- Walker, Debra (2005): *Toma de muestras de la desaparición de Cerros: un control radiométrico del evasivo Protoclásico*. FAMSI. Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/03064es/03064esWalker01.pdf>
- Weiant, Carl W. (1943): *An Introduction to the Ceramics of Tres Zapotes, Veracruz, Mexico*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. Bulletin 139, Washington D. C.
- Weyerstall, Albert (1932): “Some Observations on Indian Mounds, Idols, and Pottery in the Lower Papaloapan Basin, State of Veracruz, Mexico”, en *Middle American Research Series*, 4. Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans, pp. 23-69.
- Worster, Donald (1988): *The Ends of the Earth: Perspectives of Modern Environmental History*. Cambridge University Press, New York.
- Zúñiga Carrasco, Iván (2014): “Costa oriental maya: un acercamiento al comercio y la navegación”, en *Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe Colombiano*. No. 23, mayo-agosto. Universidad del Norte, Barranquilla, pp. 111-127.
- Zurita, Judith (2017): “Patrimonio cultural microscópico: Los fitolitos restos botánicos de contextos arqueológicos”, en Agustín Ortiz (Ed.): *Las ciencias aplicadas al estudio del patrimonio cultural*. Red de Ciencias Aplicadas a la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural - Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Ciudad de México, pp. 87-112.

ANEXOS

Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Tres Zapotes
(Christopher Pool, comunicación personal, 2019)

RRATZ (Recorrido Regional Arqueológico Tres Zapotes)

LISTA DE TIPOS CERÁMICOS

(Actualizada 16/II/17)

GRUPOS GENERALES

1100 CERÁMICA GRIS FINO (FINE GRAY WARE)

Pasta fina, color gris.

1200 CERÁMICA NARANJA FINO (FINE ORANGE WARE)

Pasta fina, color naranja.

2100 CERÁMICA GRIS A NEGRO (GRAY TO BLACK WARE)

Pasta con desgrasante, color gris a negro.

2200 CERÁMICA DE COCCIÓN DIFEERENCIAL (DIFFERENTIALLY FIRED WARE)

Cocción diferencial de color gris a negro y blanco a bayo.

2300 CERÁMICA BLANCA (WHITE WARE)

Color blanco a crema de pasta fina y desgrasante ausente o muy fino.

2400 CERÁMICA BLANCO ENGOBADO CAFÉ BURDO (WHITE-SLIPPED COARSE BROWN WARE)

Color café a café rojizo de pasta burda con engobe blanco.

2500 CERÁMICA CAFE BURDO BRUÑIDO (BURNISHED COARSE BROWN WARE)

Color café a café rojizo, frecuentemente con manchas oscuras y superficie bruñida.

2600 CERÁMICA CAFÉ BURDO CON DESGRASANTE FINO DE CUARZO Y FELDESPATO (COARSE BROWN WARE WITH MAINLY FINE QUARTZ AND FELDSPAR TEMPER)

Color café a café rojizo hasta naranja o grisoso, con desgrasante muy fino de cuarzo y/o feldespato.

2650 CERÁMICA BURDA CON DESGRASANTE BLANCO BURDO (COARSE WARE WITH COARSE WHITE TEMPER)

Color rojo o café con desgrasante blanco burdo.

2700 CERÁMICA CAFÉ BURDO CON DESGRASANTE DE CENIZA VOLCÁNICA (COARSE BROWN WARE WITH VOLCANIC ASH TEMPER)

Color café a café rojizo o anaranjado, y manchas o interiores negros, con desgrasante mediano a burdo principalmente de ceniza volcánica.

2800 CERÁMICA NARANJA BURDO CON DESGRASANTE DE CENIZA VOLCÁNICA (COARSE ORANGE WARE WITH VOLCANIC ASH TEMPER)

Color naranja a blanca con tonalidades verdes y desgrasantes medianos de ceniza volcánica.

2900 OTROS TIPOS BURDOS (OTHER COARSE WARE TYPES)

3000 OTRAS CERÁMICAS (OTHER WARES)

7000 CERÁMICAS HISTÓRICAS (HISTORIC WARES)

100. Historic.

8000. CERAMICAS NO IDENTIFICADAS (UNIDENTIFIED WARES)

8001 200. Unidentified.

8002 _____ Too small to identify.

9xxxx TIESTOS SOBRECOCIDOS (WASTERS)

RRATZ 2014
LISTA DE TIPOS CERÁMICOS
PARA LOS PROYECTOS PATZ Y DE MATACAPAN (MAT)
(Actualizada 13/VII/16)

1000 CERÁMICAS SIN DESGRASANTES (UNTEMPERED WARES)

11xx Gris Fino y 12xx Naranja Fino: para tomar en cuenta las pastas muy arenosas en tiestos que de otra manera (de color, tratamiento de la superficie, y forma) corresponden a los tipos Gris Fino y Naranja Fino, a partir de esta fecha usamos las designaciones decimales de variantes 11xx.5 y 12xx.5 para indicar estas pastas muy arenosas. Las excepciones son los “Naranja Fino Arenosos” tipos 1212 y 1240 del Protoclásico, los cuales conservan sus códigos.

1100 CERÁMICA GRIS FINO (FINE GRAY WARE)

Monocromo de Gris Fino Sencillo (Fine Gray Plain Monochrome)

- 1111. 1. Gris Fino Sencillo (Fine Gray Plain).
- 1112. 19. Gris Fino con núcleo anaranjado (Fine Gray with Orange Core) [nombre original, Engobado Negro Naranja Fino (*Black-Slipped Fine Orange)].
- 1113. 81. Gris Bruñido (Burnished Gray).
- 1114. 85. Café Claro Bruñido Lechoso (Burnished Milky Light Brown).
- 1115. 89. Café Claro Manchado Mate (Mottled Light Brown with Matte Finish).

Monocromo de Gris Fino Inciso (Fine Gray Incised Monochrome)

- 1121. 2. Gris Fino con Incisión Simple (Fine Gray with Simple Incision).
- 1122. 3. Gris Fino con Incisión Compleja (Fine Gray with Complex Incision).
- 1123. 81.1 Gris Bruñido Inciso (Burnished Gray Incised).
- 1124. 91. Gris Fino Inciso con hematita especular (Fine Gray with specular hematite in incisions).

Monocromo de Gris Fino con Engobe (Slipped Fine Gray Monochrome)

1131. 58. Blanco Engobado Gris Fino (White-slipped Fine Gray).
1132. 57. Cafe Engobado Gris Fino (Brown-slipped Fine Gray).
1133. 5. Baño Negro Sobre Gris Fino (Black Wash on Fine Gray).
1134. 59. Negro Engobado Gris Fino (Black-slipped Fine Gray).
1135. 61. Negro Engobado Gris Fino con Incisión Compleja (Black-slipped Fine Gray with Complex Incision).

Bicromo Gris Fino Pintado (Painted Bichrome)

1141. 4. Negro sobre Gris Fino (Black on Fine Gray).
1142. 27. Blanco sobre Gris Fino (White on Fine Gray).
1143. 52. Rojo sobre Gris Fino (Red on Fine Gray).

1200 CERÁMICA NARANJA FINO (FINE ORANGE WARE)

Monocromo Naranja Fino Sencillo (Plain Monochrome)

1211. 6. Naranja Fino Sencillo (Fine Orange Plain).
1212. 6.1 Naranja Fino Arenoso (Sandy Fine Orange).
1213. 30. Bayo Fino (Fine Buff) (*satiny luster, often differentially fired*).
1214 xx. Naranja Fino con Sonido Metálico (Fine Orange with Metallic Sound).
1215 xx. Naranja Fino con nucleo oscuro (Fine Orange with Dark Core).

Monocromo Naranja Fino Inciso sin Engobe (Incised Unslipped Fine Orange Monochrome)

1221. 7. Naranja Fino con Incisión Simple (Fine Orange with Simple Incision).
1222. 8. Naranja Fino con Incisión Compleja (Fine Orange with Complex Incision).
1223. 30. Bayo Fino Inciso (Incised Fine Buff).
1224. 87. Café Bruñido Inciso Esculpido (Burnished Brown with Sculptured Incision).

- 1225 xx. Naranja Fino Arenoso Inciso (Incised Sandy Fine Orange).
1226 xx. Naranja Fino Inciso con Núcleo Oscuro (Incised Fine Orange
with Dark Core).

Monocromo Naranja Fino Engobado (Slipped Fine Orange Monochrome)

1231. 53. Baño Rojo sobre Naranja Fino (Red Wash [slip] on Fine Orange).
1232. 18. Café Engobado Naranja Fino (Brown-slipped Fine Orange).
1233. 54. Café Pulido Engobado Naranja Fino (Polished Brown-slipped
Fine Orange).
1234. 16. Naranja Engobado Naranja Fino (Orange-Slipped Fine Orange).
1235. 76. Naranja Bruñido (Burnished Orange [Protoclassic]) (=Naranja
Pulido Nebuloso [2904.1x o 2904.2x] [POC 2003]).
1236. 77. Blanco Engobado Naranja Fina (White-slipped Fine Orange).
1237. 75. Blanco Pulido (Polished White).
1238. 78. Amarillo sobre Bayo Amarillo (Yellow on Yellowish Buff).
1239. 72. Plata Metálico (Metallic Silver).
1240 xx Naranja Fino Arenoso Engobado Blanco (White-Slipped Sandy
Fine Orange).
1241 xx Naranja Fino con Núcleo Oscuro Engobado Blanco (White Sliped
Fine Orange with Dark Core).

*“Monocromo” Naranja Fino Engobado y Inciso (Slipped and Incised
“Monochrome”)*

1251. 86. Engobe Rojo sobre Naranja Fino con Incisión Compleja
(Red-Slipped with Complex Incision).
1252. 63. Negro Engobado Naranja Fino con Incisión (Black-slipped
Incised Fine Orange).
1253. 33. Engobado Blanco Esculpido [Tajín Blanco] (Carved White Slip
[“Tajin White”]).
1254 XX Naranja Fino con Núcleo Oscuro Engobado Blanco e Inciso
(Incised White-slipped Fine Orange with Dark Core).

Bicromo Pintado sin Engobe (Painted Unslipped Bichromes)

1261. 9. Rojo Sobre Naranja Fino (Red on Fine Orange).
1262. 9.1 Rojo Sobre Naranja Fino Inciso (Incised Red on Fine Orange).
1263. 10. Negro Sobre Naranja Fino (Black on Fine Orange).
1264. 14. Blanco Sobre Naranja Fino (White on Fine Orange).
1265. 30.1 Rojo Sobre Bayo Fino (Red on Fine Buff).
1266. 205. Naranja Fino Arenoso con restos de pintura roja (Sandy Fine Orange with remnant red paint).

Bicromo Pintado sobre Engobe (Painted Slipped Bichromes)

1271. 9.2 Rojo Sobre Engobado Blanco Naranja Fino (Red on White-slipped Fine Orange).
1272. 13. Naranja sobre Engobado Blanco Naranja Fino (Orange on White-slipped Fine Orange).
1273. 13.1 Naranja Sobre Engobado Blanco Naranja Fino Inciso (Incised Orange on White-slipped Fine Orange).
1274. 17. Blanco Sobre Engobado Café Naranja Fino (White on Brown-Slipped Fine Orange).
1275. xx. Negro Sobre Blanco Engobado Naranja Fino (Black on white-slipped Fine Orange).

Polícromos sin Engobe (Unslipped Polychromes)

1281. 11. Polícromo sobre Naranja Fino sin Engobe (Polychrome on Unslipped Fine Orange).

Polícromos sobre Engobe (Slipped Polychromes)

1291. 12. Polícromo sobre Naranja Fino con Engobe Blanco (Polychrome on White-slipped Fine Orange ["Tuxtlas Polychrome"]).

1292. 12.1 Polícromo sobre Naranja Fino con Engobe Blanco con pintura negativa. (Polychrome on White-slipped Fine Orange with Negative Resist).

2000. CERÁMICAS CON DESGRASANTE (TEMPERED WARES)

2100 CERÁMICA GRIS A NEGRO (GRAY TO BLACK WARE)

2111. 31. Gris Burdo con desgrasante blanco (Coarse Gray) [white temper].

2111.1 xx. Gris Burdo Inciso con desgrasante blanco.

2112. 55. Blanco Engobado Gris (White-slipped Gray).

2113. 46. Gris Burdo con desgrasante de ceniza volcánica (Coarse Gray).

2114 xx. Gris Arenoso con Engobe Blanco (White-slipped Sandy Gray)

2114.1 xx. Gris Arenoso con Engobe Blanco Inciso (Incised White-slipped Sandy Gray).

2115 Gris Pasta media pulido (Polished Gray with medium paste) [mostly dark temper].

2115.1 Gris Pasta media pulido inciso (Incised Polished Gray with medium paste).

2120. Tipos Negros Formativos (Formative Black Types)-- If heavily eroded the following may be coded as 2120.

2121. 34. Engobado Negro Inciso (Black-slipped Incised).

2122. 41. Negro Pulido (de pasta fina) (Polished Black [fine paste]).

2122.1 41.2 Negro Pulido Inciso (de pasta fina) (Polished Black Incised [fine paste]).

2122.11 Inciso (incised).

2122.12 Esgrafiado (engraved).

2122.2 41.3 Negro Pulido (de pasta fina) con hematita especular (Polished Black [fine paste] with specular hematite).

2122.3 41.4 Negro Pulido (de pasta fina) Inciso con hematita especular (Polished Black [fine paste] Incised with specular hematite).

2122.31 Inciso con hematita especular (incised w/specular hematite).

2122.32 Esgrafiado con hematita especular (engraved w/specular hematite).

2122.4 41.1 Negro Pulido (de pasta fina) Delgado con pasta naranja a gris (Thin walled polished black [fine paste] with orange to gray paste).

2123. 28. Negro Pulido Mediano (desgrasante de cuarzo) (Polished Medium Black [quartz temper]).

2123.1 xx. Negro Pulido Mediano Inciso (desgrasante de cuarzo) (Incised Polished Medium Black [quartz temper]).

2123.11 Inciso (incised).

2123.12 Esgrafiado (engraved).

2200 CERÁMICA DE COCCIÓN DIFERENCIAL (DIFFERENTIALLY FIRED WARE)

(Nueva Sistema de Clasificar la Cerámica de Cocción Diferencial)

21/VII/95 y 8/VII/04

2212 xx. Blanco y Negro de pasta fina (Fine Paste Black and White).

2212.1 xx. Blanco y Negro de pasta fina Sencillo (Plain Fine Paste Black and White).

2212.2 xx. Blanco y Negro de pasta fina Inciso (Incised Fine Paste Black and White).

2212.21 Inciso (incised).

2212.22 Esgrafiado (engraved).

2212.3 xx. Blanco y Negro de pasta fina Engobado Blanco (White Slipped Fine Paste Black and White).

2212.4 xx. Blanco y Negro de pasta fina Engobado e Inciso (Incised White Slipped Fine Paste Black and White).

2212.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2212.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

2213 xx. Blanco y Negro de pasta burda (Coarse Black and White).

2213.1 xx. Blanco y Negro de pasta burda Sencillo (Plain Coarse Black and White).

2213.2 xx. Blanco y Negro de pasta burda Inciso (Incised Coarse Black and White).

2213.21 Inciso (incised).

2213.22 Esgrafiado (engraved).

2213.3 xx. Blanco y Negro de pasta burda Engobado (White Slipped Coarse Paste Black and White).

2213.4 xx. Blanco y Negro de pasta burda Engobado e Inciso (Incised White Slipped Coarse Black and White).

2213.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2213.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

2214 xx. Blanco y Negro de pasta mediana (Medium Black and White).

2214.1 xx. Blanco y Negro de pasta mediana Sencillo (Plain Medium Black and White).

2214.2 xx. Blanco y Negro de pasta mediana Inciso (Incised Medium Black and White).

2214.21 Inciso (incised).

2214.22 Esgrafiado (engraved).

2214.3 xx. Blanco y Negro de pasta mediana Engobado (White Slipped Medium Black and White)

2214.4 xx. Blanco y Negro de pasta mediana Engobado e Inciso (White Slipped and Incised Medium Black and White).

2214.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2214.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

2223 38.3 Blanco y Negro con pasta gris fina (White-rimmed black with Fine Gray Paste).

2224 xx. Negro y Bayo de pasta fina (Fine Paste Black and Tan).

2224.1xx. Negro y Bayo de pasta fina Sencillo (Plain Fine Paste Black and Tan).

2224.2xx. Negro y Bayo de pasta fina Inciso (Incised Fine Paste Black and Tan).

2224.21 Inciso (incised).

2224.22 Esgrafiado (engraved).

2224.3xx. Negro y Bayo de pasta fina Engobado Blanco (White Slipped Fine Paste Black and Tan).

2224.4xx. Negro y Bayo de pasta fina Engobado e Inciso (Incised White Slipped Fine Paste Black and Tan).

2224.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2224.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

2225 xx. Negro y Bayo de pasta burda (Coarse Black and Tan).

2225.1 xx. Negro y Bayo de pasta burda Sencillo (Plain Coarse Black and Tan).

2225.2 xx. Negro y Bayo de pasta burda Inciso (Incised Coarse Black and Tan).

2225.21 Inciso (incised).

2225.22 Esgrafiado (engraved).

2225.3 xx. Negro y Bayo de pasta burda Engobado (White Slipped Coarse Paste Black and Tan).

2225.4 xx. Negro y Bayo de pasta burda Engobado e Inciso (Incised White Slipped Coarse Black and Tan).

2225.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2225.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

2226 xx. Negro y Bayo de pasta mediana (Medium Black and Tan).

2226.1 xx. Negro y Bayo de pasta mediana Sencillo (Plain Medium Black and Tan).

2226.2 xx. Negro y Bayo de pasta mediana Inciso (Incised Medium Black and Tan).

2226.21 Inciso (incised).

2226.22 Esgrafiado (engraved).

2226.3 xx. Negro y Bayo de pasta mediana Engobado (White Slipped Medium Black and Tan).

2226.4 xx. Negro y Bayo de pasta mediana Engobado e Inciso (White Slipped and Incised Medium Black and Tan).

2226.41 Engobado e Inciso (slipped and incised).

2226.42 Engobado e Esgrafiado (slipped and engraved).

- 2300 CERÁMICA BLANCA (WHITE WARE)
- 2301 35. Blanco Caolín (Kaolin White).
- 2301.1 xx. Blanco Caolín con engobe naranja (Orange-slipped Kaolin White).
- 2302 43. Blanco Cremoso con Desgrasante Burdo (Cream-slipped with Coarse Paste).
- 2303 xx. Blanco Medio (White with Medium Paste).

2400 CERÁMICA BLANCO ENGOBADO CAFÉ BURDO (WHITE-SLIPPED COARSE BROWN WARE)

2401. 83. Café Burdo con Engobe Blanco Fino (Fine White-slipped Coarse Brown).
2402. 45. Crema Engobado Burdo Inciso (Cream-slipped Coarse Incised).
2403. 37. Blanco Engobado Inciso (White-slipped Incised).
- 2403.1 xx. Blanco y Rojo Inciso (Red on White-slipped Incised [bi-slipped]).
- 2403.2 xx. Engobado Blanco y Anaranjado Inciso (Incised White and Orange Bi-Slipped).
2405. 36. Engobado Blanco con Acabado Mate (White-slipped with Matte Finish)

2500 CERÁMICA CAFÉ BURDO BRUÑIDO (BURNISHED COARSE BROWN WARE)

2512. 40. Negro Pulido Burdo (Coarse Polished Black (antes Negro de Pasta Burda (Black-slipped with Coarse Paste))).
- 2512.1 xx. Negro Pulido Burdo Inciso (Incised Coarse Polished Black).

2512.11 Inciso.

2512.12 Esgrafiado.

2512.13 Acanalado.

2515. 48. Rojo Burdo (Red on Coarse Brown).
2516. 49. Rojo Engobado con Superficie Texturada (Red-Slipped with Textured Surface).
2517. 203. Café Burdo Bruñido (Burnished Coarse Brown).
- 2517.1 xx. Café Burdo Bruñido Inciso (Burnished and Incised Coarse Brown).
- 2518 xx. Calzadas Excavado (Calzadas Carved).
- 2518.1 Variante 1 (broad excised bands).
- 2518.2 Variante 2 (broad incised lines).
- 2518.3 Variante 3 (excised curvilinear design, tool held at an angle).
- 2518.4 Variante 4 (excised bands with raised part in middle of excision, edges sharp).
- 2518.5 Variante 5 (Inciso Limón [Limon Incised]).
- 2518.6 Variante 6 (low relief).
- 2518.7 Variante 7 (scraped troughs with raised center, not as cleanly executed as Var. 4).
- 2519 xx. Café Mediano Pulido (Polished Brown with medium paste)
(*note: burnished surfaces have a soapy feel*).
- 2519.1 xx. Café Mediano Pulido con decoración plástica en general (Polished Brown with plastic decoration).**
- 2519.11 xx. Café Mediano Pulido Inciso (Incised Polished Brown with medium paste).**
- 2519.12 xx. Café Mediano Pulido Esgrafiado.**
- 2519.13 xx. Café Mediano Pulido Acanalado.**
- 2519.2 xx. Café Mediano Pulido con hematita en incisión (Incised Polished Brown with hematite in incisions).
- 2519.21 Inciso.**
- 2519.22 Esgrafiado.**
- Coarse Brown to Black, half-smoothed, half-striated ware.*
- 2521 xx. Café Delgado Bruñido Granular (Burnished Thin Coarse Brown).

- 2521.1 201. Negro Delgado Burdo Bruñido (Burnished Thin Coarse Black).
- 2521.2 202. Negro Delgado Burdo Rastreado – solo parte rastreado (Brushed Thin Coarse Black – brushed portion only).
2522. 93. Ollas Mitad Lisa, Mitad Rastreada (Half-smoothed, Half-striated Coarse Brown Ollas).
- 2522.1 93.1 Tipo 93, parte lisa (Type 93 smooth portion).
- 2522.2 93.2 Tipo 93 con pintura Roja (Red Paint on type 93).
- 2600 CAFÉ BURDO CON DESGRASANTE FINA DE CUARZO Y FELDESPATO (COARSE BROWN WITH MAINLY FINE QUARTZ AND FELDSPAR TEMPER)
2611. 22. Naranja Arenoso con desgrasante blanco fino (Sandy Orange with fine white temper) (original name, Engobado Café Café Burdo [Brown-slipped Coarse Brown]).
2612. 88. Tipo 2611 con Engobe Blanco (White-slipped Type 2611).
- 2612.3 Tipo 2611 con engobe blanco e incisión compleja (White slipped Type 2611 with complex incisión).
2613. 21. Engobado Rojo Café Burdo (Red-slipped Coarse Brown) (thin walls).
2614. 66. Café Engobado Burdo con pasta con inclusiones blancas (Brown-slipped Coarse with a Paste with White Inclusions).
- 2614.1 xx. Café Engobado Burdo Inciso con pasta con inclusiones blancas (Incised Brown Slipped coarse with a Paste with White Inclusions).
2615. 71. Rosa Burdo (Pink Coarse).
2616. 68. Café Burdo con Rastrillado Suave (Coarse Brown with Soft Rastreado) (shallow parallel impressions).
2617. 80. Café Bruñido (Burnished Brown).
- 2620 *Núcleos Oscuros (Dark Cores)*.
2621. 64. Café Engobado Burdo (Brown-Slipped Coarse).

2622. 90. Naranja Pulido con Desgrasante de Cuarzo (Polished Coarse Orange with Quartz temper) (ahora manejado bajo Naranja Pulido (2904.x)).
2623. 90.1 Rojo Sobre Naranja Pulido con Desgrasante de Cuarzo (Red on Polished Coarse Orange) (ahora manejado bajo Naranja Pulido Zonal (2904.3)).
2624. 204. Engobado rojo de Pasta Burda (Red-slipped Coarse Orange [original Ware 15]).
- 2624.1 xx. Negro sobre Engobado rojo de Pasta Burda (2624) (Black on Red-slipped Coarse Orange).
- 2625 xx. Café Anaranjado Medio con desgrasante blanco y núcleo oscuro (Medium Orange-brown with white temper and dark core).
2650. TIPOS BURDOS CON DESGRASANTE BLANCO BURDO.
- 2651 xx. Rojo Burdo con Desgrasante Blanco Burdo (Coarse Red with Coarse White Temper).
- 2651.1 xx. Rojo Burdo con Desgrasante Blanco Burdo Bruñido (Burnished Coarse Red with Coarse White Temper).
- 2651.2 xx. Rojo Burdo con Desgrasante Blanco Burdo Rastreado (Brushed Coarse Red with Coarse White Temper).
- 2652 xx. Rojo Burdo Inciso con Desgrasante Blanco Burdo (Incised Coarse Red with Coarse White Temper).
- 2652.1 xx. Rojo burdo Inciso con Desgrasante Blanco Burdo Bruñido (Incised Burnished Coarse Red with Coarse White Temper).
- 2653 xx. Naranja Burdo con Desgrasante Blanco [Núcleo Oscuro] (Coarse Orange with white temper [Dark Core]).
- 2654 xx. Café Burdo con Desgrasante Blanco Burdo (Coarse Brown with Coarse White Temper).
- 2654.1 xx. Café Burdo Rastreado con Desgrasante Blanco Burdo (Brushed Coarse Brown with Coarse White Temper).
- 2654.2 xx. Café Burde Bruñido con Desgrasante Blanco Burdo (Burnished Coarse Brown with Coarse White Temper).

2655 xx. Naranja Burdo con Desgrasante Blanco Fino (Coarse Orange with Fine White Temper).

2656 xx. Rojo Burdo con Desgrasante Blanco Burdo y Engobe Blanco (White Slipped Coarse Red with Coarse White Temper).

2657 xx. Rojo Burdo Inciso con Desgrasante Blanco Burdo Inciso y Engobe Blanco (Incised White Slipped Coarse Red with Coarse White Temper).

2700 CERÁMICA CAFÉ BURDO CON DESGRASANTE DE CENIZA VOLCÁNICA (COARSE BROWN WITH VOLCANIC ASH TEMPER)

2701. 20. Café Burdo (Coarse Brown).

2701.1 20.2 Café Burdo Inciso (Coarse Brown Incised).

2701.2 20.3 Café Burdo Punteado (Coarse Brown Punctated).

2701.3 20.1 Café Burdo Inciso y Punteado (Coarse Brown Incised and punctated).

2701.4 93.2 Rojo sobre Café Burdo tipo 2701 (Red Paint on Coarse Brown type 2701).

2701.5 20. Café Burdo Rastreado (Brushed Coarse Brown).

2701.51 xx. Café Burdo Rastreado con Engobe Blanco (Brushed Coarse Brown with White Slip).

2701.6 xx. Café Burdo Alisado .

2702 20.4 Café Muy Burdo (Very Coarse Brown) (very thick sherds)

2703 xx. Café Burdo Rallado (fue 2618) (Scored Coarse Brown).

2704 xx. Ollas Lisas (fue 2618.1) (Smooth Ollas) (smooth surface, often with root casts).

2705 xx. Café Burdo Granular (Granular Coarse Brown) (not as thick as 2702).

2800 CERÁMICA NARANJA BURDO CON DESGRASANTE DE CENIZA VOLCÁNICA (COARSE ORANGE WARE WITH VOLCANIC ASH TEMPER)

2811. 23. Naranja Burdo de Maticapan (Maticapan Coarse Orange).
- 2812 xx. Naranja Burdo Inciso (Coarse Orange Incised).
- 2812.1 xx. Naranja Burdo Inciso-Tecomates (Coarse Orange Incised: Tecomates).
- 2821 xx. Engobado Rojo Burdo Borde Acanalado Erosionado (antes Engobado Rojo Burdo con Coccion Irregular Sin Engobe (Red-slipped Coarse Brown [irregularly fired] without slip).
- 2821.11 25. Engobado Rojo con Cocción Irregular Bordes Acanalados Rojos (antes 2821.1 Engobado Rojo Burdo con Coccion Irregular (Red-slipped Coarse Brown [irregularly fired]).
- 2821.12 xx. Engobado Rojo con Cocción Irregular no Acanalado (Red-Slipped Coarse Brown without channeling).
- 2821.2 xx. Engobado Rojo Burdo cuerpo rastrillado pasta gris (Red-Slipped Brushed Coarse Brown with Gray Paste).
2822. 60. Naranja Burdo con Engobe Fino (Coarse Orange with Fine Slip).
2823. 69. Rojo sobre Café Burdo: Platos Profundos (Red on Coarse Brown: Deep Basins).
2824. 73. Bayo Pulido Burdo (Polished Coarse Buff).
2825. 84. Café Claro con Pasta Burda (Light Brown Coarse).
2826. 67. Crema Burdo Suave con Testura Yesosa (Soft Coarse Cream with Chalky Texture).

2900 OTROS TIPOS BURDOS (OTHER COARSE WARE TYPES)

2901. 65. Café Engobado Burdo Inciso (Brown-slipped Incised Coarse).
2902. 92. Fondo Sellado (Fondo Sellado).
2903. 26. Engobado Blanco Burdo (White-slipped Coarse).
- 2904 Polished Orange and Related Types. Slip (and often paste) have a soapy feel.*
- 2904.0 xx. Naranja Pulido Sencillo (Plain Polished Orange).
- 2904.01 xx. Naranja Pulido Inciso (Incised Polished Orange).
- 2904.1 76? Naranja Pulido Nebuloso (Cloudy Polished Orange).
- 2904.11 xx. Naranja Pulido Nebuloso Inciso (Incised Cloudy Polished Orange).

- 2904.12 xx. *Moved to 2904.32 on 7/VI/16.*
- 2904.2 xx. Naranja Pulido Nebuloso con núcleo oscuro (Cloudy Polished Orange with dark core).
- 2904.21 xx. Naranja Pulido Nebuloso con núcleo oscuro inciso (Incised Cloudy Polished Orange with dark core).
- 2904.3 xx. Naranja Pulido Zonal (Pintado por zonas, POC '75) (Zoned Polished Orange).
- 2904.31 xx. Naranja Pulido Zonal Inciso (Pintado por zonas, POC '75) (Incised Zoned Polished Orange).
- 2904.32 xx. Naranja Pulido Zonal con Engobe Blanco (White-slippd Zoned Polished Orange).
- 2904.4 xx. Naranja Pulido Pasta Fina (Fine Paste Polished Orange).
- 2904.41 xx. Naranja Pulido Pasta Fina Inciso (Incised Fine Paste Polished Orange).
- 2904.5 xx. Naranja Pulido Macetas (Polished Orange Macetas) (*“flower pot” form.*)
- 2904.51 xx. Naranja Pulido Macetas inciso (Incised Polished Orange Macetas).
- 2904.52 xx. Naranja Pulido macetas no estriado y encalado (Lime-coated Polished Orange Macetas, without scraping). (Fue 2904.8).
- 2904.6 xx. Naranja Pulido Café Interior/Exterior (Polished Orange with brown interior or exterior surface).
- 2904.61 xx. Naranja Pulido Café Interior/Exterior inciso (Incised Polished Orange with brown interior or exterior surface).
- 2904.7 xx. Naranja Pulido exterior, alisado interior (Polished Orange with smoothed interior).
- 2904.8 xx. Naranja Pulido macetas no estriado y encalado (cambió a 2904.52, 10/VI/14) (Lime-coated Polished Orange Macetas, without scraping).
- 2904.9 xx. Naranja Alisado (Smoothed Orange).
- 2905 xx. Rojo Especular (Specular Red).
- 2905.1 xx. ?
- 2906 xx. Tecomate Rojo Sencillo Pulido (Plain Polished Red Tecomates).

- 2906.1 xx. Tecomate Rojo Pulido Inciso (Incised Polished Red Tecomates).
- 2906.2 xx. Rojo Pulido (Polished Red) (*NOT tecomates*).
- 2906.3 xx. Rojo Pulido paredes gruesas (Thick Polished Red).
- 2906.4 xx. Rojo Alisado (Smoothed Red).
- 2906.5 xx. Rojo Tatagapa (Tatagapa Red).
- 2906.6 xx. Rojo Burdo con desgrasante de ceniza volcánica (Coarse Red with Volcanic Ash Temper).
- 2906.61 xx. Rojo Burdo Rastreado con desgrasante de ceniza volcánica (Brushed Coarse Red with Volcanic Ash Temper).
- 2906.62 xx. Rojo Burdo Engobado Blanco con desgrasante de ceniza volcánica (White-slipped Coarse Red with Volcanic Ash Temper).
- 2906.63 xx. Rojo Burdo Engobado Blanco y Rastreado con desgrasante de ceniza volcánica (Brushed Coarse Red with White Slip and Volcanic Ash Temper).
- 2907.1 xx. Rayado de Pasta Roja Burda con desgrasante ceniza volcánica (Scored [or scratched] Coarse Red with volcanic ash temper).

3000 OTRAS CERÁMICAS (OTHER WARES)

3001. 70. Tres Picos Esgrafiado (Tres Picos Esgrafiado).
3002. 79. Naranja Delgado (Thin Orange).
3003. 56. Plomiso (Plumbate).
3004. 82. Plomiso Original ("Original Plumbate").
3005. 62. Plomiso Falso (False Plumbate).
- 3006 xx. Patarata Coarse Orange.
- 3007 xx. Patarata Coarse Plain.
- 3008 xx. Acula Red-Orange.
- 3009 xx. ?
- 3010 xx. Acula Red-Orange Engraved.
- 3011 xx. Red and white Bislip.
- 3015 xx. Texcoco Molded.
- 3016 xx. Totogal Engraved.

3016.1 xx. Totogal Engraved with dark brown-black slip.

3016.2 xx. "Totogal Engraved" with red slip.

7000 CERÁMICAS HISTÓRICAS (HISTORIC WARES)

100.Historic.

8000. CERÁMICAS NO IDENTIFICADAS (UNIDENTIFIED WARES)


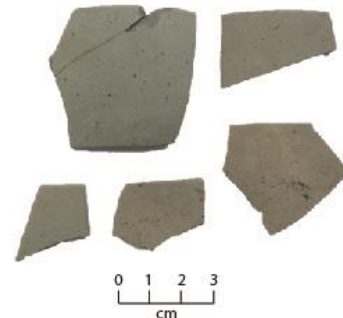
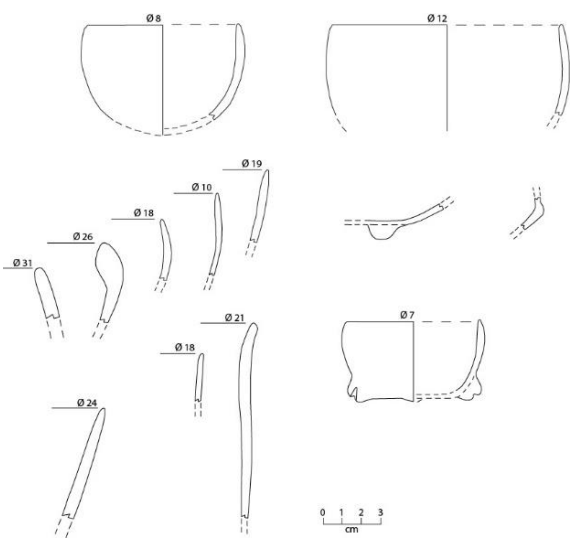
8001 200. Unidentified

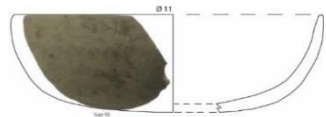

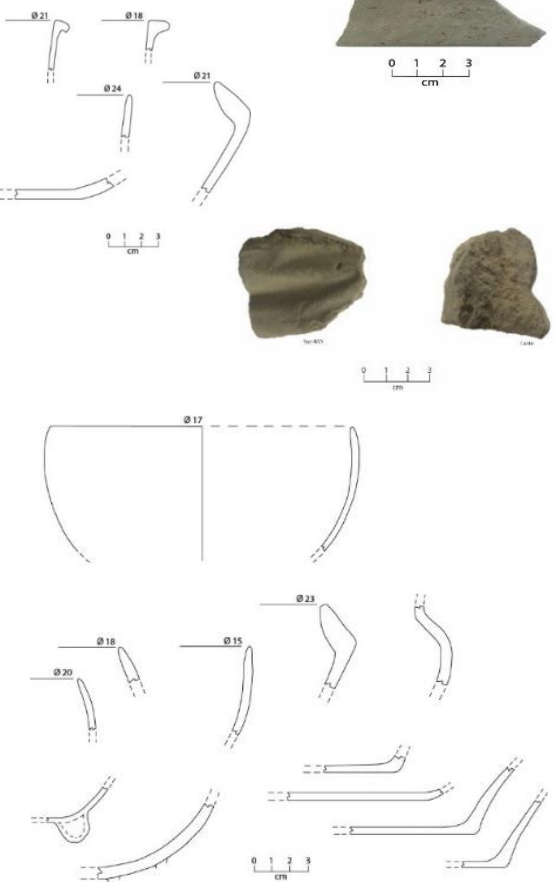
8002 Too small to identify

9xxxx TIESTOS SOBRECOCIDOS (WASTERS) (add 9 to front of code)

Tipos, Subtipos y Variedades cerámicas para el sitio de Rancho El Armónico

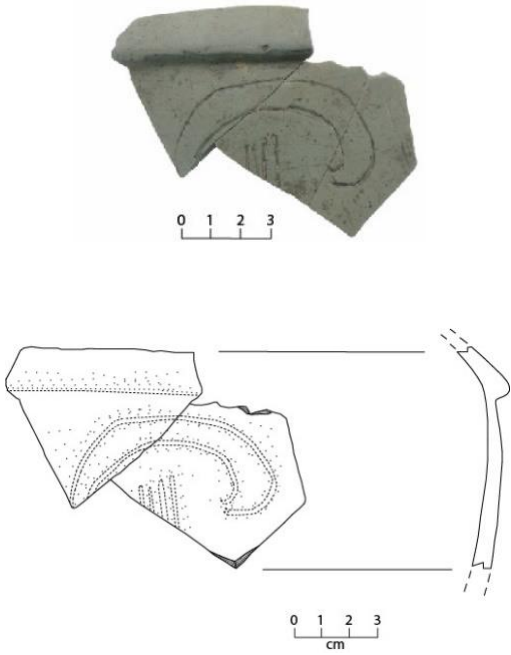
(Fotografías y dibujos del autor)

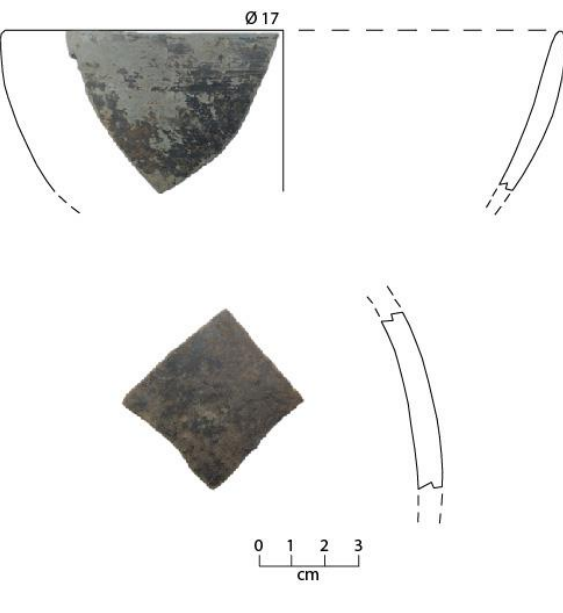
Tipo: 1111 (Gris Fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Fina semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino apenas visible, observándose en algunos ejemplares hematita roja en cantidades variables.	
Cocción: Reductiva completa a incompleta con núcleo naranja grisáceo.	
Color Munsell: Pasta: de tonos naranja grisáceos 6/4 10YR (light yellowish brown) a gris 7/1 10YR (light gray).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Vasijas de paredes delgadas: cuencos y tazones con labio adelgazado y posible fondo plano; vasijas de fondo esférico (cuencos o tazones) con soportes globulares sólidos, a veces con ranura; vasija de fondo plano con soportes cónicos sólidos; cajete de silueta compuesta con pared inferior recto divergente y superior recto convergente; vasos de paredes rectas, uno de ellos con borde ligeramente curvo divergente; cuenco con borde engrosado y labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Porción Norte de plataforma Oeste (superficie de plaza); parte superior de relleno para patio o plaza menor de estructura Oeste - etapa constructiva IE.	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones: Generalmente las muestras presentan superficies erosionadas por lo que no es posible observar algún tipo de decoración o aplicación de baño o engobe, sin embargo, un tazón con soporte globular ranurado presenta restos de un posible baño negro al interior.	


<p>Tipo: 1111 (Gris Fino Sencillo). Variación: 1111.5 (Gris Fino de pasta arenosa).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Compacta a semicompacta de textura lijosa.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzo granular fino, y en algunas muestras se observan puntos rojos asociados a hematita.</p>	
<p>Cocción: Reductiva completa.</p>	
<p>Color Munsell: Gris claro 7/2 2.5Y (light gray) a gris 6/1 2.5Y (gray), con algunos ejemplares en gris cremoso 6/2 2.5Y (light brownish gray).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: Tazón con labio adelgazado; cajetes curvo divergentes de fondo plano; vaso de paredes rectas y labio adelgazado con borde ligeramente divergente; vasos de paredes rectas y borde evertido; cajetes de silueta compuesta con borde ligeramente reforzado y labio adelgazado; cuencos con labio redondeado; vasija de fondo semiesférico con soporte globular hueco; vasija de fondo esférico con restos de soporte, al parecer tubular hueco; hombro de olla pequeña. Se tiene además un fragmento de posible aplicación con acanaladuras en uno de sus costados.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Parte inferior de estructura Norte (desplante); parte superior de subestructura Oeste - etapa constructiva IE.</p>	
<p>Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Todos los ejemplares presentan superficies erosionadas por lo que no fue posible registrar algún tipo de decoración o acabado particular de superficie como baño o engobe.</p>	

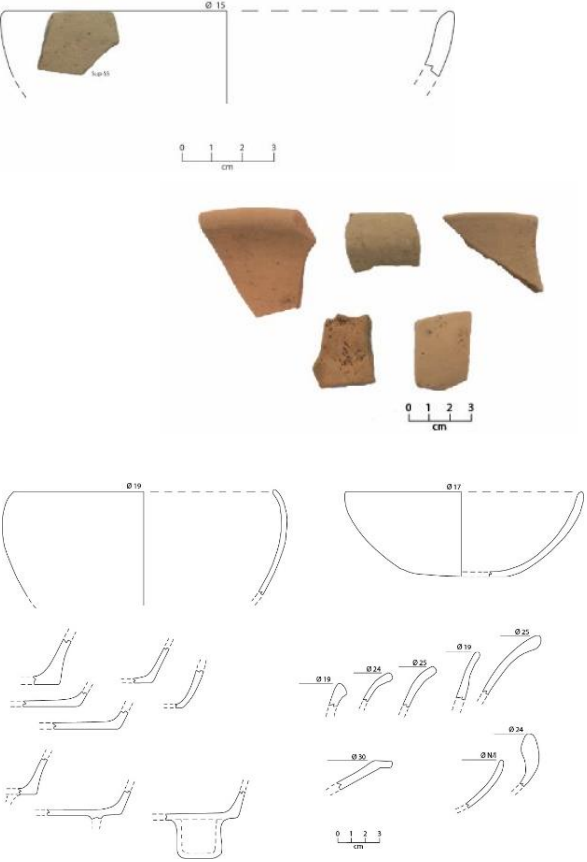
Tipo: 1112 (Gris Fino con núcleo anaranjado).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado; pulido.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino granular y cantidades bajas de hematita roja.	
Cocción: Reductiva incompleta con núcleos definidos a difusos.	
Color Munsell: Pasta 5/2 10YR (grayish brown) a 6/1 7.5YR (gray).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Vasija no identificada con fondo plano; tazón con labio redondeado; cuenco.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de subestructura Oeste - etapa constructiva IE; superficie de plaza o patio menor para estructura Oeste (sector SE).	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones:	

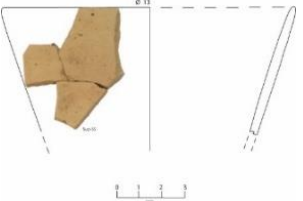
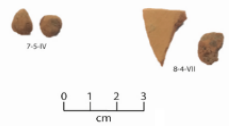
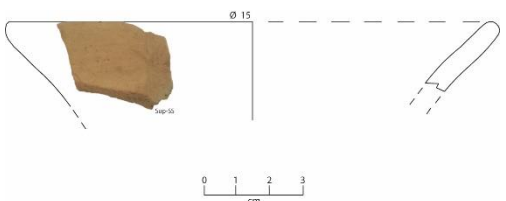
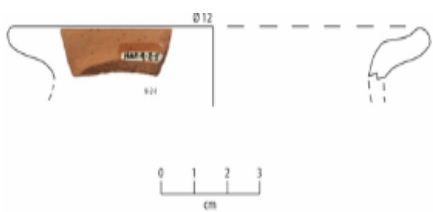
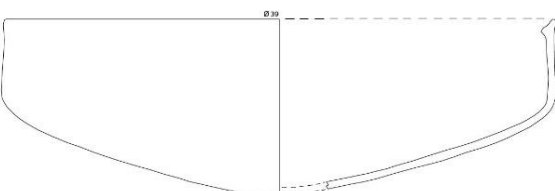
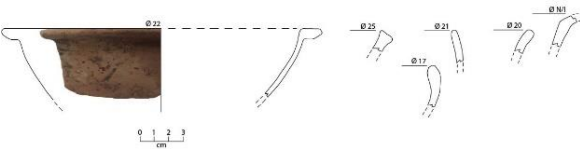
Tipo: 1113 (Gris Bruñido).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Bruñido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; bruñido.	
Pasta: Fina a media, compacta (sonido metálico).	
Desgrasantes: Cuarzo fino apenas visible.	
Cocción: Reductiva completa a incompleta con núcleo naranja grisáceo.	
Color Munsell: Pasta 6/1 10YR (light gray); baño gris 5/1 10YR (gray) a 4/1 2.5Y (dark gray).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cajete (forma abierta); cuenco con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza (sector SO).	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones: Las muestras presentan un baño de color gris claro a oscuro, un tanto semejante al color de la pasta en cada vasija, con superficies interior y exterior bruñidas.	



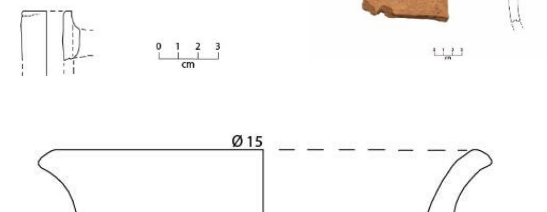
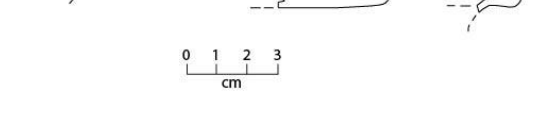
Tipo: 1122 (Gris Fino con incisión compleja).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Compacta a semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y arenas sílicas en forma de puntos blancos apenas visibles.	
Cocción: Reductiva completa.	
Color Munsell: Pasta: 6/1 7.5YR (gray).	
Decoración: Incisión compleja definida por dos líneas curvas en forma de semi círculo, unidas hacia el extremo derecho; en la parte inferior cuatro líneas verticales paralelas entre sí fueron colocadas hacia el interior de este círculo.	
Formas genéricas: Cajete de silueta compuesta con reborde en la parte exterior de la curva.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (porción Norte).	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones: Ejemplar no diagnóstico del todo en cuanto a forma, pues también puede tratarse de un cuenco con reborde al exterior.	







Tipo: 1141 (Negro sobre Gris fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en tamaños variables.	
Cocción: Reductiva completa.	
Color Munsell: Pasta: gris claro 6/1 2.5Y (gray) a gris 6/1 2.5YR (reddish gray); baño negro 2.5/1 7.5YR (black).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Tazón con labio adelgazado; posible olla o vasija cerrada.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (porción Norte).	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones: El tazón presenta el baño de pintura negra al interior y exterior, mientras que la olla o vasija cerrada lo tiene sólo al exterior, con interior alisado.	

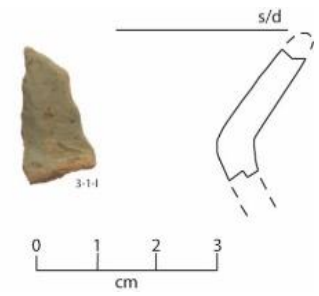



Tipo: 1142 (Blanco sobre Gris fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Arena cuarcífera fina.	
Cocción: Reductiva completa.	
Color Munsell: Pasta gris 5/1 2.5Y (gray); engobe blanquecino 8/2 2.5Y (pale yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Olla (cántaro o botellón) con asa vertedera.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (porción Norte).	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [300-600 d. C.]).	
Observaciones: Sólo se cuenta con un ejemplar, el cual consiste en una olla de cuello recto (cántaro o botellón) con huella de asa vertedera; hacia el exterior conserva restos de un baño/engobe blanquecino.	

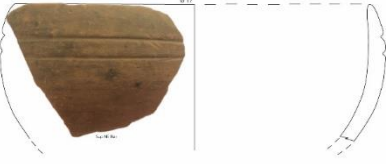


Tipo: 1211 (Naranja Fino Sencillo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Deleznable semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en cantidades variables.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta crema 8/4 10YR (very pale brown) a café claro 7/6 10YR (yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Tazones con labio adelgazado o en ojiva; cajete recto divergente con labio adelgazado; cajete curvo divergente con labio redondeado; cajetes recto divergentes con borde evertido; cuenco con borde reforzado y labio redondeado; cuenco con labio adelgazado o redondeado; cajetes recto divergentes o vasijas abiertas de fondo plano, algunas trípodes con soportes cilíndricos huecos.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza (sector Norte de estructura Oeste); relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (sector Norte) – etapa constructiva IE; parte superior (etapa constructiva final) de estructura Norte - etapa constructiva IC.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: Todos los ejemplares presentan superficies erosionadas por lo que no es posible advertir algún tipo de decoración o acabado específico (pulido, baño, engobe).	



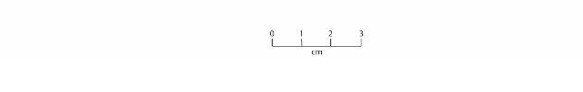
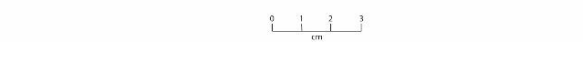
<p>Tipo: 1211 (Naranja Fino). Variedad: 1211.5 (Naranja Fino de pasta arenosa).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Arenosa compacta de textura semejante a una lija de grano fino.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en cantidades variables.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta marrón 5/4 5YR (reddish brown) a café rojizo 5/8 2.5YR (red) pasando por tonos crema 8/6 7.5YR (reddish yellow).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: Cajete recto divergente de paredes delgadas con labio adelgazado; cajete recto divergente con labio redondeado; olla de cuello corto curvo divergente; cajete de paredes rectas y labio extendido con fondo semiesférico; tazón con borde evertido; cuencos con labio redondeado, a veces ligeramente reforzado; cajetes curvo divergentes, a veces con borde evertido. Se tienen además dos semiesferas de barro como posibles elementos decorativos.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Sector Norte de estanque; orilla Norte de estanque; parte superior del fango o lodo de estanque; parte superior de plaza (sector Norte de estructura Oeste); relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (sector Norte) – etapa constructiva ID; relleno final de estructura Norte – etapa constructiva IC.</p>	
<p>Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Todas las muestras se encuentran erosionadas por lo que no es posible distinguir algún tipo de decoración o acabado de superficie en particular (pulido, baño, engobe).</p>	

Tipo: 1212 (Naranja Fino Arenoso).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Arenosa semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos difusos.	
Color Munsell: Pasta crema 8/4 10YR (very pale brown) a naranja 6/8 2.5YR (light red).	
Decoración: Una asa vertedera presenta acanalado circundante en la parte exterior de la boquilla, mientras que otra una incisión tenue en la misma sección.	
Formas genéricas: Ollas de cuello recto con labio extendido y boca amplia (cántaros o botellones), una con acanalado interior; cajete recto divergente con labio redondeado; cajetes recto divergentes o vasijas abiertas de fondo plano, una con restos de soporte. Se tienen además restos de dos asas vertederas, una de ellas aún con restos de su unión a la vasija.	
Ubicación estratigráfica: : Parte superior del aluvión sobre el paleosuelo al Norte del sitio (orilla Sur del canal Norte); orilla de estanque (parte superior de paleosuelo); relleno de plaza – etapa constructiva IA; parte superior de paleosuelo debajo de estructura Norte.	
Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).	
Observaciones: Todos los ejemplares se encuentran erosionados por lo que no es posible distinguir algún tipo de decoración, pulido, baño o engobe.	

Tipo: 1213 (Bayo Fino).	Foto/Dibujo	
Acabado de superficie exterior: Pulido; alisado.	Variante 1	Variante 2
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.		
Pasta: Variante 1: Compacta; Variante 2: Arenosa semicompacta.		
Desgrasantes: Variante 1: Cuarzos muy finos; Variante 2: Cuarzos finos y hematita roja en cantidades variables.		
Cocción: Oxidante completa.		
Color Munsell: Variante 1: pasta 6/4 5YR (light reddish brown); Variante 2: 6/3 10YR (pale brown).		
Decoración: No presenta.		
Formas genéricas: Variante 1: Vasija abierta de paredes delgadas con fondo plano, pulida al interior y exterior. Variante 2: posibles ollas o vasijas de paredes convergentes con fondo plano sólo alisadas.		
Ubicación estratigráfica: Parte superior de último relleno para estructura Norte – etapa constructiva IC; primer relleno (plataforma) de estructura Oeste – etapa constructiva IA.		
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).		
Observaciones: Se cuenta con dos variantes en este tipo, la primera de pasta fina compacta con desgrasantes apenas visibles, pulida al interior y exterior; la segunda de textura un poco más arenosa con vasijas de paredes convergentes alisadas en ambas superficies. En ninguno de los casos se cuenta con formas específicas o diagnósticas.		

Tipo: 1215 (Naranja Fino con núcleo oscuro).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio con porciones variables de material volcánico, presente como puntos negros.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleos difusos y superficies con manchas grises como producto de la cocción.	
Color Munsell: Pasta: naranja 6.8 2.5YR (light red) a 6/8 10R (light red).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Olla de cuello recto divergente (posible cántaro); cajetes curvo divergentes con labio redondeado; cajete curvo convergente (tazón) con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Relleno para plaza menor o patio de la estructura Oeste (lado Norte) – etapa constructiva ID; parte superior de última etapa constructiva para la estructura Norte – etapa constructiva IC.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: Se cuenta además con un fragmento de posible olla globular o vasija de paredes curvo convergentes.	

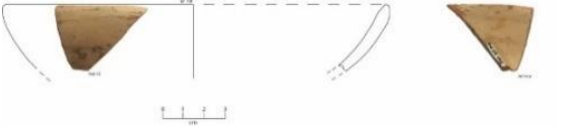
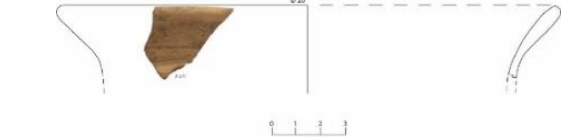
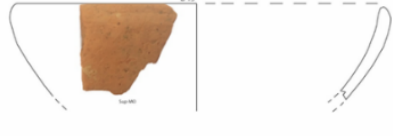

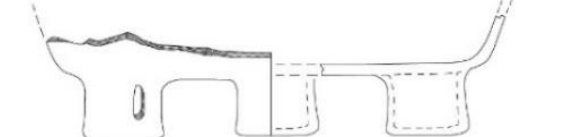
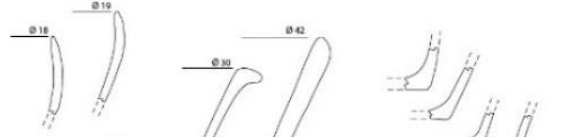
Tipo: 1221 (Naranja Fino con Incisión Simple).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino con porciones bajas de hematita roja y material volcánico presente como puntos negros.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: naranja 5/6 2.5YR (red) a 6/4 5YR (light reddish brown).	
Decoración: Incisión doble circundante en la parte exterior del borde.	
Formas genéricas: Cuenco con labio adelgazado; cuencos con labio redondeado, uno de ellos en ángulo recto.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de patio o plaza menor de la estructura Oeste (sección NE); orilla Norte de estanque; último relleno de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: En el caso del cuenco con labio adelgazado, presenta interior pulido con baño del color de la pasta.	



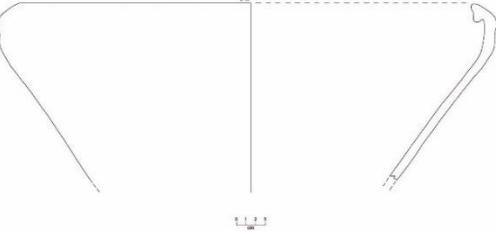
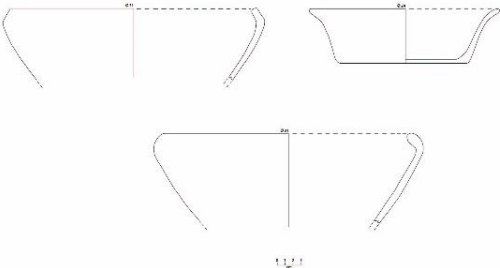
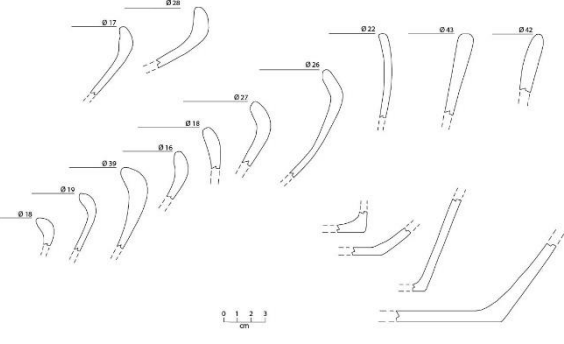
Tipo: 1223 (Bayo Fino Inciso).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido	
Acabado de superficie interior: Pulido con baño café oscuro.	
Pasta: Compacta (sonido metálico).	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en bajas cantidades con partículas apenas visibles.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos.	
Color Munsell: Pasta 4/6 10R (red) a 6/8 10R (light red); baño café 4/3 5YR (reddish brown) a 3/1 5YR (very dark gray).	
Decoración: Incisión, al parecer circundante, en la parte exterior del cuerpo.	
Formas genéricas: Cajetes (formas abiertas) y/o cuencos.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de piso de arcilla gris compacta – etapa constructiva IA; parte superior de plaza (sector SO).	



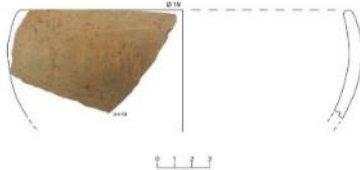

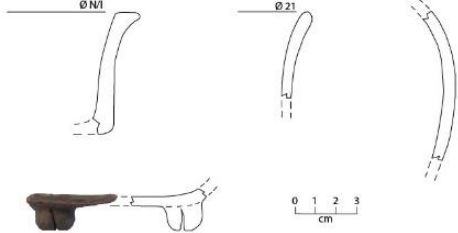
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.).	
Observaciones: El exterior de las vasijas de este tipo se encuentra pulido, presentando una incisión circundante en la parte aún conservada de estas. La superficie interior se encuentra también pulida pero cubierta con un baño de color café oscuro.	


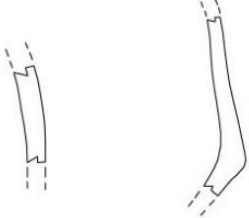
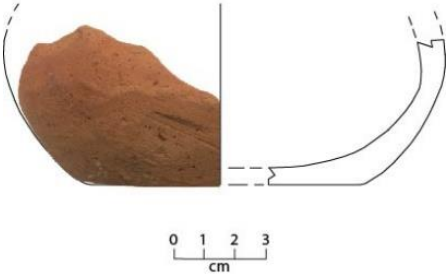
Tipo: 1226 (Naranja Fino Inciso con núcleo oscuro).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Compacta a semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja de tamaños variables.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleos oscuros definidos.	
Color Munsell: Pasta: naranja 6/6 2.5YR (light red).	
Decoración: Incisión doble en la parte baja exterior del borde.	
Formas genéricas: Cuencos, uno de ellos (el único borde) con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; primer relleno de estructura Norte – etapa constructiva IB.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.).	
Observaciones: Los dos ejemplares correspondientes a este tipo presentan superficies oscuras como producto de su cocción, derivando tonos grisáceos.	

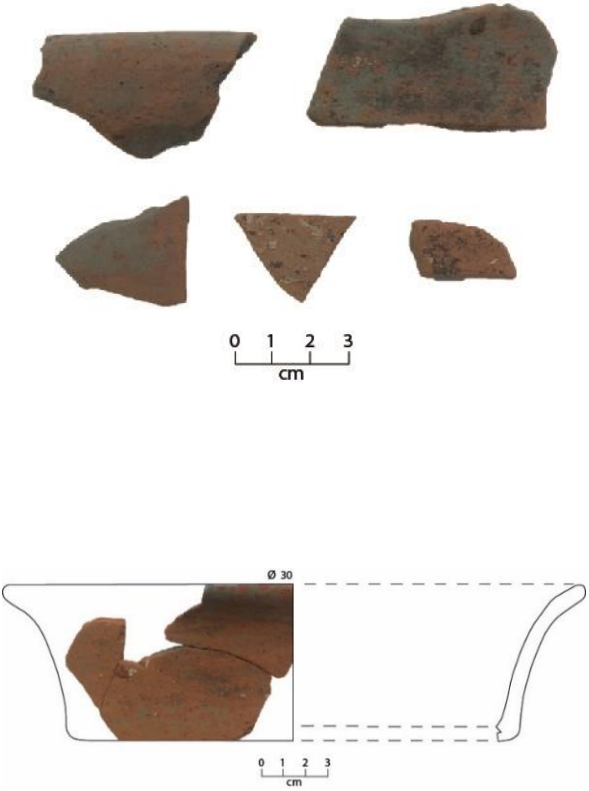
Tipo: 1231 (Baño Rojo sobre Naranja Fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzos finos, hematita roja en cantidades variables y material volcánico presente como puntos negros.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleos difusos.	
Color Munsell: Pasta naranja 6/8 2.5YR (light red); baño rojo 5/8 10R (red).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cajetes de silueta compuesta con parte inferior curvo convergente y superior recto divergente con labio en ángulo recto; cajete curvo divergente de fondo plano.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza (sector NO).	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.).	
Observaciones:	


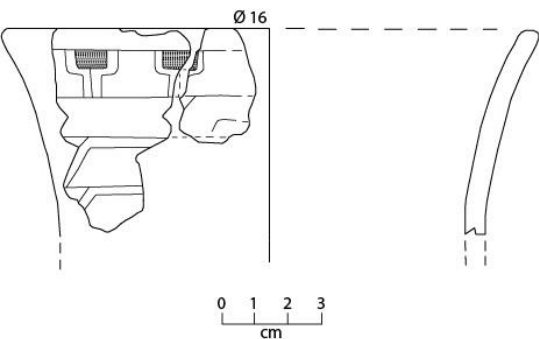
Tipo: 1236 (Engobado Blanco Naranja Fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzos muy finos apenas visibles a simple vista y hematita en cantidades variables (puntos rojos).	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta 7/8 2.5YR (light red) a 6/8 2.5YR (light red); engobe crema 8/6 7.5YR (reddish yellow) a 7/3 7.5YR (pink).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Tazones (cajetes curvo convergentes) con labio redondeado; cajetes curvo divergentes con labio redondeado; cuencos con labio redondeado; cajetes curvo divergentes de fondo plano y borde evertido; cajetes recto divergentes con labio o borde evertido; cajete recto divergente con labio ligeramente adelgazado o redondeado; vasijas de fondo plano trípodes con soportes tubulares huecos.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (parte Norte) – etapa constructiva ID; relleno – etapa constructiva IA y parte superior de plaza (porción NO); parte superior de paleosuelo y orilla SE de estanque; primer relleno (plataforma) de estructura Norte – etapa constructiva IB; superficie de primer relleno (plataforma) para estructura Sur – etapa constructiva IB.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: La mayor parte de los ejemplares se encuentran erosionados, presentando restos del engobe blanquecino al interior, exterior o en ambas superficies. Generalmente se trata de vasijas con paredes delgadas de textura arenosa deleznable al tacto.	

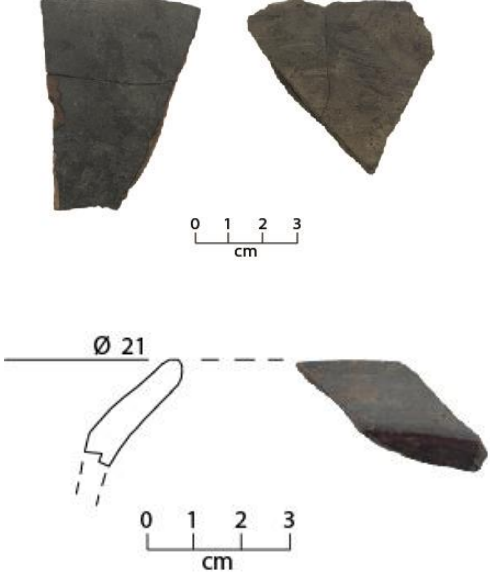
<p>Tipo: 1236 (Engobado Blanco Naranja Fino). Variedad: 1236.5 (Engobado Blanco Naranja Fino de pasta arenosa).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Pulido.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.</p>	
<p>Pasta: Semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja presente como puntos rojos.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos a difusos.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta 6/6 5YR (reddish yellow) a 6/8 5YR (reddish yellow); engobe blanco 8/2 10YR (very pale brown) a crema 7/4 5YR (pink).</p>	
<p>Decoración: Incisión, y acanalado tenue.</p>	
<p>Formas genéricas: Destacan los cajetes recto divergentes de gran formato (cazuelas), algunos con borde remetido y labio tenuemente acanalado extendido; cuencos con labios redondeados; cajetes recto divergentes con labio adelgazado y/o borde evertido; cajetes curvo divergentes con borde evertido, uno de ellos con líneas incisas en la parte interior del labio; cajetes curvo convergentes (tazones) con labio adelgazado o redondeado; cajetes de silueta compuesta.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Parte superior de aluvión sobre el paleosuelo al Norte del sitio (orilla Sur del canal Norte); orilla Norte de estanque; fondo o lecho de estanque (parte superior de lodo o fango); parte superior y relleno de subestructura Oeste – etapa constructiva ID/IE; relleno de plaza menor o patio de estructura Oeste (parte Norte) – etapa constructiva ID; parte superior de plaza (porción SO); parte superior de última extensión de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC.</p>	
<p>Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: El engobe que presentan estos ejemplares se desprende en forma de láminas, registrándose en ambas superficies de las muestras, las cuales parecen corresponder a formas abiertas o semi abiertas.</p>	

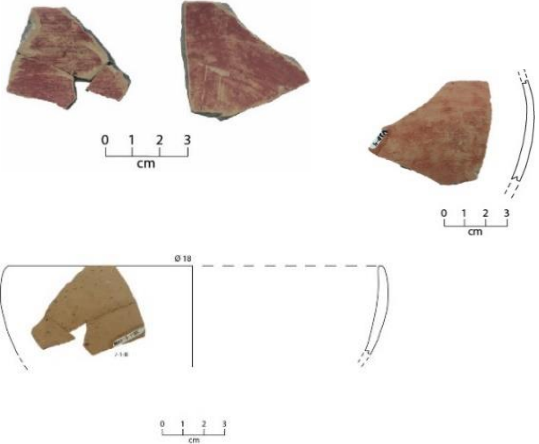
Tipo: 1239 (Plata Metálico).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido; alisado.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Compacta con sonido metálico.	
Desgrasantes: Arenas de cuarzo fino y hematita roja presente como puntos rojos en tamaños variables.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos grises delgados y definidos.	
Color Munsell: Pasta naranja 7/8 2.5YR (light red) a 6/6 2.5 YR (light red); engobe crema laca 7/3 7.5YR (pink) a gris 8/2 2.5YR (pinkish white).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cuenco con labio redondeado; cajete recto divergente con borde ligeramente reforzado y labio redondeado; cajete curvo divergente de fondo plano y labio evertido; vasija abierta o semiabierta de fondo plano con soporte globular sólido y ranura longitudinal; vaso de paredes rectas y borde curvo divergente; vasija cerrada o semicerrada.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza – etapa constructiva IA; relleno de plaza menor o patio de estructura Oeste (parte Norte) – etapa constructiva ID.	
Cronología: Clásico (300 – 900 d. C.).	
Observaciones: Algunas vasijas presentan el engobe al interior, exterior o en ambas superficies, como una capa que se desprende en forma laminar fácilmente.	

Tipo: 1240 (Naranja Fino Arenoso Engobado Blanco).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido; alisado con engobe blanco.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Arenosa semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en cantidades variables.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: naranja 6/8 2.5YR (light red); engobe blanquecino 8/2 2.5Y (pale yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cajete curvo divergente de fondo plano; vasija de silueta compuesta con parte inferior recto divergente y superior convergente; posible cuenco u olla globular de fondo plano.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza (sector NO) – etapa constructiva IA; superficie de ocupación debajo de estructura Norte.	
Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).	
Observaciones: El engobe que presentan los ejemplares se diferencia del 1236 y 2612 por su textura que se asemeja más a un encalado con desprendimiento en grumos y no en láminas. La textura de la pasta es semejante a un papel de lija fina.	

Tipo: 1241 (Naranja Fino con núcleo oscuro Engobado Blanco).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Alisado; pulido.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio con porciones variables de material volcánico, presente como puntos negros, observándose también hematita roja.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleos difusos y superficies con manchas grises como producto de la cocción.	
Color Munsell: Pasta: Naranja 6.8 2.5YR (light red) a 6/8 10R (light red); engobe: blanco 8/3 2.5Y (pale yellow) a crema 8/3 5Y (pale yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cajetes curvo divergentes de fondo plano y labio redondeado; cajetes recto divergentes de grandes dimensiones (cazuelas); cuenco con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza (sector NO) – etapa constructiva IA; relleno de última etapa constructiva de estructura Norte – etapa constructiva IC.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: Por sus características puede deberse a una variante en cuanto a la cocción (manchas grises) del tipo 1236.	

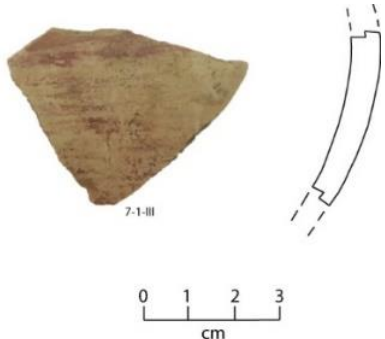

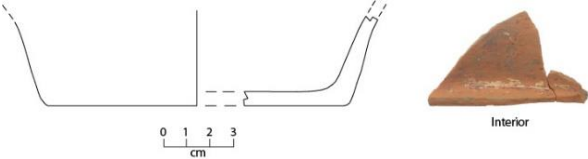
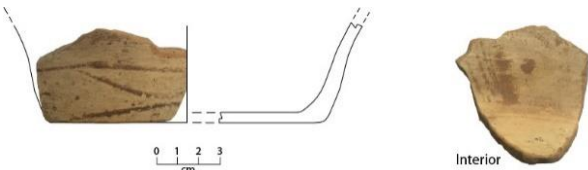
Tipo: 1253 (Engobado Blanco Esculpido).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido con engobe blanco.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Arena cuarcífera y hematita roja en cantidades bajas presente como puntos rojos de tamaños variables.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta Naranja 7/6 5YR (reddish yellow); engobe Blanco (sin registro en Munsell).	
Decoración: Excavado; esgrafiado.	
Formas genéricas: Vaso de paredes rectas con borde curvo divergente y labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de plaza debajo del primer relleno colapsado de la estructura o plataforma Norte.	
Cronología: Clásico Tardío (fase Quemado [600 – 900 d. C.]).	
Observaciones: Se cuenta con tres fragmentos que corresponden a la misma vasija; al interior sólo se encuentra alisada, mientras que el exterior presenta engobe blanco con diseños excavados de forma rectangular en la parte superior, enmarcados por otros esgrafiados que se presentan en forma de T y trapezoidales en la sección inferior, delimitados por bandas horizontales. Este tipo también fue denominado <i>Tajín Blanco</i> en Matacapán, sin embargo, es dudoso que exista alguna relación con este centro (Pool, comunicación personal, 2020).	

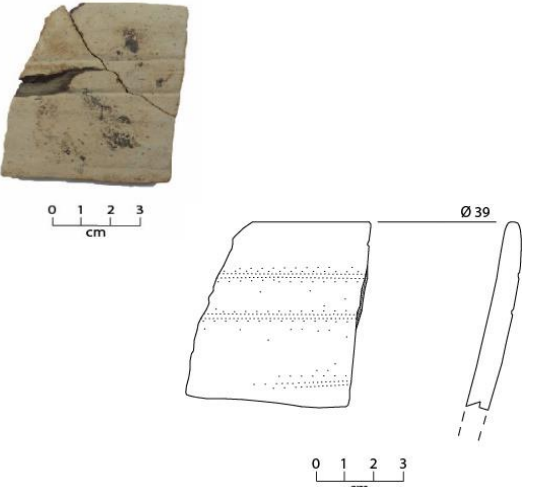
Tipo: 1263 (Negro sobre Naranja Fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Arena cuarcífera fina y hematita roja.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos difusos.	
Color Munsell: Pasta naranja 6/8 10R (light red) a café claro 6/4 5YR (light reddish brown); baño negro 2.5/1 7.5YR (black).	
Decoración: Un cajete con borde evertido presenta una línea interior de pintura roja en la parte inferior de este, al parecer circundante.	
Formas genéricas: Cajete recto divergente con borde evertido; posibles cuencos o vasijas semi abiertas.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza (sector NO) – etapa constructiva IA.	
Cronología: Clásico (300 – 900 d. C.).	
Observaciones: Sólo se cuenta con una muestra diagnóstica en cuanto a formas.	

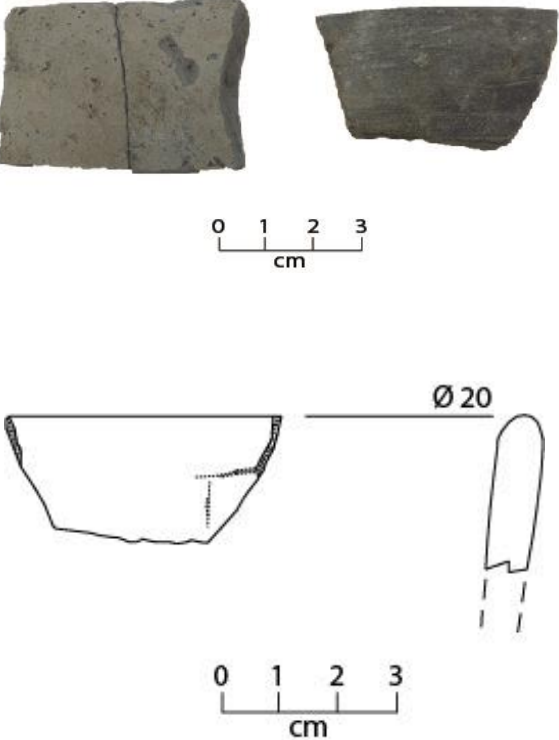
Tipo: 1265 (Rojo sobre Bayo Fino). Variedad: Rojo Especular.	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	<p data-bbox="1045 1020 1159 1052">Variante 1</p> <p data-bbox="922 1058 1024 1079">Vistas interiores</p> 
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Variante 1: cuarzo fino y escasa hematita roja. Variante 2: cuarzo fino y hematita roja en mayor proporción que la variante 1, mayormente visible.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleo oscuro definido (variante 1); oxidante incompleta con núcleo apenas visible (variante 2).	
Color Munsell: Variante 1: pasta café claro 6/6 7.5YR (reddish yellow); baño rojo interior 4/6 10R (red). Variante 2: pasta naranja: 7/8 2.5 YR (light red); baño rojo exterior 4/6 10R (red).	
Decoración: Variante 1: Baño rojo especular al interior de la vasija; el exterior se encuentra pulido con baño naranja. Variante 2: Baño rojo especular al exterior de la vasija y parte interior del labio; interior sólo pulido.	<p data-bbox="1045 1583 1159 1614">Variante 2</p>
Formas genéricas: Variante 1: Cuenco con labio adelgazado; cuenco o vasija de paredes convergentes. Variante 2: Tazón o plato con labio redondeado; cuenco con labio redondeado.	

<p>Ubicación estratigráfica: Superficie de plaza (sector SO); relleno de plaza menor o patio de estructura Oeste (sector Norte) – etapa constructiva ID; último relleno de estructura Norte – etapa constructiva IC.</p>	
<p>Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Las dos variantes por sus formas y pastas corresponden al tipo 1265 (<i>Rojo sobre Bayo Fino</i>), sin embargo, por su baño de pintura roja especular (tendiendo a guinda), con su característico brillo de partículas, se clasificaron como variedad de rojo especular, que originalmente corresponde al tipo 2905 para el sitio arqueológico de Tres Zapotes.</p>	

<p>Tipo: 1266 (Naranja Fino Arenoso con restos de pintura roja).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Pulido.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado/Pulido.</p>	
<p>Pasta: Cerosa semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita en cantidades variables presente como puntos rojos.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta naranja 6/8 2.5YR (light red) a 5/8 2.5YR (red); restos de pintura roja: 6/8 2.5YR (light red) a 5/8 2.5YR (red).</p>	
<p>Decoración: Superficies con manchas blanquecinas probablemente intencionales.</p>	
<p>Formas genéricas: Cajete curvo divergente con labio en ángulo o adelgazado; vasija (posible cajete recto divergente) con base anular; vasijas semiabiertas (posibles cuencos o tazones).</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA; parte superior de paleosuelo al NE del estanque; primer relleno (plataforma) de estructura Norte – etapa constructiva IB.</p>	
<p>Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Además de presentar un acabado pulido ceroso/jabonoso algunos ejemplares conservan restos de pintura roja, como en el caso de la base anular y algunas de las vasijas abiertas y semiabiertas.</p>	

Tipo: 1271 (Rojo sobre Engobado Blanco Naranja Fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido con engobe blanquecino.	
Acabado de superficie interior: Pulido con engobe blanquecino.	
Pasta: Compacta a semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja en cantidades bajas.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos.	
Color Munsell: Pasta Naranja 6/8 10R (light red); engobe blanquecino 8/4 10YR (very pale brown); pintura rojiza: 3/6 10R (dark red).	
Decoración: Generalmente al interior contienen restos de pintura rojiza en forma de bandas horizontales, al parecer circundantes. Algunos ejemplares también la tienen al exterior, pero posiblemente como baño, a excepción de un cajete que la presenta en forma de líneas: recta horizontal, diagonal y curva.	
Formas genéricas: Posibles cuencos o tazones (vasijas de paredes convergentes); cajetes curvo divergentes de fondo plano.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; último relleno colocado a la estructura Norte – etapa constructiva IC; relleno final de subestructura Oeste (sector Norte) – etapa constructiva IE.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: No se cuenta con fragmentos diagnósticos (bordes) que permitan definir formas específicas, sin embargo, por el tipo de muestras se presume son formas abiertas o semi abiertas pulidas con engobe blanquecino al interior y exterior.	

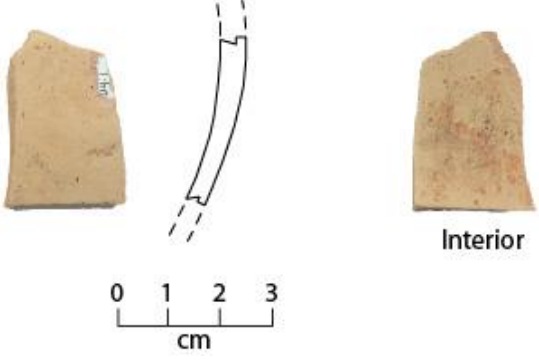
Tipo: 2111 (Gris Burdo con desgrasante blanco). Variedad: 2111.1 (Gris Burdo Inciso con desgrasante blanco).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Cuarzo granular fino.	
Cocción: Reductiva completa.	
Color Munsell: Pasta: Gris 7/2 2.5Y (light gray).	
Decoración: Líneas incisas circundantes en la parte exterior del borde.	
Formas genéricas: Cajete curvo convergente de paredes gruesas y labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Fondo o lecho de estanque (parte superior de estrato aluvial cortado).	
Cronología: Formativo Tardío (fase Hueyapan [400 – 1 a. C.]).	
Observaciones: Parece corresponder a una vasija de gran formato depositada por arrastre.	

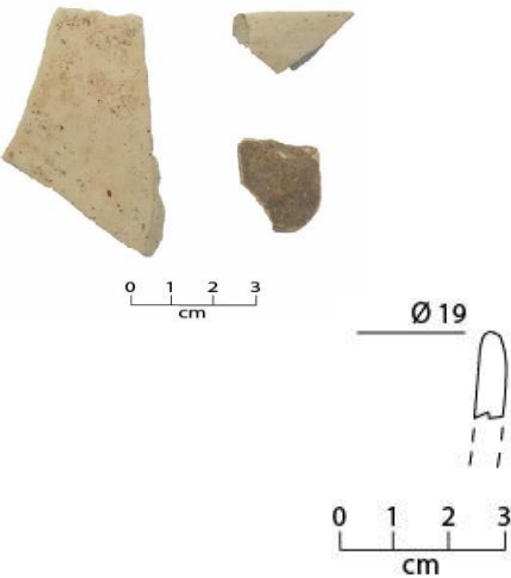
Tipo: 2115 (Gris Pulido de pasta media).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio.	
Cocción: Reductiva completa.	
Color Munsell: Pasta gris claro 7/2 10YR (light gray) a gris 5/1 10YR (gray).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Cuenco o vasija semiabierta (paredes convergentes); cajete recto divergente con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Última etapa constructiva o relleno de subestructura Oeste – etapa constructiva IE; fondo o lecho de estanque (parte media de lodo o fango).	
Cronología: Formativo Tardío (fase Hueyapan [400 – 1 a. C.]).	
Observaciones: Se cuenta con dos ejemplares, uno que parece corresponder a un cuenco o vasija semi abierta pulida al interior y exterior con aplicación de un baño del color de pasta (gris claro), mientras que el segundo es un cajete recto divergente con ahumado zonal como posible producto de su uso, que presenta además dos líneas formando un ángulo recto tenuemente incisas al exterior.	

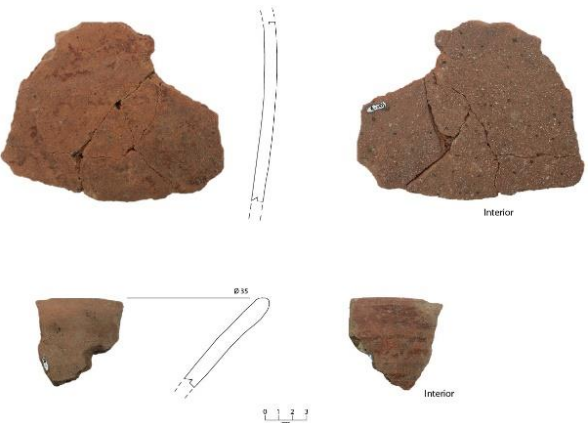
Tipo: 2122 (Negro Pulido de pasta fina).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y material volcánico presente como puntos negros.	
Cocción: Reductiva completa y oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta marrón 6/4 5YR (light reddish brown) a negra 4/1 2.5Y (dark gray), pasando por gris 4/1 7.5YR (dark gray); baño negro 3/1 2.5YR (dark reddish gray).	
Decoración: No presenta, aunque uno de los fragmentos (cuerpo) tiene líneas rectas incisas tenues al exterior, dispuestas de forma diagonal y horizontal.	
Formas genéricas: Cajetes recto divergentes con labio adelgazado o redondeado; vasijas de paredes convergentes; cuerpo de olla pequeña, posiblemente miniatura, pulida a palillos al exterior.	
Ubicación estratigráfica: Fondo o lecho de canal (parte media de lodo o fango); superficie de ocupación debajo de la estructura Norte; relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA; relleno de plaza (sector SO) debajo de plaza menor o patio de estructura Oeste.	
Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).	
Observaciones: Los ejemplares generalmente se encuentran pulidos con un baño negro o del color de la pasta.	

Tipo: 2213 (Blanco y Negro de pasta burda).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Media semicompacta de textura arenosa.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio y escasa hematita roja.	
Cocción: Reductiva completa/Cocción diferencial.	
Color Munsell: Pasta exterior: 5/1 5YR (gray); pasta interior: 7/1 7.5YR (light gray).	
Decoración: En la parte inferior del borde presenta una acanaladura circundante, tanto al interior como al exterior, sin dejar de mencionar el ahumado exterior y parte interior del borde.	
Formas genéricas: Cajete de silueta compuesta con cuerpo inferior recto divergente y superior curvo divergente, con labio ligeramente redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Fondo o lecho de estanque (parte media de fango o lodo).	

Cronología: Formativo Tardío (fase Hueyapan [400 – 1 a. C.]).	
Observaciones: La superficie exterior se presenta de forma más oscura que la interior, tonalidad que cubre hasta la parte interior del labio, por lo que se trata de una vasija elaborada bajo cocción diferencial. Se observa además un diseño inciso en forma de “V” invertida con dos líneas paralelas a la izquierda.	



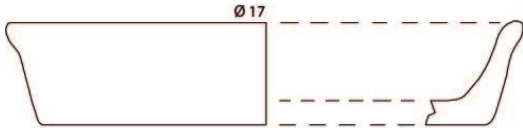

Tipo: 2301 (Blanco Caolín). Variedad: 2301.1 (Blanco Caolín con Engobe Naranja).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Media semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzos finos y hematita roja apenas visible. Se observan puntos negros dispersos asociados a posible material volcánico.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: 8/4 10YR (very pale brown); engobe naranja 6/8 2.5YR (light red).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Tazón o vasija semi abierta (paredes convergentes).	
Ubicación estratigráfica: Fondo o lecho de estanque (parte media de lodo o fango).	
Cronología: ¿Formativo Medio Tardío (fase Tres Zapotes B)?	
Observaciones: Fragmento de vasija semi abierta con restos de baño/engobe naranja al interior.	

Tipo: 2302 (Blanco cremoso con desgrasante burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Media semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio y escasa hematita roja.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: 8/4 2.5Y (pale yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Tazón con labio redondeado; posibles cuencos o tazones (vasijas de paredes convergentes).	
Ubicación estratigráfica: Superficie de ocupación debajo de relleno colocado para plaza (sector NO); superficie de ocupación debajo de estructura Norte.	
Cronología: ¿Formativo Medio Tardío (Tres Zapotes B)?	
Observaciones: Las muestras podrían corresponder a la ocupación más antigua del sitio, presentando una de ellas una pátina arenosa de color oscuro.	

Tipo: 2515 (Rojo Burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido; alisado.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio y hematita roja con material lítico volcánico. Uno de los dos ejemplares los presenta en forma de mayor tamaño o más burdo (olla).	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: Café rojizo 4/6 a 4/8 2.5YR (red); engobe Rojo oscuro: 3/6 2.5YR (dark red).	
Decoración: En el caso del cajete recto divergente (cazuela) parece presentar la pintura roja oscura al interior en forma de líneas horizontales paralelas entre sí.	
Formas genéricas: Olla de gran formato; cajete recto divergente de boca amplia (cazuela) con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de ocupación debajo del relleno colocado para la plaza (sector NO).	
Cronología: Formativo Tardío (fase Hueyapan [400 – 1 a. C.]).	
Observaciones: Se tienen dos ejemplares de pasta fina a media granular. En el caso de la posible olla, esta presenta el engobe rojo oscuro al exterior, mientras que la cazuela sólo al interior, con exterior alisado.	


Tipo: 2611 (Naranja Arenoso con desgrasante blanco fino).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado; pulido.	
Acabado de superficie interior: Alisado; pulido.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzos finos y hematita roja en cantidades variables.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos grises delgados y definidos.	
Color Munsell: Pasta 6/6 5YR (reddish yellow) a 6/8 5YR (reddish yellow).	
Decoración: Los tapaplatos presentan el labio extendido y acanalado, mientras que un cuerpo/agarradera de vasija está punzonado.	
Formas genéricas: Cajetes curvo divergentes (cazuelas), algunos con bordes reforzados y/o labio evertido; asas de tipo puente; posible aplicación o elemento decorativo conformado por dos tubos sólidos rematados en punta y unidos; posible asa tipo puente doble. Se tiene además un fragmento de vasija con reborde exterior a manera de posible asa o agarradera, cuya superficie presenta punzonado; también para este tipo se incluyen los denominados tapaplatos (cajetes de fondo esférico con borde recto divergente o siluetas compuestas con tres asas de tipo puente), así como cajetes curvo convergentes o tazones con labio en ángulo, a veces acanalado y asas tipo puente colocadas horizontalmente al exterior del borde.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior del aluvión sobre el paleosuelo en la parte Norte del sitio (sobre orilla Sur del canal Norte); humus/aluvión en las orillas del estanque (material de arrastre); parte superior de lodo o fango en el fondo de estanque; parte superior y relleno de patio o plaza menor de estructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; parte superior de plaza (sector SO); relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA; último relleno colocado a la estructura Norte – etapa constructiva IC.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: La mayoría de los ejemplares se encuentran erosionados por lo que no es posible advertir algún tipo de decoración o acabado de superficie específico. En el caso de los tapaplatos, casi todos presentan pulido (interior, exterior o ambas superficies), conservándose en algunos restos de un baño naranja/rojo, al igual que en dos fragmentos de posibles cuencos o vasijas de paredes convergentes. Un borde de cajete recto divergente con labio en ángulo y acanalado	

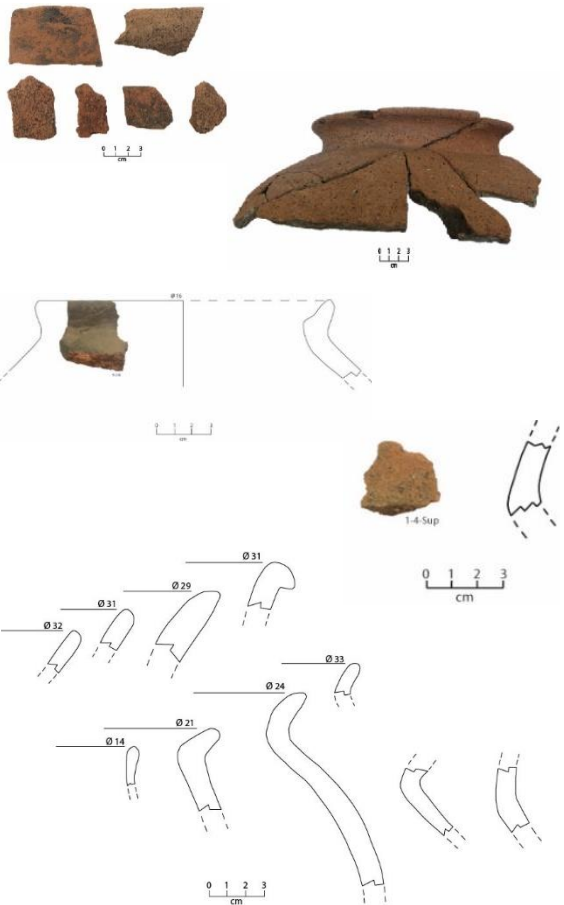
<p>exterior presenta al interior evidencia de haber contenido chapopote, al igual que otro fragmento de cajete curvo divergente con borde evertido.</p>	
---	--

Tipo: 2612 (2611 con Engobe Blanco).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Compacta a semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino y hematita roja presente como puntos rojos.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos a difusos.	
Color Munsell: Pasta 6/6 5YR (reddish yellow) a 6/8 5YR (reddish yellow); engobe blanco 8/2 10YR (very pale brown) a crema 7/4 5YR (pink).	
Decoración: Incisión.	
Formas genéricas: Cajete recto divergente de paredes bajas y labio redondeado; vasija abierta o semiabierta de fondo cóncavo. Se tiene además una “mesita” con un diseño tenuemente inciso al frente en forma de dos líneas curvas unidas en sus extremos, la cual pudo formar parte de una caja (parte superior) o elemento decorativo.	<p style="text-align: center;">Vista frontal</p>  <p style="text-align: center;">Vista lateral</p>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 cm</p>
Ubicación estratigráfica: Parte superior y relleno de plaza menor o patio de estructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; parte superior de última extensión de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC.	 <p style="text-align: center;">Ø 17</p>
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: El engobe que presentan estos ejemplares se desprende en forma de láminas, registrándose en ambas superficies de las muestras, las cuales parecen corresponder a formas abiertas o semi abiertas. Las formas registradas para este tipo cerámico son poco comunes o escasas en Rancho El Armónico.	 <p style="text-align: center;">0 1 2 3 cm</p>

Tipo: 2613 (Engobado Rojo Café Burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado.	
Pasta: Granular semicompacta.	
Desgrasantes: Arenas cuarcíferas de grano subangular a angular y material volcánico en cantidades bajas presente como puntos negros.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta 7/6 10YR (yellow) a 7/8 5YR (reddish yellow); engobe rojo 4/8 10R (red).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Posibles ollas o vasijas de gran formato; cajete recto divergente con labio redondeado; asa vertedera.	
Ubicación estratigráfica: Parte superior de subestructura Oeste – etapa constructiva ID/IE; parte superior de plaza menor o patio de estructura Oeste (sectores Sur y Norte) – etapa constructiva ID/IE.	
Cronología: No definida.	
Observaciones: Los fragmentos parecen corresponder a ollas o vasijas grandes sobre las que se aplicó un baño/engobe rojo al exterior, y en su caso interior de los cuellos.	

Tipo: 2615 (Rosa Burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Cuarzos finos a medianos y arenas de feldepató.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta 7/8 5YR (reddish yellow); engobe crema 8/6 7.5YR (reddish yellow).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Posible tazón o vasija semi abierta de paredes convergentes.	
Ubicación estratigráfica: Humus/aluvión superior en la parte Norte del sitio (orilla Sur del canal Norte), asociado a posible material de arrastre procedente de la parte superior del dique aluvial.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: En cuanto a las características de la pasta coincide con el tipo cerámico 2615 (Rosa Burdo), sin embargo, para este no se menciona el engobe de color blanquecino o crema que aparece en la muestra recuperada.	


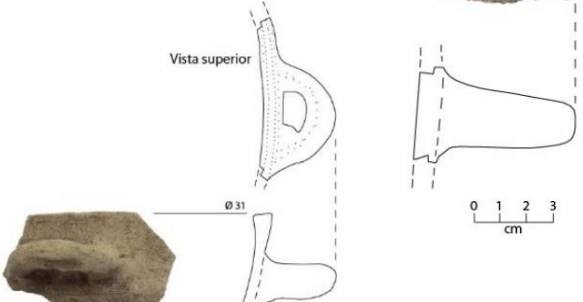
<p>Tipo: 2651 (Rojo Burdo con desgrasante blanco).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Media semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzos finos a medianos de forma subangular y material volcánico presente como puntos negros de tamaños variables.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta: café rojizo 5/8 10R (red).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: Sólo se cuenta con un fragmento correspondiente a un fondo plano, o bien un fragmento de cajete recto divergente de paredes gruesas u vasija de paredes rectas o verticales.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Parte superior de primer relleno (plataforma de estructura Norte) – etapa constructiva IB.</p>	
<p>Cronología: No definida.</p>	
<p>Observaciones: Muestra no diagnóstica.</p>	

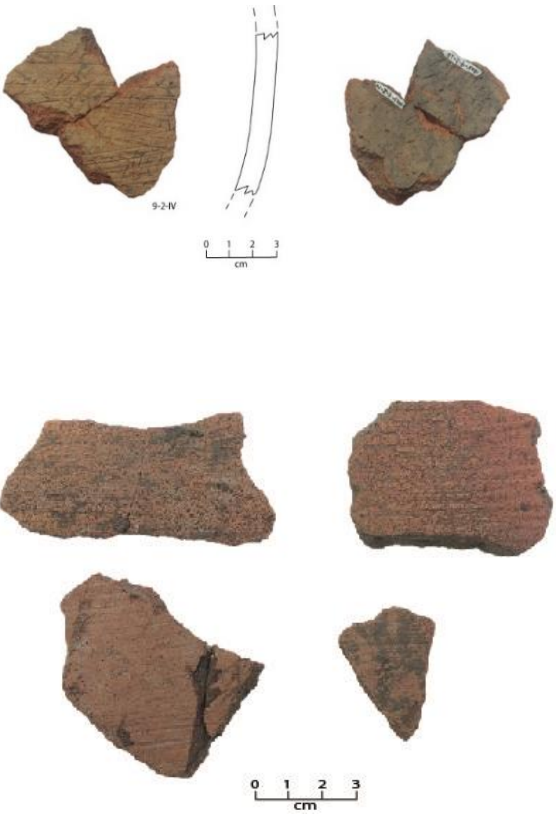
<p>Tipo: 2653 (Naranja Burdo con desgrasante blanco).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado; pulido.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Media a burda de compactación alta a media.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzos angulares y subangulares, observándose en algunos ejemplares cantidades bajas de material volcánico, sin embargo, su característica distintiva son los visibles desgrasantes blancos (cuarzos burdos).</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta 7/8 10R (light red) a 6/6 2.5 YR (light red).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: Generalmente se tienen ollas globulares de cuello corto; un posible botellón o cántaro; cajetes recto divergentes con labio redondeado, ocasionalmente evertido.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Parte superior de paleosuelo en orilla Sur de canal Norte; superficie de ocupación al Norte del estanque; relleno de subestructura Oeste (sección Norte) – etapa constructiva ID; relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA; superficie de ocupación en orilla NE del estanque; primer relleno cultural de estructura Sur – etapa constructiva IB.</p>	
<p>Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Parece corresponder a un tipo doméstico el cual no presentó decoración; en algunos fragmentos se observa la aplicación de un baño, ya sea al interior o exterior, del color de la pasta, sin</p>	


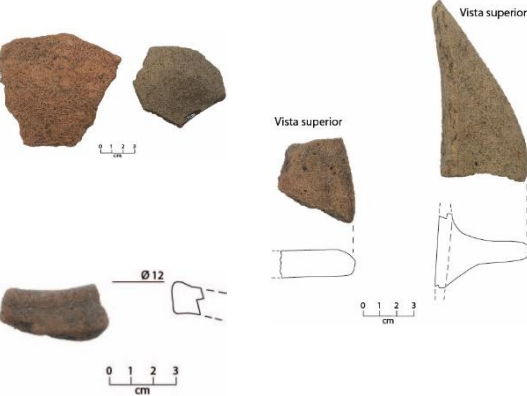
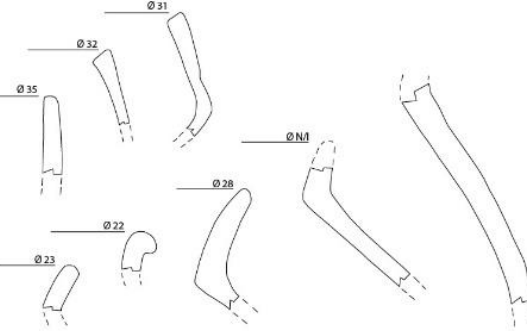
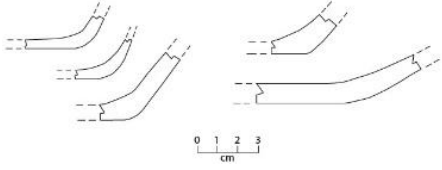
embargo, dada su manufactura con desgrasantes burdos no se alcanzó un pulido general, tendiendo este a ser zonal.



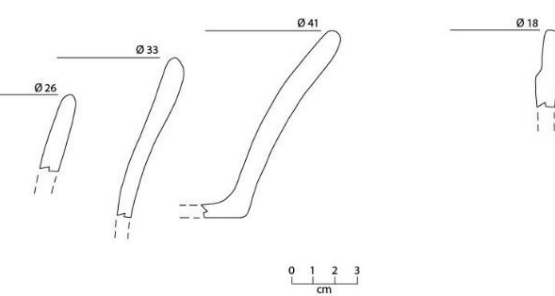
Tipo: 2654 (Café Burdo con desgrasante blanco burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido; alisado	
Acabado de superficie interior: Pulido; alisado	
Pasta: Granular compacta a semicompacta.	
Desgrasantes: Arenas cuarcíferas de grano fino a medio de estructura angular a subangular y hematita roja. Se observan puntos negros en tamaños variables indicando desgrasantes volcánicos.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos difusos.	
Color Munsell: Pasta 5/6 7.5YR (strong brown) a 6/6 2.5YR (light red).	
Decoración: Un cajete presenta el labio acanalado.	
Formas genéricas: Ollas globulares de cuello corto curvo divergente; cajete curvo divergente con labio en ángulo, adelgazado o redondeado; vasijas de paredes convergentes (posibles ollas) con fondo plano.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de ocupación en la parte Norte del sitio (orilla Sur del canal Norte); relleno de última etapa constructiva de la subestructura Oeste – etapa constructiva IE; relleno de plaza menor o patio de la estructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA.	
Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).	
Observaciones: Este tipo también parece corresponder a uno doméstico, considerando que algunos ejemplares presentan huella de exposición al fuego, y en su caso, evidencia de haber contenido chapopote. El pulido de las muestras se alcanzó con un baño del color de la pasta, con superficies que tienden a estar ahumadas también, como producto de la cocción, derivando la formación de manchas oscuras. Algunos ejemplares presentan sobre cocción por exposición directa al fuego (restos de hollín).	


<p>Tipo: 2654 (Café Burdo con desgrasante blanco burdo). Variedad: 2654.1 (Café Burdo Rastreado con desgrasante blanco burdo).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Rastrillado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Media a burda semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Arena cuarcífera de granos angulares a subangulares y hematita roja.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta café grisáceo 5/3 5YR (reddish brown) a naranja 6/6 2.5YR (light red).</p>	
<p>Decoración: Rastrillado exterior.</p>	
<p>Formas genéricas: Posiblemente ollas (cuerpos convergentes) o vasijas cerradas.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza, debajo de estructura Norte – etapa constructiva IA.</p>	
<p>Cronología: Formativo Terminal (fase Nextepetl [1 – 300 d. C.]).</p>	
<p>Observaciones: Existen vasijas con rastrillado desde el Formativo hasta el Posclásico (Daneels, comunicación personal, 2020), por lo que no es posible otorgar una cronología específica a estos tres ejemplares, sobre todo tratándose de formas no diagnósticas (cuerpos), sin embargo, por el tipo de pasta, asociada al tipo general 2654, podría corresponder al Formativo Terminal (fase Nextepetl).</p>	

Tipo: 2701 (Café Burdo).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Media a burda de compactación alta a media.	
Desgrasantes: Cuarzos angulares y subangulares con material volcánico presente como puntos negros.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta: Café rojizo o marrón 5/8 2.5YR (red) a café 5/4 7.5YR (brown).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Ollas globulares de cuello corto curvo divergente con labio redondeado; cántaros o botellones; cuencos con labio redondeado; cajetes de silueta compuesta con parte inferior convergente y superior recta con labio en ojiva, uno de ellos con asa tipo puente horizontal. Se tiene además un fragmento de vasija con asa o agarradera en forma de “aleta”.	
Ubicación estratigráfica: Relleno de subestructura Oeste – etapa constructiva ID/IE; relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA.	
Cronología: Clásico (300 – 900 d. C.).	
Observaciones: Las formas de este tipo se presentan generalmente como vasijas de gran formato, elaboradas en pasta media a burda, predominando el desgrasante volcánico en tamaños variables. No se observa algún acabado particular de superficie como pulido, baño o engobe. Algunas muestras presentan huella de exposición directa al fuego (hollín), por lo que parece corresponder a un tipo doméstico, posiblemente relacionado con la preparación o cocción de alimentos.	


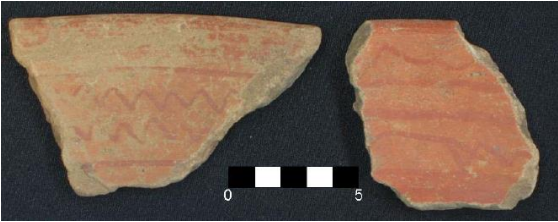
<p>Tipo: 2701 (Café Burdo). Variedad: 2701.5 (Café Burdo Rastreado).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Rastrillado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Arena de cuarzos finos a medios y ceniza volcánica presente como puntos negros en cantidades variables.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta: Marrón 5/6 2.5YR (red) a café rojizo 5/8 10R (red).</p>	
<p>Decoración: Rastrillado exterior.</p>	
<p>Formas genéricas: Ollas de gran formato o vasijas de paredes gruesas convergentes.</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Parte superior de plaza (sector SO); fondo o lecho de estanque (parte media de lodo o fango); relleno de plaza menor o patio de estructura Oeste (parte Norte) – etapa constructiva ID/IE.</p>	
<p>Cronología: Clásico (300 – 900 d. C.).</p>	
<p>Observaciones: Sólo se cuenta con fragmentos (cuerpos) no diagnósticos en cuanto a formas específicas. Generalmente el patrón de rastrillado es lineal horizontal, aunque uno de los fragmentos lo presenta en forma de conjuntos que van en diferentes direcciones. Algunos ejemplares presentan huella de exposición directa al fuego. Por su asociación con el tipo 2701, esta variedad podría fecharse para el Clásico, aunque existe rastrillado desde el Formativo hasta el Posclásico (Daneels, comunicación personal, 2020).</p>	

Tipo: 2704 (Ollas lisas).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Alisado.	
Acabado de superficie interior: Alisado.	
Pasta: Granular de compactación media a baja.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio de estructura angular y subangular, material volcánico presente como puntos negros y hematita roja.	
Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos difusos.	
Color Munsell: Pasta 7/6 7.5YR (reddish yellow) a 5/6 2.5YR (red).	
Decoración: No presenta.	
Formas genéricas: Ollas con cuello curvo divergente de gran formato; siluetas compuestas con labio en ángulo; vaso de paredes rectas y labio redondeado; tecomate de gran formato con labio redondeado ligeramente extendido; cuenco o cajete "atecomatado" con labio en ángulo. Se tienen además dos fragmentos de asa o agarradera en forma de aleta (circular), y un posible tejo.	
Ubicación estratigráfica: Humus/aluvión al Norte del sitio (orilla Sur de canal Norte) asociado a posible material de arrastre; superficie de ocupación en la orilla Sur de canal Norte; superficie de ocupación al Norte de estanque; fondo o lecho de estanque (parte superior de lodo o fango); relleno de subestructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva ID; relleno de plaza (porción SO) – etapa constructiva IA; superficie de ocupación al Sur del estanque; último relleno de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC.	
Cronología: ¿Formativo Medio Tardío (Tres Zapotes B)?	
Observaciones: Tal parece que este tipo no presentó ninguna decoración o acabado particular de superficie (pulido, baño o engobe). Uno de los cajetes presenta huella de exposición directa al fuego (hollín).	

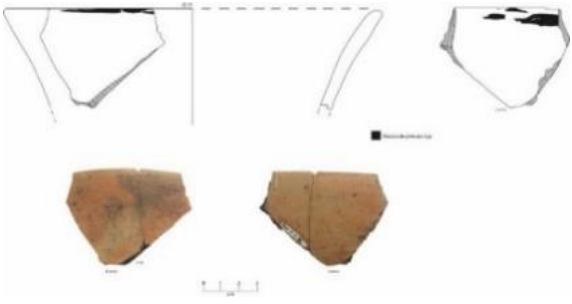
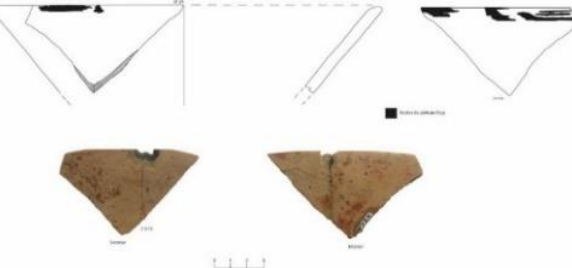
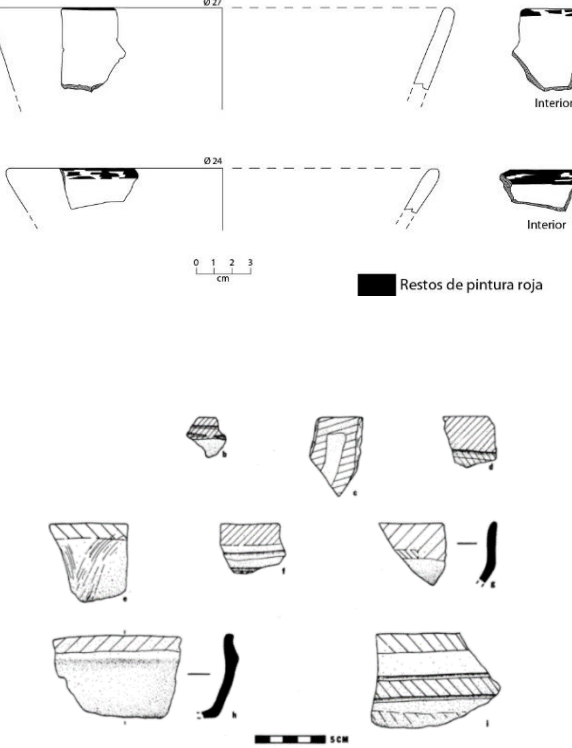
<p>Tipo: 2904 (Naranja Pulido). Variedad: 2904.0 (Naranja Pulido Sencillo).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Pulido.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado; pulido.</p>	
<p>Pasta: Granular compacta a semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Arena volcánica, cuarzo fino a medio y hematita roja.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos a difusos.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta naranja 7/6 7.5YR (reddish yellow) a café rojizo 6/6 5YR (reddish yellow); baño naranja 6/8 10R (light red) a 4/8 10R (red).</p>	
<p>Decoración: Reborde en la parte exterior de un vaso con paredes rectas.</p>	
<p>Formas genéricas: Cajetes curvo divergentes de fondo plano y labio redondeado; vaso con paredes rectas y labio redondeado con reborde circundante en la parte exterior; cajete recto divergente con labio redondeado; posible olla globular (hombro).</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Humus/aluvión al Norte del sitio (orilla Sur de canal Norte), asociado a posible material de arrastre; superficie de ocupación en la orilla Sur del canal Norte; lecho o fondo de estanque (parte media de fango o lodo); último relleno de subestructura Oeste (porción Norte) – etapa constructiva IE; relleno de plaza (sector SO) – etapa constructiva IA; superficie de ocupación al Sur de estanque; relleno de última extensión de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC; primer relleno (plataforma) correspondiente a la estructura Norte – etapa constructiva IB; superficie de ocupación debajo de la estructura Norte; parte superior de canal central (material de arrastre).</p>	
<p>Cronología: Formativo Tardío (fase Hueyapan [400 – 1 a. C.]).</p>	
<p>Observaciones: En algunos ejemplares se observan superficies oscuras o ahumadas como posible producto de su uso o cocción.</p>	

<p>Tipo: 2904 (Naranja Pulido). Variedad: 2904.8 (Naranja Claro Pulido Encalado).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Granular de compactación baja.</p>	
<p>Desgrasantes: Material volcánico presente como puntos negros.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta café 5/6 7.5YR (strong brown); engobe de cal 8/2 5Y (pale yellow).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: No definida, aunque el encalado se encuentra al interior y exterior sugiriendo una forma abierta de paredes rectas (posible cajete reto divergente), o en su caso un fondo plano de vasija abierta o semi abierta (tazón).</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Fondo o lecho de estanque (parte media de fango o lodo).</p>	
<p>Cronología: No definida.</p>	
<p>Observaciones: En comparación con el tipo 2904.8 de Tres Zapotes, esta muestra no presenta el pulido y engobe de color naranja descrito, sino que sobre la misma superficie alisada se aplicó un baño grueso de cal, derivando una superficie un tanto áspera al tacto y deleznable.</p>	

<p>Tipo: 2904 (Naranja Pulido). Variedad: 2904.9 (Naranja Alisado).</p>	<p>Foto/Dibujo</p>
<p>Acabado de superficie exterior: Alisado.</p>	
<p>Acabado de superficie interior: Alisado.</p>	
<p>Pasta: Granular semicompacta.</p>	
<p>Desgrasantes: Cuarzo fino a medio de grano angular a subangular, hematita roja en cantidades variables y material volcánico presente como puntos negros.</p>	
<p>Cocción: Oxidante completa a incompleta con núcleos definidos.</p>	
<p>Color Munsell: Pasta café claro 7/6 7.5YR (reddish yellow) a café 7/6 5YR (reddish yellow); baño naranja 6/8 10R (light red) a 4/8 10R (red).</p>	
<p>Decoración: No presenta.</p>	
<p>Formas genéricas: Cajetes curvo divergentes de fondo plano y labio redondeado, a veces angular; cajete recto divergente con labio redondeado o en ángulo; olla de cuello corto curvo divergente (cántaro).</p>	
<p>Ubicación estratigráfica: Relleno de plaza (sector suroeste) – etapa constructiva IA; parte superior de paleosuelo (orilla noreste de estanque); última extensión de estructura Norte (etapa constructiva final) – etapa constructiva IC; primer relleno (plataforma) de estructura Norte – etapa constructiva IB; parte superior de paleosuelo debajo de estructura Norte.</p>	
<p>Cronología: No definida.</p>	
<p>Observaciones: Aunque algunos ejemplares presentan un baño de color rojo al interior, exterior o en ambas superficies, estos no alcanzan el nivel de pulido del Naranja Pulido como tal, conservando una superficie un tanto áspera, ya que dicho baño es bastante diluido.</p>	

Tipo: 3006 (Patarata Coarse Orange).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido.	
Acabado de superficie interior: Pulido.	
Pasta: Compacta.	
Desgrasantes: Arenas de feldespatos (gravas finas) y hematita roja.	
Cocción: Oxidante completa.	
Color Munsell: Pasta 6/6 5Y (reddish yellow); engobe café rojizo 5/6 10R (red); líneas decorativas 3/6 10R (dark red).	
Decoración: Diseños rectilíneos formando ocasionalmente ángulos en color café rojizo, al parecer enmarcados en bandas horizontales.	
Formas genéricas: Posibles cajetes recto divergentes de gran formato (cazuelas) pulidos al interior, en donde se advierten las líneas pintadas, y al exterior.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de penúltima etapa constructiva de la subestructura Oeste – etapa constructiva ID; superficie de plaza hacia el Sur de la estructura Oeste.	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
<p>Observaciones: El tipo originalmente fue reportado por Barbara Stark (1989: 70) en la isla de Patarata (cuenca del Bajo Papaloapan), describiéndolo como de textura arenosa, mediana o muy arenosa y gruesa, con una superficie de color café medio y desgrasantes de arena cuarcífera con un núcleo oscuro. Por su parte Michael Loughlin (2012: 155-156) también hace referencia a este en el área de El Mesón, agregando que presenta una superficie pulida con engobe naranja a rojo, decorada con líneas onduladas, entrecruzadas, verticales e inclinadas, usualmente en vasijas abiertas grandes, concordando con Stark (1989: 71). Loughlin (2012) denomina a este tipo como <i>Patarata Coarse Red-Orange</i> en El Mesón, mientras que, para la zona de Tres Zapotes, Pool lo refiere como <i>Patarata Coarse Orange</i>, por lo que los dos fragmentos recuperados en Rancho El Armónico podrían clasificarse como una variedad del originalmente propuesto por Stark, considerando el color del engobe y las líneas decorativas al interior de las vasijas (posibles cazuelas).</p>	

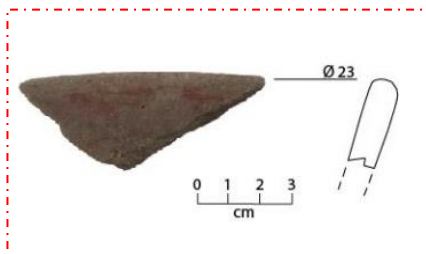
Tipo 6006 (*Patarata Coarse Red-Orange*) de El Mesón. Loughlin, 2012: 156.

Tipo: 3008 (Acula Red – Orange).	Foto/Dibujo
Acabado de superficie exterior: Pulido con baño naranja.	
Acabado de superficie interior: Pulido con baño naranja.	
Pasta: Semicompacta.	
Desgrasantes: Cuarzo fino a medio y fragmentos líticos volcánicos presentes como puntos negros. En uno de los ejemplares (cajete curvo divergente) se observan huellas de desgrasante vegetal en forma de astillas.	
Cocción: Oxidante incompleta con núcleos oscuros definidos.	
Color Munsell: Pasta café claro 7/6 7.5YR (reddish yellow); baño naranja de 6/8 2.5YR (light red) a 5/8 2.5YR (red); decoración de pintura roja: 3/6 10R (dark red).	
Decoración: Banda de pintura roja al interior y exterior del labio, aplicada sobre el baño naranja de las vasijas, con espesor variable.	
Formas genéricas: Cajetes curvo y recto divergentes con labio redondeado.	
Ubicación estratigráfica: Superficie de plaza (zona central-NE; superficie de plaza (sector SO).	
Cronología: Clásico Temprano (fase Ranchito [300 – 600 d. C.]).	
Observaciones: Al igual que el 3006 (<i>Patarata Coarse Orange</i>), este parece corresponder a una variedad del tipo <i>Acula Red-orange</i> , originalmente identificado en el sitio de Patarata por Stark (1989: 27), quien lo describe como de pasta moderadamente fina con inclusiones de arena, con un engobe naranja a rojo-naranja. En este sentido, el <i>Acula Red-Orange</i> clasificado en Rancho El Armónico, y posiblemente el de Tres Zapotes, coincidiría con el subtipo <i>Acula Red-Orange</i> , <i>Acula</i> de Patarata, en el que se tienen vasijas bícromas, presentando la mayoría bandas rojas pintadas en el labio, con formas que incluyen tecomates, una jarra u olla de cuello recto y una posible silueta compuesta (Stark, 1989: 34). De acuerdo con Stark (1989: 35) en Tres Zapotes Drucker no hace referencia a cerámicas parecidas al <i>Acula Red-orange</i> , <i>Acula</i> , sin embargo, describe vasijas policromas con engobe rojo al interior y naranja al exterior (Drucker, 1943: 45), mientras que Weiant menciona la existencia de cuencos (bowls) con bandas rojas al interior del	 <p data-bbox="868 1791 1339 1816"><i>Acula Red-orange</i>, <i>Acula</i> de Patarata. Stark, 1989: 36.</p>

<p>borde dentro de los tipos Dubonnet Red y Orange Dichrome Ware (Weiant, 1943: 30), fechados para el periodo Tres Zapotes Superior, que según Coe (1965: 686) incluye materiales desde el Clásico Temprano al Posclásico Temprano. Considerando lo anterior, el <i>Acula Red-orange</i> de Rancho El Armónico ha sido ubicado en el Clásico Temprano de Tres Zapotes (fase Ranchito), considerando la clasificación que Christopher Pool ha hecho por asociación con otros tipos cerámicos y fechamientos por radiocarbono.</p>	
--	--

Interpretaciones generales

(Fotografías y dibujos del autor)



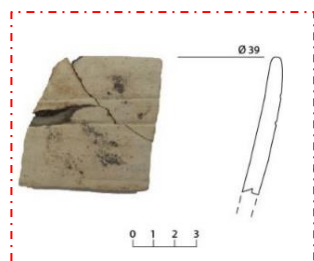
Cajete. Tipo cerámico 2904.0 (Naranja pulido sencillo)



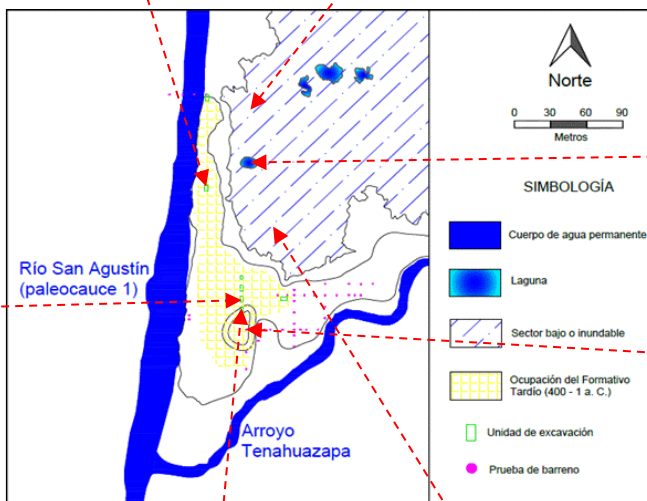
Sector inundable al NE



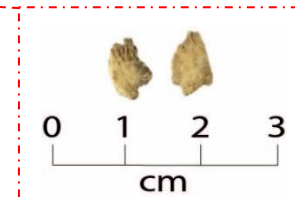
Laguna al Este del sitio



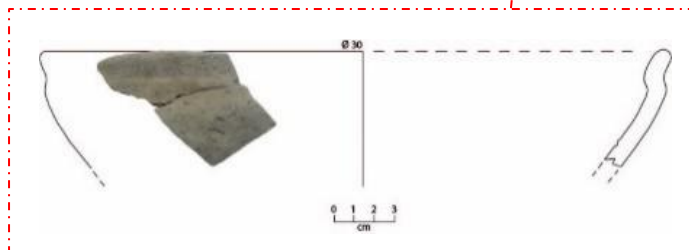
Cajete inciso. Tipo cerámico 2111.1 (Gris burdo con desgrasante blanco)



Reconstrucción topográfica hipotética y ocupación del Formativo Tardío (400 – 1 a. C.) para Rancho El Armónico.



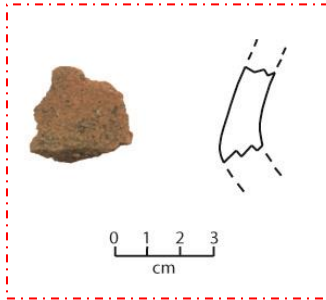
Fragmento de cráneo de mamífero



Silueta compuesta. Tipo cerámico 2213 (Blanco y negro de pasta burda)



Sector inundable al SE



Cuello de olla. Tipo cerámico 2653 (Naranja burdo con desgrasante blanco)



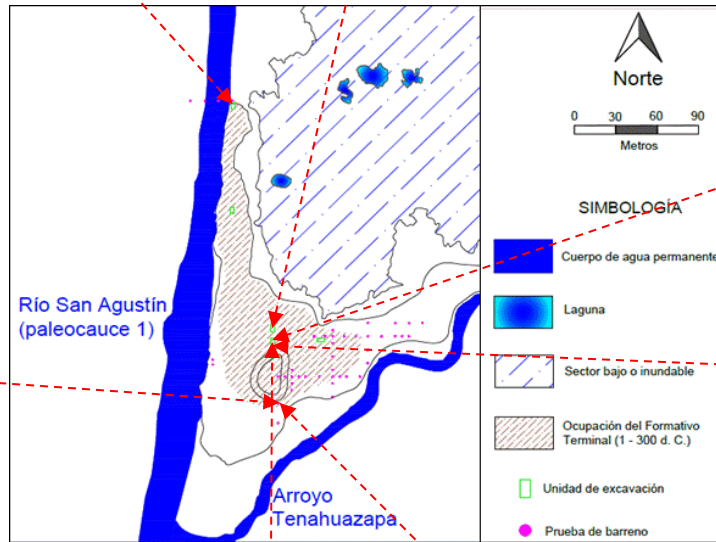
Cántaro o botellón. Tipo cerámico 1212 (Naranja fino arenoso)



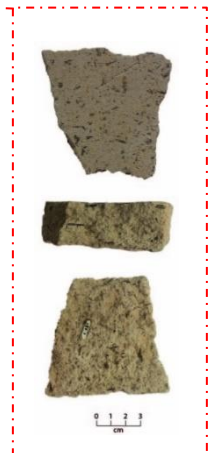
Navaja de primera serie en obsidiana gris oscura (sección medial)



Espinas de pescados hervidos y asados



Reconstrucción topográfica hipotética y ocupación del Formativo Terminal (1 – 300 d. C.) para Rancho El Armónico.



Fragmento de metate ápodo en basalto (vista dorsal, transversal y ventral)



Tecomate. Tipo cerámico 2704 (Ollas lisas)

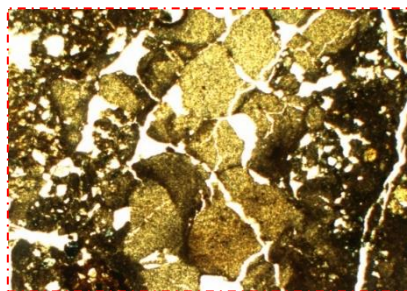


Escápula hervida de venado (vista superior y lateral)

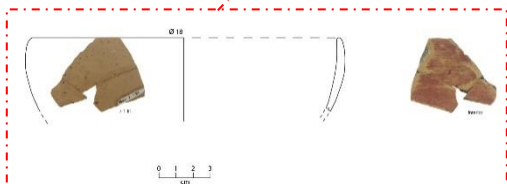
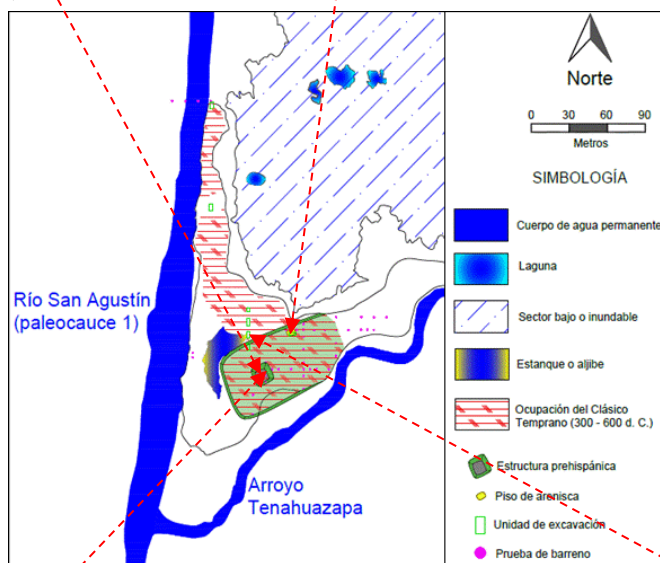
Clásico Temprano (300 – 600 d. C.)



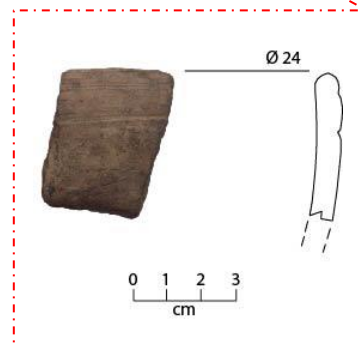
Piso de arcilla gris compacta (prueba de barreno 2, secuencia 8)



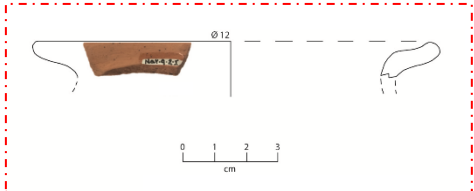
Piso de arenisca triturada (vista de lámina delgada 5 con aumento a 10x)



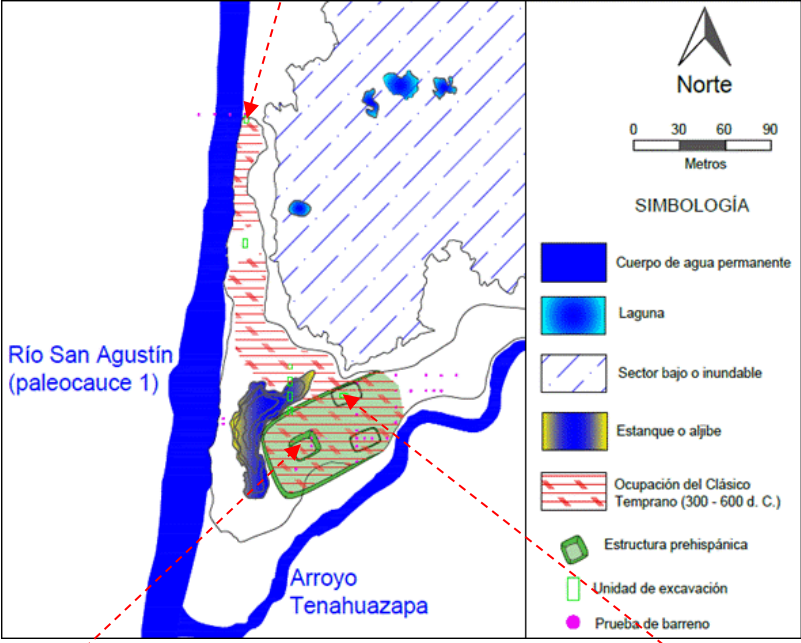
Plato con pintura rojo especular al interior. Tipo cerámico 1265 (Rojo sobre bayo fino)



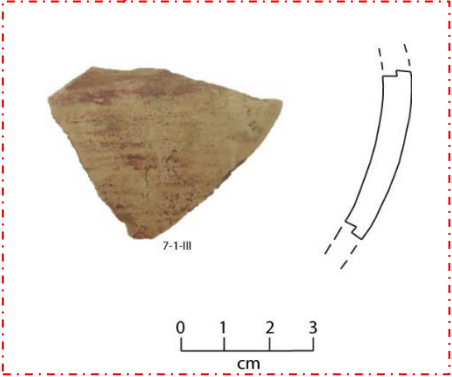
Cuenco inciso al exterior. Tipo cerámico 1221 (Naranja fino con incisión simple)



Olla globular de cuello corto. Tipo cerámico 1211.5 (Naranja fino de pasta arenosa)



Etapa constructiva IB de Rancho El Armónico



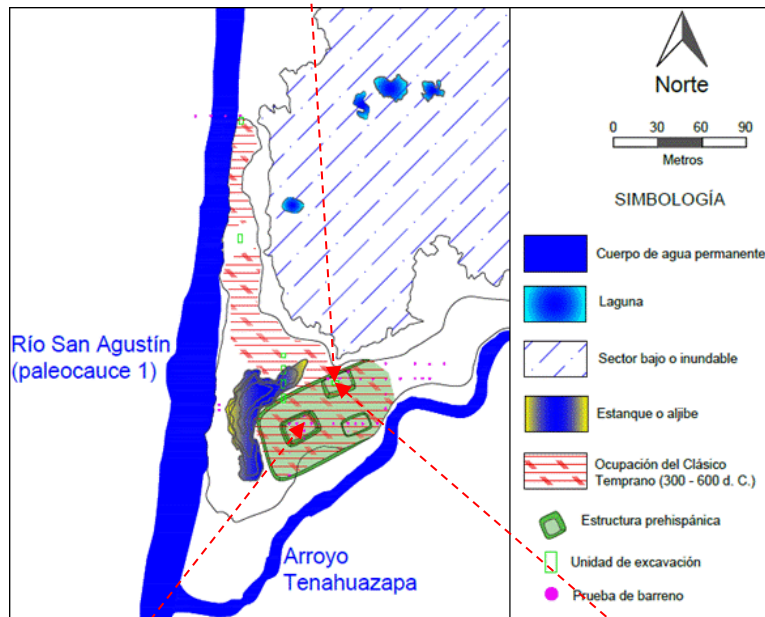
Cuenco con pintura roja sobre engobe blanco al exterior. Tipo cerámico 1271 (Rojo sobre engobado blanco naranja fino)



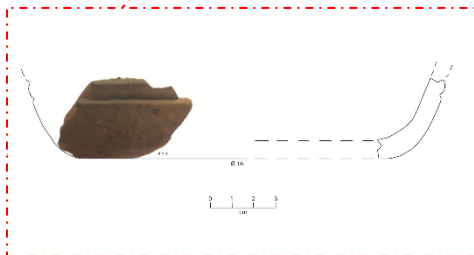
Cuencos pulidos incisos al exterior. Tipo cerámico (Naranja fino inciso con núcleo oscuro)



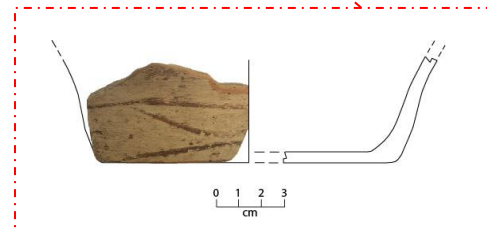
Possible relleno estructurado para estructura Norte



Etapa constructiva IC de Rancho El Armónico



Vasija pulida incisa al exterior. Tipo cerámico 1223 (Bayo fino inciso)



Cajete con decoración de pintura roja sobre engobe blanco al interior y exterior. Tipo cerámico 1271 (Rojo sobre engobado blanco naranja fino)



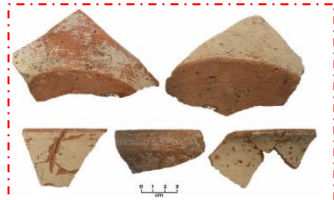
Huella de canal Sur (vista hacia el Sur)



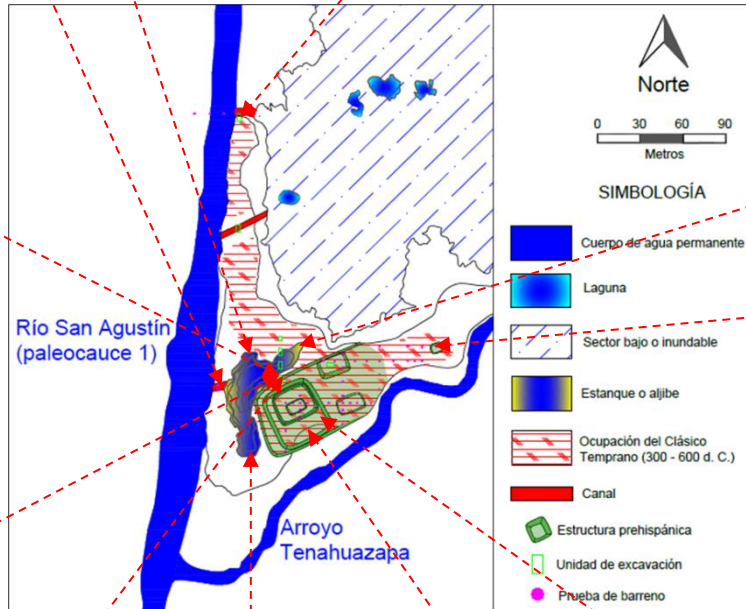
Herradura Norte (vista hacia el Sur)



Cazuela con borde evertido. Tipo cerámico 1236.5 (Engobado blanco naranja fino de pasta arenosa)



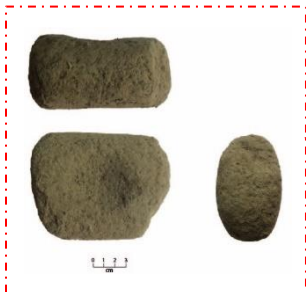
Fragmentos de cazuelas. Tipo cerámico 1236.5 (Engobado blanco naranja fino de pasta arenosa)



Etapla constructiva ID de Rancho El Armónico



Herradura Este-NE (vista hacia el Este)



Mano de metate reutilizada como mortero doble



Relleno cultural para estructura Este (prueba de barreno 4, secuencia 4)



Metate ápedo en basalto gris



Herradura Sur (vista hacia el Norte)



Navajas (tercera serie) de obsidiana verde



Macro terciaria de obsidiana gris oscura



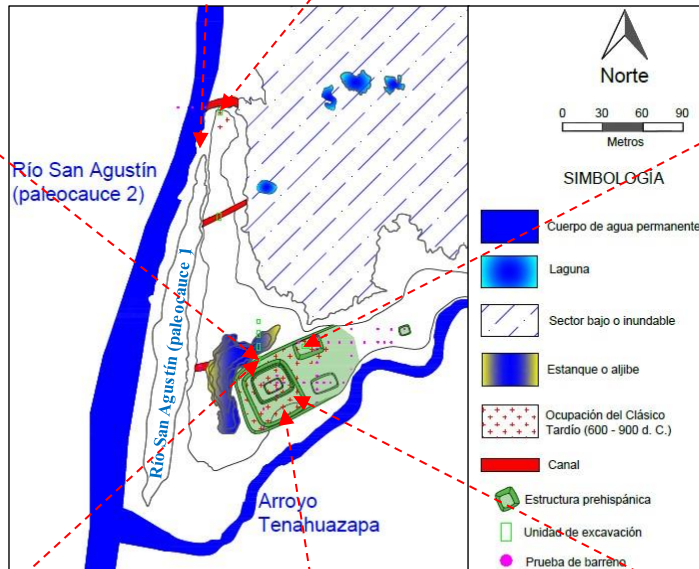
Paleocauce 1 (izquierda) y paleocauce 2 (derecha) del río San Agustín con agua en descenso durante creciente de 2018 (vista hacia el Sur)



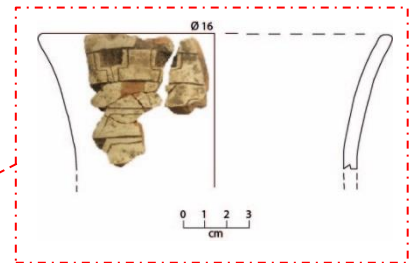
Cajete curvo divergente. Tipo cerámico 1111.5 (Gris fino de pasta arenosa)



Silueta compuesta con incisión al exterior. Tipo cerámico 1122 (Gris fino con incisión compleja)



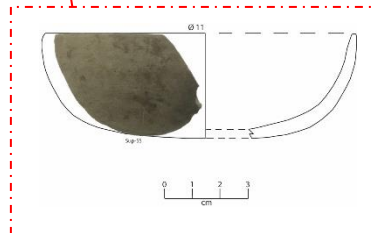
Etapa constructiva IE de Rancho El Armónico



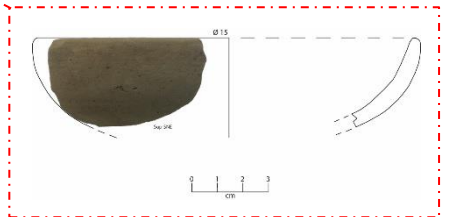
Vaso. Tipo cerámico 1253 (Engobado blanco esculpido)



Botellón con huella de vertedera. Tipo cerámico 1142 (Blanco sobre gris fino)



Tazón. Tipo cerámico 1111.5 (Gris fino de pasta arenosa)



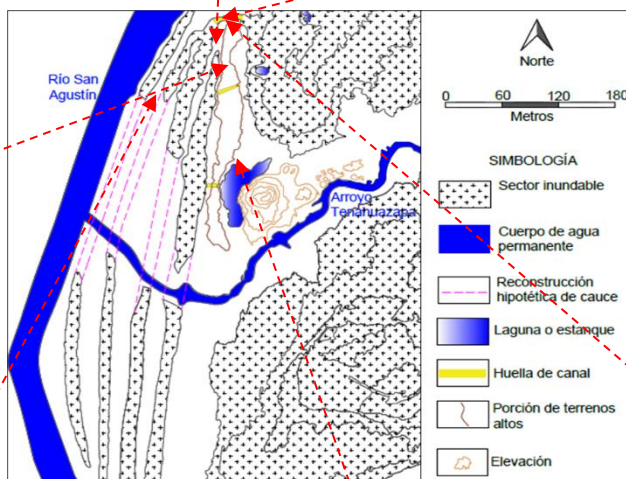
Tazón. Tipo cerámico 1112 (Gris fino con núcleo anaranjado)



Panorámica de paleocauce 1 (izquierda) y paleocauce 2 (derecha) del río San Agustín con agua en descenso durante creciente de 2018 (vista hacia el Sur y Oeste)



Sector inundado (izquierda) y paleocauce 1 con agua (derecha) durante creciente de 2018 (vista hacia el Sur)



Plano topográfico actual de Rancho El Armónico con curvas de nivel a 0.5 metros



Canal Norte (izquierda) conectado a paleocauce 2 (derecha) durante creciente de 2018 (vista hacia el Sur)



Navegación por canal Norte durante creciente de 2018 (vista hacia el Norte)



Paleocauces 4 y 3 (sector medio) durante época de secas (vista hacia el NO)



Estanque (vista general hacia el Sur desde la herradura Norte)

Paleocauces del río San Agustín en el área de estudio (Fotografías del autor)



Paleocauce 1 (izquierda) y paleocauce 2 (derecha) con agua en descenso durante creciente de 2018 (extremos Norte vistos hacia el SO).



Paleocauces 4 y 3 (sector medio) al Norte del arroyo Tenahuazapa durante época de secas (vista hacia el NO).



Paleocauce 4 durante época de secas (vista hacia el SO).



Paleocauce 4 durante creciente de 2018 (vista hacia el SO).

Canales de acceso acuático

(Fotografías del autor)



Huella de canal Sur (vista hacia el Sur).



Huella de canal central (vista hacia el Oeste).



Canal Norte aún conectado al paleocauce 2 del río San Agustín (vista hacia el SE) durante época de secas.



Canal Norte aún conectado al paleocauce 2 del río San Agustín (vista hacia el SE) durante creciente de 2018.

Embarcaciones fluviales en la zona de El Espinal

(Fotografías del autor)



Bote hecho en una pieza de árbol de nacaxtle.



Chalupa varada hacia el SO de una de las plataformas arqueológicas durante creciente de 2018.



Habitante del área recogiendo redes de pesca sobre chalupa. Al fondo plataforma arqueológica en el sector inundable, actualmente habitada.



Bote manufacturado en una pieza de árbol de nacaxtle revestido con fibra de vidrio navegando por el canal Norte.



Herramientas utilizadas para la manufactura de botes en la zona. De izquierda a derecha: hachuela, suela curva y suela plana. Conjunto perteneciente al Sr. Tomás Lira, último artesano o fabricante de botes de madera en El Espinal.

Especies vegetales actualmente explotadas en la zona de El Espinal

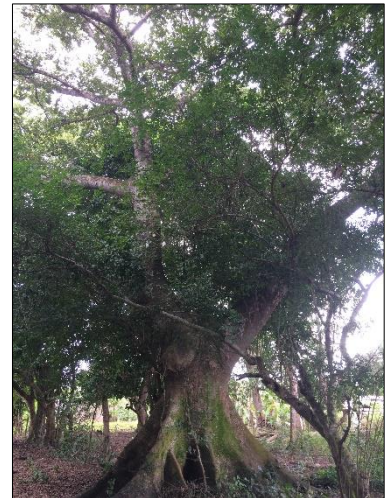
(Fotografías del autor)



Cedro (*Cedrela odorata*).



Nacaxtle (*Enterolobium cyclocarpum*).



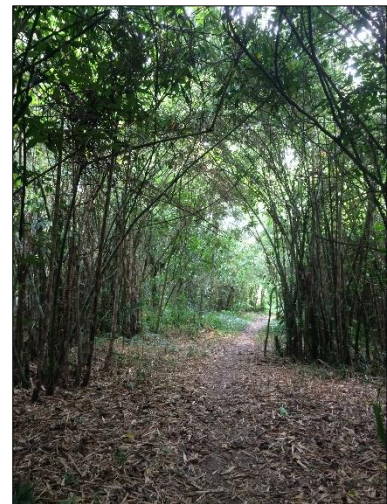
Ceiba (*Ceiba pentandra*).



Palo de tinta (*Haematoxylum brasiletto*).



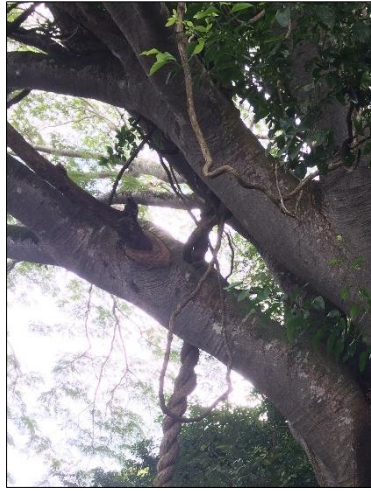
Palma de coyol real (*Acrocomia mexicana*).



Caña de oate (*Guadua amplexifolia*).



Zacate pelo de conejo (*Cynodon dactylon*), actualmente usado como alimento de ganado.



Variedades de enredaderas o bejucos sobre árbol de nacaxtle, hasta hace algunos años usadas para amarre durante construcción de viviendas y otras estructuras como puentes o tapeites.



Construcción moderna con cañas de oate abiertas a la mitad (vista interior).



Construcción moderna sobre terraplén de tierra formado por troncos de palma de coyol, paredes de pencas (palmiches), también de palma de coyol contenidas por barras horizontales de caña de oate abiertas a la mitad, y postes o columnas interiores de palo de tinta.



Fotografía de la década de los 70 del siglo XX. Al fondo a la derecha se observan viviendas con techos de palma de coyol (pencas) y paredes de palmiches (tallos de las pencas limpios de hojas). Hasta hace algunos años estas construcciones eran las más representativas de la zona. Fotografía proporcionada por la Sra. Juana Ascanio.



Puente para cruzar el arroyo Tenahuazapa. Material de manufactura: tablas de nacaxtle (base), cañas de otate (barandales), bejucos o enredaderas (amarre) y palos de tinta careados con sierra (columnas de soporte). Imagen del año 2010.



Tapeite de cañas de otate para aliñar (destazar) animales como pollos y peces. Fotografía proporcionada por la Sra. Juana Ascanio, tomada entre la década de los 70 y 80 del siglo XX.

Evidencia arqueológica en Rancho El Armónico

(Fotografías del autor)



Panorámica del conjunto arquitectónico al Sur del sitio. Vista hacia el SO.



Estructura Oeste. Vista hacia el SO de la plaza.



Estructura Oeste. Vista hacia el Oeste de la plaza.



Estructura Sur. Vista hacia el Sur de la plaza.



Estructura Norte. Vista hacia el Norte de la plaza.



Sector al Este de la plaza. Vista hacia el Sur.



Sector al Este de la plaza. Vista hacia el Oeste.



Estructura Norte durante inundación de 2018. Vista hacia el Sur.



Estructura Sur durante inundación de 2018. Vista hacia el SO de la plaza.



Plaza inundada durante creciente de 2018.



Sector Este durante inundación de 2018. Vista hacia el Oeste. Al fondo a la izquierda el conjunto arquitectónico y la plaza principal entre árboles y palmeras.



Plaza menor o patio de estructura Oeste. Al fondo dos viviendas modernas que cortan la visual general del sitio. Vista hacia el Sur.



Imagen general de la plaza o plataforma sobresaliente del nivel de inundación (al fondo). Hacia el costado izquierdo se tiene el estanque o bahía de resguardo con su herradura Sur. Vista hacia el Este durante época de secas.

Evidencia arqueológica fuera de Rancho El Armónico (sector inundable)
(Fotografías del autor)



Plataforma en el sector inundable a 380 metros al Este de Rancho El Armónico. Vistas hacia el NE (izquierda) y NO (derecha) durante inundación de 2018.



Cubo perforado de ilmenita procedente de la misma plataforma (sector superior). Distintas vistas.



Malacates de barro.



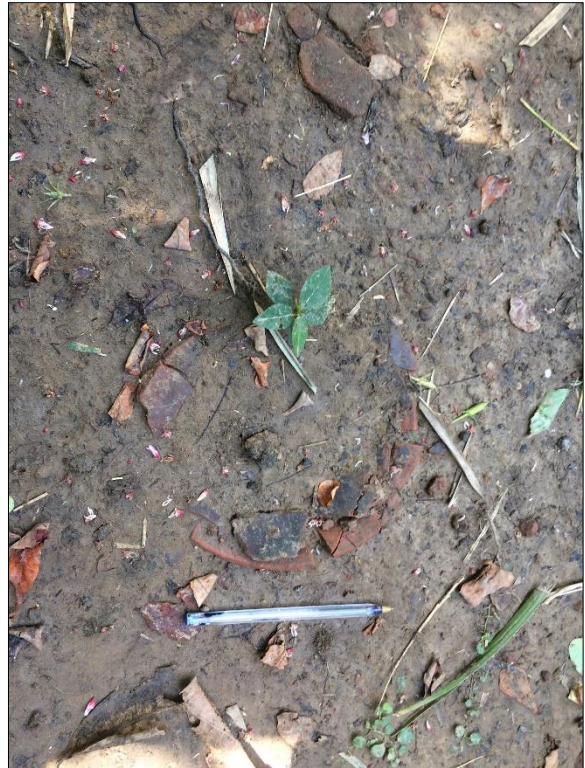
Peso para red de barro.



Figurilla antropomorfa decorada con chapopote (sobre boca y orejera circular).



Figurilla antropomorfa (posible coyote o mono).



Cajete con borde sobresaliendo del subsuelo. Al igual que los malacates, el peso para red y las figurillas (antropomorfa y zoomorfa), este ejemplar se observó en la parte superior de la plataforma a 380 metros al Este de Rancho El Armónico, dentro del mismo sector inundable.