



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA**

**Entre murallas y barrancas: sistemas prehispánicos de fortificación en el centro de Veracruz. Una perspectiva desde la región de Zentla.**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
DOCTORA EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA:**

**Mtra. Verónica Bravo Almazán**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Dr. José Alejandro Villalobos Pérez**  
**Facultad de Arquitectura UNAM**

**MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR**

**Dra. Geneviève Jeanine Alice Lucet**  
**Instituto de Investigaciones Estéticas UNAM**

**Dr. Daniel Aldama Ávalos**  
**Facultad de Estudios Superiores Aragón UNAM**

**Ciudad Universitaria, octubre de 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## SINODALES

**Dr. Armando Anaya Hernández**  
**Universidad Autónoma de Campeche**

**Dr. Eric Taladoire**  
**Universidad de París 1**



---

## Índice

---

|   |    |
|---|----|
| Índice  | 2  |
| Agradecimientos   | 9  |
| Siglas y abreviaturas   | 10 |
| Presentación  | 11 |
| Introducción  | 12 |
| 1. Metodología: planteamiento y procedimientos analíticos                             | 17 |
| 1.1. Diseño expositivo y planteamiento  | 17 |
| 1.1.1. Planteamiento  | 18 |
| 1.1.2. Preguntas de investigación   | 18 |
| 1.1.3. Justificación  | 19 |
| 1.1.4. Hipótesis  | 20 |
| 1.1.5. Objetivo general   | 21 |
| 1.1.5.1. Objetivos particulares   | 21 |
| 1.1.6. Acotaciones de la investigación  | 22 |
| 1.2. Método analítico y procesamiento de información                                  | 22 |
| 1.2.1. Etapas y herramientas analíticas   | 23 |
| 1.2.2. Etapa 1. Apropiación de la información   | 24 |
| 1.2.2.1.1.A. Fuentes de información documental  | 24 |
| 1.2.2.2.1.B. Fuentes de información cartográfica                                      | 24 |
| 1.2.2.3.1.C. Fuentes de información: artefactos procedentes de contexto arqueológico  | 27 |
| 1.2.3. Etapa 2. Definición y delimitación del objeto de estudio                       | 28 |
| 1.2.4. Etapa 3. Objeto de estudio: características comparativas y procesos analíticos | 29 |
| 1.2.4.1. PPC: pirámide-plaza-cancha (orientación)                                     | 29 |
| 1.2.4.2. MPP (montículos paralelos para pelota)                                       | 30 |
| 1.2.4.3. AR: (análisis relacional) cantidad y ubicación de conexiones                 | 30 |
| 1.2.4.3.1. Conexiones visuales  | 30 |
| 1.2.4.3.2. Conexiones físicas entre asentamientos                                     | 32 |
| 1.2.4.3.3. Conexiones visuales y físicas: más allá de la sola identificación          | 34 |
| 1.2.4.4. TOC (territorio óptimamente cubierto)  | 37 |
| 1.2.4.5. UT (unidades territoriales)  | 39 |
| 1.2.4.6. RI (rutas de intercambio) por medio de artefactos                            | 39 |
| 2. Elementos teóricos y marco conceptual  | 41 |
| 2.1. Arquitectura: organización social y poder político                               | 41 |

|   |    |
|---|----|
| 2.2. Arquitectura fortificada prehispánica: dimensiones de estudio                  | 43 |
| 2.3. Arquitectura fortificada: defensa pasiva y beligerancia                        | 45 |
| 2.4. El género arquitectónico fortificado: entre el Viejo Mundo y Mesoamérica       | 46 |
| 2.4.1. Género fortificado en Mesoamérica: divergencias con el Viejo Mundo           | 48 |
| 2.5. Los sitios: atributos arquitectónicos y jerarquía                              | 49 |
| 2.5.1. Jerarquías arquitectónicas prehispánicas en el municipio de Zentla           | 50 |
| 2.5.1.1. Fortificaciones  | 50 |
| 2.5.1.1.1. Fortificaciones en PPC   | 51 |
| 2.5.1.1.2. Fortificaciones sin PPC  | 51 |
| 2.5.1.2. Asientos   | 51 |
| 2.5.1.2.1. Asientos cerrados  | 51 |
| 2.5.2.1.2. Asientos abiertos  | 52 |
| 2.6. Constantes de diseño, dimensión física y jerarquía de factores arquitectónicos | 52 |
| 2.6.1. Orientación del PPC  | 53 |
| 2.6.2. Presencia y ubicación de MPP   | 53 |
| 2.6.3. Enlaces visuales y físicos: conexiones y poder                               | 56 |
| 2.6.3.1. Conexiones visuales: ventajas y vulnerabilidad                             | 56 |
| 2.6.3.2. Las vías de tránsito   | 57 |
| 2.6.3.3. TGS y AR: de una conexión a sistemas complejos                             | 57 |
| 2.6.3.3.1. Relaciones de centralidad y agrupamiento                                 | 59 |
| 2.6.4. TOC: no todos los caminos son planos   | 60 |
| 2.6.5. UT: acomodos políticos y arquitectura confinada                              | 61 |
| 2.6.6. Rutas de intercambio (RI) y enlaces a partir de elementos alóctonos          | 62 |
| 2.7. Arquitectura, producción y tránsito de bienes en Mesoamérica                   | 63 |
| 2.7.1. Formas de intercambio  | 64 |
| 2.7.2. Caminos y desencuentros  | 64 |
| 2.7.3. Modo de producción: conflictos, tributos y doble explotación                 | 65 |
| 3. Corografía, arquitectura defensiva y atisbo histórico                            | 68 |
| 3.1. Barrancas y murallas: paisaje defensivo  | 68 |
| 3.1.1. El municipio de Zentla: notas demográficas y geoestadística                  | 70 |
| 3.1.2. De agua y lluvia: hidrografía y régimen pluvial                              | 72 |
| 3.1.3. Soporte físico: geología y topofomas   | 72 |
| 3.1.4. Suelo, unidades climáticas y capacidad productiva                            | 75 |
| 3.1.5. Algunas consideraciones en torno al clima                                    | 77 |
| 3.2. Atisbo al pasado de Zentla: notas historiográficas                             | 78 |
| 3.2.1. San Jerónimo Zentla: una referencia desde el siglo XVI                       | 78 |
| 3.2.2. Historia, tierra y población   | 82 |
| 3.3. Caminos y tiempo: largo e ignoto andar en el territorio de Zentla              | 85 |
| 4. De Mesoamérica al centro de Veracruz fortificado                                 | 90 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1. Mesoamérica como referencia geográfico-cultural                        | 90  |
| 4.2. De la costa del Golfo al centro de Veracruz                            | 91  |
| 4.3. Del centro al centro-sur de Veracruz: diferencias materiales           | 92  |
| 4.4. Patrón arquitectónico: enfoques diversos desde el centro-sur           | 94  |
| 4.4.1. La Antigua: Loma Iguana  | 94  |
| 4.4.2. Arquitectura de la región de Remojadas                               | 95  |
| 4.4.3. Proyecto NACAR 3D  | 96  |
| 4.4.4. El valle de Córdoba  | 96  |
| 4.4.5. La Mixtequilla   | 98  |
| 4.4.6. Las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla                        | 100 |
| 4.4.7. Región Oriental del Pico de Orizaba: valle alto del río Seco         | 101 |
| 4.4.8. Barrancas subtropicales y las fortificaciones del centro de Veracruz | 102 |
| 4.5. Las fortificaciones de Huatusco  | 103 |
| 4.5.1. Fortificaciones de Huatusco: noticias etnohistóricas                 | 105 |
| 4.6. El Castillo de Zentla: una fortificación de Huatusco                   | 109 |
| 5. Arquitectura prehispánica de Zentla: escapando del olvido                | 115 |
| 5.1. Arqueología de Zentla: desconocida y fascinante                        | 115 |
| 5.2. Municipio de Zentla: PPC y cronología                                  | 116 |
| 5.3. Fortificaciones con PPC  | 117 |
| 5.3.1. Ameyal   | 118 |
| 5.3.1.1. Características arquitectónicas                                    | 119 |
| 5.3.1.2. Jerarquías arquitectónicas en Ameyal                               | 127 |
| 5.3.2. Coyolito   | 127 |
| 5.3.2.1. Características arquitectónicas                                    | 129 |
| 5.3.3. Fortín de Máfara   | 131 |
| 5.3.3. 1. Características arquitectónicas                                   | 133 |
| 5.3.4. Máfara II  | 134 |
| 5.3.4.1. Características arquitectónicas                                    | 135 |
| 5.3.5. Mata del Olvido  | 136 |
| 5.3.5.1. Características arquitectónicas                                    | 138 |
| 5.3.6. Matlaluca  | 141 |
| 5.3.6.1. Características arquitectónicas                                    | 143 |
| 5.3.7. Paso del Cedro/Rancho don Carmelo                                    | 145 |
| 5.3.7.1. Características arquitectónicas                                    | 146 |
| 5.3.8. Tenanzintla  | 148 |
| 5.3.8.1. Características arquitectónicas                                    | 150 |
| 5.3.9. Tranca del negro   | 151 |
| 5.3.9.1. Características arquitectónicas                                    | 153 |
| 5.3.10. La Flor   | 154 |
| 5.3.10.1. Características arquitectónicas                                   | 156 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.3.11. Yual  | 157 |
| 5.3.11.1. Características arquitectónicas   | 159 |
| 5.4. Fortificaciones sin PPC  | 161 |
| 5.4.1. Coyotepec: cancha y murallas   | 161 |
| 5.4.1.1. Características arquitectónicas  | 163 |
| 5.4.2. Los Ídolos   | 166 |
| 5.4.2.1. Características arquitectónicas  | 167 |
| 5.5. Asientos fortificados  | 170 |
| 5.5.1. Tío Tamal  | 170 |
| 5.5.1.1. Características arquitectónicas  | 171 |
| 5.5.2. Rincón Macho   | 173 |
| 5.5.2.1. Características arquitectónicas  | 175 |
| 5.6. Asientos abiertos  | 176 |
| 5.6.1. El Huaje/Mata del Venado   | 177 |
| 5.6.1.1. Características arquitectónicas  | 178 |
| 5.6.2. Mata Pastor  | 180 |
| 5.6.2.1. Características arquitectónicas  | 181 |
| 5.6.3. El Encanto   | 182 |
| 5.6.3.1. Características arquitectónicas  | 183 |
| 5.7. Artefactos, coincidencias y disociaciones culturales                                     | 184 |
| 5.7.1. Tierra, tiempo y tradición: la cerámica  | 184 |
| 5.7.1.1. Procedencia y cronología   | 185 |
| 5.7.1.2. ¿Del mismo barro? Calidad de la cerámica y sus implicaciones                         | 188 |
| 5.7.2. Obsidiana: el vítreo matiz de la hegemonía   | 189 |
| 6. Resultados y aportaciones  | 192 |
| 6.1. Resultados   | 192 |
| 6.1.1. PPC: orientación y distribución  | 192 |
| 6.1.1.1. PPC: cantidad y distribución   | 195 |
| 6.2. Análisis relacional de interacciones visuales y físicas                                  | 196 |
| 6.2.1. Grafos: representación gráfica de los sistemas   | 196 |
| 6.2.2. Interacciones visuales y físicas: perspectiva relacional de centralidad y agrupamiento | 197 |
| 6.2.2.1. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones no dirigidas                           | 198 |
| 6.2.2.1.A. Conexiones no dirigidas: rango visual  | 199 |
| 6.2.2.1.B. Conexiones no dirigidas: rango físico  | 199 |
| 6.2.2.1.1. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones dirigidas                            | 199 |
| 6.2.2.1.1.A. Conexiones visuales dirigidas de entrada: prominencia                            | 200 |
| 6.2.2.1.1.B. Conexiones visuales dirigidas de salida: influencia                              | 200 |
| 6.2.2.1.1.C. Conexiones visuales dirigidas bidireccionales: alianzas                          | 200 |
| 6.2.2.1.1.D. Conexiones físicas dirigidas de entrada: prominencia                             | 201 |
| 6.2.2.1.1.E. Conexiones físicas dirigidas de salida: influencia                               | 201 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.2.2.1.1.F. Conexiones físicas dirigidas bidireccionales: alianzas                                 | 201 |
| 6.2.2.1.2. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones físicas dirigidas vs. canchas              | 202 |
| 6.2.2.1.2.1. Canchas y liderazgo: prominentes e influyentes   | 203 |
| 6.2.1.2.2. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas de entrada: prestigio               | 204 |
| 6.2.1.2.3. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas de salida: influyentes              | 205 |
| 6.2.1.2.4. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas: algunas reflexiones                | 205 |
| 6.2.1.2.5. Rango de centralidad de conexiones físicas no dirigidas vs. cancha                       | 205 |
| 6.2.2.2. Prueba 2. Cercanía ( <i>closeness</i> )  | 206 |
| 6.2.2.2.A. Cercanía visual  | 207 |
| 6.2.2.2.B. Cercanía física  | 207 |
| 6.2.2.3. Prueba 3. Grado de intermediación ( <i>betweenness</i> )                                   | 207 |
| 6.2.2.3.A. Grado de intermediación ( <i>betweenness</i> ) visual                                    | 208 |
| 6.2.2.3.B. Grado de intermediación ( <i>betweenness</i> ) física                                    | 209 |
| 6.2.2.4. Medidas de agrupamiento  | 209 |
| 6.2.2.4.1. Subgrupos ( <i>Clique</i> )  | 209 |
| 6.2.2.4.1.A. Subgrupos visuales ( <i>Clique</i> )   | 209 |
| 6.2.2.4.1.B. Subgrupos físicos ( <i>Clique</i> )  | 211 |
| 6.2.2.4.1.C. Yuxtaposición ( <i>Clique</i> )  | 213 |
| 6.2.2.4.2. Subgrupos con intermediación ( <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> )                         | 213 |
| 6.2.2.4.2.A. Subgrupos de interacción visual con intermediación ( <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> ) | 213 |
| 6.2.2.4.2.B. Subgrupos de interacción física con intermediación ( <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> ) | 215 |
| 6.2.2.4.2.C. Yuxtaposición ( <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> )                                      | 217 |
| 6.2.2.5. Interpretación relacional de recursos visuales y físicos                                   | 217 |
| 6.2.2.5.1. Agrupamientos de conexiones visuales   | 218 |
| 6.2.2.5.2. Agrupamientos de conexiones físicas  | 219 |
| 6.3. Organización política a partir del cálculo del TOC   | 219 |
| 6.4. Constitución de UT   | 221 |
| 6.5. Rutas de intercambio   | 221 |
| 6.5.1. Ruta 1. Cotaxtla   | 223 |
| 6.5.2. Ruta 2. Valle de Córdoba   | 223 |
| 6.5.3. Ruta 3. Ixtetal  | 223 |
| 6.5.4. Ruta 4. Centro-norte de Veracruz   | 224 |
| 6.5.5. Ruta 5. Cantona-Altiplano Central  | 225 |
| 6.6. Significados y proyecciones  | 227 |
| 6.6.1. El centro de Veracruz  | 227 |
| 6.6.2. Puebla   | 227 |
| 6.6.3. Otras áreas  | 228 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.6.4. PPC: coincidencias y divergencias                                      | 228 |
| 6.7. PPC+P = PPCP: características particulares y aspectos funcionales        | 229 |
| 7. Conclusiones   | 231 |
| Epílogo   | 242 |
| 8. Glosario   | 243 |
| Bibliografía  | 266 |
| Programas para sistemas de información geográfica y procesamiento estadístico | 266 |
| Información cartográfica  | 266 |
| Portales de imágenes satelitales y <i>web mapping</i>                         | 268 |
| Códices   | 268 |
| Textos  | 268 |
| Anexo 1. Proceso de análisis de cerámica y catálogo                           | 281 |
| A1.1. La cerámica   | 281 |
| A1.2. Procedimiento técnico   | 281 |
| A1.2.1. El sistema de clasificación   | 282 |
| A1.2.2. Las series: implicaciones geográficas y cronológicas                  | 283 |
| A1.3. Serie Jamapa  | 283 |
| A1.3.1. Serie Jamapa: período Preclásico                                      | 284 |
| A1.3.2. Serie Jamapa: período Protoclásico                                    | 284 |
| A1.3.3. Serie Jamapa: período Clásico temprano                                | 286 |
| A1.3.4. Serie Jamapa: período Clásico medio y tardío                          | 286 |
| A1.4. Serie Maquinaria  | 287 |
| A1.5. Serie Lirios  | 288 |
| A1.6. Serie Paraje  | 289 |
| A1.7. Serie Dos Bocas   | 289 |
| A1.8. Tipos Atoyac y Bandas ásperas   | 291 |
| A1.8.1. Atoyac: el río Cotaxtla y tradiciones externas                        | 291 |
| A1.8.2. Bandas ásperas: tradición cerámica del centro-norte de Veracruz       | 291 |
| A1.9. Sitios y tiempo   | 292 |
| A1.9.1. Ameyal  | 292 |
| A1.9.2. Coyolito  | 293 |
| A1.9.3. Coyotepec   | 294 |
| A1.9.4. Encanto   | 298 |
| A1.9.5. Huaje/Mata del Venado   | 299 |

|   |     |
|---|-----|
| A1.9.6. Mata del Olvido                                       | 300 |
| A1.9.7. Mata Pastor   | 301 |
| A1.9.8. Matlaluca   | 301 |
| A1.9.9. Rincón Macho  | 302 |
| A1.9.10. Tenanzintla  | 303 |
| A1.9.11. Tío Tamal  | 303 |
| A1.10. Significado cronológico por sitio                      | 304 |
| A1.11. Otras formas cerámicas                                 | 305 |
| A1.11.1. Malacates  | 305 |
| A1.12. Figurillas   | 305 |
| A1.12.1. Figurillas registradas fuera de contexto             | 307 |
| A1.13. Tablas de conteo de materiales cerámicos               | 307 |
| Anexo 2. Lítica tallada en material vítreo (obsidiana)        | 311 |
| A2.1. Vidrio, filo e intercambio                              | 311 |
| A2.2. Origen y forma  | 312 |
| A2.3. Tablas de materiales de obsidiana                       | 314 |
| Anexo 3. Lítica pulida en materiales pétreos                  | 316 |
| A3.1. Aros-maza   | 316 |
| A3.2. Hachas votivas  | 317 |
| A3.3. Manoplas  | 318 |
| A3.4. Yugos   | 318 |
| A3.5. Esculturas antropomorfas                                | 323 |
| A3.6. Machacadores  | 323 |
| A3.7. Artefactos de molienda                                  | 324 |
| A3.8. Otros: fragmento de estela y de función no identificada | 325 |
| Lista de figuras  | 326 |

---

## Agradecimientos

---

En primer término a la UNAM y al CONACyT, instituciones que alojaron y apoyaron el proyecto sobre fortificaciones prehispánicas del centro de Veracruz. Del mismo modo, a la Mapoteca Manuel Orozco y Berra por varios de los documentos integrados en este escrito.

La arquitectura es un acto colectivo, como lo es la investigación de la arquitectura prehispánica y, colateralmente, la labor arqueológica; así, los resultados que se presentan se sustentan en el trabajo de un grupo que, a lo largo del tiempo, ha sido numeroso.

En primer término, mi reconocimiento y gratitud a quienes guiaron el desarrollo del presente texto, a mi Comité tutor y sínodo: el Dr. Alejandro Villalobos, la Dra. Geneviève Lucet, el Dr. Daniel Aldama, además, de los doctores Eric Taladoire y Armando Anaya ¡Gracias por acompañar generosamente este proceso de superación y libertad!

También, a quienes a lo largo del tiempo han hecho posible la investigación en campo y gabinete, mis colegas y amigos: Rosalba Aguilera Muñoz, Luis Alberto Díaz Flores, Jair Peña Serrano, Samanta Cordero Villaloz; también, a las arquitectas Claudia Orihuela y Aura Elisa Villaseñor por los planos de los PPC y algunas perspectivas; del mismo modo, al maestro Mario Raúl Ramírez Lara, al Dr. Alejandro Olmos y al etnólogo Eduardo Corona.

Sin duda, ha sido inestimable la colaboración y amistad de muchas personas del municipio de Zentla, para quienes va dedicado este trabajo. Así, menciono a las familias Jiménez, Demeneghi, Pulido y Pitol, entre otras. Los registros y hallazgos no habrían sido posibles sin el profundo conocimiento y amor por estas tierras del Sr. Ángel Martínez y del joven Ignacio Jiménez Martínez, también a los ayudantes de campo: el joven Guillermo Pulido, Max Demeneghi y don Jero. Del mismo a las mujeres admirables halladas en este trayecto: la Sra. Edith Barradas, las señoritas Pulido, Chave Martínez, Damaris Jiménez y Sinaí Martínez, la Dra. Yendi Martínez Barradas y la maestra Miriam Mánica.

Del mismo modo, a mi pequeña y entrañable familia: Adelita Almazán y Aída Rubí; igualmente, a Carlos con quien tengo la fortuna de compartir la cotidianidad y el profundo amor y orgullo por nuestra preciosa y amada Paola Sofía: motivo, razón e indudable referente y nodo activador de mi sistema afectivo.

Un recuerdo en la eternidad a mis queridas Boyita y Lichy; también, a varias personas que acompañaron este proceso: los señores Tarsicio Demeneghi, Tiburcio Colorado, su esposa e hija; así como a don Nacho Jiménez y su esposa Arcadia Rivera; sin olvidar al Ing. Dante Octavio Hernández Guzmán quien propició el encuentro con la fascinante arqueología de Zentla, tierra de encuentros y confluencia de pirámides, tiestos, cultura y sol que el tiempo sepultó, su encuentro permite construirnos y reconocernos en nuestro pasado.

*Tlazohcamati.*

---

## Siglas y abreviaturas

---

|         |   |
|---------|---|
| >       | Indica la secuencia en los procesos   |
| AGN     | Archivo General de la Nación (México)   |
| AR      | Análisis relacional   |
| CONAGUA | Comisión Nacional del Agua (México)   |
| INEGI   | Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México)  |
| LiDAR   | <i>Light Detection and Ranging</i> o <i>Laser Imaging Detection and Ranging</i>                                       |
| MDE     | Modelo digital de elevación   |
| MOyB    | Mapoteca Orozco y Berra   |
| MPP     | montículos paralelos para pelota (estructuras arquitectónicas asociadas con la práctica agonal en torno a una pelota) |
| PPC     | Pirámide-plaza-cancha   |
| RAE     | Real Academia Española  |
| RI      | Rutas de intercambio  |
| SEDENA  | Secretaría de la Defensa Nacional (México)  |
| SIG     | Sistemas de información geográfica  |
| TSG     | Teoría General de Sistemas  |
| TOC     | Territorio óptimamente cubierto   |
| UT      | Unidades territoriales  |

---

## Presentación

---

La presente disertación aborda el estudio de un conjunto de fortificaciones prehispánicas ubicadas en el municipio de Zentla, Ver. Además de enfatizar en su flanqueo, toma como parámetro el complejo arquitectónico en ellas contenido, se trata del PPC (pirámide-plaza-cancha) en eje poniente-orientado u orientado-poniente.<sup>1</sup> Es una pauta de organización arquitectónica de los núcleos urbanos característica del período Clásico (100-1000 dC) que en nuestra área de estudio asciende a doce. Es importante señalar que, a diferencia de otros sitios también con PPC en el centro de Veracruz, los casos analizados tienen características acordes con el género arquitectónico fortificado.

Definidas como sistema, las fortificaciones se analizan a partir de seis factores arquitectónicos directos y derivados: orientación del complejo arquitectónico pirámide-plaza-cancha (PPC), las estructuras arquitectónicas asociadas con la práctica agonal en torno a una pelota o montículos paralelos para pelota (MPP), el análisis relacional (AR) de las conexiones, el costo del desplazamiento en una topografía particular y sinuosa a través del proceso de álgebra cartográfica que calcula el territorio óptimamente cubierto (TOC). Estos factores derivaron en la construcción de unidades territoriales (UT) y de las rutas de intercambio (RI).

El procesamiento y correlación de estos factores se apoyaron en esquemas de clasificación de artefactos de escala individual y colectiva, diversas pruebas estadísticas y el examen de planos y mapas, y de sistemas de información geográfica (SIG). Con ello se construyó la identidad local e intercambios en diferentes niveles geográficos; del mismo modo, se indagó acerca de la intercomunicación y organización defensiva para acercarse así a los motivos de la fortificación.

De este modo, se desarrollaron los recursos metodológicos y las bases teóricas para construir el contexto que defina y ponga en valor la arquitectura defensiva prehispánica mesoamericana, desde sus propios parámetros y entorno cronológico-cultural.

---

<sup>1</sup> Nueve cuentan con orientación poniente-orientado, iniciando con la pirámide, tres casos en el sentido contrario. De los cuales, trece cuentan con recorrido y levantamiento topográfico, seis fueron incluidos con información de recursos de teledetección.

---

## Introducción

---

El concepto de arquitectura de Le Corbusier, expresado como “...el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz”, es especialmente aplicable a la arquitectura prehispánica mesoamericana que, más allá de las relaciones intrínsecas entre la precisa orientación, su forma-función e íntima relación con el entorno geográfico y movimientos celestes —aún no del todo desentrañadas—, es poética materializada, impacta los sentidos con volúmenes y texturas cambiantes al transcurrir los movimientos diarios, estacionales y astrales, contenida en el paisaje mítico en simbiosis con el entorno natural, dando orden, significado y sentido a la vida del grupo.

Colateralmente, la arquitectura y el urbanismo precortesianos de Mesoamérica, constituyeron espacios —productivos, ceremoniales, públicos, privados, domésticos y cotidianos— que, más allá de los fines toscamente utilitarios, materializaron y confinaron la intensa vida comunitaria, la diversificación social y las relaciones externas proyectando, a su vez, soluciones arquitectónicas, ejes simbólicos y mitológicos; generaron así reglas técnicas y estéticas —ejes de identidad colectiva— que dieron dimensión física a rasgos particulares, únicos y complejos que, al trascender el tiempo y espacios de influencia, se transformaron en tradiciones.

Dichas tradiciones se vieron influidas por diversos factores que afectaron de manera decisiva la forma de solucionar los asentamientos. De este modo, no sólo contuvieron la ciudad y a su población, sino que en algunos casos las confinaron, dando lugar al género arquitectónico defensivo con la construcción de fortificaciones, definidas como sitios con delimitación perimetral obstaculizada donde es determinante la naturaleza del emplazamiento (características del entorno geográfico y su aprovechamiento), así como componentes arquitectónicos que actúan por separado o de forma mixta. Su diseño urbano contiene y confina el espacio, protege lo contenido, tiene pocos accesos que se muestran restringidos por elementos arquitectónicos, o bien, intrincados, acodados o al filo del precipicio. Detentan dominio estratégico para cumplir la función de crear un ambiente de seguridad en el marco de un aislamiento —visual, físico y acústico— controlado, reflexionado y planeado para posibilitar el establecimiento de estrategias defensivas, de evasión y vigilancia con los elementos técnicos necesarios para retrasar y vulnerar los recursos de quienes pudieran quebrantar los flaqueos en un asalto.

En el marco del proceso de análisis que se presenta, se clasificaron en tres tipos: fortificaciones con PPC, fortificaciones sin PPC y asientos fortificados. Muestran en el

flanqueo arquitectónico de sus accesos la audacia técnico-constructiva de cimentar al filo del abismo y constituir un sistema defensivo estructurado de forma directa y sucesiva contenida por las barrancas, reforzada por murallas con horcones o muros perimetrales que de forma permanente controlaron la circulación externa e interna, pues cabe señalar que en los sitios con más exploración arqueológica, se han detectado sectores con obstaculización divisoria al interior.

Los antecedentes directos son las “Fortificaciones de Huatusco<sup>2</sup>”, cuyas noticias se remontan a mediados del siglo XVIII, donde fueron definidas como un sistema<sup>3</sup> de defensa en la cara oriente del Pico de Orizaba. Su construcción se asoció con los conflictos y consecuentes reacomodos poblacionales del período Posclásico (900/1000-1519), por lo que fueron relacionadas con los teochichimecas, olmecas históricos, toltecas, totonacos y aztecas.

Considerando lo anterior, al iniciar la investigación en el municipio de Zentla,<sup>4</sup> parecía lógico atribuir la misma temporalidad al Ameyal, la primera fortificación en estudio sistemático; sin embargo, la disposición arquitectónica, la prospección, los pozos excavados y la cronología relativa aplicada a la cerámica resultaron correspondientes al Clásico. De este modo, se conocieron las primeras noticias de un proceso de fortificación en un período en el cual no se habían planteado modelos de conflictos políticos o interétnicos que derivaran en este género arquitectónico en el centro de Veracruz.

---

<sup>2</sup> En el siglo XIX, cuando se describieron en múltiples escritos las fortificaciones, Huatusco era la cabecera del cantón que incluía en su jurisdicción territorial Axocuapan, Totutla, Tenampa, Comapa, Sochiapa, Tlacotepec y Zentla, territorio con numerosos sitios con estas características (véase figura 4.15).

<sup>3</sup> Conceptualizado como un grupo de sitios prehispánicos (en este caso fortificaciones, asentos cerrados y abiertos), que comparten contexto geográfico, cultural y sincrónico, constituyendo en conjunto un sistema defensivo que cerró eficazmente los frentes este y oeste, el resto del perímetro está aislado por los accidentes topográficos.

<sup>4</sup> Todos los proyectos e informes han sido aprobados por el Consejo de Arqueología, INAH; asimismo, los sitios con recorrido sistemático fueron registrados en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas. El proyecto Arqueología de Zentla, en sus diversas etapas ha contado con el apoyo de DGAPA-UNAM PAPIIT (Dirección General de Asuntos de Personal Académico, UNAM): IN307603 “Gestación y diversidad poblacional en la región Córdoba-Orizaba. Una perspectiva antropológica”; IN302313 “Mapa humano de la región de las Grandes Montañas: historia biológica, sociedad y cultura. Una aproximación a la antropología del Centro de Veracruz”, coordinados por C. Serrano, IIA-UNAM); RG400416 “Antropología de las Grandes Montañas, Veracruz. Diversidad poblacional y contextos histórico-sociales”, codirigido por C. Serrano (IIA-UNAM) y M.A. Cardoso (FES-Zaragoza, UNAM) e IN302219 “Historia biológica y dinámica poblacional en el México prehispánico. Una contribución antropológica” coordinado por C. Serrano, IIA-UNAM. Expreso mi reconocimiento y gratitud, pues fueron apoyos fundamentales para el trabajo de investigación.



Figura 0.1. El municipio de Zentla en el contexto estatal y de la República Mexicana.

Otro factor de análisis fue la presencia, en doce casos, de un patrón arquitectónico característico también del período Clásico en el centro de Veracruz<sup>5</sup>. Se trata del PPC (pirámide-plaza-cancha) que en nuestra área de estudio mantienen un esquema de clausura.

Por otro lado, es importante considerar que, pese al confinamiento urbano, se encontraron caminos a través de las barrancas (puntos de enlace o interacción positiva); por el contrario, se conocen puntos de separación (interacciones negativas), entre los que se cuentan barrancas, muros perimetrales y los elementos arquitectónicos que cerraron los accesos.

Por lo anterior, queda patente que el fenómeno que se aborda —producto del análisis de los restos materiales de culturas extintas—, es un objeto de estudio sumamente concreto y tangible: las fortificaciones prehispánicas del período Clásico en el centro de Veracruz; así como la dimensión, ubicación y uso de los obstáculos arquitectónicos —internos y perimetrales, positivos y negativos—, su papel en el ámbito urbano, en función de su posible respuesta como defensa pasiva y en relación con los artefactos asociados.

---

<sup>5</sup> Daneels 2002, le denomina plano estándar, término aplicado por otros autores (Heredia 2007; Bravo-Almazán 2017, entre otros). Para la presente disertación se utiliza PPC (pirámide-plaza-cancha), concepto que consideramos más descriptivo y elocuente.

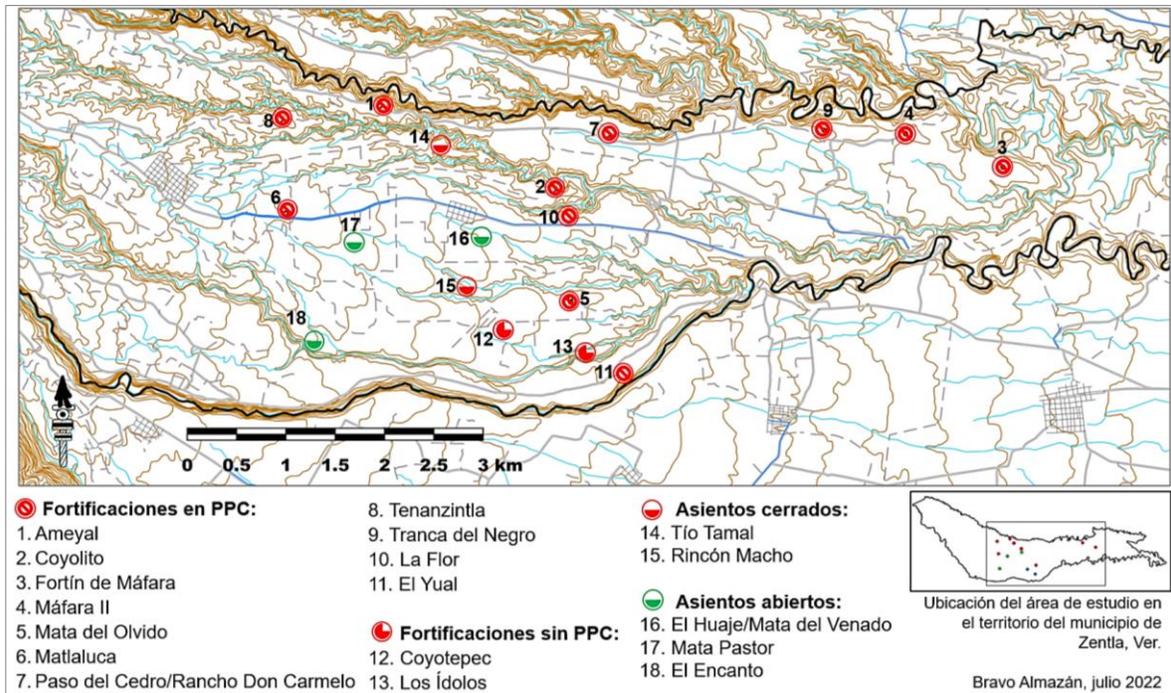


Figura 0.2. Los sitios en estudio, tipología y ubicación en el contexto municipal.

Para conocer la razón y función de los obstáculos en el contexto arquitectónico y urbano, fue necesaria una aproximación a las condiciones de su entorno cronológico, sociopolítico y la consecuente organización en unidades territoriales<sup>6</sup>; del mismo modo, se requirió indagar si todos los sitios constituyeron en conjunto un solo sistema defensivo, que puede conocerse a partir de las interacciones entre ellos y la lógica del proceso de fortificación en el período Clásico, tomando como base el municipio de Zentla, Veracruz. Es importante señalar que, aunque se privilegia la importancia intrínseca y particular de cada sitio, los análisis se proyectaron geográficamente en diversos niveles.

De este modo, el contenido presenta en primer término el diseño, planteamiento y etapas del proceso de investigación. Enseguida, como capítulo 2, se exponen los aspectos metodológicos y conceptuales. El tercer apartado da cuenta de los elementos corográficos de la zona, enfatizando en sus recursos y la probable utilidad en la defensa pasiva de los sitios, asimismo, un esbozo de la historia local.

<sup>6</sup> Área de jurisdicción de un núcleo urbano principal que circunscribe a otros, incluye población, espacios productivos y recursos. Para el caso concreto de los sitios incluidos en el presente estudio, son varios núcleos urbanos que comparten un espacio en conjunto confinado.

Posteriormente, se realiza un acercamiento a las fortificaciones prehispánicas en Mesoamérica, subrayando las del centro de Veracruz. Se ofrece, además, un panorama general de las investigaciones en torno a la región de estudio. Por su parte, el capítulo 5 se enfoca en la arqueología del municipio de Zentla, se definen las características particulares de cada sitio y los factores involucrados en el estudio, enfatizando en los aspectos arquitectónicos.

Enseguida, el capítulo 6 muestra en conjunto los resultados cualitativos y cuantitativos de los datos generados de los sitios, como resultado de los procesos metodológicos con tintes parangónicos. Para concluir, en el apartado 7 se presentan la trascendencia, consecuencias y reflexiones en torno a las fortificaciones prehispánicas del centro de Veracruz, exponiendo nuestra perspectiva desde el municipio de Zentla, así como su inserción en el contexto regional y mesoamericano.

Finalmente, se agrega un glosario que permite la consulta dinámica de diversos términos utilizados en el texto y las fuentes consultadas. Por otra parte, a modo de anexos se incluyen los catálogos cerámico y lítico, que contienen los procesos de clasificación, resultados cronológicos e implicaciones culturales particularizando cada sitio.

---

## 1. Metodología: planteamiento y procedimientos analíticos

---

**T**oda investigación requiere de herramientas para dirigir, planear y proyectar su desarrollo secuencial y sistemático de acuerdo con sus alcances y finalidades, en el marco de una planeación objetiva que incluya estrategias que permitan responder a las preguntas planteadas y preconice sus resultados, no sólo en datos confiables y bases teóricas, también debe sustentarse en procesos técnicos.

En el marco de una perspectiva epistémica secuencial —del objeto al proceso—, se analiza como fenómeno arquitectónico la fortificación prehispánica y se correlacionan diversos factores para explicar su edificación, a partir del estudio de caso en el municipio de Zentla, Veracruz durante el período Clásico mesoamericano.

Para la primera aproximación contextual al objeto de estudio, se emplearon diversas fuentes bibliográficas, históricas (códices, crónicas y fuentes históricas escritas); así como información arquitectónica, arqueológica, urbanística, cartográfica, además de un acervo de información previo<sup>7</sup> y, finalmente, de análisis espacial y estadístico. Todo ello, con base en un enfoque mixto que integró factores cualitativos y cuantitativos: el complejo PPC, la presencia de MPP, el AR de las interacciones visuales y físicas, el TOC y las RI de artefactos.

Dichos factores se identificaron, cuantificaron y organizaron para establecer las características de las fortificaciones y reconocerlas como integrantes de unidades territoriales de un frente defensivo; también, se aplicó una visión comparativa a nivel local para formar categorías particulares y así establecer su papel articulador en diversos niveles geográficos.

### 1.1. Diseño expositivo y planteamiento

---

Las fortificaciones prehispánicas como objeto de estudio son un conjunto finito<sup>8</sup> y estructurado por sitios sincrónicos, inmersos en un ambiente común (geográfico y cultural). Dicho conjunto está integrado elementalmente por entidades básicas de análisis, es decir, la fortificación prehispánica, la cual se examina, define, compara y cuantifica considerando su delimitación obstaculizada perimetral e interna en asociación con diversos artefactos; además, es conceptualizada en su condición de asentos y fortificaciones del período Clásico

---

<sup>7</sup> Los recorridos y excavación realizados previamente incluyen planos y artefactos procedentes de contexto arqueológico ya analizados.

<sup>8</sup> Son 18 sitios prehispánicos del período Clásico ubicados en el municipio de Zentla, Veracruz, clasificados en cuatro tipos: fortificación con PPC, fortificaciones sin PPC; asentos cerrados y abiertos.

mesoamericano. Lo anterior sirvió para indagarla como un sistema dinámico, pues hubo interacción en diversos niveles con el entorno (natural, cultural, social, político, etc.). La información de las interacciones direccionadas se analizó en el marco de una perspectiva heurística y sincrónica, desde un modelo de aproximación arquitectónica, relacional, urbanística, geográfica y del proceso histórico.

---

### 1.1.1. Planteamiento

Si bien los asentamientos prehispánicos del período Clásico que se edificaron en el centro de Veracruz compartieron elementos básicos comunes y un desarrollo semejante y paralelo, hubo ciertas condiciones que dieron lugar a obras del género arquitectónico fortificado para esta área geográfica, comúnmente asociado con el período Posclásico mesoamericano y sus intensos desplazamientos étnicos. Sin embargo, las fortificaciones en estudio resultaron del período Clásico, mostraron así un proceso de construcción de sitios defensivos en una temporalidad en la que no había noticias de este patrón arquitectónico. La nueva línea de investigación —las fortificaciones prehispánicas del período Clásico en el centro de Veracruz—, toma como parámetro la investigación en proceso en el municipio de Zentla, ya que en otras áreas del centro de Veracruz con clara semejanza cronológica, arquitectónica y cultural, no se ha percibido esta pauta arquitectónica de clausura.

Para ello, se desarrolló un esquema metodológico-analítico y teórico con conceptos propios y adecuados a Mesoamérica y, particularmente, al centro de Veracruz para abordar —mediante la correlación de diversos factores, su análisis estadístico e interrelación— los motivos que activaron la clausura de los asentamientos, cuya proyección en diversos niveles geográficos establezca precedentes que arrojen luz sobre conflictos locales, finalidades, alcances e implicaciones que se materializaron en la edificación de asentamientos de carácter defensivo. Lo anterior contribuirá al avance en el conocimiento de los procesos históricos significativos de la Mesoamérica prehispánica.

---

### 1.1.2. Preguntas de investigación

¿Cuál fue el cometido de las fortificaciones prehispánicas de Zentla durante el período Clásico?

¿Cómo se definen y correlacionan los diversos factores cuantitativos y cualitativos: PPC, MPP, AR, TOC, UT y RI en cada sitio y en conjunto?

¿Cuáles son las características relacionales (visuales y físicas) y de control territorial en cada sitio y cómo influye éste en la constitución de unidades territoriales, la jerarquía interna y el frente defensivo?

¿Cuál es la definición, atributos y rasgos distintivos de las fortificaciones prehispánicas de período Clásico del centro de Veracruz?

¿Cómo fue la interacción y agrupación de las fortificaciones de Zentla, formaron un solo frente defensivo, o eran rencillas locales que se expresaron en divisiones internas?

¿A qué se debe la repetición del patrón arquitectónico fortificado en esta área, qué protegían (recursos hídricos,<sup>9</sup> naturales, hegemonías políticas, rutas de comercio, talleres, etc., qué expresan los artefactos arqueológicos?

---

### 1.1.3. Justificación

El antecedente inmediato de la investigación en el municipio de Zentla, fueron las “Fortificaciones de Huatusco”, se vincularon con los movimientos poblacionales del Posclásico<sup>10</sup>. Sin embargo, los resultados del trabajo en Ameyal, la primera fortificación con estudio sistemático dio una cronología correspondiente al período Clásico; al ampliar el área de estudio, más asentamientos coincidieron con esta temporalidad y características. De este modo, se conocieron las primeras noticias de un proceso de fortificación en un período en el cual no se habían planteado modelos de conflictos políticos o interétnicos que derivaran en este género arquitectónico en el centro de Veracruz.

Colateralmente, se hizo presente un patrón arquitectónico reiterativo y característico de este momento prehispánico en el centro-sur de Veracruz, se trata del PPC,<sup>11</sup> lo que aunado a la condición de clausura de los sitios, plantearon una nueva línea de investigación. Surgió así la necesidad de reconocer e integrar en un esquema de investigación científica

---

<sup>9</sup> Es importante señalar que el área en estudio se encuentra en la zona semiárida del centro de Veracruz con altas temperaturas, fuerte y largo estiaje, así como un régimen de lluvias escaso; de modo que el agua es un recurso muy importante.

<sup>10</sup> Fueron referidas por Clavijero (1917 [1780-1781] 1:377), Gondra (1837:369-372) y Sartorius (1869:818-827), entre otros. Mencionan numerosos sitios fortificados en los municipios al norte de nuestra área de estudio; entre los que se cuentan Totutla, Huatusco, Comapa, Tlacotepec, Tlaltetela, Tenampa y Chavaxtla (ver figura 4.15.), comparten configuración geográfica y seguramente cronológica y cultural. Sin embargo, será necesario el estudio cartográfico y posterior reconocimiento en campo para su identificación plena; también puede aplicarse el esquema prospectivo propuesto en la presente disertación, que dará luz sobre la organización de otros espacios con el mismo patrón arquitectónico en PPC y defensivo identificado en Zentla.

<sup>11</sup> Daneels (2002), le denomina plano estándar, término aplicado por otros autores (Heredia 2007; Bravo-Almazán 2017, entre otros). Para la presente disertación se utiliza PPC (pirámide-plaza-cancha), concepto que consideramos más descriptivo y elocuente.

un grupo creciente de sitios e incluir otros por métodos indirectos (teledetección)<sup>12</sup>, pues es muy escaso el conocimiento arqueológico de esta región<sup>13</sup>.

Los temas no han sido descritos ni analizados, por lo que son relevantes para conocer el proceso particular y local que dio lugar a la construcción de fortificaciones, también porque se integran por primera vez áreas desconocidas para la investigación científica.

Por otro lado, los resultados son significativos para el conocimiento de la historia geopolítica del centro de Veracruz, de la Mesoamérica prehispánica y de los conflictos patentes en la arquitectura que muestran cada vez más antigüedad e involucran mayores ámbitos geográficos. Con lo que se desarrolló un cuerpo teórico y los recursos metodológicos para construir el contexto que defina y ponga en valor la arquitectura defensiva prehispánica mesoamericana, desde sus propios parámetros y entorno cronológico-cultural.

Finalmente, de forma desafortunada, la importancia perentoria deriva también de la vulnerabilidad e irreversible pérdida de los sitios arqueológicos por las actividades agropecuarias y por la acción climática.

---

#### 1.1.4. Hipótesis

Si se integran en un sistema<sup>14</sup> el conjunto de fortificaciones de Zentla,<sup>15</sup> se caracterizan y evalúan a partir de diversos factores arquitectónicos cualitativos y cuantitativos: PPC, MPP, AR, TOC, UT y RI para construir categorías apoyadas en esquemas de clasificación y análisis de artefactos de escala colectiva (arquitectura y urbanismo), e individual (cerámica y lítica) con fines cronológicos, culturales y de alcances geográficos, enfatizando en la ubicación y función de los elementos de delimitación urbana (flanqueos en los accesos, muros, murallas y accidentes topográficos). Además, si dichos factores son procesados y

---

<sup>12</sup> El 33% de la información tiene esta procedencia, son: Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro, Tranca del Negro, La Flor y Yual.

<sup>13</sup> La carta topográfica E14B47, escala 1:50 000, cubre un área de 884 km<sup>2</sup>, donde sólo hay los 11 sitios registrados y corresponden al proyecto "Arqueología de Zentla".

<sup>14</sup> Un sistema está constituido por nodos (sitios o fortificaciones) interrelacionados por conexiones (visuales y físicas), comparten ambiente común (geográfico, cronológico y cultural), globalismo (totalidad, es decir, un cambio afecta a todo el sistema) y teleología (objetivos).

<sup>15</sup> Se toman como base las fortificaciones del del período Clásico del municipio de Zentla con investigación sistemática: Ameyal, Coyolito, Mata del Olvido, Matlaluca y Tenanzintla; además de las incluidas a partir de medios indirectos: Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro, Tranca del Negro, La Flor y Yual. Se clasificaron de acuerdo con sus características arquitectónicas en: fortificaciones con PPC, fortificaciones sin PPC y asientos cerrados y abiertos

correlacionados a través de análisis cartográficos, coste de desplazamiento en la intrincada topografía y pruebas estadísticas en el ámbito relacional.<sup>16</sup>

Entonces, se puede caracterizar la identidad cultural y cronológica nuestra área de estudio, proponer un modelo de organización interna e interacción visual y física que agrupe y jerarquice los sitios y sus implicaciones como frente o frentes defensivos. Asimismo, definir la fortificación prehispánica y su cometido como solución arquitectónica a rencillas locales o al resguardo de población, recursos, rutas, hegemonías políticas, a la irrupción de grupos ajenos o a un contexto político tenso, etc., para acercarnos al proceso que les dio lugar. Del mismo modo, desarrollar un esquema analítico de carácter prospectivo con alcances regionales del período Clásico en el centro de Veracruz.

---

### 1.1.5. Objetivo general

A partir del análisis, definición y particularización de cada fortificación por sus características arquitectónicas y artefactos asociados, los obstáculos y el entorno geográfico, se plantea identificar, organizar y categorizar: las interacciones dirigidas (visuales y físicas); el costo de desplazamiento en la intrincada topografía con perspectiva defensiva entre las fortificaciones prehispánicas del centro de Veracruz, tomando como base las investigaciones en el municipio de Zentla; así como las implicaciones en la conformación de unidades territoriales y de su correlación. Lo anterior para inferir el proceso y razones que originaron la edificación flanqueada; aunque también, a partir de la asociación de los artefactos —alóctonos y autóctonos— definir los alcances geográficos de intercambio, además de desarrollar los conceptos, marco teórico adecuado y particular para el género fortificado prehispánico en Mesoamérica.

---

#### 1.1.5.1. Objetivos particulares

Desde diversos niveles de aproximación metodológica, se planeó dirigir la investigación hacia los siguientes objetivos:

- Definir cada fortificación a partir de sus características arquitectónicas, entorno geográfico y cronológico.
- Establecer el territorio controlado considerando la topografía particular, el costo de desplazamiento y los obstáculos (naturales y culturales).

---

<sup>16</sup> Se enfoca en el tipo de relaciones entre nodos insertos en un sistema, red o grafo; este esquema analítico permite medir el poder o liderazgo; también, jerarquiza a partir de la cantidad y dirección de las conexiones, no por los atributos de los sitios.

- Identificar, organizar y cuantificar las interacciones dirigidas (visuales y físicas) entre asentamientos y, por medio de pruebas estadísticas, de asociación de grafos y de los subgrupos resultantes, construir unidades territoriales.
- Concomitar y contrastar los factores involucrados para explicar el emplazamiento de los sitios y su papel en el contexto local, así como definir y evaluar sus diferencias y confluencias.
- Interpretar espacialmente los sitios, agruparlos en unidades territoriales y jerarquizarlos con un enfoque dirigido al proceso que dio lugar a la construcción de fortificaciones en el período Clásico del centro de Veracruz.
- Identificar las relaciones con grupos externos y a larga distancia.
- Construir un entorno que defina y ponga en valor social la arquitectura defensiva prehispánica mesoamericana desde su propio entorno y parámetros.

---

#### 1.1.6. Acotaciones de la investigación

Aunque el género arquitectónico fortificado se asocia con aspectos de beligerancia y conflictos bélicos, es importante señalar que por el estado actual de esta investigación, la naturaleza de los datos y la ausencia de sustento material de enfrentamientos, no forman parte integral de este estudio. Sin embargo, es importante subrayar que resultan perspectivas plausibles, considerando que este tipo de arquitectura se asocia con ambientes políticos tensos.

#### 1.2. Método analítico y procesamiento de información

---

La disertación que se expone fundamentó sus planteamientos, objetivos, hipótesis y resultados en un objeto de estudio sumamente tangible: los elementos arquitectónicos de diversos sitios prehispánicos; se consideró el amplio período que abarca esta temporalidad histórica;<sup>17</sup> para acotarlo cronológicamente fue necesario incluir artefactos arqueológicos que le dieran sustento temporal, cultural y geográfico que, en conjunto, otorgaron coincidencias en el período Clásico.<sup>18</sup> De este modo, se correlacionan seis factores

---

<sup>17</sup> La época prehispánica mesoamericana abarca de 2 000 aC, a la intrusión hispana. Se divide en tres períodos: Preclásico, Clásico y Posclásico.

<sup>18</sup> Resultados obtenidos de acuerdo con la cronología relativa aplicada a la cerámica, recuperada en recorrido de superficie sistemático y en excavación. Cabe señalar que hubo artefactos con temporalidad anterior y posterior, es decir, Zentla tuvo ocupación aproximadamente desde 400 aC, hasta más allá del Posclásico. Aunque los sitios involucrados coincidieron el período Clásico, el cual Daneels (2016 I:68) ubica del 100 al 1 000 dC.

básicamente arquitectónicos que interactúan y definen —desde parámetros cuantitativos y cualitativos— las características de las fortificaciones en el período mencionado:

1. Orientación del complejo pirámide-plaza-cancha (PPC)
2. Las estructuras arquitectónicas asociadas con la práctica agonal en torno a una pelota o montículos paralelos para pelota (MPP)
3. Análisis relacional de las conexiones dirigidas (AR)
4. Territorio óptimamente cubierto (TOC) a partir del cálculo de desplazamiento en la topografía particular
5. Unidades territoriales (UT)
6. Rutas de intercambio (RI)

En conjunto, estos factores interactúan y son sensibles a las jerarquías políticas para agrupar, con perspectiva defensiva, los sitios involucrados en el estudio.

---

### 1.2.1. Etapas y herramientas analíticas

Para cumplir los objetivos de la investigación fue necesario el uso de herramientas metodológicas y procesos técnicos que permitieran, de manera sistemática, adquirir, seleccionar, clasificar y procesar la información pertinente para dotar al objeto de estudio de los antecedentes y marco teórico para su análisis, aunque también para respaldar el proceso de investigación y, al mismo tiempo, validar las hipótesis, sustentar los resultados, la calidad de la discusión, las conclusiones y las aportaciones.



Figura 1. Esquema del proceso de investigación (elaboración propia).

## 1.2.2. Etapa 1. Apropriación de la información

Se refiere a la obtención y revisión analítica de información, su evaluación e inclusión selectiva que incluyó fuentes escritas, cartográficas y artefactos de escala individual y colectiva.

### 1.2.2.1.1.A. Fuentes de información documental

Se usaron diversos recursos bibliográficos, informes técnicos, material *web* y expresiones gráficas alusivas a fortificaciones y conflictos bélicos en diversos soportes (códices, cerámica, lítica, representaciones rupestres); además, se agregaron los informes técnicos de investigación de campo.<sup>19</sup>

### 1.2.2.2.1.B. Fuentes de información cartográfica

Tradicionalmente, la carta topográfica impresa —accesible, pero no editable y generalmente desactualizada— fue el recurso cartográfico más utilizado por mucho tiempo. Actualmente, los *softwares* de procesamiento de SIG, en conjunto con recursos digitales en formato

<sup>19</sup> Fueron tres temporadas de campo, dos de recorrido y una de excavación.

vectorial en diversas escalas,<sup>20</sup> también la rasterización de imágenes satelitales<sup>21</sup> permitió la representación precisa y selectiva de accidentes topográficos y rasgos que se aprovecharon para fortificar. De forma adicional se incluyeron los puntos tomados con GPS<sup>22</sup> y los generados por levantamientos topográficos (mapas y planos de elementos arquitectónicos prehispánicos) recabados previamente.<sup>23</sup>

Para contar con una muestra más sólida y amplia se integraron sitios sin reconocimiento en campo, utilizando recursos de teledetección. Una forma de adquirir información fue a través de fotografías aéreas estereoscópicas,<sup>24</sup> a las que pueden aplicarse dos técnicas: una de ellas en formato digital (se procesa<sup>25</sup> y convierte en colores azul y magenta para su interpretación con anaglifos y lograr el efecto de profundidad en tercera dimensión); la otra, en formato físico para la restitución fotogramétrica con estereoscopio de espejos. Desafortunadamente, en ambos casos se llega a una visión sólo para quien observa, sin lograr capturar imágenes útiles, o únicamente visibles con anaglifos; además, sólo se contó con tres pares que no cubrieron toda el área de estudio.<sup>26</sup>

---

<sup>20</sup> El formato vectorial está construido por puntos, líneas y polígonos contenidos en un archivo *shape*. Un acervo amplio y de acceso abierto se encuentra en el portal de INEGI. Las cartas vectoriales se utilizaron en escalas 1:50 000 y 1:20 000. Para representaciones cartográficas más amplias se dispuso de los datos del portal de la Secretaría de la Defensa Nacional con escalas 1:1 000 000 y de los archivos disponibles en el portal de *QGis*.

<sup>21</sup> Resultaron fundamentales los acervos de INEGI (cartas topográficas, ortofotos y modelos digitales de elevación de alta resolución LiDAR), también las imágenes satelitales de *GoogleMaps*, *Google Earth Pro*, USGS y de *Land Viewer* EOSDA.

<sup>22</sup> Los puntos tomados con GPS se transfieren a Excel con extensión *.csv*, para representarse cartográficamente, después de agregar escala, rumbo y acotaciones; después se exporta en diversos formatos (JPEG, SVG o PDF). Cabe señalar que en *QGis* pueden activarse o desactivarse las capas según sea necesario.

<sup>23</sup> Los datos topográficos se representaron en *AutoCad*. Expreso mi reconocimiento a los arqueólogos Luis Alberto Díaz Flores y Samanta Cordero Villaloz, quienes tomaron, procesaron y representaron los datos de campo.

<sup>24</sup> Los pares estereoscópicos son fotografías aéreas con correcciones de la deformación propia de la cámara, por lo que se podrían denominar ortofotos; cuentan con un espacio de sobreposición su visualización en tercera dimensión.

<sup>25</sup> Se utilizó el programa *Digital Video Plotter* (DVP), para la restitución en cartografía digital a partir de ortofotos que se vectorizan (x, y, z) y georreferencian para generar imágenes estereoscópicas en magenta y azul las cuales se interpretan con anaglifos. El programa permite trazar vectorialmente los objetos que se observan y por su exactitud tiene aplicaciones catastrales; sin embargo, depende de la precisión de las imágenes disponibles y de la habilidad del operador.

<sup>26</sup> Llama la atención que el territorio mexicano se ha registrado fotográficamente en diversas ocasiones; una de ellas en plena Segunda Guerra Mundial, pero la línea de vuelo de esta área no se encuentra y tampoco se registró en otros períodos. Los tres pares obtenidos corresponden a fechas diferentes (2004 y 2007), útiles para conocer el grado de destrucción de los sitios.

De mayor utilidad resultó el uso de archivos en formato *GRID*,<sup>27</sup> los cuales fueron unidos<sup>28</sup> y procesados en *softwares* de SIG, para generar modelos digitales de elevación (*MDE*) de toda el área de estudio;<sup>29</sup> este proceso, junto con las imágenes satelitales,<sup>30</sup> resultaron eficaces para generar mapas que condensaron gráficamente elementos arquitectónicos, los accidentes topográficos, la distribución general, colindancias, interacción visual y física, así como obstáculos y enlaces.

Por otro lado, es esencial una ubicación espacial precisa de los artefactos, por ello, se realizó la división del área de estudio en ejes cartesianos. El punto 0, o de origen, se encuentra en: 736 000 m Este y 2 111 200 m Norte (al sur de Ameyal), de donde parten dos ejes infinitos con cuadrantes sucesivos de 1 000 por 1 000 m, acorde con el sistema UTM. Se incluyen subdivisiones sucesivas, tanto como el proceso de investigación requiera de mayor precisión para ubicar los objetos e identificarlos en tres dimensiones (x, y, z). Para ello se generó una nomenclatura al etiquetar las bolsas de material y cada artefacto asociado, así como los registros gráficos y cédulas.

---

<sup>27</sup> *GRID* (cuadrícula en inglés) es un formato de almacenamiento de datos *ráster* para *SIG*; cabe señalar que requiere procesarse en un programa adecuado para su visualización; al representar tales “cuadrículas” cuenta con tres dimensiones: x, y, z. Se encuentran disponibles en acceso abierto en el portal del INEGI.

<sup>28</sup> Los archivos *GRID* utilizados fueron en escala 1:10 000 y para toda el área municipal se requirieron 14 archivos (enlistados en la bibliografía), cada una con dimensiones de: 7 000 m (norte-sur) y 6 000 m (este-oeste), para lograr una superficie topográfica continua nuestro espacio de estudio.

<sup>29</sup> Fueron utilizados diversos programas: *ArcMap*, Mapa Digital, *AutoCad* y *Agisoft Metashape*. Se obtuvieron resultados satisfactorios y manipulables en *QGIS*; los análisis de procesamiento de Modelo Digital de Elevación en formato *GRID* y los cálculos de visibilidad y espacio óptimamente cubierto, se llevaron a cabo en *ArcMap*.

<sup>30</sup> De *Google Earth Pro*, Mapa Digital (<http://gaia.inegi.org.mx/>, junio 2022) y CONAGUA (<https://smn.conagua.gob.mx/es/observando-el-tiempo/radiosondeos-beta>, junio 2022), con manipulación de capas.

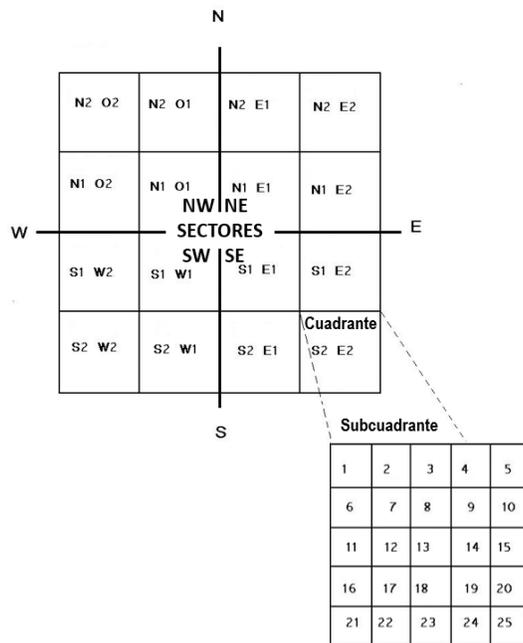


Figura 1.1. División del espacio en el sistema de coordenadas cartesianas (elaboración propia).

### 1.2.2.3.1.C. Fuentes de información: artefactos procedentes de contexto arqueológico

Se integraron los artefactos de escala individual y colectiva, procedentes de las temporadas de campo ya mencionadas. Para las implicaciones cronológicas, culturales y geográficas se aplicó a los artefactos el esquema analítico diseñado por García Cook (1967:35-36), el cual puede llevarse hasta el nivel más específico y detallado que se requiera, sin dejar de lado el registro gráfico (dibujos, fotografías, mapas, planos, croquis y cédulas), la cuantificación<sup>31</sup>, así como las respectivas descripciones siempre georreferenciadas.

Hubo un método de clasificación particular de acuerdo con la materia prima de manufactura, para la cerámica la cronología relativa<sup>32</sup> (por comparación con otras clasificaciones) para obtener la temporalidad general y particular.<sup>33</sup> Por su lado, la lítica se separó por material y después por técnica de manufactura. Los artefactos de obsidiana por

<sup>31</sup> Todos los datos se integraron en una hoja de cálculo de *Excel* para después construir las gráficas correspondientes.

<sup>32</sup> El sistema utilizado ha sido aplicado en la cuenca baja de los ríos Jamapa-Cotaxtla, centro-sur de Veracruz, cuyas características guardan semejanza con la alfarería prehispánica del municipio de Zentla. Adicionalmente, ha tenido aplicación en áreas muy amplias e incluye estudios estratigráficos, fechamientos absolutos y cuenta con ejes comparativos con otros métodos tipológicos de Veracruz y otras regiones de Mesoamérica (Daneels 1988, 1996a y 2006, entre otros).

<sup>33</sup> Los resultados globales se exponen en el capítulo 5, el proceso *in extenso* se agrega en el anexo 1.

tallado en material vítreo, después se clasificaron por sus características visuales.<sup>34</sup> Por su parte, en el marco de los objetos pétreos, básicamente ígneos, destaca la parafernalia asociada con la práctica de la contienda con pelota y objetos para molienda.<sup>35</sup>

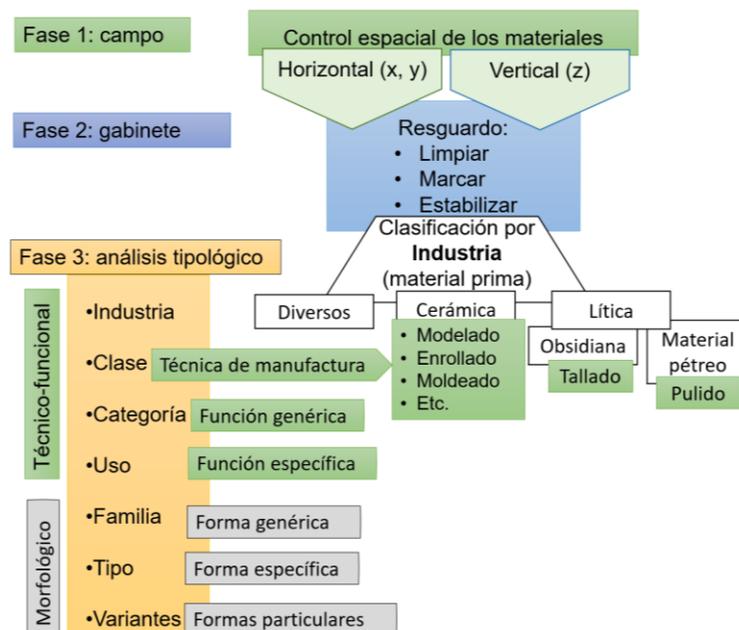


Figura 1.2. Esquema de análisis tipológico de artefactos de escala individual (elaboración propia).

### 1.2.3. Etapa 2. Definición y delimitación del objeto de estudio

Con los antecedentes descritos, el objeto de estudio fue definido y delimitado a 18 sitios del período Clásico: doce fortificaciones con PPC, dos fortificaciones sin PPC, dos asientos cerrados y dos abiertos; todos coincidieron en el período Clásico y compartieron rasgos culturales además de espacio geográfico. De forma individual se hicieron mapas de ubicación y delimitación de elementos arquitectónicos, obstáculos, enlaces y flanqueos. Del mismo modo, por medio de una tabla de datos generales, se ofrecen de forma sintética

<sup>34</sup> Con el objetivo de establecer su lugar de procedencia, a la obsidiana se le aplicó el método diseñado por Braswell *et al.* (2000); es práctico y accesible pues clasifica los materiales por sus atributos físicos —en su calidad vítrea—, percibidos con un examen óptico: color, translucidez, refracción de color, inclusiones y textura. Para ello, se empleó un negatoscopio con luz blanca. Por otro lado, se utilizaron las descripciones de Cobean (2002) quien especifica las características de cada yacimiento de Mesoamérica.

<sup>35</sup> Los resultados generales se exponen en el capítulo 5, los procesos y resultados individuales de la obsidiana y la lítica pulida se muestran en los anexos 2 y 3.

ubicación y diversas características como cronología, procedencia de la información y materiales destacados, entre otros.

| Datos generales           |  |              |           |
|---------------------------|--|--------------|-----------|
| Nombre del sitio          | Tipo de sitio:                             | Tomada en:   |           |
| Ubicación geográfica      | m E  | m N          | msnm      |
| Sistema de coord.         | México ITRF2008                            | UTM zona 14N | EPGS 6369 |
| Dimensiones               | Área                                       | Eje mayor    | Eje menor |
|                           | m <sup>2</sup> / Ha                        | m            | m         |
| Elementos arquitectónicos | Área de la plaza principal: m <sup>2</sup> |              |           |
| Cronología                |  |              |           |
| Materiales destacados     |  |              |           |
| Accesos flanqueados con:  |  |              |           |
| Pasos y caminos ocultos:  |  |              |           |
| Muros perimetrales:       |  |              |           |
| Origen de la información  |  |              |           |
| Uso del suelo/habitantes  |  |              |           |

Figura 1.3. Cédula de datos por sitio (elaboración propia).

Del mismo modo, cuando hubo artefactos procedentes de investigación directa, se presentaron las gráficas cronológicas y culturales para el caso de la cerámica, de la procedencia para la obsidiana, de la asociación para la lítica pulida y la disposición arquitectónica que permitieron ubicarlos en el período de estudio, además se agregaron planos y descripciones particulares (capítulo 5).

#### 1.2.4. Etapa 3. Objeto de estudio: características comparativas y procesos analíticos

Los sitios tienen diversos factores que definen su identidad local y muestran sus relaciones internas o externas que, concatenados analizan nuestro objeto de estudio. Dichos factores son presentados en los siguientes apartados.

##### 1.2.4.1. PPC: pirámide-plaza-cancha (orientación)

Con base en las constantes de diseño de la arquitectura prehispánica propuestas por Villalobos (2006a:130-131), se aplica a la orientación del PPC que cuenta con tres elementos arquitectónicos en una línea continua que se toma como eje principal y que se traza desde la mitad frontal de la pirámide hasta el centro del espacio interno de la cancha, también una línea perpendicular en el punto central de la plaza, se mide la orientación general del complejo tomando como referencia un eje norte (0°). Para ello, se utilizan los planos generados con datos tomados directamente en campo y los elaborados a través de procesos de teledetección.

---

#### 1.2.4.2. MPP (montículos paralelos para pelota)

Se refiere a la presencia de estructuras arquitectónicas identificadas por dos montículos alargados y paralelos con un espacio interno. Se han asociado con actividades agonales en torno a una pelota; en nuestro caso, integradas en un PPC o como elemento no agrupado arquitectónicamente.

---

#### 1.2.4.3. AR: (análisis relacional) cantidad y ubicación de conexiones

Se integraron los cálculos visuales desde cada asentamiento y las interacciones físicas (pasos y caminos ocultos), así como la correlación entre ambos factores a través del análisis relacional que incluye seis pruebas estadísticas enumeradas a continuación.

##### 1.2.4.3.1. Conexiones visuales

---

Este análisis calcula la visibilidad entre asentamientos desde un punto determinado; para realizarlo se eligió el montículo mayor para los PPC, pero en otros casos, se hizo desde el montículo de acceso o el de más altura. En *ArcMap* se agregan MDE, máscara y los puntos de medición, desde cuya tabla de atributos se crea un *layer* que se nombra con el nombre del sitio (tabla de atributos><sup>36</sup> *selection*> botón derecho> *created layer from selected features* > se alberga en la tabla de contenido). Para el cálculo: caja de herramientas> *Spatyal Analyst Tools*> *sruface*> *viewshed*> se agrega MDE y máscara> *ok*, el ráster de salida ofrece un mapa con las áreas visibles desde el punto calculado.

---

<sup>36</sup> El símbolo > se utiliza para indicar la secuencia en los procesos.

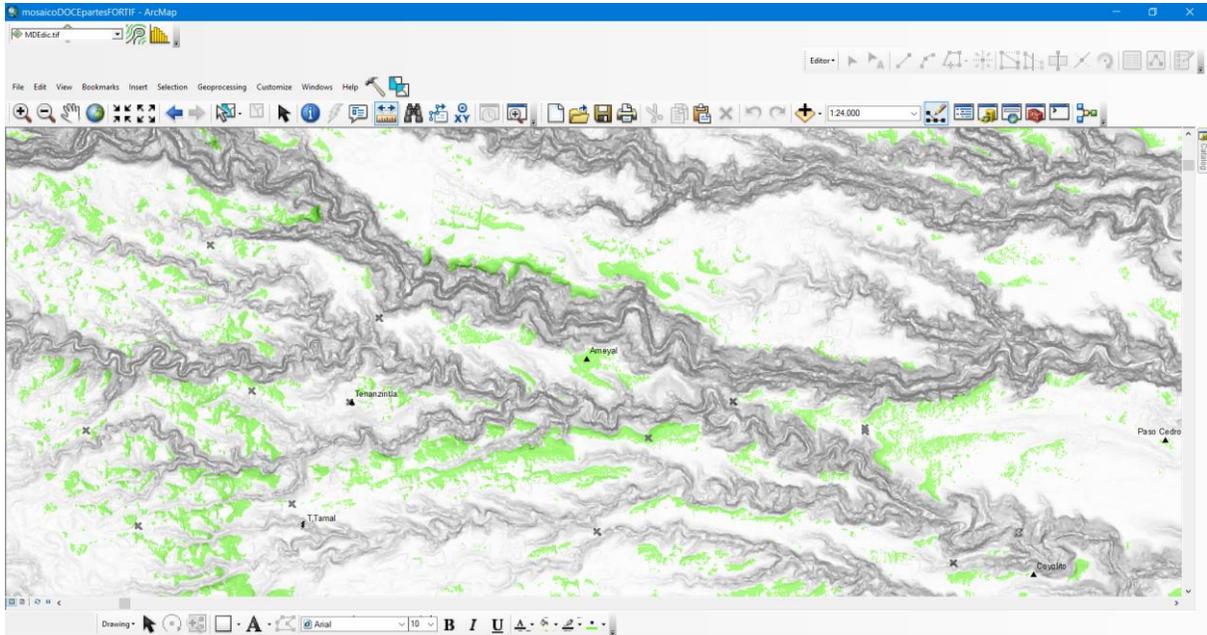


Figura 1.4. Ráster de salida de la cuenca visual, resultado del cálculo de visibilidad de Ameyal (en verde), en ambiente ArcMap (elaboración propia).

Se hicieron 18 procesos y el mismo número de mapas, con los cuales se construyó una tabla de visibilidad y no visibilidad por sitio que fue acotada a 5 km.<sup>37</sup>

| Sitios<br>(visibilidad acotada a 5<br>km) | Ameyal | Coyolito | F. Máfara | Máfara II | M. Olvido | Matlaluca | P. Cedro | Tenanzintla | T. Negro | La Flor | Yual | Coyotepec | Ídolos | T. Tamal | R. Macho | Huaje | M. Pastor | Encanto | Sur de Zentla | Comapa | No puede ver a:       |   |    |
|---|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|----------|---------|------|-----------|--------|----------|----------|-------|-----------|---------|---------------|--------|-----------------------|---|----|
|   |        |          |           |           |           |           |          |             |          |         |      |           |        |          |          |       |           |         |               |        | Control visual sobre: | Fuera de su control visual. No puede ver a: |    |
| 1. Ameyal                                 |        | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | sí          | sí       | sí      | -    | sí        | -      | sí       | -        | sí    | sí        | -       | sí            | sí     | 14                    | 5   |    |
| 2. Coyolito                               | sí     |          | -         | -         | -         | sí        | -        | sí          | -        | sí      | sí   | -         | -      | sí       | -        | sí    | -         | -       | sí            | sí     | 9                     | 10  |    |
| 3. F. Máfara                              | -      | -        |           | -         | -         | -         | -        | -           | -        | -       | -    | -         | -      | -        | -        | -     | -         | -       | sí            | sí     | 2                     | 16  |    |
| 4. Máfara II                              | -      | -        | sí        |           | -         | -         | -        | -           | -        | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | -     | -         | -       | sí            | sí     | 4                     | 15  |    |
| 5. M. Olvido                              | -      | -        | -         | -         |           | -         | sí       | -           | sí       | sí      | sí   | sí        | -      | -        | sí       | -     | -         | -       | sí            | sí     | 8                     | 11  |    |
| 6. Matlaluca                              | sí     | sí       | -         | -         | -         |           | sí       | -           | -        | -       | sí   | -         | sí     | -        | sí       | sí    | -         | -       | sí            | sí     | 9                     | 10  |    |
| 7. P. Cedro                               | sí     | -        | -         | -         | sí        | -         |          | sí          | -        | sí      | -    | sí        | -      | -        | sí       | -     | -         | -       | sí            | sí     | 8                     | 11  |    |
| 8. Tenanzintla                            | sí     | -        | -         | -         | -         | sí        | -        |             | -        | -       | -    | -         | -      | sí       | -        | -     | -         | -       | -             | sí     | 4                     | 15  |    |
| 9. Tranca Negro                           | -      | -        | -         | -         | -         | -         | -        | -           |          | -       | -    | -         | -      | -        | -        | -     | -         | -       | -             | sí     | sí                    | 2   | 17 |
| 10. La Flor                               | sí     | sí       | -         | -         | sí        | -         | sí       | -           | -        |         | sí   | -         | -      | sí       | -        | sí    | -         | -       | sí            | sí     | 9                     | 10  |    |
| 11. Yual                                  | -      | sí       | -         | -         | sí        | -         | sí       | -           | -        | sí      |      | sí        | sí     | -        | sí       | sí    | -         | -       | sí            | -      | 9                     | 10  |    |
| 12. Coyotepec                             | -      | sí       | -         | -         | -         | sí        | -        | -           | -        | -       | sí   |           | sí     | sí       | -        | sí    | sí        | sí      | sí            | -      | 9                     | 10  |    |
| 13. Ídolos                                | -      | -        | -         | -         | sí        | -         | sí       | -           | -        | sí      | sí   | -         |        | -        | -        | -     | -         | -       | sí            | -      | 5                     | 14  |    |
| 14. T. Tamal                              | -      | -        | -         | -         | -         | -         | -        | -           | -        | -       | -    | -         | -      |          | -        | -     | -         | -       | -             | -      | Visibilidad nula      | 19  |    |
| 15. R. Macho                              | -      | -        | -         | -         | sí        | sí        | sí       | -           | -        | sí      | sí   | -         | -      | -        |          | sí    | sí        | -       | sí            | sí     | 10                    | 9   |    |
| 16. Huaje                                 | sí     | -        | -         | -         | sí        | sí        | -        | -           | -        | sí      | -    | -         | -      | sí       | -        |       | -         | -       | sí            | sí     | 7                     | 12  |    |
| 17. M. Pastor                             | -      | -        | -         | -         | sí        | sí        | -        | -           | -        | sí      | sí   | -         | -      | -        | -        | sí    |           | -       | sí            | sí     | 7                     | 12  |    |
| 18. Encanto                               | -      | -        | -         | -         | -         | -         | -        | -           | -        | sí      | sí   | -         | -      | -        | -        | -     | sí        |         | sí            | -      | 4                     | 15  |    |
| Es visto por<br>(vulnerabilidad visual)   | 6      | 5        | 2         | 1         | 7         | 7         | 6        | 3           | 2        | 6       | 10   | 8         | 4      | 7        | 1        | 10    | 5         | 1       | 16            | 13     |                       |   |    |
| No pueden verlo:                          | 12     | 13       | 16        | 17        | 11        | 11        | 12       | 15          | 16       | 12      | 8    | 10        | 14     | 11       | 17       | 8     | 13        | 17      | 2             | 5      |                       |   |    |

Figura 1.5 Tabla de interacciones visuales (elaboración propia).

<sup>37</sup> Desde un punto de vista empírico y tomando en cuenta la intrincada topografía, se consideró que el límite de visibilidad óptima es de 5 km.

Enseguida, para un mejor resultado gráfico en conjunto, las áreas visibles se dispusieron en color verde; a las no visibles se les aumentó la transparencia y se puso un fondo rojizo.

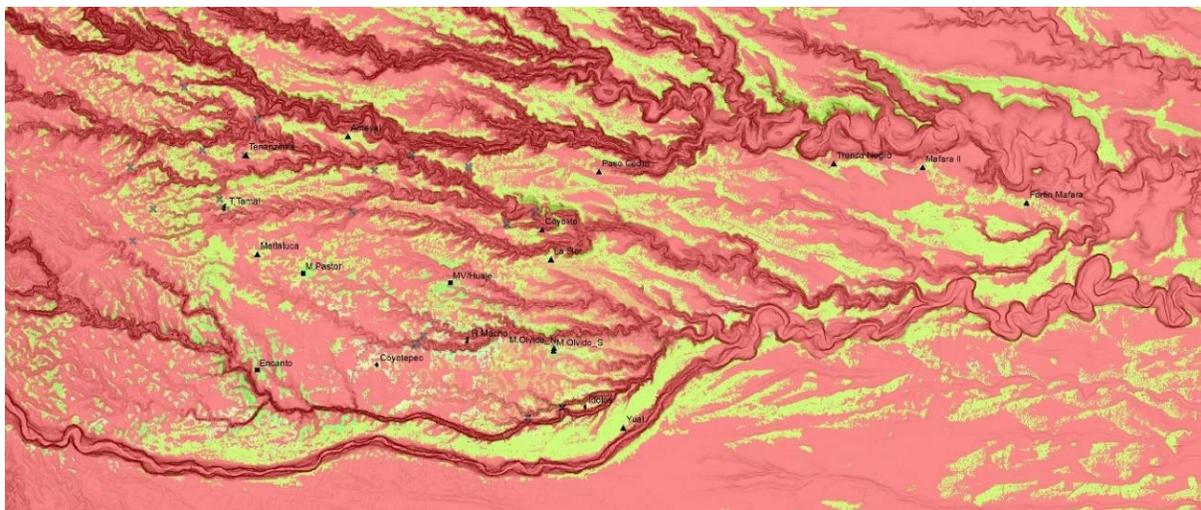


Figura 1.6. Mapa general de resultados visuales, verde: visibles y rojizo: no visibles (elaboración propia, generado en *ArcMap*).

#### 1.2.4.3.2. Conexiones físicas entre asentamientos

Fue fundamental identificar, organizar y cuantificar las interacciones físicas para conocer cómo se comunicaron los sitios. Por supuesto que hay caminos que aún están en uso (corren de oriente a poniente con la dirección de los quiebres topográficos). También fue necesario registrar los vínculos físicos a través de las barrancas.<sup>38</sup> El proceso se realizó a partir de un análisis cartográfico, recorridos, registro en campo y por información local; se representaron en un mapa general con simbología acorde con la cartografía militar.

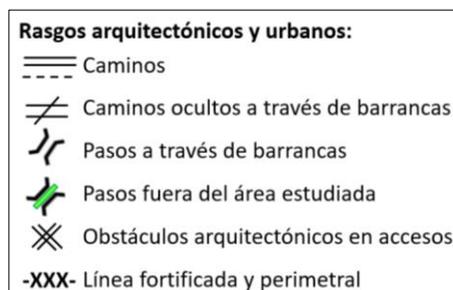


Figura 1.7. Simbología de enlaces y delimitaciones (elaboración propia).

<sup>38</sup> La identificación de caminos y rutas entre asentamientos no se realizó a través de un análisis *SIG*, pues no se registran en los mapas cartográficos los pasos a través de las barrancas ni los caminos cavados en las paredes.

Con esta información se construyó una tabla que concentró las interacciones físicas sin considerar sus atributos (ocultos, pasos, etc.), se muestra con un guion (-) cuando no hay paso, con la palabra “sí”, cuando hay acceso. Cabe señalar que se enumeraron sólo las interacciones físicas al interior del sistema estudiado. Los enlaces directos hacia el exterior fueron agregados por separado.

| Sitios<br>(caminos, pasos<br>y caminos<br>ocultos) | Ameyal | Coyolito | F. Máfara | Máfara II | M. Olvido | Matlaluca | P. Cedro | Tenanzintla | Tranca Negro | La Flor | Yual | Coyotepec | Ídolos | T. Tamal | R. Macho | Huaje | M. Pastor | Encanto | Enlace<br>físico<br>con: | Sin<br>enlace<br>físico<br>con: | Enlaces externos<br>directos |        |   |
|--|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|--------------|---------|------|-----------|--------|----------|----------|-------|-----------|---------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------|---|
|  |        |          |           |           |           |           |          |             |              |         |      |           |        |          |          |       |           |         |                          |                                 | Sur de Zentla                | Comapa |   |
|  |        |          |           |           |           |           |          |             |              |         |      |           |        |          |          |       |           |         |                          |                                 | 19. Ameyal                   | -      | - |
| 20. Coyolito                                       | -      | -        | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | sí       | -        | sí    | sí        | sí      | 10                       | 8                               | -                            | -      |   |
| 21. F. Máfara                                      | -      | sí       | -         | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | sí     |   |
| 22. Máfara II                                      | -      | sí       | sí        | -         | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | sí     |   |
| 23. M. Olvido                                      | -      | -        | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | sí        | -      | -        | sí       | sí    | sí        | sí      | 11                       | 7                               | -                            | -      |   |
| 24. Matlaluca                                      | -      | -        | sí        | sí        | -         | -         | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | sí       | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | -                            | -      |   |
| 25. P. Cedro                                       | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | -        | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | sí     |   |
| 26. Tenanzintla                                    | sí     | -        | -         | -         | -         | -         | -        | -           | -            | -       | -    | -         | -      | sí       | -        | -     | -         | -       | 2                        | 16                              | -                            | -      |   |
| 27. Tranca Negro                                   | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | -            | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | sí     |   |
| 28. La Flor  | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | -       | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | -      |   |
| 29. Yual   | -      | -        | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 9                        | 9                               | sí                           | -      |   |
| 30. Coyotepec                                      | -      | -        | sí        | sí        | sí        | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | sí       | sí    | sí        | sí      | 11                       | 7                               | -                            | -      |   |
| 31. Ídolos   | -      | -        | sí        | sí        | sí        | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | sí        | -      | -        | sí       | sí    | sí        | sí      | 12                       | 6                               | -                            | -      |   |
| 32. T. Tamal                                       | sí     | sí       | -         | -         | -         | sí        | -        | sí          | -            | sí      | -    | -         | -      | -        | sí       | sí    | sí        | sí      | 8                        | 10                              | -                            | -      |   |
| 33. R. Macho                                       | -      | -        | sí        | sí        | sí        | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | sí        | -      | -        | -        | sí    | sí        | sí      | 11                       | 7                               | -                            | -      |   |
| 34. Huaje  | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | sí       | -     | sí        | sí      | 10                       | 8                               | -                            | -      |   |
| 35. M. Pastor                                      | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | sí       | sí    | -         | sí      | 10                       | 8                               | -                            | -      |   |
| 36. Encanto  | -      | sí       | sí        | sí        | -         | sí        | sí       | -           | sí           | sí      | -    | -         | -      | -        | sí       | sí    | sí        | sí      | 10                       | 8                               | -                            | -      |   |
| Tiene acceso a:                                    | 2      | 9        | 15        | 15        | 3         | 15        | 15       | 2           | 15           | 15      | 0    | 3         | 0      | 4        | 6        | 15    | 15        | 15      | 15                       |                                 |                              | 6      | 5 |
| No tiene acceso a:                                 | 16     | 9        | 3         | 3         | 15        | 3         | 3        | 16          | 3            | 3       | 18   | 15        | 18     | 14       | 12       | 3     | 3         | 3       |                          |                                 | 12                           | 13     |   |

Figura 1.8. Tabla de interacciones físicas internas y hacia el exterior (elaboración propia).

La representación gráfica se construyó en *QGis*, muestra cada asentamiento y sus interacciones positivas (pasos y caminos ocultos a través de las barrancas) y negativas (obstáculos en los accesos, líneas fortificadas, muros perimetrales y obstáculos arquitectónicos).

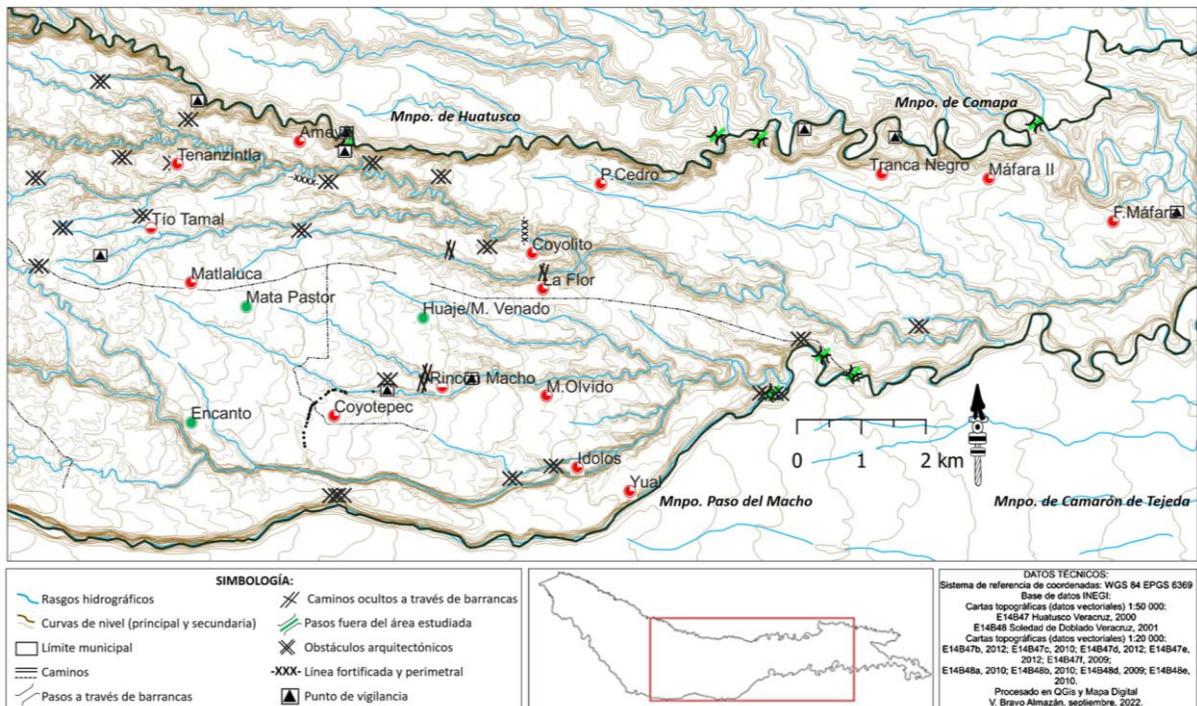


Figura 1.9. Mapa con las interacciones físicas (elaboración propia, generado en QGIS).

#### 1.2.4.3.3. Conexiones visuales y físicas: más allá de la sola identificación

Una vez identificadas la conexiones visuales y físicas, fue indispensable aplicar un esquema para organizarlas y que otorgara a cada asentamiento un factor cuantitativo de preeminencia o dependencia en función del número de sus interacciones, para ello, se consideró adecuado el análisis relacional que enfatiza las conexiones dirigidas y no los atributos de los sitios. Es importante señalar que ambos análisis, visual y físico, se establecen en el mismo grupo de sitios que comparten atributos por lo que se codificaron<sup>39</sup> de la misma forma, con el dígito 1 las fortificaciones con PPC, con el 2 las fortificaciones sin PPC, con el 3 y 4 los asentamientos cerrados y abiertos respectivamente.

<sup>39</sup> Para que el programa UCINET pueda reconocer los atributos arquitectónicos y combinarlos con las características binarias, fue necesario darles un código, en este caso un dígito.

| Sitio            | Clasificación |
|------------------|---------------|
| Ameyal           | 1             |
| Coyolito         | 1             |
| Fortín de Máfara | 1             |
| Máfara II        | 1             |
| Mata del Olvido  | 1             |
| Matlaluca        | 1             |
| Paso del Cedro   | 1             |
| Tenanzintla      | 1             |
| Tranca del Negro | 1             |
| La Flor          | 1             |
| Yual             | 1             |
| Coyotepec        | 2             |
| Ídolos           | 2             |
| Tío Tamal        | 3             |
| Rincón Macho     | 3             |
| Huaje            | 4             |
| Mata Pastor      | 4             |
| Encanto          | 4             |

| Características urbano-arquitectónicas | Código |
|--|--------|
| Fortificación PPC                      | 1      |
| Fortificación sin PPC                  | 2      |
| Asiento cerrado                        | 3      |
| Asiento abierto                        | 4      |

Figura 1.10. Tablas de sitios y códigos para cálculos en *UCINET* (elaboración propia).

Para la aplicación en el *software UCINET*<sup>40</sup> se construyeron dos matrices relacionales binarias o de datos relacionales, es decir, la tabla que contiene en la fila superior o encabezado los 18 sitios en estudio, lo mismo que en la primera columna en el mismo orden. De este modo, coinciden en una celda determinada y su relación se señala con cero, lo mismo que cuando no hay lazos relacionales, con 1 cuando hay interacciones;<sup>41</sup> fue el mismo procedimiento para las conexiones visuales y físicas.

<sup>40</sup> Se usa para analizar y graficar redes sociales, acepta la aplicación de pruebas estadísticas y el análisis puede ser sociocéntrico o de ego, es decir, todas las relaciones entre los nodos, o bien, en torno a un solo individuo.

<sup>41</sup> Inicialmente se construye la matriz relacional en *Excel*, después se guarda en extensión *##d*, formato que procesa *UCINET*.

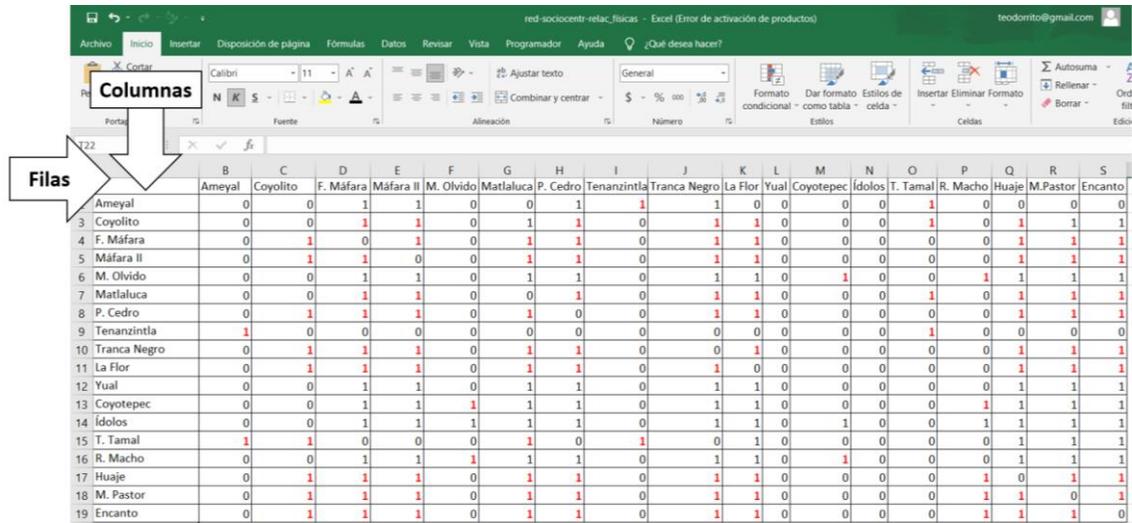


Figura 1.11. Matriz relacional binaria (interacciones visuales), se diseña en *Excel*, después en *UCINET* se hospeda con extensión *##d* para la correcta lectura y posterior elaboración del grafo (elaboración propia, generado en *Excel*).

Enseguida, con el *software* asociado, *NetDraw*, se generaron grafos en formato *jpg*; imagen que se convirtió a *ráster* y fue georreferenciada en *QGIS* para obtener un plano con la disposición geográfica del área de estudio y, por tanto, del posible frente defensivo.

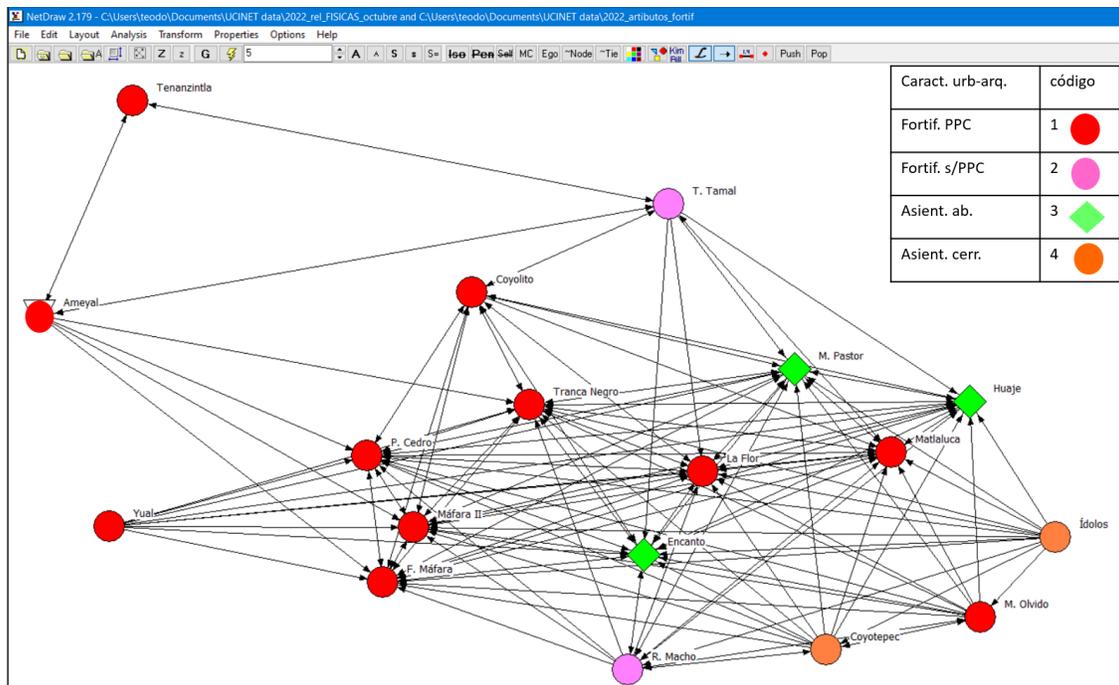


Figura. 1.12. Grafo resultante de interacciones físicas en ambiente *NetDraw*, es notoria la alta densidad de conexiones y la falta de orden geográfico (elaboración propia, generado en *NetDraw*).

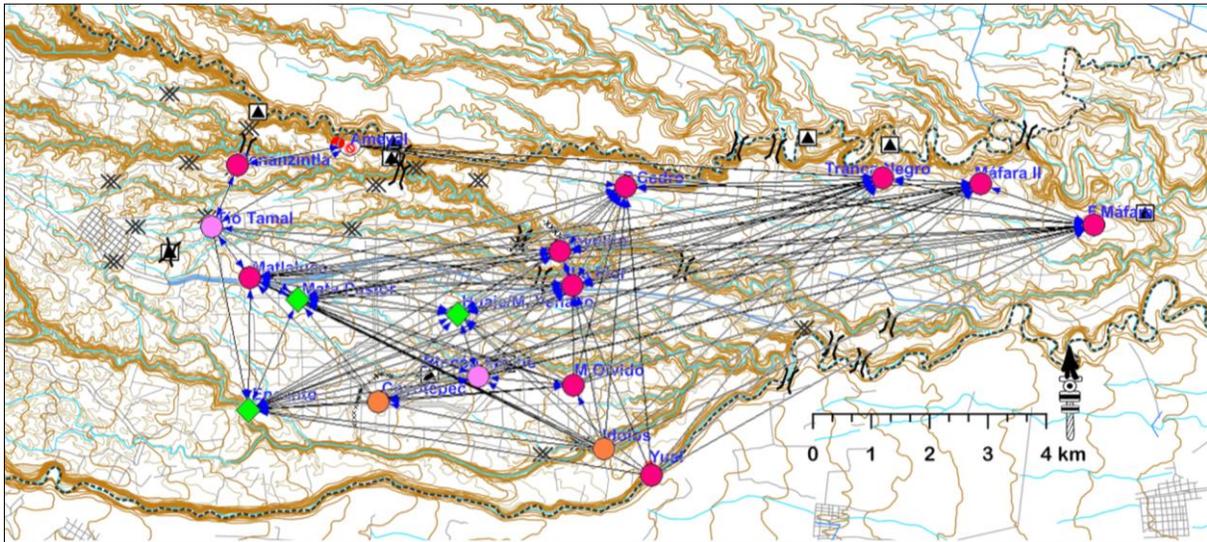


Figura 1.13. Grafo georreferenciado de interacciones físicas, sobrepuesto en un mapa topográfico (elaboración propia, generado en QGis y NetDraw).

Para dar significado a los datos obtenidos a partir de las conexiones dirigidas, se aplicaron seis pruebas estadísticas: tres medidas de centralidad (grado, cercanía e intermediación);<sup>42</sup> así como tres operaciones de agrupamiento, son *Clique*, *N-Clique* y *N-Clan*,<sup>43</sup> las cuales generaron diagramas que representan gráficamente los subgrupos.

Los resultados de las pruebas procesadas en *UCINET* se descargaron en una hoja de cálculo de *Excel* y, con ello, se construyeron gráficas para darles un sentido esquemático y comparativo.

#### 1.2.4.4. TOC (territorio óptimamente cubierto)

Tomando como parámetro el complejo PPC se buscó la estructura de la distribución de los elementos arquitectónicos para examinar su organización y zonas de control para la construcción de unidades territoriales. Se optó por aplicar un modelo de análisis espacial denominado TOC (territorio óptimamente cubierto), que toma en cuenta la configuración topográfica particular, las dificultades de desplazamiento y los obstáculos pues se calcula sobre modelos de superficie topográfica continua.

<sup>42</sup> En *UCINET*, se despliega *Network > Centrality > degree > en input dabaset*, se carga el archivo (*output datasets > FreemanDegree*) > OK, se genera la tabla de resultados. Es el mismo proceso para cercanía e intermediación.

<sup>43</sup> Desde *UCINET*, se despliega *Network > subgroups > Cliques > se carga el archivo* (de interacciones visuales o físicas) > OK, se genera la tabla de resultado y un diagrama. Es el mismo proceso para *N-Clique* y *N-Clan*.

Desarrollado por Anaya (2018:94 y 100), este procedimiento no se constriñe a establecer distancias equidistantes entre los sitios,<sup>44</sup> pues toma en cuenta el coste de desplazamiento en la topografía particular, calculado por la resistencia de la pendiente generada por la fricción; con ello, se deduce el espacio “cubierto y controlado de manera efectiva por un centro” y, al mismo tiempo, se puede indagar acerca de la organización política. Así, el autor (Anaya 2018:100-102), define la fricción como resistencia al desplazamiento en diferentes superficies; por un lado, la fricción isotrópica corresponde a las superficies planas, la anisotrópica contempla las superficies de desplazamiento que tienen pendiente y, por tanto, dificultan el tránsito aumentando el esfuerzo y el tiempo de desplazamiento. Aplica para el cálculo de la fricción la siguiente ecuación:<sup>45</sup>

$$Y = [0.031 X^2] + [-0.025 X + 1]$$

Donde las incógnitas son: Y= fricción; X=pendiente; y 0.031 y -0.025 + 1, son constantes<sup>46</sup> de resistencia a la fricción debida al ángulo de la pendiente.

Así, para calcular el TOC es necesario procesar la pendiente<sup>47</sup> (*slope*), el sombreado<sup>48</sup> (*hillshade*) y calcular la ecuación. Desde *ArcMap* se abre el *MDE* y también la máscara que delimita el área de proceso: para calcular la pendiente (*slope*), en grados, desde *ArcToolbox*> *Spatial Analyst Tools*> *Surface*> *Slope*. A continuación, se lleva a cabo el sombreado (*hillshade*)> *ArcToolbox*> *Spatial Analyst*> *Surface*> *Hillshade*, después, en la

---

<sup>44</sup> Como es aplicado en los polígonos de *Thiessen*, donde se usan distancias equidistantes entre sitios sin considerarse los accidentes topográficos ni obstáculos.

<sup>45</sup> Se trata de una ecuación cuadrática, particularmente de una parábola. La constante 1 tiene la finalidad de evitar cantidades negativas, por lo que todos los valores para la variable se encuentran en el área positiva del plano cartesiano, considerando que no es posible la fricción negativa.

<sup>46</sup> Al caminar cuesta arriba o cuesta abajo, en función del aumento de la pendiente, hay una relación directamente proporcional del aumento de la fricción. Anaya (*op.cit.*: 100-101, 256-257) realizó este ejercicio de álgebra cartográfica para modelar el esfuerzo que genera el desplazamiento sobre áreas con ciertas características; debido a ello, estableció dos constantes de acuerdo con sus observaciones en campo que incluyeron espacios que ofrecieron tanto fricción isotrópica como anisotrópica. En la primera, un individuo sin carga recorre 5 km en una hora, en la segunda recorre 384 m en el mismo período de tiempo con una pendiente de 20° en promedio. El autor agrega que la fricción se comporta de manera exponencial: la fricción en ángulo 0° es 1; para pendientes de 20° es 13, con 40° la fricción es 49.6° así, en tal pendiente el desplazamiento es imposible.

<sup>47</sup> Los MDE están constituidos por píxeles. El análisis espacial de la pendiente calcula el cambio máximo de z en cada celda desde la técnica de promedio o tasa de valor máximo de altura; el *ráster* de salida puede generarse en grados o porcentaje; en nuestro caso, se realizó en grados.

<sup>48</sup> Sombreado o *hillshade* es un recurso de iluminación por cada celda (píxel) de un MDE; el proceso utiliza una fuente de luz hipotética y mejora los resultados gráficos, la gama es de 0 a 255 tonalidades de negro a blanco. Este recurso es importante para la representación gráfica eficaz de los resultados de otros procesos, por ejemplo, el TOC y el análisis de visibilidad, al destacar los accidentes topográficos.

calculadora de ráster se procesa la ecuación. Cabe señalar que, desde el editor, se agregaron los obstáculos arquitectónicos que no fueron perceptibles en la configuración topográfica<sup>49</sup>. Del proceso descrito, resultó un mapa con un código de colores que muestra las dificultades de tránsito a pie.

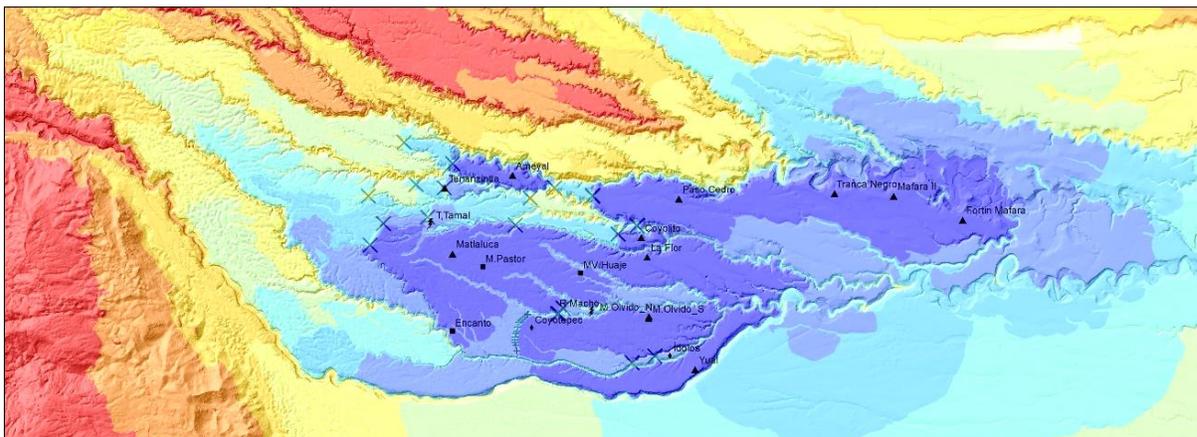


Figura 1.14. Mapa resultante del cálculo del TOC, muestra en color azul oscuro los espacios controlados, en azul más claro las delimitaciones fronterizas y en amarillo y rojo los territorios inaccesibles (elaboración propia, generado en *ArcMap* y *QGis*).

---

#### 1.2.4.5. UT (unidades territoriales)

Los resultados del AR y del TOC se correlacionaron para la agrupación de sitios confinados en un territorio a partir de sus características arquitectónicas, conexiones, subgrupos y territorio controlado, con lo que se constituyeron la UT. Se enfatizó en la identificación de los frentes defensivos con implicaciones de jerarquía y alianza política.

---

#### 1.2.4.6. RI (rutas de intercambio) por medio de artefactos

Se tomaron en cuenta dos tipos de artefactos, de escala colectiva: arquitectura y de escala individual: cerámica y lítica. Se incluyeron los materiales disponibles cuyo análisis (con objetivos cronológicos y culturales) estableció su calidad de alóctonos o autóctonos para, por un lado, conocer la identidad local y, por el otro, identificar los intercambios y su

---

<sup>49</sup> Son los flanqueos en los accesos, los muros perimetrales y la muralla de Coyotepec; los datos fueron tomados directamente en campo y se integraron mediante una lista Excel con terminación csv. Se agregaron manualmente en virtud de que su tamaño no es percibido en las curvas topográficas generales de las escalas utilizadas (1:50 000, 1:20 000 y 1:10,000), cuya separación es de 20, 10 y 5 m, respectivamente.

envergadura geográfica. A partir de lo anterior, se proponen derroteros de circulación de bienes.

Para la construcción de las rutas de intercambio de los artefactos alóctonos, se utilizaron varios métodos. Primero el recorrido y observación directa en campo, también el estudio cartográfico minucioso para identificar los pasos y su plausibilidad; asimismo, mapas antiguos y diversos textos que exponen el tránsito que incluyó el territorio de Zentla.<sup>50</sup> Estos datos se georreferenciaron para presentarse en mapas de los diversos caminos utilizados durante el período Clásico.

---

<sup>50</sup> Son textos que describen rutas recorridas por Hernán Cortés (Martínez Baracs 2015; Miralles 2010) y también algunas usadas durante la Guerra de Intervención (Campos 1895; Penette y Castaingt 1962), las cuales fueron transitadas con fines estratégicos y de inteligencia. Por otro lado, se utilizó una peregrinación de Huatusco a Ciudad de México recorrida y registrada por Alvarado González (2022).

---

## 2. Elementos teóricos y marco conceptual

---

La historia nada nos dice, pero los monumentos son cifras gigantescas en que tenemos el pasado de aquellos que se cree fueron destruidos desde mucho antes de la Conquista. Alfredo Chavero, sobre las fortificaciones prehispánicas, siglo XIX.

### 2.1. Arquitectura: organización social y poder político

---

La arquitectura es forma, objeto y materia —concreta, evidente, palpable—, pese a ello, los motivos que dieron lugar a su construcción conllevan aspectos intangibles, entre los cuales se encuentran los mecanismos de control sobre los grupos sociales que llevaron a cabo el trabajo de planeación y organización; también quienes proveyeron de materiales y fuerza física. Por lo anterior, se otorga a la arquitectura una potencia ideológica y se le concibe como testimonio de control social y político, además de conocimiento sobre los materiales disponibles y su comportamiento físico en el marco de diversas tradiciones constructivas.

Al abordar el estudio integral de la arquitectura prehispánica, es necesario involucrar aspectos que se refieren al proceso de construcción y su integración al medio físico-natural-mítico, unidad indisoluble en la cultura mesoamericana. Así, el *axis mundo* permite una perspectiva de análisis vertical en tres niveles esenciales: el inframundo, el nivel terrestre y el celeste, el cual incluye la observación de los astros y la medición del tiempo calendárico. Existe, entonces, la clara intención y homogeneidad en la orientación de los complejos arquitectónicos de los sitios de Zentla, en cuyos núcleos urbanos en PPC todo confluía: la religión, la política, el comercio y el centro del universo, pues también puede añadirse la perspectiva horizontal de traza ortogonal en que la plaza principal domina el centro, paradigma cosmogónico materializado en la disposición urbano-arquitectónica.

El punto clave del análisis que se presenta es el complejo PPC, se trata de un conjunto arquitectónico no residencial, constituido por tres elementos en eje continuo: pirámide-plaza-cancha; ocupa un lugar preeminente en el contexto urbano. Lidera el espacio público principal contenido por la propia frontalidad del montículo de mayor altura del sitio, frente a una cancha, media entre ellos una plaza delimitada por una o dos construcciones. Sin duda, puede denominársele patrón en virtud de su repetición como modelo arquitectónico y como tradición durante el período Clásico en el centro de Veracruz.

En el caso particular de los doce PPC registrados en Zentla, predomina el eje poniente-oriental en nueve casos; en tres la orientación oriente-poniente; además de los rasgos

defensivos no percibidos anteriormente en la región. En el mismo sentido, si consideramos que la arquitectura es un satisfactor, cabe preguntarse qué necesidad satisfizo este complejo. Una propuesta es la de Winter<sup>51</sup> (1986:52 y 58), que tuvo un objetivo ceremonial donde la pirámide, dominante por su altura, presidiría el espacio ritual frente la plaza,<sup>52</sup> espacio urbano público de congregación pública e interacción comunitaria,<sup>53</sup> propicia la reunión y convivencia social más allá del núcleo familiar, las actividades que se desarrollaron (comerciales, cívicas, religiosas, etc.) resultan indispensables para reforzar los vínculos identitarios y colaborativos.

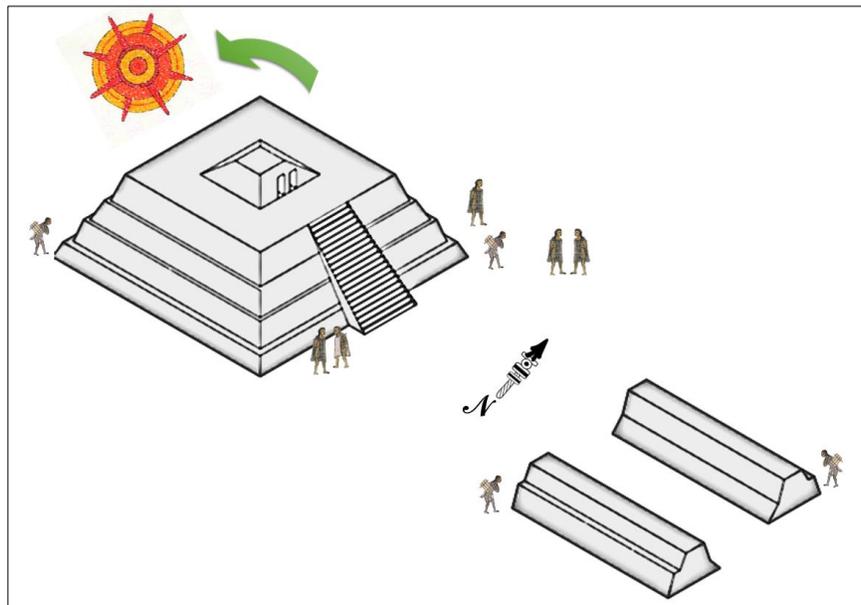


Figura 2. Reconstitución del PPC de Ameyal.

La organización de los elementos arquitectónicos lleva al paroxismo la escenificación propia del urbanismo mesoamericano;<sup>54</sup> cuyo esquema jerárquico se define espacialmente en la

<sup>51</sup> Aunque Winter (1986) se refiere al TPA (templo-patio-adoratorio) registrado en Monte Albán, puede utilizarse como análogo de componente mínimo/patrón arquitectónico, el conjunto guarda así semejanza con el concepto del PPC en la disposición de los elementos en un eje, también porque es una unidad arquitectónica identificable y diferenciable que trasciende el área de su hallazgo en una temporalidad definida. Por otro lado, la presencia de cancha en nuestro conjunto agrega un espacio que se relaciona con el inframundo y actividades sociales de mayor complejidad.

<sup>52</sup> Resulta muy interesante el concepto de plaza: del griego. πλατεία *plateia*: calle ancha (RAE). Gendrop (1997: 166) la define como “lugar ancho y espacioso de uso comunitario”; también la refiere como un lugar fortificado para la defensa.

<sup>53</sup> Bravo Almazán (2017: 123) los denomina espacios de interacción comunitaria, además de las plazas agrega caminos, canchas, mercados y templos.

<sup>54</sup> Las constantes de diseño, frontalidad y actitud escénica de los edificios públicos (Villalobos 2006a: 132 y 134), fueron el ambiente ideal para la experiencia ritual mesoamericana que involucraba todos los sentidos: en una

brevísima superficie que corona una pirámide, todo ello impregnado con fuertes tintes teatrales, a través de lo que Grüner (2005:7 y 26) denomina rito escenificado en un acto etnoescénico de refundación. En el mismo sentido, Bandelier (1994:19-21) designa dramaturgia política<sup>55</sup> a las representaciones que dejan en el imaginario colectivo una autoimagen idealizada y aceptable, un mito de unidad fincado en un pasado común, en el marco de un entorno manipulado donde el ritual resulta fundamental en el ejercicio del poder, pues incide en las visiones del mundo, la existencia humana y se integra al orden político (Cohen 1979:58). En todo caso, la arquitectura y específicamente el PPC proyecta la organización social jerarquizada, apoya las estrategias de legitimación y comunicación controlada y, desde luego, manipulada.

En este mismo ámbito, Norberg-Schulz (2008:15) considera fundamentales los fines y efectos que la arquitectura genera en la percepción y la experiencia, agrega: “también abarca las percepciones de lo que no somos conscientes”. Por lo anterior, podemos afirmar que quienes, desde fuera y desde dentro, enfrentaron visualmente el volumen arquitectónico de los flanqueos en los accesos de las fortificaciones experimentaron un efecto en la percepción, es aquí cuando la arquitectura fortificada: altos montículos que, acorralados por abismos, inciden en la percepción y son fuerza expresiva de un discurso que se formula tenso, limitante, visual y físicamente infranqueable.

A partir de lo anterior, en lo que respecta al PPC y los flanqueos en los accesos, es posible afirmar que la arquitectura prehispánica fue el escenario para concretar y legitimar de forma material el control físico, visual, sonoro y territorial, delineando una historia ancestral —real o idealizada— e incidió en la percepción, generando sensaciones que incentivaron en la mente y el ánimo: la dimensión simbólica de la arquitectura en las emociones y la experiencia de quien la vive y de quien padece su inaccesibilidad.

## 2.2. Arquitectura fortificada prehispánica: dimensiones de estudio

---

Es innegable que la arquitectura como acto colectivo, experiencia física y sensorial tiene importante carga ideológica y está fuertemente asociada con el orden social. Para el caso particular que nos ocupa, se establece la relación entre la arquitectura defensiva en sus

---

atmósfera configurada por el entorno natural y la arquitectura en los momentos celestes propicios, entre aromas y sonidos, se entonaban cantos y compartían comidas ceremoniales, trozos de la deidad, muy probablemente de amaranto o maíz y miel.

<sup>55</sup> El propio Bandelier (1994:19), afirma que el poder se sustenta en tres ejes fundamentales: la fuerza, la razón y el ceremonial que manipula imágenes, símbolos y modelos de acción, es decir, un escenario del poder y el involucramiento de la población con miras a la legitimación.

dimensiones física y simbólica con los entornos natural y cosmogónico con los que forma unidad indisoluble, los cuales se destinan al control de todos los aspectos de la vida comunitaria en el marco de la clausura.

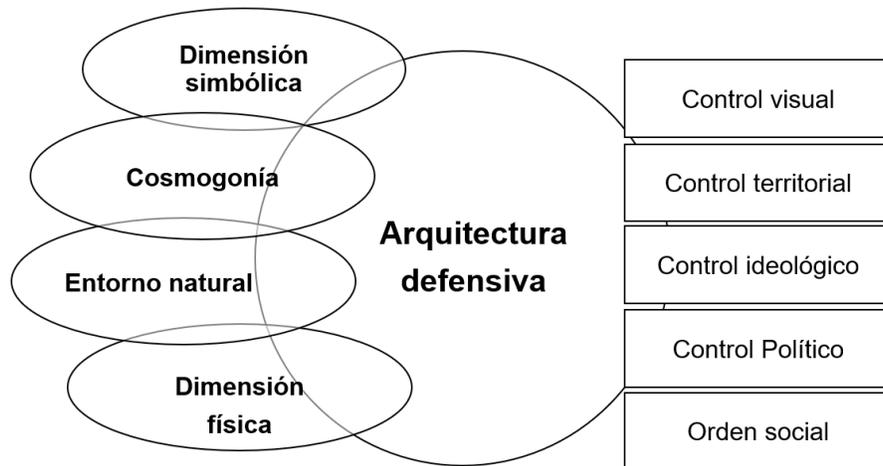


Figura 2.1. Estudio de la arquitectura fortificada, sus diversas vertientes, niveles de control y ámbitos de acción (elaboración propia).

La dimensión física se refiere al sostén material y tangible del sitio, es decir, su emplazamiento; incluye los elementos arquitectónicos contenidos en el entorno natural del que la población toma y transforma los recursos, otorgándole sentido cosmogónico (visión y sentido del mundo con sustento mítico), así como su explicación en el ámbito simbólico. De éste se desprenden elementos fundamentales, entre los que se cuentan la orientación y disposición de los elementos urbano-arquitectónicos —en sus planos verticales y horizontales<sup>56</sup>—, ligados con los movimientos celestes y al conteo del tiempo estacional, primordiales en las sociedades agrícolas, pues guían el proceso productivo y de ellos depende la supervivencia y reproducción del grupo. Dichos aspectos también se conjugan en la arquitectura defensiva, en sus diversos ejes de inflexibles controles que no sólo involucran el dominio físico de la circulación interna y externa, también sobre el espacio visual, sonoro, territorial, ideológico, político y social. Los habitantes prehispánicos de Zentla

<sup>56</sup> En el paradigma cosmogónico que rigió la materialización de la arquitectura y el urbanismo prehispánicos, se consideran cuatro rumbos en el universo. Por un lado, el vertical o *axis mundi* que se concibe en tres niveles: el celeste representado por la cumbre de la pirámide, las montañas, los astros con su correspondiente grupo de númenes. Por otra parte, el plano horizontal o terrenal que incluye diversas deidades, la horizontalidad cotidiana y centro primigenio de los planos del mundo; también está el inframundo como contacto con el origen, incluye cuevas, patios hundidos, canchas, dioses y diversos animales como la serpiente y el cocodrilo (representados en varias cuevas de Zentla). Al mismo tiempo, esta geografía cósmica manifiesta y justifica las jerarquías sociales y estructura el mundo político.

cerraron sus accesos con murallas como expresión de un discurso defensivo, fueron barreras físicas, pero también simbólicas, alarde de fuerza, control y organización.

### 2.3. Arquitectura fortificada: defensa pasiva y beligerancia

---

Al referirse a la geografía como un arma para la guerra y el ejercicio del poder, Lacoste (1976:8 y 13) asevera la existencia de dos geografías, una de las cuales está monopolizada por las altas esferas del poder, a saber la geografía de la estrategia, los recursos y la geopolítica.<sup>57</sup> Desde esta perspectiva, el medio geográfico toma importancia capital: economía, vías de comunicación, recursos y aprovechamiento de los accidentes topográficos en favor de la defensa pasiva, para magnificar los recursos locales de la arquitectura militar para la que Villalobos (2006:99) establece cuatro modalidades: defensa<sup>58</sup>, inteligencia<sup>59</sup>, logística<sup>60</sup> y estrategia,<sup>61</sup> en las que el aprovechamiento del escenario geográfico es esencial.

Por otro lado, si consideramos el modo de producción tributario como condensador cotidiano de un entorno en constante beligerancia,<sup>62</sup> los conflictos geopolíticos fueron habituales. Sin embargo, para evitar el determinismo bélico, en ausencia material de

---

<sup>57</sup> Geopolítica se define como la “práctica de lo relacionado con las rivalidades por el poder o la influencia sobre determinados territorios y sus poblaciones” (Lacoste 1976: 8). Es necesario agregar que el control sobre el territorio y sus recursos dominan este enfoque de control político; sin duda, acorde con el modo de producción tributario de la Mesoamérica prehispánica.

<sup>58</sup> Son los elementos arquitectónicos y/o topográficos que agregan resistencia ante un ataque, incluyen obstáculos y estrategias encaminados al objetivo de impedir el acceso a un sitio. Para Zentla, son defensas pasivas las barrancas y los obstáculos arquitectónicos que flanquearon los accesos, así como los muros perimetrales.

<sup>59</sup> Se refiere al conocimiento del enemigo. Según Keegan (2012:13-14) la inteligencia militar tiene cinco etapas: adquisición, entrega, aceptación, interpretación e implementación, con miras a la toma de decisiones eficaces, la obtención de ventajas y para garantizar la victoria. Recordemos que este objetivo de conocer al enemigo fue, en el momento de apogeo mexicana, realizado por los *pochteca*; además de actividades comerciales, recogían información sobre caminos, recursos, población, rivalidades internas y vulnerabilidad de las poblaciones. En el mismo sentido, Clavijero (1917 I: 374) indica que había espías disfrazados que se infiltraban en las ciudades y poblados para conocer la cantidad y calidad de las tropas, los movimientos del enemigo. Les denominaban *quimichtin* o ratones, dichos espías eran recompensados por el éxito de su comisión.

<sup>60</sup> La logística se vincula con “procurar, mantener y transportar material, personal e instalaciones” (Ballou 2004: 4). Estrategia que consiste en planear, establecer las bases, los puntos precisos de ocupación e influir sobre los movimientos del enemigo, fuera del alcance de su campo visual y de su ataque (Hevia 1857:247).

<sup>61</sup> Adicionalmente, D'Wartelet (1863:51) indica otros puntos que pueden influir de manera importante desde el punto de vista físico y moral en las operaciones y en su éxito, tales como orgullo nacional, amor a la independencia, a su pueblo, a su nación y enfatiza en el entrenamiento físico y militar.

<sup>62</sup> Del latín, *bellum, belli*: guerra; bélico, *béllicus, -a, -um*: guerrero; beligerante, *belligerans, -antis*; participio presente de *belligero, -are*; de *génere*, hacer: nación o potencia que está en guerra (Mateos 1986:85). Se refiere a un estado de tensión política constante.

conflictos armados, el presente trabajo se enfocó en el aspecto defensivo, lo mismo ocurre con el tratamiento de los datos geográficos.<sup>63</sup>

## 2.4. El género arquitectónico fortificado: entre el Viejo Mundo y Mesoamérica

---

Desde el mapa de Nuremberg atribuido a Cortés fue notorio el filtro, en este caso influenciado por el urbanismo medieval, en la representación de México-Tenochtitlan la cual, como fortificación rodeada por agua y entradas obstaculizadas, respondió al momento histórico y técnico defensivo que le dio origen, sin duda, distinto al género<sup>64</sup> fortificado europeo.

En el ámbito de las fortificaciones prehispánicas de Mesoamérica del período Posclásico, Armillas (1952:86) expone los rasgos que al momento de su publicación eran características distintivas: empalizadas, asentamientos fortificados en colinas o mesetas, secciones de ciudades o ciudades amuralladas en terreno llano; por último, menciona los sistemas fronterizos entre unidades políticas antagónicas. Los rasgos parecen establecer complejidad creciente en función de los materiales, espacio y dimensiones involucrados en cada caso. En el mismo sentido, Gutiérrez (2005:54) agrega el uso de vegetación a la que denomina jardines defensivos con plantas espinosas y ponzoñosas. Cabe mencionar los casos en Zentla: penínsulas delimitadas por barrancas y flanqueadas en las gargantas

Por su parte, Palerm (1956) reflexiona sobre este género arquitectónico en el ámbito mesoamericano y las sociedades estatales del período Posclásico; del mismo modo, acerca del desarrollo político, militar y de control de los estados territoriales, a los que define como cabeceras de estado de ciudades grandes, bien organizadas y con control sobre un territorio extenso, que solían fortificar únicamente su periferia. En contraste, menciona los estados débilmente organizados y poco extensos que fortificaban tanto la periferia como el núcleo, el cual era importante proteger pues sería refugio de toda la población en caso de ataque.

El mismo autor reexamina la antigüedad y las características arquitectónicas de los asentamientos que pudieran asociarse con conflictos bélicos; considera que las construcciones de “carácter no obviamente militar” (como los poblados ubicados en lugares abiertos y de difícil defensa, por ejemplo) pudieron ser aprovechadas en la guerra. De este modo, pone en tela de juicio la interpretación arqueológica de muros, terrazas, ciertas

---

<sup>63</sup> Enunciados en el capítulo 3.

<sup>64</sup> El género arquitectónico está vinculado con la función de la edificación, suele asociarse con la forma. En el ámbito de la metodología arqueológica, se asemeja al sistema de clasificación morfofuncional, que asigna un uso de acuerdo con la forma del artefacto; sin embargo, no considera su multifuncionalidad.

ubicaciones geográficas, empalizadas, trincheras o accidentes topográficos y aterrazamientos, que podrían no haberse comprendido como indicadores de un ambiente bélico sin serlo, o bien, todo lo contrario.

No obstante, cabe la posibilidad de que las murallas tuvieran funciones no necesariamente vinculadas con aspectos bélicos. Webster (1976:375) plantea la interrogante: “¿Cómo se puede determinar si un muro realmente funcionó como una barrera defensiva? Quizá delimitó un recinto sagrado o para garantizar la privacidad de una zona de élite (y, desde luego, podría hacer todas estas cosas)”. Por otro lado, el autor llama la atención sobre la utilidad de las representaciones bélicas en la iconografía, armas y huellas de violencia en restos humanos, para contrastar con el uso de ciertos rasgos arquitectónicos.

Ante la evidencia de medios físicos que limitaron y/o dividieron un asentamiento o un espacio urbano, Wieshew (2002:22) llama la atención sobre la importancia de la ubicación de la barrera física en el ámbito urbano para estimar si un sitio fue intencionalmente fortificado con fosos, murallas u otro medio. Así, caben otro tipo de motivos: social, religioso, hidráulico y, desde luego, militarista, o bien, aterrazamientos que cumplieran la función de impedir que las lluvias pudieran deslavar la tierra,<sup>65</sup> como lo señaló Finck (1871:373).

Por otro lado, en el marco de evaluar lo que denomina potencial defensivo en espacios óptimos para la vigilancia, así como dispositivos arquitectónicos que puede ser de carácter defensivo como muros perimetrales, fosos y accesos restringidos, Macías Quintero (2009:7, 11 y 257) utiliza las variables de control visual sobre un territorio, accesibilidad al sitio e interacción entre asentamientos como partes de un sistema defensivo<sup>66</sup> en espacios ubicados en la cima de los cerros.

Por su parte, Tejeda Monroy (2017:148-149) agrega conceptos como envergadura e intensidad de los conflictos bélicos refiriéndose a la dimensión geográfica del evento y a la frecuencia de los enfrentamientos, respectivamente. Enlista múltiples fortificaciones desde el período Preclásico en el área maya; propone, con base en Keegan (1993:139-152) y Keeley (1996:57-58), una tipología de los sitios fortificados o defensivos:

---

<sup>65</sup> En Zentla se ha comprobado directamente en campo el afianzamiento de las terrazas en los bordes de las barrancas que hasta el presente impide que se pierda superficie útil. Para saber si se trató de espacio agrícola o habitacional, se requiere un estudio estratigráfico que incluya humedad y restos botánicos, o bien, a través de la presencia del análisis de fitolitos, concentración de fosfatos y artefactos domésticos.

<sup>66</sup> En un artículo posterior, el mismo autor (Macías Quintero y Villagrana Prieto 2015) afirma que no todos los casos de asentamientos ubicados en cerros o cimas escarpadas en su área de estudio (centro-norte de México, con hincapié en la cuenca de río Verde-San Pedro, en Aguascalientes), tuvieron un objetivo defensivo; varios de ellos mostraron uso ceremonial y se asociaron con otros elementos importantes en el simbolismo prehispánico (cuevas, manantiales, pintura rupestre y petrograbados).

**Asentamientos fortificados:** con zanjas, terraplenes, palizadas, muros de piedra circundando espacios y torres de vigía, que protegían unidades habitacionales y áreas de actividades cotidianas.

**Residencias fortificadas:** castillos, ciudadelas (sólo para gobernantes), protegidos por altos muros de piedra o mampostería, torres, parapetos, zanjas secas, fosas, puentes levadizos y otras trampas.

**Fortalezas o fuertes:** asentamientos estratégicos para guarecer y mantener contingentes armados para defender rutas comerciales y zonas fronterizas (entidades imperiales).

---

#### 2.4.1. Género fortificado en Mesoamérica: divergencias con el Viejo Mundo

Es importante destacar que la clasificación arriba enunciada está fuertemente impregnada de parámetros europeos, distintos al proceso de desarrollo mesoamericano. Esta impronta de los preceptos ajenos para definir las fortificaciones mesoamericanas fue anotada por Villalobos (1992:140-142), quien expresa cinco conceptos sobre el género fortificado:

1. El concepto de “género fortificado” procede del Occidente, pero llegó desde el Medio Oriente a Europa; se desarrollan censurablemente por el ambiente sociopolítico. Condiciones distintas a Mesoamérica, por lo que es necesario evaluar su aplicación y terminología.
1. Las condiciones específicas de los grupos dan lugar a determinados géneros urbanos y arquitectónicos. La semejanza morfológica no determina cercanía o igualdad de funciones. El sistema constructivo RCN (relleno, contención, nivelación), resulta en formas semejantes al concepto constructivo de las fortificaciones europeas. El aspecto confinado, en occidente responde al ambiente sociopolítico adverso; en Mesoamérica responde a la técnica constructiva.
2. La delimitación de asentamientos, por medio de fosos, murallas o palizadas, denotan, en Occidente, intenciones defensivas. La presencia de estos mismos elementos en Mesoamérica puede tener funciones de delimitación de espacios o de estrategia, pero también pueden ser espacios de contención de recursos (agua, espacio útil, etc.).
3. La guerra en Occidente y en Mesoamérica es distinta; en el primer caso da lugar a un programa arquitectónico; en el segundo, no se refleja con la misma magnitud.
4. El análisis estilístico o enfocado en la forma externa se aleja de la objetividad del análisis científico-técnico; la separación de esta perspectiva permitirá la inserción de los monumentos en su papel de objetos arqueológico-arquitectónicos.

Finalmente, el autor afirma que el conocimiento de la guerra en Mesoamérica es fundamental para su aplicación plena en el ámbito prehispánico. Por otro lado, cabe señalar que para el período Posclásico la información es más abundante, pues se cuenta con códices, crónicas y copiosa información arqueológica que muchas veces se ha generalizado al aplicarse a toda la fase prehispánica. Además, resultan poco afortunadas las analogías exageradas entre los conceptos defensivos del Viejo Mundo y Mesoamérica, en función de

la diferencia entre los sistemas productivos, organización sociopolítica y, especialmente, por la diferencia entre las estrategias bélicas y las armas: a cada tipo de arma (estrategia ofensiva) corresponde un tipo de defensa (estrategia defensiva).

Cabe señalar que la huella de conflicto armado debe fundamentarse en la presencia de diversos indicadores arqueológicos para corroborar el ambiente bélico, en conjunto con el uso de técnicas cuidadosas de exploración. Es el caso, en especial, de los vestigios perecederos: difíciles de percibir en el registro arqueológico, entre los que se cuentan fosos y zanjas que tienden a rellenarse y pasar desapercibidos, lo mismo que palizadas, armas, restos óseos, etc.

También es posible afirmar que, en el municipio de Zentla, no queda duda de la condición de fortificación de los asentamientos, las barrancas forman delimitaciones perimetrales y se denotan flanqueados los accesos. Adicionalmente, existen muros que refuerzan la circunscripción territorial en un aislamiento controlado; cabe señalar que en la muralla de Coyotepec, con longitud de aproximadamente 2 km, se registró la huella de horcones para aumentar la altura y la defensa. Asimismo, la arquitectura y el urbanismo dan muestras de escisión fortificada, pero también de interacción en diversos niveles; además, es importante resaltar la importancia de la geografía en el emplazamiento de las fortificaciones en estudio.

## 2.5. Los sitios: atributos arquitectónicos y jerarquía

---

Si la arquitectura es “toda aquella expresión física de la dinámica cultural” (Villalobos 1992:52), esta definición nos conduce al proceso de producción de todo artefacto y cada bien generado en el marco técnico y cultural que les dio materialidad. Si, al mismo tiempo, son productos de consumo básico para el ser humano, esta perspectiva convierte a la arquitectura en un bien tan elemental como los alimentos, el agua, vestido, artefactos y herramientas, la cual puede verse alterada por acontecimientos externos.

De este modo, ante un ambiente tenso e inseguro, los procesos específicos de producción se modifican y se enfocan en la fabricación de armas, dispositivos de defensa personal, construcción de muros para cerrar los accesos y que limiten la visibilidad, además de facilitar la vigilancia para generar un ambiente de seguridad. En Zentla se activó la audacia técnico-constructiva de cimentar en las barrancas en el marco de una cuidadosa elección del emplazamiento, buscando las condiciones topográficas para conseguir ventajas estratégicas. Desde este entorno se construyó nuestro objeto de estudio, el conjunto finito

de sitios sincrónicos, para los cuales hubo de establecerse una clasificación de acuerdo con sus atributos arquitectónicos.

---

### 2.5.1. Jerarquías arquitectónicas prehispánicas en el municipio de Zentla

Es importante destacar que pueden establecerse, diversas jerarquías desde el punto de vista arquitectónico. En primer término los que cuentan con PPC y arquitectura monumental, en segundo lugar los que tienen una plaza y de uno a tres montículos; enseguida, los espacios habitacionales cuya huella son sólo concentraciones de material, generalmente sobre una plataforma o terraza. Adicionalmente, los sitios con PPC pueden jerarquizarse de acuerdo con el número y diversidad de los elementos arquitectónicos que los constituyen, así como por su ubicación estratégica en el sistema, por lo que tendríamos cuatro niveles jerárquicos.

---

#### 2.5.1.1. Fortificaciones

Son sitios con delimitación perimetral obstaculizada donde es determinante la naturaleza del emplazamiento (características del entorno geográfico y su aprovechamiento), así como componentes arquitectónicos que actúan por separado o de forma mixta. Su diseño urbano contiene y confina el espacio, protege lo contenido, tiene pocos accesos que se presentan restringidos por elementos arquitectónicos, o bien, intrincados, acodados o al filo del precipicio. Detentan dominio estratégico para cumplir la función de crear un ambiente de seguridad en el marco de un aislamiento —visual, físico y acústico— controlado, reflexionado y planeado para posibilitar el establecimiento de estrategias defensivas, de evasión y vigilancia con los elementos técnicos necesarios para retrasar y vulnerar los recursos de quienes pudieran quebrantar los flaqueos en un asalto.

Fortificación<sup>67</sup> es también el acto, ingenio y habilidad de proteger un espacio donde se conjuntan el emplazamiento y/o estructuras arquitectónicas, al mismo tiempo, se toman en cuenta los preceptos necesarios de acuerdo con las formas, reglas, técnicas y tradiciones adecuadas y correctas para erigir la defensa de un sitio en el ámbito de la tratadística.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Resulta pertinente establecer diferenciación entre fortín, fuerte y fortaleza. El primero se refiere a un espacio fortificado pequeño. Por su parte, el fuerte es de corta extensión y ocupa puntos de importancia transitoria con el objetivo de detener al enemigo. Asimismo, resulta importante definir fortaleza, se refiere a la defensa natural de un lugar por su ubicación (Gendrop 1997:96). En el marco de la categorización efectuada en los sitios de la región de Zentla, la fortaleza posee preponderancia sobre las demás fortificaciones, tornándose un parámetro de liderazgo en diversos aspectos. Ejemplos de ello son Ameyal por su clara ventaja en el control visual y Tío Tamal a nivel físico, por la cantidad de caminos que le confluyen (véanse las definiciones respectivas *in extenso* en el Glosario).

<sup>68</sup> La tratadística europea determinó la forma de erigir las construcciones defensivas en América a partir del siglo XVI, cuenta con una larga historia durante la época romana, medieval y en el Renacimiento, los Tratados dictaron

#### 2.5.1.1.1. Fortificaciones en PPC

---

Son espacios urbanos cerrados de forma directa o sucesiva,<sup>69</sup> tienen uno o dos accesos, a veces doblemente fortificados. Los núcleos urbanos que cuentan con un complejo arquitectónico PPC en un eje, son: Ameyal, Coyolito, Fortín de Máfara, Máfara II, Matlaluca, Paso del Cedro, Tenanzintla, Tranca del Negro, La Flor y Yual, así como Mata del Olvido que tiene dos. Las fortificaciones menos destruidas disponen de más construcciones que muestran la diversidad de funciones proyectadas en la arquitectura.

#### 2.5.1.1.2. Fortificaciones sin PPC

---

Igualmente, son sitios cerrados y cuentan con arquitectura monumental; sin embargo, su disposición no está en PPC. Son dos: Coyotepec, que cuenta con una cancha, varios montículos y está rodeado por una muralla e Ídolos con una disposición arquitectónica distinta.<sup>70</sup>

---

#### 2.5.1.2. Asientos

Se trata de sitios con condiciones topográficas que le confieren ventajas estratégicas. Están ubicados en espacios privilegiados de comunicación<sup>71</sup> y no cuentan con arquitectura monumental; destacan por los montículos perimetrales, generalmente al borde de las barrancas.

##### 2.5.1.2.1. Asientos cerrados

---

También están delimitados y flanqueados sus accesos; podría denominárseles emplazamientos estratégicos. Poseen elementos arquitectónicos que no son monumentales

---

las pautas para formas constructivas resueltas, incluyendo materiales, procedimientos, objetivos y espacio urbano (Villalobos 1992:18-19 y 282). Sin embargo, destaca el mismo autor, en el estudio de la arquitectura prehispánica se carece de ellos así, la forma de estudiar y entender los procesos que le dieron origen es accediendo directamente al objeto de estudio mismo que lleva al concepto de “objeto arqueológico”, plausible de ser analizado. Por otro lado, en el ámbito de los tratadistas de arquitectura y urbanismo militares, mencionamos a Vitruvio, Durero, Le Coite y Tosca, entre otros ampliamente analizados por Chanfón (1988) y Cejudo (2005).

<sup>69</sup> En la directa, el sitio controla sus propios accesos que se denotan restringidos; en la sucesiva, algunos sitios resguardan a otros en función de su posición en el marco de un conjunto fortificado.

<sup>70</sup> Pese a estas diferencias arquitectónicas, en ambos casos el resultado de la cronología cerámica los ubicó mayoritariamente en el período Clásico, por lo que fueron incluidos.

<sup>71</sup> El término asiento fue tomado de Durero (2004:151), se refiere a las características que debe tener el lugar de emplazamiento de una ciudad fortificada para que sea habitable y defendible; el autor destaca la necesidad de un terreno fértil, agua, disponibilidad de madera y piedras. Estos aspectos coinciden con las características de los asientos y las fortificaciones en Zentla: accesos flanqueados, caminos ocultos y laberínticos, visión estratégica para dominar la región, buena comunicación y acceso al agua.

que se ubican en las áreas perimetrales. Puede considerarse que ocupan un lugar privilegiado en el sistema al encontrarse en medio de los sitios, son Tío Tamal y Rincón Macho.

#### 2.5.2.1.2. Asientos abiertos

---

Su importancia radica en que son lugares donde confluyen sin obstáculos numerosos sitios, no cuentan con PPC ni arquitectura monumental. Son Huaje/Mata del Venado, Mata Pastor y Encanto.

### 2.6. Constantes de diseño, dimensión física y jerarquía de factores arquitectónicos

---

Clasificar las características urbano-arquitectónicas de los sitios prehispánicos permite, desde una perspectiva integral, percibir cualidades, semejanzas y diferencias; sin embargo, añadir a estas cualidades características cuantitativas da lugar a procesos comparativos elocuentes. Dentro de esta perspectiva se categorizan y jerarquizan los sitios, sin dejar de lado factores cualitativos.

En este sentido, el trabajo pionero de Andrews (1992) identifica, revisa y comenta diversos parámetros que facilitan el estudio de la arquitectura maya, a partir de la clasificación y su patrón de distribución en el territorio para determinar su estatus político; del mismo modo, compara sus resultados con otras propuestas. El autor otorga un factor numérico a quince características arquitectónicas;<sup>72</sup> la suma ofrece una cifra que jerarquiza los asentamientos en lo que denomina clases.

Por otro lado, Villalobos (2006a) afirma que "...cuando una forma específica de satisfactor o uno de sus componentes aparece como recurso frecuente en el proceso de producción de espacios culturales, extendiendo sus límites más allá de su espacio y tiempo específicos", nos encontramos ante las constantes de diseño de la arquitectura y urbanismo

---

<sup>72</sup> Se trata de características de la arquitectura maya: área del asentamiento, número de elementos arquitectónicos, cancha para juego de pelota, templos piramidales (grandes y pequeños), palacios (a partir del número de habitaciones), caminos (*sacbé*), inscripciones jeroglíficas, estelas, acrópolis, grupos con patios y conjuntos en la cima de colinas (Andrews 1992: 11-13). Los parámetros arquitectónicos expuestos por el autor son distintos a los encontrados en Veracruz; es claro que varían en función de la tradición arquitectónica local, cronológica y de la disposición de materiales constructivos, por lo que no son aplicables indistintamente.

prehispánicos; entre otras que el autor expone, podemos destacar: axialidad, diferenciación social del uso del espacio, frontalidad y principio de confiabilidad.<sup>73</sup>

Consecuentemente, derivados de los planteamientos sobre la arquitectura y urbanismo mesoamericanos de Andrews (1992) y Villalobos (2006a), se integran los siguientes factores para jerarquizar los sitios y establecer unidades territoriales.

---

### 2.6.1. Orientación del PPC

Suele ser el área con mayor volumen constructivo en el asentamiento, por ello más perceptible en la superficie. El PPC es un patrón recurrente y característico del período Clásico. Como todo lo relacionado con la arquitectura prehispánica, se encuentran elementos de planeación que reflejan adelantos técnicos y tradiciones que quedan impresos, pese a que generalmente sólo son restos muy deteriorados.

También como constante de diseño, Villalobos (2006a:130-131) enfatiza este tipo de complejos en su temprana aparición en la arquitectura mesoamericana, desde el período Preclásico, cuando los alcances técnicos ya permitían utilizar ejes de orientación en el diseño y planificación de las construcciones. El sistema de ejes involucra campos visuales y la trayectoria de un objeto definida por la gravedad.

Se pueden atribuir aspectos prácticos, como comentan Sánchez y Šprajc (2012:96), al referirse a las orientaciones incorporadas a la arquitectura cívica y ceremonial con atribuciones astronómicamente funcionales, pues predominan las disposiciones este-oeste, por lo que se asumen como espacios de observación de los cambios estacionales. Del mismo modo, puede asociarse con cultos religiosos determinados, como afirma Marquina (1990:61-62), al mencionar que Tenayuca y Teotihuacan con la frontalidad del montículo mayor mirando al poniente, puede estar relacionada con sociedades inscritas al culto solar que, adicionalmente, se asumen con una profunda vocación bélica.

Así, el conjunto de orientaciones forma parte de una tradición arquitectónica que puede relacionarse con otras regiones. También, la orientación de la arquitectura tiene implicaciones astronómicas y de cálculo del tiempo estacional, de vital importancia en las sociedades agrícolas para guiar los procesos productivos, lo que abona a los tintes utilitarios ya propuestos.

---

### 2.6.2. Presencia y ubicación de MPP

---

<sup>73</sup> Frontalidad se refiere al papel protagónico de los edificios, mientras que el principio de confiabilidad a que todo fue planeado y premeditado, por lo que el “objeto arquitectónico existe puesto que tiene un propósito determinado” (Villalobos 2006a: 134-135).

La contienda<sup>74</sup> en torno a una pelota tiene una larga tradición en Mesoamérica; arquitectónicamente suele identificarse por dos montículos alargados y paralelos con un espacio interno<sup>75</sup> que ocupan un lugar relevante en el núcleo urbano y como elemento del PPC. Se asocia con aspectos religiosos, políticos, económicos y bélicos, aunque también a la simple y mundana competencia con apuestas. Sin embargo, es innegable la importancia de esta actividad en las sociedades prehispánicas, pues desempeñó un sustancial papel en las dinámicas cotidianas y significativas. Colateralmente, la producción de pelotas de caucho, necesarias para su práctica, estableció complejas rutas de intercambio.

Su huella panmesoamericana y perenne se debe a que satisfizo e integró una enorme variedad de necesidades sociales (Fox 1994:235). De acuerdo con Taladoire (1981:540-542; 2014:174-175 y 2018:29), la ubicación de las canchas en espacios principales y al pie de la pirámide más alta podría ser interpretada como la materialidad del espacio humano, el inframundo y el mundo celeste. El mismo autor afirma que fue una actividad comunitaria y de cohesión social, punto de enfrentamiento de opuestos complementarios y de los ciclos solar y vegetal; también fue eje de resolución de conflictos entre comunidades, clanes y barrios, impregnado con profundas connotaciones religiosas, mitológicas y políticas.

Daneels (2002:49; 2012a:17-24) la define como religión de Estado al mecanismo de control y eje de identidad y proceso ideológico unificador de gran alcance, mismo que se manifiesta en el centro de Veracruz desde el Protoclásico (100 aC-100 dC) como complejo cultural, discurso simbólico y factor determinante en la configuración del ritual de fertilidad, vinculado con el juego de pelota y el rito de decapitación, con yugos-hachas-palmas y con la representación de volutas.

Afirman Daneels y Agüero (2009) que en toda la región del centro de Veracruz durante el período Clásico pueden encontrarse canchas asociadas con zonas capitales y centros de segundo rango, que muestran su importancia en la vida de estos pueblos, cuya práctica se asocia con la organización política y la legitimación del poder. Del mismo modo, funcionó como eje integrador de una población dispersa y para resolver conflictos internos y externos.

---

<sup>74</sup> Es importante comentar que no necesariamente se trataba de un juego, pues el concepto se refiere a recreación y entretenimiento. En el período prehispánico la práctica en torno a una pelota fue una experiencia con profundas connotaciones en los ámbitos religiosos, míticos y competitivos, pero no necesariamente en el marco del juego o del deporte como ocurre actualmente con el *tlachtli* y el *ulama*.

<sup>75</sup> En una barranca al sur del Fortín de Máfara, se identificaron dos estructuras alargadas y paralelas; sin embargo, por su ubicación en el borde del precipicio, se identificaron como dos muros de contención sucesivos que sostienen el espacio de una terraza angosta; evitan la erosión y frenan la pérdida de humedad, cuando son de uso agrícola, se denominan “barreras muertas” si son de piedra; cuando se trata de plantas o árboles con el mismo fin, son “barreras vivas”.

Los asentamientos prehispánicos del municipio de Zentla fueron parte de este fenómeno arquitectónico; se han registrado catorce canchas, dos se presentan aisladas (Coyotepec y El Castillo); doce están en PPC (Ameyal, Coyotepec, Fortín de Máfara, Máfara, Máfara II, Matlaluca, Paso del Cedro, Tenanzintla, Tranca del Negro, Flor y Yual con una; además de Mata del Olvido que tiene dos). De lo anterior se desprende que la presencia de esta estructura arquitectónica en un asentamiento ofrecería *a priori* indicios sobre la complejidad del espacio urbano del que forma parte, de la organización social que lo generó, así como su importancia e influencia. De este modo, de acuerdo con la cantidad de canchas, conexiones físicas (positivas y negativas), se correlacionan por su liderazgo relacional, evaluándose como lugares de prestigio, aglutinadores sociales y de preponderancia en el nivel local.

Además, se presenta la parafernalia asociada con esta actividad agonal (yugo-hacha-palma<sup>76</sup>), que en Zentla se perfilaría como característica de corte netamente local con la triada yugo-manopla-hacha<sup>77</sup>, como lo apuntaron Bravo Almazán, Díaz Flores y Cordero Villaloz (2018:137).

---

<sup>76</sup> Daneels (2002:249), afirma que desde Tajín se distribuyó el complejo yugo-hacha-palma a diversas regiones del Altiplano Central, Puebla, Oaxaca y Centroamérica.

<sup>77</sup> Se enuncian en este orden de acuerdo con la cantidad de ejemplares registrados: 18 yugos, 6 manoplas y 2 hachas. Empero, la posibilidad de incluir las manoplas en un complejo coligado con esta práctica requiere de estudios comparativos con casos dentro y fuera de Mesoamérica. Cabe destacar en este sentido, lo enunciado al respecto por Taladoire (2020) que, con morfología similar, se atribuye a las manoplas usos y significados diferentes, no necesariamente vinculados con la práctica de la pelota. En todo caso, se requiere de mayor asociación contextual de elementos cronológicos y geográficamente definidos, que pudieran contrastarse y asociarse con una modalidad local de esta contienda de mano, de cadera o mixta.

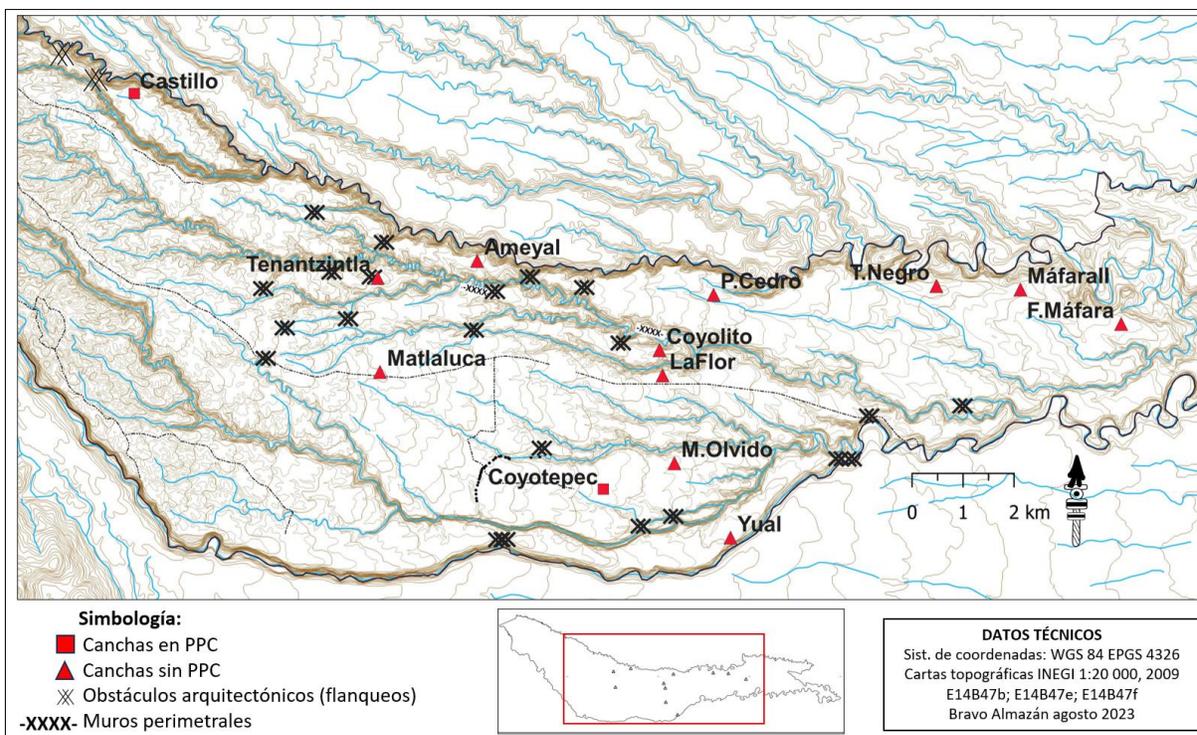


Figura 2.2. Ubicación geográfica y distribución de las canchas en el municipio de Zentla (mapa de la autora, generado en *QGIS*).

### 2.6.3. Enlaces visuales y físicos: conexiones y poder

Los asentamientos tienen una circunscripción perimetral que les delimita y contiene; pese a ser fortificaciones no están aislados ya que hay diversas conexiones, de las cuales ahora exponemos las visuales y físicas,<sup>78</sup> permiten control sobre un espacio, aspectos fundamentales en el rubro defensivo y el control de la circulación externa e interna. Asimismo, son determinantes para obtener información en tiempo real, fiable y, sobre todo, oportuna; también expresa la vulnerabilidad del enemigo, además de la propia, la visibilidad mutua y de conjunto.

#### 2.6.3.1. Conexiones visuales: ventajas y vulnerabilidad

Para la identificación de las áreas de visibilidad entre asentamientos, se llevó a cabo el análisis visual,<sup>79</sup> el cual, desde un punto determinado, deduce las áreas observables y ocultas. Para el caso de los asentamientos que cuentan con PPC, se calculó desde el

<sup>78</sup> También podrían incluirse acústicas.

<sup>79</sup> Ver “cuenca visual” en Glosario.

montículo más alto, mientras que para los otros, en el montículo de acceso o el de mayor altura. El control visual es fundamental en la eficiencia estratégica de un asentamiento.

---

### 2.6.3.2. Las vías de tránsito

Las fortificaciones están delimitadas perimetralmente por barrancas, cuya disposición oriente-poniente sigue la intrincada topografía; lo mismo ocurre con los caminos actuales de largo uso en el tiempo,<sup>80</sup> fácilmente identificables y registrados en las cartas topográficas. Sin embargo, hay vías de intercomunicación entre sitios a través de las barrancas, localmente conocidas como pasos y otros que hemos denominado caminos ocultos; en ambos casos son abruptos pues no se distinguen fácilmente y es necesario tener amplio conocimiento de la geografía local para transitarlos. El proceso para la identificación de estas conexiones se fundamentó en la revisión minuciosa de mapas topográficos de baja escala, de imágenes satelitales, recorridos sistemáticos y, de manera muy importante, la información local.<sup>81</sup> Con tales datos se construyó un mapa general de registro, uniforme con la simbología militar para dar mayor proyección a la representación gráfica.

Los pasos denotan infraestructura en su construcción y acondicionamiento (cabría pensar que estuvieron afianzados con puentes); los ocultos están cavados en las paredes de las barrancas y aprovechan los vados para cruzar.<sup>82</sup> Se denominan interacciones positivas en función de que son enlaces; por otro lado, los accesos flanqueados y muros perimetrales son interacciones negativas al marcar escisión. El control de las vías de comunicación es factor fundamental en la comunicación eficiente, suficiente y vigilada, para enviar y recibir recursos e información sin dejar de lado su importancia en la defensa y la evasión.

---

### 2.6.3.3. TGS y AR: de una conexión a sistemas complejos

Una vez identificadas las conexiones visuales y físicas por cada sitio, resultó indispensable encontrar un esquema para correlacionar ambos aspectos e indagar cómo influyen en la organización e importancia en el género arquitectónico fortificado. A partir del acercamiento metódico y transdisciplinario, la teoría general de sistemas o TGS<sup>83</sup> como perspectiva de

---

<sup>80</sup> La mayor parte de los caminos actuales tienen antecedentes prehispánicos y continuaron a lo largo del tiempo, tal es el caso de Ameyal, cuya apertura dividió al montículo que flanqueó el sitio..

<sup>81</sup> Ha sido fundamental la apreciable colaboración de la población local, especialmente de las familias Martínez, Jiménez y Pulido.

<sup>82</sup> Cabe señalar que pueden, a lo largo de más reconocimiento en campo, encontrarse mayor cantidad de caminos ocultos y pasos.

<sup>83</sup> De acuerdo con Bertalanffy (1989: xi, xv, 1 y 20), la TSG no sólo se ha hecho indispensable en diversas áreas de la ciencia, la tecnología e incluso en la comunicación popular, sino que ha derivado en diversos enfoques, se

investigación heurística<sup>84</sup> define una escala del análisis: red es nivel micro y sistema es macro. En ambos casos son aplicables las tres premisas básicas de la TSG<sup>85</sup> al referirse a los sistemas:

1. Están dentro de otros; los sitios prehispánicos en estudio son en sí mismos sistemas y forman parte de uno mayor, están integrados en una sucesión de contenciones,<sup>86</sup> lo cual pueden llevarse a niveles micro y macro, tanto como los datos y la investigación lo requieran.

2. Son entidades abiertas con intercambio constante al interior y exterior, mostrado en diversos niveles geográficos.<sup>87</sup>

3. Sus funciones están ligadas con su estructura, se conoce a través del grafo que representa el lugar que ocupan los sitios como nodos<sup>88</sup> y sus conexiones, lo cual plantea una modelación de las interacciones entre sitios de lo que resultan conjuntos distintos a los elementos inicialmente involucrados.<sup>89</sup>

En este contexto, podemos afirmar que las fortificaciones de Zentla son un sistema físico, dinámico y abierto, un conjunto finito,<sup>90</sup> organizado (partes interrelacionadas) y estructurada por nodos (sitios) interdependientes, inmersos en un ambiente común

---

destacan los siguientes, en función de su inclusión en el presente escrito: la teoría de redes de Rapoport; la teoría de conjuntos de Mesarovic y Maccia; Luhmann con los conceptos de complejidad, comunicación y paradigma; así como el concepto de cambio de paradigma de Kuhn.

<sup>84</sup> No sólo como técnica de la indagación y el descubrimiento, también como opuesta a las visiones reduccionistas y unilineales.

<sup>85</sup> Aquí utilizamos sistema y no red, por considerarlo más adecuado y acertado para nuestro caso concreto. Varios autores se refieren a estas premisas pero aquí se presentan las enunciadas por Arnold y Osorio (1998: 41, 44 y 48) y por Gutiérrez (2013:15).

<sup>86</sup> Es parte de lo propuesto por Villalobos (2006a:130), referente a las constantes de diseño CCC (continente, contenido y cometido). En nuestro caso, se busca el cometido de la fortificación, a saber, la función que desempeñaron los obstáculos y los confinamientos en el sistema defensivo.

<sup>87</sup> Dentro del sistema hay movimiento constante, como lo expresan las interacciones. También remite a otras formas de circulación de bienes materiales e inmateriales, como las expuestas por Berdan (1978:77): tributo, tráfico exterior e intercambio, y por Drennan (1998:25-26) quien propone tres categorías, las de uso práctico y cotidiano, los artículos de lujo y la información. Por su parte, la TGS establece que cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, tal situación ocurrió en Zentla en hacia finales del Clásico e inicios del Posclásico, cuando colapsó el sistema fortificado por la intrusión violenta (interacción/intrusión fuerte) de grupos externos, fueron vulnerados los flaqueos, el orden social y el poder político.

<sup>88</sup> Nodo es cada vértice de la estructura del sistema, de decir, cada sitio que se integró en el estudio, fortificado o no, son sincrónicos y comparten espacio geográfico y rasgos culturales.

<sup>89</sup> Un ejemplo interesante de esta perspectiva es la generación de la vida, no simplemente desde los elementos de la química orgánica C-H-O-N, sino a partir de las interacciones que se generaron entre ellos; es decir, sus vínculos, interrelaciones y, desde luego, el conjunto resultante que difiere completamente de lo que inicialmente se involucró: la generación de la vida.

<sup>90</sup> Conjunto integrado únicamente por 18 sitios contemporáneos, ubicados en el municipio de Zentla, Veracruz.

geográfico, cronológico, cultural y material (arquitectura, cerámica, lítica y urbanismo); comparten también globalismo<sup>91</sup> y teleología (objetivos defensivos y de clausura).

Desde los planteamientos enunciados y considerando que se busca categorizar y agrupar los nodos en un sistema, se optó por el análisis relacional o de redes sociales, también denominado de datos reticulares. Este análisis ha sido aplicado en sociología<sup>92</sup> e historia<sup>93</sup> y se fundamenta en el individuo como actor central (nodo) junto con las relaciones (conexiones) que establece, inmersas en un grafo. Se puede aplicar como análisis sociocentrado (todas las relaciones entre todos los nodos) o egocentrado (un solo nodo o sitios como eje de análisis y sus relaciones con los otros nodos). Es un modelo inductivo de enfoque microhistórico que analiza las “acciones e interacciones de los individuos como actores de la vida económica, social y cultural” (Imízcoz 2004:67).

Como herramienta metodológica, organiza y categoriza las interacciones entre un número determinado de nodos o actores, para nuestro caso son los sitios, asentamientos o fortificaciones que se constituyen en un sistema. Con ello se busca conocer la organización interna y asignar poder (liderazgo) a partir del número de conexiones, su dirección y ubicación desventajosa o privilegiada en el sistema.

#### 2.6.3.3.1. Relaciones de centralidad y agrupamiento

---

El proceso se realizó con el programa *UCINET* y *NetDraw* que genera grafos y diagramas y permite la aplicación de pruebas estadísticas.<sup>94</sup> Con los mismos objetivos (de importancia relacional y liderazgo en el sistema), se aplicaron tres medidas de grado de centralidad:

- **Rango o grado (*degree*)**. Es el número de interacciones, conexiones, líneas o lazos relacionales entre cada sitio (nodo). Se trata de la cantidad y disponibilidad de información

---

<sup>91</sup> También denominada totalidad, esta característica se refiere a que los cambios en los nodos o unidades del sistema, probablemente afectará todo el sistema (Gutiérrez 2013: 36).

<sup>92</sup> En sociología se ha aplicado al estudio de redes completas o fragmentos, por ejemplo en círculos sociales y poblaciones restringidas, entre las que se cuenta la familia (Bertrand 2012).

<sup>93</sup> El estudio de los lazos sociales en la historia surge en la Escuela de los *Annales*; establece que el individuo (como objeto de estudio) tiene capacidad de insertarse en grupos. Esta corriente tiene visos estructuralistas y se ha aplicado en genealogías, linajes, jerarquías, relaciones, círculos de sociabilidad y procesos políticos (Bertrand 2022:205-230), aunque también en relaciones familiares, compadrazgo, alianzas y política local (Andrade 2022). Cabe señalar que las fuentes de información son registros eclesiásticos, notariales, judiciales, epistolares, periódicos y gacetas, entre otros.

<sup>94</sup> La aplicación de pruebas estadísticas en el análisis de redes sociales se asemeja más a la sociología matemática que a la estadística propiamente dicha. En nuestro caso, acorde con los planteamientos procesuales que buscan modelos predictivos, se enfatiza en la estadística inferencial que, aunque se hace uso de sus herramientas con pruebas sencillas, permite la comparación entre sitios y su jerarquización a partir de sus conexiones y ubicación en el sistema. Por lo anterior, nuestra propuesta está más cerca del lado descriptivo que del inferencial de la estadística.

visual o acceso físico, según el caso. La prueba permite evaluar cuantitativamente la importancia de un sitio en el sistema. Hanneman (2000 6:4 y 8) la vincula con el poder al establecer que a mayor cantidad de enlaces, mayor poder, considerando que tiene más oportunidades y menos restricciones.

- **Cercanía (*closeness*)**. Capacidad de un nodo (para nuestro caso un sitio) para alcanzar a los demás. Se asocia con la cantidad de conexiones y mayor poder a partir de la ventaja estructural de su posición en el sistema. El sitio actúa como punto de referencia al encontrarse más cerca o más comunicado con el resto. De acuerdo con Hanneman (2000 6:6), el nodo que tiene mayor cercanía con otros también cuenta con más vínculos directos, caminos más cortos y, por tanto, su posición es más favorable dentro del sistema, como un recurso en favor del poder. El mismo autor afirma: “el índice de centralidad basado en la cercanía muestra un más modesto pero aun substancial grado de concentración de poder”. De este modo, a mayor cercanía, más conexiones directas y el sitio actúa como punto de referencia en el sistema; por el contrario, a menor cercanía, mayor aislamiento y, por tanto, dependencia.

- **Grado de intermediación (*betweenness*)**. Son los asentamientos-puente, es decir, “indica la frecuencia con que aparece un nodo en el tramo más corto” (Quiroga 2003:37). En nuestro análisis es el visualmente más estratégico, o bien, el que tiene el paso más transitado para pasar a otros. Hanneman (2000 6:7 y 13) afirma, en torno a la centralidad de grado de intermediación: “Tener más de un camino me hace menos dependiente y en cierto sentido más poderoso”.

Una forma para conocer el interior del sistema es estableciendo los subgrupos que lo constituyen y, por tanto, las unidades mínimas de alianza (visual y física), que derivan en una agrupación en unidades territoriales. Se emplean tres medidas de agrupamiento de subgrafos: *Clique*, *N-Clique* y *N-Clan*. La primera se refiere a los subgrupos con interacciones directas entre sus miembros, en este caso asentamientos aliados dentro del sistema estudiado. La segunda y tercera consideran la intermediación como forma de subagrupación; pero en *N-Clique* el intermediario no necesariamente es miembro del grupo o aliado, en tanto que en *N-Clan* es necesario que sea aliado. Estos procesos generan diagramas que muestran de forma visual los subgrupos.

---

#### 2.6.4. TOC: no todos los caminos son planos

Entre los vestigios más perennes e inamovibles de la huella material de culturas extintas, se encuentra la arquitectura, representada por montículos, túmulos, alineamientos y material

de colapso que dejan indicios en el territorio. La organización de la arquitectura en torno a los recursos naturales, la zona de influencia y control puede indagarse por medio de un análisis espacial que permite establecer la jerarquía de los sitios.

El proceso se realiza mediante SIG y diversas operaciones matemáticas; la utilización de este recurso, a través de imágenes del territorio, ha mostrado ser una herramienta útil para conocer los patrones arquitectónicos. Por otro lado, se señala que 30% de nuestros sitios en análisis se integraron a partir de esta herramienta, por lo que se cuenta con arquitectura georreferenciada y con el modelo de superficie topográfica continua (MDE), que cubre todo el espacio en estudio.<sup>95</sup>

Se utilizaron las propuestas de análisis espacial<sup>96</sup> de Anaya (2018:94) y se optó por el modelo de Teoría del lugar central: análisis del territorio óptimamente cubierto que propone para la definición de centros rectores, pues toma en cuenta la intrincada topografía de la región en estudio, involucrando cálculos de la pendiente, la fricción generada para el desplazamiento y su coste, en lo que denomina economía de traslado y con lo que delimita la territorialidad en un área de control en función de la topografía y las dificultades de tránsito por tracción humana. Dicha territorialidad como la “posesión y defensa de un espacio vital frente a otros individuos” (Villalobos *et al.* 2022:147).

---

#### 2.6.5. UT: acomodados políticos y arquitectura confinada

Es un espacio con jurisdicción de un núcleo urbano principal que circunscribe a otros, incluye población, cultura, producción de artefactos y recursos en el marco de relaciones asimétricas y estableciendo un esquema de sujeción de diversos tipos (cultural, política, social, religiosa, económica, etc.). Es un concepto espacial con trasfondo hegemónico.

Para el caso concreto de los sitios incluidos en el presente estudio, varios núcleos urbanos comparten un espacio confinado por la geografía y los obstáculos, incluyen población, vías de tránsito, agua, tierra, cuevas y barrancas que son objeto de asimilación

---

<sup>95</sup> Modelo que se utilizó también para calcular el alcance visual.

<sup>96</sup> El autor propone varios tipos de análisis espacial: de inversión de trabajo, del vecino más cercano y de polígonos de Voronoi, entre otros. El primero de ellos se basa en las dimensiones arquitectónicas para asignar el rango, pero no es aplicable a Zentla por la fuerte destrucción de los vestigios arquitectónicos; el segundo no se consideró en función de que no todas las áreas tienen recorrido sistemático y sólo se registraron los PPC por métodos indirectos, lo que dejaría grandes áreas sin información. Los polígonos de Voronoi o de Thiessen utilizan distancias lineales en una superficie hipotéticamente plana entre dos sitios, el control territorial entre ambos estaría a la mitad; además, para obtener buenos resultados tendrían que estar previamente jerarquizados y aplicarse en los que son del mismo rango.

simbólica y de supervivencia, aunado a las habilidades para la apropiación del entorno que pudiera parecer adverso.

Inferir la organización política a partir de las huellas arquitectónicas de grupos extintos no es sencillo. Han sido diversas las propuestas: por su monumentalidad, número de estructuras y diversidad o sus características, volumen constructivo, altura de algunos edificios, áreas de las plazas o del asentamiento, etc.

Como se ha comentado, considerando la intensa destrucción de los vestigios y el método de obtención de la información arquitectónica, se propuso para la construcción de las UT la correlación del PPC, los MPP, el AR de conexiones visuales y físicas, además de TOC, con miras a la definición de frentes defensivos y la relación entre los sitios estudiados desde parámetros cuantitativos y cualitativos.

---

#### 2.6.6. Rutas de intercambio (RI) y enlaces a partir de elementos alóctonos

Tomando en consideración que se cuenta con un grupo de materiales arqueológicos clasificados, se enfatizan los de procedencia foránea como evidencia de interacciones (en diversos niveles geográficos), denominados alóctonos. Ponderando su procedencia, se establecen las posibles rutas de intercambio. Cabe hacer notar que la cerámica es predominantemente autóctona: durante el período de estudio muestra apenas relaciones con el valle de Córdoba (serie Maquinaria), del centro-norte de Veracruz con el tipo Bandas ásperas, importado y también manufacturado con pastas locales; sin dejar de lado la interacción continua con la cuenca baja del Jamapa-Cotaxtla, cuya cerámica es homogénea con la de Zentla. Por su parte, la obsidiana fue de procedencia externa pues el yacimiento más cercano, el de Ixtetal, se ubica a más de 50 km al noroeste de nuestra área de estudio.

La presencia de materiales alóctonos en el registro arqueológico se ha explicado de diversas maneras; sin embargo, cualquiera que sea el tipo de relación reflejado en estos objetos de proveniencia externa, el trayecto se hizo a través de una vía por la que transitaron materias primas, ideas, técnicas constructivas, tradiciones y genética. De aquí surge la necesidad de establecer las rutas de comunicación desde los espacios fortificados con otras áreas cronológicamente coincidentes, en función de los materiales arqueológicos clasificados.

Para proponer rutas se recurre al análisis cartográfico, al trabajo de campo y a datos proporcionados por mapas antiguos, fuentes bibliográficas y los caminos de peregrinación

de Veracruz al Altiplano Central. Esto permite evaluar, desde el punto de vista estratégico, cuál era la procedencia y si coincide con el frente defensivo<sup>97</sup> constituido por las UT.

## 2.7. Arquitectura, producción y tránsito de bienes en Mesoamérica

---

La presencia de arquitectura monumental es testimonio de una organización de los medios de producción generadora de excedentes que permiten que haya agricultores, artesanos y especialistas de tiempo completo. Del mismo modo, su edificación es resultado de la iniciativa de los grupos de poder (Villalobos 1992:147). Los procesos y decisiones mencionados se llevan a cabo en el marco de lo que se denomina modo de producción, es decir, la forma como se organiza la sociedad para apropiarse de su entorno en una activación que lo transforma y genera productos particulares. Inicialmente una economía de autoconsumo que, gracias al desarrollo de técnicas y capacidades productivas intensivas, extensivas y eficaces en las terrazas ganadas a los abismos y las playas enriquecidas con los sedimentos en el tránsito hacia la planicie costera, lograron excedentes de productos agrícolas y artefactos que permitieron el intercambio de mercancías.

Lo anterior se fundamenta en el control de los medios de producción: el trabajo humano que transforma las materias primas y, especialmente, la propiedad de la tierra.<sup>98</sup> Un grupo de élite dirige el proceso productivo y legitima su poder en los ámbitos económico, político y religioso, al ser depositario de los conocimientos astronómicos, rituales y calendáricos, de vital importancia en las sociedades agrícolas para guiar los procesos productivos.

Por otro lado, una forma no coercitiva para materializar obras monumentales en las sociedades prehispánicas es expuesta por Feinman *et al.* (2012), en un modo de organización consensuada para obras de interés común que denominan acción colectiva. Este tipo de colaboración se fundamenta en vínculos sociales, económicos y políticos, pero sobre todo en relaciones vecinales en función de la interconexión e integración entre familias y hogares, a través de rituales vecinales como ejes de cohesión en la identidad compartida y cooperación exitosa para obras de interés colectivo.

---

<sup>97</sup> En palabras de Keegan (2003:15) “El comercio era a menudo el prelude de la agresión”. En Zentla podría indicarnos de quiénes estaban defendiéndose, por la ausencia de materiales de lugares determinados.

<sup>98</sup> La tierra es la materia prima fundamental y su propiedad es determinante en la distribución de sus productos. Como apunta Nikitin (1974:7): “...la tierra y el subsuelo, las aguas es objeto universal de trabajo”. En todo caso, se trata del entorno natural y la forma de apropiación humana, al que cabe agregar el significado cosmogónico que se deriva de esa relación.

Una institución de organización comunitaria que genera cooperación significativa y acción colectiva para obras en un esfuerzo común y potestativo es el *tequio*,<sup>99</sup> el cual es una formación social con antecedentes prehispánicos que, pese al paso del tiempo y sistemas gubernamentales, permanece en muchas comunidades tradicionales de México como forma de organización de trabajo coordinado. Ofrece muestras de cohesión social colaborativa mediante cooperación en especie y faenas para realizar obras que resultan convenientes para mejorar su condición y lograr un objetivo en una organización que podríamos denominar escalonada, donde es clave la cohesión familiar, vecinal y de barrio.

---

### 2.7.1. Formas de intercambio

Los grupos humanos nunca son del todo sedentarios; al moverse llevan consigo diversidad de elementos (ideas, artefactos, tradiciones, información, etc.). En el sistema económico prehispánico, el intercambio de bienes, según afirma Berdan (1978:77), constó de tres categorías institucionalizadas:<sup>100</sup> el tributo, el tráfico exterior (*foreign trade*: comercio exterior) y el intercambio mercantil (sistema de mercados).

Por otro lado, en lo referente al tipo de bienes en circulación —materiales e inmateriales— Drennan (1998:25-26), establece tres categorías que fueron intercambiadas a nivel regional en el ámbito del desarrollo de las sociedades complejas: las de uso práctico y cotidiano, los artículos de lujo y la información. En el primer caso se incluyen alimentos y materias primas, está involucrada la mayor parte de la población, pues cubren necesidades elementales y de producción básica, por lo que son de mayor impacto económico; enseguida, los artículos de lujo, importantes por su escasez, como símbolos ideológicos y de prestigio; finalmente, la información, este rubro incluye los conocimientos técnicos, conceptos simbólicos, religiosos e ideológicos.

Parece importante agregar que también hubo tránsito biológico de lo podríamos denominar intercambio genético y biológico en el nivel de algunas patologías.

---

### 2.7.2. Caminos y desencuentros

---

<sup>99</sup> En náhuatl el verbo trabajar es *tequiti*, debe ser el antecedente de esta forma de organización colaborativa y potestativa. El tequio durante la época novohispana fue la forma de denominar el tributo que en faenas debían cumplir los indígenas (Cabrera 2002: 134). Es una forma de organización igualitaria y equitativa de trabajo sumamente importante de cohesión y persistencia comunitarias (Warman 2003: 235-236).

<sup>100</sup> El autor enfatiza lo que denomina imperio azteca, cabe señalar que es del período del que se tiene más información.

El *uhtli* (camino) y el *sak bej* (camino blanco), son muestra del cuidado y la importancia que los caminos tuvieron en la Mesoamérica prehispánica, con largo alcance cronológico en diversos e intrincados niveles geográficos. De distintas envergaduras, disposición y calidades, las vías de comunicación son múltiples y variadas, en este caso sólo nos referiremos a las terrestres, que jugaron un papel protagónico en el sistema económico prehispánico; el control sobre su uso transitó entre vaivenes políticos y disputas constantes. Desde la perspectiva defensiva, su control visual y físico son vitales como probables rutas de evasión, espionaje, comunicación, abastecimiento, acceso a recursos, etc.

Con una visión retrospectiva de largo alcance y uso sucesivo en el tiempo prehispánico e incluso actual, se exponen las vías de tránsito que, con base principalmente en texto en náhuatl de la obra de Sahagún, *Historia General de la Nueva España*, Castillo Farreras (1964:176-181) traduce y describe: *uchpantli*, es ancho y principal; *uhpitzactli*, delgado y largo; *ixtlapaluhtli*, de traza es recta y directa, pero difícil de transitar. Finalmente, se destacan dos vías que coinciden con los pasos y caminos ocultos entre barrancas en nuestra área de estudio: *ichtaca uhtli*, camino secreto y peligroso e *icxiuhtli*, angostillo, ondulado, poco usado y dificultoso.

Por estas vías transitaron personas, mercancías e ideas en la multiplicidad ecoétnica de Mesoamérica; esta interacción cultural modificó diversos aspectos: religión, ideología, fenotipo y genotipo, técnicas constructivas y formas de asentamiento en el marco de un mismo modo de producción. De acuerdo con Meneses y Corona (1997:25), hubo dos formas de relaciones (interétnica e interregional) a través de las cuales se dieron conquistas por medio de la violencia, así como la implantación de colonias con habitantes de identidad étnica diferente que fomentó la apertura de rutas de comercio e intercambio.

Por todo lo anterior, tomando en cuenta la dimensión, calidad y procedencia de artefactos alóctonos, considerados como objetos de lujo, además de su ubicación en el contexto urbano. Se lleva a cabo un acercamiento al tránsito de mercancías por su hallazgo en Zentla; aunque difícilmente al carácter específico de su presencia en el registro arqueológico.

---

### 2.7.3. Modo de producción: conflictos, tributos y doble explotación

Personas y artefactos de todo tipo transitaron por Mesoamérica, en el marco de un sistema económico que rigió la forma de interacción entre los pueblos prehispánicos. Cada vez es más frecuente, con mayor antigüedad y en ámbitos geográficos mayores, encontrar evidencias de constantes pugnas por tierras y recursos. Tomando en cuenta el panorama general del desarrollo de las sociedades prehispánicas, se considera adecuada la propuesta

que Semo (2018:109-114) denomina modo de producción tributario o despotismo tributario,<sup>101</sup> modelo económico que predominó en Mesoamérica desde 1 200 aC hasta el contacto hispano. Se fundamenta en la doble explotación: primero, de los campesinos y productores por la clase noble local que tributa, a su vez, al imperio; el autor enumera las siguientes características:<sup>102</sup>

- Excedentes agrícolas<sup>103</sup> y sistemas de irrigación<sup>104</sup>
- Surgimiento del Estado que organiza y redistribuye
- Clase sacerdotal que promueve trabajos científicos y la identidad colectiva
- Religión afín con las diferencias de clase
- Sistemas jerárquico y educativo (diferenciados)
- Organización del trabajo excedente
- Red de vías de comunicación<sup>105</sup>

---

<sup>101</sup> El concepto de modo de producción tributario procede de una larga discusión y fuertes desencuentros en la pertinencia de la aplicación de este concepto marxista de las sociedades precapitalistas del Viejo Mundo (modo de producción asiático o despotismo hidráulico), a las particularidades de Mesoamérica. Al respecto, Barrera Rubio (1984:9) afirma que la denominación “tributario” fue asignada por Banu (1966) y Amin (1976). Este concepto fue reflexionado y marcó un hito en la investigación mesoamericana en lo expuesto por Palerm (2007) donde lo aplica a casos concretos del Altiplano Central mexicano, dentro de lo que entonces se denominó evolucionismo multilineal. Por otro lado, una perspectiva que, a mi juicio, es adecuada y concreta para las condiciones mesoamericanas, fue definida por Corona Sánchez, quien la denomina “Modo de Producción Americano”, es un modelo analítico en que interactúan las fuerzas productivas, las relaciones sociales de producción y la cosmogonía (superestructura), en el marco de la propiedad comunal de la tierra. La aplica a Teotihuacan y Tiahuanaco, cabe destacar que encuentra un patrón en la disposición arquitectónica de los núcleos urbanos que asocia con su función. Desafortunadamente, no ha sido posible acceder al texto completo.

<sup>102</sup> Varias de ellas son parte de las expuestas por Kirchoff (1960), como los caracteres culturales de Mesoamérica.

<sup>103</sup> Agrega el autor “... condiciones óptimas para la agricultura intensiva sin arado”. Considero que tales condiciones se generaron en Mesoamérica a partir de un desarrollo que muestra la apropiación y modificación del medio ambiente a través de diversas técnicas propias de productividad agrícola intensiva, diseñadas para un medio natural particular. Destacan las chinampas, la irrigación a través de canales, los campos levantados, entre otras, que permitieron la producción de excedentes agrícolas y el desarrollo de sociedades de complejidad creciente, lo mismo que su población; así como de las iniciativas necesarias para el proceso constructivo de arquitectura monumental. Pese a ello, afirman algunos autores, entre los que destaca Katz (1972: 29-30), que la falta de instrumentos de metal (principalmente el arado), de animales de tiro y la rueda como instrumento de locomoción, fueron limitantes en el desarrollo prehispánico de Mesoamérica, postura que resulta muy cuestionable si consideramos los alcances arquitectónicos mesoamericanos.

<sup>104</sup> Creo que un término más adecuado sería “técnicas de agricultura intensiva”, que incluyen todos los sistemas de agricultura, riego, conservación del suelo, rotación de cultivos, descanso de las parcelas cultivadas, etc. En el centro de Veracruz están documentadas las ringleras y los campos levantados (Siemens 1989: 197). Para Zentla se ha notado un sistema de terracedo que, ganando espacio a las barrancas, pudieron utilizarse para agricultura intensiva al contener humedad y conservar el suelo; lo mismo que la agricultura en los denominados “plan” o “planes” de los ríos que se practica actualmente con abundantes cosechas al aprovechar la humedad constante y la riqueza de los sedimentos.

<sup>105</sup> Es necesario agregar el control del tránsito sobre dichas vías.

Más que un modo de producción parece más correcto hablar de un modo de apropiación violenta de la producción de otros;<sup>106</sup> en este caso, sobre el campesino quien ve pauperizado su acceso a lo que él mismo produce. Se genera con ello un ambiente de tensión constante, así como pugnas por ganar control sobre pueblos y sus recursos. Es posible afirmar que en la Zentla prehispánica, las condiciones no fueron diferentes al resto de Mesoamérica. La profusión de sitios con arquitectura monumental da evidencia de una población densa y creciente que se apropió y explotó el entorno natural de forma eficiente y creativa, logrando alimentos suficientes y excedentes que permitieron el intercambio y el sostenimiento de una élite que logró organizar la construcción y clausura de los sitios. Además, mantuvo con otras áreas relaciones que la arquitectura expresa tensas y propiciaron este patrón constructivo.

---

<sup>106</sup> Piña Chan (1993a:10) menciona la tributación desde el Preclásico; sin embargo, agrega que pudo no ser coercitiva. También, considera que incentivó el desarrollo de una forma de registro (cantidad, periodicidad y tipo de bienes tributados), que ya están presentes en el período Monte Albán I (700-200 aC).

---

### 3. Corografía, arquitectura defensiva y atisbo histórico

---

El Urbanismo y Arquitectura del México Antiguo constituyen un universo finito de hechos materializados (concretos) y contenidos por la geografía de nuestro territorio, por tanto, su estudio no puede desvincularse del conocimiento del contexto y entorno geográfico donde se produjo.  
Alejandro Villalobos, 2006.

La tierra, el subsuelo, el agua y los recursos en general son objetos primarios y universales de trabajo (Nikitin 1974:2). La humanidad está contenida en el entorno natural y lo transforma, lo adecua para satisfacer sus necesidades en interacción mutua y constante entre medio físico-naturaleza-ser humano. Así, el contexto corográfico y la activación generada en los grupos humanos, proyectada en la cultura material e inmaterial se vincula con la producción de artefactos, de escalas individual y colectiva, enfatizando en la arquitectura y su particularidad fortificada.

Adicionalmente, el conocimiento de la geografía tiene enormes connotaciones estratégicas y ha sido fundamental para las conquistas territoriales,<sup>107</sup> lo que implica no sólo el conocimiento profundo del territorio y sus recursos, sino también de su población y el control del tránsito interno y externo.

#### 3.1. Barrancas y murallas: paisaje defensivo

---

Una geografía particular e intensa en el área de transición entre las Altas Montañas y la planicie costera del golfo de México, le otorga características sumamente particulares: las mesetas sedimentarias, escindidas por profundas barrancas que emergen a modo de abanico de la cara oriente del Pico de Orizaba, configuraron el espacio ideal para la construcción de fortificaciones con la mínima inversión arquitectónica.

Paisaje, arquitectura y población, en inseparable relación e interdependencia, constituyeron una unidad indisoluble de elementos interconectados: humanos, físicos, sociales, políticos, religiosos y míticos, donde el contexto geográfico en su conjunto contenía significados simbólicos (barrancas, cuevas, manantiales, ríos, montañas) que constituían un entorno sagrado que sirvió como soporte de expresión cultural. De este modo, la ciudad

---

<sup>107</sup> Como ya se señaló, fue determinante papel que jugaron los *pochteca* o comerciantes en la expansión del imperio mexica, al conseguir información sobre los pueblos que serían conquistados y, por tanto, probables enemigos: población, gobierno, recursos (agua, caminos, producción), alianzas, características defensivas y debilidades, fueron puntos sensibles de información geopolítica.

materializó en su construcción el paradigma cosmogónico<sup>108</sup> mesoamericano, proyectó la mitología, la religión, caminos, viviendas, plataformas, canchas, pirámides monumentales se fundieron con la morfología del volcán, en el marco de un trazo preciso de innegable planeación y organización urbano-arquitectónica.

Por su parte, el paisaje desde la geografía, como desde otras disciplinas, puede concebirse en el marco de la TSG, constituido por componentes interdependientes en un ambiente común. Así, son un conjunto de elementos geográficos, ecológicos y la acción humana como eje determinante de transformación y apropiación con fines productivos en un periodo cronológico determinado. Lo anterior da cuenta de la historia de los grupos humanos y sus cambios culturales.

Destacan los contrastes en la zona semiárida: entre el verdor en las laderas y los vastos y pajizos pastizales, cuyas condiciones climáticas suelen ser extremas por las altas temperaturas y la baja precipitación pluvial. Adicionalmente, la historia ambiental va de la mano del paisaje patrimonial y la devastación que desde los inicios del período novohispano sufrieron estos espacios, otorgados como estancias de ganado para iniciar una larga historia de deterioro ambiental, como dan cuenta las diversas peticiones hechas a la corona española (Bravo Almazán 2017:37-38).



Figura 3. Puede notarse el contraste entre el verdor en laderas y barrancas y el pastizal en la estación seca, en Ameyal (registro fotográfico de la autora).

---

<sup>108</sup> El paradigma cosmogónico mesoamericano se materializó en la organización urbana; parte fundamental de esta planeación es la organización, diseño, disposición y orientación de las estructuras arquitectónicas del núcleo urbano. En palabras de Aveni (1980: 23) la orientación pudo ajustarse en una dirección particular de importancia astronómica.

### 3.1.1. El municipio de Zentla: notas demográficas y geoestadística

La jurisdicción territorial del municipio de Zentla, en el centro del estado de Veracruz, es una referencia actual que no necesariamente tiene relación con las unidades político-territoriales prehispánicas, las cuales aún se están definiendo y que debieron variar en función del tiempo y los vaivenes políticos. Es importante destacar que los límites municipales están intrínsecamente ligados con los rasgos hidrológicos.

Resulta emblemática, como referencia histórica y patrimonial, la capilla de San Jerónimo; su temprana edificación, muy probablemente en 1547, conduce a la preponderante jerarquía de los asentamientos prehispánicos y de las rutas de comunicación a través de Zentla que trascendieron el periodo Posclásico mesoamericano y la intrusión hispana que, sin embargo, aún no se develan del todo.<sup>109</sup> El territorio es una franja de más de 38 km de longitud con un área de 178.1 km<sup>2</sup>; su densidad es de 70.7 habitantes/por km<sup>2</sup>, 12 581 habitantes en 55 localidades vigentes (INEGI 2021:436).

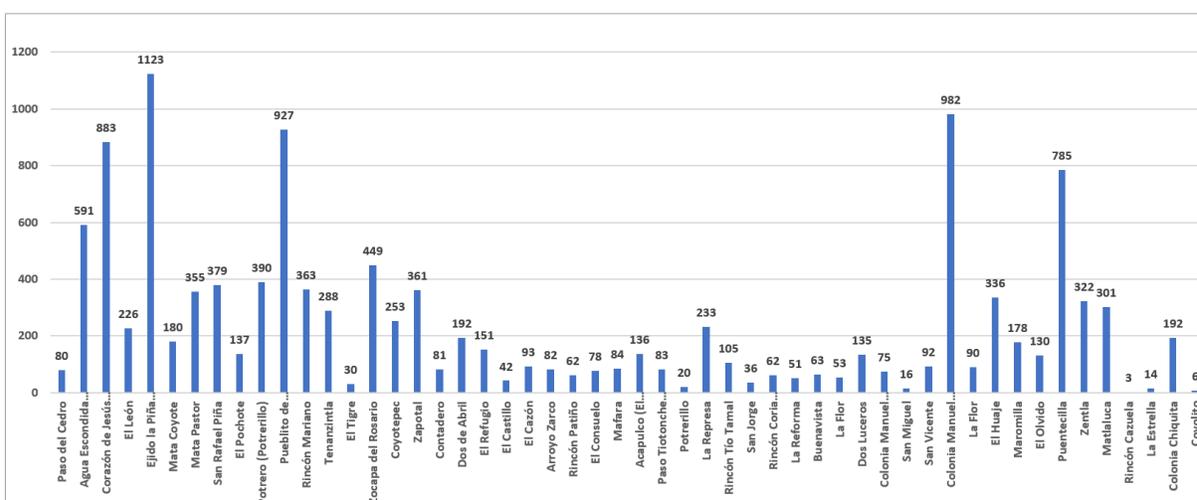


Figura 3.1. Gráfica poblacional de las localidades vigentes del municipio de Zentla (elaboración propia, generada en Excel con datos de INEGI 2022).

<sup>109</sup> Actualmente, la llegada al pueblo de Zentla desde la cabecera municipal está bien acondicionada, continúa un par de kilómetros y se vuelve brecha; la salida que pasa por Ameyal y el Angostillo es un camino abrupto y peligroso, por lo que la circulación es muy limitada, especialmente para los visitantes. Es pertinente señalar que Zentla es un espacio diferente al Castillo de Zentla, fortificación prehispánica conocida desde el siglo XIX, ubicada al norte, a aproximadamente medio kilómetro y separados por la profunda barranca de Zentla, que Sartorius (1869: 821) describe como “circunvalado de peñasco vertical”.

La mayor concentración poblacional coincide con mejores condiciones edafológicas y climáticas en el área poniente; por otro lado, en la parte oriente hay amplias extensiones prácticamente deshabitadas que se destinan a labores agropecuarias; destacan las actividades primarias, en especial la siembra de caña de azúcar, café, maíz y frijol; se introdujeron recientemente el cultivo de limón, chile habanero y flor de jamaica. Hay trapiches para el procesamiento local de la caña, aunque la mayor parte de la producción es llevada a las plantas en los municipios de Córdoba y Potrero.

La cosecha de café propicia la estancia temporal de personas, sobre todo de municipios de la sierra de Zongolica y de los estados de Puebla y Oaxaca, lo mismo ocurre con el corte de caña que atrae jornaleros de las poblaciones cercanas. Otras actividades relevantes son la cría de ganado vacuno y porcino, además de las granjas avícolas.

Su población es un característico e interesante crisol genético-cultural, parte de ella es producto de la inmigración italiana ocurrida en 1882 promovida por Manuel González —de ahí el nombre de la cabecera municipal— que, en conjunto con la población local, matizó el fenotipo y otras manifestaciones culturales entre las que se cuentan la gastronomía, la arquitectura vernácula y expresiones lingüísticas locales que le otorgan a Zentla una personalidad e influencia significativas y particulares en la región.

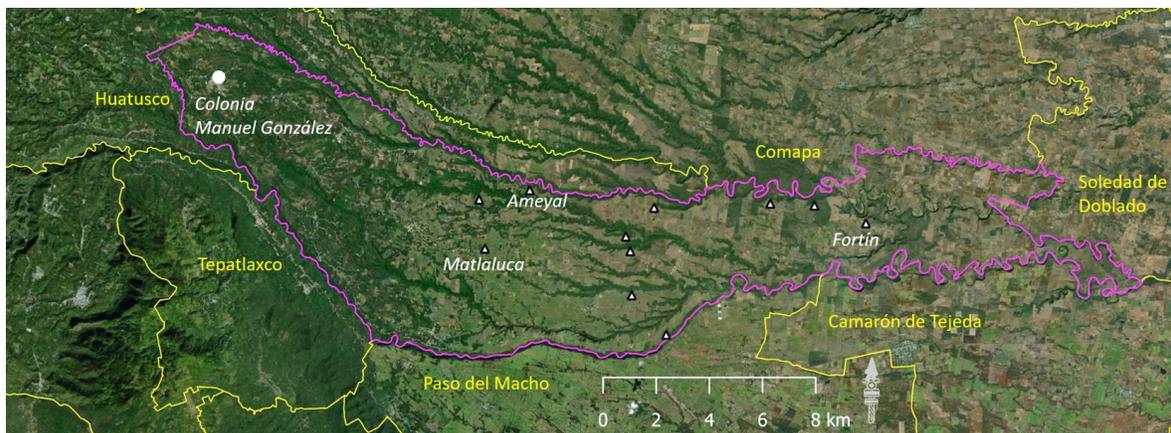


Figura 3.2. Colindancias municipales de Zentla, se muestran la cabecera municipal y algunos PPC, destaca el sinuoso relieve (mapa de la autora, generado en QGIS).

---

### 3.1.2. De agua y lluvia: hidrografía y régimen pluvial

El territorio mexicano está dividido en regiones hidrológicas,<sup>110</sup> en el territorio veracruzano una de ellas es la Papaloapan (RH 28), cuyo sistema fluvial cuenta con 18 cuencas, la Río Jamapa y otros (RH 28B) se divide en dos subcuencas exorreicas: Río Atoyac (RH 28Ba) y Río Jamapa (RH 28Bb). La última cuenta con dos corrientes importantes: los ríos Jamapa y Cotaxtla, que en pleno descenso a la costa atraviesan una topografía muy accidentada por el modelado hídrico radial. Es en la margen norte del río Jamapa donde se encuentran los afluentes que atraviesan el territorio municipal de Zentla, con cuencas profundas y abruptas.

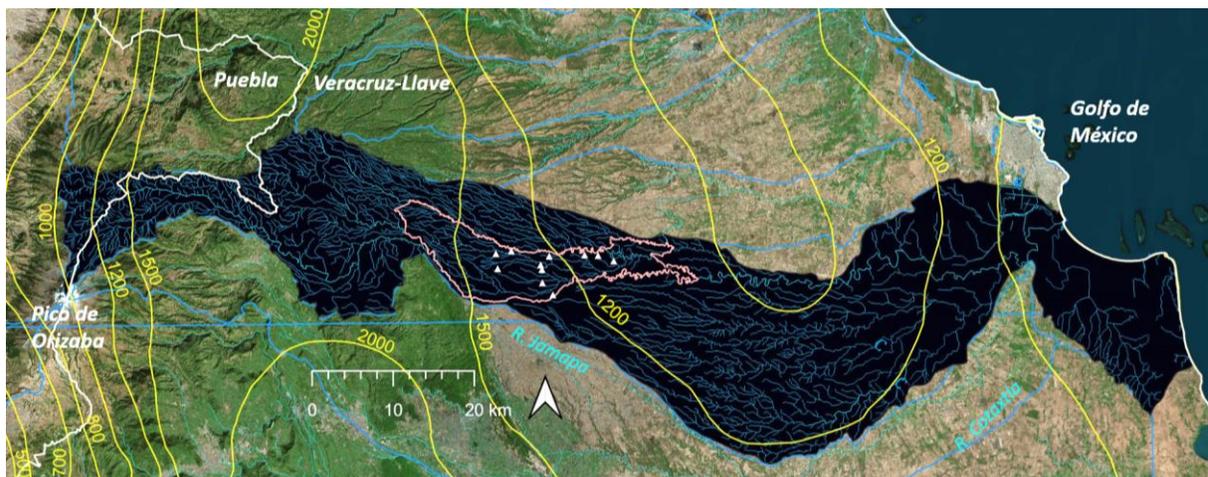


Figura 3.3. Corrientes de la subcuenca exorreica Río Jamapa (RH 28Bb) y precipitación media anual en mm/m<sup>2</sup>; se muestra el área territorial de Zentla y los PPC con un triángulo (mapa de la autora con datos de INEGI, *Climas* (2004) y *Red hidrográfica* (2010), generado en QGIS).

---

### 3.1.3. Soporte físico: geología y topoformas

El Citlaltépetl o Pico de Orizaba, volcán aún activo, da significado geométrico a la forma arquitectónica, es la mayor elevación del territorio mexicano y forma parte del Eje Neovolcánico Transversal, lo mismo que una breve área del municipio de Zentla. Por otro lado, es importante señalar que la mayor parte está en la provincia fisiográfica de la Llanura

---

<sup>110</sup> Las cuencas son definidas por la división natural de las aguas debida a la conformación del relieve. CONAGUA agrupó las aguas nacionales en 731 cuencas, conjuntadas en 37 regiones hidrológicas (RH), organizadas en 13 regiones hidrológico-administrativas (CONAGUA 2015: 20).

costera del Golfo Sur,<sup>111</sup> contexto de la subprovincia Llanura Costera Veracruzana con importantes características hidrológicas pues incluye caudalosos ríos y tierras inundables. Lo anterior resulta paradójico, pues Zentla se encuentra en la zona semiárida, por su ubicación en la transición entre las Altas Montañas y la planicie costera, con ríos caudalosos pero con cauces profundos no accesibles ni navegables.

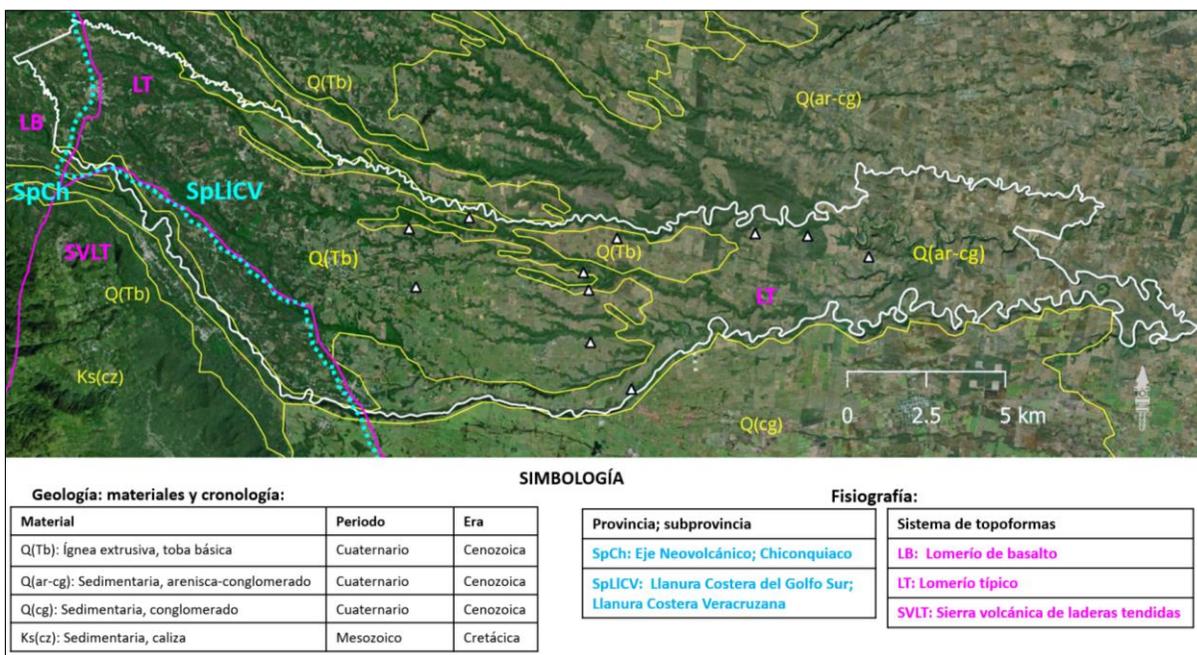


Figura 3.4. Geología y fisiografía del municipio de Zentla, es notorio que predomina el lomerío típico constituido por toba básica y el asociado con areniscas y conglomerados (mapa de la autora con datos de INEGI, *Fisiográficos* (2001), *Suelo y vegetación* (2013) y *Geológicos* (2017), generado en QGis).

El territorio en estudio corresponde mayoritariamente a procesos geológicos del período Cuaternario, se caracteriza por afloramientos de rocas ígneas extrusivas en el poniente del territorio municipal; en el oriente preponderan las áreas de corte sedimentario asociado con areniscas y conglomerados, con permeabilidad alta que permite la presencia de manantiales. Se han registrado algunos afloramientos del Terciario caracterizado por calizas y fragmentos de sílex en colores café, negro y rojo que no muestran modificaciones culturales, en Matlaluca, Coyotepec, Huaje-Mata del Venado, Tenanzintla y Tío Tamal, sitios que comparten meseta.

<sup>111</sup> La Llanura Costera del Golfo Sur comprende parte de los estados de Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas y Campeche.



Figura 3.5. Fragmentos de sílex recolectados en Tenanzintla (registro fotográfico de la autora).

Como parte del sistema de topofomas se han registrado cuatro prominencias de basalto columnar que rompen la homogeneidad del lomerío típico. Su importancia es de tipo defensivo al ser utilizadas como puntos de vigilancia, hay dos en Ameyal y dos más en Coyotepec.



Figura 3.6. Prominencias de basalto columnar en Ameyal y en Coyotepec (registro fotográfico de la autora).

### 3.1.4. Suelo, unidades climáticas y capacidad productiva

La producción agrícola fue un elemento básico de supervivencia en las sociedades prehispánicas. Por ello, eran puntos trascendentales la tenencia y calidad de la tierra y el clima en función de su capacidad productiva, unidos a la aplicación de técnicas agrícolas creativas, diseño de herramientas y procesos enfocados a potenciar una producción suficiente para sostener a la propia población y generar excedentes para tributos e intercambio. De ello se desprende que las mejores áreas para cultivo, clima óptimo y disponibilidad de agua debieron ser más codiciadas. En el área municipal de Zentla se encuentran las siguientes unidades climáticas<sup>112</sup>:



Figura 3.7. Mapa que muestra tipos de suelos, unidades climáticas, temperatura media anual y los PPC. Destaca la densidad arquitectónica en el tipo de suelo leptosol (mapa de la autora con datos de INEGI, *Climas* (2004) y *Suelo y vegetación* (2013), generado en QGIS).

- **Templado-húmedo (Cf):** con lluvias todo el año, aunque es mayor en verano, tiene temperatura media anual entre 12 y 18°C; para Zentla se ubica en 20°C y ocupa aproximadamente 1/4 del área poniente del municipio, coincide con los luvisoles y un régimen mayor de lluvias, por lo que tiene mayor productividad y densidad poblacional.

<sup>112</sup> Características tomadas de Soto y Giddings (2011:46).

- **Monzónico** (Am): corresponde a los climas cálidos con temperatura media anual de 22°C. En verano tiene influencia de monzón, es decir, vientos que soplan desde el sur denominados “suradas”, coincide con los leptosoles.

- **Sabana tropical** (Aw): son climas cálidos tropicales con invierno seco y lluvias de verano. Ocupa la mitad oriente y suelos sumamente pedregosos y someros, también con menor lluvia que el resto del municipio: 1 200 mm/m<sup>2</sup> y temperatura media anual mayor: 24°C.

También elemento básico en la productividad agrícola es el tipo y características de los suelos; así, las unidades edafológicas<sup>113</sup> son:

- **Luvisol**: (del latín *luere*: lavar), se desarrolla en áreas llanas y con terrazas aluviales al formarse a partir de materiales no consolidados y por fenómenos glaciares, eólicos, aluviales, además, contienen arcillas. Son fértiles y tienen marcada estacionalidad de lluvia-sequía, muy notoria en nuestra área de estudio. Ocupa el área poniente y coincide con el clima Cf (templado-húmedo) y un régimen abundante de lluvias, de 2 000 a 1 500 mm/m<sup>2</sup>, por lo que suelo-clima-lluvias propician cosechas abundantes; es importante señalar que esa área no ha sido investigada arqueológicamente.

- **Leptosol**: (del griego *leptos*: delgado), pueden estar cerca de la superficie o sobre roca continua, son suelos someros y pedregosos, se asocian con planicies calizas superficiales, características que podrían limitar su uso agrícola si no se utilizan técnicas adecuadas. Corresponden a climas secos, templados y húmedos. En Zentla ocupa la mayor parte del área municipal y se destina a la siembra de caña, maíz y a la cría de ganado. Con perfiles breves (50-60 cm), son erosionables por lo que pese a su aparente baja productividad y precipitación pluvial que puede considerarse de rango bajo (1 200 mm/m<sup>2</sup>), en un ambiente climático de sabana tropical. Contiene todos los sitios en investigación, así, el volumen arquitectónico construido da testimonio de alta densidad poblacional. Por ello, podemos inferir la utilización de técnicas de agricultura intensiva que potenciaron su rendimiento.<sup>114</sup>

- **Phaeozem/Feozem**: (del griego *phaios*, oscuro y del ruso *zemlja*, tierra), responde al color pardo grisáceo a gris oscuro derivado del alto contenido orgánico que los hace muy fértiles y aptos para la agricultura intensiva. En Zentla se aprecian dos breves áreas en la

---

<sup>113</sup> Datos tomados de: INEGI (2007); IUSS (2007) y SEMARNAP ([https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/recuadros/recuadro3\\_1.html](https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/recuadros/recuadro3_1.html), marzo 2022).

<sup>114</sup> Resulta interesante un acercamiento a partir del parámetro de temperatura promedio para la República Mexicana (20-22°C) que, aunado a la precipitación media anual, se aplica para aproximarse a las posibilidades agrícolas (INEGI 2005: 20). Aunque no toma en cuenta el tipo de suelo: desde esta perspectiva el rango del área donde se encuentran los sitios en estudio tiene 1 200 mm/m<sup>2</sup>, clasificado como moderadamente húmedo y aceptable para siembra de temporal.

parte oriente, asociadas con la confluencia meándrica del río Chiquito. Se trata de suelos profundos y ricos en materia orgánica, fértiles y aptos para el cultivo aunque erosionables y difíciles de trabajar por su textura compacta cuando están secos y lodosos si hay humedad, lo que también dificulta la excavación arqueológica.

---

### 3.1.5. Algunas consideraciones en torno al clima

El clima es un complejo sistema en que interactúan múltiples factores, en el caso de la zona semiárida a la que pertenece el territorio en estudio, se conjuntan condiciones climáticas extremas: fuerte y largo estiaje, altas temperaturas, ambos factores intrínsecamente ligados. Sin embargo, hay diversidad climática a lo largo del territorio, de lo que resulta que la productividad y disponibilidad de agua es variable.

En conjunto, el área municipal de Zentla provee de cosechas que pueden llegar a ser abundantes aunque dependen aún de los vaivenes climáticos. Se perciben dos temporadas anuales muy diferenciadas: de lluvias y de “secas” que puede persistir por más de medio año, período en que se presenta la canícula, escasea el agua y la población recurre al líquido almacenado en los jagüeyes (depósitos), cada vez más frecuentes, aunque la evaporación también es acelerada; del mismo modo, a diversos manantiales que brotan en varios puntos, entre los que destacan los ubicados en Ameyal y en Rincón Macho.

El paisaje es muy contrastante: entre las laderas de espeso verdor y las mesetas con pastizales de aspecto reseco, considerablemente alterado por las actividades agropecuarias que ha generado que predomine la vegetación secundaria.<sup>115</sup> Se refleja en la distribución del suelo y su uso que proyecta, de igual forma, una prolongada perturbación antrópica; prevalecen, pese a todo, restos de selva baja caducifolia, escasos vestigios de la flora original.

La actividad de agentes de tipo climático, entre los que se cuentan las acciones eólica, hídrica (lluvia y corrientes), biológica, antrópica, etc., modifican y desgastan el relieve a través del transporte de material. Es obvia su asociación con las barrancas y ríos de mayor caudal. Esta susceptibilidad a la erosión es un fenómeno que afecta la producción agrícola, aunque ejerce también efectos adversos en los restos arqueológicos.

---

<sup>115</sup> La vegetación secundaria es indicio de alta perturbación humana que alteró o eliminó a la original. En el municipio pueden verse palmas de diversos tipos, pero predominan las de coyol, además del palo mulato, leguminosas con espinas, maleza y zacate.

## 3.2. Atisbo al pasado de Zentla: notas historiográficas

---

Paulatinamente va construyéndose la historia de Zentla; sin embargo, hay enormes vacíos, particularmente previo a la llegada italiana. En busca de una visión de largo plazo, enseguida se suman diversos eventos que abonan a esa construcción.

---

### 3.2.1. San Jerónimo Zentla: una referencia desde el siglo XVI

En primer término, se mencionan en las *Relaciones Geográficas del Siglo XVI* que el territorio del municipio de Zentla se integró en la descripción de la ciudad de la Veracruz y su comarca, con fecha 1580.<sup>116</sup> Pese a que el cuestionario no fue respondido con minuciosidad, aportó el Mapa<sup>117</sup> de Patiño,<sup>118</sup> que ilustra la iglesia de un poblado denominado *Çentla*. Se construyó como capilla abierta con el objetivo de apoyar el proceso de evangelización en los inicios del periodo novohispano. Es posible que se haya edificado cerca o en el sitio posclásico más importante al momento del colapso mesoamericano con técnicas constructivas prehispánicas y reutilizando su material; asimismo, da evidencias de la importancia de las vías de comunicación a través del actual territorio de Zentla.

---

<sup>116</sup> Se encuentra en las *Relaciones Geográficas* correspondientes a la Diócesis de Tlaxcala a la que perteneció en los inicios del periodo novohispano.

<sup>117</sup> Acuña (1985:307) afirma que la *Relación de la Ciudad de Veracruz* no iba acompañada de pinturas (es decir del Mapa de Patiño) al que se le atribuyó fecha de 1580; concluye que fue elaborado por Alonso de Santacruz, un cosmógrafo español que murió en 1567, por lo que debió ser anterior. Propone que se produjo entre 1545 y 1554, período muy temprano en que ya estaba edificado un templo católico en el pueblo de Zentla, como se registra en diversos mapas, lo mismo que varios caminos y rasgos hidrográficos.

<sup>118</sup> En el acervo de la Mapoteca Orozco y Berra se encuentran dos copias del Mapa de Patiño, ambos tienen una nota en la parte superior derecha: "Plano de Veracruz mandado en 1580 al Rey Felipe II por el Alcalde mayor Alvaro Patiño. Copia del original que existe entre los manuscritos de Joaquín García Ycazbalceta". Es importante señalar que el mapa coloreado contiene menos pueblos y representa algunos edificios; el otro, está hecho a línea, muestra un entorno más amplio con mayor cantidad de poblaciones.



Figura 3.8. Entorno e iglesia de Çentla (Zentla), copias del Mapa de Patiño, siglo XVI (Mapoteca Orozco y Berra (MOyB): COYB.VER.M48.V1.0015 y CHIS.EXP.M12.V6.0112; paleografía de la autora).

Aguirre Beltrán (1991:68-69) propone que la capilla de San Jerónimo fue construida en 1547, de acuerdo con una pequeña campana que exhibe esta cifra en números romanos; considera también la arquitectura y actas de nacimiento escritas en náhuatl con fechas anteriores a 1600. Desafortunadamente, no se han localizado los archivos mencionados por el autor; sin embargo, la campana aún permanece en la parroquia, lo mismo que dos misales del siglo XVIII.<sup>119</sup>

<sup>119</sup> Hay noticias de un códice, supuestamente hallado detrás del altar principal.



Figura 3.9. Campana con la fecha 1547 (registro fotográfico de la autora).

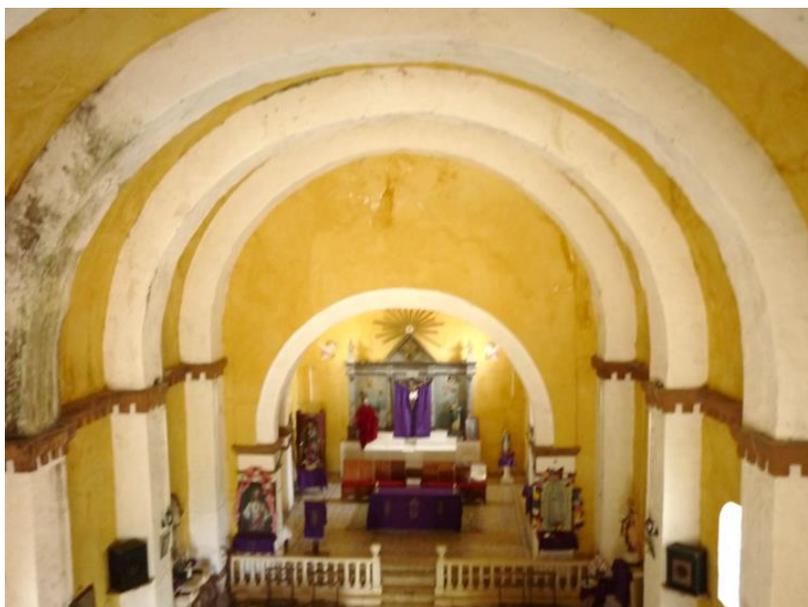


Figura 3.10. Arcos fajones y el presbiterio que constituyó la capilla abierta con notoria masividad arquitectónica (registro fotográfico de la autora).

Atendiendo a la revisión minuciosa de la arquitectura de la capilla de San Jerónimo, pudieron distinguirse, al menos, cuatro etapas constructivas; la más antigua corresponde a dos bóvedas vaídas que dieron forma a una capilla abierta donde se evangelizó a la población local en los inicios del período novohispano. Posteriormente, se construyeron la

bóveda de cañón corrido con arcos fajones, el coro y el sotocoro con una fachada diferente a la de ahora. Después, la portada que se aprecia actualmente y la torre del campanario; otras adiciones muy posteriores son las dos capillas anexas.

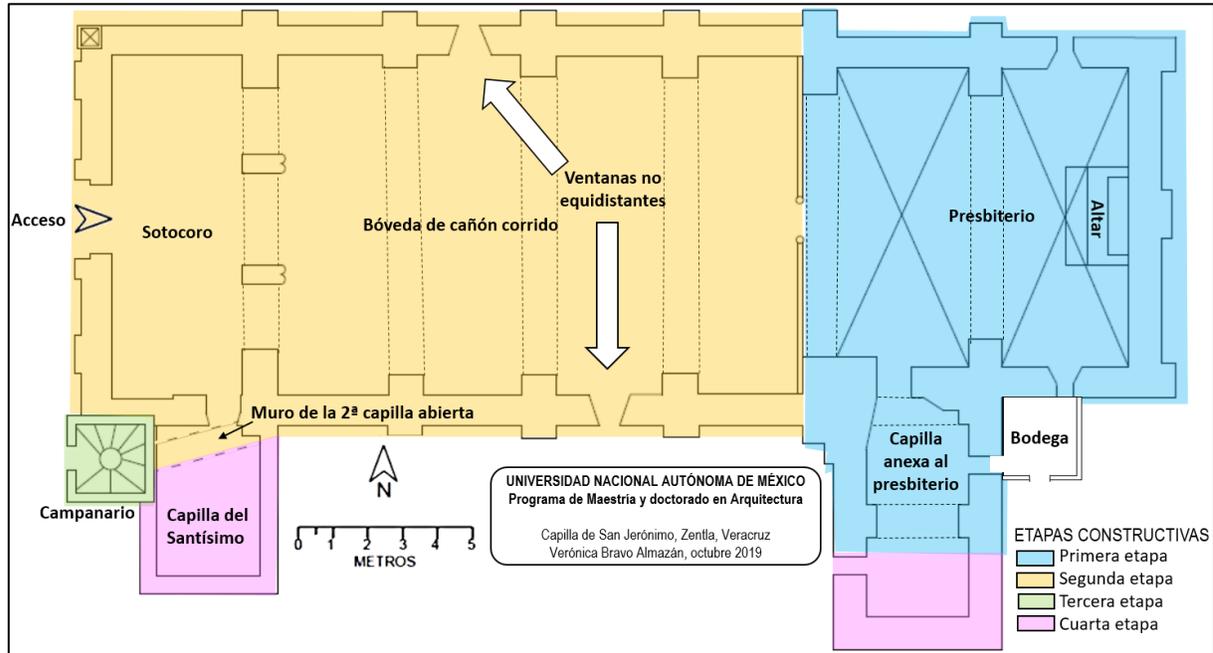


Figura 3. 11. Planta general que muestra el uso y distribución de los espacios; además, las diversas etapas constructivas (plano de la autora).

Es importante señalar que la Capilla de San Jerónimo Zentla es un punto focal de interés arquitectónico, histórico e identitario, por su antigüedad y porque se ha convertido en un espacio de confluencia social e interés en la preservación del patrimonio de este municipio centroveracruzano y es un referente a nivel regional.

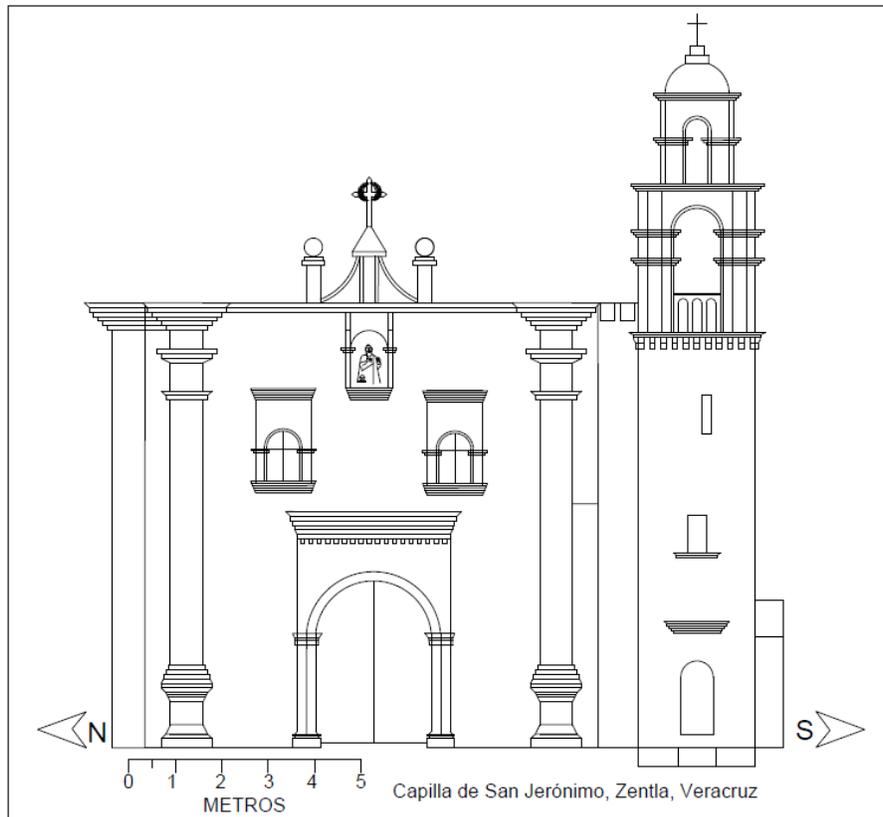


Figura 3.12. Alzado de la fachada de la capilla de San Jerónimo Zentla (levantamiento y plano de la autora).

### 3.2.2. Historia, tierra y población

Tras iniciar el período virreinal fueron constantes y comunes las concesiones de Mercedes de Tierras para ganado (mayor y menor) y las Encomiendas, instituciones jurídicas para fomentar la ocupación de extensas áreas bajo el control de peninsulares y como estipendio por los servicios en favor de la intrusión hispana, con intención evangelizadora. Al respecto, los documentos depositados en el Archivo General de la Nación (AGN), revelan un largo deterioro ecológico debido a la ganadería; también, proporciona diversos planos que, aunque muy esquemáticos, muestran caminos y diversas referencias entre las que destaca una edificación en un lugar denominado Zentla. Ponderando su antigüedad, hasta ahora se han encontrado cinco: uno fechado en 1576 que acompañó la petición de Isabel de Silva para una estancia para ganado mayor “en términos de Cintla”, referenciado por una iglesia. La revisión minuciosa de la disposición y referencias de los espacios representados permite ubicar geográficamente diversos sitios en Zentla y su entorno.

**ALGUNAS MERCEDES DE TIERRAS OTROGADAS EN ZENTLA EN EL SIGLO XVI:**

Eozar (ya estaba otorgada en 1576)

1576: Isabel de Silva

1581: Pedro de Yebra

1585: Martín de Mafra

1595: Pedro de Beristáin

Figura 3.13. Lista de algunas mercedes (elaboración propia con datos de AGN, Tierras, siglo XVI).

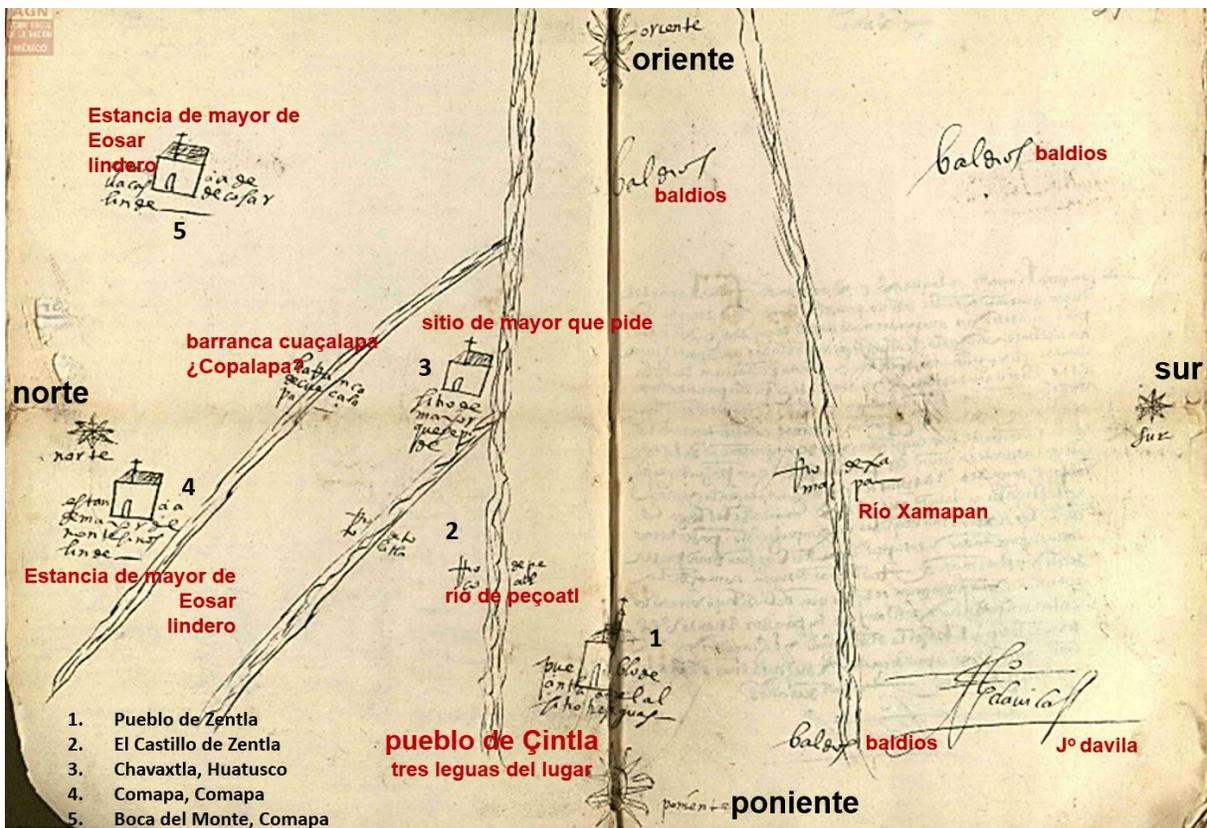


Figura 3.14. Mapa de 1576 por J. Dávila, es una solicitud de merced de un sitio de estancia para ganado mayor en “términos del pueblo de Çintla”, puede observarse la iglesia e importante cantidad de referencias que permiten una aproximación a poblaciones actuales (AGN Tierras, vol. 2777, exp. 3, núm. pieza 2127; paleografía e interpretación geográfica de la autora).

Diversos recursos etnohistóricos dan cuenta de noticias referentes al pueblo de naturales de Zentla, significa que fue mayoritariamente ocupado por población indígena y testimonian su vigencia; ya se mencionaron las *Relaciones Geográficas*; por otro lado, se encuentran los *Memoriales del Obispo de Tlaxcala*, entidad eclesiástica a la que perteneció parte del actual estado de Veracruz en los inicios novohispanos. Se describe (de la Mota 1945:206) una visita realizada en 1609 a San Antonio Acatepec (actualmente Huatusco de Chicuellar), doctrina que tenía sujetos a los pueblos de la Corona: Tlatectla, San Francisco Cuitlatepec, San Martín Tlacotepec y Centlan que contaba con 21 tributarios casados, agrega que por su clima de “tierra caliente” producía muchas frutas, chiles, tomates, algodón, maíz, aves y peces (bobos y mojarras).

Otra noticia es que en 1702 Martín de Olmos, cacique y gobernador del pueblo de San Jerónimo Zentla, y su hijo solicitaron autorización para portar armas;<sup>120</sup> al contar con gobernador propio se entiende que continuaba como un pueblo de indígenas. También, en la primera mitad del siglo XVIII, Villaseñor y Sánchez (1746:267-268) informan de 105 familias de indios y Zentla está todavía sujeta a la doctrina y gobierno de “Huatusco”. Años más tarde, entre 1762 y 1763 hay noticias sobre dos epidemias consecutivas, de viruela y matlazahuatl, que asolaron la jurisdicción de la villa de Córdoba,<sup>121</sup> sin embargo, en San Jerónimo Zentla no hubo contagios,<sup>122</sup> hecho que no contribuyó a largo plazo a mantener un núcleo poblacional numeroso, pues fueron las tierras que en 1881 el gobierno mexicano compró para incentivar la migración italiana.<sup>123</sup>

Se proyectó ubicarles allí debido a que: “En las actas oficiales<sup>124</sup> se estipuló que los colonos se establecerían en el Estado de Veracruz, porque el Gobierno pensaba que era el lugar menos poblado” (Tommasi y Zilli 2006:82). Un mapa del Cantón de Huatusco<sup>125</sup> de 1882 informa que en la municipalidad de Zentla hay 1 653 personas con densidad de 7 [6.5]

---

<sup>120</sup> AGN, Instituciones coloniales, Real Audiencia, Indios (058), exp. 129, fojas 197v, 1702.

<sup>121</sup> Un acercamiento paleodemográfico al embate de las epidemias entre los indígenas, es planteado por Serrano y Bravo (2022) donde, a partir de proyecciones estadísticas, las autoras calculan los períodos de recuperación poblacional.

<sup>122</sup>AGN, Instituciones coloniales, Real Hacienda/Tributos (113), vol. 28, fojas 229.293, 1763.

<sup>123</sup> El ciudadano español Vicente Sehara, vecino de Huatusco, era el dueño de la finca “Vista Hermosa” que incluía los terrenos que ocupa la actual cabecera municipal, la Colonia Manuel González. También, resulta interesante que introdujera el cultivo de café en el Cantón de Huatusco (Sehara 1921: 52), que al transcurrir del tiempo se convirtió en una de las actividades económicas más importantes.

<sup>124</sup> Se refiere al contrato del 22 de marzo de 1881 y el decreto de Córdoba del 23 de marzo del mismo año, en los cuales se hace definitivo el proyecto de colonización por familias italianas (Tommasi y Zilli 2006:82).

<sup>125</sup> De acuerdo con el mismo mapa, el Cantón de Huatusco estuvo constituido por las municipalidades de Totutla, Tlacotepec, Comapa, Axocuapan, Elotepec, Tenampa, Tatetla, Sochiapa, Tetiltan, Huatusco y Zentla, en conjunto contaban con 21 066 habitantes y 16 habitantes/km<sup>2</sup>.

hab./km<sup>2</sup>, incluyendo las 84 familias con 423 personas recién llegadas, por lo que la población local antes de ese acontecimiento era de 1 230<sup>126</sup> con 5 [4.8] hab./km<sup>2</sup>; lo que no parece un aumento significativo. Sin embargo, en otro mapa también del Cantón de Huatusco de 1905<sup>127</sup> la población de la municipalidad ascendió 3 338 habitantes, es decir, en 23 años el número de habitantes aumentó a más del doble.

*Cuadro estadístico del Cantón*

| Municipalidades | Censo | Kil. $\frac{Habit.}{Kil.}$ | % Habit. $\frac{Habit.}{Kil.}$ | & Congregaciones  |
|-----------------|-------|----------------------------|--------------------------------|---|
| Huatusco        | 8176  | 410                        | 20                             | Flamatroca, Capulapa, Saranas, Charavista Ixpita, Coxolo, Bortorio Fenejapa, La Raya, Cuchilla, Flavistipa, Fepet-tingo |
| Zotutla         | 2575  | 111                        | 23                             | Flapala, Calachualco, Cosolapa, Naranjos, Mirador, Consoquitta  |
| El Coatepec     | 1694  | 65                         | 26                             | Chistla Atchapán  |
| Comotla         | 1778  | 289                        | 6                              | Boca del Ahonki, Coyol  |
| Zentla          | 1653  | 254                        | 7                              | Mallaluen, Pina Abata-Coyote, Colonia El Gonzalez   |
| Xicoquapan      | 1551  | 71                         | 22                             | Uruapan, Pozzila  |
| Elotepec        | 1567  | 41                         | 38                             | Tepampa   |
| Tenampa         | 665   | 9                          | 74                             | Reforma   |
| Fahetla         | 61    | 6                          | 102                            |   |
| Sochilapa       | 468   | 34                         | 14                             | Juaras  |
| Tetitlan        | 325   | 1                          | 325                            |   |
| El Cantón       | 21066 | 1291                       | 16                             | 31 Congregaciones   |

Figura 3.15. Cuadro estadístico del Cantón de Huatusco, en rojo los datos referentes a la municipalidad de Zentla con 1 653 habitantes (MOyB, CGF.VER.M22.V5.0397).

### 3.3. Caminos y tiempo: largo e ignoto andar en el territorio de Zentla

El estudio de las rutas prehispánicas, novohispanas y posteriores es muy poco conocido<sup>128</sup> en el área de nuestro interés. Paulatinamente esta perspectiva ha cambiado en función del avance de las investigaciones y del conocimiento del territorio. Se han identificado pasos

<sup>126</sup> Para promover el establecimiento de extranjeros el gobierno mexicano compró 22 458 hectáreas en Veracruz, Puebla, Morelos, San Luis Potosí y cerca de la capital; el costo fue de \$169 988 (Brancroft 1887:574-575); antecedente del actual territorio del municipio de Zentla.

<sup>127</sup> Croquis cantón de Huatusco, sin autor, la fecha en el mapa es de 1905, MOyB, Veracruz 5, CGF.VER.M22.V5.0397.

<sup>128</sup> Hernández Santisteban (2014), al buscar las rutas desde el centro de Veracruz al Altiplano durante el Posclásico tardío, indaga así los enlaces entre Quauhtochco (en el municipio de Carrillo Puerto) e Ixhuatequilla (en Ixhuatlán del Café), ambas debieron pasar por Zentla, el autor enfatiza en la necesidad de conocer acerca del tránsito interno y externo. Carencias que el presente trabajo colabora en resarcir.

hacia el exterior y un complejo entramado de caminos internos que cambian la perspectiva de comunicación interna y externa por vías físicas.

Además del recorrido de superficie, análisis cartográfico y revisión de mapas antiguos, se han utilizado otras fuentes para reconstruir las redes de comunicación. Se exponen dos en el marco de las estrategias e inteligencia militares. La primera son las memorias de guerra del mayor de Infantería mexicano Sebastián I. Campos (1895:279-280), quien durante la Guerra de Intervención Francesa recibe la comisión de llevar en absoluta secrecía una misiva al gobernador de Veracruz, desde Tlacotalpan hasta Xalapa; debía buscar la forma de evadir las múltiples plazas ocupadas por el ejército francés que tenía bajo su control el Camino Nacional hacia Córdoba, que pasaba entre Camarón y Paso del Macho; debía llegar a Huatusco y pasar desapercibido a través de Zentla, con ello, registró dos rutas posibles. Una fue por Paso del Muerto o Tío Tonche, Florecita [La Flor] y Matlaluca; la segunda Mata Coyote, Máfara, Angostillo y San Jerónimo Zentla; la primera es ahora la carretera federal a Camarón y la más transitada de Zentla. La segunda red de comunicación llega por el norte (municipio de Comapa), utiliza el camino más sinuoso, especialmente el Angostillo que flanqueó el Ameyal.

Pocos meses después, en julio de 1863, como describen Penette y Castaing (1962:236-237), ante un ambiente adverso las tropas francesas debían eludir Huatusco, San Juan Coscomatepec, Pueblo Viejo, Tomatlán, Chocamán y Tetla, por lo cual, el comandante Renault movilizó tres compañías desde la Soledad [de Doblado], con rumbo a Huatusco con la intención de pasar desapercibidos. Por lo que buscó un itinerario con ese objetivo por Izote, Mata de Gallo (ambos en el municipio de Soledad de Doblado), La Barranca del Chillul [Paso Rincón Patiño] y San Jerónimo<sup>129</sup>, ambos en Zentla para de ahí, continuó hacia Huatusco.

---

<sup>129</sup> Sin duda, eran espacios ásperos y calurosos, pues el sargento Copain murió de insolación el 2 de agosto de 1863, antes de llegar a San Jerónimo, por lo que debió fallecer cerca de Ameyal o del Pochote en plena canícula, tras cruzar el abrupto Angostillo.

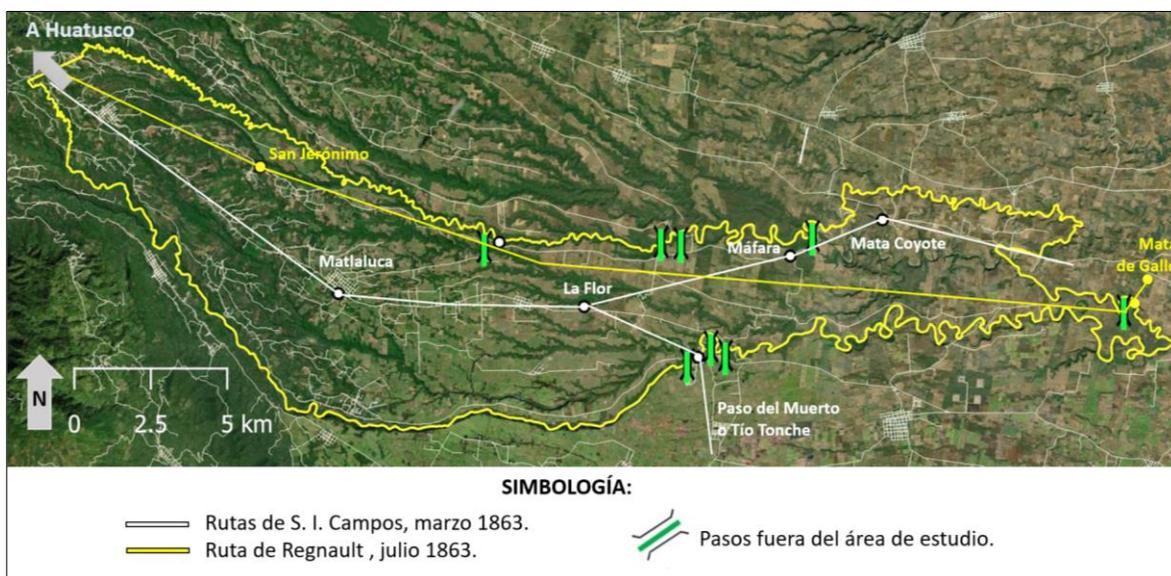


Figura 3.16. Rutas a través del territorio municipal de Zentla, seguidas con objetivos estratégicos (mapa de la autora, generado en QGis).

En el ámbito de los registros cartográficos destaca el Mapa del Cantón de Huatusco de 1882 [1885], atribuido a Grohmann.<sup>130</sup> Una de las municipalidades es Zentla y llama la atención que el mapa contiene dos tipos de caminos: real y vecinal; el primero pasa por la Colonia Manuel González, Refugio, Olvido, Matlaluca y sigue al sureste por Paso Tío Tonche. En este mapa la ruta por Angostillo y Ameyal no está registrada, ni siquiera como camino vecinal, aunque debió continuar en uso.

Cabe señalar que el mayor Campos (1895:293), mencionado anteriormente, alude a una guerrilla encabezada por el capitán Escobar, cuyo territorio se encontraba entre Soledad y sus contornos, a saber, Zentla era parte de esas fuerzas rebeldes durante la Guerra de Intervención. Por lo anterior podemos aseverar que estos espacios fueron utilizados por sus características defensivas como centros geoestratégicos para sostener líneas de evasión, comunicación y abasto. Así, es posible admitir que se utilizaron con esos fines desde la época prehispánica; entonces y ahora, el conocimiento de las rutas de comunicación, tanto visibles como ocultas, es fundamental para reivindicar la importancia que ha tenido este territorio a lo largo de la historia.

<sup>130</sup> Depositado en la Mapoteca Manuel Orozco y Berra con el número como Mapa croquis del cantón de Huatusco, 1882, Veracruz, CGF.VER.M22.V5.0356; no omito agradecer las facilidades para la obtención del material.

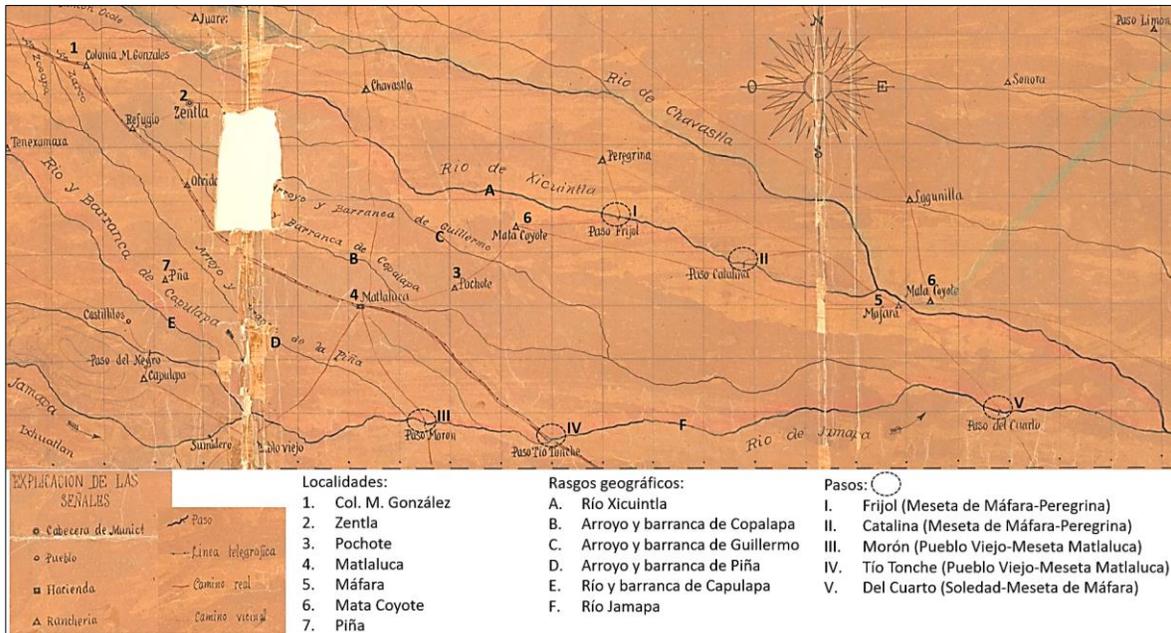


Figura 3.17. Mapa croquis del Cantón de Huatusco, 1882 [1885], contiene los límites de la municipalidad de Zentla (MOyB, CGF.VER.M22.V5.0397).

Para finalizar, en este mismo sentido, cabe señalar que Martínez Baracs (2015:222) afirma que cuando en 1520 Hernán Cortés fue a combatir a Pánfilo de Narváez, para dirigirse a Cempoala pasó por Tepeaca, Cholula, Ocotlán, Huamantla, Ollaquitzlon [Huatusco de Chicuellar], Paso del Macho y Huatusco [Quauhtochco];<sup>131</sup> entre Ollaquitzlon y Paso del Macho debió atravesar el territorio de Zentla. Con lo anterior coincide Miralles (2010:188) que se apoya en Cervantes de Salazar y Díaz del Castillo, además agrega el nombre de algunos poblados denominados Tanpaniquita o Tapaniquita y Mitlanguita, seguramente sitios posclásicos aún por identificar ubicados entre Zentla, Quauhtochco, Veracruz, La Antigua y Zempoala.

<sup>131</sup> El Huatusco de principios de la incursión hispana es Santiago Huatusco está en el municipio de Carrillo Puerto, donde se encuentra el sitio arqueológico de Quauhtochco.

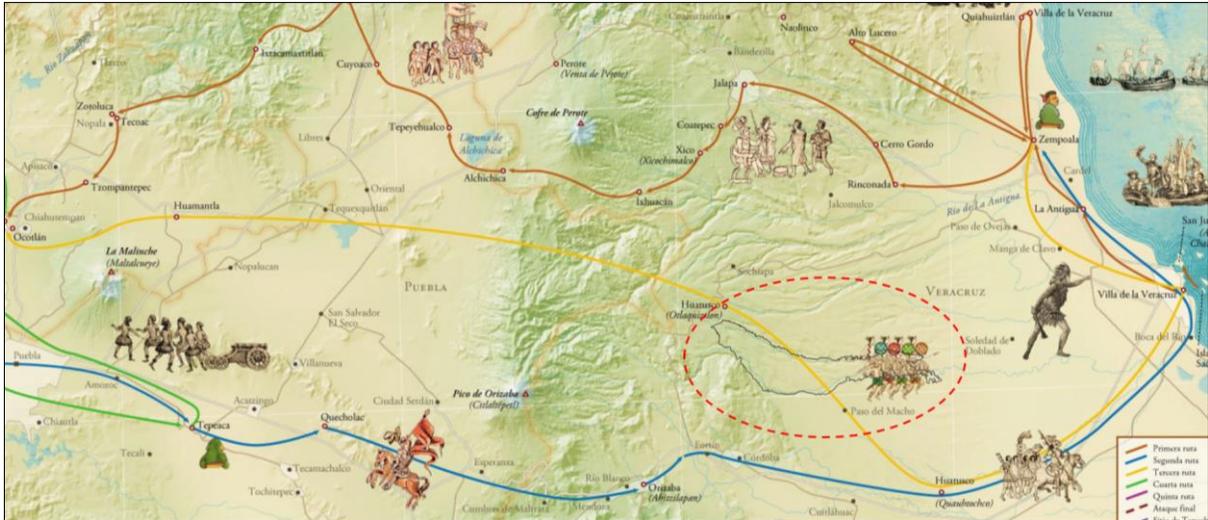


Figura 3.18. Mapa “Las cinco rutas de Hernán Cortés (de 1519 a 1521)”, la tercera ruta en color amarillo es el camino que pudo seguir Cortés rumbo a Veracruz para combatir a Narváez. Se muestra el área municipal de Zentla (Modificado de Miralles [2010:9]).

---

## 4. De Mesoamérica al centro de Veracruz fortificado

---

Desde una aproximación progresiva e inductiva, se ofrece el contexto cronológico-cultural en el marco mesoamericano, así como los antecedentes de las investigaciones relevantes al tema abordado.

### 4.1. Mesoamérica como referencia geográfico-cultural

---

Propuesto en 1943 por Paul Kirchhoff (1960), el concepto de superárea de Mesoamérica agrupa rasgos de una cultura originaria que desarrolló una enorme diversidad. El autor tomó en cuenta la composición étnica y caracteres culturales en el momento de la irrupción hispana del siglo XVI. Cabe señalar que este modelo improntó fuertemente la investigación, así, el concepto geográfico se ha llevado a diversos niveles cronológicos y divisiones culturales. Como herramienta metodológica, el modelo permite referenciar apriorísticamente rasgos contenidos en el territorio donde se ubica el área de estudio con sus diversidades ecológicas y culturales. En los aspectos arquitectónico y urbano se enlistan pirámides escalonadas, pisos de estuco, chinampas, puentes colgantes, espacios para juego de pelota y construcciones de piedra o barro.

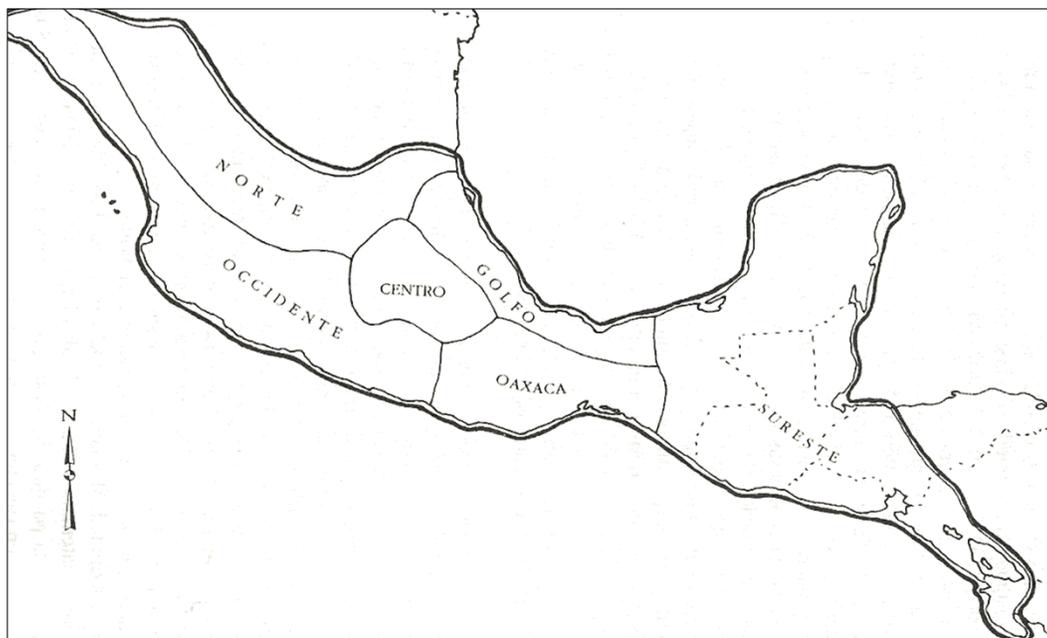


Figura 4. Mesoamérica y sus áreas culturales (imagen López Austin y López Luján 2005:72).

## 4.2. De la costa del Golfo al centro de Veracruz

Dentro de la superárea, la denominada área del Golfo contiene tres regiones: la norte, la sur y el centro de Veracruz (delimitada por los ríos Cazones y Papaloapan, al norte y al sur, respectivamente). Al referirse a sus habitantes, Piña Chan (1993:60-61) asevera que estos grupos:

...se asentaron preferentemente por la cuenca del río Nautla, por la zona semiárida que se extiende de Jalapa a Cotaxtla, por la zona Orizaba-Córdoba y por la cuenca de los ríos Blanco-Papaloapan, y desarrollaron una serie de culturas locales, algunas de las cuales estuvieron sujetas en parte a las influencias de los olmecas arqueológicos.

Afirmación que mantiene su vigencia pues se registraron en Zentla materiales olmecas de perfil rural o provinciales que, aunque mínimos en torno a una identidad étnica, son significativos en un ámbito que apenas comienza a ser conocido, particularmente en el dinamismo de las culturas locales pero sin dejar de lado la movilidad poblacional constante para subordinar pueblos y recursos en el amplio período prehispánico.<sup>132</sup>



Figura 4.1. Fragmento de figurilla con facie tipo olmeca procedente de Zentla, colección particular (registro fotográfico de la autora).

<sup>132</sup> Daneels (2016: 64 y 67), apoya el componente multiétnico. Sin embargo, también se integran componentes mayas y zoques, el último basado en la estela de la Mojarra interpretada en el ámbito pre-proto-zoqueana.

Desde una perspectiva predominantemente ecológica, aunque determinista desde el punto de vista ambiental, Sanders (1953:77) dividió el centro de Veracruz a partir de criterios etnográficos, edafológicos, hidrológicos, topográficos y climáticos, desde una perspectiva de potencial agrícola y demográfico. Comparó los resultados con el Altiplano Central y desarrollo sociopolítico que pudieron alcanzar durante el Clásico tardío. Así, concluyó que los grupos centroveracruzanos jugaron un papel secundario notorio también en el ámbito urbano-arquitectónico. Datos que contrastan con lo afirmado por Siemens (1989:152), quien afirma que en la zona semiárida de Veracruz se desarrollaron técnicas agrícolas, el autor documenta los campos levantados, que permitieron optimizar el uso del espacio para potenciar la producción.

Por su parte, Medellín Zenil (1960:3-4 y 176-177) enfatiza la geografía de un territorio muy diverso que incluye la zona semiárida,<sup>133</sup> cuya configuración, de acuerdo con el autor, está conformada por sabanas secundarias de tierra caliente, formaciones calizas con suelos muy someros, altas temperaturas y largo estiaje, denomina a esta área Totonacapan.<sup>134</sup> Las excavaciones de diversos sitios, entre los que destaca Remojadas<sup>135</sup> establecieron la secuencia cronológico-cultural del centro de Veracruz, la cual ha sido referente obligado por largo tiempo en la arqueología de esta área. El mismo autor destaca una organización sociopolítica jerarquizada: “No hay asentamiento independiente, todos son sujetos a una estructura social dada, lo que hace que se encuentren en interdependencia con otros de mayor grado de organización” (Medellín 1957 s/no.).

### 4.3. Del centro al centro-sur de Veracruz: diferencias materiales

---

Tomando en cuenta la cronología, secuencia y las relaciones externas de los materiales de Santa Luisa,<sup>136</sup> Wilkerson (1972:921-923) considera que se manifiestan diferencias

---

<sup>133</sup> La sierra de Chiconquiaco impide la llegada de los vientos alisios, de ahí la escasez de lluvias; edafológicamente es notorio el contraste por la brevedad y vulnerabilidad de los suelos y el poco potencial productivo. Una parte importante del oriente del municipio de Zentla se encuentra inmerso en esta zona. Medellín (1950: s/no.) enlista los municipios que integran la zona o faja semiárida: Actopan, Emiliano Zapata, Jalcomulco, Apazapan, Puente Nacional, Tenampa, Tlacotepec, Comapa, La Antigua, Manlio Fabio Altamirano, Soledad de Doblado, Camarón de Tejeda, Paso del Macho, Jamapa, Cotaxtla, Carrillo Puerto, Cuitláhuac, Tierra Blanca y Tlalixcoyan

<sup>134</sup> Este grupo étnico llega de la sierra norte de Puebla al Centro de Veracruz a finales del período Clásico (Wilkerson 1972:373; García Payón 1989:232 y Brüggemann 2001:50); su presencia, aproximadamente a partir de 1000 dC, se caracteriza por la presencia de cerámica de pasta fina: Isla de Sacrificios, Quiahuistlan y Tres Picos (Daneels 1998:951).

<sup>135</sup> El sitio arqueológico Remojadas, se encuentra en el municipio de Soledad de Doblado, al suroeste de Zentla.

<sup>136</sup> Santa Luisa se encuentra cerca del río Tecolutla en el municipio de Gutiérrez Zamora (centro-norte de Veracruz).

importantes entre el norte y el sur del Centro de Veracruz; propone una división en dos subáreas culturales. Las diferencias se manifiestan en la arquitectura, escultura y cerámica. De este modo, el centro-sur queda delimitado por aspectos culturales pero también hidrográficos al ubicarse entre las cuencas de los ríos La Antigua y Cotaxtla. En la identidad particular las contiendas en torno a una pelota son fundamentales.

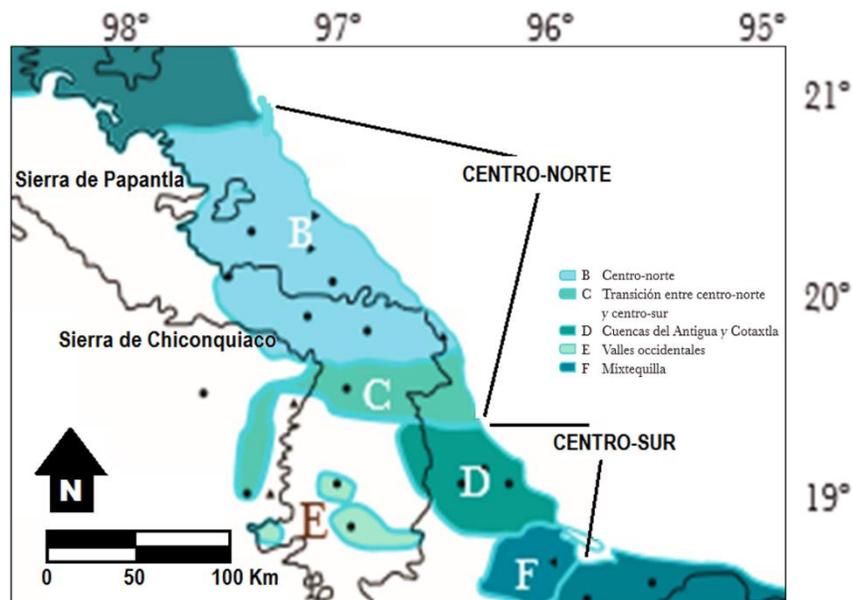


Figura 4.2. Mapa del Centro de Veracruz con las subdivisiones centro-norte y centro-sur (modificado de Martínez de León 2011:35, de Daneels 2006).

Lo que expresó Piña (1993:60-61) en relación con el desarrollo dinámico de las culturas locales del centro de Veracruz, nuevamente se expresa en la regionalización. Adicionalmente, el centro-sur de Veracruz se subdivide por referencias culturales, topográficas e hidrológicas en valles occidentales, la Mixtequilla y las cuencas de los ríos La Antigua y Cotaxtla, lo que incluye la zona semiárida que, como afirma Daneels (2002:62-63 y 2006:443), es más notoria hacia el final de Clásico.

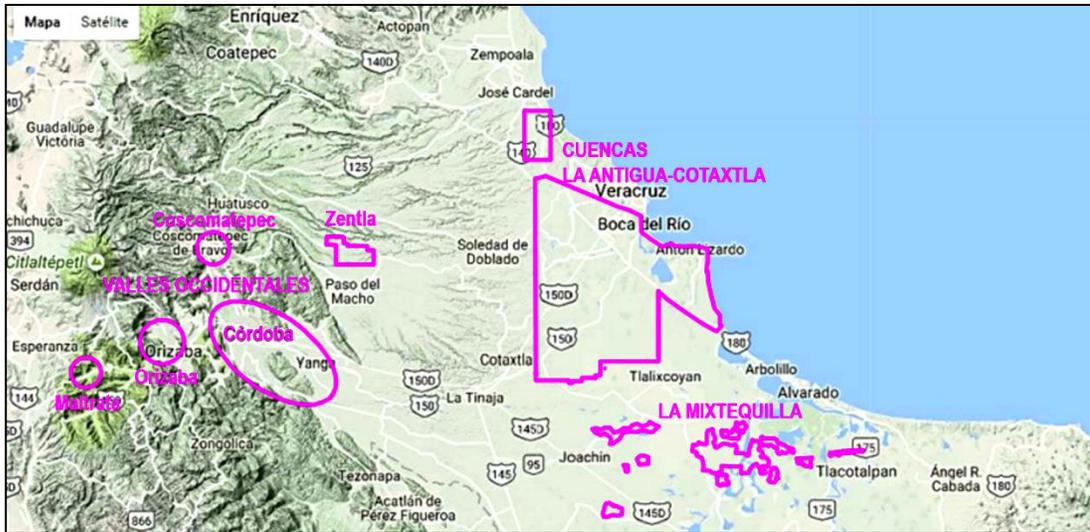


Figura 4.3. Áreas de división del centro-sur de Veracruz (elaborado con datos de Daneels 2006, Miranda 1998 y Bravo Almazán 2017). Se representan algunos espacios con investigación arqueológica.

#### 4.4. Patrón arquitectónico: enfoques diversos desde el centro-sur

Han sido diversas y numerosas las investigaciones en el centro-sur de Veracruz, por ello, aunque no incluyo todas, ni todos los proyectos, se mencionan y utilizan como antecedente por su cercanía a nuestra área de estudio y, en virtud de su visión panorámica e integradora en torno a los estudios que involucran arquitectura y su jerarquización; son Loma Iguana, región de Remojadas, Nacar 3D, Valle de Córdoba, La Mixtequilla, las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla, Región oriental del Pico de Orizaba y Barrancas Subtropicales.

##### 4.4.1. La Antigua: Loma Iguana

Ubicado en el municipio de La Antigua en la margen del río San Juan, el proyecto Loma Iguana dirigido por Casimir y Brizuela (1997:107-114) inició en 1981, investigaron un área de 40 km<sup>2</sup> con lo que se configuró un patrón disperso constituido por conjuntos arquitectónicos de baja altura en los 19 sitios estudiados, entre los que destacan Loma Iguana, como sitio principal que da nombre al proyecto y Nevería por su disposición en PPC, así como campos levantados. El análisis cerámico resultó correspondiente al Clásico medio y tardío; hay numerosos malacates y figurillas de los tipos sorientes y narigudos, también cerámica asociada con Teotihuacan, pero mayoritariamente homogénea con el centro de Veracruz.

#### 4.4.2. Arquitectura de la región de Remojadas

Como parte de la denominada cultura de Remojadas,<sup>137</sup> en el municipio de Medellín, León (1989:13) parte de características arquitectónicas y establece con ello una tipología basada en la dimensión del montículo principal de los conjuntos que van de 1 a 8 m, así como de su ubicación en el contexto urbano. Con ello se aproxima al uso de los espacios y su función social; con lo que concluye que fueron grupos con organización de tipo aldeano.

| Tipo | Dimensiones (m) | Altura (m) | Uso   |
|------|-----------------|------------|---|
| 1    | 120 por 100     | 8          | Cívico-religioso  |
| 2    | 100 por 40      | 3          | Administración del centro cívico-religioso                      |
| 3    | 150 por 30      | 1          | Habitacional-doméstico (familia numerosa) o el mismo del tipo 2 |
| 4    | 50 por 15       | 2          | Habitacional-doméstico (familia poco numerosa)                  |

Figura 4.4. Tipos arquitectónicos para la región de Medellín con dimensiones, alturas y uso (con datos de León 1989:13-14).

También en el área cultural de Remojadas, Chávez (2007:29) parte de criterios arquitectónicos como patrón de asentamiento y estilos, así como cerámica, con lo que establece fronteras considerando similitudes culturales en zonas centrales y periféricas. El alcance de las similitudes se establece hasta donde llega la influencia del grupo de poder y proyectan la dependencia de estos espacios respecto al grupo central; por otro lado, la autonomía se refleja por cambios y ausencia de semejanzas,<sup>138</sup> que proyecta geográficamente para establecer espacios de autonomía y control. Así, se diferencian tres tradiciones arquitectónicas: la costera-norte con el Grupo Plaza; costera-sur, con Plano Estándar y Grupo Plaza y la tradición serrana dispuesta en arreglo de Líneas Paralelas.<sup>139</sup> La base de la delimitación de fronteras es la presencia/ausencia del concepto plástico de los Dioses Narigudos, como eje de adscripción cultural, justificada en la definición de la Cultura

<sup>137</sup> La cultura Remojadas fue definida por Medellín Zenil (1960) a partir de la excavación en sitios como Alvarado, Texolo, Nautla, Isla de Sacrificios, El Mangal, Quauhtochco y especialmente las ofrendas de Remojadas que ha definido las características arqueológicas del centro de Veracruz.

<sup>138</sup> Este concepto se acerca mucho al significado de territorio de Daneels (2002) y Cárdenas (2015); también a la construcción de unidades territoriales que se aplica en el presente trabajo.

<sup>139</sup> En la cuenca baja del río Actopan la disposición arquitectónica que Brüggemann define como Arreglo Tradicional consta de cuatro edificios, no necesariamente del mismo tipo, en torno a una plaza, mismo que Chávez (2007: 91-92) equipara con el Grupo Plaza de Daneels; en el arreglo en Líneas Paralelas, las estructuras mayores siguen un eje Este-Oeste que conforman una línea principal, las estructuras menores siguen el mismo eje, menciona una variante que se acomoda en media luna que asocia con Carrizal, El Pionche, Plan del Río y Cuajilote.

de Remojadas que ubica en el período Clásico; incluye el registro de un plano estándar en El Aguaje.

#### 4.4.3. Proyecto NACAR 3D

Fue un proyecto de supervisión arqueológica para sondeo sísmico que recorrió 1 085 km<sup>2</sup> con 14 regiones y registro de 523 sitios, 375 con estructuras arquitectónicas y 148 concentraciones de material. Comprendió nueve municipios: Boca del Río, Comapa, Jamapa, La Antigua, Manlio Fabio Altamirano, Medellín, Paso de Ovejas, Soledad de Doblado y Veracruz (Heredia *et. al.* 2007). Es un antecedente relevante debido a la contigüidad con nuestra área de estudio y por la dimensión de los hallazgos arqueológicos.<sup>140</sup>



Figura 4.5. Área recorrida en el proyecto NACAR 3D y el municipio de Zentla, es notoria la cercanía con nuestra área de estudio (construido por la autora con datos de Heredia Barrera *et al.* 2007:11).

#### 4.4.4. El valle de Córdoba

En la investigación realizada por Miranda (1998:964-965), afirma que en el período Clásico los asentamientos se establecieron preferentemente cerca de fuentes de agua permanentes, por lo que el autor asocia el material con la cultura de Remojadas. A partir de la extensión y tamaño de las estructuras, establece cinco categorías arquitectónicas que traslada al plano político:

<sup>140</sup> El objetivo del estudio sismológico tridimensional es detectar mantos o yacimientos de hidrocarburos en el subsuelo (Heredia *et al.* 2007: 9).

1. Sitios principales,<sup>141</sup> con extensión grande (100 a 300 ha) predominan estructuras de 15 a 20 m de altura, plataformas bajas, de una a tres canchas para juego de pelota, con plazas abiertas.
2. Sitios medianos, entre 13 y 32 ha, aunque sobre todo son de menos de 20; cuentan con 4 a 6 estructuras no mayores a 3 m de altura, agrupadas en plazas o patios.
3. Sitios pequeños, entre 5 a 10 ha, tienen de 4 a 6 estructuras, de 1.5 a 8 m de altura.
4. Sitios sin centro, tienen de 1 a 3 estructuras en un área no mayor a 5 ha, la altura varía de 0.5 a 5.5 m; además hay sitios sin estructuras.
5. Sitios naturales con evidencias de culto, se refiere a cavernas y abrigos rocosos con ofrendas prehispánicas.<sup>142</sup>

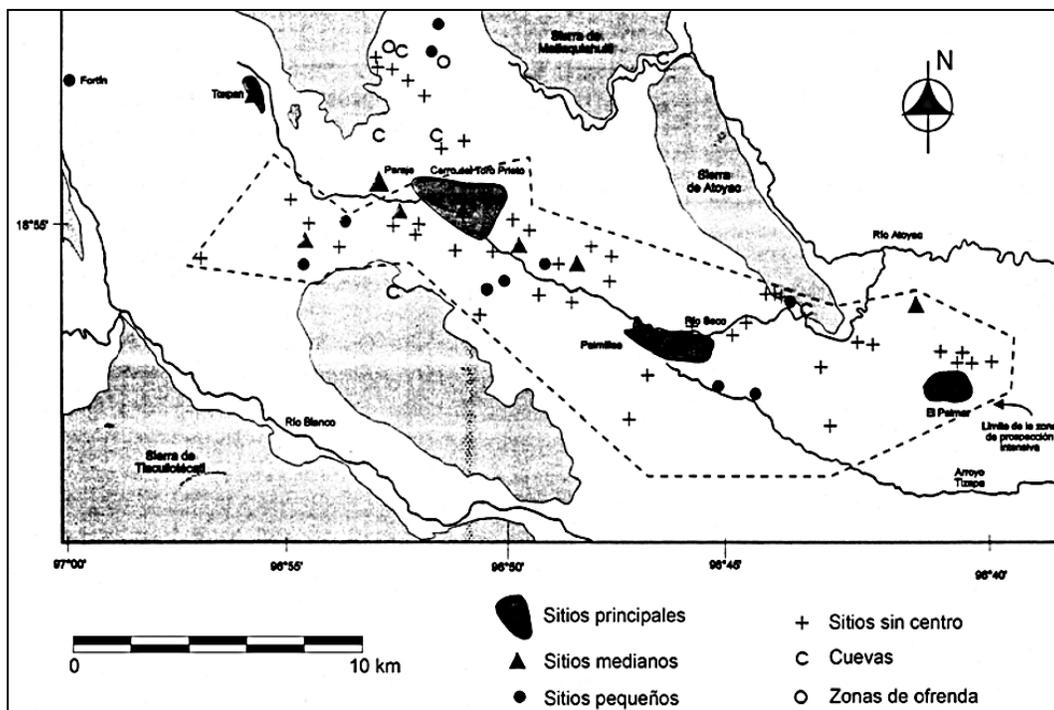


Figura 4.6. Ubicación de los sitios del Clásico tardío en el valle de Córdoba (Miranda 1998:972).

<sup>141</sup> Son cuatro: Palmillas, El Palmar, Toxpan y Cerro del Toro Prieto; del último, cuyo apogeo ocurrió en el Clásico tardío (600-900 dC), el autor (Miranda 1998:964-965) agrega que los materiales son semejantes a los de la cuenca del río Cotaxtla, entre los que incluye yugos.

<sup>142</sup> También se han encontrado en Zentla, en Ameyal, Angostillo, Pochote y Rincón Mariano, se trata del concepto agua-cueva con ofrendas cerámicas y representaciones de deidades con atributos de Tláloc.

Es importante señalar la relación que, como muestra la cerámica, mantuvieron los sitios del municipio de Zentla con el valle de Córdoba; se trata de la serie Maquinaria,<sup>143</sup> con cronología a partir de 500 dC, por lo que se sugerirá una ruta de intercambio. Se agrega un plano estándar registrado en el mismo valle, en Amatlán, por Beltrán (2023).

---

#### 4.4.5. La Mixtequilla

La Mixtequilla<sup>144</sup> ya se distinguía como subárea cultural desde las exploraciones de Drucker (1941) en Cerro de las Mesas y de Medellín (1950) en Cerro Grande. Afirma Torres (1970: 11-13) que en el marco geográfico de las cuencas de los ríos Blanco y Papaloapan convivieron olmecas y totonacos, cuyos estilos se interrelacionaron diferenciando el área regionalmente. Son terrenos pantanosos con aluvión que los hace fértiles, por las inundaciones en temporada de lluvias los asentamientos se encuentran en espacios elevados (von Winning y Solana 1996:11).

Con la dirección de Stark (1999:134), el proyecto Mixtequilla inició en 1984 con el objetivo de estudiar el patrón de asentamiento de la cuenca baja del río Papaloapan, en su margen oeste. Ha registrado por medio de recorrido y recolección sistemáticos, en un área de 62 km<sup>2</sup>, asentamientos en patrón disperso pero continuo. Identifica diversos tamaños de sitios, montículos residenciales, concentraciones de artefactos no asociadas con montículos y complejos arquitectónicos formales diversos (grandes, de menor escala y muy pequeños), con materiales del período Clásico (300-900 dC), con varios PPC que tomamos como eje de comparación.

---

<sup>143</sup> Su frecuencia es de alrededor de 10%.

<sup>144</sup> La cabecera del municipio de Ignacio de la Llave se conoce con el nombre de la Mixtequilla, los límites son el puente del río Pozuelos al norte; al sur, entre los sitios Cerro Alto y Necaxtla; al este, terrenos pantanosos y lagunas; por el oriente, el puente sobre el arroyo Cuyucuenda (Torres 1970: 1).

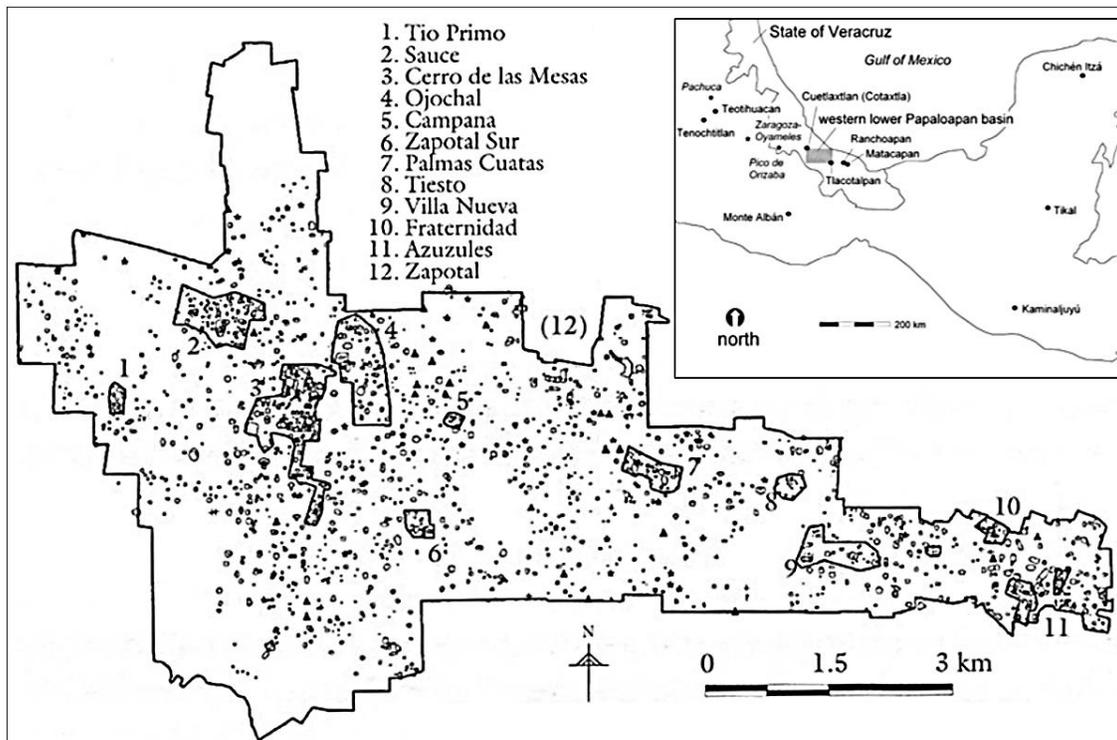


Figura 4.7. Área del proyecto La Mixtequilla (modificado de Stark [2005:494] y Stark y Ossa [2010:100]).

Los complejos arquitectónicos más grandes son Azuzules, Cerro de las Mesas y Zapotal,<sup>145</sup> cuyos montículos mayores miden 23, 24 y 30 metros<sup>146</sup> respectivamente. La autora formula dos modelos de interrelación: desconectado y conectado. El primero considera complejos individuales o independientes, con jerarquía poco desarrollada; en el segundo, domina un centro rector a otros asentamientos menores y sus territorios. Identifica diferentes funciones: residencial, administrativa y con el agua como parte de la arquitectura a la que otorga implicaciones gubernamentales y rituales (Stark 1996 y 2005:489-496).

<sup>145</sup> Los otros complejos arquitectónicos son Tío Primo, Sauce, Ojochal, Campana, Zapotal Sur, Palmas Cuatas, Tiesto, Villa Nueva y Fraternidad.

<sup>146</sup> Daneels (2002:266; 256 y 261) toma el dato sobre la altura de Zapotal de Stirling (1943:32) y agrega, basándose en las apreciaciones de Stark, que forma parte de la zona capital de Cerro de las Mesas por su cercanía con éste (a 3.5 km). Resulta interesante la analogía que establece Stirling (1943: 32) con Tres Zapotes y La Venta en torno a los montículos alargados y la pirámide sobre plataforma, la primera es un vínculo con el sur de Veracruz; la segunda con el centro-sur, las cuencas bajas del Jamapa-Cotaxtla y, por extensión, con Zentla.

---

#### 4.4.6. Las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla

A nivel regional ha sido fundamental la investigación en las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla dirigida por Daneels (2002:159, 218 y 232; 2005:134-138 y 2016:207) en un área recorrida de 1 200 km<sup>2</sup>, la autora identificó patrones arquitectónicos regulares que asoció cronológicamente con periodos concretos, además, incluyó tres criterios de interacción para indagar el grado de complejidad de las sociedades prehispánicas que analizó: escala física, diferenciación y especialización e interacción de las dos primeras.

Con fines de aproximación demográfica y visión retrospectiva del período prehispánico, integró factores paleoambientales y diversidad climática. Además, dada la repetición de un arreglo arquitectónico, planteó patrones que denominó plano estándar con implicaciones cronológicas, culturales<sup>147</sup> y de jerarquía en cuatro rangos.<sup>148</sup> Con la aplicación de polígonos de Thiessen y las cuatro jerarquías, concluye la contemporaneidad de dos tipos de organización sociopolítica: centralizada y segmentaria. A las modestas áreas territoriales con dimensiones de entre 60 y 120 km<sup>2</sup> las denomina “micro-estados” (Daneels 2006:451). Adicionalmente, indaga el plano estándar en otras áreas. Cabe enfatizar que la autora no ha percibido patrones arquitectónicos fortificados, pese a que se observa clara homogeneidad en la arquitectura y la cerámica con nuestra área de estudio.

---

<sup>147</sup> Los arreglos arquitectónicos del Protoclásico-Clásico temprano están constituidos por un conjunto principal con plaza o plataforma monumentales, ejercen control en asentamientos dispersos con dos niveles de subordinación. Se ubican en terrazas aluviales el perfil de las pirámides tiende a ser ancho y bajo, pero hasta ahora no se han encontrado en el municipio de Zentla.

<sup>148</sup> Los sitios de primer y segundo rangos cuentan con canchas.

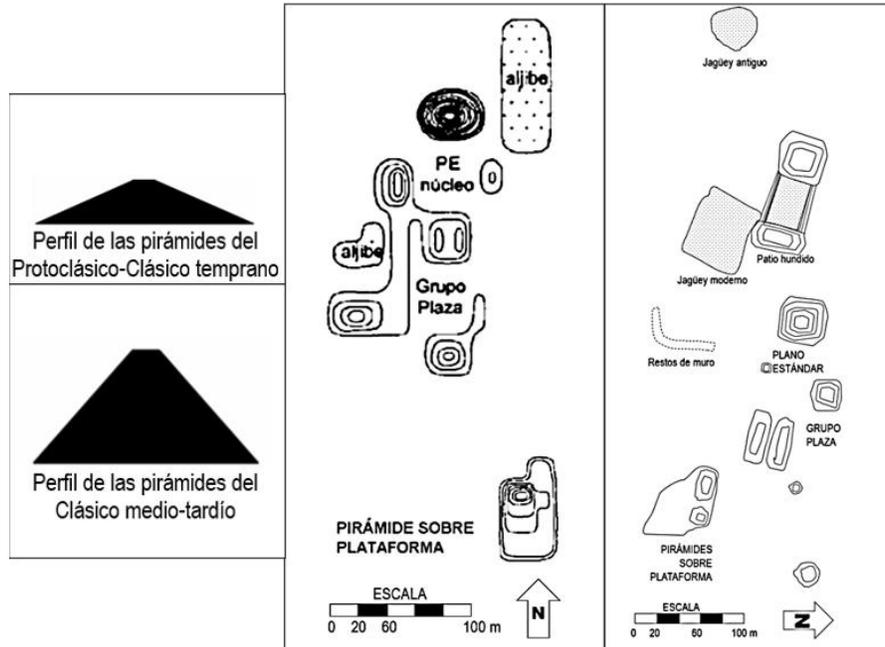


Figura 4.8. Perfil de las pirámides y Plano estándar grande y sus componentes (Daneels 2002:178, fig. 30), a la derecha el núcleo urbano de Ameyal (Bravo Almazán 2017:83). Es notoria la semejanza de los componentes, salvo en la orientación.

#### 4.4.7. Región Oriental del Pico de Orizaba: valle alto del río Seco

En el ámbito del centro-sur de Veracruz, muy próximo a Zentla, ocupa los denominados valles occidentales, el proyecto dirigido por Heredia Guillén (2022) incluye espacios casi desconocidos para la investigación arqueológica en los municipios de Tomatlán, Chocamán, Coscomatepec y Fortín de las Flores.

El recorrido y registro de numerosos sitios mostró una larga ocupación (desde el Preclásico hasta el Posclásico). Resultan interesantes cuatro planos estándar (PPC) y fortificaciones ubicadas en lo alto de los cerros con muros en las laderas y pocos accesos, en el marco de un cambio en el patrón arquitectónico del Posclásico, entre las que destacan El Presidio, Chocamán Viejo y Panteón de Tepexilotla. Esta temporalidad ratifica la importancia del carácter especial de las fortificaciones del período Clásico de Zentla que requiere ser abordado dentro de sus particularidades como proceso local.

#### 4.4.8. Barrancas subtropicales y las fortificaciones del centro de Veracruz

Tomando como parámetro la configuración topográfica de la zona, en el marco cronológico de lo que Medellín (1960:148-155) nombró Horizonte Histórico (del siglo XIII al primer cuarto del siglo XVI dC) y con base en elementos arquitectónicos, geográficos y cerámicos propone el concepto geográfico-cultural que denomina Barrancas subtropicales,<sup>149</sup> cuyo sitio característico es la fortaleza-cementerio de Comapan, construcción que atribuye a los olmecas históricos<sup>150</sup> o popolocas<sup>151</sup> hacia el siglo XIV dC; sin embargo, agrega el autor que su presencia en la zona es anterior.

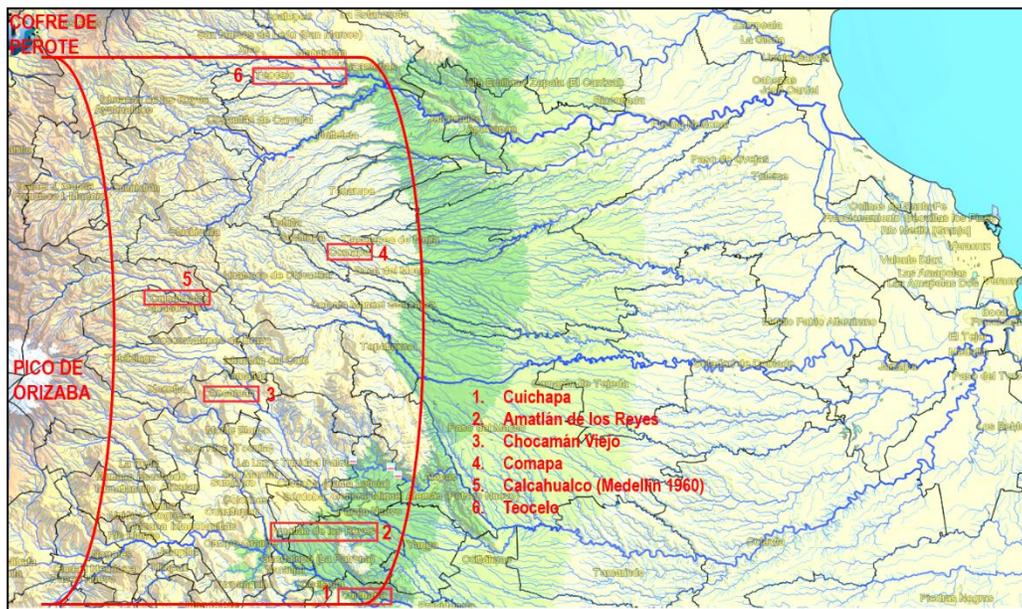


Figura. 4.9. Ubicación de la zona de Barrancas subtropicales con sus sitios característicos (construido con referencias de Medellín 1960:148-149).

<sup>149</sup> Los límites son: al sur, el río Blanco a la altura de Cuichapan; la barranca de Teocelo al norte; la zona semiárida central marca el límite al este y, al occidente, los volcanes de Orizaba y Perote.

<sup>150</sup> Son los referidos en las fuentes históricas, Piña Chan (1993a: 59), Sahagún los nombra Uichtotli, estuvieron en Tamoanchan (lugar del pájaro serpiente), que podría ser Xochicalco; para Ixtlilxóchitl son los olmecas y xicalancas, asociados con Quetzalcóatl; denominación que también utiliza Torquemada quien los ubica en Tochimilco, Atlixco, Calpan, Huexotxincó y Tlaxcallan. Son mencionados también en la *Historia Tolteca Chichimeca*. El autor afirma que no se han podido relacionar los olmecas históricos (900-1521 dC) y los arqueológicos que sobrevivieron hasta el 200 dC.

<sup>151</sup> Se ubican en el sureste de Puebla, Duquesnoy *et al.* (2010:107) consideran que la “región popoloca” fue compartida por grupos étnica y lingüísticamente emparentados: mixtecos, chochos, ixcatecos y mazatecos, antes de la llegada de los nahuas aproximadamente en el siglo X. Ubicada entre la Mixteca y el valle de Tehuacán, es una zona estratégica y punto de enlace entre la costa del Golfo de México, el Altiplano Central, Oaxaca, Morelos y Guerrero, con validez hasta la actualidad como ruta de intercomunicación importante.

Cabe señalar que la propuesta de Medellín corresponde de forma parcial con nuestra cronología (final del Clásico y principios de Posclásico) y se vincula con cerámicas de tradición Mixteco-Puebla (fondo sellado) y algunas pastas finas que, aunque en cantidades mínimas, se encontraron en Zentla. Asimismo, Comapa, al noroeste de Zentla, es una fortificación, cuya forma arquitectónica es acorde con El Castillo e ídolos; además, Chocamán y Calchualco también cuentan con fortificaciones.<sup>152</sup>

#### 4.5. Las fortificaciones de Huatusco

---

Al oriente del Pico de Orizaba, en un paisaje quebrado por barrancas profundas, se yerguen majestuosas múltiples fortificaciones prehispánicas que aún fascinan la vista y estimulan la curiosidad. Así, desde mediados del siglo XVIII captaron la atención de estudiosos y viajeros. Tal es el caso del jesuita nacido en Córdoba, Veracruz, Agustín Pablo Castro o Agustín Pablo Pérez de Castro, quien en el texto *Descipcio Arcis Guatuscorum*, describió en latín la pirámide de Huatusco [Quauhtochco], producto de una visita que realizó hacia 1753 (de Backer y de Backer 1853:114). En el mismo siglo, encontramos la referencia del también jesuita Francisco Javier Clavijero (1917 [1780-1781]), quien reivindica desde el exilio el pasado prehispánico de México.

Posteriormente, son descritas por: Guillaume Dupaix (1804), Isidro Gondra (1836 y 1856), José Ignacio Iberri (1844), Carl Bartholomaeus Heller (1987 [1845-1848]), Carl Sartorius (1869), Hugo Finck (1871), Manuel Orozco y Berra (1880), Hubert Howe Bancroft (1883), Alfredo Chavero (1980 [1885-1889]) y Lucien Biart (1887), entre otros, que seguramente se irán descubriendo. Fueron blanco de la sensibilidad artística de Johann Salomon Hegi, Johann Moritz Rugendas, José Luciano Castañeda y Hesiquio Iriarte. Ya con un enfoque de investigación antropológica, están las menciones de Pedro Armillas (1948 y 1951), Alfonso Medellín Zenil (1960), Gonzalo Aguirre Beltrán (1991) y Miguel E. Sarmiento (s/f).

Todos los autores mencionados subrayan la grandiosidad e inexpugnabilidad, así como en los avances en el arte de la guerra que tuvieron sus constructores. Coinciden en definir este grupo de fortificaciones como un sistema cercano a Huatusco que circunda el Citlaltépetl en su cara este, asociándolo con el período Posclásico.

---

<sup>152</sup> Heredia Guillén (2023), menciona diversos sitios fortificados en los municipios de Chocamán, Tomatlán, Coscomatepec y Fortín; percibe claramente un cambio en el emplazamiento, los sitios se ubicaron en lo alto de las montañas, entre profundos cañones con muros y pocos accesos. Los asocia con el periodo Posclásico y Quauhtochco, además menciona Chocamán Viejo, El Presidio y Panteón de Tepexilotla, entre otros. Por nuestra parte, podemos relacionarlos con El Castillo e Ídolos en el área de Zentla.



Figura 4.10. Pirámide de Huatusco, por L. Castañeda (Dupaix 1844 1:8).

Una de las más sobresalientes y mejor conservadas es Quauhtochco, fue visitado por Dupaix (1804, primera expedición:8), quien destaca las vicisitudes para llegar, tomando en cuenta su ubicación, "...subiendo montes, saltando barrancas, trepando peñascos... su aspecto nos causó grande admiración". Destaca la factura de cal y canto, menciona tres niveles internos en la construcción que corona la parte superior de la pirámide y describe restos de vigerías. Se presenta el magnífico dibujo de José Luciano Castañeda que, curiosamente, ilustra sólo tres cuerpos. Por su parte, Miranda (1998), se refiere al buen estado de conservación y menciona tres niveles con dos tapancos y huellas de las vigas que sostuvieron el techo, estucos y 52 escalones. Destaca la marcada influencia azteca en la construcción.



Figura 4.11. Perfil de la pirámide de Quauhtochco (registro fotográfico de la autora, 2012).

---

#### 4.5.1. Fortificaciones de Huatusco: noticias etnohistóricas

Quauhtochco se encuentra registrado en los códices *Mendocino* y la *Matrícula de Tributos*; forma parte, junto con otros tres sitios en el centro de Veracruz de las denominadas Guarniciones Aztecas. Son fuertes ubicados en puntos estratégicos para defensa territorial de la Triple Alianza; además, el grupo hegemónico llevó la forma arquitectónica como muestra material de su control. Barlow (1949:128) expone once<sup>153</sup> de las cuales se destacan las ubicadas en el centro de Veracruz: Quauhtochco, Atzacan e Ixteyocan. Cabe señalar que los tres poblados están identificados geográficamente, sin embargo, sólo se conoce con certeza arquitectónica Quauhtochco. En este sentido, cabe señalar el significado de Quauhtochco (*quauh*: árbol; *toch*: conejo; *co*: locativo, el lugar del árbol del conejo); sin embargo, (Villalobos 2023, min. 30-32) lo traduce como “en el lugar de la arboleda de las conejeras del bosque”; conejera conceptualizada como un espacio cerrado, oculto y estratégico de control visual desde donde puede observarse sin ser visto, aspecto defensivo fundamental en la fortificación de una plaza.

---

<sup>153</sup> Con base en el análisis del *Códice Mendocino* y la *Matrícula de Tributos*, entre otras fuentes, Barlow (1949:127-128), enlista once guarniciones: Cuauhtochco, Huaxyac, Zozolan, Oztoman, Atlan, Tezapotitlan, Quechultenanco, Izteyocan, Pocteppec, Atzacan y Xoconochco. A partir de diversas fuentes históricas, Zantwijk (1964:152) agrega Tuchtepec.



Figura 4.12. *Quauhtochco.p°* [Quauhtochco, pueblo conquistado] (*Códice Mendocino*, lámina 8r); el poblado no muestra rasgos de fortificación, aunque sí de un pueblo sometido por la fuerza representado por el incendio de edificio principal.

En el ámbito etnohistórico, en los códices mencionados, se ha vinculado a Zentla con dos topónimos: en el *Mendocino* (foja 10v), entre las conquistas de Axayácatl, figura un pueblo incendiado con la glosa *tlalolam p°*; se trata de un cesto con maíz desgranado. Es interesante pues se asocia con otras poblaciones ubicadas en el centro de Veracruz, entre las que se cuentan Nogales (*oztoticpac*), Maltrata (*matlatlan*) y Coscomatepec (*cuezcomatly*), entre otras. Por lo que no sería remoto que se tratara de Zentla en función del entorno próximo de los pueblos nombrados y del maíz desgranado (Zentla, *centli*: maíz).

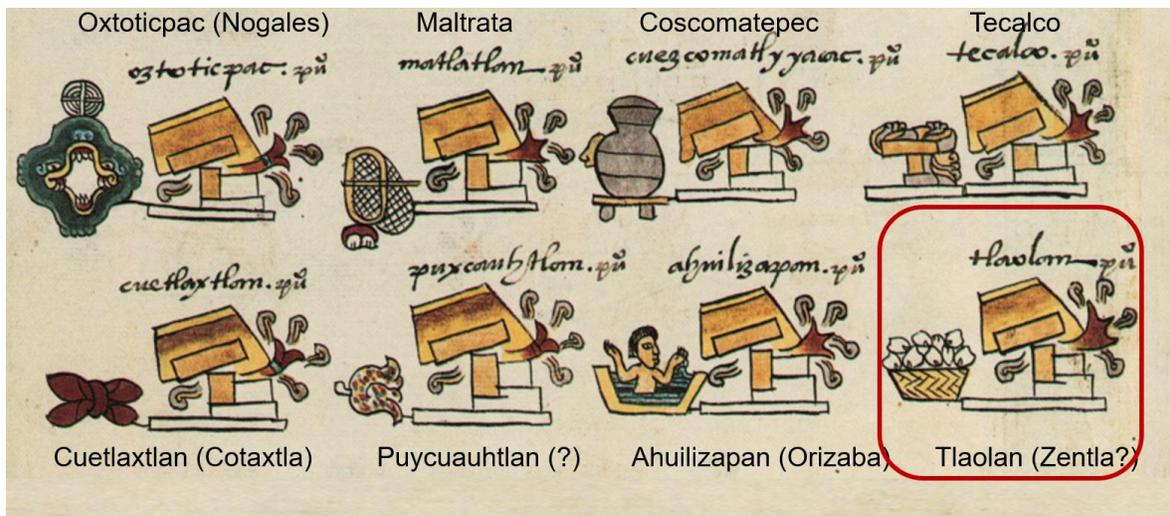


Figura 4.13. Pueblos conquistados por Axayácatl, entre los que figura *Tlalolam* (*Códice Mendocino* foja 10v).

Por otro lado, en la *Matrícula de Tributos* (que es, en parte, fuente del *Mendocino*), en el entorno de diversos pueblos tributarios del centro de Veracruz, concretamente asociado con Cotaxtla, se encuentra un topónimo, cuyo nombre han transcrito como *Teocinyocan*; sin embargo, la glosa no coincide. Proponemos que se transcriba como *teoçincom.p°*, es decir, *teo*: divino; *cin*: maíz y *¿com?*. Desde esta perspectiva, revisando los pueblos de la región de Zentla, sería plausible asociarlo con Tenanzintla: *te*: pronombre posesivo de la 3ª persona; *nan*: madre; *zintla*: maíz, podría traducirse como “la madre del maíz divino” o “la madre divina del maíz”. Otra propuesta de traducción es *tenamitl*: cerca, muro de piedra; *tzin*: honorífico; *tlan*: locativo, es decir, honorable lugar de murallas, o lugar de murallas importantes. Queda abierta la discusión.



Figura 4.14. El mismo topónimo en dos fuentes; izquierda (*Matrícula de Tributos* foja 27), *Teocinyocan* [teocincom.pu°], ¿ la madre del maíz divino?; derecha (*Mendocino* foja 49r), glosa desaparecida (paleografía y traducción de la autora).

En cuanto al objetivo de la construcción de las múltiples fortificaciones, hay diversas propuestas: Gondra (1836:567) considera que, dado que mantienen una línea de defensa hacia el oeste, responden a la época de la expansión azteca. La propuesta de Bancroft (1887 IV:659), quien sigue a Finck (1871:373), afirma que se trata de muros que rodean las fortificaciones para que las fuertes lluvias no deslaven la tierra. Destaca, en el mismo sentido, la mención de Marquina (1928:mapa V y21) acerca de varias fortaleza en nuestra área de interés: Tlacotepec, Calcahualco, Chixtla, Centla y Consoquitla; asimismo, resulta interesante lo que el autor afirma: “El emplazamiento de ellas [las ciudades arqueológicas]

está hábilmente escogido, tanto desde el punto de vista del paisaje, como de la proximidad de los medios de vida, necesidades de defensa, etc.”

Por su parte, Medellín (1960:150-151) justifica la edificación de las fortificaciones por la amenaza de grupos teochichimecas,<sup>154</sup> por lo que coincide con Aguirre Beltrán (1991:51-52), consideran que fueron ocupadas por grupos pertenecientes a dos ramas de la familia nahuatlaca, afilia a sus constructores con los toltecas,<sup>155</sup> siendo habitadas después por teochichimecas.

Como puede observarse, han sido numerosas las fortificaciones mencionadas por múltiples autores; sin embargo, no se han reconocido físicamente, lo cual resta certeza a la ubicación propuesta. Especialmente, en el caso de Palmilla o Palmillas, pues hay varios sitios con esa denominación; lo mismo ocurre con Calchualco, nombre de un municipio y de una pequeña localidad en el área municipal de Totutla.

---

<sup>154</sup> Medellín Zenil (1960:151-152), analiza la *Historia de Tlaxcala* de Muñoz Camargo, con lo que afirma que durante la segunda mitad del siglo XV los teochichimeca tenían bajo su control Quimixtlan, Poyauhtecatl (Pico de Orizaba), Nauhcampatépétl (Cofre de Perote), Xicochimalco y probablemente Tlacuilolan. Los teochichimecas o chichimecas auténticos, son tribus nómadas que llegaron desde el norte de Mesoamérica, primero al centro de México, después se desplazaron hacia la Sierra Madre Oriental. Sánchez Álvarez (2019:44) menciona nueve tribus, pero sólo dos alcanzaron cultura superior.

<sup>155</sup> Se refiere a los toltecas que se dispersan hacia el sureste. Conceptualmente es un grupo ligado a Tula, a la legendaria *Tollan Xicolotitlan* y a su mítico gobernante *Ce Acátl Topiltzin Quetzalcóatl*, a través del episodio de embriaguez e incesto cometido y su huida hacia el oriente. También se refiere a la exquisitez y perfección en las artes y todos los oficios. Son mencionados en diversas fuentes históricas, arquitectónicamente son precursores de elementos como el sistema caja-espiga en columnas de sostén, banquetas, grandes espacios públicos techados y el *coatepantli* (muro de serpientes que delimitan un espacio público), entre otros. Piña Chan (1993a:209-223) afirma que lo tolteca tuvo su antecedente directo en lo teotihuacano y fue resultado en conjunto de la larga tradición cultural y de los chichimecas, que da lugar a la construcción de Tula, estratégicamente emplazada y protegida por cantiles. Estuvo habitada por un grupo denominado tolteca-chichimeca junto con los nonohualca-chichimeca, quienes se dispersan en Puebla y Tlaxcala, desplazando a los olmeca-xicalancas que emigran al oriente para convertirse en los olmeca-uixtotin y anahuaca-mixtecas ya ubicados en la costa del Golfo de México. Cabe destacar que el rastro arquitectónico tolteca llegó hasta Chichén Itzá, en cuyo trayecto, quizá a través de Zentla, dejaron huella cultural y hegemónica. Asimismo, son familias nahuatlacas los teochichimecas y toltecas pues hablaban idiomas de este tronco lingüístico.

| Sitio/municipio                        | Dupaix<br>1869<br>[1804] | Gondra<br>1837 | Sartorius<br>1869 | Fink<br>1871 | Heller<br>1845-48 | Chavero<br>1885-89 | Orozco y<br>Berra<br>1844 | Bancroft<br>1888 | Iberri<br>1844 | Medellín<br>Zenil<br>1960 | García<br>Payón<br>1966 |
|--|--------------------------|----------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------------|---------------------------|------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|
| Calcahualco (Totutla)                  |                          |                | x                 |              |                   | x                  |                           |                  |                | x                         | x                       |
| Capulapa (Huatusco)                    |                          | x              |                   |              |                   |                    |                           |                  |                |                           | x                       |
| Chixtla (Tlacotepec)                   |                          |                | x                 |              |                   |                    |                           |                  |                |                           | x                       |
| Comapa (Comapa)                        |                          |                |                   |              |                   |                    |                           |                  |                | x                         | x                       |
| Consoquitla o Conzoquitla (Tlacotepec) |                          |                | x                 | x            | x                 | x                  | x                         |                  |                | x                         | x                       |
| Palmilla (Puente Nacional)             |                          | x              | x                 |              |                   | x                  | x                         |                  |                |                           | x                       |
| Poxtla (Tlaltetela)                    |                          |                | x                 |              |                   | x                  |                           |                  |                |                           | x                       |
| Tenampa (Tenampa)                      |                          |                | x                 |              |                   | x                  |                           |                  |                |                           | x                       |
| Tlacotepec (Tlacotepec)                |                          | x              | x                 | x            |                   |                    | x                         | x                |                | x                         | x                       |
| Tlapala (Totutla)                      |                          |                |                   |              |                   | x                  |                           |                  |                |                           | x                       |
| Quauhtochco (Carrillo Puerto)          | x                        | x              |                   |              |                   | x                  |                           |                  |                | x                         |                         |
| Xicuintla (Norte de Castillo)          |                          |                | x                 |              |                   |                    |                           |                  |                |                           | x                       |
| Zacuapan (Totutla)                     |                          | x              |                   | x            | x                 | x                  |                           |                  |                |                           | x                       |
| Chavaxtla (Huatusco)                   |                          |                |                   |              |                   | x                  |                           |                  |                |                           |                         |
| Cotaxtla                               |                          |                |                   | x            |                   |                    |                           |                  |                |                           |                         |
| Puente Nacional                        |                          |                |                   |              |                   | x                  |                           | x                | x              |                           |                         |
| Misantla                               |                          |                |                   |              |                   | x                  |                           |                  |                |                           |                         |
| El Castillo                            |                          | x              | x                 | x            |                   | x                  |                           | x                | x              | x                         | x                       |
| Matlaluca                              |                          |                |                   | x            |                   |                    |                           |                  |                |                           | x                       |

Figura 4.15. Cuadro de las fortificaciones al oriente del Pico de Orizaba mencionadas por diversos autores, incluye los municipios de ubicación y quienes las refirieron (elaboración propia).

#### 4.6. El Castillo de Zentla: una fortificación de Huatusco

Diversos personajes se sorprendieron ante la grandiosidad de la fortificación conocida como El Castillo, el sitio más mencionado<sup>156</sup> desde hace, al menos, doscientos años y considerado como parte de un sistema de fortificaciones cercanas al Pico de Orizaba. José Ignacio Iberri (1844 III:23) lo visitó en 1826, destacó su ubicación delimitada con acceso cerrado y los parapetos de mampostería ordinaria con terraplenes en gradas que defienden la entrada, aún visibles actualmente.

<sup>156</sup> Durante las temporadas de campo del proyecto en Zentla, El Castillo quedó fuera del área que, en su momento, el Consejo de Arqueología autorizó a investigar. Sin embargo, en una visita al sitio, se hizo un croquis y se conocieron diversas piezas en manos de los dueños, entre las que destacan una gran cantidad de piedras de moler.

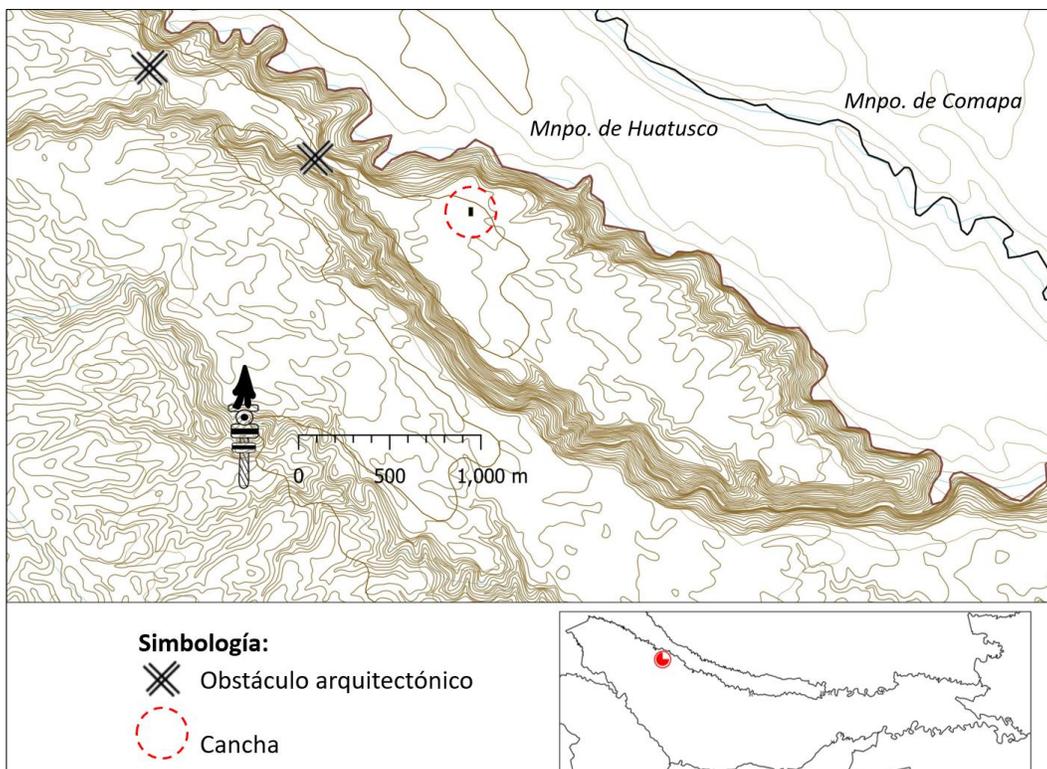


Figura 4.16. Ubicación del Castillo en el contexto municipal, se muestra la cancha y su doble flanqueo en dos gargantas consecutivas, así como la ubicación de la cancha (mapa de la autora, generado en QGis).

Isidro Gondra (1837:369-372 y 1856:565-568) y Carl Sartorius (1869:818-827) lo conocieron en un momento muy semejante.<sup>157</sup> Ambos publicaron planos y dan cuenta de innumerables montículos, del foso exterior, de la magnificencia de la obra y la verticalidad de las barrancas que rodean la fortificación que mira al poniente; también refieren una escalera con 19 peldaños en la parte interna de la pirámide escalonada, de los que ya no se encontró huella. Chavero (1888:167-169) y Bancroft (1883 IV:439-445) publicaron los mismos planos de Sartorius. Otras menciones sobre El Castillo son: García Payón (1945:115), Medellín Zenil (1960:123), Aguirre Beltrán (1991:49) y Miguel E. Sarmiento<sup>158</sup> (s/f).

<sup>157</sup> Gondra (1837:368 y 1856:565) visitó El Castillo de Zentla: “en un viaje verificado en 1832”; Sartorius (1869:821) lo hace en 1833, destaca la presencia de innumerables “ruinas, templos, palacios y viviendas”. Cabe comentar acerca de dos pinturas de Johann Moritz Rugendas: “Teocalli de Centla” y “Ruinas arqueológicas de Centla, Córdoba, Veracruz”, fechadas en 1831 y 1833; por lo que podría considerarse un visitante temprano de este majestuoso lugar, quien dejó un importante registro pictográfico.

<sup>158</sup> El reporte de M. E. Sarmiento, resguardado en el Archivo Técnico de INAH (núm. 883.-9), está integrado por una página y se titula “Informe sobre los monumentos denominados ‘Zentla, Capulalpa, San Martín Zacoapan y



Figura 4.17. El Castillo, se muestra el elemento escalonado que flanqueó el acceso con forma arquitectónica vertical, incluye cementante y estuco (izquierda, Gondra 1837:368; derecha, registro fotográfico de la autora 2011).

Hesiquio Iriarte realizó el magnífico registro gráfico del viaje de Sartorius; resulta especialmente interesante y notable, el plano en planta que muestra la forma doblemente acodada del acceso (en un espacio estrecho y al borde del acantilado).

Medellín Zenil (1960:122-137 y 148) agrupó el Castillo de Zentla con Consoquitla, Tlacotepec, Comapan [Comapa], Coscomatepec y Calchualco en el Totonacapan, atribuyéndoles temporalidad posclásica; de acuerdo con la cronología del propio autor: Horizonte Tolteca (900-1200 dC) y del Horizonte Histórico (siglo XIII al primer cuarto del siglo XVI dC). Coincidimos plenamente con dichas aseveraciones, aunque cabe agregar que en El Castillo se utilizaron técnicas constructivas que no se conocían localmente durante el período Clásico.

---

Palmillas", existentes en Citlaltepec"; cita textualmente parte de lo publicado por Gondra (1837:368); excepto por la forma de nombrar al Pico de Orizaba como Citlaltépetl.



Figura 4.18. El Castillo, acceso doblemente acodado y escaleras internas con los 19 peldaños (izquierda, Chavero 1888:166-167; derecha, *Teocalli of Centla*, óleo de Rugendas 1831, tomada de: <http://www.steveartgallery.se/spain/picture/image-38733.htm>, sept. 2020).

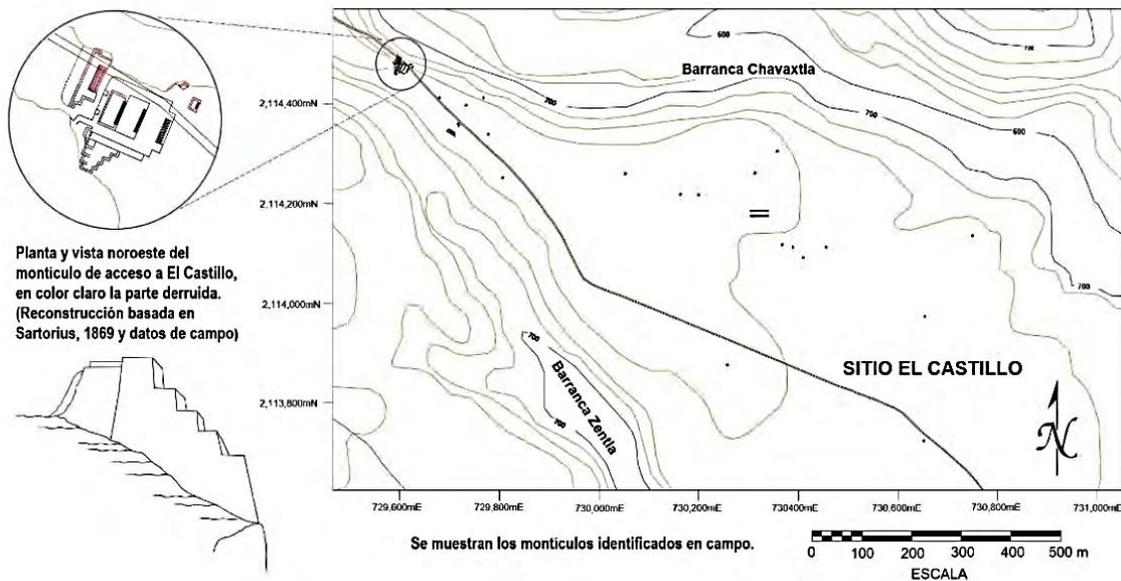


Figura 4.19. Croquis de El Castillo, muestra la disposición de los elementos arquitectónicos, basado en datos de campo, 2011 y en Sartorius, 1869 (levantamiento y plano de Díaz Flores y Bravo Almazán).

El croquis levantado por Díaz Flores muestra 22 montículos, entre los que sobresalen la edificación que cerró el sitio (único que destaca por su altura); también destaca una cancha aparentemente no asociada de manera cercana con otros elementos arquitectónicos. Aunque es importante señalar que guarda homogeneidad con la orientación de otras canchas registradas en el municipio de Zentla, es decir, oriente-poniente.

Otra construcción notoria es el edificio con dos nichos (publicado por Sartorius [1869:837-828] y registrado pictóricamente por Rugendas [1833]). Es importante señalar que hay datos materiales para su reconstitución y reintegración. Destaca la diferencia en la forma construida entre los núcleos urbanos del período Clásico y los del Posclásico; en el segundo caso, como ocurre en El Castillo e Ídolos, se trata de edificaciones que tienden a la verticalidad, con cementante y recubrimiento de estuco.





Figura 4.21. Estructura arquitectónica en El Castillo; nótese los sillares, cementante y estuco, técnica constructiva ausente en la mayoría de los elementos arquitectónicos estudiados en Zentla (registro fotográfico de la autora 2011).



Figura 4.22. El Castillo se ha distinguido por una enorme cantidad de aditamentos de molienda; el yugo que se ve en la fotografía fue llevado de Matlaluca (fotografía de Díaz Flores 2011).

---

## 5. Arquitectura prehispánica de Zentla: escapando del olvido

---

“...la unión de esos riachuelos, forma casi siempre un rincón ó ángulo de terreno que no tiene salida, y los antiguos mexicanos eligieron estos puntos como los mas á propósito para formar una línea de fortificaciones demasiado fuertes por su situación, é inespugnables por su arquitectura militar...”  
Isidro Gondra, 1837.



Figura 5. Ubicación del municipio de Zentla en el contexto de la República Mexicana y del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (mapa de la autora, generado en QGIS).

Zentla se localiza al oriente del Pico de Orizaba, en un paisaje quebrado por barrancas generadas por las fuertes corrientes que surgen desde el volcán y otorgan ese aspecto radial a las profundas grietas de origen hídrico. Se localizan lomeríos sedimentarios en asociación con areniscas y conglomerados, donde se irguieron múltiples fortificaciones prehispánicas que empiezan a revelar sus secretos.

### 5.1. Arqueología de Zentla: desconocida y fascinante

---

Pese a que desde hace dos siglos, múltiples viajeros describieron la grandeza de las fortificaciones de Huatusco, que incluyeron algunas del municipio de Zentla, la primera investigación científica se hizo en Ameyal e inició el proceso de subsanar un vacío en el conocimiento de esta área centroveracruzana. Desde el comienzo fue revelándose una profusión de sitios arqueológicos y diversas manifestaciones de materiales prehispánicos que esperaban ser estudiados. Hasta ahora han sido recorridos sistemáticamente

aproximadamente 40 km<sup>2</sup>, con once sitios registrados.<sup>159</sup> Adicionalmente, a partir de imágenes de teledetección y su procesamiento en SIG, se lograron identificar disposiciones de elementos arquitectónicos prehispánicos que permitieron integrarlas al análisis que ahora se presenta en seis sitios inexplorados.<sup>160</sup>

## 5.2. Municipio de Zentla: PPC y cronología

Antes de iniciar la descripción de los sitios arqueológicos del municipio de Zentla, se retoma brevemente el complejo PPC: es una disposición de construcciones en eje poniente-oriental o viceversa, la cronología arquitectónica se afianzó con los resultados del análisis cerámico de los sitios con investigación sistemática. El resultado mostró larga persistencia poblacional prehispánica —desde el Preclásico superior y hasta el Posclásico—. Cabe subrayar que predominó la ocupación durante el período Clásico, con auge entre el 300-900 dC, lapso en que coincidieron los sitios involucrados en la presente disertación.

| Sitio                          | Procedencia de la información                   |
|--------------------------------|---|
| <b>Fortificaciones con PPC</b> |   |
| Ameyal                         | Recorrido sistemático y excavación              |
| Coyolito                       | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Fortín de Máfara               | Teledetección                                   |
| Máfara II                      | Teledetección                                   |
| Mata del Olvido                | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Matlaluca                      | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Paso del Cedro                 | Teledetección                                   |
| Tenanzintla                    | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| La Flor                        | Teledetección                                   |
| Yual                           | Teledetección                                   |
| <b>Fortificaciones sin PPC</b> |   |
| Coyotepec                      | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Los Ídolos                     | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| <b>Asientos cerrados</b>       |   |
| Tío Tamal                      | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Rincón Macho                   | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| <b>Asientos abiertos</b>       |   |
| Huaje/Mata del Venado          | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| Mata Pastor                    | Recorrido sistemático con material arqueológico |
| El Encanto                     | Recorrido sistemático con material arqueológico |

Figura 5.1. Cuadro de sitios en estudio, su tipo y la procedencia de la información (elaboración propia).

<sup>159</sup> Ante la Subdirección de Registro de Monumentos Arqueológicos Inmuebles de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, INAH, se han registrado: Ameyal, Coyolito, Coyotepec, El Encanto, Los Ídolos, Mata del Olvido, El Huaje/Mata del Venado, Mata Pastor, Tenanzintla, Tío Tamal y Matlaluca.

<sup>160</sup> Se agregaron al estudio sitios reconocidos por imágenes de teledetección: Rincón Macho, Máfara II, Fortín de Máfara, Paso del Cedro y Tranca del Negro.

Enseguida, se realiza una descripción de cada sitio, enfatizando las características arquitectónicas. Al final de este capítulo se mencionan los resultados generales del análisis cerámico y la procedencia de la obsidiana<sup>161</sup> como sustento de coincidencia cronológica y eje de comparación para el establecimiento de rutas de interacción; asimismo, los materiales destacados.

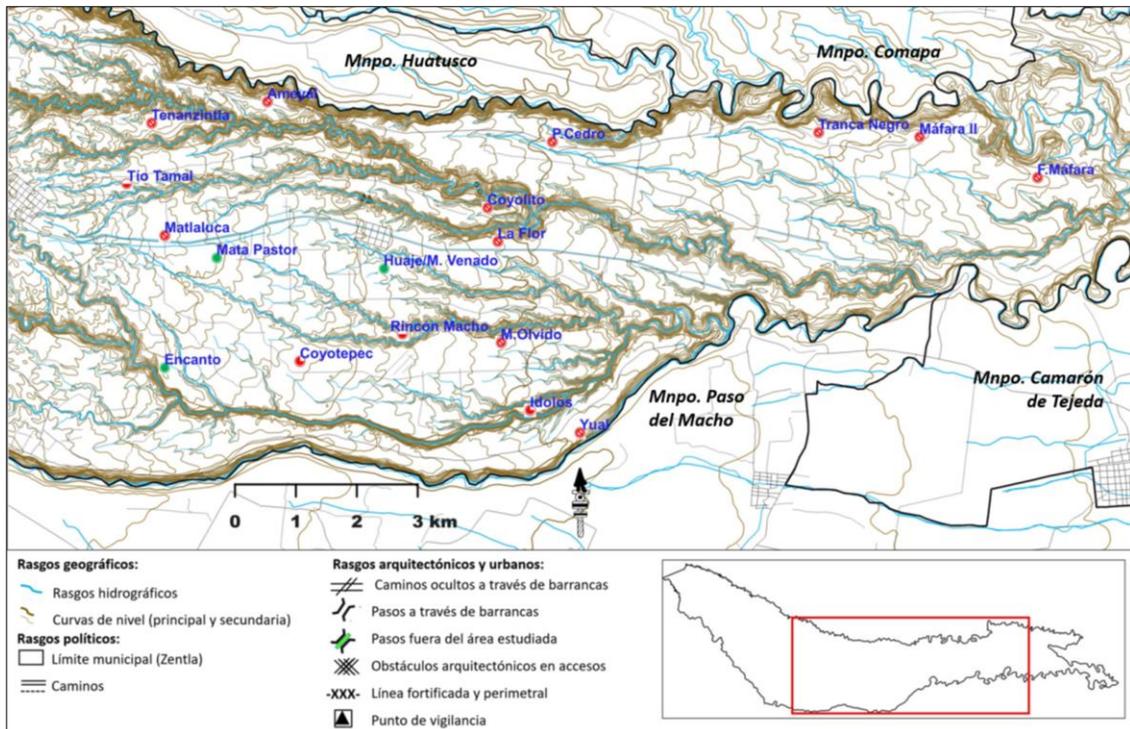


Figura 5.2. Mapa de la ubicación de los sitios en estudio en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

### 5.3. Fortificaciones con PPC

Como se mencionó, la disposición del PPC permite aproximarse a la temporalidad de este complejo arquitectónico: el montículo de mayor altura del núcleo urbano, frente a una cancha, media entre ellos una plaza, la cual puede estar cerrada por uno o dos montículos.<sup>162</sup>

<sup>161</sup> Los procedimientos *in extenso* de la cerámica, la obsidiana y la lítica por sitio se presentan en los anexos 1, 2 y 3.

<sup>162</sup> Para el presente estudio sólo se consideraron los tres elementos pirámide-plaza-cancha, pues muchos PPC carecen de más huellas arquitectónicas debido a la destrucción.

Es importante señalar que todos los PPC del municipio de Zentla guardan orientación semejante, lo que muestra que pertenecen a una misma tradición.

### 5.3.1. Ameyal

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>El Ameyal</b>                 | Fortificación en PPC  | Tomada en: Montículo mayor (EA10): 13m                          |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 736,981 m E   | 2'110,952 m N   | 692 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 1'131,000 m <sup>2</sup> /113 Ha  | 5,345 m   | 8 m              |
| <b>Delimitación</b>              | Pochote, Paso del Cedro, Tío Tamal, Tenanzintla y Comapa  |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 23  | Área de la plaza principal: (80 por 60 m): 4,800 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por PPC y por la cronología relativa aplicada a la cerámica, con ocupación del Protoclásico al Posclásico   |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un manantial en un abrigo rocoso que mostró cerámica de ofrenda, una manopla, dos aros-maza, un Dios Gordo; dos <i>patolli</i> en abrigos rocosos y representaciones rupestres en paredes de cueva. |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Paso del Cedro (oriente) y doble con Pochote (poniente)  |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Tenanzintla y Tío Tamal   |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Con Tío Tamal   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y 4 pozos de sondeo  |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Siembra de maíz, café, caña, frijol y pastoreo de ganado vacuno/13 habitantes   |   |                  |

Figura 5.3. Ameyal: datos generales (elaboración propia).

El asentamiento arqueológico se localiza en una meseta de serpenteantes bordes configurados por profundas barrancas. Cabe señalar que, desde la primera visita<sup>163</sup> fue evidente que se trataba de una fortificación flanqueada en el acceso poniente. Se trata del primer sitio investigado sistemáticamente en el municipio de Zentla bajo un esquema científico; por ello, es el más conocido y también de los mejor conservados. Considerando el antecedente inicial que incluía El Castillo,<sup>164</sup> asociado con los desplazamientos étnicos del período Posclásico, Ameyal se había agrupado en este rango cronológico.

<sup>163</sup> El Ing. Dante Octavio Hernández Guzmán propició la primera visita a Ameyal; sin omitir al Lic. Miguel Ángel Flores y los señores Camilo Boschetti, Miguel Alejandro Palacios, Camilo Oliver y Roberto Hernández Dorantes y, desde luego, a las familias Demeneghi, Martínez, Pulido y Jiménez, nuestros contactos iniciales en el municipio.

<sup>164</sup> Desde esta perspectiva, se pensó que, tras el abandono del Tajín, emergieron centros de primer orden como Cempoala, Quiahuiztlan, Comapa, Quauhtochco y Cotaxtla, todos cercano a Zentla y los dos últimos fueron cabeceras de dos provincias tributarias de la Triple Alianza posterior a 1450, año de su conquista, que quizá Ameyal hubiere participado de esta dinámica y temporalidad.

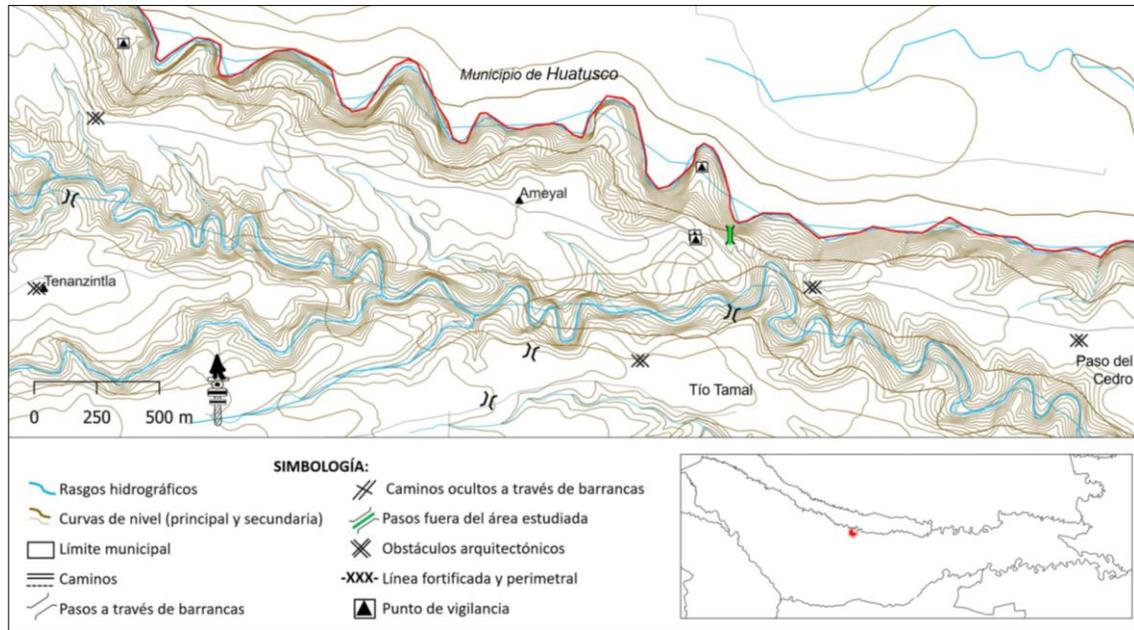


Figura 5.4. Ubicación de Ameyal en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

Fueron dos fases en la investigación de campo; en la primera se hizo un recorrido sistemático de superficie, levantamiento topográfico con registro de rasgos arquitectónicos y ubicación de los materiales arqueológicos colectados. Después, se excavaron cuatro pozos de sondeo para conocer la estratigrafía y período de ocupación; asimismo, para saber el momento en que se cerró el acceso, por lo que se excavó la muralla poniente por la parte externa.

#### 5.3.1.1. Características arquitectónicas

La delimitación del asentamiento está determinada por sinuosas barrancas (al norte y sur), que al unirse forman gargantas que se aprovecharon para flanquear los accesos con poco esfuerzo arquitectónico. Por el oriente, la sinuosa configuración del camino (a veces acodado) actuaría como impedimento; además, se encontró doble flanqueo en dos angostillos o gargantas sucesivas que lo separó de Paso del Cedro; por el poniente también se perfila doblemente flanqueado.



Figura 5.5. Ameyal visto desde el norte, muestra los dos flaqueos al oriente (a la derecha) y uno al poniente (a la izquierda); también destaca el sistema de terrazas sucesivas (mapa de la autora, generado en *GoogleMaps*).

Como parte de la infraestructura, destaca un importante número de terrazas que ganaron espacio (muy probablemente agrícola) a las barrancas. Se muestran las que están al norte del área nuclear con declive sucesivo y escalonado.

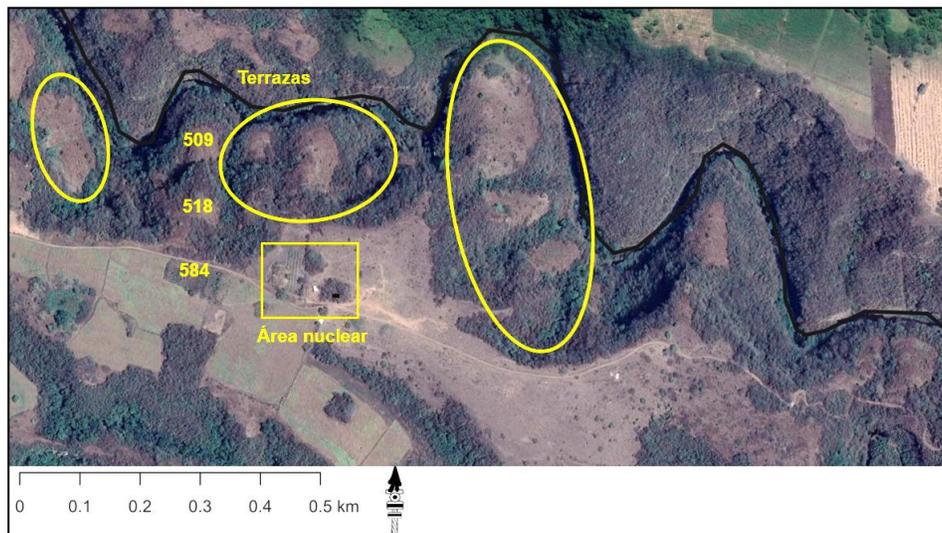


Figura 5.6. Mesetas al norte del área nuclear; nótese el sucesivo declive: de 584 msnm en la superficie del asentamiento; a la primera terraza hay 66 m; las siguientes están 9 m más abajo (mapa de la autora, generado en *QGIS*).

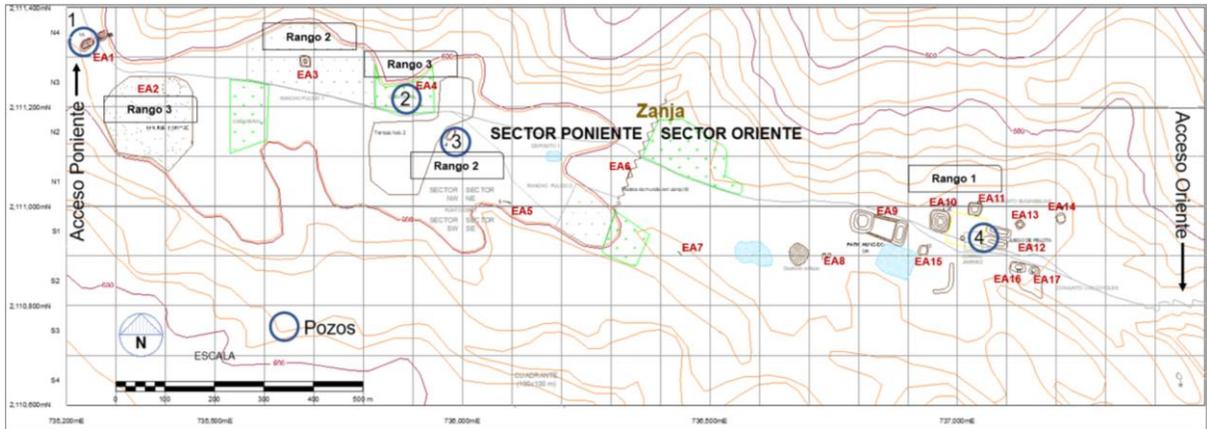


Figura 5.7. Elementos arquitectónicos de Ameyal, los pozos excavados, la zanja que atraviesa la meseta y divide el asentamiento en dos sectores y sus tres rangos jerárquicos (plano de Díaz Flores, Cordero Villaloz y Bravo Almazán).

En Ameyal se registraron 23 elementos arquitectónicos prehispánicos; las dimensiones son (en metros): EA1A: 32 por 19, altura 7 ; EA1B: 20 por 19, altura 6; constituyeron uno solo que cerró el asentamiento en su acceso poniente; EA2 (terrace): 160 por 164, altura de 0.5-1; EA3: 22 por 22, altura 3.5-4; EA4: 30 por 15-18, altura 4.5-5; EA4A (terrace): 103 por 61 por 118 por 31, altura 0.5-1; EA5 (cimiento): 1.5 por 0.2, altura 0.3; EA6 (cimiento de habitación): 2.3 por 3.80, altura 0.32; EA7 (alineamiento): 0.78 por 0.18, altura 0.15; EA8 (cimiento de recinto con dos esquinas y un acceso): 2.3 por 1.52, altura 0.20.

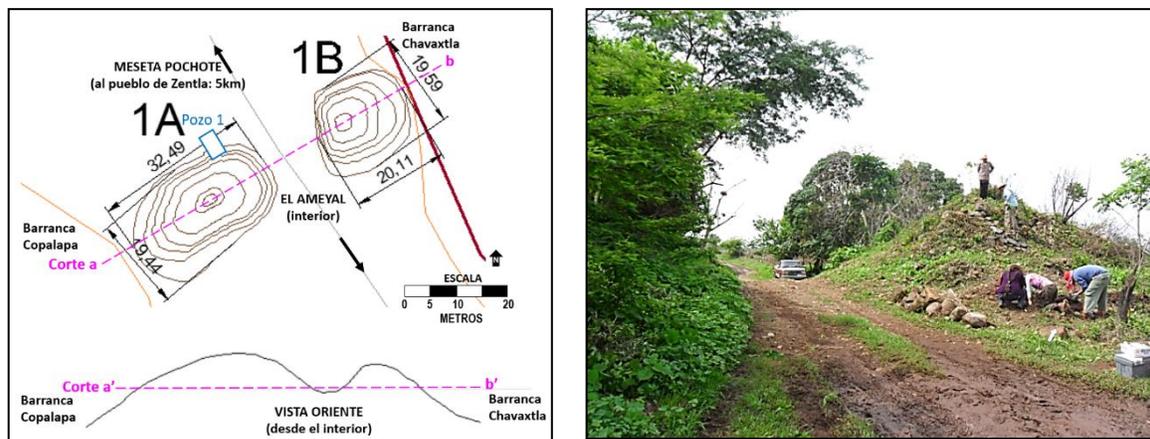


Figura 5.8. Planta del elemento arquitectónico 1 (A y B) o flanqueo poniente; vista desde el exterior del asentamiento y proceso de limpieza, previo a la excavación (plano y fotografía Bravo Almazán 2017:88 y 89).

A partir de este elemento inicia el área monumental: EA9 (edificio del patio hundido): montículo este: 28 por 60, altura 5-6; montículo oeste: 50 por 50, altura 5-7; conforma un patio con dos montículos alargados que delimitan, al norte con 44 y dos escalones, al sur tiene 50; EA 10 (montículo mayor): 35 por 40, altura 13; EA11: 24 por 24, altura 5-5.5; EA11A: 7 por 7, altura 1.1; EA12 (cancha): cada montículo 41 por 12 de ancho total, área central de 4, altura 2.25; EA13: 21 por 22, altura 4-4.5; EA14: 18 por 20, altura 5-5.2; EA15: 19 por 22, altura 4.5; EA16: 42 por 25, altura 6-8; EA17: 24 por 26, altura 4-4.5; EA18, EA18A y EA18B: son elevaciones apenas perceptibles ubicadas en el borde de algunas barrancas, no exceden un metro de altura y pueden asociarse con áreas de vigilancia, o bien, restos de apoyos para puentes.

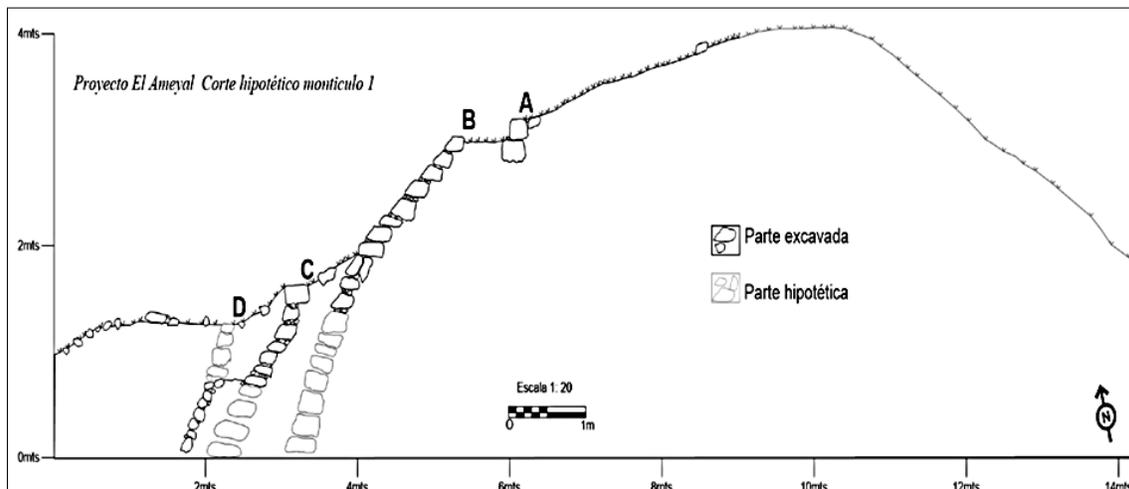


Figura 5.9. Perfil sur de la excavación de la muralla de acceso poniente, pozo 1 (levantamiento y dibujo de Díaz Flores y Cordero Villaloz).

Es importante comentar la construcción que flanqueó el acceso poniente, excavado en su parte externa. Se registraron cuatro etapas constructivas; la altura del flanqueo desde el exterior se calculó en 17 m. tenía núcleo de tierra y piedras estuvo revestido con mampostería que ahora parece a junta seca; pero pudo rellenarse con arcilla.

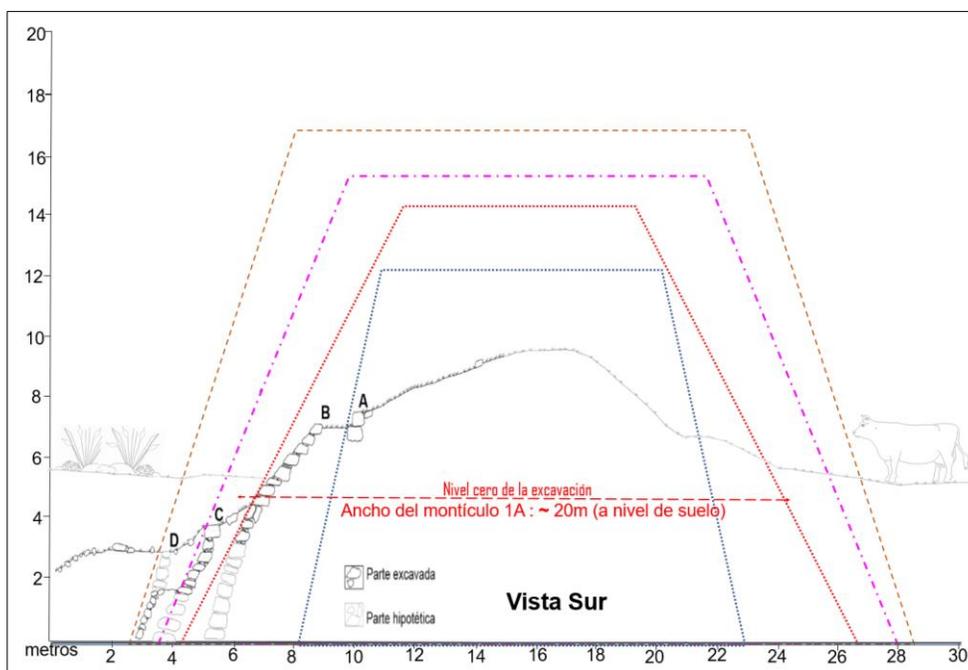


Figura 5.10. Reconstitución del montículo que cerró el acceso oriente (dibujo de la autora).

Es importante señalar que Ameyal conjunta una importante cantidad y diversidad de edificios y plazas con dimensiones para reunión pública, lo que da testimonio de la complejidad en sus actividades. Cuenta con elementos clave, agua,<sup>165</sup> lago, cuevas y una vista privilegiada del Pico de Orizaba. La triada montaña-agua-cueva es un componente fundamental de la cosmogonía prehispánica en el marco de los mitos de origen. Destaca también la asociación con cuevas y abrigos rocosos en las representaciones plasmadas en paredes y suelo, *patollis*, cráneos y figuras diversas que dan cuenta de la sacralidad de estos espacios.

Otro aspecto vinculado con la eficacia como fortificación de Ameyal es el camino sinuoso, a veces acodado y laberíntico que le cierra al oriente; adicionalmente, se conocen dos puntos de vigilancia, los cuales son prominencias de basalto con refuerzo arquitectónico para sostener las elevaciones, y así permiten perspectivas estratégicas y panorámicas de múltiples sitios: La Víbora (municipio de Huatusco), Comapa, Tenanzintla, Tío Tamal;

<sup>165</sup> El nombre del sitio Ameyal (*atl/a*: agua; *meyalli*: fuente: manantial) alude a este elemento vital. Hay un brote de agua asociado con un abrigo rocoso, barranca abajo cerca del acceso poniente; un lago y una cueva en el Angostillo; así como diversos abrigos rocosos en torno a los precipicios. Destacan las representaciones rupestres: cráneos, círculos, *patollis* y arquitectura, entre otras.

también los ubicados en la meseta oriente: Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II y Fortín de Máfara.



Figura 5.11. Vista del montículo mayor y plaza principal y perfil de los montículos de la cancha (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.12. Dos abrigos rocosos en el área oriente con representaciones de *patollis*. En ambos casos cuenta con cinco casillas dobles por aspa; aunque es notoria una factura más cuidadosa en uno de ellos (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.13. Cueva de ventana en Angostillo (acceso poniente), con representaciones rupestres; cráneo y círculo en la pared de la cueva (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.14. El Pico de Orizaba desde Ameyal (registro fotográfico de la autora).

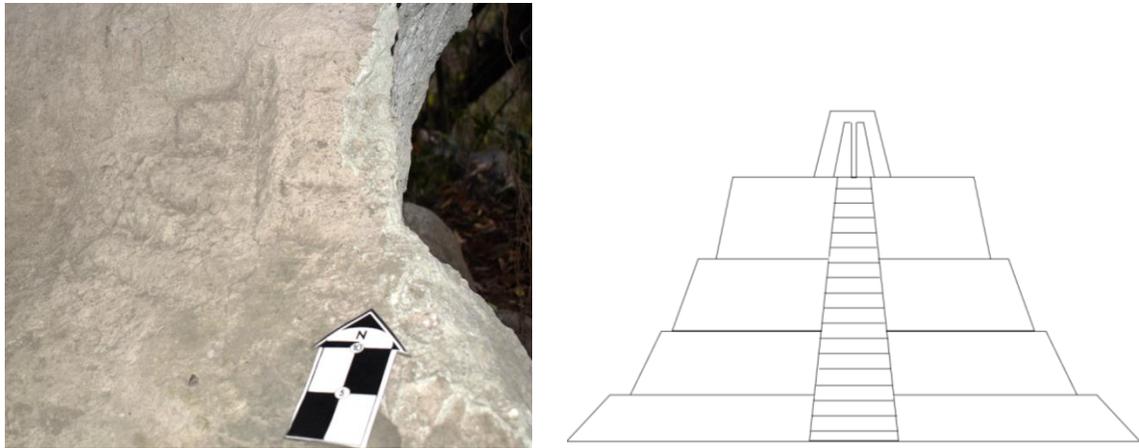


Figura 5.15. Representación en la pared de un abrigo rocoso, área oriente y reconstitución de la pirámide de cuatro cuerpos con un templo en la parte superior. Es probable que figure el montículo mayor de Ameyal (registro fotográfico y dibujo de la autora).

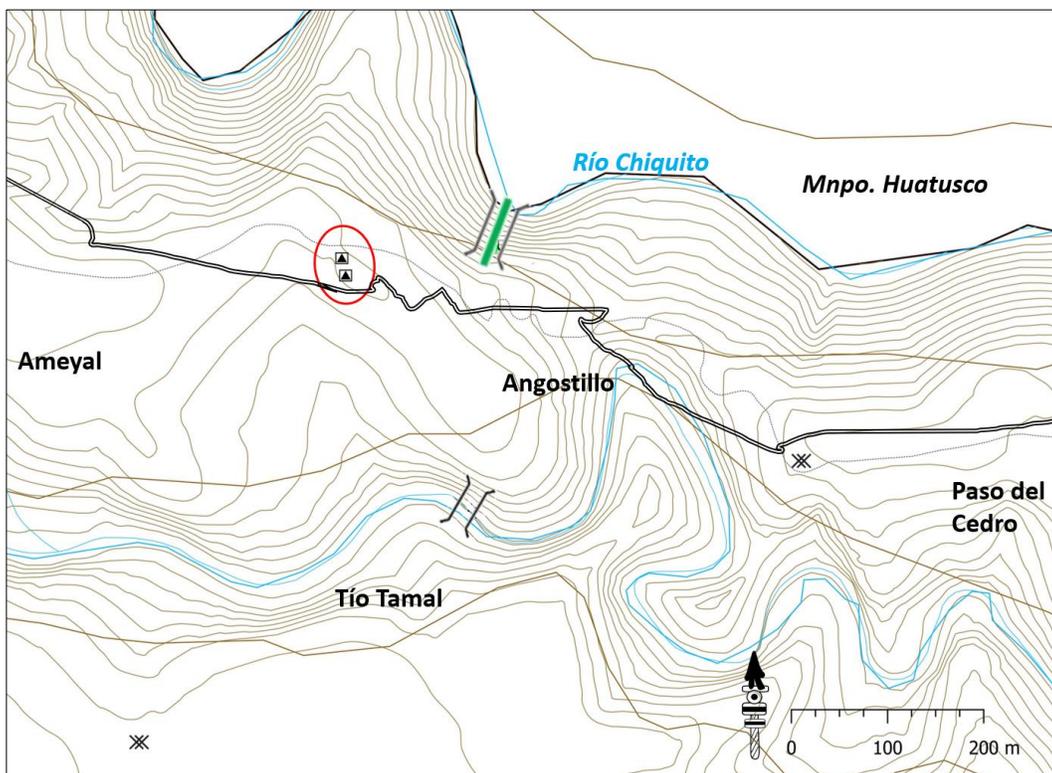


Figura 5.16. Área oriente de Ameyal; hay dos pasos: uno al norte (La Víbora, Huatusco) y otro al sur (Tío Tamal). Dos puntos de vigilancia sobre la sinuosidad del camino que actúa como flanqueo (mapa de la autora, generado en QGis).

---

### 5.3.1.2. Jerarquías arquitectónicas en Ameyal

Ameyal es una fortificación delimitada por profundas barrancas y flanqueado en sus accesos oriente y poniente. Presenta en su espacio confinado diversos rasgos de ocupación que pueden jerarquizarse a partir de sus restos arquitectónicos y por una zanja que divide el asentamiento en dos sectores: el oriente cuenta con arquitectura monumental, el poniente no, salvo la muralla que cerró el acceso oeste. Estas características arquitectónicas se pueden jerarquizar en, al menos, tres niveles: primero, el área monumental con PPC y diversos edificios que lideran el sitio; en el segundo nivel están los que cuentan con un montículo (dos en el área poniente); en tercer término, los ubicados en plataformas y terrazas.

---

### 5.3.2. Coyolito

| Datos generales                  |   |  |                  |
|----------------------------------|---|--|------------------|
| <b>Coyolito</b>                  | Fortificación en PPC  | Tomada en el montículo más alto (M6): 4m                       |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 738,655 m E   | 2,109,293 m N  | 541 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N   | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>   | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 1'460,000m <sup>2</sup> ; 146 Ha  | 4,748 m  | 94 m             |
| <b>Delimitación</b>              | Matlaluca, El Huaje, Tío Tamal y Paso del Cedro, en medio de la cual está la barranca Naranjos                          |  |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 6   | Área de la plaza principal: (26 por 41 m): 1,066m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por PPC y por la cronología relativa aplicada a la cerámica, con ocupación del Protoclásico al Posclásico |  |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un fragmento de yugo  |  |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Matlaluca   |  |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | La Flor y Paso del Cedro  |  |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Paso del Cedro  |  |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico               |  |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Básicamente siembra de caña y maíz; la localidad de Coyolito cuenta con apenas 6 habitantes                             |  |                  |

Figura 5.17. Coyolito: datos generales (elaboración propia).

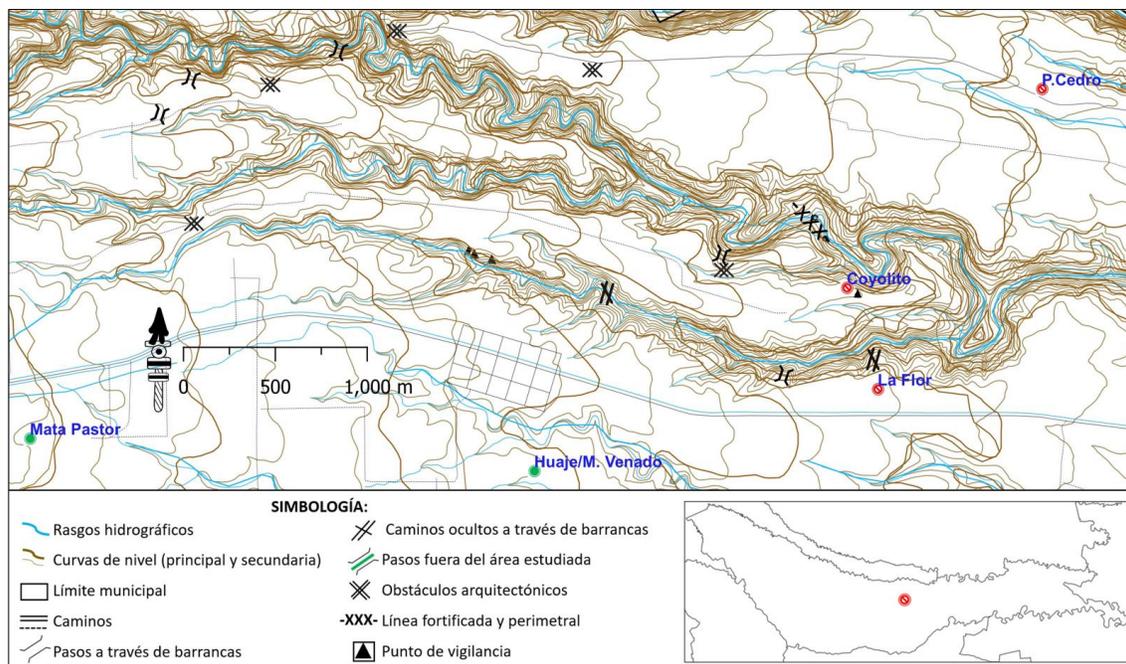


Figura 5.18. Ubicación de Coyalito en el contexto municipal flanco (mapa de la autora, generado en QGIS).

Coyalito es una península alargada y angosta, entre sinuosas barrancas. Casi la totalidad de su superficie está dedicada a la siembra de caña, por lo que los restos arqueológicos están muy dañados por la remoción y quema sistemáticas. Otra parte se utilizó como potrero, pero ha ido creciendo el matorral, lo que dificulta mucho la identificación de rasgos arquitectónicos, el hallazgo de material y el acceso a ciertos espacios, sin dejar de lado la presencia de ofidios. Denota flanco en dos gargantas, una de ellas cierra la meseta, la otra se encuentra en un rincón. El recorrido se llevó a cabo en transectos; pese a ello, se percibieron muy pocos montículos.

### 5.3.2.1. Características arquitectónicas

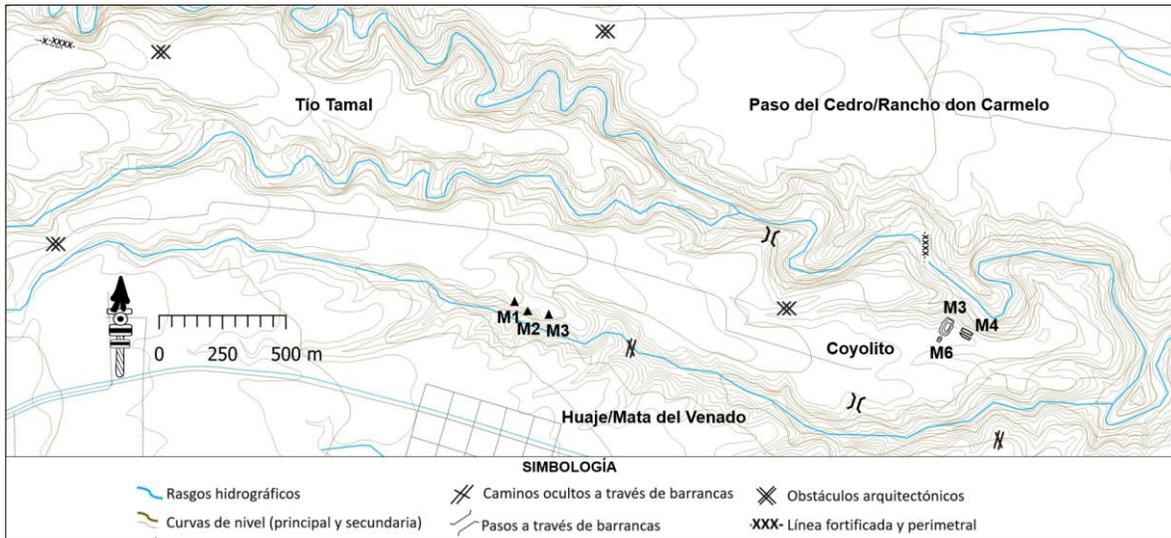


Figura 5.19. Elementos arquitectónicos de Coyolito, flaqueos y colindancias flaqueo (mapa de la autora, generado en QGis).

Se registraron seis montículos tres de los cuales con el borde de la barranca sur, por lo que el deslave ha sido motivo de destrucción. Los montículos (medidas expresadas en metros) M1 y M2, muy cercanos entre sí y apenas perceptibles, miden entre 0.7 y 0.6 de altura, la base de ambos es de aproximadamente 2 sin bordes definidos y ocupan la misma terraza. El montículo M3 tiene una base de 4 por 5; su altura es de 1.1. Los componentes del PPC tienen las siguientes dimensiones: M4 (montículo mayor), 25 por 35, altura 4; M5 (cancha), largo máximo: 26, ancho total 16, área interna 5, altura 2, y M6: 8 por 11, altura 1.



Figura 5.20. Aspecto general de Coyolito (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.21. Vista de El Huaje desde el montículo 1 de Coyolito; aspecto de la pendiente del Coyolito hacia la barranca Copalapa que lo divide de Ameyal (registro fotográfico de la autora).

Cabe destacar el muro perimetral de mampostería que va siguiendo la forma de la sinuosa topografía, del cual se registraron 45 m, pero no pudo seguirse pues continúa hacia el fondo de la barranca; refuerza la separación de Coyolito con Paso del Cedro. También, hay un banco de material pétreo en una playa formada por el fuerte arrastre hídrico que, además, configuró un abrigo rocoso que cuenta con representaciones rupestres.



Figura 5.22. Muro de mampostería en la barranca que delimita Coyolito con Paso del Cedro (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.23. Playa de arrastre de material pétreo, posible banco de materia prima para construcción; abrigo rocoso en la barranca de Coyolito (registro fotográfico de la autora).

### 5.3.3. Fortín de Máfara

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Fortín de Máfara</b>          | Fortificación en PPC  | Tomada en: Montículo mayor (EA10): 21 m                         |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 749,628 m E   | 2'109,706 m N   | 385 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 5'700,000 m <sup>2</sup> ; 570 Ha   | 2,600 m   | 614 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Paso del Cedro, Tranca el Negro y Máfara II; delimita con Comapa, Ameyal y Rincón Mariano   |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 17  | Área de la plaza principal: (42 por 77 m): 3,234 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio (por la disposición arquitectónica del PPC)   |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Fragmento de yugo   |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Ameyal al poniente y Rincón Patiño al oeste  |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Comapa, Flor y sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)   |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Coyolito  |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Indirecto con <i>GoogleMaps</i> y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG   |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Siembra de maíz, café, caña, frijol y pastoreo de ganado vacuno; tiene dentro de su territorio las localidades de Paso de Cedro (80 hab.), Máfara (84 hab.) y varias rancherías dispersas. En Máfara hay restos de una construcción novohispana |   |                  |

Figura 5.24. Fortín de Máfara: datos generales (elaboración propia).

Se encuentra al noreste del municipio y no ha sido recorrido de forma sistemática. Durante la primera visita, la vegetación sólo permitió ver una cancha y un montículo,<sup>166</sup> sin sospechar la envergadura de esta ciudad prehispánica. Se encuentra muy aislada por los caminos

<sup>166</sup> Fue visitado por primera vez en 2017, aunque debido a la vegetación era casi inaccesible. Por entonces, se calculó su altura mayor a 10 m, pero los resultados actuales ofrecen 21 m. Su hallazgo fue publicado por Bravo Almazán *et al.* (2018: 127-140).

actuales, sin embargo, el Fortín de Máfara y la localidad de Máfara muestran una alta densidad de materiales arqueológicos.

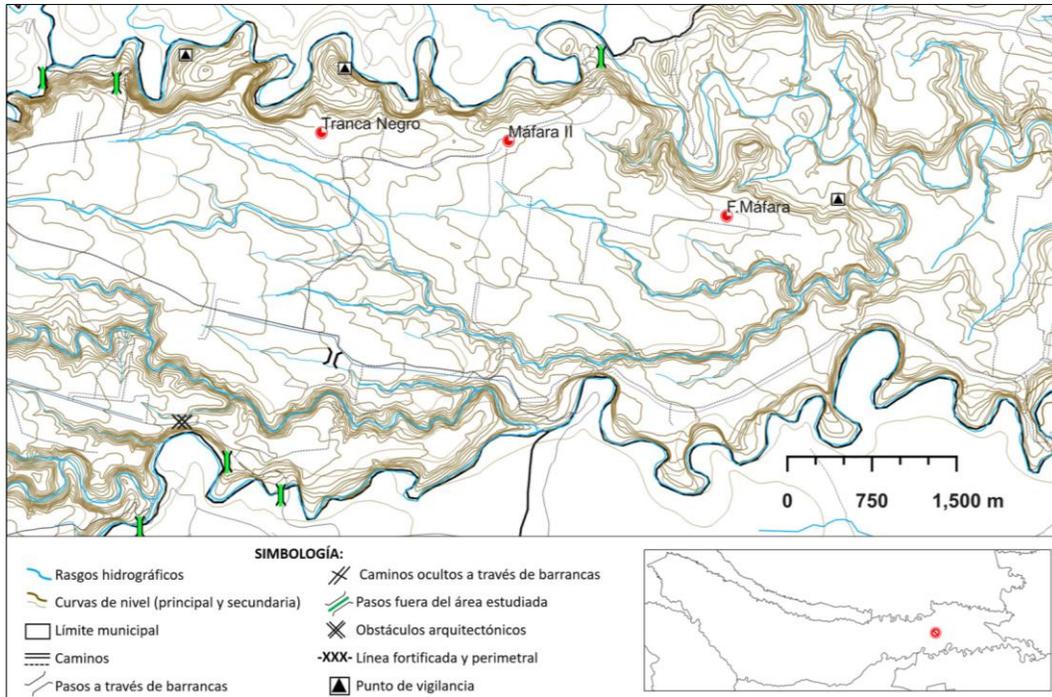


Figura 5.25. Fortín de Máfara en el contexto local flanqueo (mapa de la autora, generado en QGIS).

Está enclavado en la acantilada ribera del río Chiquito (tributario del Jamapa), situada en el borde de abruptas barrancas, al que podemos asociar un yugo localizado hacia el noroeste. El sitio posee, por otro lado, un dominio visual panorámico, magnífico y estratégico, de los sitios asentados en su ribera. En este caso la topografía actúa como aislamiento defensivo.

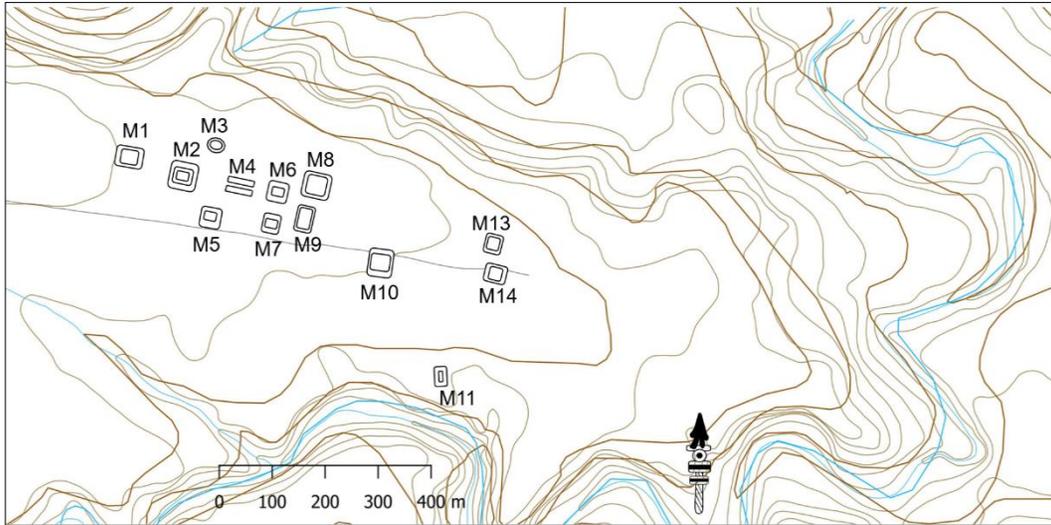


Figura 5.26. Núcleo urbano del Fortín de Máfara, reconstitución de la disposición arquitectónica (mapa de la autora, basado en proceso de *LiDAR* y con imágenes de *Google Earth Pro*, generado en *QGis*).

### 5.3.3. 1. Características arquitectónicas

Se encuentra dispuesto en PPC. Se pudieron registrar 14 elementos arquitectónicos, con las siguientes dimensiones (en metros): M1: 39 por 31, altura 5; M2 (montículo mayor) 47 por 52, altura 21; M3: 29 (diámetro),<sup>167</sup> altura 2; M4 (cancha): largo 39; ancho total 30, área interna 7, altura 2.5; M5: 30 por 23, altura 2; M6: 23 por 28, altura 3; M7: 29 por 24, altura 2; M8: 24 por 35, altura 2; M9: 25 por 36, altura 3; M10: 17 por 19, altura 4; M11: 25 por 28, altura 2; M12: 27 por 31, altura 3 y M14: 24 por 31, altura 2.

<sup>167</sup> Será necesario verificar en campo la planta aparentemente circular del montículo 3.



Figura 5.27. Montículo mayor y perfil de la cancha, Fortín de Máfara (registro fotográfico de la autora).

#### 5.3.4. Máfara II

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Máfara II</b>                 | Fortificación en PPC  | Tomada en: centro del juego de pelota.<br>Montículo mayor: ~ 8m |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 747,737 m E   | 2°110,374 m N   | 374 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área (territorial)</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 1'600,000 m <sup>2</sup> ; 160 Ha   | 700 m   | 700 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Paso del Cedro, Tranca el Negro y Fortín de Máfara; delimita con Comapa, Ameyal y Rincón Mariano  |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 2   | Área de la plaza principal: (15 por 15 m): 225 m <sup>2</sup>   |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio (por la disposición arquitectónica del PPC)   |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Múltiples artefactos cerámicos y líticos que no están asociados directamente con el PPC. Se destacan dos manoplas, un aro-maza, múltiples figurillas entre las que cuentan un Dios Gordo y olmecoides; la cerámica muestra amplia cronología. Tiene vestigios novohispanos de la encomienda de Martín de Mafra otorgada en el siglo XVI |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Ameyal al poniente y Rincón Patiño al oeste  |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Comapa, Flor y sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)   |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Coyolito  |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Indirecto con <i>GoogleMaps</i> y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG   |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Pastoreo de ganado vacuno; se encuentra a 193m de la localidad de Máfara (84 hab.); varias rancherías dispersas. En Máfara hay restos de arquitectura novohispana   |   |                  |

Figura 5.28. Máfara II: datos generales (elaboración propia).

Se encuentra en el área oriente del municipio de Zentla, los caminos actuales la mantienen aislada. El PPC se localiza a aproximadamente 200 m de la localidad de Máfara que cuenta con noticias etnohistóricas. De acuerdo con datos del AGN, fue dada en encomienda a Martín de Mafra en 1585, por lo que hay vestigios novohispanos. No ha sido recorrida

sistemáticamente, sin embargo, se percibe gran densidad de material arqueológico prehispánico con amplia cronología.

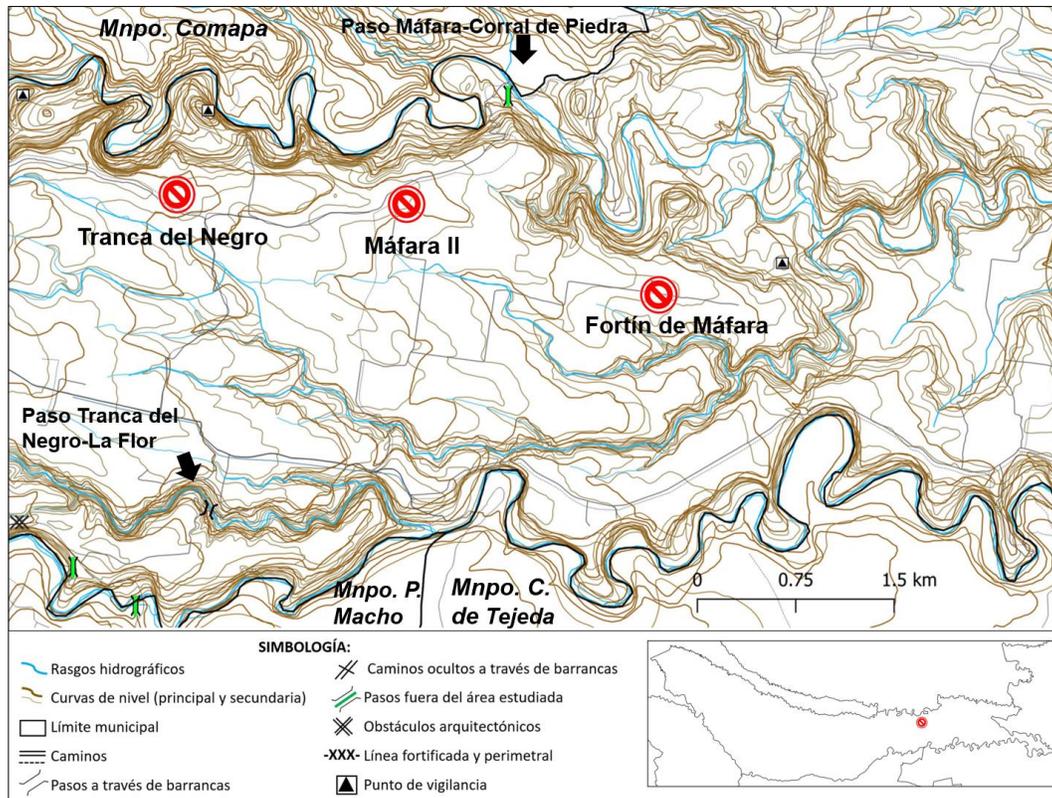


Figura 5.29. Máfara II en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGIS).

#### 5.3.4.1. Características arquitectónicas

Sólo se registraron dos elementos arquitectónicos con las siguientes dimensiones (en metros): Montículo mayor: 45 por 45, altura 8; cancha: largo máximo: 39; ancho total: 18, espacio interno: 4, altura: 2. Se denominó Máfara II, por su cercanía con el Fortín y con la localidad que lleva ese nombre. Es uno de los espacios que muestra mayor aridez y fuerte erosión, es común observar la roca madre.

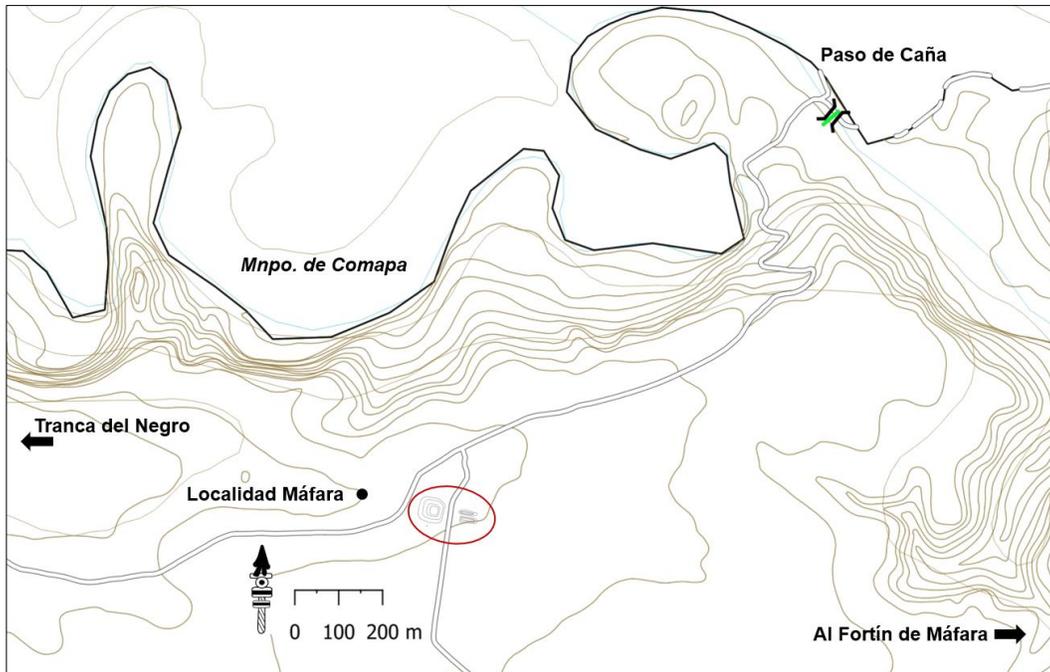


Figura 5.30. Máfara II, disposición de los montículos en PPC, reconstitución de la disposición arquitectónica (mapa de la autora, basado en proceso de *LIDAR* y con imágenes de *Google Earth Pro*, generado en *QGis*).

### 5.3.5. Mata del Olvido

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Mata del Olvido</b>           | Fortificación en PPC  | Tomada en: entre los dos juegos de pelota<br>Altura del montículo mayor: 8m |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 741,046 m E   | 2'106,956 m N   | 500 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 2'650,000 m <sup>2</sup> ; 265 Ha   | 2,920 m   | 219 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Coyotepec e Ídolos; al este con río Zocapa  |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 11  | Área de la plaza principal: (50 por 75 m): 3,750 m <sup>2</sup>             |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por la disposición arquitectónica de los dos PPC; también por la cronología relativa aplicada a la cerámica; cabe señalar que tuvo ocupación del Preclásico superior y hasta el Posclásico. |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un fragmento de yugo, un fragmento de hacha y un marcador   |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Ídolos, Huaje y Encanto   |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Rincón Macho  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directo en campo, con croquis, registro de estructura y recolección de material arqueológico  |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | El área que ocupa el sitio arqueológico está deshabitada, se destina a la siembra de caña. La localidad más cercana es Coyotepec (al oeste) con 253 habitantes  |   |                  |

Figura 5.31. Mata del Olvido: datos generales (elaboración propia).

Se ubica en el área sureste, ocupa la misma meseta que Coyotepec, es un amplio territorio deshabitado, únicamente con uso agrícola. El cultivo de caña ha dejado importante deterioro en los vestigios arqueológicos; es posible observar remoción de material, derrumbes, así como piedras quebradas y dispersas. Los montículos carecen del revestimiento y su forma es irregular.

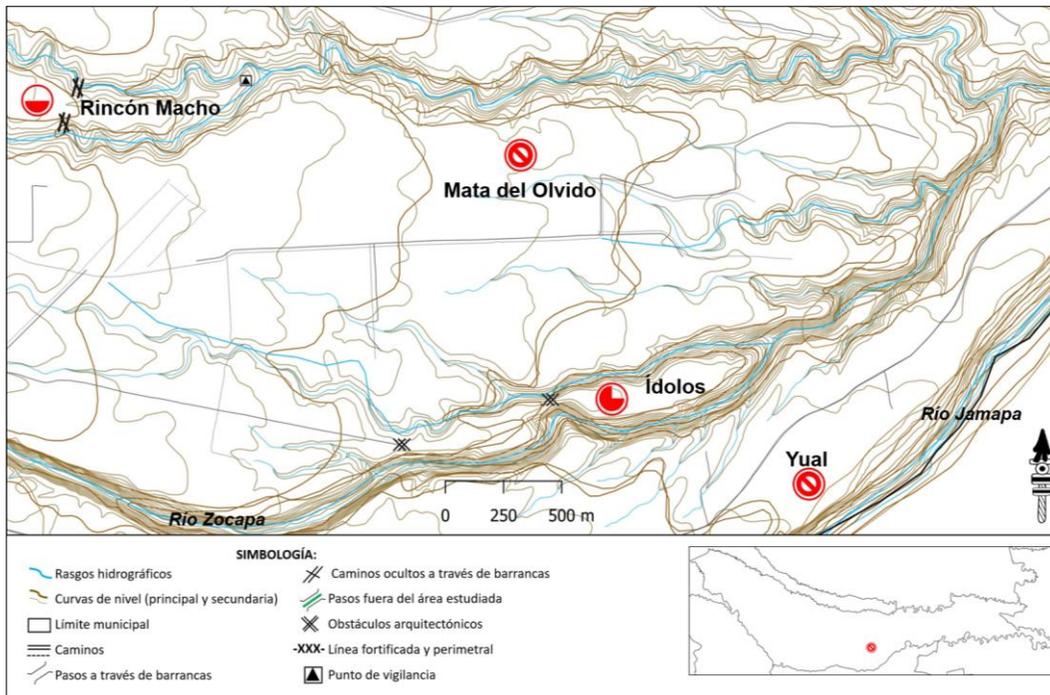


Figura 5.32. Mata del Olvido en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).



Figura 5.33. Mata del Olvido y su arquitectura en el contexto local (mapa de la autora, generado en QGis).

#### 5.3.5.1. Características arquitectónicas

Durante el reconocimiento sistemático se registraron 11 montículos; destaca que cuenta con dos PPC. Se expresan las dimensiones en metros. M1: 16 por 14, altura 2; M2: 8 por 12, altura 1.5; M3: 27 por 12.5, altura 4; M4 (montículo mayor del PPC norte): 25 por 25, altura 8, tiene la parte poniente estructura moderna de madera con techo de lámina; M5 (montículo del PPC sur): 12 por 14, altura 2, obviamente penetrado por maquinaria; M6: 16 por 12, altura 1.2; M7 (cancha del PPC norte): largo máximo: 35, ancho total: 23, espacio interno 4, altura 0.8-1.2, tiene cabezal de forma semicircular de 5.7 de radio y 16.5 de ancho; M8 (cancha del PPC sur): largo máximo: 28, ancho total: 21, espacio interno 7, altura 1.6; M9: 6 por 5, altura 1.2; M11: 20 por 16, altura 2.2. Finalmente, se registró un alineamiento con orientación E-W (1.4 de largo por 0.54 de ancho mayor).

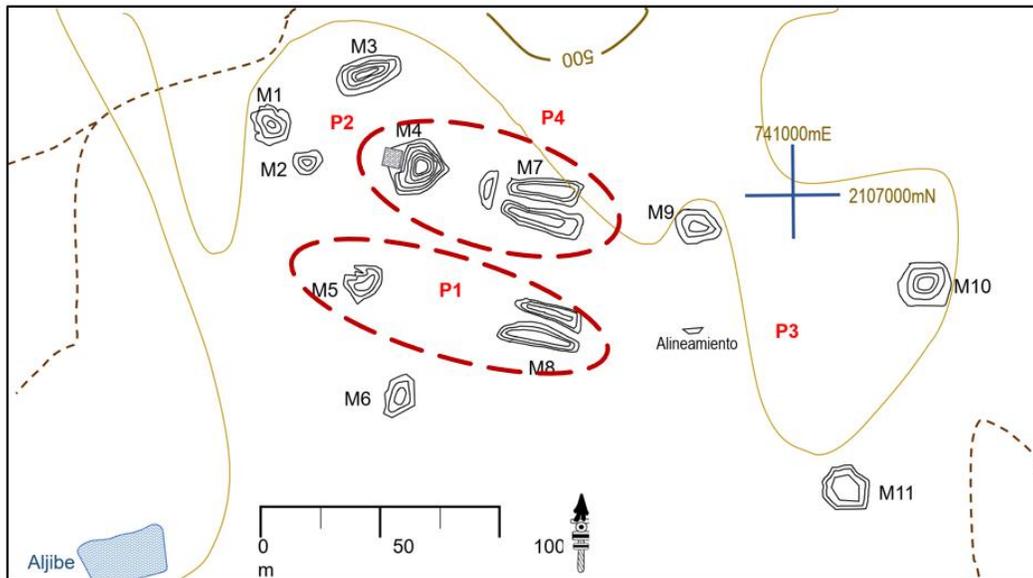


Figura 5.34. Núcleo urbano de Mata del Olvido; estructuras arquitectónicas y plazas. Destaca que cuenta con dos canchas dispuestas en PPC, una de las cuales tiene cabezal (mapa de la autora, generado en QGis).



Figura 5.35. Las canchas de Mata del Olvido, elementos arquitectónicos 7 y 8, respectivamente. Nótese a la izquierda, la siembra de caña no permitió acceder a esos espacios (registro fotográfico de la autora).

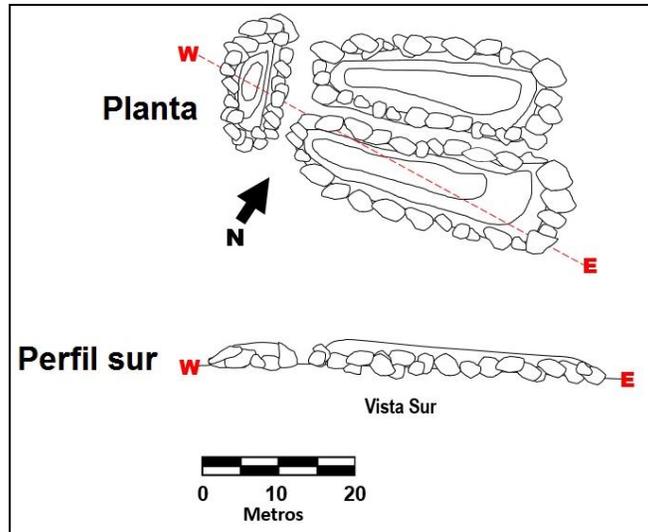


Figura 5.36. Planta y perfil del elemento arquitectónico 7, cancha con cabezal (dibujo de la autora).



Figura 5.37. Elemento arquitectónico 4, el más alto del sitio con 8 m (registro fotográfico de la autora).

### 5.3.6. Matlaluca

| Datos generales                  |   |  |   |
|----------------------------------|---|--|---|
| <b>Matlaluca</b>                 | Fortificación en PPC  |  | Tomada en: Montículo mayor (EA10): 20 m |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 735,308 m E   | 2'108,773 m N  | 639 msnm                                |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N   | EPGS 6369                               |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>   | <b>Eje menor</b>                        |
|                                  | 10'260,000 m <sup>2</sup> ; 1,026 Ha  | 5,183 m  | 380 m                                   |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Mata Pastor, Encanto, Huaje y Flor; delimita con Tenanzintla, Tío Tamal, Coyolito, Coyotepec y Rincón Macho   |  |   |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 14  | Área de la plaza principal: (120 por 180 m): 22,600 m <sup>2</sup> |   |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio (por la disposición arquitectónica del PPC) y por la cronología relativa aplicada a la cerámica; sin embargo, hay ocupación desde el Protoclásico hasta el Posclásico |  |   |
| <b>Materiales destacados</b>     | Una manopla, dos fragmentos de yugo, uno con forma de batracio y otro liso con huellas de haber sido reutilizado como alisador  |  |   |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Pueblito de Matlaluca y sitios al poniente de municipio; sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)   |  |   |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Tío Tamal y Coyolito  |  |   |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |  |   |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico   |  |   |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Siembra de maíz, café, caña, frijol y pastoreo de ganado vacuno; 310 habitantes en rancherías dispersas   |  |   |

Figura 5.38. Matlaluca: datos generales (elaboración propia).

La fortificación fue mencionada desde el siglo XIX y es uno de los sitios más monumentales del municipio, pese a estar sumamente destruido por la acción antrópica. Hugo Finck (1871: 373-376),<sup>168</sup> aduce la importante densidad poblacional de la zona y basa sus aseveraciones en la cantidad de tierra que muestra huellas de cultivo. Por otro lado, considera que hubo dos grupos que vivieron en continua discordia: la gente civilizada y los semi-bárbaros, los cuales no dejaron vestigios visibles pues vivían en chozas.

Así, divide las huellas arquitectónicas en tres categorías: los pequeños montículos de piedra (altura 68 cm y 4.5 por 10.9 m por lado). Enseguida, los de segunda clase tienen forma cónica, construidos con piedras sueltas y tierra (4.5 a 18.8 m, altura 4.5 m). Resulta muy interesante la tercera clase de montículos que propone, también con núcleo de piedras sueltas y tierra, con forma de paralelogramo; los lados más pequeños están al poniente u oriente, en la parte superior hay un espacio plano de entre 3 y 5 m. Sus alturas van de 4.5 a

<sup>168</sup> De acuerdo con documentos del Archivo General de la Nación (exp. 93, 1843, foja 250), Hugo Finck nació en Prusia y llegó a México en 1843. Para 1870 que publica el reporte "*Account of Antiquities in the State of Vera Cruz, Mexico*"; él mismo comenta que ya llevaba 28 años viviendo en la región Córdoba-Huatusco. Sus observaciones sobre arqueología, las llevó a cabo durante sus inspecciones botánicas (Finck 1871: 373). Fue de los muchos invitados de Sartorius a la hacienda el Mirador.

5.4 m; las bases varían 7.3 a 10.9 m, pero hay de 13.7 y hasta 182 m. De lo expresado por Finck, podemos deducir que registró montículos, plataformas y terrazas.

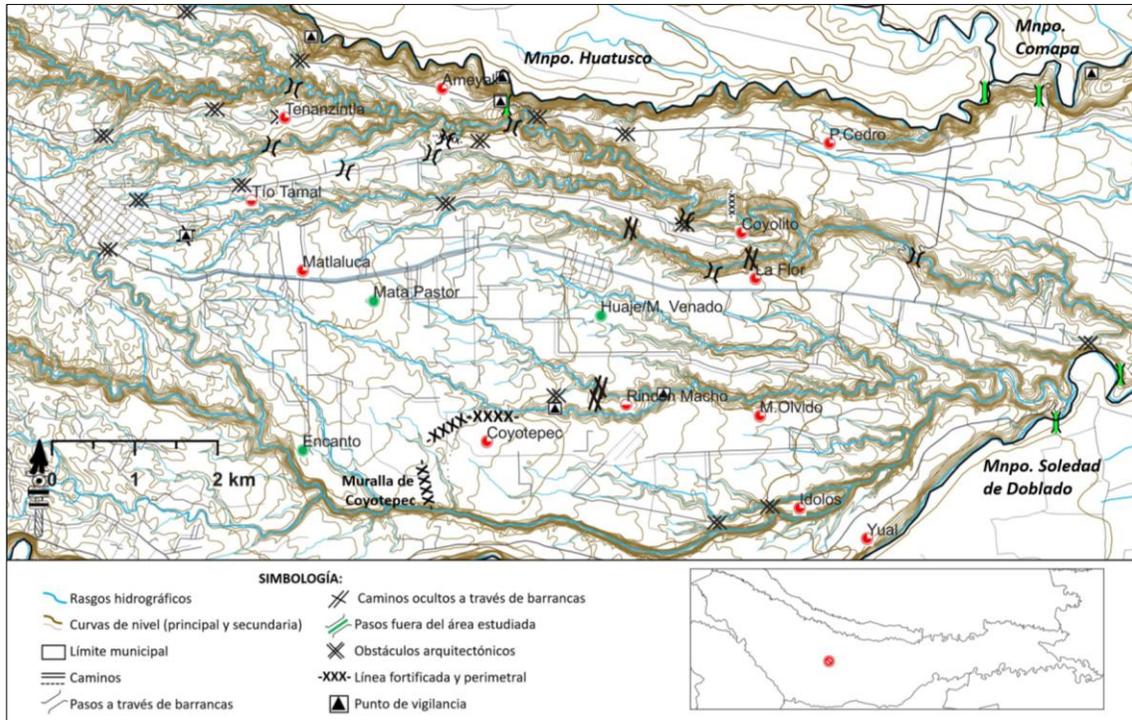


Figura 5.39. Matlaluca en el contexto municipal, comparte meseta sin obstáculos con Mata Pastor, Encanto, Huaje/Mata del Venado y La Flor (mapa de la autora, generado en QGIS).

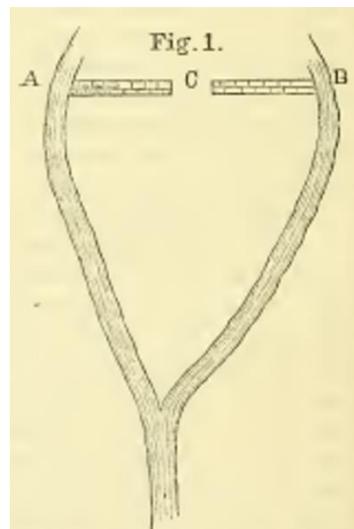


Figura 5.40. Registro de Finck (1871:374, fig. 1) de la forma como se fortificación los asentamientos.

Finck (1871:374, fig. 1), establece que sólo se requería construir un muro entre A y B, dejando una pequeña entrada en el centro, C; sirviendo como fortificación; también afirma

que a veces se unen formando un cuadrado hueco quizá utilizado como fortaleza, aunque algunos pueden estar cubiertos de mampostería sólida. Su peculiaridad radica en que se construyeron en la unión de dos barrancos, por ello, sólo se requería de un muro con una pequeña entrada en el centro o en el borde de la barranca. Menciona Zacuapan, Tlacotepec, Cotastla, Consoquitla, El Castillo y Matlaluca. Finaliza señalando que el interior de estos recintos fortificados varía de 10 a 12 Km<sup>2</sup>, conteniendo innumerables caminos, montículos, cerámica y puntas de flecha.

### 5.3.6.1. Características arquitectónicas

Matlaluca se encuentra en una amplia meseta; se registraron 14 estructuras, sus dimensiones son las siguientes (en metros): M1: 18 por 20, altura 1.5; M2: 30 por 25, altura 1.8; M3 (cancha): largo 28; ancho total: 28; espacio interno 7, altura 2.25; M4: 10 por 15, altura 2; M5: 20 por 12, altura 1.8; M6 (montículo mayor): 42 por 45, altura 20; M7: 6 por 5, altura 2; M8 (terracea): 40 por 20, altura 0.8; M9: 12 por 8, altura 1.3; M10 (plataforma): 40 por 30, altura 1; M11: 12 por 13, altura 1.3; M12: 10 por 13, 1.6; M13: 18 por 15, altura 1.5 y M14: 20 por 18, altura 1.5.

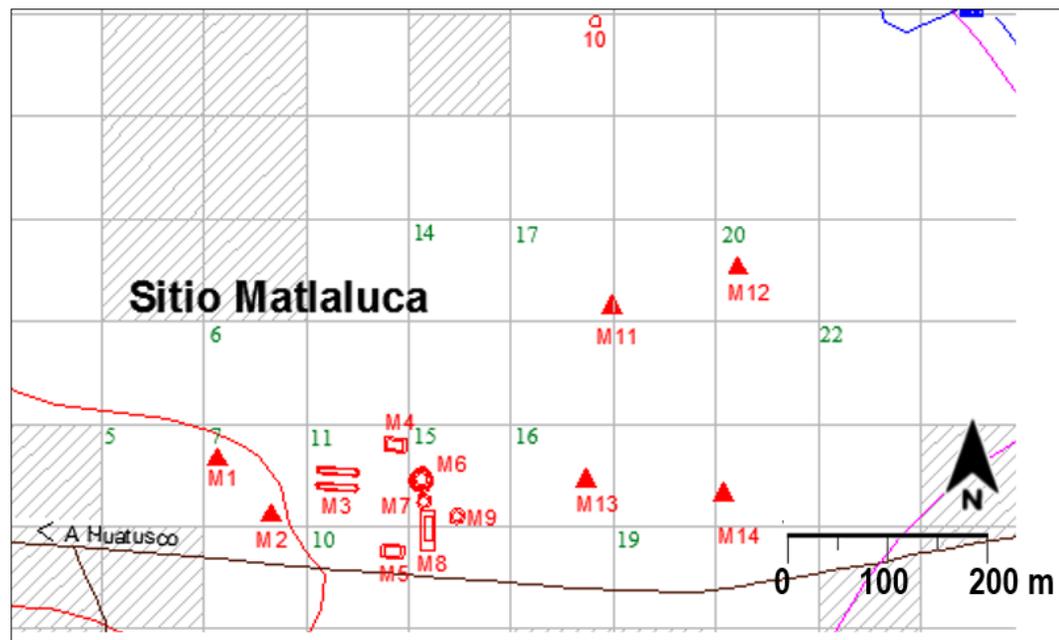


Figura 5.41. Disposición de los montículos Matlaluca y el número de bolsas asociadas; los cuadros achurados son áreas que no pudieron recorrerse (plano de Díaz Flores, Cordero Villaloz y Bravo Almazán).



Figura 5.42. Montículo mayor (M6) de Matlaluca; nótese la gran cantidad de piedra dispersa, producto del colapso sistemático de la construcción (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.43. Centro de la cancha (M3) de Matlaluca, desde el montículo mayor (registro fotográfico de la autora).

También es importante señalar que los 14 elementos arquitectónicos dan testimonio de la diversidad de funciones que cumplió Matlaluca como centro urbano. Es notoria la enorme destrucción, por lo que seguramente hubo mayor cantidad de construcciones que ya no existen.

### 5.3.7. Paso del Cedro/Rancho don Carmelo

| Datos generales                          |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>Paso del Cedro/Rancho don Carmelo</b> | Fortificación en PPC  |   | Tomada en: el montículo más alto del sitio (M5): 11m |
| <b>Ubicación geográfica</b>              | 741,661 m E   | 2'110,278 m N   | 507 msnm   |
| <b>Sistema de coord.</b>                 | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369  |
| <b>Dimensiones</b>                       | <b>Área 5'908505</b>  | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b>                                     |
|  | 5'800,000 m <sup>2</sup> ; 580 Ha   | 5,334 m   | 600 m  |
| <b>Delimitación</b>                      | Comparte meseta con Tranca el Negro, Máfara II y Fortín de Máfara; delimita con Comapa, Ameyal y Rincón Mariano   |   |  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b>         | 15  | Área de la plaza principal: (60 por 40 m): 2,400 m <sup>2</sup> |  |
| <b>Cronología</b>                        | Clásico medio (por la disposición arquitectónica del PPC) y por analogía con los sitios cercanos (Ameyal, Máfara II y Fortín de Máfara)                                     |   |  |
| <b>Materiales destacados</b>             | No se conocen materiales  |   |  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>          | Doble flanqueo con Ameyal al poniente y Rincón Patiño al oeste  |   |  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>          | Comapa, Flor y sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)   |   |  |
| <b>Muros perimetrales:</b>               | Coyolito  |   |  |
| <b>Origen de la información</b>          | Indirecto con GoogleMaps y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG  |   |  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>          | Pastoreo de ganado vacuno y siembra de caña. Es un amplio territorio con rancherías dispersas; la localidad de Paso de Cedro cuenta con 80 habitantes y Dos Luceros con 135 |   |  |

Figura 5.44. Paso del Cedro/Rancho don Carmelo: datos generales (elaboración propia). Ocupa parte de una de las mesetas más amplias, pero también con mayor aridez que el resto de los sitios involucrados del municipio, la cual aumenta paulatinamente hacia el oriente. Hay acantilados verticales al norte y al este. Cuenta con baja densidad poblacional y está dedicado básicamente a la agricultura, en la que destaca el cultivo de caña.

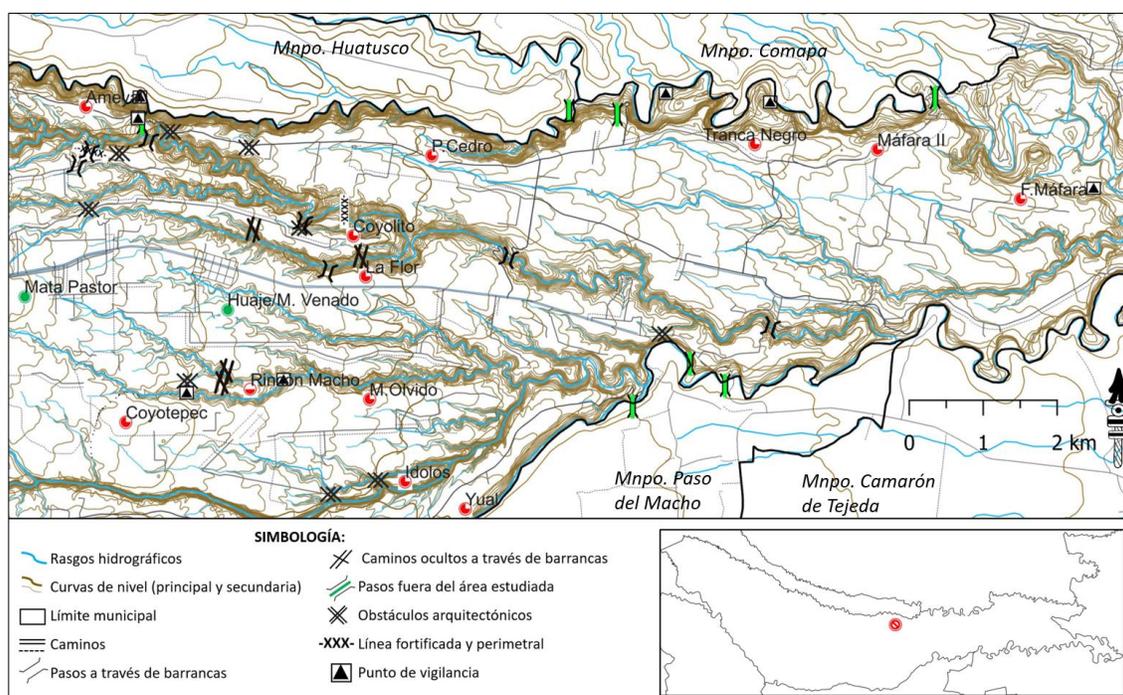


Figura 5.45. Paso del Cedro en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGIS).

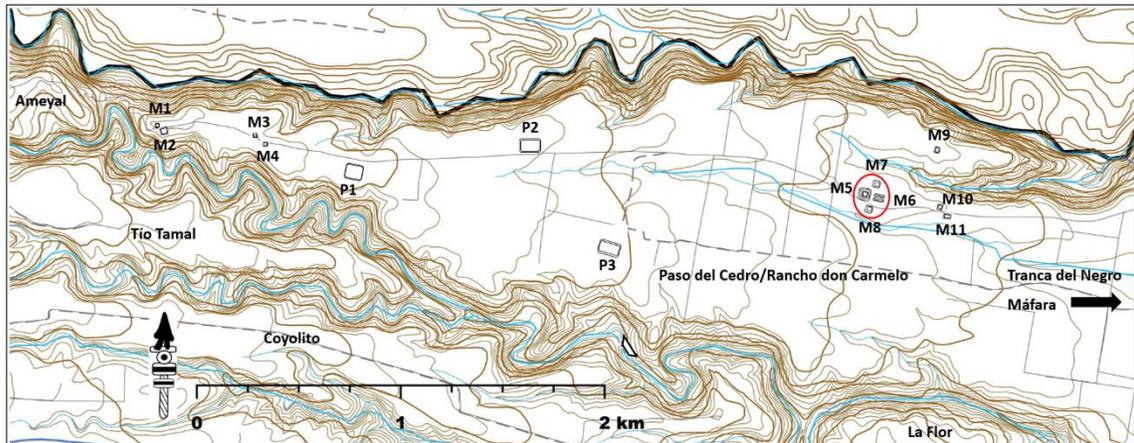


Figura 5.46. Disposición de los elementos arquitectónicos de Paso del Cedro (mapa de la autora, basado en proceso de *LiDAR* y con imágenes de *Google Earth Pro*, generado en *QGIS*).

### 5.3.7.1. Características arquitectónicas



Figura 5.47. Cancha, perfil y vista lateral (registro fotográfico de la autora).

Se detectaron doce montículos y tres plataformas con las siguientes dimensiones (en metros): M1: 5 por 6, altura 1.2; M2: 25 por 20, altura 1.2; M3: 13 por 20, altura 1.5; M4: 14 por 21, altura 1; M5 (montículo mayor): 52 por 42, altura 11; M6 (cancha): largo máximo: 41, ancho total: 21, espacio interno: 5, altura 2; M7: 17 por 20, altura 2; M8: 18 por 27, altura 2; M9: 9 por 12, altura 2; M10: 21 por 18, altura 3; M11: 40 por 18, altura 2; P1: 80 por 39, altura 1; P2: 86 por 54, altura 1 y P3: 76 por 52, altura 1.



Figura 5.48. Montículo mayor (M5) con 11m y el montículo 10, apenas perceptible (registro fotográfico de la autora).

Los montículos del 1 al 4 se encuentran en el área más estrecha del final del angostillo de Ameyal, que puede indicar obstaculización; al suroeste, en los límites con Coyolito, hay un muro sobre la barranca que actuaría como obstáculo adicional e impediría el ascenso al asentamiento. Lo cual muestra la importancia de este espacio de transición entre dos territorios delimitados por barrancas y obstáculos arquitectónicos.

Derivado de la observación minuciosa de imágenes de teledetección, se señala que hay un espacio en los límites entre Ameyal y Paso del Cedro, un cambio del contenido de humedad del suelo, quizá con intenciones de intensificación de la producción agrícola.

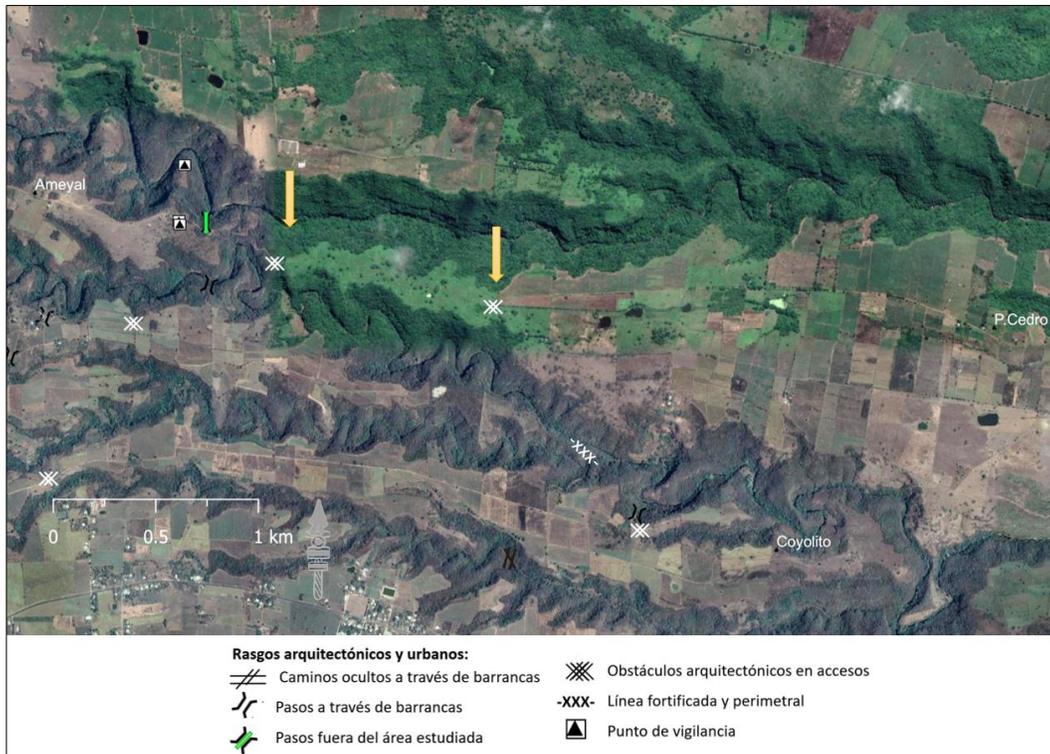


Figura 5.49. Vista aérea de Paso del Cedro y Ameyal, es notorio un cambio del área indicada con flechas (mapa de la autora, generado en QGIS).

### 5.3.8. Tenanzintla

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Tenanzintla</b>               | Fortificación en PPC  | Tomada en: Montículo mayor (EA10): 2 m                            |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 735,308 m E   | 2'108,773 m N   | 639 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 1'300,000 m <sup>2</sup> ; 130 Ha   | 3,360 m   | 77 m             |
| <b>Delimitación</b>              | Pochote, Ameyal, Tío Tamal y Matlaluca  |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 5   | Área de la plaza principal: (160 por 100 m): 6,000 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por la disposición arquitectónica del PPC; también por la cronología relativa aplicada a la cerámica; cabe señalar que tuvo ocupación del Preclásico superior y hasta el Posclásico.          |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un fragmento de manopla y dos de yugos, uno liso y otro fitomorfo   |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Matlaluca al oriente   |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Ameyal y Tío Tamal  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico   |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Siembra de caña y maíz, básicamente. El sitio arqueológico está deshabitado; la localidad más cercana, 1km al oeste, llamada también Tenanzintla, cuenta con 288 habitantes; además de rancherías dispersas |   |                  |

Figura 5.50. Tenanzintla: datos generales (elaboración propia).

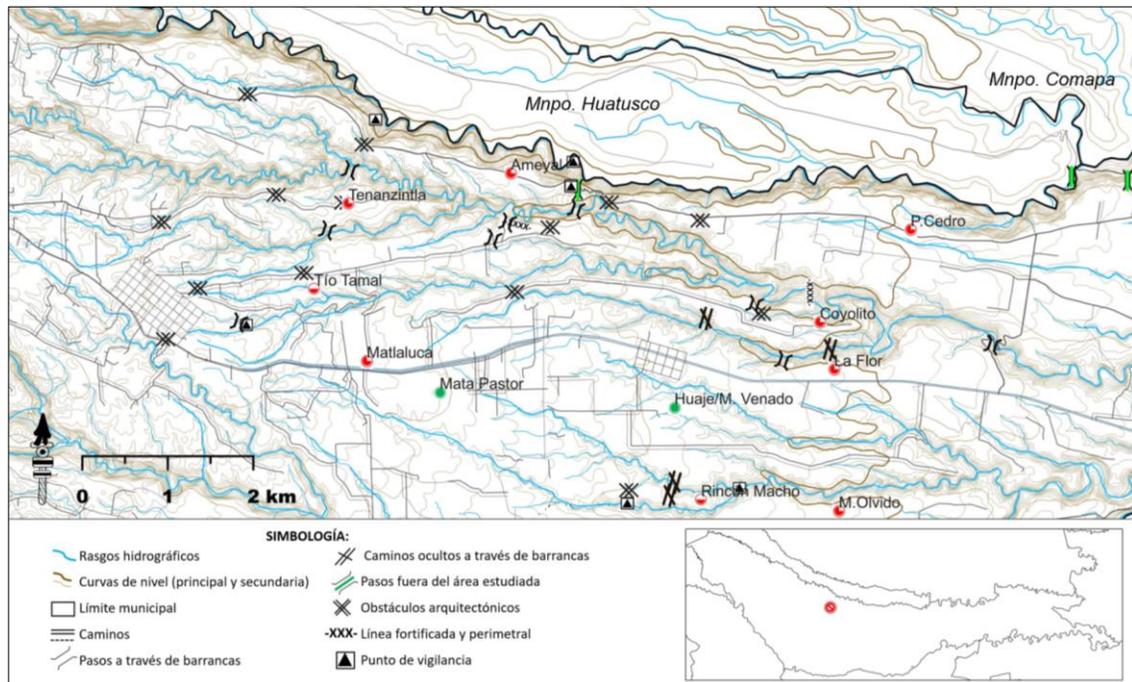


Figura 5.51. Ubicación de Tenanzintla en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

Se trata de una meseta de ondulantes bordes que corre de oeste a este, con una sola entrada en donde las barrancas dejan tan solo un angosto espacio; cuenta con tres flanqueos sucesivos que protegen el PPC. Casi toda la meseta se destina al cultivo de caña, por lo que los restos arquitectónicos se encuentran sumamente dañados por la remoción y quema sistemáticas; del mismo modo, fueron utilizados como bancos de material de construcción.



Figura 5.52. Montículo mayor de Tenanzintla, sumamente destruido (registro fotográfico de la autora).

### 5.3.8.1. Características arquitectónicas

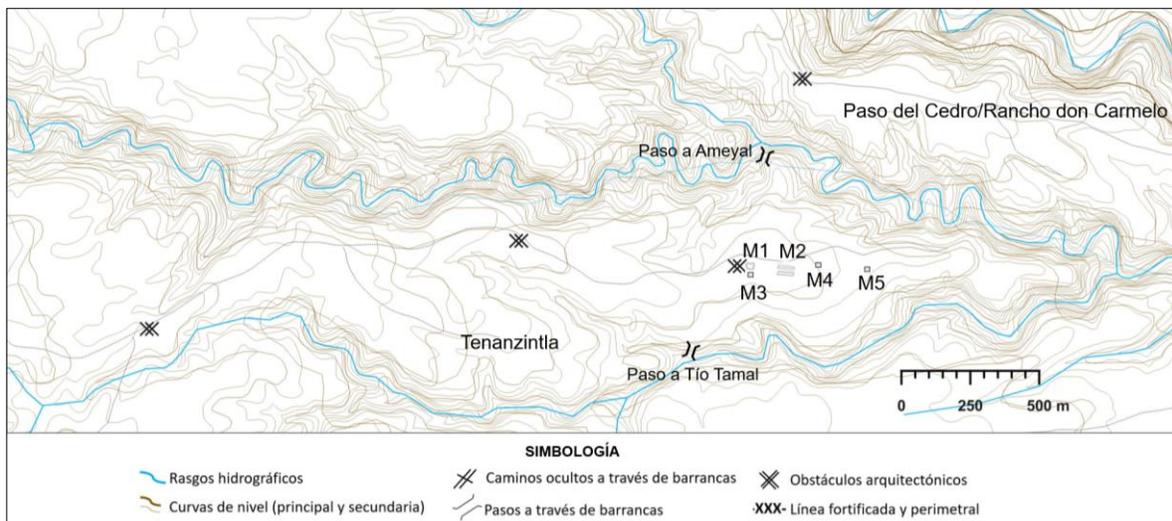


Figura 5.53. Elementos arquitectónicos de Tenanzintla, pasos y flanqueos (mapa de la autora, generado en QGis).

Durante el recorrido de superficie se registraron cinco estructuras arquitectónicas, apenas amontonamientos de tierra, todas desprovistas de recubrimiento, con las siguientes dimensiones en metros: M1 (montículo mayor): 20 por 15, altura 2; M2 (cancha): largo

máximo: 47, ancho total: 28, espacio interno 4, altura 0.85; M3: 3 por 4, altura 1; M4: 4 por 3, altura 1.1 y M5: 4 por 2.5, altura 2.



Figura 5.54. La cancha casi imperceptible; paso entre Tenanzintla y Ameyal (registro fotográfico de la autora).

Es importante señalar que fueron detectados dos espacios de comunicación por medio de angostos caminos, conocidos localmente como “pasos”, los cuales cruzan las barrancas; el primero vincula Tenanzintla con Ameyal al norte; el otro, establece comunicación con Tío Tamal, ubicado al sur. Tales espacios de enlace actualmente están en desuso por los riesgos que implica transitarlos, pero consideramos que fueron utilizados como puntos de vigilancia y enlace durante la época prehispánica.

### 5.3.9. Tranca del negro

| Datos generales                  |   |  |                  |
|----------------------------------|---|--|------------------|
| <b>Tranca del Negro</b>          | Fortificación en PPC  | Tomada en: el montículo más alto del sitio.<br>Montículo mayor: 6 m; en una visita anterior ~ 20 m |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 739,416 m E   | 2'110,364 m N  | 527 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N   | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>   | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 7'200,000 m <sup>2</sup> ; 720 Ha   | 3,800 m  | 1,800 m          |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Paso del Cedro, Máfara II y Fortín de Máfara; delimita con Comapa, Ameyal y Rincón Mariano  |  |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 13  | Área de la plaza principal: (40 por 45 m): 1,800 m <sup>2</sup>                                    |                  |
| <b>Cronología</b>                | Por analogía con los sitios cercanos (Ameyal, Máfara II y Fortín de Máfara), corresponde al Clásico medio.  |  |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Sin materiales  |  |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Ameyal al poniente y Rincón Patiño al oeste  |  |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Comapa, Flor y sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)   |  |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Máfara II   |  |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Indirecto con <i>GoogleMaps</i> y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG   |  |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Forma parte de un rancho que se dedica a la cría de ganado vacuno, la parte sureste se destina a la siembra de maíz. La localidad más cercana es Máfara (a 1.5km), la cual cuenta con 184 habitantes. |  |                  |

Figura 5.55. Tranca del Negro: datos generales (elaboración propia).

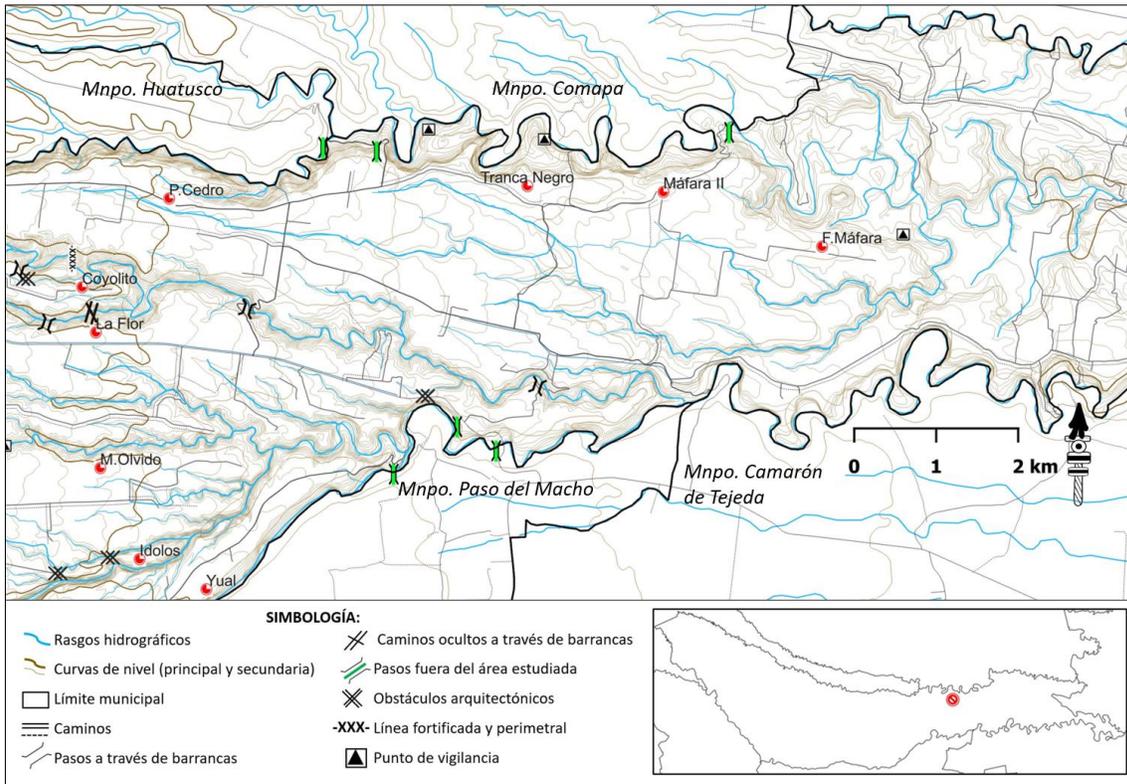


Figura 5.56. Ubicación del núcleo urbano de Tranca del Negro en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGIS).

Se encuentra en una amplia meseta limitada por acantilados verticales, en los límites municipales con Comapa (al norte). Cuenta con interacciones directas con Máfara II y Fortín de Máfara al oriente, al oeste con Paso del Cedro. Por el sur, se enlaza a un camino hacia La Flor y Tío Tonche, puntos de confluencia hacia la planicie costera (Paso del Macho). Es importante señalar que el sitio ya se conocía, entonces estaba en excelente estado de conservación, lo cual contrasta con su lamentable situación actual.

### 5.3.9.1. Características arquitectónicas

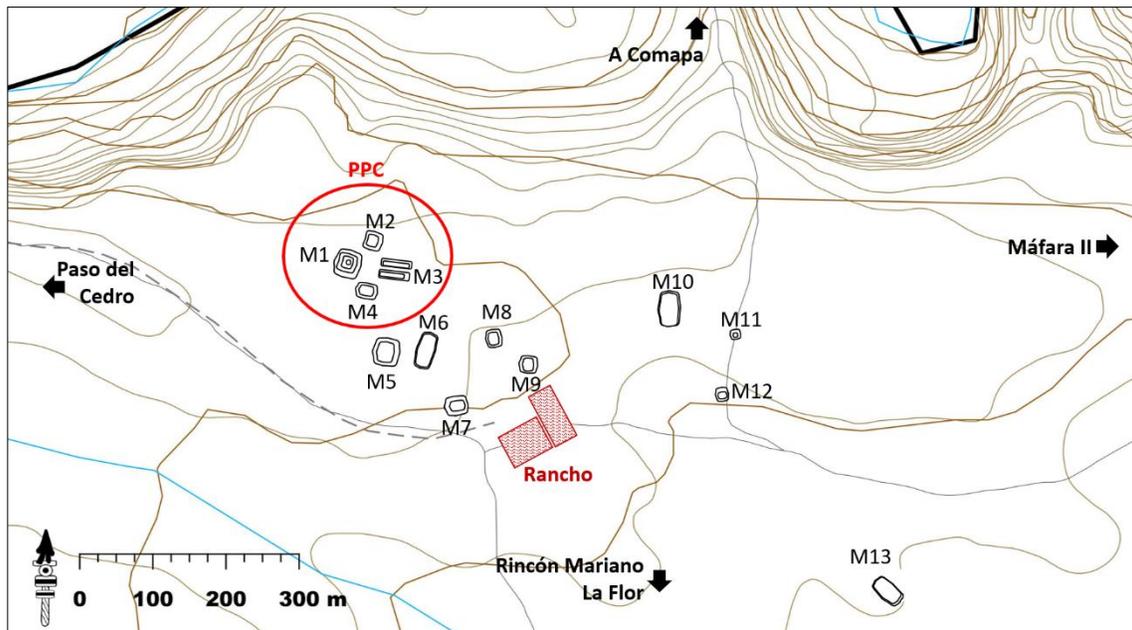


Figura 5.57. Disposición de los elementos arquitectónicos de Tranca del Negro (mapa de la autora, basado en proceso de *LiDAR* y con imágenes de *Google Earth Pro*, generado en *QGIS*).



Figura 5.58. Montículo mayor 2015 y en 2021 (registro fotográfico de la autora).

Se detectaron 13 elementos arquitectónicos, con las siguientes dimensiones expresadas en metros: M1 (montículo mayor): 32 por 40, altura 21; M2: 26 por 20, altura 2; M3 (cancha): largo máximo: 37, ancho total: 21, espacio interno: 8, altura 2; M4: 34 por 35, altura 2; M5 (plataforma): 19 por 47, altura 1.5; M6: 18 por 15, altura 1; M7: 25 por 19, altura

1; M8: 17 por 23, altura 1; M9: 20 por 19, altura 1; M10 (plataforma): 28 por 38, altura; M11: 10 por 11, altura 1; M12: 8 por 7, altura 1. A menos de 300 al sureste se encuentra el denominado Cerro de los Muertos (M13), se trata de una plataforma muy destruida de forma alargada, mide 33 por 28, altura 1.2-2 pues sigue el desnivel del terreno, se incluye como parte de Tranca del Negro.

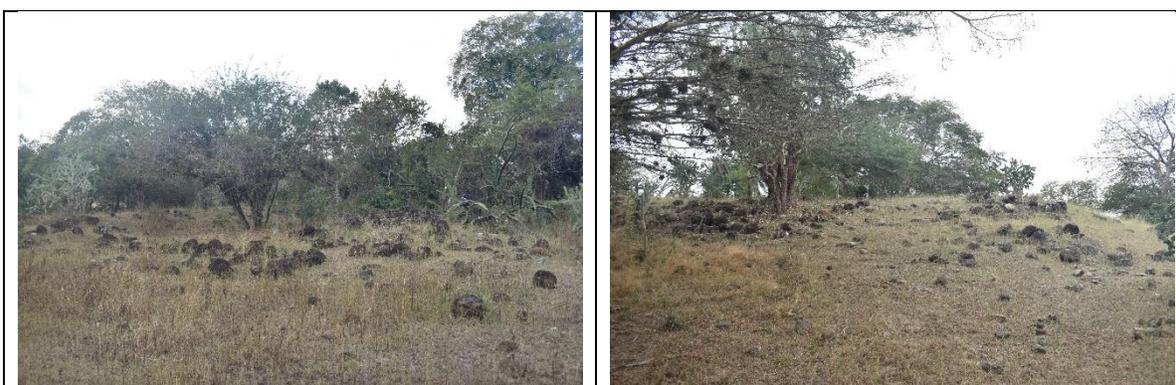


Figura 5.59. Vista lateral de la cancha y montículos 11 y 12 (registro fotográfico de la autora).

### 5.3.10. La Flor

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>La Flor</b>                   | Fortificación en PPC  | Tomada en: Montículo más alto (M5): 1.2 m                       |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 740,766 mE  | 2°108658 mN   | 521 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 4'400,000 m <sup>2</sup> ; 440 Ha   | 4,90 m  | 343 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Coyolito, Paso del Cedro y Rincón Macho; tiene acceso directo con Huaje, Matlaluca, Mata Pastor y Encanto               |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 6   | Área de la plaza principal: (27 por 35 m): 1,485 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por PPC y por la cronología relativa aplicada a la cerámica, con ocupación del Protoclásico al Posclásico |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No se conocen   |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Al oriente con el sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejada)  |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Coyolito  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Indirecto con <i>GoogleMaps</i> y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG                           |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Está destinado a la agricultura. La localidad denominada La Flor cuenta con 53 habitantes                               |   |                  |

Figura 5.60. La Flor: datos generales (elaboración propia).

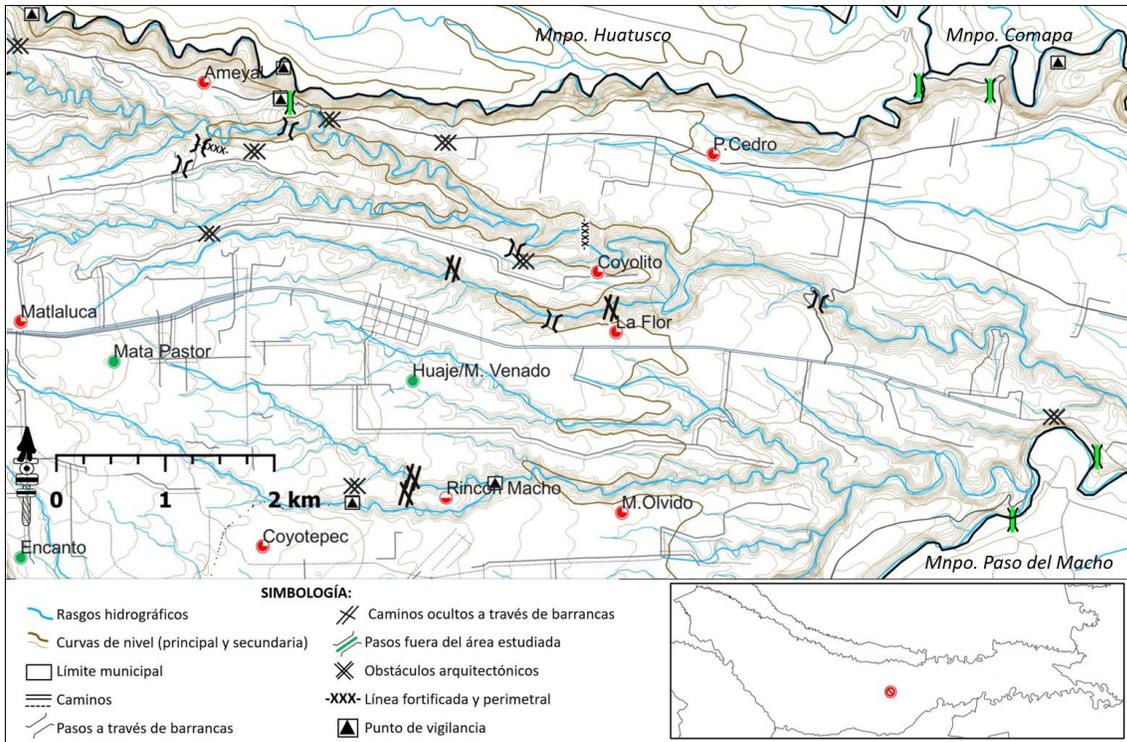


Figura 5.61. La Flor en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

Comparte la meseta con Matlaluca y otros sitios. Al norte de La Flor, separados por una barranca y una distancia de 580 m está Coyolito, otra fortificación en PPC. Cuentan con un paso y un camino oculto por lo que es claro que estuvieron constantemente comunicados. A 4 km al este se encuentran huellas arquitectónicas del flaqueo, precisamente en el espacio más angosto. No ha sido recorrido sistemáticamente y está gravemente destruido.



Figura 5.62. Montículo mayor y cancha de La Flor (registro fotográfico de la autora).

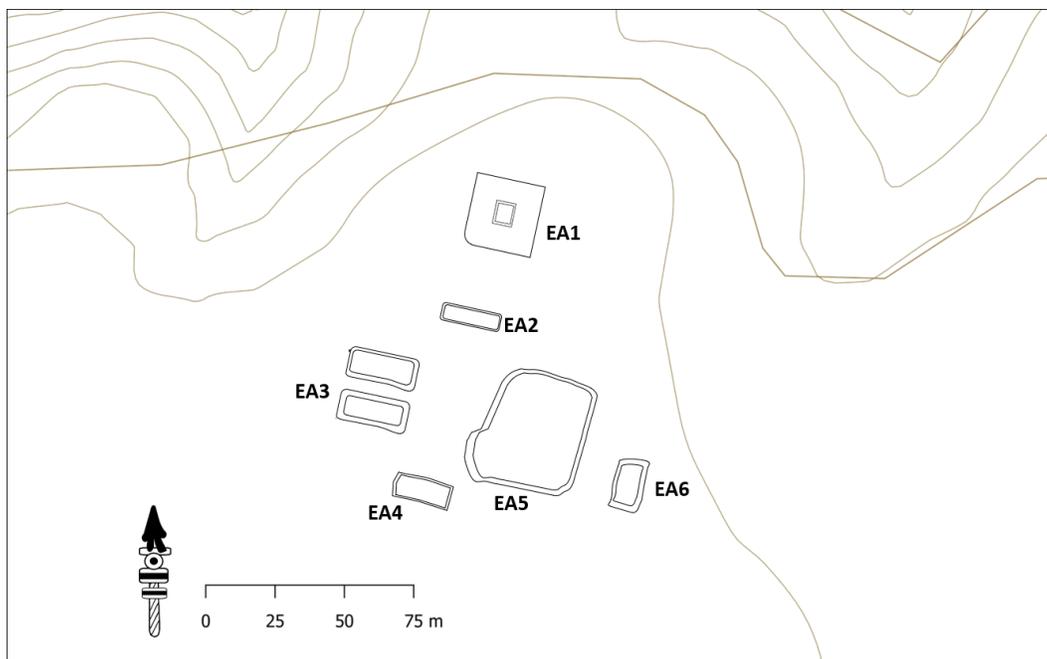


Figura 5.63. Disposición y reconstitución de los montículos (mapa de la autora, basado en datos de campo, proceso de *LiDAR* y con imágenes de *Google Earth Pro*, generado en *QGis*).

#### 5.3.10.1. Características arquitectónicas

Pese a la intensa destrucción pudo concluirse que se encontró dispuesto en PPC. Se infirieron seis elementos arquitectónicos con las siguientes dimensiones (expresadas en metros): EA1: 23 por 20, altura 1, tiene una oquedad cuadrada en el centro de 10 por 10, se trata de un patio hundido; EA2: 23 por 8, altura de 0.8; EA 3 (cancha), largo máximo: 25, ancho total 22, área interna 4, altura 1.2; EA5 (montículo mayor): 40 por 38, altura con 1.5, y EA6: 23 por 15, altura 1.

### 5.3.11. Yual

| Datos generales                  |  |   |  |
|----------------------------------|--|---|--|
| <b>El Yual</b>                   | Fortificación en PPC   |   | Tomada en: montículo de mayor altura (M5): 12m |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 742,114 m E  | 2°105,519 m N   | 520 msnm                                       |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008  | UTM zona 14N  | EPGS 6369                                      |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>  | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b>                               |
|                                  | 3'400,000 m <sup>2</sup> ; 340 Ha  | 7,000 m   | 17 m   |
| <b>Delimitación</b>              | Ídolos, Ejido la Piña y al sur limita con los terrenos llanos que inician la planicie del golfo de México (municipio de Paso del Macho); en ambos casos, no denota accesos posibles por la profundidad de los cauces hídricos en los que se encuentra (ríos Zocapa al norte y Jamapa al sur) |   |  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 11   | Área de la plaza principal: (80 por 160 m): 12,800 m <sup>2</sup> |  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio por PPC y por la cronología relativa aplicada a la cerámica, con ocupación del Protoclásico al Posclásico  |   |  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No se conocen  |   |  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo al poniente con Ejido la Piña y doble al oriente con el sur de Zentla (Paso del Macho y Camarón de Tejeda)  |   |  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | No se conocen  |   |  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen  |   |  |
| <b>Origen de la información</b>  | Indirecto con <i>GoogleMaps</i> y procesamiento de archivos LiDAR y ortofotos en programa SIG  |   |  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | El Yual es una localidad inactiva, de acuerdo con el Censo 2010 cuenta con 5 viviendas, pero cero habitantes. Suelos fértiles destinados a la agricultura (principalmente caña)  |   |  |

Figura 5.64. Yual: datos generales (elaboración propia).

Se encuentra al sur del municipio entre los profundos cauces de los ríos Zocapa al norte y Jamapa al sur; no ha sido recorrido de forma sistemática. Cabe señalar que es el sitio mejor conservado conocido hasta ahora, aún muestra la mampostería y perfiles que se denotan sin cementante ni recubrimiento, pero con mejor técnica de careado de piedras y sillares, lo que no se percibió en otros PPC. Cuenta con acceso sólo al poniente; por el oriente, depende de la crecida del río para transitar a través del vado.

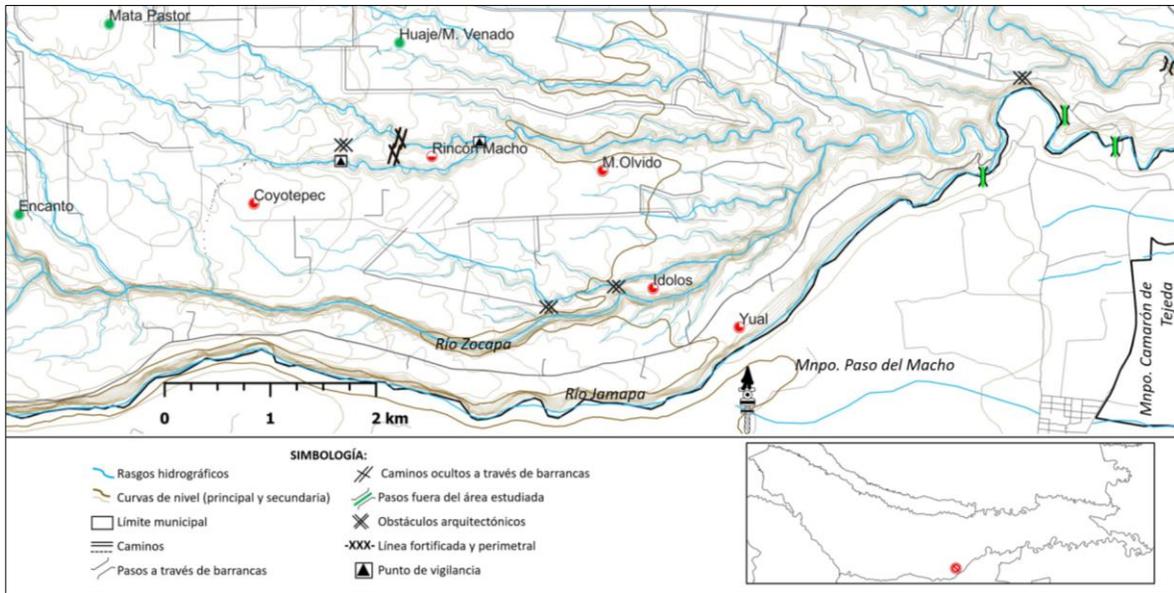


Figura 5.65. Yual en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

El sitio posee dominio visual, panorámico y estratégico de los sitios al sur del río Jamapa, en el actual municipio de Paso del Macho. La topografía actúa como clausura en la planeación del emplazamiento. Cabe señalar que el suelo de mayor profundidad, textura y color diferentes.

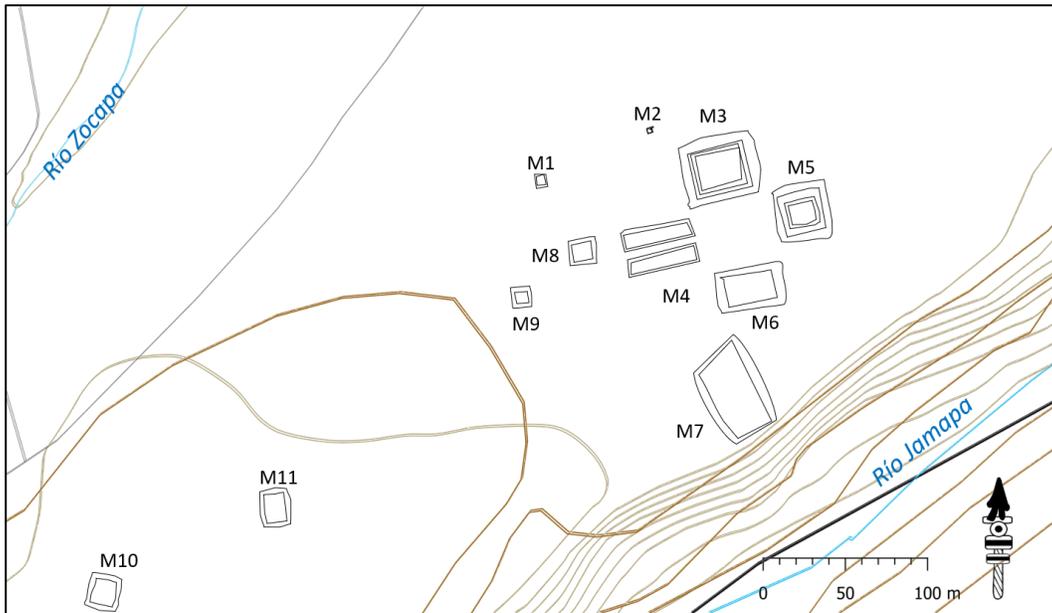


Figura 5.66. Yual, disposición de los montículos (mapa de la autora, basado en datos de campo, proceso de LiDAR y con imágenes de Google Earth Pro, generado en QGis).

---

### 5.3.11.1. Características arquitectónicas

Está dispuesto en PPC y en él se registraron 11 elementos arquitectónicos y diversas plazas. Los montículos tienen las siguientes dimensiones, expresadas en metros: EA1: 8 por 7, altura 1; EA2: 6 por 5, altura 1; EA3: 36 por 42, altura 5; EA4: largo máximo: 32, ancho total: 25, espacio interno 4, altura 4.5; EA5 (montículo mayor): 37 por 36, altura 12; EA6: 18 por 39, altura 4, fue inaccesible por la vegetación; EA7: 51 por 33, altura de 2, se encuentra al borde de la barranca del río Jamapa; EA8: 15 por 14, altura 1; EA9: 16 por 19, altura 1; EA10: 22 por 22, altura 1 y EA11: 24 por 21, altura 1.



Figura 5.67. Cancha (perfil) y montículo mayor con 12 metros (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.68. Elemento arquitectónico 3, son notorios los sillares y los alineamientos (registro fotográfico de la autora).



Figura 5.69. Elemento arquitectónico 8, son notorios los sillares y los alineamientos (fotografía propia).



Figura 5.70. Vista satelital de Yual e Ídolos (imagen de la autora, generada en *Google Earth*).

Es importante señalar que, pese a estar dispuesto en PPC, el montículo mayor se presenta menos alto con respecto a los otros. Aún se notan los sillares y perfiles que tienden a la verticalidad, hay restos de cornisas y se pudo reconstituir la cancha.

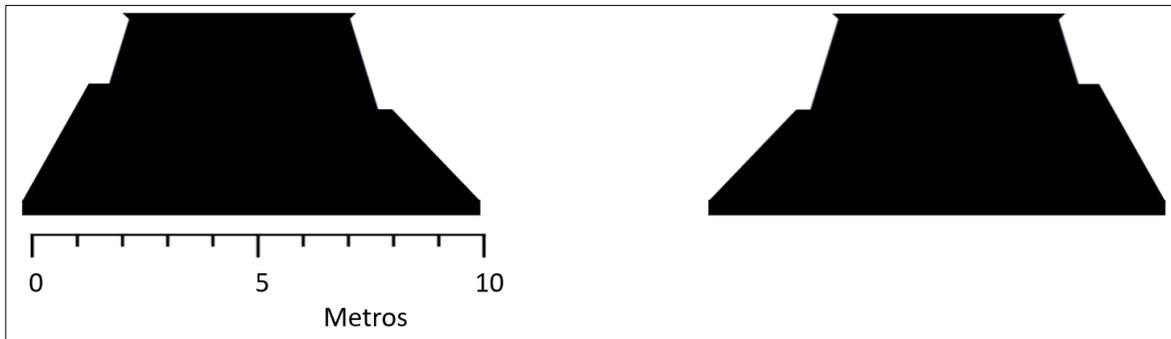


Figura 5.71. Reconstitución del perfil de los montículos de la cancha del PPC de Yual; único que se ha podido definir (elaboración propia).

## 5.4. Fortificaciones sin PPC

Son sitios con características de fortificación y arquitectura monumental, pero sus núcleos urbanos no están en PPC. Se cuentan Coyotepec e Ídolos; a pesar de contar con algunas características arquitectónicas del Posclásico, la cerámica asociada fue predominantemente del período Clásico.

### 5.4.1. Coyotepec: cancha y murallas

| Datos generales                  |  |   |                  |
|----------------------------------|--|---|------------------|
| <b>Coyotepec</b>                 | Fortificación sin PPC  | Tomada en: Montículo mayor (EA1): 2m                |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 737,372 m E  | 2,108,881 m N                                       | 584 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008  | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>  | <b>Eje mayor</b>                                    | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 3'170,000 m <sup>2</sup> ; 317 Ha  | 3,161 m   | 532 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Mata del Olvido e Ídolos   |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 8, destaca una cancha  | Plazas/área: 1 (100 por 100): 10,000 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio, por cronología relativa aplicada a la cerámica; aunque tiende al Clásico tardío/Posclásico y muestra alto porcentaje de elementos alóctonos |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Comales  |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Matlaluca y Huaje con la muralla de aprox. 2 km  |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | No se conocen  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Rincón Macho   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico  |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Siembra de caña, maíz, frijol y pastoreo de ganado vacuno; la localidad Coyotepec cuenta con 253 habitantes; además, de algunas rancherías dispersas       |   |                  |

Figura 5.72. Coyotepec: datos generales (elaboración propia).



#### 5.4.1.1. Características arquitectónicas

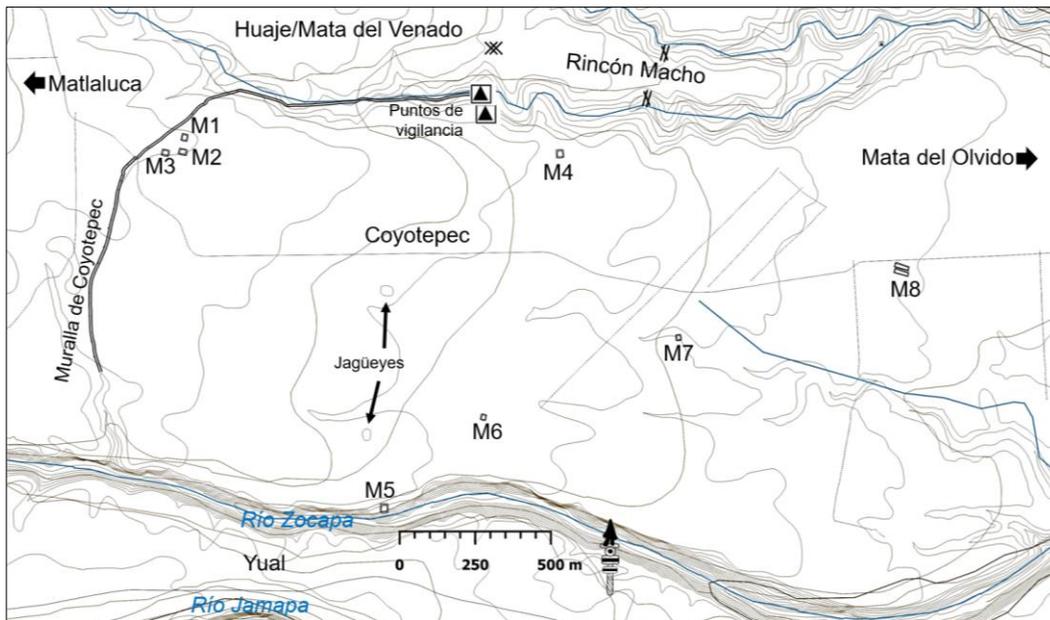


Figura 5.74. Elementos arquitectónicos de Coyotepec, en los que destaca la muralla que atraviesa la meseta de norte a sur y parte de las barrancas que separan de Rincón Macho, además de dos mogotes acondicionados como puntos de vigilancia (mapa de la autora, generado en QGis).

Se registraron siete elementos arquitectónicos de bordes poco definidos; únicamente los numerados del 1 al 3 pueden agruparse en torno a una plaza, denominada plaza 1, de 100 por 100 m. Las dimensiones de los montículos (expresadas en metros) son: M1, 56 por 57 eje E-W, altura 2; M2, 33 por 40, altura 1.5; M3, 10 de diámetro de altura 1. De acuerdo con las distancias y disposición, el resto de los elementos arquitectónicos parecen estar aislados, sus características son: M4, 5 por 5, altura 0.8; M5, 1.7 por 2, altura 1; M6, 6 por 6, altura 1.2; M7, 24 por 28, altura 1.

Aunque tampoco puede asociarse con otros rasgos, destaca el elemento arquitectónico 8, mejor conservado que los anteriores; está constituido por dos montículos alargados y paralelos morfológicamente congruentes con una cancha, cuya longitud es de 54 m y altura entre 1.36 m y 1.5 m; la base del montículo norte es de 9.61 m y del montículo sur de 10.5 m; el espacio entre ambos es de 4.89 m, con un ancho total de 25 m. Tomando en cuenta el entorno de la estructura se presenta aislada (como ocurre con la registrada en el Castillo).



Figura 5.75. Montículo 1 de Coyotepec y prominencias de basalto o mogotes entre Coyotepec y Rincón Macho.



Figura 5.76. Cancha en Coyotepec y su entorno, nótese la ausencia de rasgos arquitectónicos.



Figura 5.77. Vistas de la muralla de Coyotepec en el área de la barranca que limita con Rincón Macho (registro fotográfico de la autora).

Un elemento arquitectónico que confina y protege varios sitios es la Muralla de Coyotepec, construida con mampostería a junta seca; inicia en la barranca que limita con Rincón Macho, cruza la meseta de Coyotepec y finaliza en el río Zocapa; en conjunto mide más de 2 km y 1 m de ancho, la altura en promedio es aproximada a 1 m. Se detectaron huellas de horcones de aproximadamente 15 cm de diámetro para aumentar la altura y la seguridad, ubicados cada 1.1 m de distancia. También en la barranca que linda con Rincón Macho se encontraron dos prominencias de basalto o mogotes, con 10 m de altura en promedio, se perfilan como puntos óptimos de vigilancia.



Figura 5.78. Parte de la muralla de Coyotepec que se encuentra sobre la meseta; huella de los horcones sobre el muro (registro fotográfico de la autora).

## 5.4.2. Los Ídolos

| Datos generales                  |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|--|
| <b>Los ídolos</b>                | Fortificación, sin PPC  |   | Tomada en: la entrada a la primera meseta. |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 740,336 m E   | 2,105,704 m N   | 508 msnm                                   |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N  | EPGS 6369                                  |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b>                           |
|                                  | 1'070,000 m <sup>2</sup> ; 107 Ha   | 3,400 m   | 18 m                                       |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Coyotepec y Mata del Olvido; delimita con Yual y Rincón Macho   |   |  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 23  | Plazas/área: por la vegetación no fue posible establecer con precisión la morfología urbana |  |
| <b>Cronología</b>                | Se muestra Posclásico con 34%; sin embargo, se considera en el análisis, pues estuvo ocupado durante nuestro periodo de estudio, Clásico medio con 37% de la muestra cerámica, parece desocuparse en Clásico tardío |   |  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un malacate esgrafiado con restos de chapopote en la superficie, un hacha de basalto, cuatro fragmentos de yugos, un fragmento de estela y 37 implementos de molienda   |   |  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Coyotepec y Mata del Olvido   |   |  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | No se conocen   |   |  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |   |  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo con recolección de material arqueológico, recorrido sistemático y un plano general   |   |  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | El sitio está deshabitado y no presenta en su interior uso agrícola o ganadero. La localidad más cercana es Coyotepec, a 2km, cuenta con 253 habitantes; además, de algunas rancharías dispersas.                   |   |  |

Figura 5.79. Ídolos: datos generales (elaboración propia).

Técnicamente es una península con dos gargantas muy definidas donde se encuentran flaqueos arquitectónicos, por lo que se presenta dividida. Ocupando angostas mesetas consecutivas, la del poniente mide 784 m y la del oriente, 813 m; cuenta con dos entradas estrechas que se flanquearon con elementos arquitectónicos. Actualmente está deshabitado, hay indicios de que se dedicó al pastoreo y ha sido invadido por la vegetación y los ofidios. Pese a lo anterior, se llevó a cabo el registro topográfico y recolección de material arqueológico.

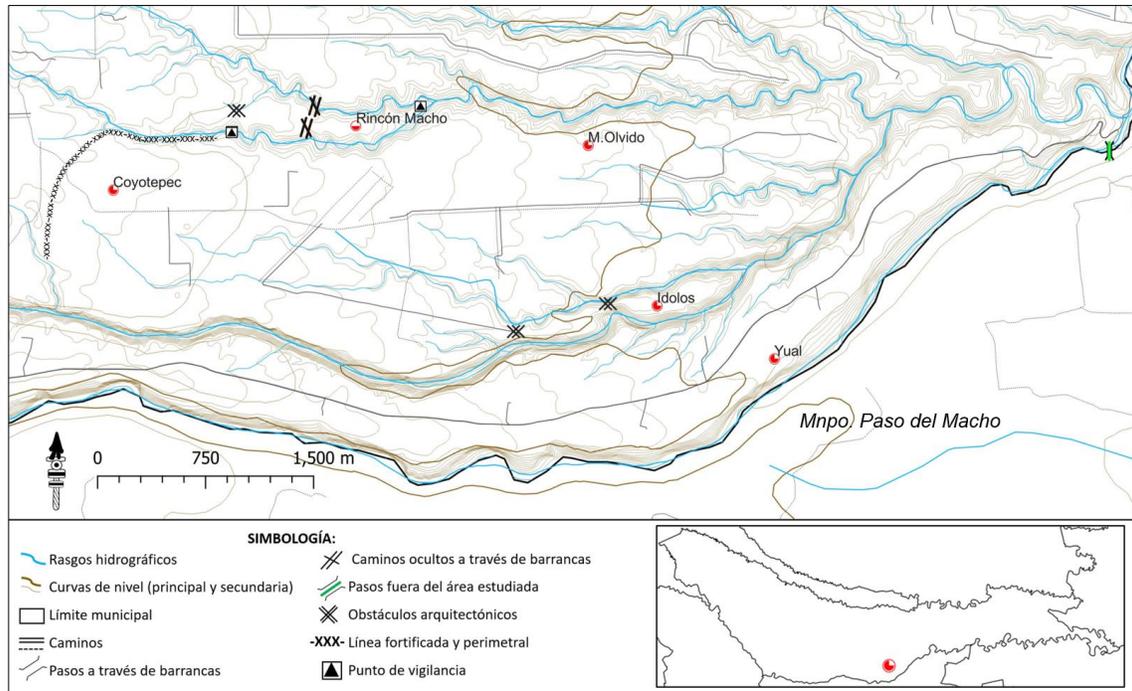


Figura 5.80. Ubicación de Los Ídolos en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

#### 5.4.2.1. Características arquitectónicas

La construcción que cerró la primera entrada apenas es notoria al fundirse con las barrancas y por la vegetación; en la meseta poniente, la espesura impenetrable deja un estrecho espacio en la parte norte, al borde del precipicio. El segundo angostillo estuvo fortificado por una construcción, la número 2 (4 por 6, altura 1.8 m), que penetrada por un árbol dejó ver el sistema constructivo: sobre una matriz de piedra y tierra, se revistió con piedras careadas consolidadas por cementante y recubierto de estuco.



Figura 5.81. Núcleo de la construcción del 2º montículo que cierra Ídolos (registro fotográfico de la autora).

Se registraron 23 elementos arquitectónicos; se enuncian algunas medidas; aunque es preciso aclarar que las alturas y el plano son aproximados, debido a la vegetación no se tuvo acceso a todas, por lo que se carece de algunos datos (dimensiones en metros): el 5 (11 por 6, altura 1.5); 6 de forma alargada (19 por 13); 7 (5 por 5) podría tratarse de un adoratorio de forma circular; 8 (9 por 8); el 9 es el más alto del sitio (17 por 16, altura de 5); el 10 (9 por 10, altura 1.5); 14 (13 por 9); 15 (18 por 12); 16 (9 por 15); 18 (19 por 26); 19 (13 por 23); 20 (10 por 13, altura 2.2); 21 (29 por 11); 22 (11 por 8).



Figura 5.82. Disposición de los elementos arquitectónicos de Los ídolos; también, las bolsas de material (mapa de Díaz Flores y Cordero Villaloz).

Hacia el lado sur de la meseta, hay un angosto camino al borde de las barrancas, que permitió acceder a tres abrigos rocosos con el techo colapsado, lo mismo ocurrió por el norte; desafortunadamente estaban cubiertos de basura; pese a ello, se recuperaron diversos materiales.

El elemento 12 consiste en tres estructuras poco definidas con un desnivel entre ellas; podría tratarse de un patio hundido, pero los matorrales y los ofidios impidieron su revisión. Del mismo modo, las cuevas son parte fundamental e integral de la arquitectura y, en el marco de la cosmovisión mesoamericana, son el vínculo con el inframundo, por lo que los objetos son seguramente depósitos de tipo ceremonial.

Es importante señalar que en la segunda meseta, al sur, después de transitar una empinada pendiente se llega a una corriente de agua. Enseguida, una pared vertical<sup>169</sup> lleva a una oquedad junto a la que brota un manantial, tras ascender aproximadamente 12 m, en el piso del abrigo rocoso está esgrafiado un *patolli*.<sup>170</sup> Con lo anterior, se pueden relacionar las cuevas y el *patolli*, tal como ocurrió en Ameyal, pero aquí se agrega el agua como elemento adicional.



Figura 5.83. Ubicación de la oquedad donde se encuentra un *patolli*; calca realizada por I. Jiménez (registro fotográfico de la autora).

<sup>169</sup> Si se continuara ascendiendo se llegaría a la meseta del Yual, pero la verticalidad del acantilado lo convierte en una tarea muy difícil sin el equipo adecuado.

<sup>170</sup> Se logró el hallazgo por la información del Sr. Ángel Martínez, comisario del Ejido de Matlaluca y el joven Ignacio Jiménez fue quien ascendió y registró el *patolli*, todo el reconocimiento y gratitud para ellos y sus familias.

## 5.5. Asientos fortificados

Los asientos carecen de arquitectura monumental, tienen básicamente montículos bajos y perimetrales; además, de flanqueo en los accesos, cuentan con visión estratégica y de comunicación. También podría denominárseles emplazamientos sin arquitectura monumental, si tomamos en cuenta sus características estratégicas., sólo se cuentan Tío Tamal y Rincón Macho.

### 5.5.1. Tío Tamal

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Tío Tamal</b>                 | Asiento fortificado   | Tomada en: angostillo de acceso al sitio. |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 734,591 m E   | 2,109,777 m N                             | 639 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N                              | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>                          | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 2'240,000 m <sup>2</sup> ; 224 Ha   | 4,400 m                                   | 90 m             |
| <b>Delimitación</b>              | Tenanzintla, Ameyal, Paso del Cedro, Coyalito y Mataluca  |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 8   | Plazas/área: no se percibieron plazas.    |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio, por la cronología relativa aplicada a la cerámica  |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No  |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Doble flanqueo con Mataluca   |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Tenanzintla y Ameyal  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | Ameyal  |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico.                          |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Se utiliza como basurero municipal, también hay siembra de caña y maíz. La localidad de Rincón Tío Tamal cuenta con 105 habitantes. |   |                  |

Figura 5.84. Tío Tamal: datos generales (elaboración propia).

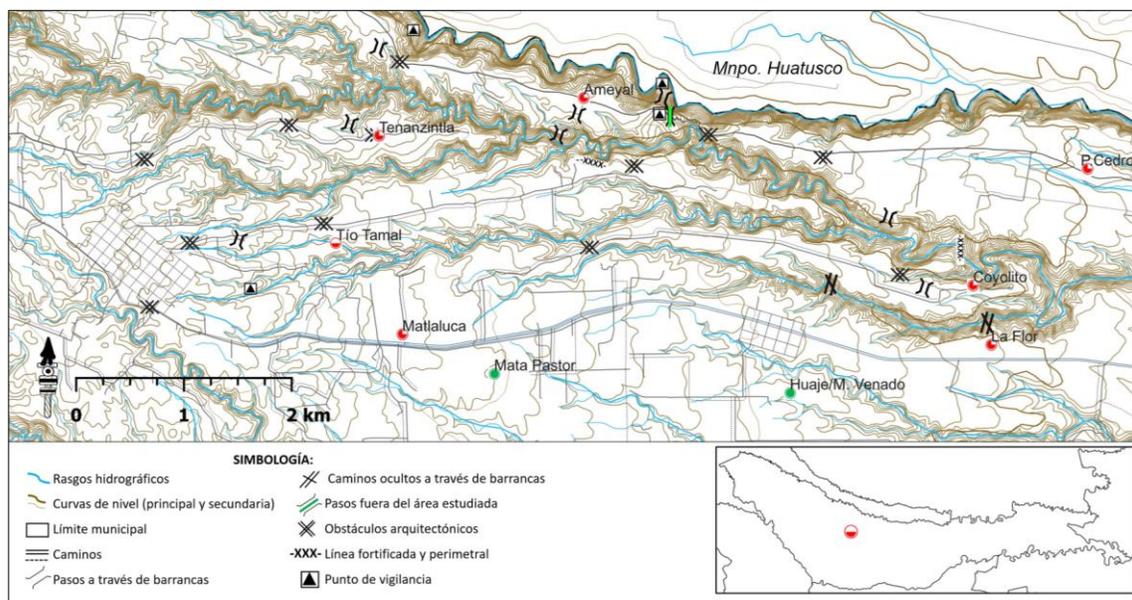


Figura 5.85. Ubicación de Tío Tamal en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

Con acceso únicamente en el poniente, Tío Tamal ocupa una larga y sinuosa península con 6.5 km de longitud desde el primer flanqueo hasta el final, por lo que tiene contigüidad con numerosos sitios. Las barrancas del norte son más abruptas y la meseta termina en paredes verticales.

#### 5.5.1.1. Características arquitectónicas

Es un espacio de sinuosos contornos y forma muy alargada; razón por la cual tiene interacción fronteriza con diversos asentamientos. El recorrido sistemático permitió registrar cinco montículos, dos terrazas y una plataforma. Infortunadamente, todos muy dañados y apenas notorios en la superficie; por lo que no tienen bordes definidos y carecen de recubrimiento.

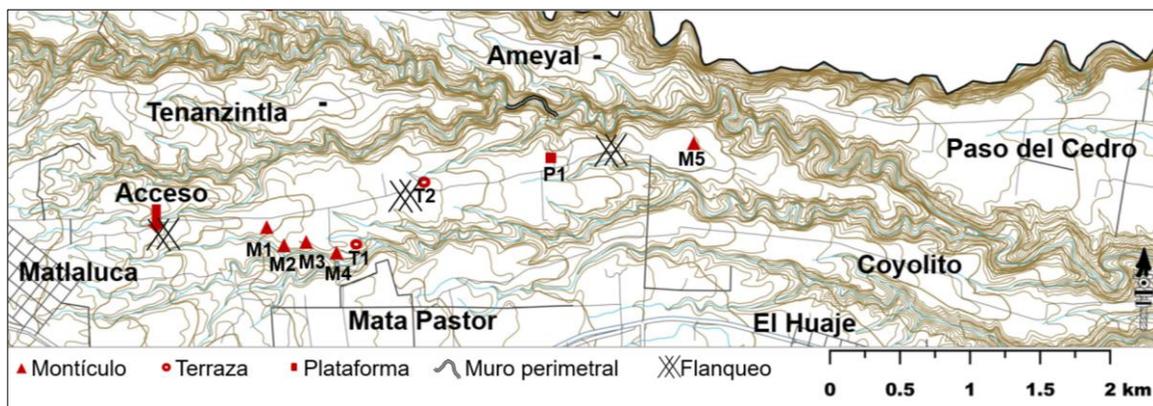


Figura 5.86. Elementos arquitectónicos de Tío Tamal, predominan las construcciones perimetrales (mapa de la autora, generado en QGis).

Los cuatro primeros montículos se encuentran muy cercanos entre sí, se pueden asociar con la barranca que linda con Matlaluca. Cuentan con las siguientes dimensiones, expresadas en metros: M1: 6 por 5, altura 2.5, se ubica en una elevación natural; M2: 2 por 2.2, altura 0.8 y M3: 2 por 1.9, altura 0.9; M4: 2 por 3, altura 1 y M5 (el de mayores dimensiones del sitio): 25 por 18, altura 1.2.



Figura 5.87 Plataforma 1 y el montículo 5, el más alto del sitio (registro fotográfico de la autora).

La terraza 1 (60 por 43 m) da sostén al terreno que por deslave podría ganar la barranca, en este caso pueden apreciarse algunas de las piedras que la sostuvieron. La terraza 2 de bordes poco definidos (de 10 por 10 m, con 1 metro de altura), no conserva los bordes perimetrales, pero pudo apreciarse aún la elevación.

La península que delimita Tío Tamal, ahora convertida en basurero municipal, muestra terraceo escalonado aún notorio en la parte más angosta. Es importante señalar el registro de un muro perimetral de aproximadamente 30 m de longitud (hasta donde fue visible) realizado en mampostería en el borde de la meseta de Tío Tamal.

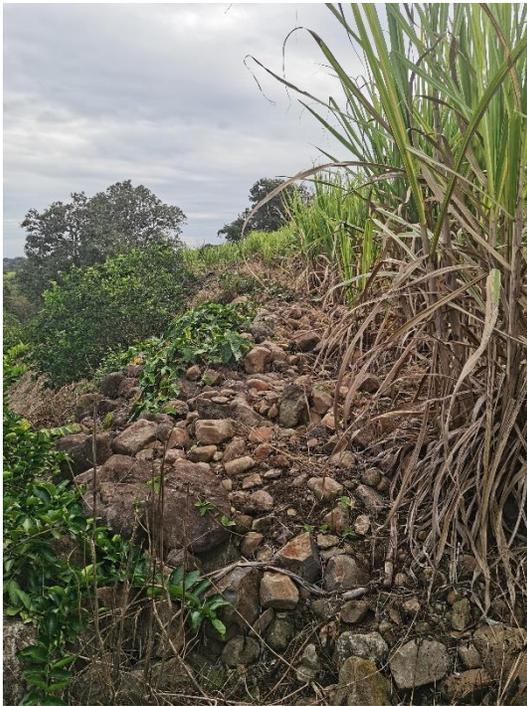


Figura 5.88. Muro perimetral en el borde de Tío Tamal, y vista desde el paso a Ameyal (registro fotográfico de la autora).

### 5.5.2. Rincón Macho

| Datos generales                  |   |   |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
| <b>Rincón Macho</b>              | Asiento fortificado   | Tomada en: sobre restos de muro de flanqueo |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 738,894 m E   | 2' 107,135 m N                              | 542 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N                                | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>                            | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 1'500,000 m <sup>2</sup> / 150 Ha   | 3,300 m                                     | 28 m             |
| <b>Delimitación</b>              | El Huaje/Mata del Venado, Coyotepec y Mata del Olvido; Mata Pastor y Matlaluca                            |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 12  | Plazas/área: no se percibieron plazas       |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico temprano-medio, por la cronología relativa aplicada a la cerámica                                 |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No  |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | Huaje   |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Huaje y Coyotepec   |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Básicamente siembra de limón y caña. Rincón Macho cuenta sólo con una familia que habita el lugar         |   |                  |

Figura 5.89. Rincón Macho: datos generales (elaboración propia).

Es una península de contornos sinuosos con sucesiva disminución del espacio y altitud mientras se avanza al oriente. Las vías actuales maximizan su aislamiento, cuenta únicamente con un acceso que muestra doble flanqueo, hasta desembocar en el precipicio.

Se destina a la agricultura, especialmente caña y limón; está habitado por una familia. Resulta interesante la cueva que fue de uso habitacional reciente con huellas de uso de fuego al interior, aunque no se percibieron vestigios de ocupación prehispánica.

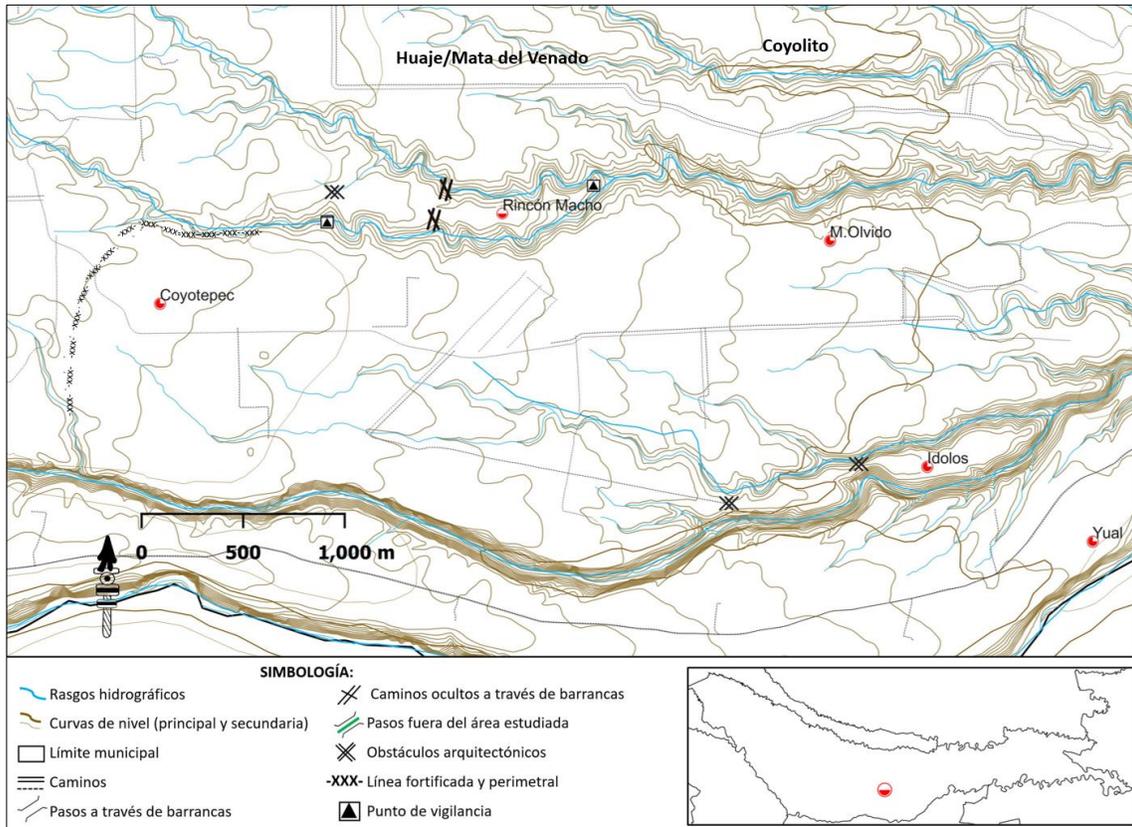


Figura 5.90. Ubicación de Rincón Macho en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

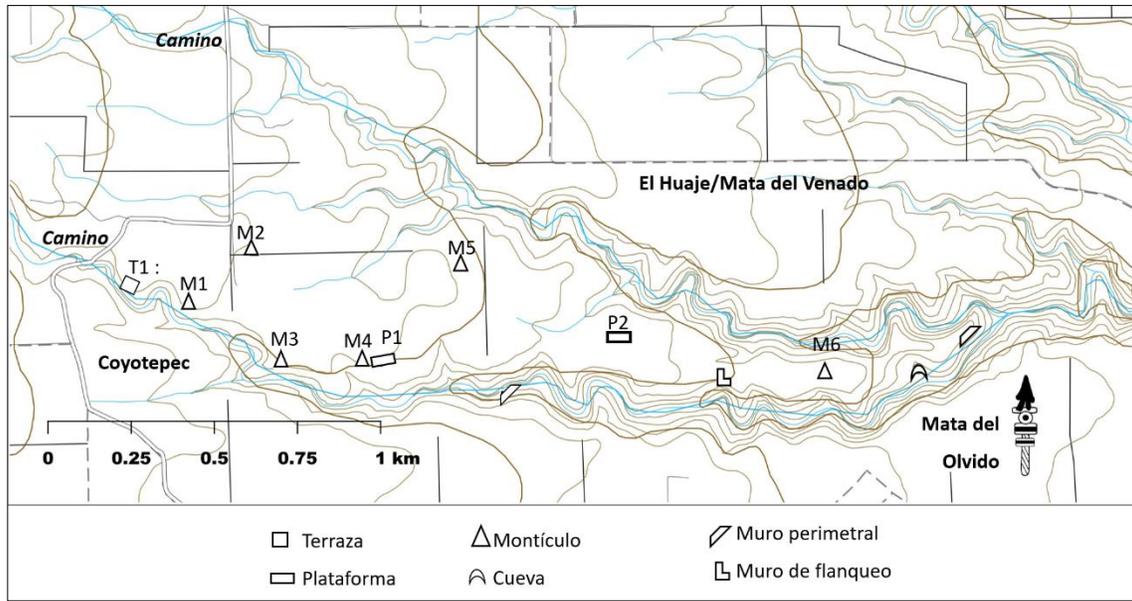


Figura 5.91. Disposición de los elementos arquitectónicos en Rincón Macho (mapa de la autora, generado en QGis).

### 5.5.2.1. Características arquitectónicas

El recorrido sistemático permitió registrar seis montículos, dos terrazas y una plataforma, todos los elementos arquitectónicos muy dañados con bordes poco definidos y apenas notorios en la superficie, carecen de recubrimiento, ninguno es monumental y no se percibieron plazas.



Figura 5.92. Restos del muro de flanqueo (registro fotográfico de la autora).

Las dimensiones de los elementos arquitectónicos registrados son (expresadas en metros): 6 montículos: M1, 10 por 5; altura 0.9; M2, 3 por 4; altura 0.9; M3, 14 por 13; altura 0.9; M4, 7 por 12; altura 0.9; M5, 11 por 10; altura 0.9; M6, 12 por 15; altura 1.2; una terraza: T1, 118 por 61; altura 0.6; dos plataformas: P1, 78 por 85; altura 0.9; P2, 65 por 43; altura 0.8. Del muro de flaqueo, quedan los cimientos, de 0.6 por 0.5; altura 0.8 y corre hacia la barranca norte; además, del muro perimetral en el área distal de la península que no pudo medirse.



Figura 5.93. Cueva en Rincón Macho, y aspecto del área final de la meseta (registro fotográfico de la autora).

Resultan sobresalientes dos caminos ocultos que comunican Rincón Macho con Coyotepec al sur y al norte con el Huaje/Mata del Venado.

## 5.6. Asientos abiertos

---

Son asentamientos que se presentan sin flaqueos, destacan por sus características de comunicación, pues en ellos coinciden los caminos de muchos sitios; es decir, son nodos de interacciones positivas. Se presentan en un solo mapa al compartir meseta y ser de rango menor en la escala arquitectónica.

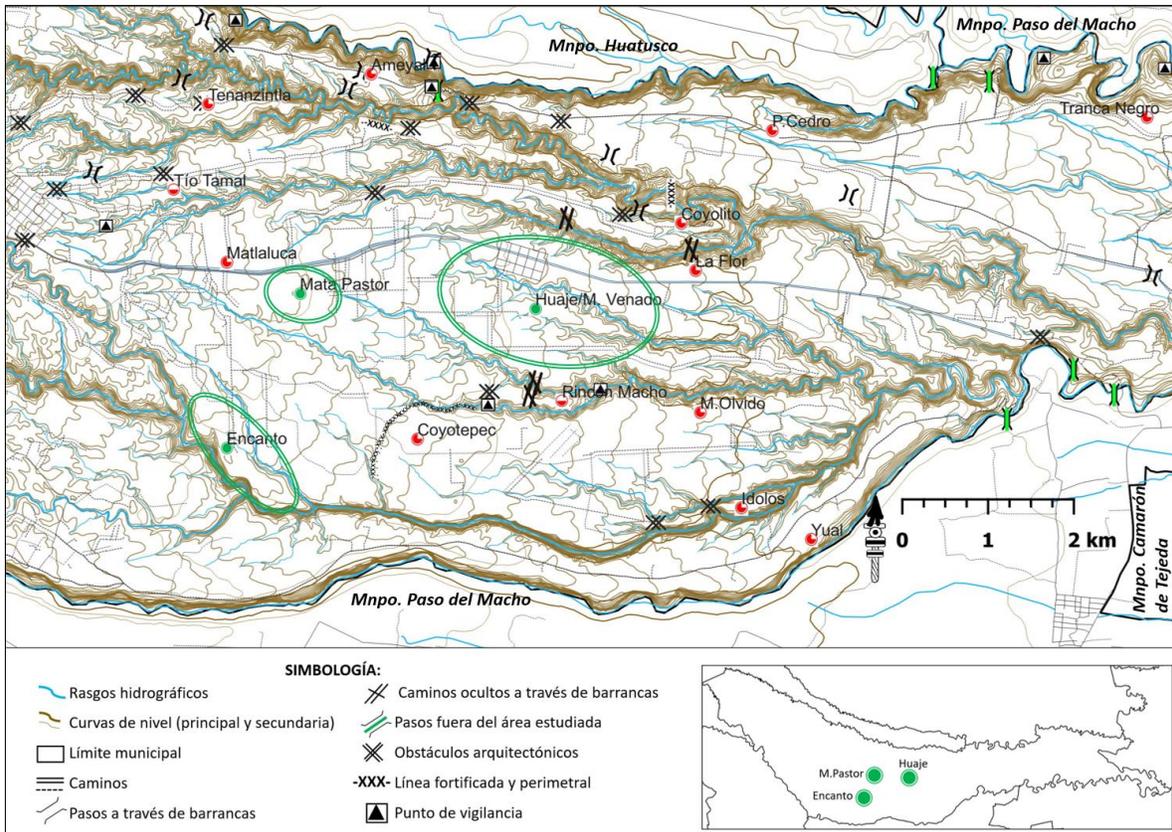


Figura 5.94. Ubicación del Huaje/Mata del Venado, Mata Pastor y el Encanto en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en QGis).

### 5.6.1. El Huaje/Mata del Venado

| Datos generales                  |  |  |                  |
|----------------------------------|--|--|------------------|
| <b>El Huaje/Mata del Venado</b>  | Emplazamiento abierto.   | Tomada en: montículo 3, el más alto del sitio.                     |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 738,896 m E  | 2,108,213 m N  | 547 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008  | UTM zona 14N   | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>  | <b>Eje mayor</b>   | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 2'730,000 m <sup>2</sup> / 273 Ha  | 1,900 m  | 1,900 m          |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Matlaluca, Mata Pastor, Encanto y Flor; delimita con Coyotepec, Rincón Macho y Coyolito  |  |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 5  | Área de la plaza principal: (200 por 200 m): 40,000 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio, por la cronología relativa aplicada a la cerámica; aunque en conjunto hay ocupación desde el Preclásico superior hasta el Posclásico  |  |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | Un fragmento de yugo   |  |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | No se conocen  |  |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | Coyolito y Rincón Macho  |  |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen  |  |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico  |  |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Básicamente siembra de caña, maíz, limón, chile habanero y cría de aves; los vestigios arqueológicos están sumamente destruidos. El área más poblada de El Huaje es un área urbanizada, cuenta con 336 habitantes y más servicios públicos que los otros sitios explorados |  |                  |

Figura 5.95. El Huaje/Mata del Venado: datos generales (elaboración propia).

Mata del Venado y El Huaje se agruparon en función de su cercanía y en la nominación local de los sitios; por otro lado, las áreas son tan grandes que, sin duda, se trató de varios asentamientos arqueológicos que han desaparecido, o bien, las condiciones del terreno no permitieron establecer tales diferencias. La mayor parte se encuentra bajo los campos de caña y las construcciones modernas han sido utilizados como bancos de material, sobre todo en la parte que ocupa la localidad de El Huaje.<sup>171</sup>

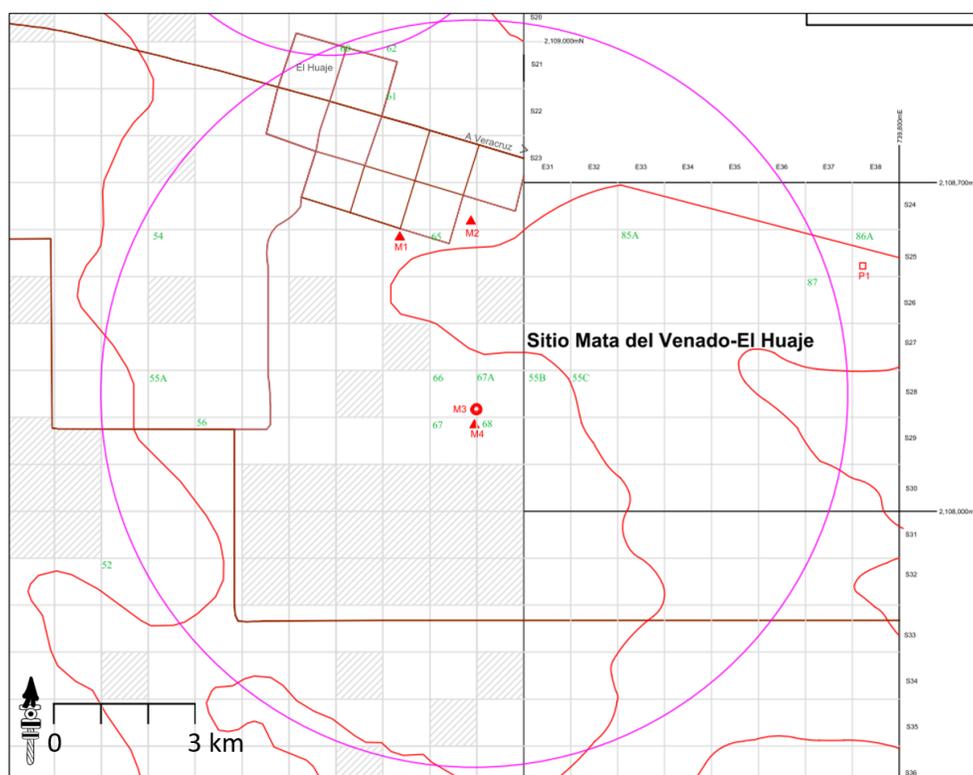


Figura 5.96. Distribución de los elementos arquitectónicos, área de influencia, con achurado las áreas no recorridas (plano de Díaz Flores y Cordero Villaloz).

#### 5.6.1.1. Características arquitectónicas

Se registraron cinco elementos arquitectónicos, cuatro montículos y una plataforma con las siguientes dimensiones (en metros): el montículo 1, de forma irregular (4.3 por lado, altura 1), se encuentra en un sembradío de café en la parte trasera de una casa. El Montículo 2

<sup>171</sup> El Comisario del Ejido de Matlaluca, comentó que en 1959 se utilizó maquinaria pesada para nivelar los terrenos y acondicionarlos para la siembra de caña. Se han buscado las fotografías aéreas anteriores a esta fecha que permitirían comparar el espacio y el deterioro sobre la arquitectura prehispánica, desafortunadamente, hasta ahora sin éxito.

con bordes y forma imprecisas (4 por 5, altura 1.2) está en el patio de la casa de la familia Rodríguez y es posible que su casa también se haya cimentado sobre el montículo 3, su forma se asemeja a un círculo (20 de diámetro, altura 6.4). El montículo 4 (3 por 3, altura de 3.8), aparentemente están en torno a una plaza, de ser así, sus dimensiones son de 300 por 300.



Figura 5.97. Montículo 4, Mata del Venado.

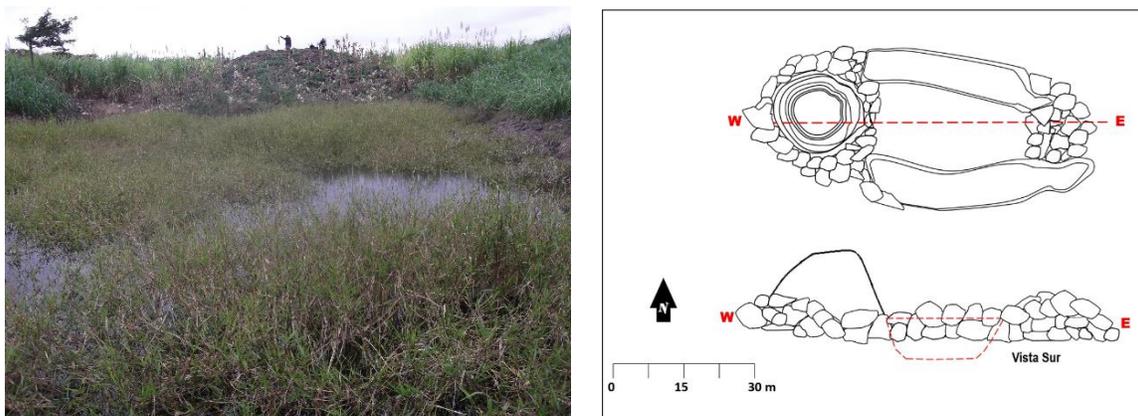


Figura 5.98. Depósito de agua cavado en la plaza; al fondo, el montículo 3, el de mayor altura. Planta y perfil del montículo.

Debido a que se encuentra en la zona semiárida es muy frecuente cavar jagüeyes; precisamente, frente al montículo 3, hicieron un depósito de agua con maquinaria pesada

que alteró significativamente el espacio, por ello fue muy difícil establecer los límites y formas de los elementos arquitectónicos, pues hay gran cantidad de piedras quebradas, amontonadas y dispersas. Por otro lado, se registró una única plataforma (23.4 eje norte-sur; 8.4 este-oeste, altura 1).



Figura 5.99. Camino oculto cavado en las paredes de la barranca entre Huaje y Coyolito; planta de su ubicación (registro fotográfico y mapa de la autora con datos de campo, generado en QGis).

### 5.6.2. Mata Pastor

| Datos generales                  |  |   |                  |
|----------------------------------|--|---|------------------|
| <b>Mata Pastor</b>               | Emplazamiento abierto  | Tomada en: montículo 2, el más alto del sitio.                |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 736,160 mE   | 2,108,390   | 612 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008  | UTM zona 14N  | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>  | <b>Eje mayor</b>  | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 900,000 m <sup>2</sup> / 90 Ha   | 1,000 m   | 1,000 m          |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Matlaluca, Huaje, Encanto y Flor; delimita con Tío Tamal, Coyotepec, Rincón Macho y Coyolito |   |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 5  | Área de la plaza principal: (11 por 11 m): 121 m <sup>2</sup> |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio, por cronología relativa aplicada a la cerámica  |   |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No   |   |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | No se conocen.   |   |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | No se conocen  |   |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen  |   |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico.       |   |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Básicamente siembra de caña y maíz; la localidad cuenta con 355 habitantes, distribuidos en un patrón disperso.  |   |                  |

Figura 5.100. Mata Pastor: datos generales (elaboración propia).

Mata Pastor se encuentra en una amplia meseta que comparte sin obstáculos arquitectónicos con Matlaluca, el Huaje, Encanto y La Flor.

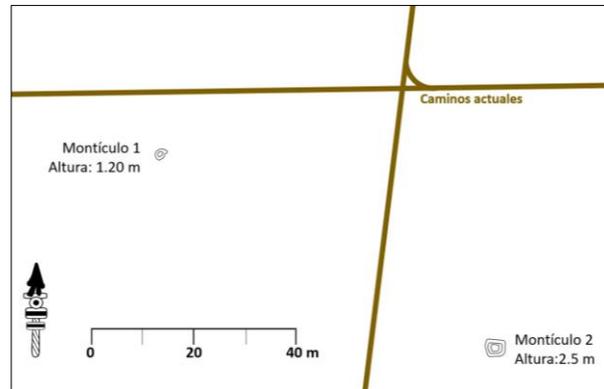


Figura 5.101. Ubicación de los elementos arquitectónicos de Mata Pastor (plano de la autora).

### 5.6.2.1. Características arquitectónicas

Se registraron dos montículos, dos plataformas y dos terrazas. Los vestigios arqueológicos están extremadamente dañados por la siembra de caña con la consecuente quema y remoción sistemáticas; también se han usado como banco de material.

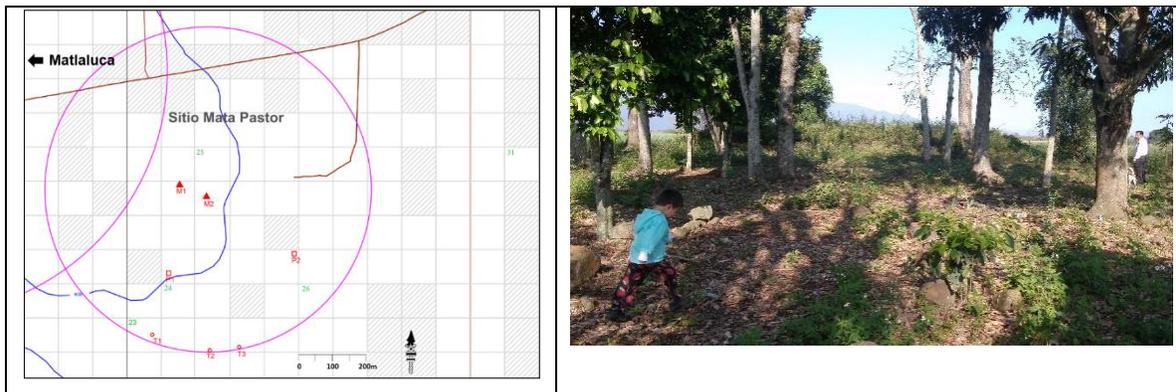


Figura 5.102. Área de influencia de Mata Pastor y las bolsas de material asociadas (mapa Díaz Flores y Cordero Villaloz); plataforma 2, destaca la fuerte destrucción (registro fotográfico de la autora).

Son elementos arquitectónicos sumamente dañados con borde y límites inciertos; sus dimensiones son (en metros): M1: 2 por 2, altura 1.20; M2 (el más alto de sitio): son 5 por 4, altura de 2.5. La distancia entre los montículos 1 y 2 es de 76, pudieron formar parte de un conjunto arquitectónico.



Figura 5.103. Montículos 1 y 2 de Mata Pastor, nótese la intensa destrucción (registro fotográfico de la autora).

Fueron detectadas tres terrazas asociadas con la barranca Rincón del Macho, tienen bordes irregulares y fueron dispuestas para contener el deslave de la tierra, aún pueden observarse algunas de las piedras que les dieron sostén. La número 1 mide 62 por 60; la número 2, de 38 por 27 y la 3 mide 25 por 17. Se encontraron dos plataformas cuyos bordes parecen más delimitados en ambos casos su altura no excede 1 metro; la 1, 20 por 25 y la 2, 27 por 23.

### 5.6.3. El Encanto

| Datos generales                  |   |  |                  |
|----------------------------------|---|--|------------------|
| <b>El Encanto</b>                | Emplazamiento abierto   | Tomada en: montículo 2, el más alto del sitio. |                  |
| <b>Ubicación geográfica</b>      | 735294mE  | 2,106,588                                      | 604 msnm         |
| <b>Sistema de coord.</b>         | México ITRF2008   | UTM zona 14N                                   | EPGS 6369        |
| <b>Dimensiones</b>               | <b>Área</b>   | <b>Eje mayor</b>                               | <b>Eje menor</b> |
|                                  | 100,000 m <sup>2</sup> ; 10 Ha  | 360 m  | 230 m            |
| <b>Delimitación</b>              | Comparte meseta con Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Flor; delimita con Coyotepec, Rincón Macho y río Zocapa   |  |                  |
| <b>Elementos arquitectónicos</b> | 1   | Plazas/área: no se detectaron plazas.          |                  |
| <b>Cronología</b>                | Clásico medio, por cronología relativa aplicada a la cerámica   |  |                  |
| <b>Materiales destacados</b>     | No destacan   |  |                  |
| <b>Accesos flanqueados con:</b>  | No se conocen   |  |                  |
| <b>Pasos y caminos ocultos:</b>  | No se conocen   |  |                  |
| <b>Muros perimetrales:</b>       | No se conocen   |  |                  |
| <b>Origen de la información</b>  | Directa en campo, recorrido sistemático, levantamiento topográfico y recolección de material arqueológico.  |  |                  |
| <b>Uso del suelo/habitantes</b>  | Básicamente siembra de caña y maíz; construyeron una laguna artificial y ahora es un sitio de recreo. Perteneció a la localidad de San Vicente, que cuenta con 92 habitantes. |  |                  |

Figura 5.104. El Encanto: datos generales (elaboración propia).

El rancho el Encanto se encuentra en la localidad de San Vicente. Se llevó a cabo un proyecto de parque recreativo "agroecológico", realizado en 2005; el dueño, Jesús Ruiz, inició la construcción de una laguna artificial para la cría de truchas (con área de 1 Ha), con bordes irregulares, sanitarios (fosas sépticas), palapas y servicios de esparcimiento diversos.

### 5.6.3.1. Características arquitectónicas

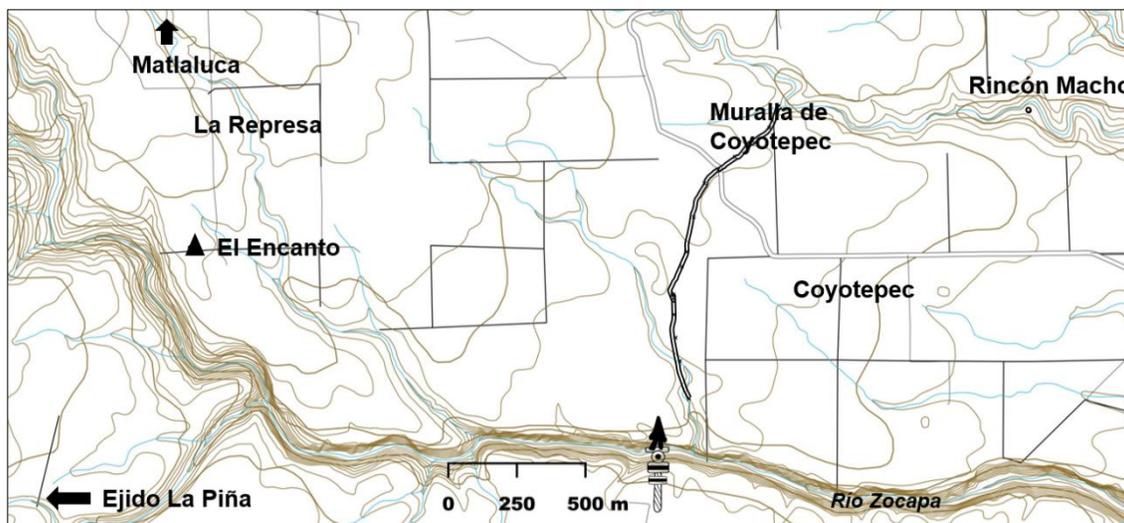


Figura 5.105. Encanto en el contexto local, muestra su único montículo (mapa de la autora, generado en QGis).

Al llevarse a cabo el recorrido de superficie sistemático, se encontraron diversas remociones de tierra y piedras, sin embargo, no hubo certeza de ser trabajadas o pertenecientes a algún elemento arquitectónico. Por otro lado, gran parte del espacio ocupado por el rancho se encuentra intensamente modificado por jardines en los que introdujeron especies de flora de ornato, que muestra crecimiento de varios años, lo que da idea del largo período de alteración que ha sufrido el sitio. Sólo pudo identificarse un montículo con bordes irregulares de 10 por 9 m, altura de 1.5 m, en regular estado de conservación, por tratarse del único vestigio arquitectónico, se realizó un levantamiento muy minucioso.



Figura 5.106. Montículo único de Encanto (registro fotográfico y plano de la autora).

## 5.7. Artefactos, coincidencias y disociaciones culturales

Los sitios en estudio comparten un espacio común, la coincidencia cronológica se fundamentó en el análisis tipológico de los artefactos de contexto arqueológico. Se partió de la identificación de su procedencia —autóctona o alóctona—. Así, se delineó el perfil cultural local y la huella de los intercambios en diversos niveles geográficos.

### 5.7.1. Tierra, tiempo y tradición: la cerámica

La cerámica es un material resistente a los embates del tiempo, persistente, cotidiano y abundante en el registro arqueológico. Además, es indicador de identidad colectiva y sensible a los cambios económicos, sociales, urbanos, rurales, entre otros; también es un material significativo en términos de la información acerca de su procedencia, calidad y cronología.



Figura 5.107. Único ejemplar cerámico completo, procedente de Ameyal, tipo Plaza, serie Jamapa, período Clásico medio (registro fotográfico de la autora).

Es importante señalar que la cerámica recuperada en el recorrido sistemático y excavación se encontró sumamente fragmentada, muy probablemente por la remoción de tipo agrícola,<sup>172</sup> a grado tal que sólo se cuenta con una pieza completa, es un pequeño cuenco asociado con una ofrenda en el manantial de Ameyal. Por ello el método aplicado se basa en las características de la pasta,<sup>173</sup> lo que permite incluir la totalidad de los tiestos: 10 420, 3 522 de excavación y 6 898 procedentes de recorrido de superficie.

---

#### 5.7.1.1. Procedencia y cronología

Tenemos en primer término la serie Jamapa, de factura local que cuenta con larga persistencia cronológica, desde 400 aC (Preclásico superior) y trasciende el tiempo más allá de 800 dC; es decir, es muestra de persistencia en la tradición cerámica mayor a un milenio.<sup>174</sup> Alcanza en conjunto la cifra contundente de 90.7 % de cerámica autóctona,<sup>175</sup> lo cual expresa una producción local que satisfizo las necesidades concretas de los habitantes prehispánicos de Zentla; además revela intercambio limitado con zonas externas, coincide, al mismo tiempo, con la situación de clausura de los sitios en estudio.

---

<sup>172</sup> Expresa las dificultades de encontrar contextos arqueológicos primarios, es decir, no removidos e intactos.

<sup>173</sup> El sistema de análisis cerámico optado como parámetro comparativo fue diseñado por Daneels (1988, 1996a y 2006, entre otros), para la cuenca baja de los ríos Jamapa-Cotaxtla, centro-sur de Veracruz. Incluye estudios estratigráficos, fechamientos absolutos y cuenta con ejes comparativos con otros métodos tipológicos de Veracruz y otras regiones de Mesoamérica. Además, guarda homogeneidad con la alfarería del municipio de Zentla. Se fundamenta en las características de la pasta, a partir de lo cual se separa en series, con el tamaño de los contenidos de la pasta (desgrasantes) se forman grupos, por la apariencia de la superficie (acabado, color y tipo de decoración) se separan en tipos y subtipos.

<sup>174</sup> Las características cambian a través del tiempo, hay formas y acabados característicos de cada periodo, con lo que se forman grupos cronológicos (horizontes).

<sup>175</sup> Lo que expresa que también para Zentla es una serie cerámica local.

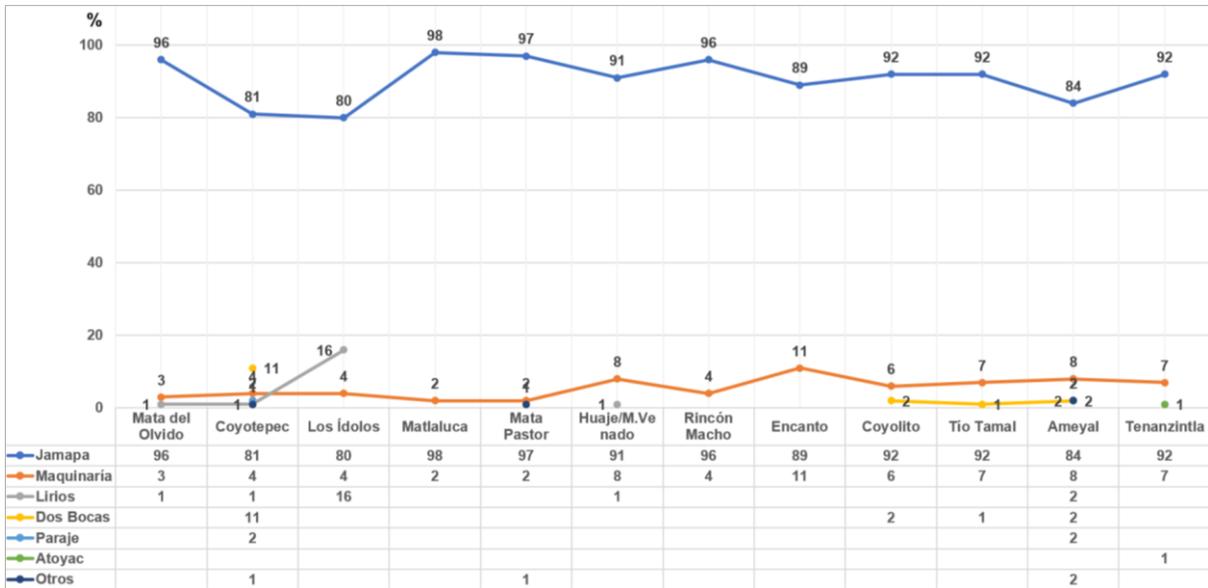


Figura 5.108. Gráfica de porcentaje de las series cerámicas por sitio; destaca significativamente la Jamapa, de factura local (elaboración de la autora, generada en Excel).

La serie Maquinaria se vincula con el cercano valle de Córdoba,<sup>176</sup> con cronología a partir de 500 dC. Está presente en toda muestra y, aunque en porcentajes variables, sólo en Encanto es de 11 %, mientras que en el resto de los sitios es menor a 8 %. Todo esto expresa poca interacción en el marco de una cercanía geográfica pero distante y tensa políticamente.

Se encontraron cuatro series de procedencia externa y cronología tardía. La primera, la Lirios, son pastas caolínicas, sin desgrasante, su origen se relaciona con la cuenca baja del Papaloapan, el río San Juan y el área de los Tuxtlas, cronológicamente corresponde al Clásico tardío-Posclásico. Tuvo presencia en cuatro sitios: Ameyal, Mata del Olvido, Coyotepec e Ídolos donde alcanza 16%, en el resto de los sitios no es significativa pues tiene sólo 1%. Todos los hallazgos se realizaron en sitios fortificados, mostrando que quienes arribaron se parapetaron y aislaron con doble fortificación en lugares aislados y sumamente protegidos.

En segundo lugar, está Dos Bocas, que se asocia con el sur de Puebla y temporalmente al período Posclásico. Se encontró en cuatro sitios, Coyolito, Tío Tamal, Ameyal y Coyotepec donde alcanza 11%, muy distante de los tres restantes con 1 y 2%. Testimonio material de

<sup>176</sup> Citando a Daneels (2006:435), surge a partir de 500 dC, se relaciona con el valle de Córdoba donde alcanza 25%, y para la cuenca baja del Jamapa-Cotaxtla 5%.

la llegada de grupos externos que irrumpieron la clausura y el flanqueo de las fortificaciones subyugando a la población local, modificando incluso las pautas alimenticias con la llegada de comales.

En tercer término, se encuentra la serie Paraje, es cerámica de pasta fina, deleznable, cronológicamente se ubica en el Posclásico. Únicamente se registró en Coyotepec y Ameyal con 2%.<sup>177</sup> Finalmente, encontramos el tipo Atoyac, se asocia con el valle de Córdoba, corresponde al Clásico tardío, sólo se registró en Tenanzintla con 1%, resulta interesante al ser un sitio muy aislado.

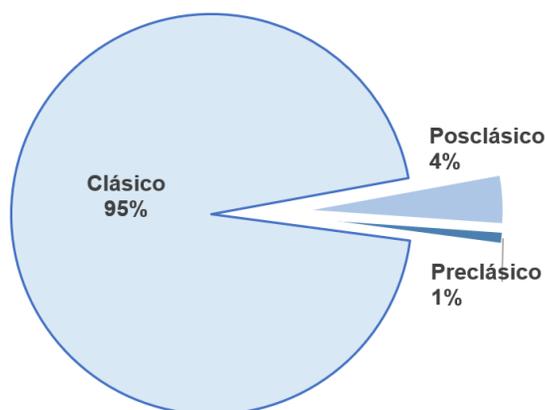


Figura 5.109. Gráfica general de la cerámica por período cronológico, destaca el Clásico (elaboración de la autora, generada en Excel).

Por otro lado, tras la clasificación cerámica y la construcción cronológica de sus resultados, se muestra contundente la prevalencia temporal correspondiente al Clásico, destacan algunos sitios que cuentan con 100% (Ameyal, Encanto, Mata Pastor, Matlaluca y Rincón Macho). A excepción de Ídolos, todos cuentan con porcentajes mayores a 95% de correspondencia con el período Clásico, coincide a nivel urbano-arquitectónico con el PPC de modo que, fue congruente incluir los sitios que no fueron explorados directamente en campo (Tranca del Negro, Paso del Cedro, Máfara II y Fortín de Máfara, La Flor y Yual), que cuentan con este complejo arquitectónico.

<sup>177</sup> Las series Dos Bocas y Paraje, según Daneels (2002:130-131) se encuentran en los estratos del Clásico tardío y del Posclásico temprano. Para Zentla será necesaria la excavación de contextos primarios que permitan establecer la cronología particular de estas series.

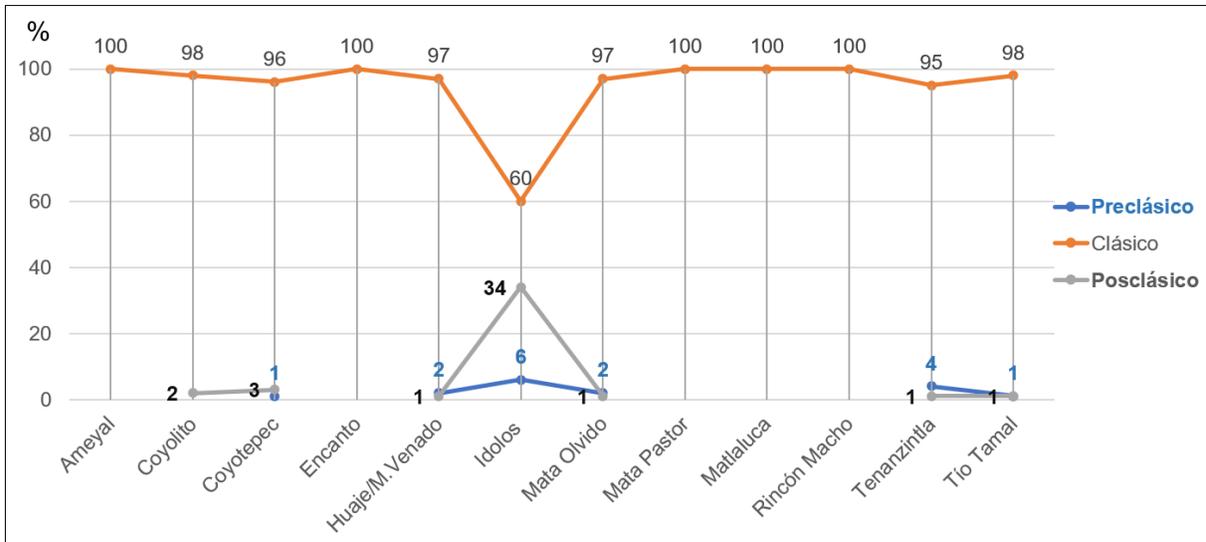


Figura 5.110. Gráfica de la cronología por sitio, es notoria la prevalencia del período Clásico (elaboración de la autora, generada en Excel).

#### 5.7.1.2. ¿Del mismo barro? Calidad de la cerámica y sus implicaciones

La alfarería es un material abundante, su calidad y distribución manifiestan las relaciones entre las diversas capas de la sociedad. Desde esta perspectiva, se clasificó por las características que refleja el trabajo de manufactura y, por tanto, su calidad.

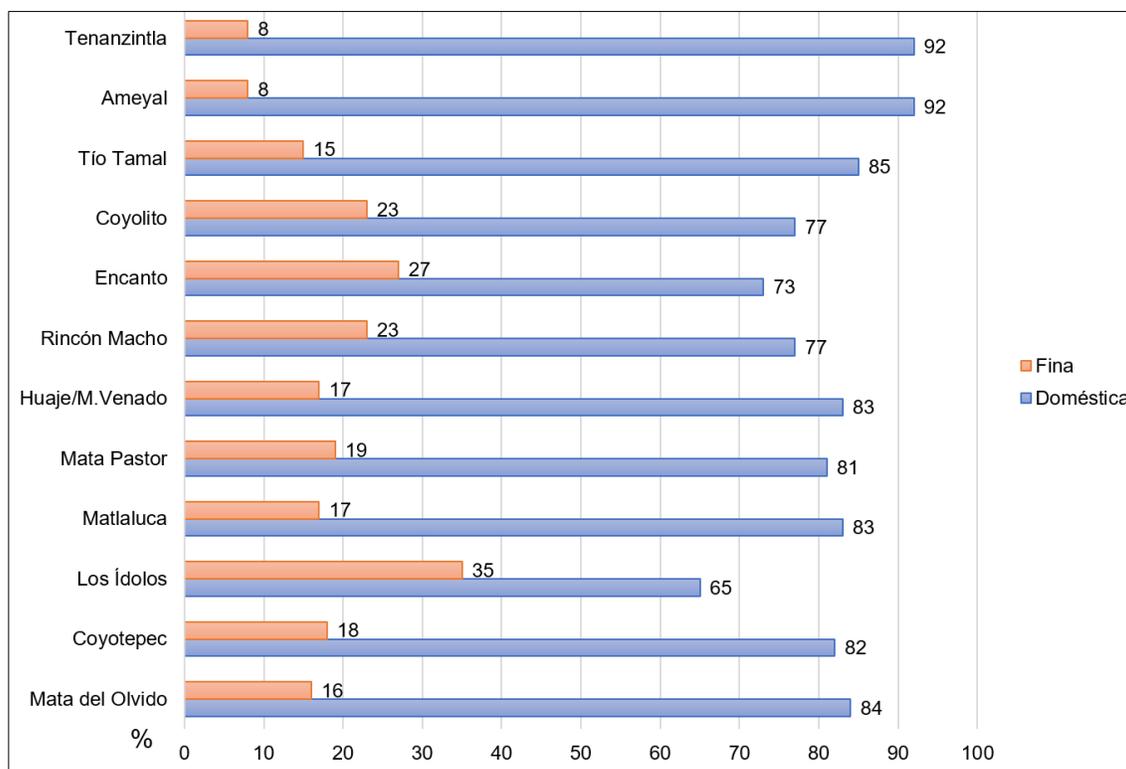


Figura 5.111. Gráfica de cerámica por calidad y por sitio (elaboración de la autora, generada en Excel).

Partiendo de la calidad de la cerámica, se puede afirmar que la población de Ídolos, Encanto, Coyolito y Rincón Macho (porcentaje mayor a 23%) tuvo acceso a cerámica de mayor calidad utilizada por un grupo de élite. Está presente en todos los sitios, sólo en Tenanzintla y Ameyal cuentan con menos de 10% este tipo de cerámica.

Para finalizar, es importante señalar que una tercera parte de los sitios no cuenta con recorrido, por lo que no tienen muestra cerámica ni lítica. Además, la alfarería en conjunto expresa uniformidad y poco cambio a lo largo del período Clásico, la cual satisfizo las necesidades de una población local de corte fundamentalmente doméstico, lo que coincide con la clausura de los asentamientos.

### 5.7.2. Obsidiana: el vítreo matiz de la hegemonía

La obsidiana es un vidrio volcánico con uso generalizado en la Mesoamérica prehispánica como herramienta eficaz de corte principalmente. Formó parte esencial de los procesos económicos y productivos, fue factor clave en el desarrollo de las culturas. Por otra parte, el

tránsito e identificación de su procedencia son punto básico y sustancial en la investigación de intercambio y control sobre los yacimientos y las hegemonías imperantes.

Desde esta perspectiva, la muestra de obsidiana con 1 639 fragmentos (de superficie y excavación), fue clasificada a partir de sus características ópticas,<sup>178</sup> se encontraron muestras materiales de intercambio mayoritariamente con el valle de Ixtetal, Veracruz, que asciende en conjunto a 50%. Por su parte, los yacimientos de Zaragoza-Oyameles vinculados con el Pico de Orizaba en su área poniente, también mantuvieron incesante intercambio con Zentla; en promedio la obsidiana con esta procedencia alcanza 40%. Asimismo, la obsidiana verde, asociada con un tránsito a larga distancia con la sierra de las Navajas, en Hidalgo, bajo el control de Teotihuacan, es muestra material de comercio a larga distancia con nuestra área de estudio; también puede considerarse objeto suntuario, el cual alcanza en conjunto casi 2%. Otros yacimientos de diversas procedencias cuentan en conjunto con 9%.

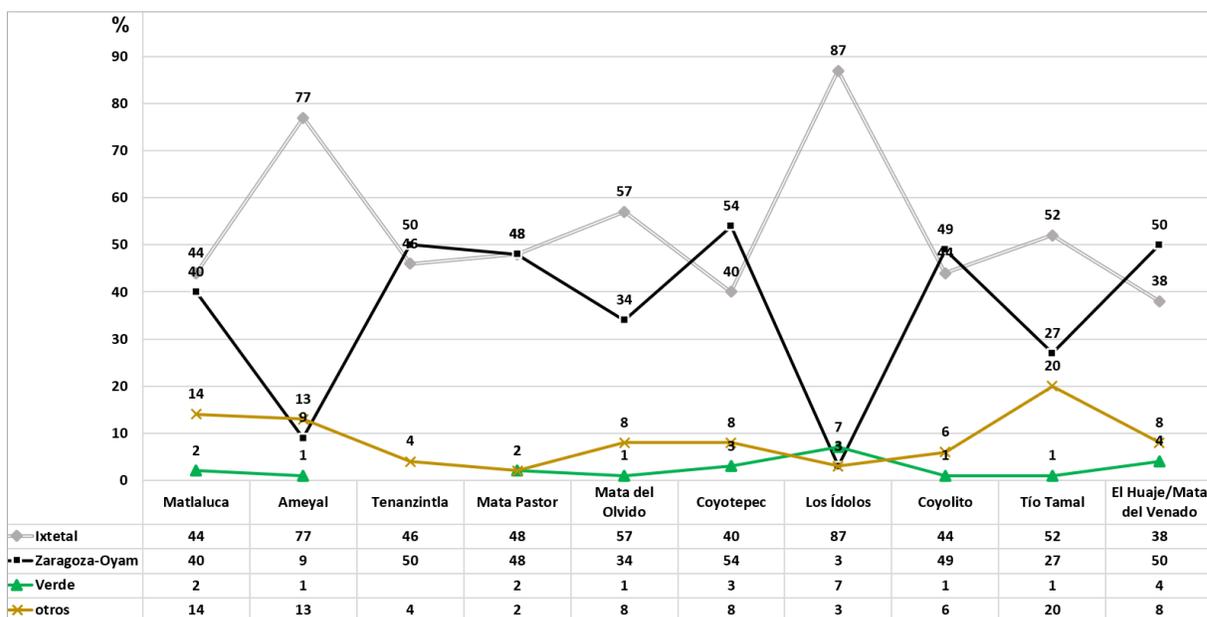


Figura 5.112. Porcentajes de obsidiana por sitio, destacan las provenientes del valle de Ixtetal y en menor cantidad, Zaragoza-Oyameles (elaboración de la autora, generada en Excel).

<sup>178</sup> Ya se ha comentado que, como material vítreo, la obsidiana se clasificó por sus características físicas, de acuerdo con el método de Braswell *et al.* (2000), complementándose con las descripciones de Cobean (2002).

La revisión de los porcentajes de obsidiana por sitio, evidencia que los que presentan mayor cantidad proveniente del valle de Ixtetal (a aproximadamente 50 km), son Ameyal, Tío Tamal, Mata del Olvido y Los Ídolos, los dos últimos están sumamente aislados. Por otro lado, Coyotepec, Coyolito y El Huaje/Mata del Venado destacan por la prevalencia de la obsidiana de Zaragoza-Oyameles, es decir, con interacción comercial mayor con el área de Puebla (a más de 100km de distancia). Adicionalmente, la obsidiana verde, como objeto suntuario, hubo de traerse desde más de 200 km de distancia, seguramente tocando múltiples y diversos puntos de distribución.

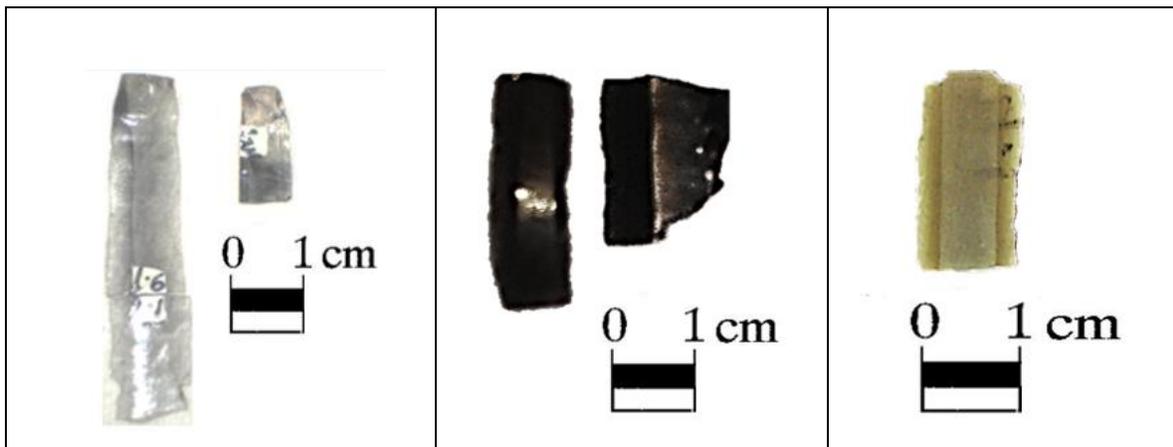


Figura 5.113. Obsidiana de Ixtetal, de Zaragoza-Oyameles y verde de Sierra de las Navajas (registro fotográfico de la autora).

---

## 6. Resultados y aportaciones

---

### 6.1. Resultados

---

Las fases de investigación descritas proporcionaron el material para la presente disertación, fueron apoyo de las hipótesis y fundamento de los objetivos, con base en diversos indicadores y su significado —arquitectónico, geográfico, cronológico y cultural—, resultado de los análisis de que fueron objeto. Con un enfoque inductivo se definió el esquema de rasgos esenciales de los asentamientos —33% de ellos sin exploración alguna—, se incluyeron en un esquema analítico que integró seis factores, estudiados por separado pero íntimamente ligados: orientación del PPC, los MPP, AR de sus interacciones, TOC, UT y RI. Se exponen enseguida los resultados de los procesos técnicos y sus implicaciones.

---

#### 6.1.1. PPC: orientación y distribución

Con los planos de los PPC construidos con métodos directos e indirectos, se trazó una línea del centro de la pirámide<sup>179</sup> más alta al punto central interno de los dos montículos alargados, línea que permitió medir el ángulo de orientación general del conjunto.

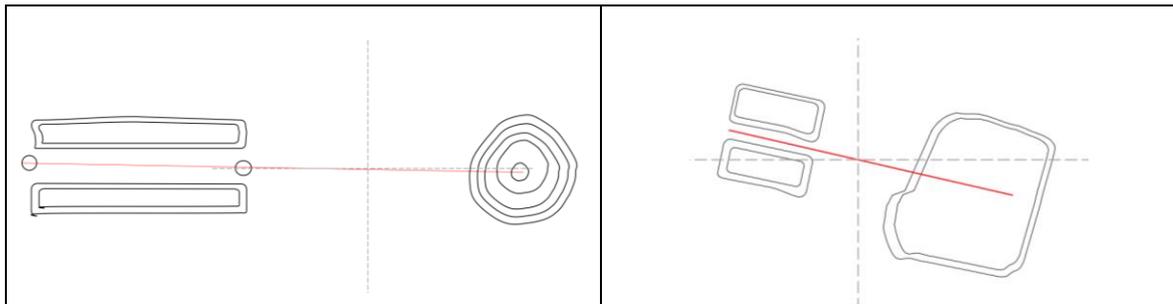
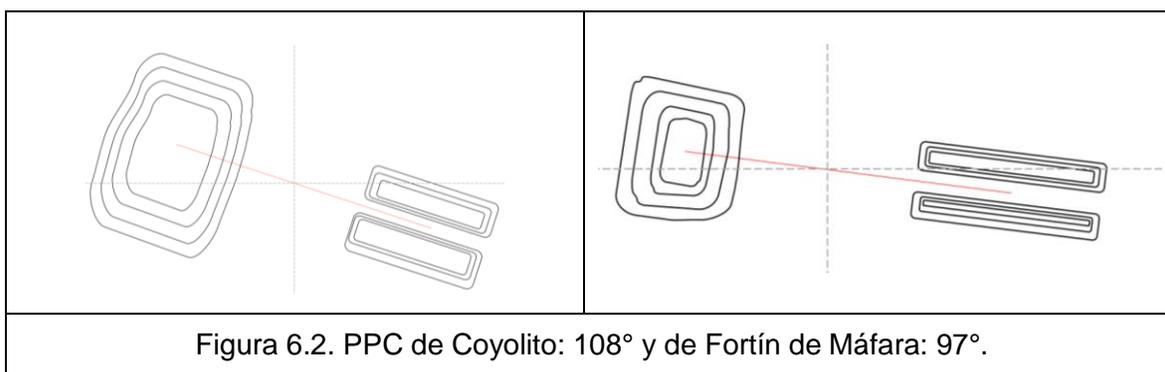
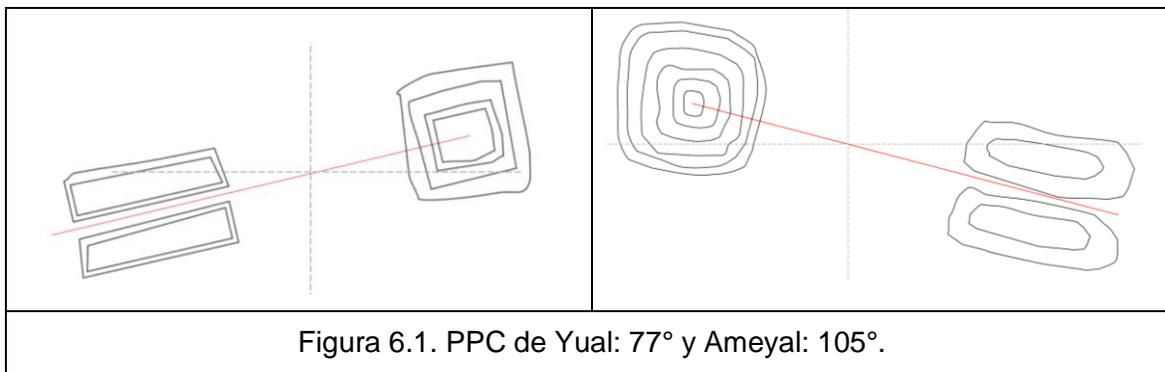


Figura 6. PPC de Matlaluca: 91° y de La Flor: 103°.

---

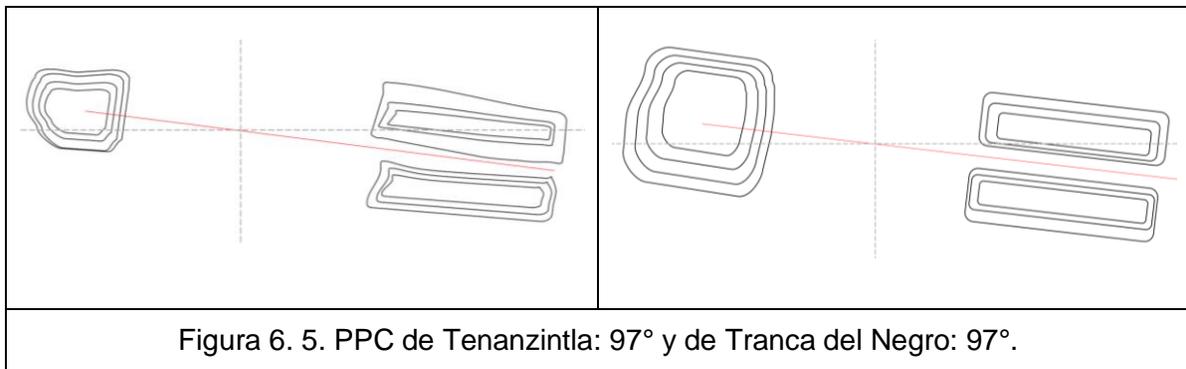
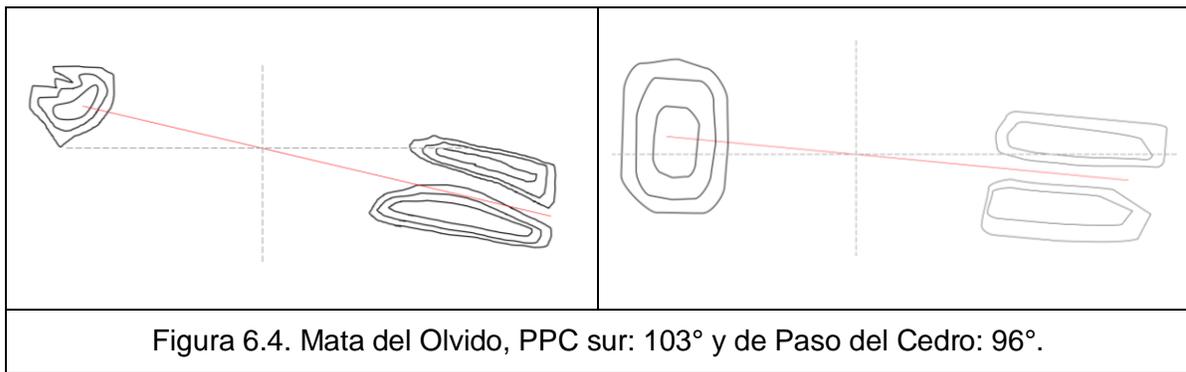
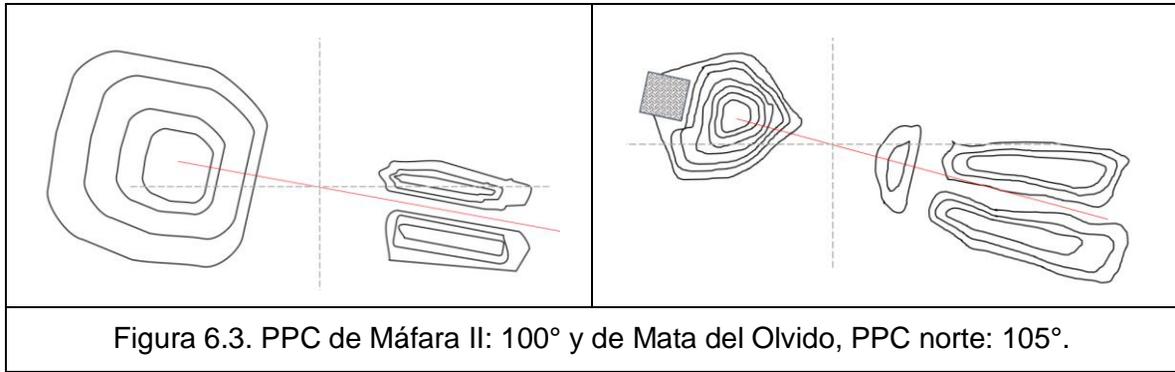
<sup>179</sup> En todos los casos el paño frontal fue aproximado pues no se ha explorado ningún PPC, por lo que los resultados podrían variar en función de exploraciones



De los 12 PPC involucrados, tres tienen el montículo mayor al oriente y la cancha al poniente, son La Flor, Matlaluca y Yual, este grupo son conjuntos con vocación solar similares a Teotihuacan, Tenayuca y México-Tenochtitlan<sup>180</sup> que también tienen el montículo principal mirando al poniente.

Por otro lado, nueve tienen el montículo más alto en el poniente, son Ameyal, Coyolito, Fortín de Máfara, Máfara II, los dos PPC de Mata del Olvido, Paso del Cedro, Tenanzintla y Tranca del Negro.

<sup>180</sup> Marquina (1990: 61-62), menciona que Tenayuca y Teotihuacan con la frontalidad del montículo mayor mirando al poniente, se pueden relacionar con el culto solar. Por otro lado, el mismo autor destaca las dificultades de tener orientaciones exactas y que concuerden con los cálculos astronómicos actuales. Esto es especialmente importante en nuestro caso, considerando que no todos los sitios tienen levantamiento topográfico; además, el culto solar puede asociarse con la vocación bélica de las sociedades.



Es posible notar que la orientación que más se repite (tres veces) es 97° (Fortín de Máfara, Tenanzintla y Tranca del Negro), aunque se podría integrar la orientación de 96° (Paso del Cedro) y 91° (Matlaluca), por el error posible en la toma de datos. Por otro lado, se pueden agrupar las orientaciones de 100 a 108°: con 100° (Máfara II), 103° (La Flor y Mata del Olvido Norte), con 105° (Ameyal y Mata del Olvido Sur) y con 108° (Coyolito). Alejado de estos parámetros y aparentemente poco comunicado con el resto de los sitios, se encuentra Yual con orientación de 77°. En todos los casos, la visual desde el montículo mayor trasciende a otra plaza a través de la cancha.

### 6.1.1.1. PPC: cantidad y distribución

Los 12 PPC ubicados en 11 sitios comparten unidad geográfica, cultural y cronológica; se encuentran distribuidos en el territorio con una distancia promedio de 2.25 km entre PPC contiguos, con lo que podría inferirse la ubicación de algunos que no se conocen o han desaparecido.

| De:              | A:               | Distancia (km) |
|------------------|------------------|----------------|
| Ameyal           | Tenanzintla      | 1.9            |
| Tenanzintla      | Matlaluca        | 1.8            |
| Matlaluca        | Mata del Olvido  | 5.7            |
| Mata del Olvido  | La Flor          | 1.6            |
| La Flor          | Coyolito         | 0.5            |
| Coyolito         | Paso del Cedro   | 1.5            |
| Paso del Cedro   | Tranca del Negro | 4.3            |
| Tranca del Negro | Máfara II        | 1.6            |
| Máfara II        | Fortín de Máfara | 2              |
| Ameyal           | Paso del Cedro   | 4.3            |
| Yual             | Mata del Olvido  | 1.9            |
| Total:           |                  | 27.1           |
| <b>Promedio:</b> |                  | <b>2.25 km</b> |

Figura 6.6. Tabla de distancias entre PPC contiguos (elaboración propia).

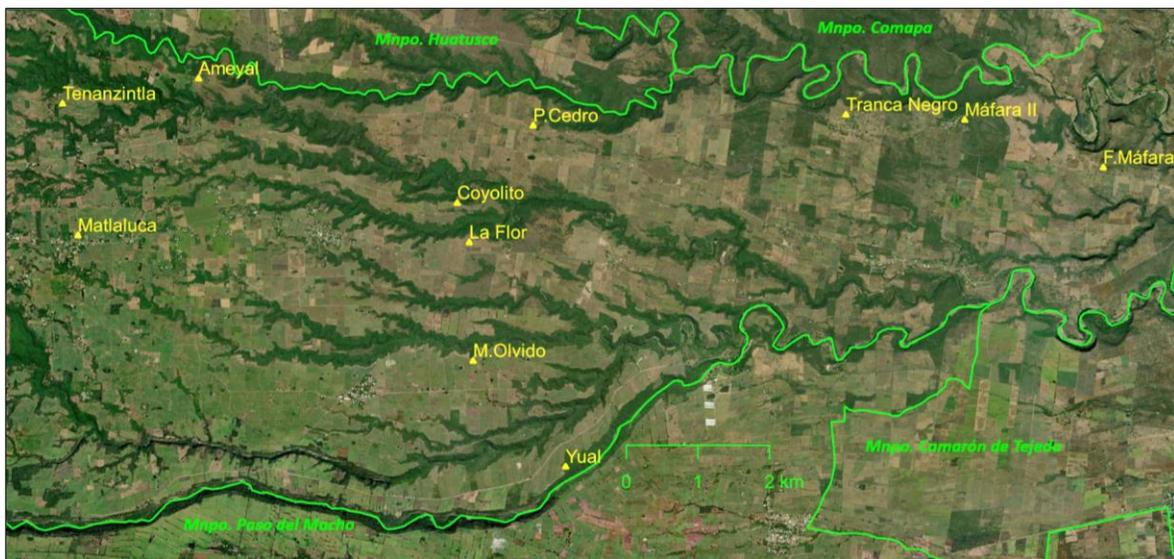


Figura 6.7. Distribución de los complejos arquitectónicos PPC en el área de estudio (mapa de la autora, generado en QGis).

## 6.2. Análisis relacional de interacciones visuales y físicas

### 6.2.1. Grafos: representación gráfica de los sistemas

Grafo es la representación esquemática de los enlaces entre sitios (nodos), muestra la cantidad y dirección de las conexiones, la envergadura y complejidad de las relaciones entre sitios, es decir, la densidad; se genera en *NetDraw*.<sup>181</sup> Los grafos resultantes de las interacciones visuales y físicas, por la gran cantidad de interacciones expresa alta densidad y, por ello, fuerte acoplamiento por lo que puede afirmarse que fue un sistema robusto y poderoso, resistente a los cambios y embates externos, como lo muestra su larga persistencia temporal a lo largo del período Clásico.

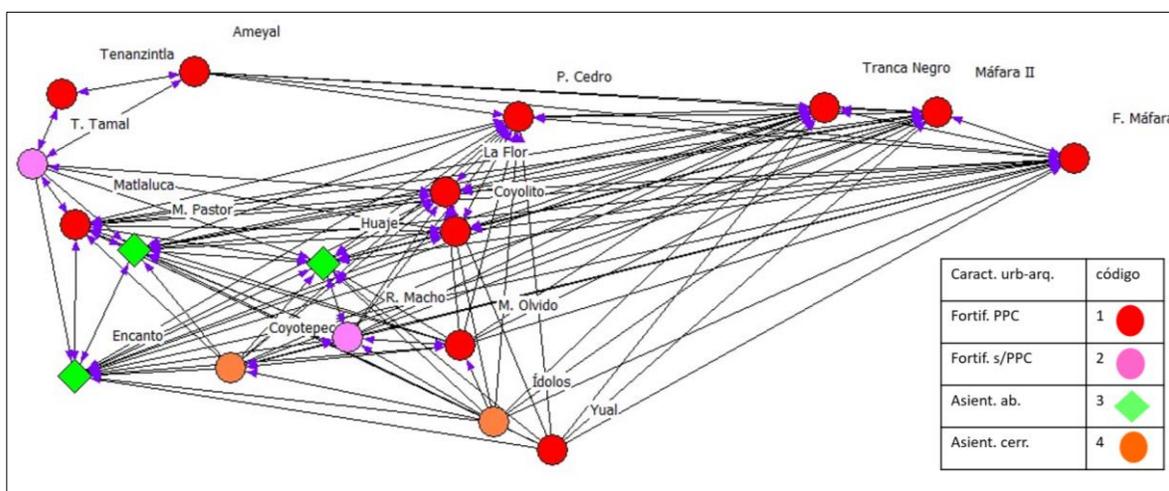


Figura 6.8. Grafo de interacciones visuales, es notoria la alta densidad (elaboración propia, generado en *NetDraw*).

<sup>181</sup> El grafo resultante de *NetDraw* no considera la disposición geográfica, por lo que se reestructuraron para presentar la forma que ocupan en el territorio.

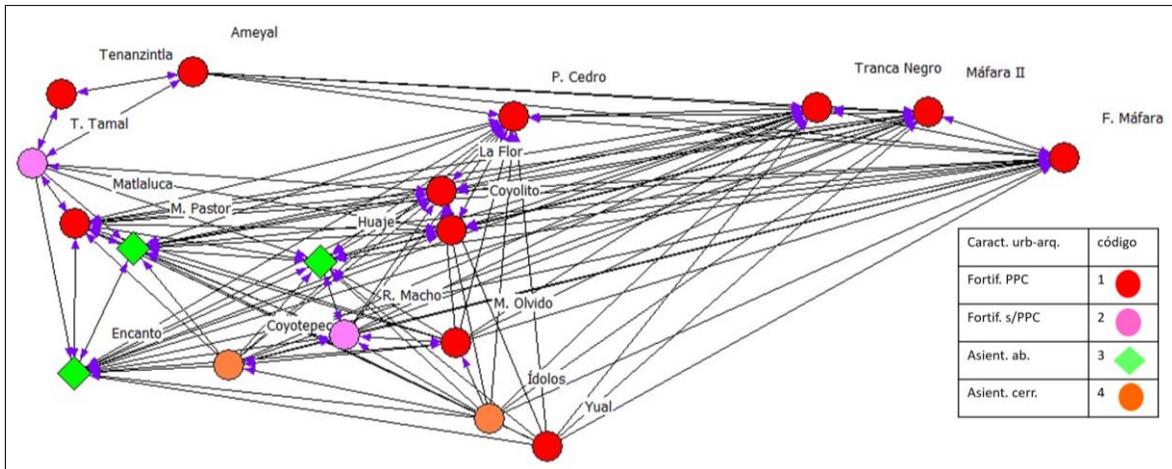


Figura 6.9. Grafo de interacciones físicas con alta densidad (elaboración propia, generado en *NetDraw*).

### 6.2.2. Interacciones visuales y físicas: perspectiva relacional de centralidad y agrupamiento

Las medidas de centralidad permiten un asomo, desde la estructura y número de conexiones, a la distribución del poder y cómo surge de las relaciones. Desde este punto de vista, el poder no surge del sitio o individuo, sino que es “inherentemente relacional”, en función de sus conexiones con otros y del dominio ejercido (Hanneman 2000 6:24-25). Desde la perspectiva de la presente disertación se ha denominado liderazgo en vez de poder.

Se llevaron a cabo las pruebas de centralidad: rango, cercanía e intermediación; así como de las tres medidas de agrupamiento o subgrupos. Se procesaron los datos en el programa *UCINET* que generó tablas y algunos diagramas; enseguida, se exponen los resultados, las gráficas comparativas<sup>182</sup> de las dos variables involucradas (visual y física) entre sitios, así como su significado en función de la dimensión numérica y de cómo influyen en el liderazgo.

<sup>182</sup> Los resultados obtenidos en *UCINET* se transcribieron en Excel para generar las gráficas necesarias.

| Sitios         | Grado (Interacciones) |        | Cercanía (más comunicado) |        | Intermediación (asentamiento-puente) |        |
|----------------|-----------------------|--------|---------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
|                | Visual                | Física | Visual                    | Física | Visual                               | Física |
| 1. Ameyal      | 12                    | 6      | 22                        | 38     | 55                                   | 5      |
| 2. Coyolito    | 7                     | 10     | 22                        | 68     | 10                                   | 13     |
| 3. F. Máfara   | 0                     | 9      | 24                        | 90     | 0                                    | 3      |
| 4. Máfara II   | 2                     | 9      | 19                        | 90     | 0                                    | 3      |
| 5. M. Olvido   | 6                     | 11     | 22                        | 39     | 7                                    | 0      |
| 6. Matlaluca   | 7                     | 9      | 22                        | 90     | 16                                   | 28     |
| 7. P. Cedro    | 6                     | 9      | 22                        | 90     | 16                                   | 3      |
| 8. Tenanzintla | 3                     | 2      | 20                        | 38     | 0                                    | 0      |
| 9. T. Negro    | 0                     | 9      | 25                        | 90     | 0                                    | 3      |
| 10. La Flor    | 7                     | 9      | 22                        | 90     | 21                                   | 1      |
| 11. Yual       | 8                     | 9      | 23                        | 6      | 33                                   | 0      |
| 12. Coyotepec  | 8                     | 11     | 23                        | 39     | 30                                   | 0      |
| 13. Ídolos     | 4                     | 12     | 21                        | 6      | 1                                    | 0      |
| 14. T. Tamal   | 0                     | 8      | 29                        | 57     | 0                                    | 41     |
| 15. R. Macho   | 8                     | 11     | 20                        | 57     | 1                                    | 28     |
| 16. Huaje      | 5                     | 10     | 24                        | 90     | 13                                   | 12     |
| 17. M. Pastor  | 5                     | 10     | 22                        | 90     | 5                                    | 12     |
| 18. Encanto    | 3                     | 10     | 19                        | 90     | 0                                    | 12     |

Figura 6.10. Resultados de las tres medidas de centralidad: grado, intermediación y cercanía (elaboración propia).

### 6.2.2.1. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones no dirigidas

Se refiere al número de interacciones o enlaces que tiene un sitio. Hanneman (2000 6:4 y 8) lo vincula con el poder al establecer que a mayor cantidad de enlaces, mayor poder, considerando que tiene más oportunidades y menos restricciones.

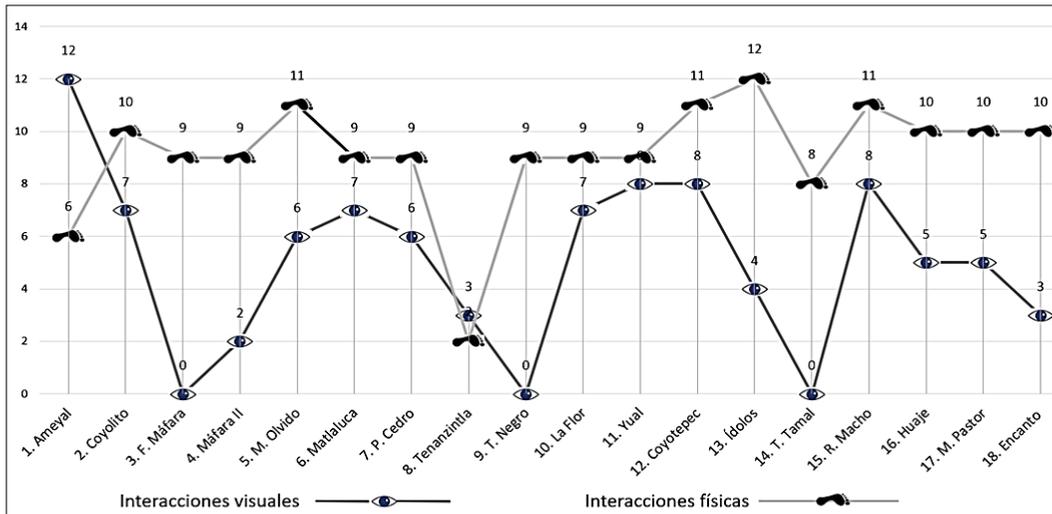


Figura 6.11. Gráfica de rango de interacciones no dirigidas (elaboración propia, generado en Excel, datos estadísticos procesados en UCINET).

#### 6.2.2.1.A. Conexiones no dirigidas: rango visual

---

Destaca el liderazgo de Ameyal que tiene interacción visual con doce sitios; enseguida, Yual, Coyotepec y Rincón Macho con rango 8, protegidos por una muralla. Por otro lado, resulta interesante que tres sitios no tengan conexiones visuales con ningún asentamiento: Fortín de Máfara, Tranca del Negro y Tío Tamal, es decir, nulo liderazgo.

#### 6.2.2.1.B. Conexiones no dirigidas: rango físico

---

En el ámbito de interacciones físicas, destacan Ídolos con grado 12; después, con 11, Mata del Olvido, Coyotepec y Rincón Macho; enseguida, con 10, Coyolito, Mata Pastor, Huaje y Encanto; con 9, Matlaluca, La Flor, Máfara II, Fortín de Máfara, Paso del Cedro, Tranca del Negro y Yual. Tenanzintla parece carecer de oportunidades de comunicación por tierra, al tener sólo dos conexiones.

##### 6.2.2.1.1. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones dirigidas

---

Es importante señalar que los resultados de la operación de centralidad de rango procesada en *UCINET* no contempla el flujo de las interacciones: bidireccionales, de salida o entrada. Se procedió a su clasificación de acuerdo con su dirección porque se considera trascendente en el concepto de liderazgo y como característica fundamental en la conceptualización arquitectónica de una fortificación al considerar cierto grado de aislamiento como eficacia defensiva.

En un sistema hay interacciones, si son dirigidas pueden ser de entrada o de salida, se trata de flujos que pueden afectar la organización interna y, por tanto, la estabilidad; a su vez, cada sitio es un sistema abierto que también podría perturbarse. Por su parte, Hanneman (2000 6:8) afirma que un nodo, actor o sitio, es prominente o de prestigio cuando recibe muchos vínculos; por el contrario, considera que son influyentes aquellos que tienen alto grado de salidas y logran, por su ubicación en el sistema, más intercambios.

En el mismo sentido, en referencia a las conexiones bidireccionales, desde mi punto de vista se pueden considerar como muestra de reciprocidad y coalición, pues revelan apertura mutua y constituyen por sus interconexiones unidades territoriales. Por lo que se procedió a su clasificación de acuerdo con la dirección.

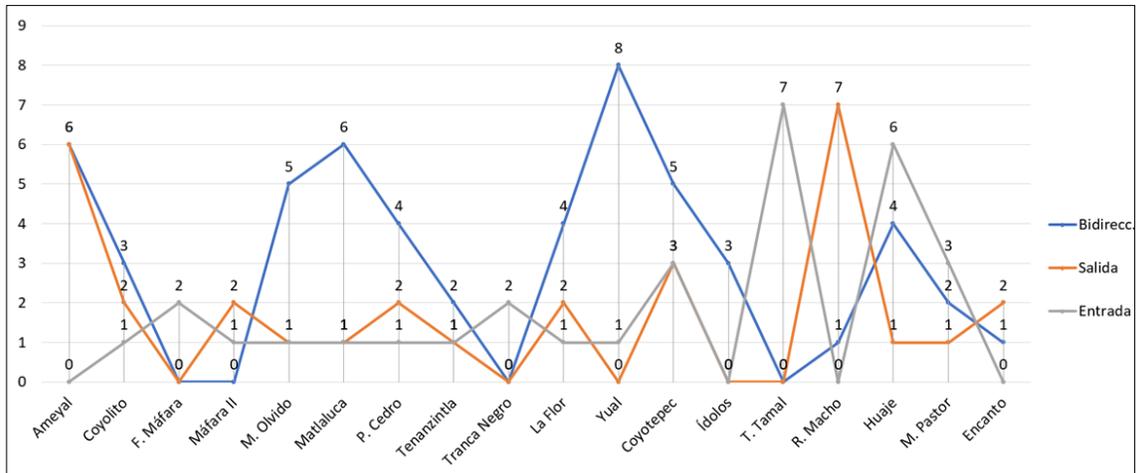


Figura 6.12. Gráfica de interacciones visuales: bidireccionales, de entrada y de salida (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.1.1.A. Conexiones visuales dirigidas de entrada: prominencia

Destacan Tío Tamal y Huaje con 7 y 6, respectivamente, son puntos focales de recepción de información visual.

#### 6.2.2.1.1.B. Conexiones visuales dirigidas de salida: influencia

Encabezan el rango Rincón Macho y Ameyal, con 7 y 6, respectivamente. Son influyentes emisores de información visual en el sistema. Por el contrario, con cero están Fortín de Máfara, Tranca del Negro, Yual, Ídolos y Tío tamal, es decir, ninguna clase de información visual sale de ellos.

#### 6.2.2.1.1.C. Conexiones visuales dirigidas bidireccionales: alianzas

Yual lidera el grupo, después, Ameyal y Matlaluca cuentan con más aliados en el sistema de vigilancia visual de interacción mutua con más sitios. Con cero aliados en el aspecto visual, tenemos Máfara II, Fortín de Máfara, Tranca del Negro y Tío Tamal.

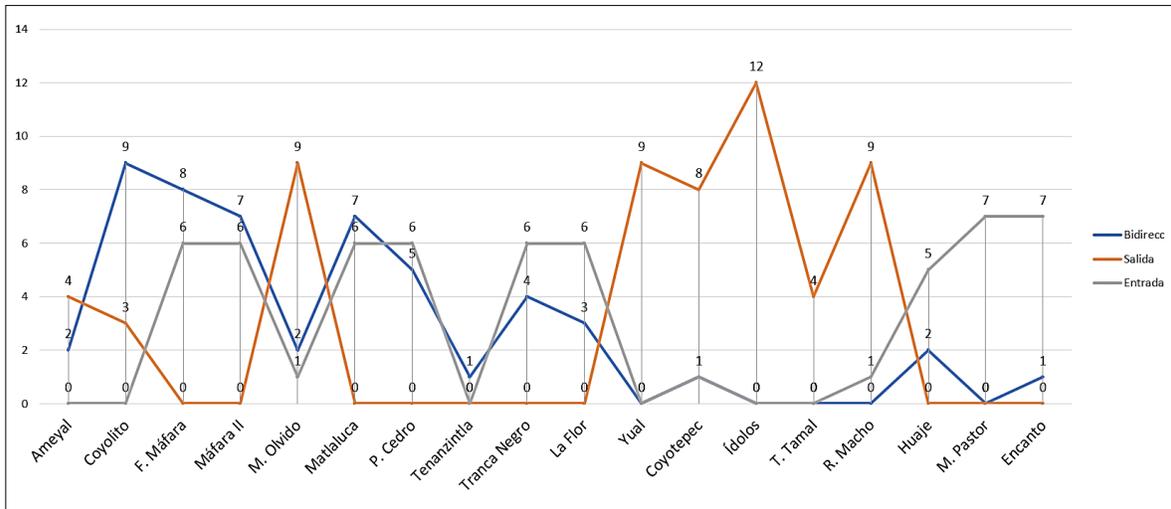


Figura 6.13. Gráfica de interacciones físicas: bidireccionales, de entrada y de salida (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.1.1.D. Conexiones físicas dirigidas de entrada: prominencia

Encabezan el rango Mata Pastor y Encanto con 7; después se agrupan por ubicación geográfica con 6: Matlaluca y La Flor que comparten meseta con los líderes; lo mismo que Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro y Tranca del Negro. Se trata de sitios de prestigio y prominencia en cuestión de comunicación por rutas y caminos. Por el contrario, con cero puntos de entrada hay varios sitios: Ameyal, Coyolito, Tenanzintla, Yual, Ídolos y Tío Tamal, lo cual parece asociarse con su calidad de fortificación y aislamiento.

#### 6.2.2.1.1.E. Conexiones físicas dirigidas de salida: influencia

Destacan Ídolos con 12; después, Mata del Olvido, Rincón Macho, protegidos por la misma muralla y Yual, con 9 grados; Coyotepec con 8, que los califica como influyentes. Por el contrario, con cero conexiones físicas de salida, encontramos múltiples sitios: Fortín de Máfara, Máfara II, Matlaluca, Paso del Cedro, Tenanzintla, Tranca del Negro, La Flor, Huaje, Mata Pastor y Encanto.

#### 6.2.2.1.1.F. Conexiones físicas dirigidas bidireccionales: alianzas

Son aliados en comunicación física, abierta, mutua y constante, con 9 grados está Coyolito; después con 8, tenemos Fortín de Máfara; con 7, Máfara II y Matlaluca. Por el contrario, con ausencia de alianzas físicas están Yual, Rincón Macho, Mata Pastor y Encanto.

#### 6.2.2.1.2. Prueba 1. Grado de centralidad con conexiones físicas dirigidas vs. canchas

En el ámbito de las conexiones físicas que implican liderazgo a partir del grado de centralidad de conexiones dirigidas (de entrada y de salida). Se integran en esta perspectiva de análisis las canchas presentes en Zentla. Como tradición arquitectónica estuvo ampliamente difundida en Mesoamérica, se le han atribuido diversas connotaciones como cohesionador social, la materialidad del espacio cósmico; también se le vincula con ceremonias para propiciar ritos de fertilidad (Taladoire 1981:540-542; 2014:174-175 y 2018:29); religión de estado, control social e integrador de población dispersa (Daneels y Agüero 2009), entre otros significados sociales.

Se han registrado 14 canchas, una de ellas queda fuera del área que se estudia (El Castillo), ahora se incluye en función de que se están buscando promedios de distancia. 12 canchas están en 11 PPC y dos sin este arreglo arquitectónico. Las distancias fueron tomadas en línea recta, el resultado es que hay una cancha a 2.6 km en promedio, incluyendo el Castillo.

| De:                 | A:               | Distancia (km) |
|---------------------|------------------|----------------|
| Ameyal              | Tenanzintla      | 1.9            |
| Tenanzintla         | Matlaluca        | 1.8            |
| Matlaluca           | Coyotepec        | 4.9            |
| Coyotepec           | Mata del Olvido  | 1.5            |
| Mata del Olvido     | La Flor          | 1.6            |
| La Flor             | Coyolito         | 0.5            |
| Coyolito            | Paso del Cedro   | 1.5            |
| Paso del Cedro      | Tranca del Negro | 4.3            |
| Tranca del Negro    | Máfara II        | 1.6            |
| Máfara II           | Fortín de Máfara | 2              |
| Ameyal              | Paso del Cedro   | 4.3            |
| Yual                | Mata del Olvido  | 1.9            |
| Castillo            | Tenanzintla      | 6              |
| Distancia promedio: |                  | 33.8/13=2.6 km |

Figura 6.14. Distancias y promedio entre canchas contiguas (elaboración propia).

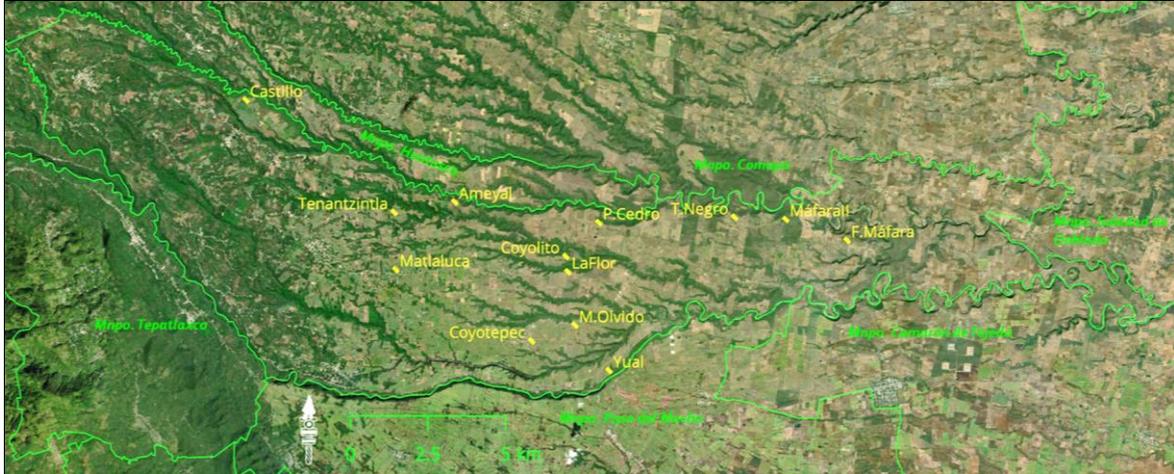


Figura 6.15. Distribución de las canchas, se incluye la ubicada en el Castillo (mapa de la autora, generado en QGis).

La presencia de esta estructura arquitectónica en un núcleo urbano expresa la importancia e influencia del asentamiento que lo contiene. Con la información de la cantidad de las canchas en nuestra área de estudio, en conjunto con los resultados de las interacciones físicas dirigidas unidireccionales, se evalúan enseguida como lugares de prestigio, aglutinadores sociales, de preponderancia en el nivel local y su ubicación estratégica en el sistema.

#### 6.2.2.1.2.1. Canchas y liderazgo: prominentes e influyentes

De acuerdo con las interacciones dirigidas, enfatizando en la presencia de las 13 canchas involucradas en el estudio, hay un total de 168 conexiones; se eliminaron las bidireccionales para evaluar los liderazgos, con 58 de entrada y el mismo número de conexiones de salida, para indagar si son influyentes o dependientes.

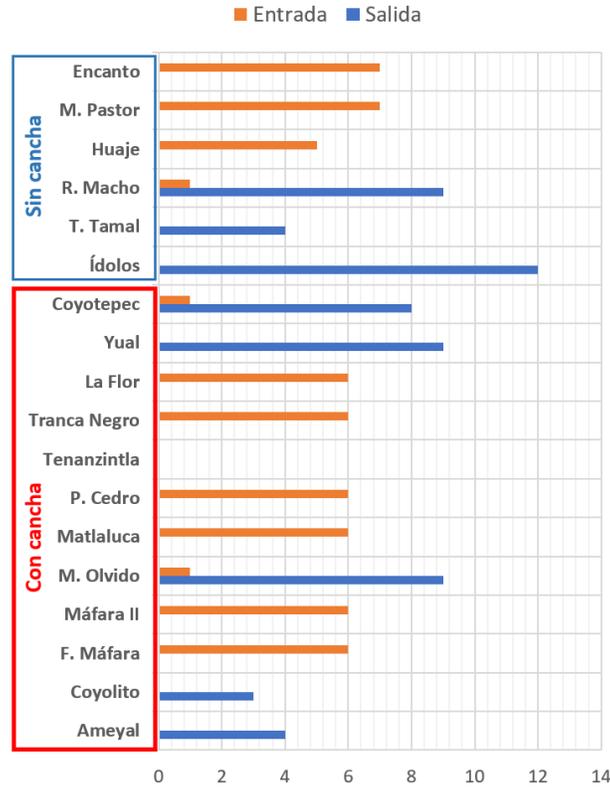


Figura 6.16. Gráfica de interacciones físicas direccionadas: de entrada y de salida (elaboración propia, generado en *Excel*).

#### 6.2.1.2.2. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas de entrada: prestigio

Estos enlaces son elementos para caracterizar como prominentes, con prestigio y receptores de información. Encabezan con 7 puntos, Encanto y Mata Pastor (sitios abiertos y sin cancha); con 6 entradas y agrupados geográficamente con los anteriores, están La Flor (una cancha) y Matlaluca (una cancha); también, Tranca del Negro, Paso del Cedro, Máfara II y Fortín de Máfara, cada uno con una cancha y compartiendo meseta. Con 5 entradas está Huaje (abierto, sin cancha), se agrupa con los más prominentes geográficamente. En concreto, se trata de dos conjuntos que capturan prestigio, prominencia y recepción de información a través de conexiones físicas (camino). Son los grupos de las mesetas de Matlaluca con 2 canchas y de Máfara con 4.

Casi aislados, con sólo una entrada están Mata del Olvido (dos canchas), Coyotepec (una cancha) y Rincón Macho (sin cancha). Con cero entradas tenemos: Ameyal, Coyolito, Tenanzintla, Yual, todos con cancha; Tío Tamal e Ídolos (ambos sin cancha).

#### 6.2.1.2.3. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas de salida: influyentes

---

Las conexiones de salida definen a los sitios influyentes, emiten e imponen sus puntos de vista y difunden información. Con 12 puntos destaca Ídolos (sin cancha), con 9, están Rincón Macho (sin cancha), Mata del Olvido (dos canchas) y Yual (una cancha), todos aislados y fortificados; enseguida con 8 grados tenemos Coyotepec (una cancha). Con 4, están Ameyal (una cancha) y Tío Tamal (sin cancha) y con 3 grados, Coyolito (una cancha). Destacan con cero salidas y, por tanto, nula influencia física: Encanto, Mata Pastor, Huaje, los tres sin cancha; La Flor, Matlaluca, Tranca del Negro, Paso del Cedro, Máfara II, Fortín de Máfara y Tenanzintla; es decir, siete sitios con cancha parecen no influenciar a otros dentro del sistema.

#### 6.2.1.2.4. Rango de centralidad de conexiones físicas dirigidas: algunas reflexiones

---

Los sitios, al contar con más salidas que entradas, muestran aislamiento físico con caminos controlados, lo cual puede asociarse con arquitectura fortificada eficiente; tenemos en este caso: Rincón Macho, Tío Tamal, Ídolos, Coyotepec, Yual, Mata del Olvido, Coyolito y Ameyal, con 7 canchas en conjunto.

Si, por el contrario predominan las entradas, es decir, donde todos pueden y quieren llegar, con las canchas como ejes de atracción, tenemos que los más prominentes (con más cantidad de entradas), no cuentan con esta estructura arquitectónica: Encanto y Mata Pastor (con grado 9) y Huaje (grado 5). Por su parte, se alinean con 6 los que si tienen: La Flor, Matlaluca y la meseta de Máfara (Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II y Fortín de Máfara).

#### 6.2.1.2.5. Rango de centralidad de conexiones físicas no dirigidas vs. cancha

---

Finalmente, cabe comparar la presencia de cancha con el rango de centralidad de conexiones no dirigidas. Primero, revisamos los que no cuentan con esta estructura arquitectónica: lidera con 12 Ídolos; con 11, Rincón Macho, seguido con 10 por Mata Pastor, Encanto y Huaje; después, Tío Tamal con 8. Es notorio que todos cuentan con rangos altos.

Por su parte los que cuentan con cancha, Coyotepec y Mata del Olvido (3 canchas) y 11 conexiones; después, Coyolito con 10; enseguida, con el mismo rango de 9, tenemos: Yual, La Flor, Tranca del Negro, Paso del Cedro, Matlaluca, Máfara II y Fortín de Máfara. Seguidos por Ameyal y Tenanzintla con 6 y 2 grados, respectivamente. Lo anterior perfila que los sitios sin cancha poseen mayor liderazgo o poder dentro del sistema en estudio.

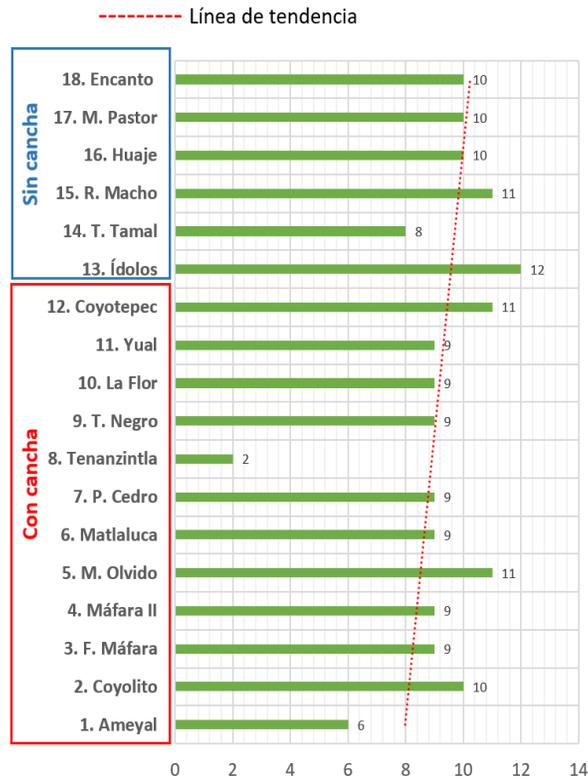


Figura 6.17. Gráfica de rango de centralidad de conexiones físicas no dirigidas (elaboración propia, generado en *Excel*).

### 6.2.2.2. Prueba 2. Cercanía (*closeness*)

El sitio con mayor rango actúa como punto de referencia al encontrarse más cerca o más comunicado con el resto. De acuerdo con Hanneman (2000:6), el nodo que tiene mayor cercanía con otros y también cuenta con más vínculos directos, caminos más cortos y, por tanto, su posición es más favorable dentro del sistema, como un recurso en favor del poder; el mismo autor afirma: “el índice de centralidad basado en la cercanía muestra un más modesto pero substancial grado de concentración de poder...”. De este modo, a mayor cercanía, más conexiones directas y el sitio actúa como punto de referencia en el sistema; por el contrario, a menor cercanía, mayor aislamiento y, por tanto, dependencia.

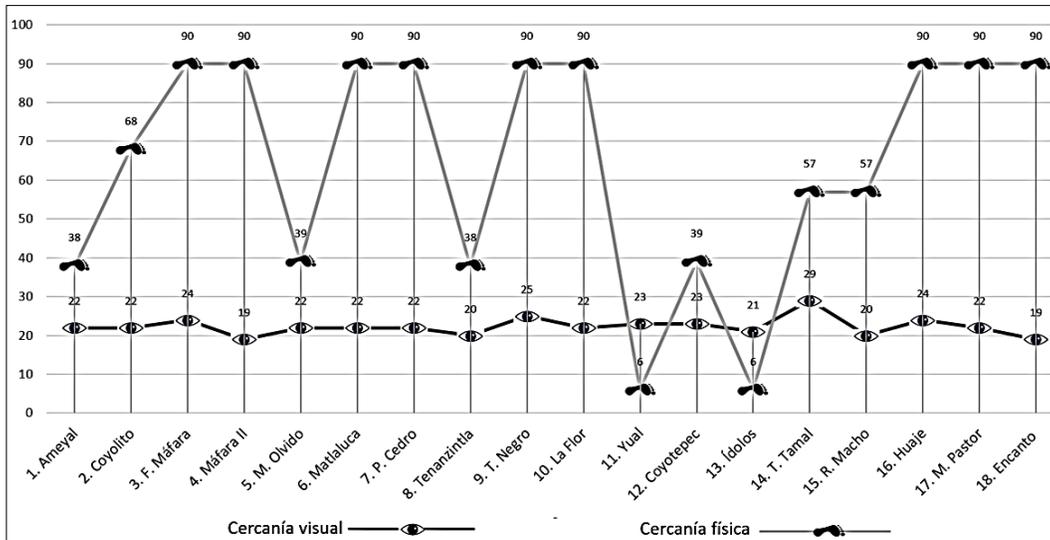


Figura 6.18. Gráfica comparativa de cercanías (*closeness*) visuales y físicas (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.2.A. Cercanía visual

Podemos observar que las cercanías visuales son muy homogéneas (con rango entre 19 y 29), lo que lleva a pensar en una interacción visual bien organizada y planeada desde el momento del emplazamiento de los sitios. Se hace patente el principio de confiabilidad<sup>183</sup> de la arquitectura prehispánica, en el sentido de que fueron elegidos y planeados, de forma que se constituyó en una forma de interacción visual eficaz para la vigilancia del sistema en su conjunto.

#### 6.2.2.2.B. Cercanía física

En cuanto a la cercanía física hay un rango alto de diferencia, con índices que van de 6 a 90. Es notorio que los sitios se agrupan geográficamente al compartir mesetas e índice 90: Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro y Tranca del Negro; por otro, Matlaluca, La Flor, El Huaje, Mata Pastor y Encanto, que se definen como líderes por sus vínculos directos, caminos cortos y posición favorable. Por el contrario, se perciben dependientes Yual e Ídolos que son los más aislados.

#### 6.2.2.3. Prueba 3. Grado de intermediación (*betweenness*)

<sup>183</sup> El principio de confiabilidad en la arquitectura prehispánica plantea que todo fue planeado y tiene un propósito determinado (Villalobos 2006a: 125), lo demuestra la organización con fines visuales dentro del sistema.

Pueden denominarse sitios-puente, pues el sitio está en conexión con otros; es decir, son intermediarios de información, o dicho de otra manera, la información visual o el paso dentro del sistema debe pasar a través de ellos.

Hanneman (2006:7 y 13) afirma en torno al grado de intermediación: “Tener más de un camino me hace menos dependiente y en cierto sentido más poderoso”; asimismo, tiene la capacidad de actuar como negociador, pero también de aislar a otros, esto resulta especialmente importante en el ámbito de las fortificaciones. Desde esta perspectiva, la dependencia es inversamente proporcional al grado de intermediación (más caminos, más conexiones) y al poder de un sitio, como punto de enlace de otros con el exterior, del acceso a la información, a los recursos, así como al uso de éstos.

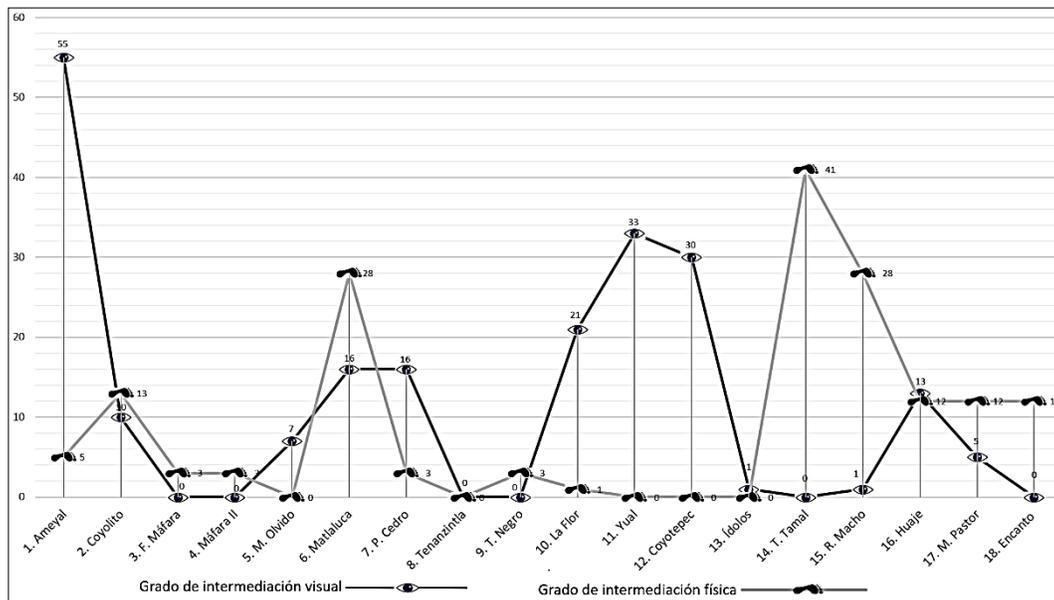


Figura 6.19. Gráfica de centralidad de grado de intermediación (*betweenness*) visual y física, nótese la preeminencia de control visual de Ameyal; a nivel físico, destacan Tío Tamal, Rincón Macho y Matlaluca (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.3.A. Grado de intermediación (*betweenness*) visual

En primer término, por su ventaja en el control visual está Ameyal, con el indiscutible poder de la disponibilidad de información de primera mano de los movimientos al interior y exterior del sistema. Después, muy por debajo Yual, Coyotepec y La Flor con la capacidad de interferir en la información visual que reciben otros. Destaca la nula intermediación visual de

muchos sitios, por tanto, son dependientes de otros: Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro y Tranca del Negro que comparten meseta.

#### 6.2.2.3.B. Grado de intermediación (*betweenness*) física

---

Tío Tamal, Matlaluca y Rincón Macho tienen muchos caminos, son independientes y pueden aislar a otros (dos son asientos cerrados sin arquitectura monumental ni cancha). Resulta interesante que Ameyal tenga bajo grado de intermediación, lo mismo que la meseta de Máfara (Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro y Tranca del Negro). Con nula intermediación están Mata del Olvido, Tenanzintla, La Flor, Yual, Coyotepec e Ídolos, es decir, se encuentran aislados y cinco tienen cancha.

---

#### 6.2.2.4. Medidas de agrupamiento

A través de ellas se analiza el sistema en busca de subestructuras o subgrupos, es una perspectiva para conocer su constitución interna. A partir de los diversos subgrafos que pueden encontrarse conectados y toman en cuenta la dirección e intermediación. Con ello, se indagan las alianzas o los conflictos en el interior del sistema analizado. Se aplicaron tres medidas de agrupamiento.

##### 6.2.2.4.1. Subgrupos (*Clique*)

---

Esta medida de agrupamiento identifica y organiza subgrupos asociados por enlaces directos que, en este caso, conjuntan sitios que comparten enlaces visuales y accesos físicos. A saber, las estructuras e interacciones más elementales; al mismo tiempo categoriza los enlaces.

##### 6.2.2.4.1.A. Subgrupos visuales (*Clique*)

---

A partir de la herramienta de agrupamiento, se conjuntaron 16 subgrupos, de 3 a 6 integrantes, que tienen interacción visual directa y eficaz. Cabe señalar que hay sitios yuxtapuestos, es decir, que pertenecen a varios subgrupos. Adicionalmente, se formó un diagrama que muestra la formación de los subgrupos generados y sus asociaciones. De acuerdo con el diagrama de conjuntos destaca el subgrupo de interacción sucesiva: Huaje-Coyotepec con Ameyal-Coyolito-Matlaluca-Tío Tamal; por otro lado, el subconjunto de Mata del Olvido-Yual y Rincón Macho-Mata Pastor. Cabe señalar que en la ramificación todos los sitios interactúan visualmente; por lo que también la prueba de agrupamiento *Clique* confirma la planeación de comunicación visual eficiente.

| Subgrupo/número de integrantes: | Sitios del subgrupo (visual):                             |
|---------------------------------|---|
| 1 (6)                           | Ameyal, Coyolito, Matlalluca, Coyotepec, T. Tamal y Huaje |
| 2 (5)                           | Ameyal, Matlalluca, Coyotepec, Huaje y M. Pastor          |
| 3 (4)                           | Ameyal, P. Cedro, La Flor y Huaje                         |
| 4 (5)                           | Ameyal, Coyolito, La Flor, T. Tamal y Huaje               |
| 5 (3)                           | Ameyal, F. Máfara y Máfara II                             |
| 6 (3)                           | Ameyal, Máfara II y La Flor                               |
| 7 (4)                           | Ameyal, Coyolito, Matlalluca, Tenanzintla y T. Tamal      |
| 8 (3)                           | Ameyal, P. Cedro y Tranca Negro                           |
| 9 (6)                           | M. Olvido, Yual, Coyotepec, R. Macho, Huaje y M. Pastor   |
| 10 (6)                          | M. Olvido, P. Cedro, La Flor, Yual, R. Macho y Huaje      |
| 11 (4)                          | M. Olvido, Yual, Coyotepec e Ídolos                       |
| 12 (4)                          | M. Olvido, P. Cedro, Yual e Ídolos                        |
| 13 (4)                          | Yual, Coyotepec, M. Pastor y Encanto                      |
| 14 (4)                          | Coyolito, Yual, Coyotepec y Huaje                         |
| 15 (4)                          | Coyolito, La Flor, Yual y Huaje                           |
| 16 (5)                          | Matlalluca, Coyotepec, R. Macho, Huaje y M. Pastor        |

Figura 6.20. Dieciséis subgrupos de interacción visual, generados por *Clique* (elaboración propia con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

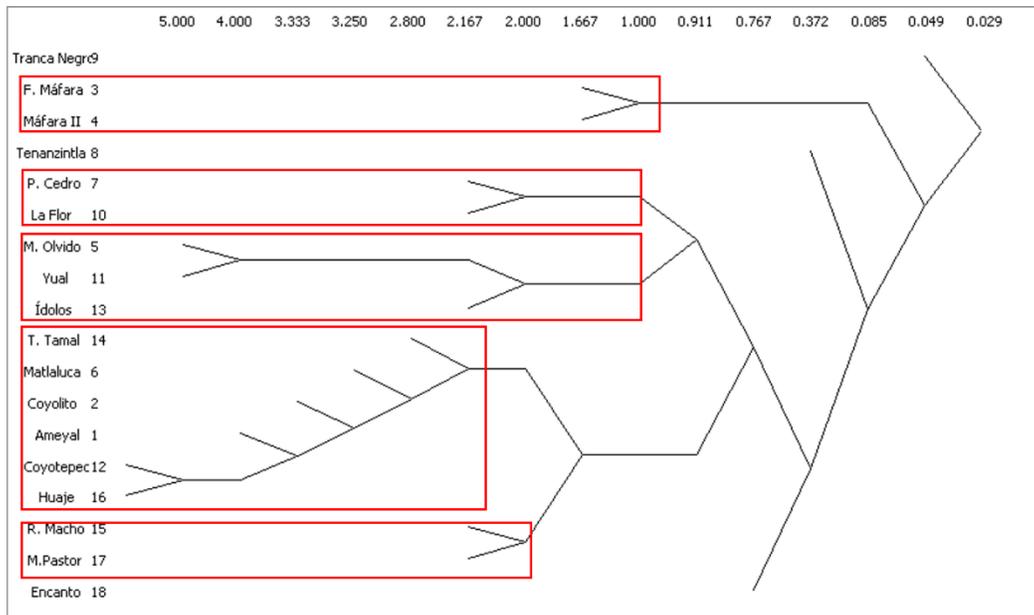


Figura 6.21. Diagrama de conjuntos (*Cluster diagram*), generado a partir de subgrupos visuales con interacción directa, a menor valor, la agrupación es más lejana (elaboración propia con datos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.4.1.B. Subgrupos físicos (*Clique*)

Se formaron seis subconjuntos en *Clique*, de 3 a 12 miembros, con interacciones directas. De los generados por el diagrama de conjuntos de interacción física de línea directa (a menor valor, la agrupación es más inaccesible). Podemos destacar cuatro subconjuntos con coincidencias geográficas: Ameyal-Tenanzintla-Tío Tamal; Mata del Olvido-Coyotepec-Ídolos-Rincón Macho; Tranca del Negro-Paso del Cedro-Fortín de Máfara-Máfara II y La Flor-Matlaluca-Huaje-Mata Pastor y Encanto.

| Subgrupo (cliques): | Sitios del subgrupo:  |
|---------------------|---|
| 1 (12)              | F. Máfara, Máfara II, M. Olvido, Matlaluca, P. Cedro, T. Negro, Flor, Coyotepec, Ídolos, Huaje, M. Pastor y Encanto |
| 2 (10)              | Coyolito, T. Negro, Flor, Coyotepec, Ídolos, R. Macho, Huaje, M. Pastor y Encanto                                   |
| 3 (10)              | F. Máfara, Máfara II, Matlaluca, P. Cedro, T. Negro, Flor, Yual, Huaje, M. Pasto y Encanto                          |
| 4 (5)               | Ameyal, F. Máfara, Máfara II, Matlaluca, P. Cedro y T. Negro  |
| 5 (3)               | Ameyal, Tenanzintla y T. Tamal  |
| 6 (7)               | Coyolito, Matlaluca, Flor, T. Tamal, Huaje, M. Pastor y Encanto   |

Figura 6.22. Seis subgrupos de interacción física generados por *Clique* (elaboración propia con datos procesados en *UCINET*).

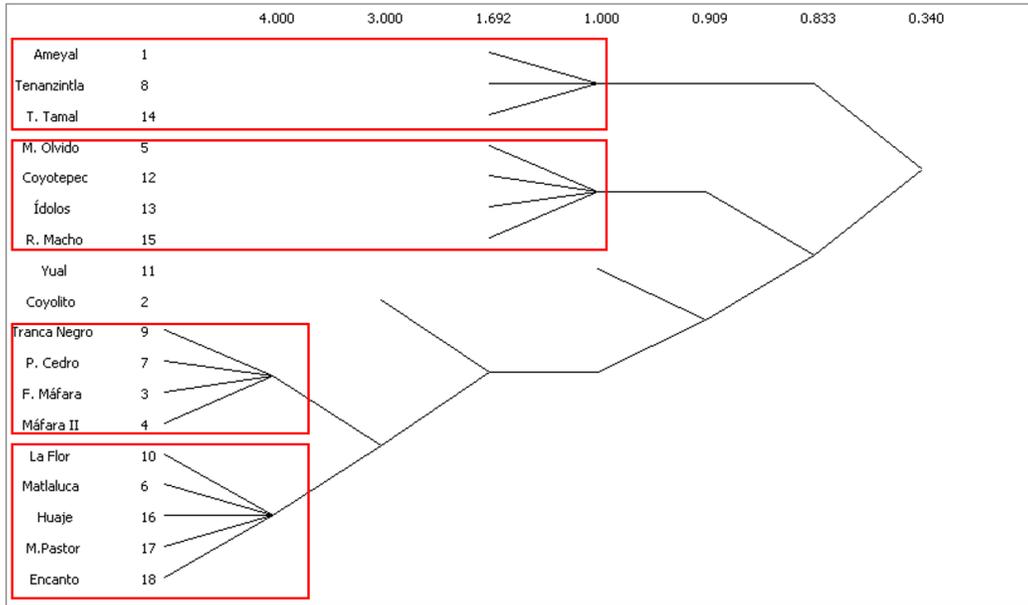


Figura 6.23. Diagrama de conjuntos (*Cluster diagram*), generado a partir de subgrupos de interacción física de línea directa, a menor valor, la agrupación es más inaccesible (elaboracion propia con datos procesados en *UCINET*).

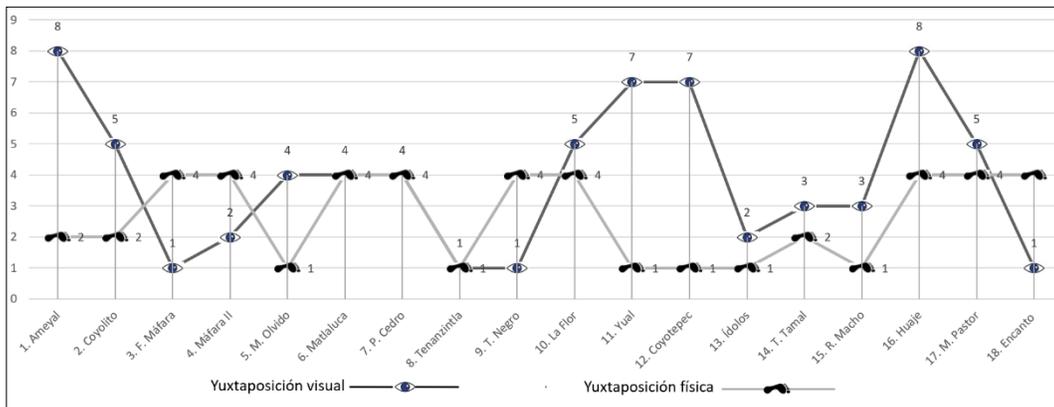


Figura 6.24. Gráfica de yuxtaposición de sitios (visual y física) en clique o interacción directa (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.4.1.C. Yuxtaposición (*Clique*)

---

Se refiere a los sitios que están presentes en más de un subgrupo, lo que expresa su importancia en el sistema; así, se construyó una gráfica con ambas variables (visual y física). En el aspecto visual destacan Ameyal, Huaje, Yual y Coyotepec. En el ámbito físico hay menor yuxtaposición, lo cual significa asociación y formación de alianzas que claramente se conjuntan por coincidencias geográficas: Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro y Tranca del Negro que ocupan una misma meseta; en el mismo caso están Matlaluca, La Flor, Huaje, Mata Pastor y Encanto; por otro lado, se encuentra Mata del Olvido.

#### 6.2.2.4.2. Subgrupos con intermediación (*N-Clique* y *N-Clan*)

---

Ambas medidas son operaciones de subagrupación que organizan conjuntos de sitios con interacciones indirectas; en el caso de *N-Clique* no necesariamente el mediador pertenece al grupo generado en la operación *Clique*; por el contrario, en *N-Clan* todos los miembros pertenecen al grupo, por lo que puede afirmarse que se asociaron en alianzas/rupturas mediante interacciones visuales y físicas (positivas y negativas), con ello se pueden constituir unidades territoriales. La importancia radica en que estos intermediarios poseen información o accesos de control y mayor liderazgo. Se presentan en conjunto *N-Clique* y *N-Clan*, las operaciones de subagrupaciones visuales y físicas, para tener una comparación elocuente.

#### 6.2.2.4.2.A. Subgrupos de interacción visual con intermediación (*N-Clique* y *N-Clan*)

---

A través de estos procesos se realizó una nueva subagrupación de los sitios, pero en estos casos hay un intermediario, lo que generó diversos conjuntos de alianzas y divergencias en el ámbito del control visual. El método generó 5 subgrupos, de 13 a 14 nodos; se acotaron los intermediarios a una distancia de 2, es decir, con sólo un intermediario visual. Resulta concluyente al generar un sistema de conexión visual bien definida y eficaz: Paso del Cedro-La Flor-Coyolito-Coyotepec-Ameyal-Tío Tamal-Matlaluca-Huaje-Mata Pastor; por otro lado, conjuntando dos sitios: Yual-Rincón Macho.

Por su parte, el diagrama de conjuntos generó dos subgrupos de interacción visual: Yual-Rincón Macho-Tranca del Negro; por otro lado, Paso del Cedro-La Flor-Coyolito-Coyotepec-Ameyal-Tío Tamal-Matlaluca-Huaje-Mata Pastor. Es importante señalar que todos en algún momento se enlazan visualmente.

| Subgrupo N-Clique | Sitios:   | Subgrupos N-Clan | Sitios:   |
|-------------------|---|------------------|---|
| 1 (14)            | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje y Mata Pastor y Yual   | 1 (14)           | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Yual    |
| 2 (14)            | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor, Encanto y Yual             | 2 (14)           | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor, Encanto y Yual             |
| 3 (14)            | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Yual | 3 (14)           | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Yual |
| 4 (14)            | Ameyal, Tío Tamal, Tenanzintla; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II; Rincón Macho, Coyotepec; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Yual     | 4 (14)           | Ameyal, Tenanzintla, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II; Rincón Macho, Coyotepec; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Yual     |
| 5 (13)            | Ameyal, Tenanzintla, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II, Fortín de Máfara; Coyotepec; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje y Mata Pastor       | 5 (13)           | Ameyal, Tenanzintla, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II, Fortín de Máfara; Coyotepec; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje y Mata Pastor       |

Figura 6.25. Resultados de *N-Clique* y *N-Clan*, subgrupos visuales generados, resultaron idénticas las nuevas agrupaciones (elaboración propia, generado en *UCINET*).

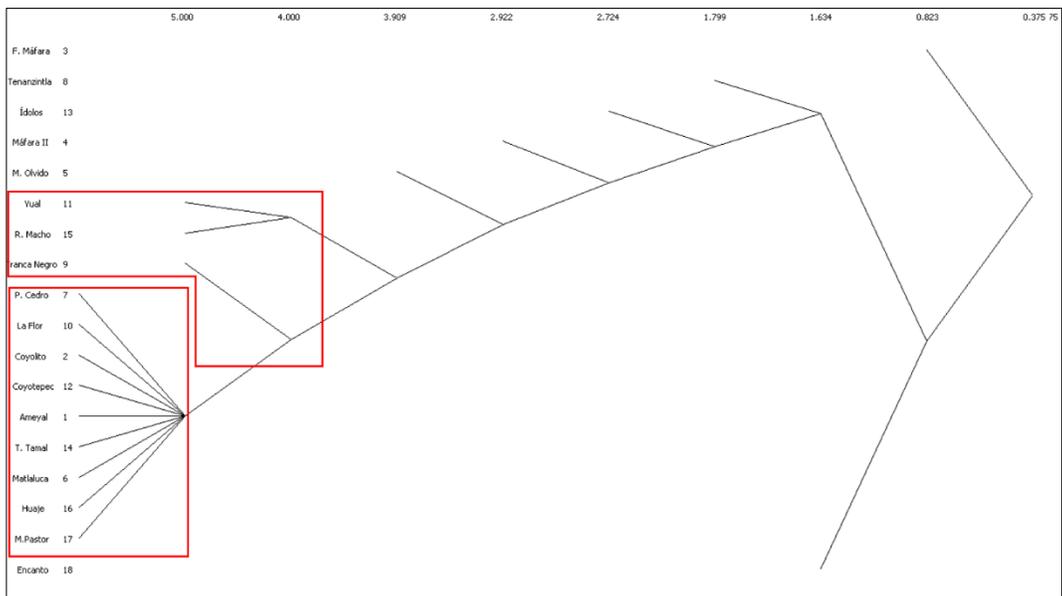


Figura 6.26. Diagrama de conjuntos visuales (*Cluster diagram*), generado de *N-Clique* que resultó igual a *N-Clan* (elaboración propia, generado en *UCINET*).

#### 6.2.2.4.2.B. Subgrupos de interacción física con intermediación (*N-Clique* y *N-Clan*)

Las operaciones reagrupan subconjuntos de sitios que ya estaban asociados de forma directa. En los nuevos procesos a través de un mediador físico que controla el paso entre sitios, los dos subconjuntos resultantes son muy semejantes y más acotados en ambos procesos.

| Subgrupo N-Clique | Sitios:  | Subgrupo N-Clan | Sitios:  |
|-------------------|--|-----------------|--|
| 1 (16)            | Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II, Fortín de Máfara; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor, Encanto y Yual | 1 (17)          | Ameyal, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II, Fortín de Máfara; Rincón Macho, Coyotepec, Mata del Olvido, Ídolos; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, M. Pastor, Encanto y Yual |
| 2 (13)            | Ameyal, Tenanzintla, Tío Tamal; Fortín de Máfara, Máfara II, Paso del Cedro, Tranca del Negro; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Encanto                                    | 2 (13)          | Ameyal, Tenanzintla, Tío Tamal; Paso del Cedro, Tranca del Negro, Máfara II, Fortín de Máfara; Coyolito, La Flor, Matlaluca, Huaje, Mata Pastor y Encanto  |

Figura 6.27. Resultados de *N-Clique* y *N-Clan*, subgrupos físicos generados; pese a que en *N-Clan* se muestran los subgrupos afines, es notoria la semejanza en los conjuntos resultantes (elaboración propia, con datos procesados en *UCINET*).

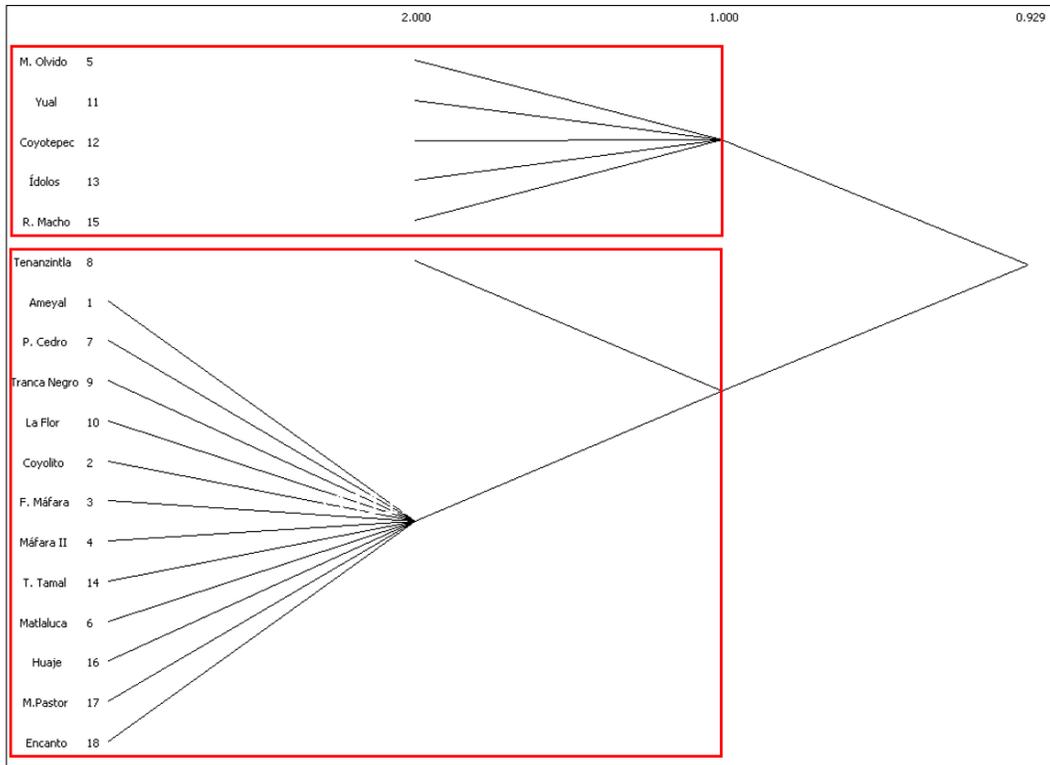


Figura 6.28. Diagrama de conjuntos de interacciones físicas (*Cluster diagram*), generado a partir de subgrupos con intermediario (elaboración propia, generado en *UCINET*).

Del diagrama de conjuntos resultaron dos grupos de interacción a través de pasos y caminos ocultos: Mata del Olvido-Yual-Coyotepec-Ídolos-Rincón Macho; el otro, Ameyal-Paso del Cedro-Tranca del Negro-La Flor-Coyolito-Fortín de Máfara-Máfara II-Tío Tamal-Matlaluca-Huaje-Mata Pastor-Encanto.

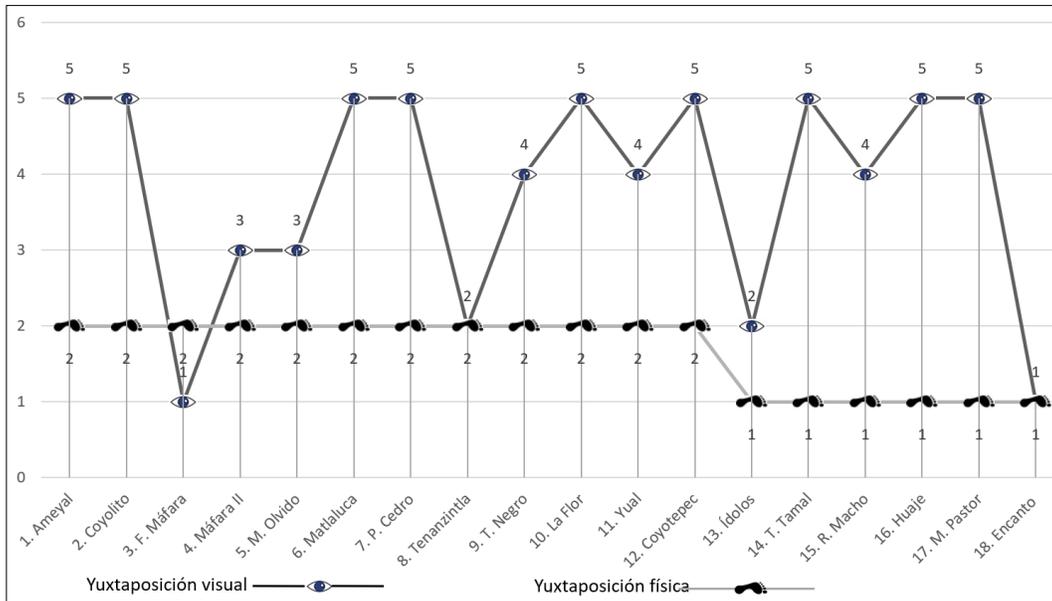


Figura 6.29. Gráfica de resultados en *N-Clique* y *N-Clan* de yuxtaposiciones (visual y física) (elaboración propia, generado en *Excel* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

#### 6.2.2.4.2.C. Yuxtaposición (*N-Clique* y *N-Clan*)

Se construyó una gráfica para conocer la importancia de los sitios que están repetidos en varios subgrupos, destacando su participación en conexiones y alianzas.

A nivel visual, como subgrupo, están Ameyal, Tío Tamal, Paso del Cedro, Coyotepec, Mata del Olvido, Coyolito, La Flor, Matlalluca, Huaje-Mata Pastor-Encanto, dominan el ámbito visual con información privilegiada y de primera mano; por el contrario, los más aislados visualmente son Fortín de Máfara, Tenanzintla e Ídolos.

Desde las interacciones físicas, se percibe clara homogeneidad entre la mayoría de los sitios, lo que muestra que en conjunto tienen una red de caminos que resulta eficaz. Los menos yuxtapuestos, es decir, los que están sólo en un grupo y aislados, con una diferencia no significativa, pero que podría relacionarse con su eficacia como fortificaciones son: Ídolos, Tío Tamal, Rincón Macho, Huaje-Mata Pastor-Encanto.

#### 6.2.2.5. Interpretación relacional de recursos visuales y físicos

Encontramos un sistema de alta densidad (física y visual) que denota conexiones conjuntas fuertemente acopladas y mucho poder (expresado como liderazgo). Se presentan los resultados en el ámbito de la construcción de unidades territoriales que integran el sistema.

#### 6.2.2.5.1. Agrupamientos de conexiones visuales

Los conjuntos que cuentan con la mayor cantidad de conexiones bidireccionales pueden considerarse conjuntos de sitios aliados con interacciones mutuas, directas y abiertas. A nivel visual, la prueba *Clique* generó cinco grupos de aliados visuales sin intermediarios:

1. Fortín de Máfara-Máfara II
2. Paso del Cedro-La Flor
3. Mata del Olvido-Yual-ídolos
4. Tío Tamal-Matlaluca-Coyolito-Ameyal-Coyotepec-Huaje
5. Rincón Macho-Mata Pastor

Quedan lejanos en la conexión visual: Tranca del Negro, Tenanzintla y Encanto.

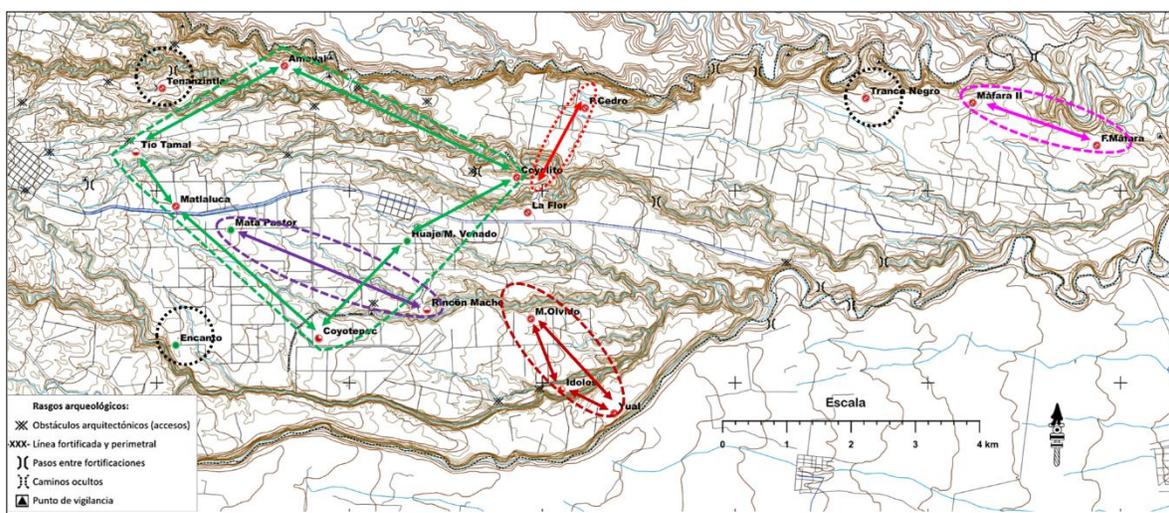


Figura 6.30. Mapa de grupos *Clique* (sin intermediarios visuales), (mapa de la autora, generado en *QGIS* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

De la nueva agrupación con intermediarios a través de la prueba *N-Clique* de conexiones visuales resultaron dos grupos:

1. Yual-Rincón Macho-Tranca del Negro
2. Paso del Cedro-La Flor-Coyolito-Coyotepec-Ameyal-Tío Tamal-Matlaluca-Huaje-Mata Pastor

Quedan poco integrados visualmente: Fortín de Máfara, Tenanzintla, Ídolos, Máfara II, Mata del Olvido y Encanto.

### 6.2.2.5.2. Agrupamientos de conexiones físicas

Se llevó a cabo a partir de subgrafos máximos completos, es decir, interacciones bidireccionales totales, derivados de *Clique*, resultando cuatro subgrupos dentro del sistema y dos desvinculados: Coyolito y Yual.

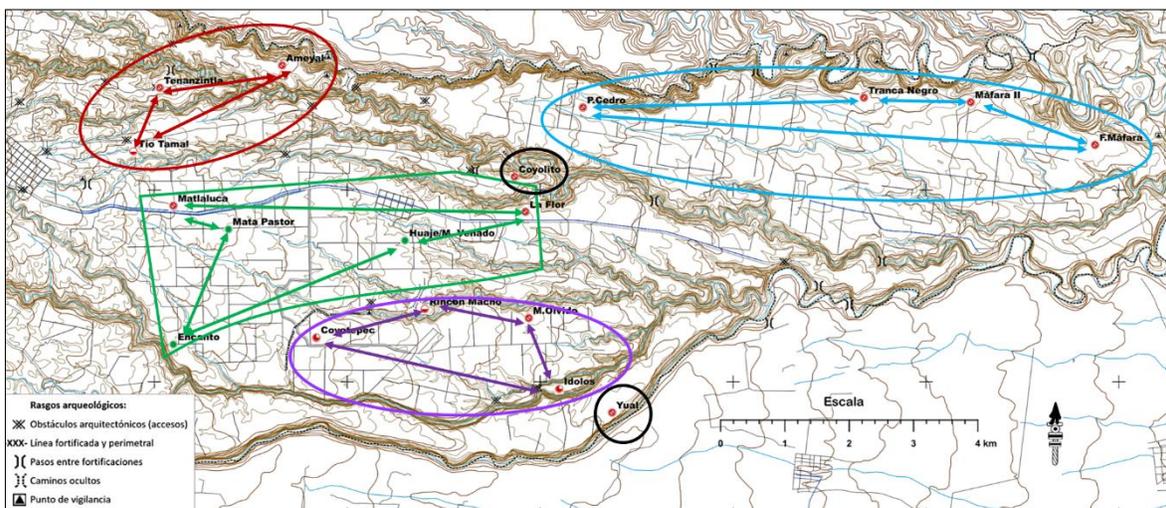


Figura 6.31. Mapa de grupos *Clique* (sin intermediarios físicos), (mapa de la autora, generado en *QGIS* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

### 6.3. Organización política a partir del cálculo del TOC

La agrupación en territorios es elemental para conocer la organización de los sitios, las unidades de control político y el frente defensivo en conjunto. Una forma de indagar en torno a ello es la aplicación del TOC por un núcleo urbano, que conjunta asentamientos que estarían bajo el control de uno de ellos. El resultado mostró claramente tres territorios agrupados en torno a Fortín de Máfara, Mata del Olvido y Matlaluca; sin embargo, quedan separados Ameyal y Tenanzintla, o bien, podrían agruparse con sitios ubicados al oriente que no están incluidos en el estudio.

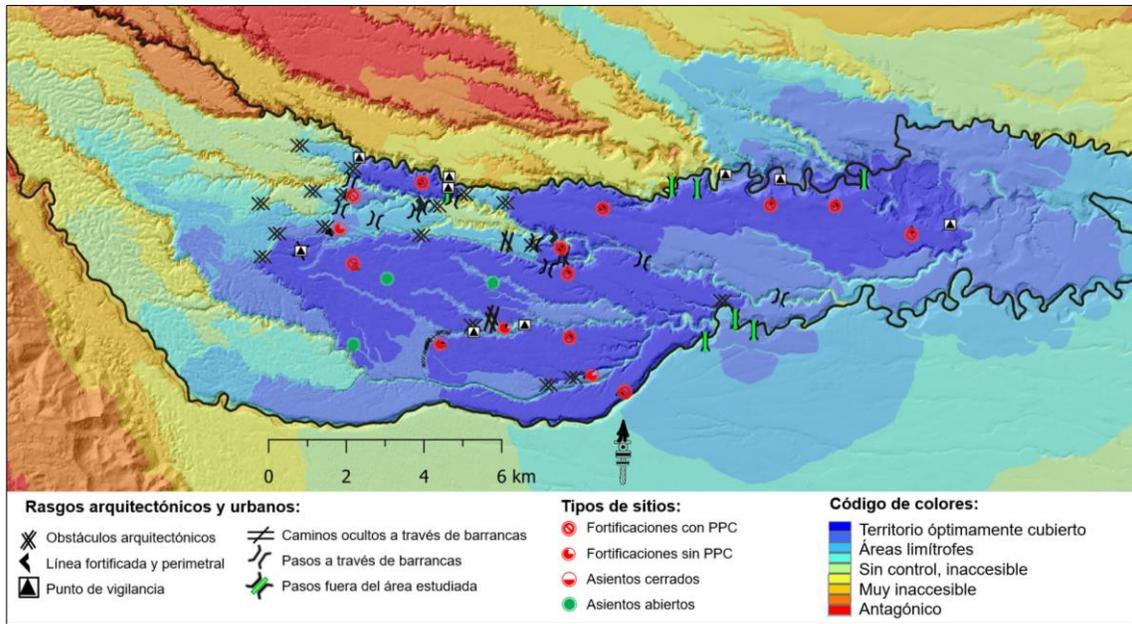


Figura 6.32. Panorama general de la agrupación de territorios de acuerdo con el espacio controlado (mapa de la autora, generado en *ArcMap* y *QGis*).

De acuerdo con el agrupamiento en torno al TOC, es notorio que hay, dentro del sistema, un espacio sin control en el área de Tío Tamal. También es claro que la configuración topográfica es elemental en el acomodo del control territorial.

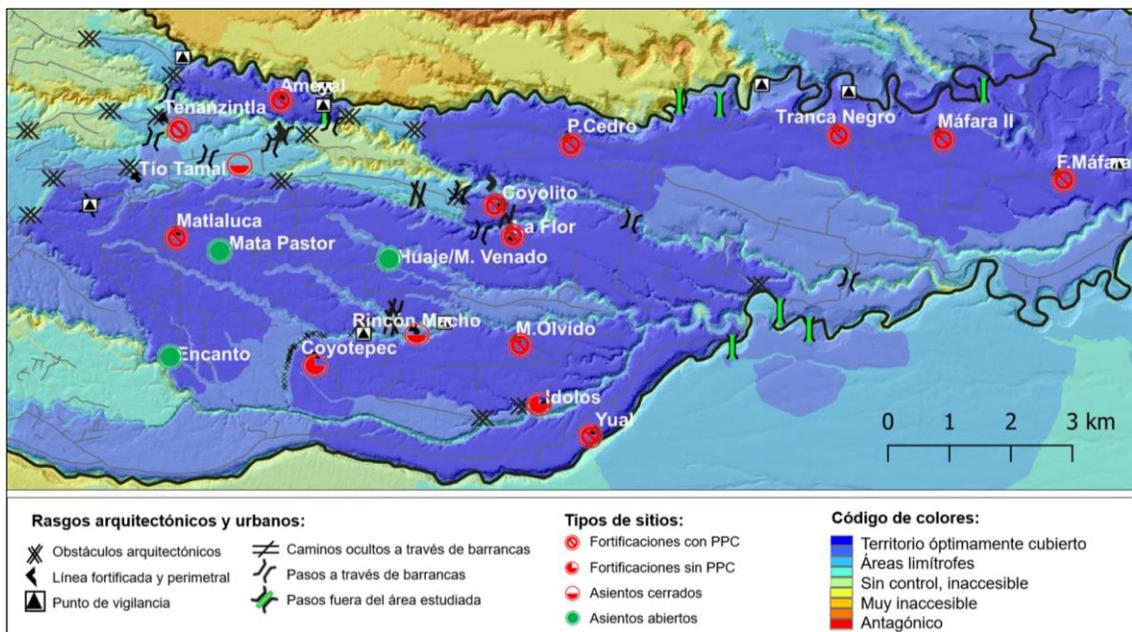


Figura 6.33. Acercamiento al área de estudio, mostrando el resultado de TOC (mapa de la autora, generado en *ArcMap* y *QGis*).

## 6.4. Constitución de UT

---

A partir de los resultados del análisis relacional y el TOC, se establecen cinco unidades territoriales:

1. Ameyal-Tenanzintla-Tío Tamal
2. Mata del Olvido- Coyotepec-Ídolos- Rincón Macho
3. Tranca del Negro-Paso del Cedro-Fortín de Máfara-Máfara II
4. La Flor-Matlaluca- Huaje-Mata Pastor-Encanto
5. Yual

El proceso del TOC configuró Tenanzintla y Tío Tamal con tonalidades de sitios fronterizos y sin control, respectivamente. Esta configuración podría marcar el frente defensivo y problemas limítrofes entre las unidades territoriales de Ameyal y Matlaluca, lo mismo ocurre con la de Máfara. Adicionalmente, pudo ser un espacio de interacción precautoria y de tensión territorial entre unidades; al mismo tiempo, puede establecer el camino a través del sistema sin invadir territorios. Resulta interesante que Ídolos se profile, a pesar de estar encerrado, como unidad limítrofe.

Por otro lado, el resultado del análisis relacional de conexiones físicas construyó, a través de la prueba de agrupamiento *Clique* de conexiones físicas sin intermediarios, cuatro unidades territoriales:

1. Ameyal-Tenanzintla-Tío Tamal
2. Mata del Olvido- Coyotepec-Ídolos- Rincón Macho
3. Tranca del Negro-Paso del Cedro-Fortín de Máfara-Máfara II
4. La Flor-Matlaluca- Huaje-Mata Pastor-Encanto

Quedaron fuera de los subgrupos por *Clique* Coyolito y Yual. Sin embargo, Coyolito está muy vinculado físicamente con La Flor a través de pasos y caminos ocultos. Lo que no ocurre con Yual, el cual en las pruebas *N-Clique* y *N-Clan* quedó integrado con el grupo de Coyotepec.

## 6.5. Rutas de intercambio

---

Se parte de la materialidad de los intercambios en diversos niveles geográficos, en primer término, está la arquitectura, básicamente el PPC, se integran además la cerámica como sustento cronológico y la obsidiana como eje de intercambio por la identificación de su yacimiento de procedencia.

| Sitio                       | Material de interacción                           | Distancia desde Zentla (km) |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| Ixtetal, Ver.               | Obsidiana gris transparente                       | 48                          |
| Valle de Córdoba            | Cerámica serie Maquinaria                         | 26                          |
| Centro-norte de Veracruz    | Cerámica bandas ásperas                           | 163                         |
| Sierra de las Navajas, Hgo. | Obsidiana verde                                   | 200                         |
| Teotihuacan                 | Control de la obsidiana verde                     | 230                         |
| Cantona                     | Control de la obsidiana gris oscura               | 94                          |
| Zaragoza-Oyameles           | Obsidiana gris oscura                             | 108                         |
| Los Tuxtlas                 | Cerámica serie Lirios (Clásico tardío-Posclásico) | 178                         |
| Sur de Puebla               | Cerámica serie Paraje (Clásico tardío-Posclásico) | 100                         |

Figura 6.34. Cuadro de la procedencia de materiales alóctonos del municipio de Zentla (todas las cronologías, elaboración propia).

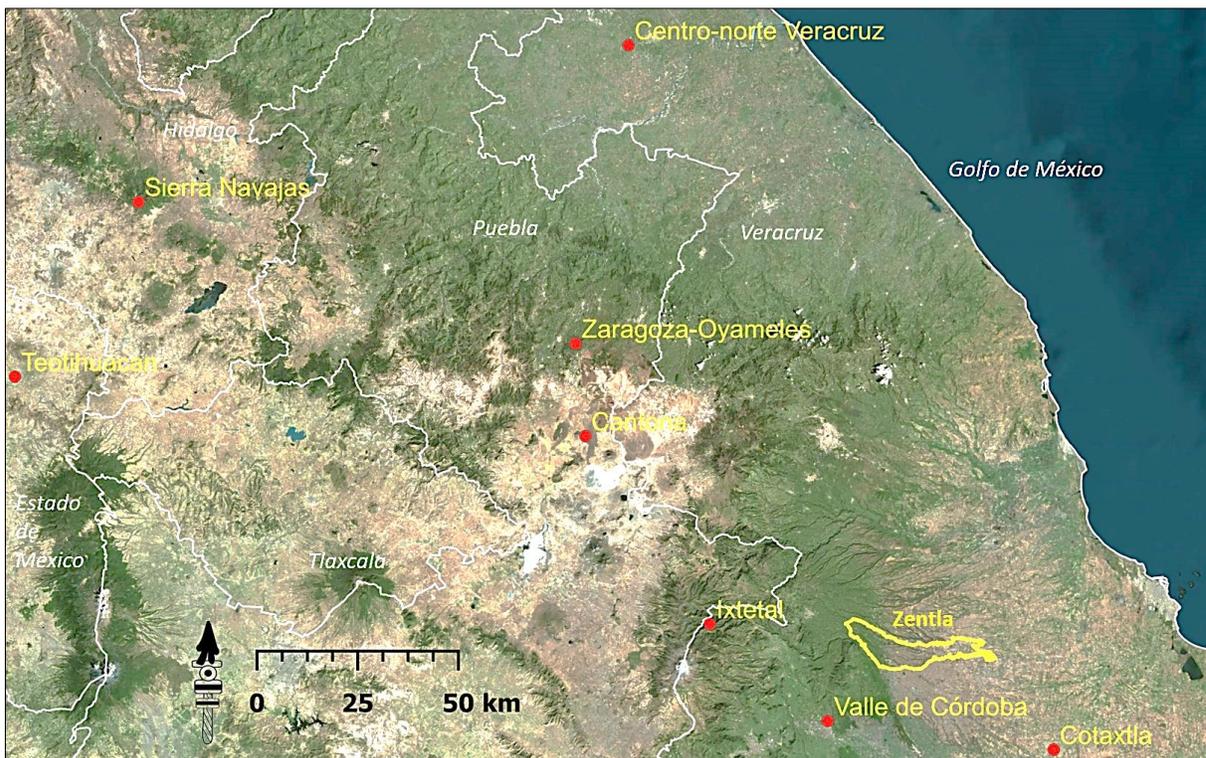


Figura 6.35. Mapa de los sitios con intercambio durante el período Clásico, manifiestos en los materiales procedentes de contexto arqueológico en los sitios del municipio de Zentla (mapa de la autora, generado en QGIS).

De lo anterior, se establecen cinco rutas de interacción material; es importante señalar que por primera vez se forman rutas posibles desde la Zentla prehispánica, por lo que tienen

que construirse desde cero, haciendo énfasis en los accesos al interior del sistema. Básicamente, se elaboraron a través de un minucioso análisis cartográfico (fotografía aérea e imágenes satelitales), tranzándolas con base en los pasos, caminos ocultos y veredas, tomando en cuenta también los perfiles de elevación para saber si el tránsito era posible por ciertos espacios. Se añaden dos descripciones de tránsito a través de Zentla en el siglo XIX (Campos 1895; Penette y Castaingt 1962) y del registro etnográfico de una peregrinación de Huatusco a Ciudad de México registrada por Alvarado González (2022).

---

#### 6.5.1. Ruta 1. Cotaxtla

Las muestras materiales son arquitectura (PPC) y cerámica (serie Jamapa); no queda duda de la interacción incesante, aunque no sabemos si fue empática. Por otro lado, para trazar la ruta, además del estudio cartográfico, se aprovechó la descripción de Campos (1895: 279-280) en torno a su tránsito con objetivos estratégicos, para ir de Tlacotalpan a Xalapa. Parte de su itinerario: Cotaxtla, Cueva Pintada, Vacas Gordas y de ahí a Zentla, continuando a Huatusco.

---

#### 6.5.2. Ruta 2. Valle de Córdoba

También cuenta con PPC, del mismo modo, procede de aquí la cerámica de la serie Maquinaria presente en Zentla. Para esta ruta se siguió el área más adecuada tomando en cuenta la topografía que, curiosamente, coincidió con rutas actuales cercanas al valle de Córdoba.

---

#### 6.5.3. Ruta 3. Ixtetal

Se integra por la presencia de obsidiana de este yacimiento, el entorno es sumamente accidentado, tal como la describe Ramírez de Arellano (1859:10), al transitar en la zona de Coscomatepec y Huatusco: “Es de una gran profundidad, y presenta tantas asperezas el terreno, que el descenso y ascenso de ella es tan difícil como penoso”.

La ruta se trazó a través de un concienzudo estudio de la topografía, se siguieron algunos pasos, sobre todo haciendo modelos de elevación que permiten valorar si es posible el tránsito a través de las profundas barrancas. Cabe señalar que se trata de la ruta que tomó la obsidiana para llegar a Zentla, sin embargo, no es seguro que sus habitantes prehispánicos hayan explotado directamente los yacimientos.

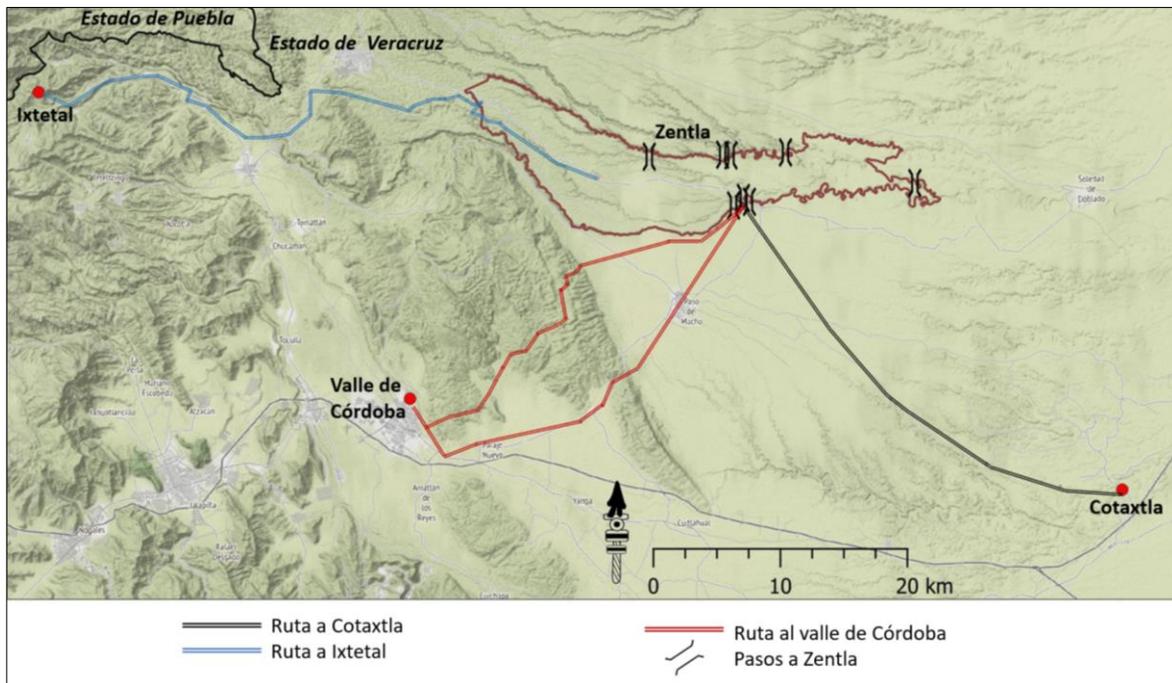


Figura 6.36. Rutas 1, 2 y 3 de Zentla a Cotaxtla, valle de Córdoba e Ixtetal, centro de Veracruz (mapa de la autora, generado en QGis).

#### 6.5.4. Ruta 4. Centro-norte de Veracruz

La base de esta interacción es el tipo Bandas ásperas encontrado en contexto arqueológico en Zentla (en excavación y recorrido), también en pasta alóctona y con tipos locales emulando esta forma cerámica de tradición del centro-norte de Veracruz. De acuerdo con Daneels (2012:349) algunos de los sitios emblemáticos del período Clásico son Tajín, Morgadal, Cerro Grande, Santa Luisa, Yohualichan, Xiutetelco, Cuajilotes, Pital e Higuera, entre otros.

Considerando que las barrancas atraviesan de este a oeste y la ruta es hacia el norte, se buscaron los diversos pasos a través de las barrancas, los caminos secundarios y veredas; también, se utilizaron diversos perfiles de elevación para valorar los espacios como transitables. Se tomó como punto de partida el extremo oriente de nuestra área de estudio y el Tajín como meta del centro-norte de Veracruz.

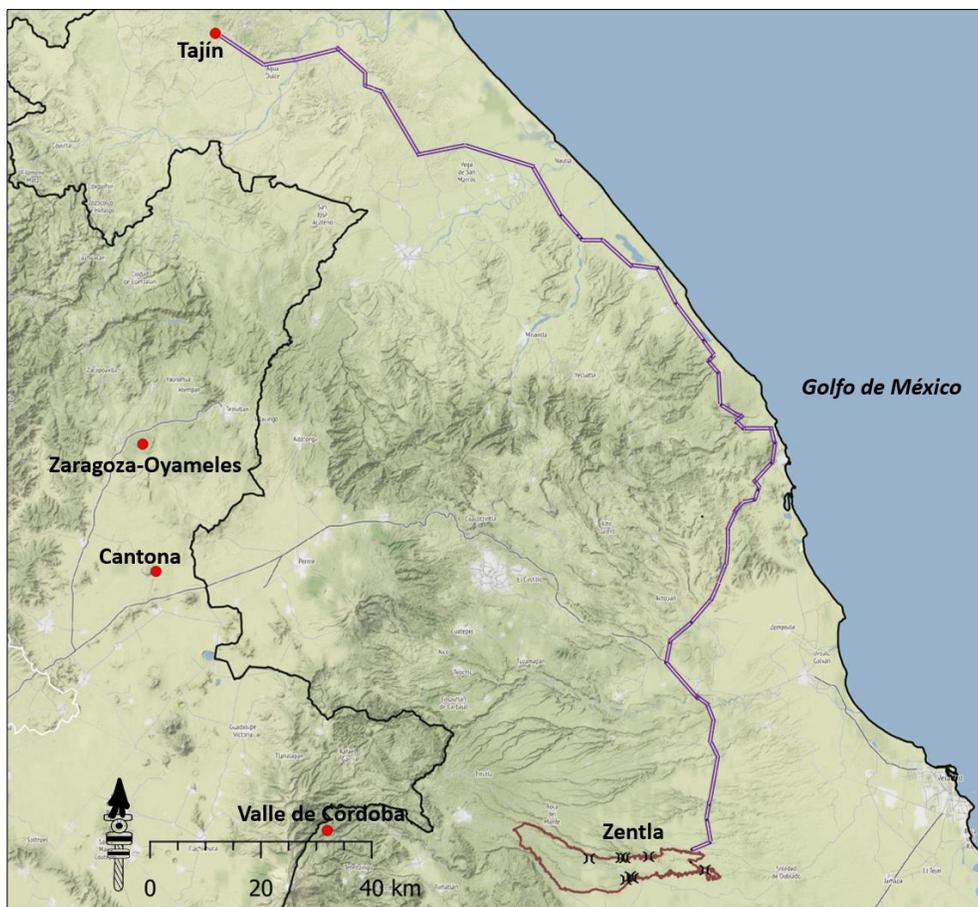


Figura 6.37. Ruta propuesta hacia el centro-norte de Veracruz (mapa de la autora, generado en QGIS).

### 6.5.5. Ruta 5. Cantona-Altiplano Central

En ambos casos se relaciona con la presencia de obsidiana de los yacimientos de Oyameles-Zaragoza y de Sierra de las Navajas en Hidalgo. La primera estuvo controlada por Cantona<sup>184</sup> durante un periodo que coincidió con los asentamientos de Zentla. La otra, por Teotihuacan,<sup>185</sup> por lo que se busca establecer la ruta de conexión con las dos

<sup>184</sup> De acuerdo con Zamora Rivera (2017: 51), el auge de este control y su distribución hacia múltiples áreas fue entre 600 y 700 dC. Cabe señalar que la presencia material de la obsidiana procedente de Oyameles-Zaragoza tiene representación en el centro de Veracruz desde el Protoclásico al Clásico medio (100 aC-700 dC) y continuó hasta el Clásico tardío- Postclásico temprano (700-1000 dC), con un cambio de tecnología en la fabricación de navajillas prismáticas, para el periodo temprano son con plataforma lisa, en el segundo con plataforma pulida (Daneels y Miranda 1999: 37-44).

<sup>185</sup> La obsidiana verde y dorada del yacimiento de Sierra de las Navajas, Hgo. es escasa pero significativa en la muestra de Zentla por la distancia recorrida por estos artefactos (más de 230 km). Adicionalmente, como afirma Pastrana (2010: 68-77), para su extracción fue necesaria la implementación de técnicas de minería profunda con tiros y túneles. La explotación de este yacimiento fue controlada por Teotihuacan de 100 aC a 650 dC, aunque

metrópolis, tomando en cuenta que es poco probable que explotaran directamente los yacimientos.

Para este derrotero se utilizó la propuesta de Alvarado González (2022) quien planteó, a través del registro de la ruta que siguió una peregrinación que se realiza periódicamente de Huatusco a Ciudad de México,<sup>186</sup> vincularla con caminos antiguos llevándolas al período Posclásico. En este sentido, nuestra aportación sólo fue el camino de Zentla a Huatusco y de Calpulalpan a Teotihuacan.

Es importante comentar que García Cook afirma que Cantona y Cuauhyehualulco, ambos en Puebla, formaron parte de un ramal de la ruta que denominó Corredor teotihuacano o Ruta comercial Golfo-Sur al Altiplano con diversos ramales en la cuenca de Oriental. Para llegar a la costa, pasaría por el norte del Cofre de Perote (García Cook y Zamora Rivera 2010:115-116). Sin embargo, no contempló la posibilidad de llegar a través de Zentla que ofrece la posibilidad de acortar el trayecto.



Figura 6.38. Ruta de la región de Zentla al Altiplano Central, vía Huatusco, transita por los estados de Puebla, Tlaxcala y Estado de México (mapa de la autora, generado en QGIS).

se intensifica en la fase Tlalmimilolpa (300-400 dC). Más tarde, en el Posclásico temprano (950-1100 dC) y tardío (1325-1521) por Tula y la Triple Alianza, respectivamente.

<sup>186</sup> La autora aplica las técnicas de registro etnográfico y SIG a la reconstrucción de rutas de peregrinos que se asumen de una gran antigüedad. Expone tres peregrinaciones y diversos caminos de senderismo que pueden arrojar luz sobre los derroteros previos a las actuales autopistas, por cierto, no utilizadas por esta peregrinación, cuya duración es de aproximadamente una semana.

## 6.6. Significados y proyecciones

---

Se han registrado y presentado doce PPC con orientaciones W-E y E-W que van de 91 a 108° y sólo un caso con 77°, lo que muestra cierto grado de uniformidad. Enseguida, se integran estos datos en el contexto general en áreas con el mismo complejo arquitectónico en una muestra que se consideró significativa para establecer parámetros comparativos.

---

### 6.6.1. El centro de Veracruz

En el centro-sur de Veracruz, con semejanza arquitectónica, cronológica y cultural con Zentla, la disposición es básicamente la misma, aunque varían en la orientación del complejo. Se toman como punto de comparación los complejos arquitectónicos que Daneels (2016 II, Anexo 4) denomina plano estándar para las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla. De 26, 19% son E-W, por su parte, 81% son N-S, que la autora asocia con mayor antigüedad. Otra área es la Mixtequilla, la cual cuenta con 17 planos estándar en 100 km<sup>2</sup>; cabe destacar que los montículos mayores tienen alturas muy significativas: Azuzules y Nopiloa con 23 y 21 m, respectivamente; destacamos los que cuentan con eje E-W.

---

### 6.6.2. Puebla

Separados por la abrupta configuración geográfica al norte del Pico de Orizaba, la ruta está básicamente en los parteaguas de una intrincada topografía; aún es utilizada para llegar al estado de Puebla desde Zentla cuando se transita a pie. Por esta vía hubo conexiones entre las fortificaciones de Zentla y las de Puebla (Cuauhyehualulco y Cantona), hacia la costa del Golfo de México, sur de Veracruz y más allá, atravesando por Zentla; asimismo, resulta adecuada para llegar a la cuenca de México, concretamente a Teotihuacan, desde donde circularon la obsidiana verde y el Dios Gordo, presentes en contextos arqueológicos en nuestra área de estudio; también por esta ruta Cantona controló la circulación de obsidiana del yacimiento de Oyameles-Zaragoza.

Pese a las particularidades del emplazamiento de Cantona y Cuauhyehualulco en un malpaís, es notoria la unidad con el concepto arquitectónico y orientación con los PPC de Zentla. Cuauhyehualulco tiene cuatro conjuntos de juego de pelota y una cancha aislada;

por su parte, en Cantona hay 27 canchas, de las cuales 16 son tipo Cantona,<sup>187</sup> las cuales se integran en el presente ejercicio comparativo.



Figura 6.39. Porcentajes de orientaciones en una muestra del centro-sur de Veracruz (cuencas bajas de Jamapa-Cotaxtla), predomina N-S, y de una muestra de Puebla (Cantona y Cuauhyehualulco), predomina la orientación E-W (elaboración propia, generad en *Excel*).

---

### 6.6.3. Otras áreas

El PPC como concepto arquitectónico trascendió el centro de Veracruz y Puebla; ahora se agregan en el esquema comparativo dos sitios en Querétaro, se trata de Ranas y Toluquilla. Sólo se integró el primero, pues el segundo tiene orientación N-S.

---

### 6.6.4. PPC: coincidencias y divergencias

La orientación arquitectónica, en este caso del PPC, no es un hecho fortuito, forma parte de una tradición arquitectónica de planeación precisa que puede relacionarse con otras regiones. También tiene implicaciones astronómicas y de cálculo del tiempo estacional para establecer los procesos productivos. Se presenta un cuadro general comparativo donde se incluyó una selección de sitios<sup>188</sup> que tienen orientación semejante a los PPC<sup>189</sup> de Zentla. Enseguida, se presenta un cuadro general comparativo de las orientaciones.

---

<sup>187</sup> Están compuestos por una pirámide, una cancha; en medio hay una o dos plazas donde puede haber un altar central (Zamora Rivera: 47-51).

<sup>188</sup> Es importante señalar que no siempre estuvo disponible la información, precisa en grados. Por ello, en algunos casos se realizó la medición en los planos de publicaciones.

<sup>189</sup> Se descartaron en este esquema los que tienen orientación N-S o S-N.

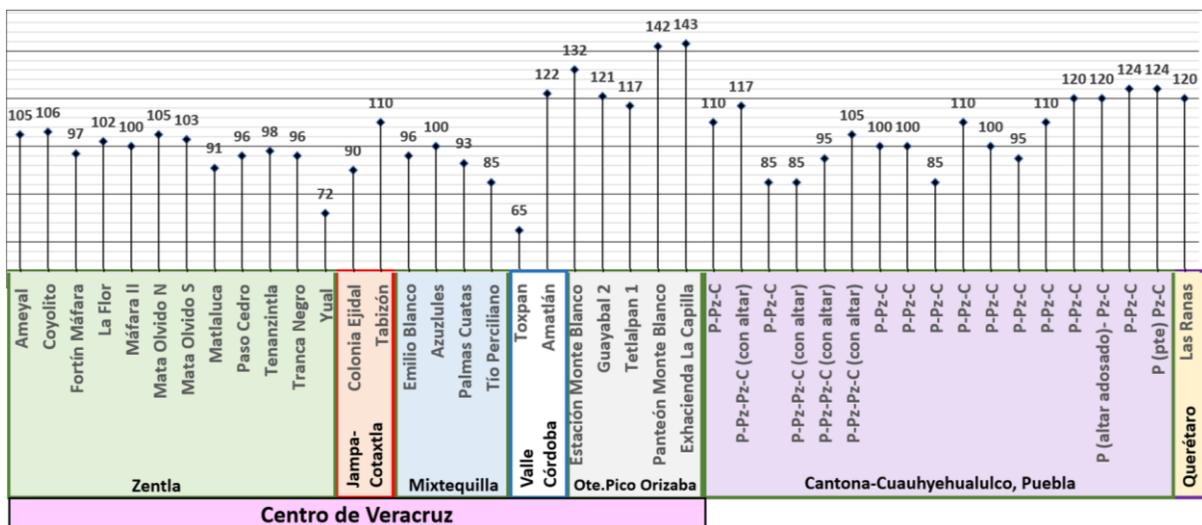


Figura 6.40. Gráfica de orientaciones expresada en grados azimut. Construida con datos de Marquina 1990, Stark 1999, Miranda y Daneels 1998, Daneels 2016, Martínez Calleja 2018, Beltrán 2022, Heredia Guillén 2023 y Bravo Almazán (elaboración propia, generada en Excel).

Desde la perspectiva de la orientación de los complejos arquitectónicos, podemos establecer relaciones comparativas: con 96° Paso del Cedro, Tranca del Negro (ocupan la misma meseta) coinciden con Emilio Blanco en La Mixtequilla; destacan con orientación de 100° Máfara II, Azuzules (Mixtequilla) y tres arreglos de Cantona; con 105° coinciden Ameyal, Mata del Olvido Norte con un arreglo de Cantona. Lo anterior lleva a concluir que hubo una tradición homogénea con La Mixtequilla y Cantona; así como poca coincidencia con Jamapa-Cotaxtla, valle de Córdoba, el oriente del Pico de Orizaba y Querétaro, pese a la cercanía de algunos; cabe mencionar el PPC de Tajín, del complejo Xicalcolihqui, con orientación 140°, muy semejante a los encontrado en el Oriente del Pico de Orizaba (Monte Blanco y Exhacienda La Capilla, como puede observarse en la figura 6.40.

## 6.7. PPC+P = PPCP: características particulares y aspectos funcionales

Como concepto arquitectónico el PPC en un eje se proyecta en diversos niveles geográficos, aunque con variados elementos que tienen una plaza como punto urbano neurálgico de interacción social comunitaria, donde a partir de mensajes y códigos comunes se realizan eventos que propician la reunión y convivencia social más allá del núcleo familiar, indispensables para los vínculos identitarios y colaborativos. Además, es punto focal del

complejo arquitectónico pirámide-plaza-cancha, espacio de ejercicio identitario característico de la arquitectura de Mesoamérica.<sup>190</sup>

Sin embargo, resulta necesario enfatizar lo que, más allá de estar constituido por tres elementos arquitectónicos en un eje, hace diferentes a los PPC registrados en Zentla; nos referimos a su integración que conlleva aspectos funcionales que incluyen la frontalidad con fines etnoescénicos hacia una plaza y una cancha. Adicionalmente constituyen una visual que se prolonga hacia una segunda plaza ubicada después de la cancha, por ello, el complejo arquitectónico podría denominarse pirámide-plaza-cancha-plaza (PPCP).

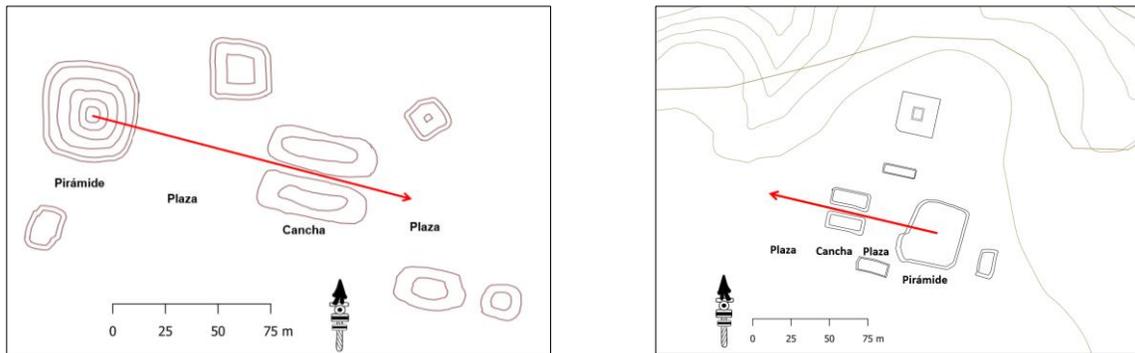


Figura 6.41. PPCP de Ameyal y de La Flor, nótese la prolongación secuencial de la visual desde el montículo mayor a una segunda plaza.

En el mismo sentido, es importante enfatizar que las orientaciones y frontalidad de estos complejos arquitectónicos son relevantes desde el punto de vista astronómico;<sup>191</sup> tomando en cuenta que los doce PPCP tienen orientación E-W y viceversa.

<sup>190</sup> Las muestras de una plaza como punto focal en un complejo arquitectónico y parte elemental de un núcleo urbano son múltiples. Tenemos a modo de ejemplos, a Winter (1986), quien se refiere al PCA, templo-patio-adoratorio como conjunto arquitectónico registrado en Monte Albán; los arreglos arquitectónicos para el centro de Veracruz de Daneels (2002) que expone el plano estándar y el grupo plaza; así como los modelos arquitectónicos de Martínez Calleja (2018) para Cantona que incluyen plazas, plazas hundidas, son muy semejantes a los encontrados en nuestra área de estudio. Cabe destacar que se trata de espacios de uso público.

<sup>191</sup> Šprajc y Sánchez (2015:6 y 17) establecen que la arquitectura fue planeada para plasmar movimientos estacionales lo que la hace “astronómicamente funcional”; los autores destacan especialmente las orientaciones este-oeste, ligadas a las salidas y puestas del sol. Los doce PPC de Zentla mantienen esta disposición en su eje de orientación.

## 7. Conclusiones

Si quieres la paz, prepárate para la guerra.  
Vegecio, siglo IV dC.

En el entorno cronológico de los hechos, con los datos que se tienen actualmente cuyo análisis ha sido presentado, el sistema fortificado del período Clásico de la región de Zentla tuvo coincidencias con significativas culturas del mundo antiguo.

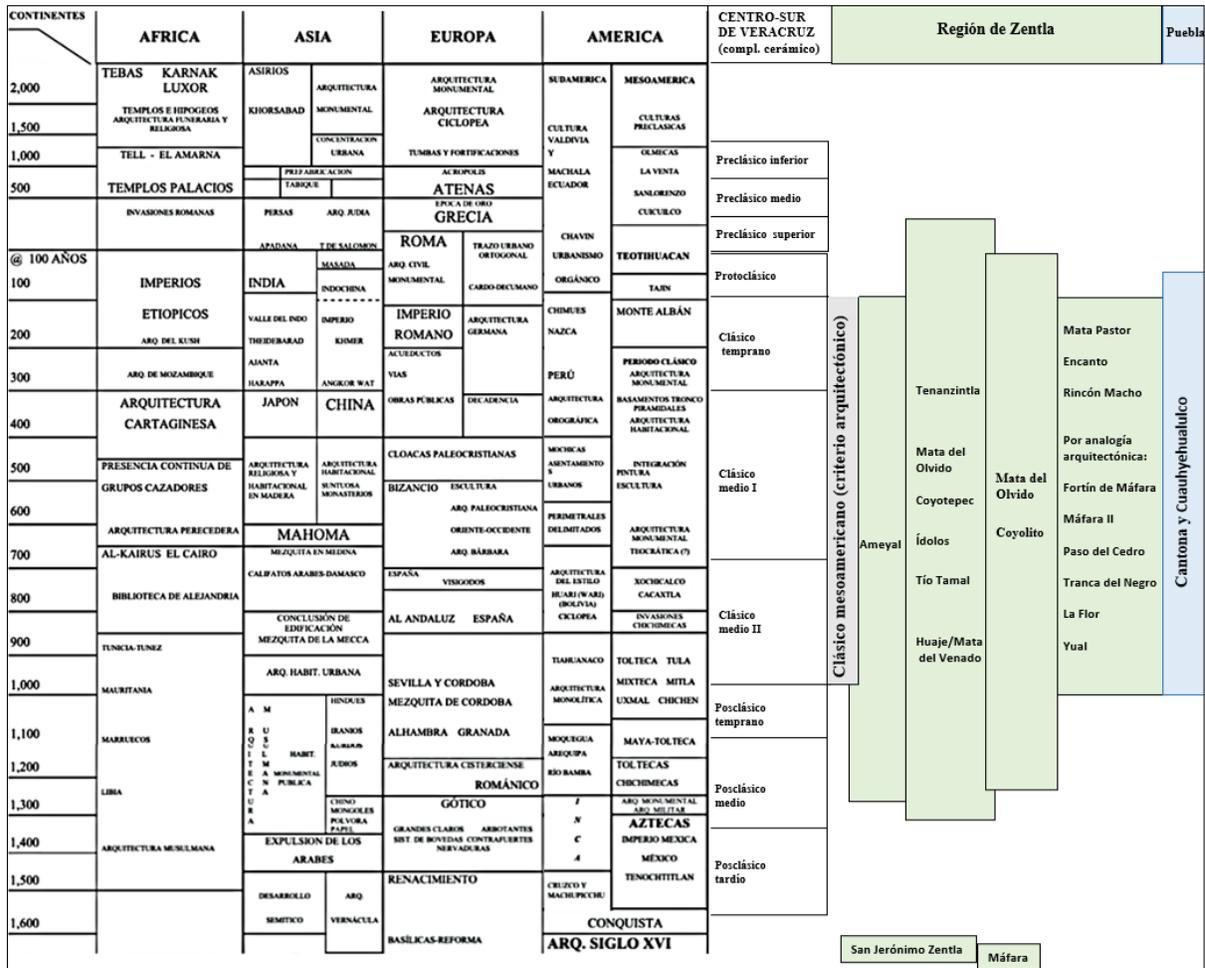


Figura 7. Cuadro general de correspondencias cronológicas en el entorno del mundo antiguo (modificado de Villalobos 1992).

En el contexto mesoamericano, debido a su larga persistencia temporal, dicho sistema coincidió con múltiples, importantes e influyentes desarrollos culturales, de los



Se ha analizado la morfología arquitectónica cerrada de las fortificaciones de nuestra área de estudio, la que denota haberse planeado desde del emplazamiento como un sistema cuidadosamente estructurado, mostró robustez con sitios relacionados y organizados de forma eficaz para cumplir el objetivo de proteger recursos, población, esquemas políticos, forma de apropiación de un entorno ecológico y productivo particular y codiciable; donde desarrollaron técnicas de cultivo intensivas, extensivas y eficaces que ganaron espacio agrícola a los acantilados y lograron cosechas anuales en las playas anegables de los ríos, enriquecidas en su descenso. Lograron así la producción de alimentos más allá de la subsistencia que permitieron la especialización ocupacional, el intercambio de bienes en una ruta que atravesó el sistema y por donde circularon desde épocas muy tempranas personas, materias primas, ideas, técnicas constructivas y tradiciones.

El PPC es un patrón arquitectónico común en el período Clásico en el centro de Veracruz; sin embargo, además del esquema defensivo en Zentla, estuvo complementado por una plaza más, así el complejo resultante —el PPCP— se constituye en un fenómeno arquitectónico en cuyos núcleos urbanos todo confluía: el centro del universo con las perspectivas horizontal y vertical, la religión, la política, el comercio, así como la ideología y la identidad del grupo. Se proyectan en la traza ortogonal, liderada arquitectónica y visualmente por el montículo más alto que domina el centro, el mundo celeste y el inframundo como paradigma cosmogónico materializado en la arquitectura, pirámides majestuosas y monumentales —metáforas de la montaña sagrada, del cercano Pico de Orizaba—. También dieron significado al tiempo agrícola, constituyendo un calendario visual desde los planteamientos de la arquitectura astronómicamente funcional.

El PPCP conserva, no obstante, la jerarquización social de forma secuencial materializada en el espacio arquitectónico: desde la cúspide del montículo mayor un grupo minoritario, breve como el espacio que corona el cuerpo piramidal, tuvo una zona privilegiada para llevar a cabo los rituales para legitimar su preeminencia e influencia sobre la población; al mismo tiempo, podían controlar visualmente dos plazas y mirar la contienda en la cancha frente a ellos. Por su parte, quienes estaban en la segunda plaza sólo podían observar la cancha y, en un plano superior, a quienes ocupaban la cúspide de la pirámide; de este modo, la plaza 1 mantendría cierto grado de privacidad con respecto a quienes ocupaban la plaza 2. Así, el PPCP también es evidencia tangible de desigualdad socio-territorial, se encuentra una relación directa entre la jerarquía social y la distancia de la cúspide de la pirámide principal.

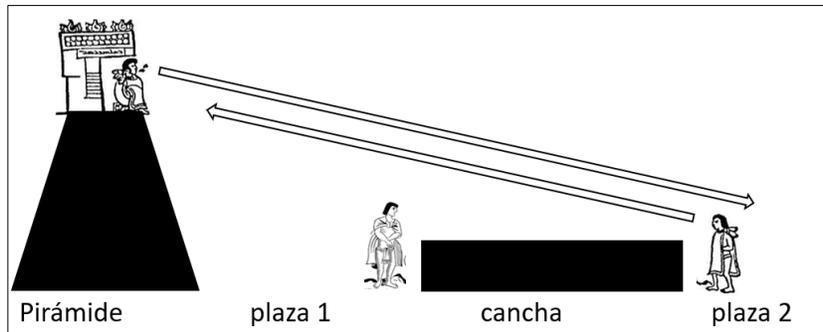


Figura 7.2. Visual en un PPCP proyectada desde el montículo mayor hacia dos plazas entre las que media una cancha, por su parte, la visual desde la plaza 2 mantiene una perspectiva jerarquizada (elaboración propia).

Pese a que la exploración sistemática directa en campo y los artefactos recuperados son escasos, es posible hacer diversas consideraciones referentes al entorno geográfico-cultural próximo, basadas en las orientaciones de los PPCP que en Zentla<sup>192</sup> van de 91 a 106°, muestran rango homogéneo con mediana de 99° que va identificando la tradición arquitectónica de nuestra área de estudio (ver figura 6.40). Con el cercano valle de Córdoba la mínima presencia de cerámica de allí proveniente, aunada a las diferencias en la orientación de los PPC, puede interpretarse como una relación cercana en distancia pero lejana políticamente, tal vez tensa; lo mismo ocurre con el área oriente del Pico de Orizaba, pues las orientaciones son distintas. Resultan sumamente interesantes las concurrencias en orientación con la Mixtequilla, Veracruz y de forma particular con Cuauhyehualulco y sobre todo con Cantona, ambos en Puebla, al respecto se pueden agregar más coincidencias, en las características de fortificación y la presencia de círculos punteados.<sup>193</sup>

<sup>192</sup> La orientación de Yual sería un elemento atípico por lo que puede eliminarse para calcular la mediana, que es de 99°; las orientaciones más frecuentes (moda) son 96 y 105. Se proponen estas cifras en tanto no se tenga liberación de la arquitectura que permita tomar medidas más precisas.

<sup>193</sup> Están registradas en el occidente, norte, área maya y en el Altiplano (Teotihuacan, Chalcatzingo y Tlalancaleca, entre otros); las interpretaciones sobre su uso han sido múltiples, entre las que se cuentan aplicaciones calendáricas, como marcadores arquitectónicos o tableros para jugar (Aveni y Hartung 1985). Es importante señalar que hasta ahora no tenemos noticias de esta representación en el resto del centro de Veracruz.



Figura 7.3. Piedra labrada, Cantona (Montero 2014:135, figura 10) y patrón de círculos punteados, Zentla (registro fotográfico de la autora).

Con la cuenca baja de los ríos Jamapa-Cotaxtla formó una unidad cultural en la producción alfarera; sin embargo, las orientaciones de los PPC son muy diferentes pues predominan las norte-sur. Precisamente en la cerámica podemos resaltar un aspecto identitario por la presencia, hacia el final del Preclásico, de grupos de filiación olmeca que dejaron su huella material que, aunque breve, es significativa para indagar acerca de quienes habitaron nuestra región de estudio.

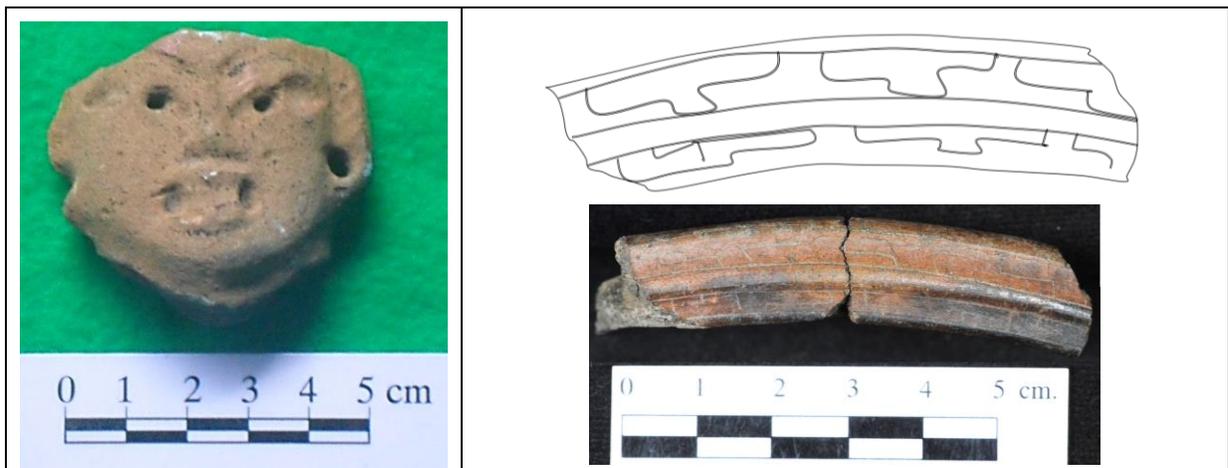


Figura 7.4. Fragmento de figurilla con facies tipo olmeca procedente de Zentla (colección particular); fragmento de vasija de tradición olmeca (Candelaria naranja esgrafiado fino), procedente de Ídolos (clasificación, registro gráfico y fotográfico de la autora).

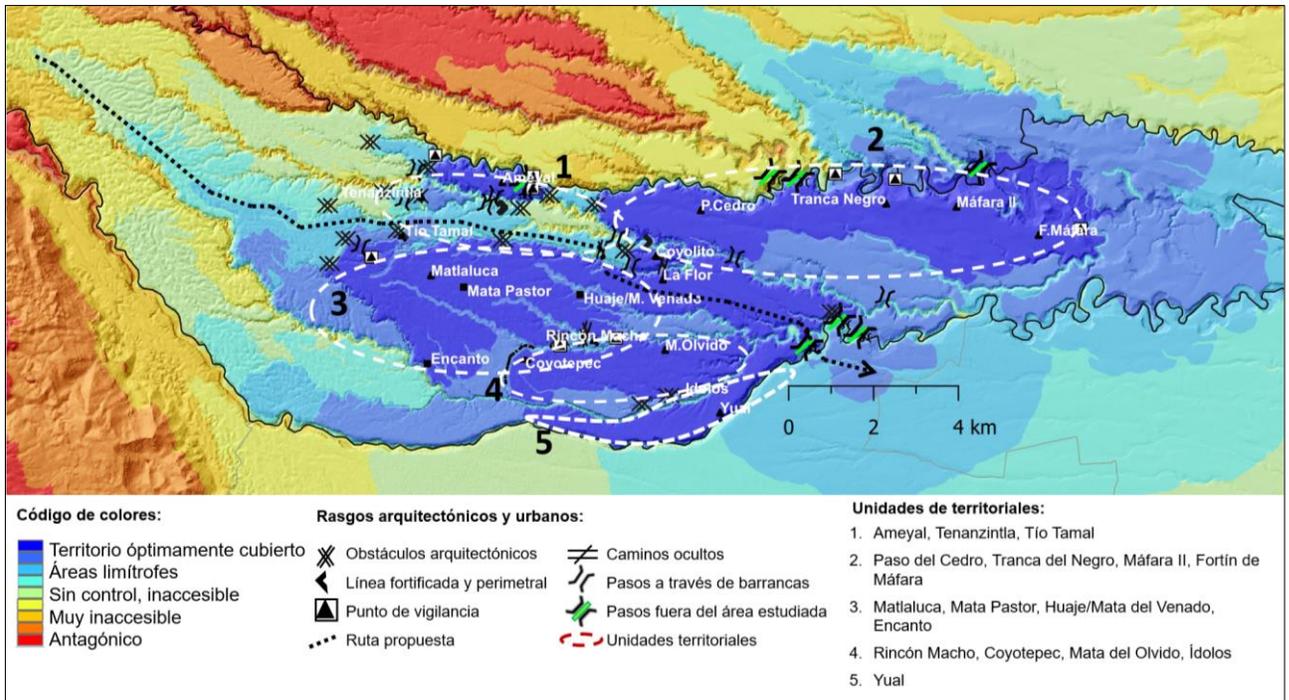


Figura 7.5. Unidades territoriales (UT) derivadas del territorio óptimamente cubierto y del análisis relacional, se muestra la ruta propuesta a través del sistema (mapa de la autora, generado en *ArcMap* y *QGIS* con datos estadísticos procesados en *UCINET*).

Por otro lado, a partir del cálculo del TOC que tomó en cuenta el costo de desplazamiento (fricción) en la intrincada y particular topografía, aunado al análisis relacional, se constituyeron cinco Unidades Territoriales (UT) de contención sucesiva, donde los sitios con menor rango protegieron a los de mayor jerarquía e importancia política:

1. Ameyal-Tenanzintla-Tío Tamal (dos canchas)
2. Paso del Cedro-Tranca del Negro-Máfara II-Fortín de Máfara (cuatro canchas)
3. Matlaluca-Mata Pastor, Huaje/Mata del Venado-Encanto-Flor-Coyolito (tres canchas)
4. Coyotepec-Rincón Macho-Mata del Olvido-Ídolos (tres canchas)
5. Yual (una cancha)<sup>194</sup>

Arquitectónicamente, la cantidad y variedad de construcciones<sup>195</sup> dan testimonio de la diversidad de funciones que se desarrollaron en los núcleos urbanos, en el marco de un

<sup>194</sup> Excepto en UT 5 que sólo se ha registrados un sitio (Yual).

<sup>195</sup> De los sitios con exploración sistemática se pueden mencionar Ameyal y Matlaluca, donde se registraron diferentes tipos de edificaciones, plataformas, montículos probablemente residenciales, cimientos de habitaciones y otros de menor escala que muestran diversidad en sus funciones, lo mismo ocurrió en Matlaluca.

sistema con profundo conocimiento del entorno geográfico: cada barranca, cada accidente, cada característica geográfica fue aprovechada con fines defensivos. Las UT cuentan con recursos similares en un ecosistema semejante, pues se asientan en leptosoles; sin embargo, un área con mejor suelo (Phaeozem/Feozem) se encuentra en la UT2 encabezada por Fortín de Máfara. En la UT4, Ídolos tiene un sistema de manejo hídrico en depósitos sucesivos. Por otro lado, UT5 cuenta con suelos más profundos y un manantial en la barranca que comparte con Ídolos.<sup>196</sup>

Las UT incluyeron sitios con cuatro jerarquías basadas en la arquitectura con lo que se formaron entidades de complejidad arquitectónica jerárquica, o bien, pequeños estados<sup>197</sup>. Poseen un diseño arquitectónico y urbanístico que no sólo contuvo y confinó el espacio, sino que protegió lo contenido con formas cerradas e integradas en un sistema. Se trató entonces de estados poco extensos<sup>198</sup> que por su escasa dimensión y organización requirieron fortificar la periferia y el centro, último reducto de resistencia para proteger al gobierno y a la población. Este es el esquema de fortificación sucesiva encontrado en Zentla, la adición de una plaza más en el PPCP pudo reforzar, a través de incluir mayor población en los actos públicos, la identidad y cohesión del grupo en un esquema sociopolítico poco estable y vulnerable.

Las líneas defensivas se cierran por el oriente y, en menor medida, por el poniente; las barrancas abismales limitaron por el norte y sur el robusto y multipolar sistema, donde los núcleos urbanos capitales fueron Ameyal, Fortín de Máfara, Matlaluca, Ídolos y Yual. El paisaje cerrado e infranqueable incidió en la sensibilidad e improntó el ánimo y la mente: una muralla monumental que resguardó un acceso resulta en la influencia de la arquitectura en la percepción y la experiencia de quien la vive y de quien padece su inaccesibilidad con barreras físicas y simbólicas; éste fue un discurso defensivo, alarde de poderío, fuerza y organización que amedrentaría al enemigo y desalentaría cualquier intención de asalto.

Por las características eminentemente defensivas de los espacios expuestos, se puede aseverar que fueron utilizados desde épocas tempranas como centros geoestratégicos para sostener líneas de evasión, comunicación y abasto. Entonces y ahora,

---

<sup>196</sup> Yual e Ídolos comparte la barranca que alberga el río Zocapa, de profundo cauce. Hasta ahora no se ha detectado paso alguno entre ellos.

<sup>197</sup> Como ya lo habían apuntado para el centro de Veracruz Daneels (2006: 451) y Ochoa (2008: 142-143 y 146).

<sup>198</sup> Aunque se refiere al periodo Posclásico, Palerm (1956) reflexionó sobre las construcciones militares, la guerra y la organización política; considera que los estados territoriales extensos y bien organizados sólo fortificaban la periferia; por el contrario, bajo un esquema limitado territorialmente y con poca organización, tendrían que fortificar la periferia y el centro.

el conocimiento de las rutas de comunicación, tanto visibles como ocultas es fundamental para reivindicar la importancia que ha tenido este territorio a lo largo de la historia. Es el dinamismo de las culturas locales inmersas en el despotismo tributario que mantenía constante ambiente de beligerancia por lo que, sin duda, el proceso de fortificación que hemos dado a conocer y cuyo análisis ha sido presentado, dará muestras de alcances cronológicos cada vez más tempranos y ámbitos geográficos de mayor envergadura.

También, derivado del análisis relacional, se pudieron establecer diferencias y jerarquías en los ámbitos visuales y físicos de los sitios involucrados; desde esta perspectiva, el liderazgo (poder) y subordinación (dependencia) emergen de las relaciones entre nodos. Desde luego que cada sitio es importante en el sistema aunque hay preeminencias en función de la ubicación que tienen en la estructura, independientemente de sus atributos (fortificaciones o asientos abiertos o cerrados). Se pudo reafirmar el principio de confiabilidad de la arquitectura prehispánica en concordancia con las visuales estratégicas en el sistema que mostró haber sido planeado, diseñado y estructurado de forma eficiente y organizada; en este rubro, Ameyal destaca como líder, es decir, fortaleza en el orden visual por la obtención y manejo de información, lo que coincide con los puntos de vigilancia que posee.

En cuanto a las interacciones físicas (caminos, pasos y pasos ocultos), también hay un entramado de comunicación eficiente; aunque los sitios-puente tienen más caminos y pueden aislar a otros, en este sentido destacan Tío Tamal, Matlaluca y Rincón Macho como fortalezas de conexiones físicas, por el contrario, los que son aislables, quizá proclives a ser sitiados, son Coyolito, Huaje, Mata Pastor, Encanto y Ameyal. Adicionalmente, los que tienen cierto grado de aislamiento y dependencia por sus pocas interacciones (rango) son Tenanzintla y Ameyal, los que poseen menos conexiones directas (*closeness*) son Yual e Ídolos, en los cuatro casos puede asociarse con su eficacia como fortificaciones.

Desde la perspectiva de la TSG, hacia finales del período Clásico e inicios del Posclásico el sistema de fortificaciones de la región de Zentla (debido a la efervescencia política externa y los grandes cambios en Mesoamérica) hubo de reforzar sus flaqueos, lo que cesó el intercambio, fracturó la entropía y afectó la estabilidad. Así, el sistema colapsó y fueron rotos la clausura y los esquemas culturales, políticos y simbólicos locales. La cerámica, largamente persistente y con pocos cambios dio muestras de presencias alóctonas significativas, quienes intrusaron estos espacios también sedujeron con la exquisita cerámica polícroma y brillante y nuevas formas, con sus comales y otra manera de consumir maíz, rompieron los patrones defensivos e introdujeron técnicas arquitectónicas de

resultados geométricos hasta entonces desconocidos: formas verticales que vencieron los viejos ángulos de reposo, recubrimientos de estuco que cegaron con el intenso sol. En un alarde de fuerza que quebrantó los esquemas simbólicos, se dieron a espacios y objetos — otrora sagrados y depositarios de la memoria histórica— usos toscamente utilitarios, ejemplo de ello es un yugo reutilizado como alisador; así como la reocupación de edificios y el cese del proceso constructivo.



Figura 7.6. Fragmento de yugo reutilizado como alisador, la flecha muestra el intenso desgaste, procedente de Matlaluca, asociado con la plaza principal (análisis y registro fotográfico de la autora).

El género arquitectónico fortificado en el centro de Veracruz durante el período Clásico se perfila abundante; empero, su hallazgo requiere una lectura distinta del paisaje arqueológico que permita determinar su cardinalidad y dimensionar el alcance geográfico y cronológico. Un fenómeno arquitectónico —las fortificaciones— que parecía local tiende a proyectarse regionalmente<sup>199</sup>, así los rasgos distintivos que van definiendo la “región de Zentla” se resumen en los siguientes puntos:

1. Son sitios fortificados que pertenecen cronológicamente al período Clásico
2. Están organizados en un sistema
3. Cuentan con contención fortificada y sucesiva que confirma su cometido defensivo

---

<sup>199</sup> Especialmente hacia los municipios al norte de Zentla: Totutla, Tlacotepec de Mejía, Tlaltetela, Comapa, Tenampa y Sochiapa, entre otros que guardan semejanzas geográficas y cuentan con mínima o nula investigación.

4. Los PPC tuvieron una plaza más, por lo que se definen como PPCP e incluyó mayor población en los actos públicos
5. La orientación de los PPCP es alrededor de 99°
6. Hay esquema de organización política de entidades de complejidad arquitectónica jerarquizada de orden multipolar o de pequeños estados presentes en las UT propuestas
7. La contienda en torno a una pelota fue fundamental en la vida cotidiana y significativa de sus habitantes
8. Se registraron armas contusas, específicamente aros-maza o macanas
9. Cuentan con construcciones múltiples y diferentes que muestran diversidad de funciones, incluyen la identificación de dos edificios con patios hundidos (Ameyal y La Flor)
10. Hay circuitos de movilidad interna con un entramado bien organizado de caminos, pasos y caminos ocultos que, aunado a la óptima organización de control visual, seguramente incluyó control acústico, permitieron dominar el territorio y controlar la circulación interna y externa con la certeza de observar y escuchar desde una posición oculta para el enemigo
11. Durante el período Clásico el sistema de fortificaciones formó parte de una de las rutas entre el Altiplano Central y la costa del Golfo que atravesó por Zentla (presumiblemente al sur de Tío Tamal), se enlazó con Huatusco y la cuenca de Oriental en Puebla, manteniendo interacción cercana con Cantona y Cuauhyehualulco, por donde llegó la obsidiana gris de Zaragoza-Oyameles y la verde desde la Sierra de las Navajas, Hidalgo y circuló el Dios Gordo. Hacia el Clásico tardío-Posclásico temprano, tras la intrusión de grupos externos, los cauces de comunicación se movieron hacia la ruta por Córdoba-Orizaba-Acultzingo-Tehuacán<sup>200</sup>
12. Hay testimonio material de actividades textiles (malacates o volantes de huso para hilar) muy probablemente también del cultivo de algodón y del

---

<sup>200</sup> La llegada de materiales y personas procedentes del Altiplano se constató en espacios doble o triplemente flanqueados, tales como Ameyal (líder en el manejo de información visual), Coyotepec (líder visual como sitio-puente) e Ídolos (el más influyente con mayor cantidad de conexiones de salida) que se flanqueó con un sistema constructivo nuevo, de geometría vertical y materiales distintos (cementante y estuco). Adicionalmente, el flujo de materiales asociados con la zona Mixteca-Puebla y Cholula abre la posibilidad de contacto con las áreas del actual estado de Oaxaca por la vía de Tehuacán. En este sentido, Villalobos (2023, minuto 32) menciona una ruta de larga distancia que incluye la zona mixteca, entre vaivenes políticos por el control de rutas y mercancías.

procesamiento de diversas fibras textiles; esa producción trascendió el período Clásico como consta en la *Matrícula de Tributos* y el *Códice Mendocino* donde esta área tributó algodón y mantas a la Triple Alianza

13. Se han registrado pocas figurillas cerámicas y escaso trabajo escultórico

14. Los artefactos de escala colectiva muestran unidad cultural cercana con Cantona, los de escala individual con la cuenca baja de los ríos Jamapa-Cotaxtla



Figura 7.7. Cerámica tipo Espinal policroma cholulteca, presencia material de grupos relacionados con el Altiplano durante el período Posclásico. Matriz de piedra y argamasa de la construcción que flanqueó el acceso a Ídolos (clasificación, registro gráfico y fotográfico de la autora).

## Epílogo

---

A través de 18 sitios (11 fortificaciones con PPCP, dos fortificaciones sin PPCP, tres asentos cerrados y dos abiertos), que suman 12 PPCP, 14 canchas, 21 flanqueos en los accesos, 11 puntos de vigilancia, una muralla mayor a 2 km, dos muros perimetrales, 18 pasos y cuatro caminos ocultos, se han mostrado los primeros resultados de una reflexión necesaria: la beligerancia proyectada en la arquitectura en el marco del poco explorado tema de las fortificaciones prehispánicas del período Clásico en el centro de Veracruz.

Así, es posible afirmar que la forma (cerrada) corresponde a la función (defensiva), se sustentan en el proceso analítico efectuado en los sitios de la región de Zentla. Denota la presencia de un género arquitectónico fortificado prehispánico con diseño y organización concebidos para lograr la meta de protegerse. Mostraron eficacia defensiva y preventiva que mantuvo el sistema equilibrado y robusto por, al menos, 800 años de clausura a lo largo del período Clásico y es muestra material de un proceso de fortificación temprano en un área, cuyas primeras reflexiones y análisis hemos presentado.

Las fortificaciones prehispánicas de la región de Zentla ofrecen testimonios de simbiosis entre paisaje, población y cultura dentro de un dominio perfecto de su entorno, sostuvieron a una población numerosa y autosuficiente en un contexto cerrado; cabe añadir la audacia técnica-constructiva de edificar en el borde de las barrancas para flanquear las ciudades.

El paisaje defensivo prehispánico en el centro de Veracruz, liderado por la región de Zentla, tiene una larga continuidad en su conexión con el Altiplano Central, basta recordar que también en el período Posclásico hubo fuertes, fortines y fortificaciones que vigilaron primero las posesiones mexicas<sup>201</sup>, después la hegemonía hispana y de la República. Así, pese a la clausura, la región de Zentla influyó con sus esquemas de vida y contención, aunque es necesario conocer más su desarrollo cultural particular para reconocerla en otras áreas. Sus fortificaciones son muestra material de que su población prehispánica logró un desarrollo destacado que ahora se ha valorado a partir de su arquitectura; los habitantes prehispánicos tuvieron el ingenio, la capacidad y la organización —potenciadas por condiciones topográficas, edafológicas y, sobre todo, climáticas, que pudieran parecer adversas— para aprovechar los abismos, el viento y apropiarse del sol.

<sup>201</sup> Se reconocen en el centro de Veracruz al menos tres que tuvieron antecedentes en el período Posclásico, se asocian con las conquistas de la Triple Alianza, se trata de Quauhtochoco, Atzacan e Itztoyocan, aunque sólo el primero está identificado arquitectónicamente. Para los períodos novohispano, independiente y en la historia más reciente de México han sido entornos estratégicos fundamentales para proteger las rutas al Altiplano.

---

## 8. Glosario

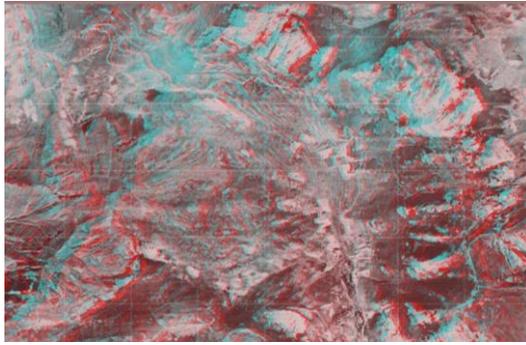
---

**Agonal.** Del griego *αγωνί, πνος*: lucha, combate, acción. Como adjetivo (RAE) se refiere a los certámenes, luchas y juegos públicos, tanto corporales como de ingenio. Es posible aplicar el concepto a las competencias de destreza física y mental presentes en la contienda prehispánica en torno a una pelota, se identifica arquitectónicamente por dos montículos alargados y paralelos con un espacio interno. Se han registrado catorce, doce de ellos en PPC. Otras actividades que pueden considerarse agonales registradas en contexto arqueológico son el *patolli* y las espirales con casillas.



Actividades agonales de destreza: espiral con casillas y *patolli*; además, de una mano izquierda y un pie derecho. Cueva de los *Patollis*, Zentla, Veracruz (registro fotográfico de la autora).

**Anaglifos.** Es un proceso de restitución de imágenes (ortofotografías) que, a partir del cambio de coloración en azul-magenta, logra el efecto de profundidad (3D) que permite interpretar el relieve. Se requieren lentes especiales y que las fotografías tengan un área de superposición vertical.



Ortofotografía aérea en coloración azul-magenta para interpretar con anaglifos (<https://grupoedelweiss.com>).



Lentes para anaglifos (<https://www.overfitting.net>).

**Análisis arquitectónico.** Se refiere al estudio de las partes constitutivas de un sitio, enfatizando en sus elementos arquitectónicos. Villalobos (1992:59) lo define como la “Aproximación progresiva, ordenada y minuciosa de los componentes de un determinado asentamiento y de su arquitectura, considera el espacio circundante y el estímulo material que contribuye a la producción de edificios”. El mismo autor afirma que es una herramienta útil para analizar los obstáculos en el contexto del asentamiento y su papel en el sistema urbano; del mismo modo, la utilización de materiales disponibles que determinan el sistema constructivo y la forma construida final.

**Análisis relacional o de redes sociales.** Es el examen de las interacciones entre nodos (para nuestro caso, sitios), inmersos en el contexto de un grafo; pondera las conexiones y su dirección, con lo cual se conoce la organización interna, se asigna poder (liderazgo) a partir del número de ellas, de su dirección y la ubicación ventajosa o no de un sitio en la estructura del sistema. El proceso deriva de la Teoría General de Sistemas (TSG), la cual se aplica en sociología<sup>202</sup> e historia<sup>203</sup>. El estudio puede ser sociocentrado (todas las relaciones entre todos los nodos) o egocentrado (un nodo como eje de análisis y sus conexiones con el resto de los integrantes del sistema). Es un modelo inductivo de enfoque microhistórico que analiza las “acciones e interacciones de los individuos como actores de la vida económica, social y cultural” (Imízcoz 2004:67).

---

<sup>202</sup> En sociología se ha aplicado en el estudio de redes completas o fragmentos, por ejemplo en círculos sociales y poblaciones restringidas entre las que se cuenta la familia (Bertrand 2012).

<sup>203</sup> El estudio de los lazos sociales como tema en la historia surge en la Escuela de los *Annales* y establece que el individuo (como objeto de estudio) tiene capacidad de insertarse en grupos sociales; esta corriente tiene visos estructuralistas; se ha aplicado en genealogías, linajes, jerarquías, relaciones, círculos de sociabilidad y procesos políticos (Bertrand 2022: 205-230); así como en relaciones familiares, compadrazgo, alianzas y política local (Andrade 2022). Sus fuentes de información son registros eclesiásticos, notariales, judiciales y epistolares, entre otros.

El análisis relacional se aplicó a las fortificaciones y asentos prehispánicos de Zentla; se llevó a cabo en el programa *UCINET*, generando grafos y diagramas que permiten la aplicación de pruebas estadísticas y sistematiza la información para su interpretación. Se inició con la identificación de las conexiones (visuales y físicas) entre nodos, con lo que se construyeron en *Excel* las matrices relacionales en sistema binario: 1 cuando existe conexión, 0 si no la hay; enseguida, el programa lo convierte a extensión *##d*, con lo cual genera un grafo (representación gráfica de un sistema) y diagramas en el programa asociado *NetDraw*.

**Angostillo.** Denominación regional otorgada a las gargantas, es decir, al breve espacio en la aproximación de dos barrancas. Fueron aprovechados para construir flanqueos con poco esfuerzo arquitectónico por la brevedad del espacio a cerrar; sin dejar de lado la audacia técnica de fincar rodeados de precipicios.



Angostillo flanqueado, acceso poniente, Ameyal (desde el interior y vista aérea),  
(registro fotográfico de la autora y generado en *Google Earth Pro*).

**Arqueología.** Del griego *ἀρχαῖος*: antiguo; *logos*: ciencia, tratado (Mateos 1986:358). Ciencia de lo antiguo y de la "... explicación científica de la historia concreta de las sociedades, a partir de una clase de materiales que ha definido como su objeto empírico de estudio: los materiales —y las asociaciones entre ellos— que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades de supervivencia" (Villalobos 1992:52). Cabe agregar las dificultades del estudio arquitectónico de los vestigios de sociedades extintas al contar sólo con el resultado parcial, fragmentado, removido y asincrónico de las construcciones. La arqueología ha aprovechado técnicas provenientes de diversas disciplinas para reconstruir los procesos históricos de los grupos humanos cuyos restos materiales son su objeto de estudio;

mencionamos la aplicación de los SIG para la reconstitución de la disposición de los elementos arquitectónicos y su ubicación en el contexto urbano, así como su probable función defensiva.

**Arquitectura.** Del griego *τέκτων, τέκτονοδ*: constructor, carpintero (Mateos 1986:241); se refiere a diseñar, proyectar y construir. Villalobos (1992:51), la define como “Toda aquella expresión física de la dinámica cultural”. Tal acepción nos conduce al proceso de producción de todo artefacto y cada bien generado en el marco técnico y cultural que les dio materialidad. Si, al mismo tiempo, éstos son productos de consumo básico para el ser humano, esta perspectiva convierte a la arquitectura en un bien tan elemental como los alimentos, el agua, vestido, artefactos y herramientas, cuya producción puede verse alterada por acontecimientos de tensión o amenaza externa. De este modo, se inicia la manufactura de armas y de dispositivos de protección personal y arquitectónicos, tales como petos, muros defensivos, espacios de control visual, rutas de evasión e interacciones de tipo estratégico.

**Artefacto.** *Arte y factum*, construido por el arte. (RAE) Objeto hecho con una cierta técnica para un determinado fin. Los artefactos procedentes de contexto arqueológico son indicadores con implicaciones cronológicas, culturales y geográficas; colateralmente, tienen alcances sociales y económicos en función del costo de la inversión de trabajo en su manufactura, o bien, por la distancia de procedencia; en tal caso, se clasifican como finos y alóctonos, respectivamente. Villalobos (2006:12-13) afirma que, de acuerdo con sus dimensiones, número de usuarios, trabajo invertido, forma de producción y tipo de satisfactor, pueden ser de **escala individual** (cerámica, artefactos de obsidiana), o bien, de **escala colectiva**, básicamente representada por la arquitectura, satisfactor y contenedor del grupo social. Es importante señalar que tal escala requiere de acciones colectivas en el marco de una organización vertical del trabajo que también se refleja en la organización del espacio urbano.

**Asentamiento.** Es el espacio o lugar donde se asienta un grupo de personas de forma permanente, deja huella material de su presencia y actividades. Desde la perspectiva arqueológica es una unidad abstracta que permite el análisis, descripción y reconocimiento en función de los artefactos sistemáticamente recolectados y examinados como huellas materiales de ocupación humana, incluye el entorno natural como unidad de la concepción prehispánica.

**Asentamientos fortificados.** (ver fortificaciones).

**Asiento.** Se refiere a la elección de un lugar, cuyas condiciones topográficas le confieren ventajas estratégicas, aumenta al máximo los recursos defensivos propios y desalientan los

ofensivos. Son características básicas para erigir una fortificación, además de ser habitable y defendible. El término asiento fue tomado de Durero (2004:151), quien destaca la necesidad de un terreno fértil, agua, disponibilidad de madera y piedras. Es importante destacar que dichas características coinciden con lo encontrado en los asientos y las fortificaciones en Zentla.

**Asientos fortificados.** Sitios con características de fortificación, pero como unidad de análisis en Zentla no cuenta con arquitectura monumental; los montículos suelen ser perimetrales de tamaño menor (<2 m). Se consideran espacios intermedios de interacción precautoria y tensión territorial entre asentamientos.

**Aztecas.** Grupos humanos de ascendencia náhuatl procedentes de Aztlán, de ahí su nombre. Realizaron una peregrinación desde un lugar mítico denominado Chicomoztoc. La *Tira de la Peregrinación* o *Códice Boturini* da cuenta de la salida de siete grupos; sin embargo, se separan y se autodenominan mexicas cuando ocurre el primer sacrificio humano sobre una biznaga. Padecen vicisitudes al llegar a la cuenca de México, espacio densamente poblado con ambiente político adverso y férreos controles hegemónicos en continua disputa; por lo que fueron obligados a pagar tributo y utilizados como mercenarios. En 1325 ocuparon varios islotes al poniente del lago de Texcoco, aún bajo el dominio de Azcapotzalco de quienes se liberan en 1428, momento en que México-Tenochtitlan emerge vertiginosa e imparable para emprender campañas de conquista en la mayor parte del territorio mesoamericano. En el ámbito del área en estudio (la región de Zentla), los aztecas son mencionados por Gondra (1836:567), quien considera que la construcción de fortificaciones responde a la expansión de este grupo, tomando en cuenta que la línea de defensa se encuentra hacia el poniente. Es importante señalar que hasta ahora no se han encontrado indicios en el contexto arqueológico de esta ocupación.



Sacrificio sobre una biznaga llevado a cabo por aztecas, autodenominados después de ese acontecimiento como mexicas (*Tira de la Peregrinación* foja 4).

**Barreras muertas/barreras vivas.** Son límites físicos o puntos de sostén para impedir el deslave o erosión por agentes naturales (hídricos, físicos o eólicos) en terrazas o laderas. Cuando se utiliza vegetación se denominan barreras vivas; si se trata de muretes o muros bajos hecho de material pétreo, se llaman barreras muertas. En nuestro caso, son frecuentes y evitan la pérdida de superficie en el borde las barrancas y suelen estar organizadas de forma sucesiva.

**Beligerancia.** Combativo, que está en guerra (RAE). Etimológicamente, *Bellum, belli*: guerra; bélico, *béllicus, -a, -um*: guerrero; beligerante, *belligeans, -antis*; participio presente de *belligero, -are*; de *génere*, hacer: nación o potencia que está en guerra (Mateos 1986:85). Describe un estado de tensión política constante.

**Cerámica.** Es uno de los materiales más abundantes y resistentes a los embates de tiempo y la remoción. Son indicadores arqueológicos cronológicos, culturales y de procedencia (autóctonos o de factura local y alóctonos, o de procedencia externa); revelan intercambios e interacciones locales y a larga distancia. Del mismo modo, puede clasificarse como objeto fino o doméstico, si se consideran sus características físicas de manufactura (pastas finas o burdas) y las modificaciones de la superficie (alisadas, bruñidas, esgrafiadas, etc.). Es importante destacar que el resultado del análisis cerámico de las muestras obtenidas en contexto arqueológico procedente de Zentla, muestran uniformidad y poco cambio a lo largo del período Clásico, lo cual denota una producción alfarera sumamente local y fundamentalmente doméstica.

**Cercanía (*closeness*).** Prueba estadística de centralidad que mide la capacidad de un nodo (para nuestro caso un sitio) para alcanzar a los demás; se asocia con la cantidad de

conexiones y mayor poder a partir de la ventaja estructural de posición en el sistema. El sitio actúa como punto de referencia al encontrarse más cerca o más comunicado con el resto de los sitios o grafos. De acuerdo con Hanneman (2000:6), el nodo que tiene mayor cercanía con otros también cuenta con más vínculos directos, caminos más cortos y, por tanto, su posición es más favorable dentro del sistema como un recurso en favor del poder; el mismo autor afirma: “el índice de centralidad basado en la cercanía muestra un más modesto pero aun substancial grado de concentración de poder”. De este modo, a mayor cercanía, más conexiones directas y el sitio actúa como punto de referencia en el sistema; por el contrario, a menor cercanía, mayor aislamiento y, por tanto, dependencia.

**Clique (subgrupos).** *Clique* (del inglés pandilla, camarilla). Medida de agrupamiento que organiza subgrupos con interacciones directas entre sus miembros, en este caso asentamientos aliados dentro del sistema; como medida de agrupamiento, permite conocerlo, a partir de las subredes que lo constituyen. Desde la perspectiva aplicada a los sitios de Zentla y dependiendo de la dirección de las conexiones, pueden establecerse coaliciones o desacuerdos.

**Complejo arquitectónico PPC.** Se denomina complejo en función de integrar una unidad identificable de componentes distintos. Es el conjunto de elementos arquitectónicos constituido por una pirámide, una plaza y una cancha, mismos que comparten eje continuo, espacio urbano y frontalidad hacia una plaza. En uno de sus extremos se encuentra el edificio más alto, contrapuesto a una cancha identificada por dos montículos alargados y paralelos. Constituyen la parte más importante del núcleo urbano; destacan por su magnitud física (altura y volumen constructivos), por el trabajo y organización invertidos en su edificación, así como por las actividades —socialmente significativas: con fuerte carga emocional, social y política— en torno a una plaza que fungió como escenario de las ceremonias de legitimación del poder, realizadas en el mínimo espacio que corona la pirámide, impregnadas con fuertes tintes de manipulación simbólica a través del rito escenificado en el espacio público. Del mismo modo, propició la interacción social a partir de reuniones y de la práctica de la pelota, para convivencia y fomento de la identidad del grupo. Hay que considerar, por otro lado, el significado astronómico de sus edificios: para Zentla, nueve de los doce complejos PPC se encuentran en un eje oeste-este (pirámide-cancha) y en tres casos están en sentido contrario. Este tipo de orientaciones se denominan “astronómicamente funcionales”, pues en la arquitectura hay puntos de observación del tránsito astral, en especial, salidas y puestas de Sol y, a decir de los autores, predominan en Mesoamérica (Šprajc y Sánchez 2015:6).

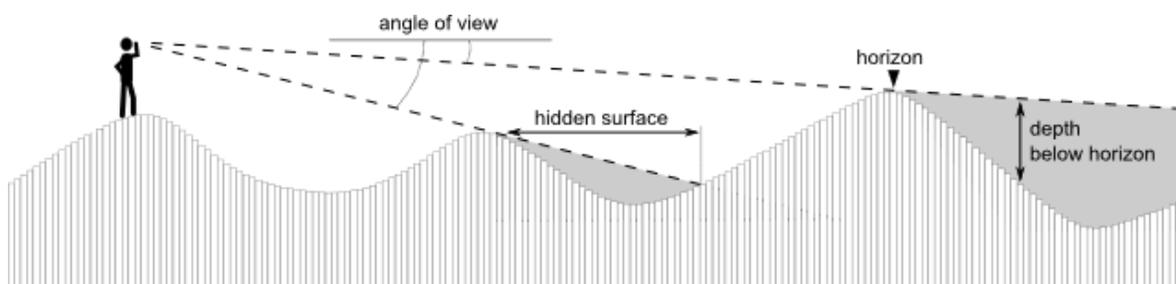
**Conexiones.** (ver interacciones, lazos, relaciones). Representación gráfica de la conexión entre nodos.

**Contención sucesiva.** Concepto derivado de las constantes de diseño CCC (continente, contenido y cometido) propuestas por Villalobos (2006:130). Para el caso de los sitios de la región de Zentla, buscamos el cometido de la fortificación, a saber, la función que desempeñaron los obstáculos y los confinamientos en el esquema urbano-arquitectónico del sistema defensivo en una contención de espacios confinados y protegidos unos con respecto a otros.

**Control visual.** Es el dominio óptico desde un punto específico sobre un área de interés estratégico; incluye la imposibilidad de ser percibido por un antagonista, o bien, por quienes controlan un área determinada. En el marco de los PPC fortificados, puede hacerse extensivo al dominio acústico y auditivo de quienes se encuentran en la cúspide de la pirámide más alta, o bien, de las construcciones en los accesos o en las prominencias de basalto columnar utilizadas con objetivos de vigilancia.

**Cuenca visual.** Análisis en tres dimensiones (x, y, z), que representa en un ráster las celdas (*píxeles*) que desde un punto determinado son observables, por lo que el resto de las áreas resultan no visibles. Se procesa sobre un modelo topográfico continuo, toma en cuenta los accidentes del terreno; el mapa resultante muestra las áreas observables que, desde la perspectiva defensiva, son vulnerables y ofrecen ventajas estratégicas y de inteligencia para el asentamiento desde el cual son visualmente controlables.

Destaca en el siguiente gráfico el resultado del proceso que toma en cuenta la altura (profundidad) que existe entre la línea de horizonte y la superficie del terreno oculto. El resultado será también un ráster con los valores de profundidad de cada celda (tomado de: <https://www.geomapik.com/analisis-gis/cuenca-visual-qgis-analisis-visibilidad/>, diciembre 2022).



Principio del cálculo de cuenca visual (<https://www.geomapik.com/analisis-gis/cuenca-visual-qgis-analisis-visibilidad/>).

**Defensa.** Acto de resguardar un espacio. Son los elementos arquitectónicos y/o topográficos que ofrecen resistencia y protección ante un ataque, se incluyen obstáculos y estrategias encaminados al objetivo de impedir el acceso a un sitio. Para Zentla son defensas pasivas las barrancas, así como los obstáculos arquitectónicos que flanquearon los accesos y los muros perimetrales.

**Diplomacia agonal.** Es el conjunto de procedimientos que regulan las relaciones entre estados (RAE). Llevado al entorno prehispánico mesoamericano, se trata de la actividad en torno a una pelota que por medio de la competencia se llega a la resolución de conflictos (políticos, sociales, tributarios, etc.), con lo que se regulan las relaciones sin llegar al enfrentamiento armado, por lo que se puede considerar una forma de actividad diplomática.

**Elemento.** En arqueología se refiere a un género específico de artefactos asociados con espacios arquitectónicos; provee información sobre procesos culturales implícitos en la producción de estos espacios contenidos y sus estructuras continentales (Morelos 1985:84). Todos forman parte de un sistema de interacción y reflejan de forma material las actividades de un espacio concreto.

**Elementos arquitectónicos defensivos.** Son las barreras físicas que delimitan u obstaculizan el acceso a una plaza. Pueden ser obstáculos positivos y negativos, en función de su elevación o profundidad, respectivamente. En ambos casos se trata de defensa pasiva.

**Estadística.** Función de valores obtenidos de una muestra, que se utiliza para inferir propiedades de una población (RAE). Para el caso de Zentla se aplicaron pruebas estadísticas a las interacciones visuales y físicas entre asentamientos, partiendo de una perspectiva binaria (hay o no interacción). Se fundamentó en el análisis relacional; se puede enfocar en un solo nodo, o bien, todas las interacciones entre todos los nodos, como se realizó en nuestra muestra. Se emplearon tres medidas de grado de centralidad (rango, cercanía y grado de intermediación) y tres de agrupamiento (*Clique*, *N-Clique* y *N-Clan*). La aplicación de pruebas estadísticas en el análisis de redes sociales se asemeja más a la sociología matemática que a la estadística propiamente dicha. En nuestro caso, acorde con los planteamientos procesuales que buscan modelos predictivos, se enfatiza en la estadística inferencial que, aunque se hace uso de sus herramientas con pruebas sencillas, permite la comparación entre sitios y su jerarquía a partir de sus conexiones y ubicación en el sistema. Por lo anterior, nuestra propuesta está más cerca del lado descriptivo que del inferencial de la estadística.

**Estereoscopio de espejos.** Instrumento que se utiliza para interpretar el relieve en fotografías aéreas. Se fundamenta en la capacidad de visión binocular humana.



Estereoscopio de espejos (registro fotográfico de la autora).

**Estrategia.** Se refiere al manejo del conflicto, puede ser por medio de la diplomacia o de la planeación de un ataque armado. Para Hevia (1847:247), la estrategia consiste en planear y establecer las bases y los puntos precisos de ocupación e influir sobre los movimientos del enemigo, fuera del alcance de su campo visual y de su ataque.

**Estratégico, punto.** Es una posición que ofrece ventajas para operaciones de ataque, defensa, estrategia o inteligencia. Para Hevia (1857:406) esta posición debe asegurar la comunicación, ocultar los movimientos y que sean franqueadas con dificultad.

**Fortaleza.** Se refiere a la defensa natural de un lugar por su ubicación, o bien, es un recinto fortificado artificialmente (Gendrop 1997:96). Para D'Wartelet (1863:360 y 364), es un punto fortificado para defenderse, como un fuerte, un castillo, una ciudadela que resguarda fronteras o puertos. Podría definirse como un punto de carácter defensivo, incluye la elección ventajosa del emplazamiento del punto a defender. En el marco de la categorización efectuada en los sitios de la región de Zentla, la fortaleza posee prominencia sobre las demás fortificaciones, tornándose un parámetro de liderazgo de diversos aspectos. A saber, Ameyal es fortaleza en el control visual y Tío Tamal a nivel físico por la cantidad de caminos que le confluyen.

**Fortificación.** Es el acto, ingenio y habilidad de proteger un espacio donde se conjuntan el emplazamiento y/o estructuras arquitectónicas, al mismo tiempo, se toman en cuenta los preceptos necesarios de acuerdo con las formas, reglas, técnicas y tradiciones adecuadas y correctas para erigir la defensa de un sitio en el ámbito de la tratadística<sup>204</sup>. Se refiere a la

---

<sup>204</sup> La tratadística europea determinó la forma de erigir las construcciones defensivas en América a partir del siglo XVI, cuenta con una larga historia durante la época romana, medieval y en el Renacimiento, los Tratados dictaron las pautas para formas constructivas resueltas, incluyendo materiales, procedimientos, objetivos y espacio

arquitectura militar (RAE); también, son las obras o conjunto de obras para fortificar de manera temporal o permanente un pueblo o sitios (D'Wartelet 1863:361; Gendrop 1997:96). En nuestra esfera de estudio, son sitios con delimitación perimetral obstaculizada donde es determinante la naturaleza del emplazamiento (características del entorno geográfico y su aprovechamiento), así como componentes arquitectónicos que actúan por separado o de forma mixta. Su diseño urbano contiene y confina el espacio, protege lo contenido, tiene pocos accesos que se presentan restringidos por elementos arquitectónicos, o bien, intrincados, acodados o al filo del precipicio. Detentan dominio estratégico para cumplir la función de crear un ambiente de seguridad en el marco de un aislamiento —visual, físico y acústico— controlado, reflexionado y planeado para posibilitar el establecimiento de estrategias defensivas, de evasión y vigilancia con los elementos técnicos necesarios para retrasar y vulnerar los recursos de quienes pudieran quebrantar los flaqueos en un asalto. En el marco del proceso de análisis de las fortificaciones de Zentla, se clasificaron en tres tipos: fortificaciones con PPC, fortificaciones sin PPC y asientos fortificados. Muestran en el flaqueo arquitectónico de sus accesos la audacia técnico-constructiva de cimentar al filo del abismo y constituir un sistema defensivo estructurado de forma directa y sucesiva contenida por las barrancas, reforzada por murallas con horcones o muros perimetrales que de forma permanente controlaron la circulación externa e interna, pues cabe señalar que en los sitios con más exploración arqueológica, se han detectado sectores con obstaculización divisoria al interior.

**Fortificaciones con PPC/fortificaciones sin PPC.** Sitios confinados por elementos topográficos, arquitectónicos o mixtos, cuyo núcleo urbano está organizado en PPC (pirámide-plaza-cancha) en un eje continuo, o bien, con elementos arquitectónicos sin esta organización.

**Fortín.** Se trata de un espacio fortificado pequeño, también se refiere a la fortificación de campaña (D'Wartelet 1863:364; Hevia 1857:265).

**Fricción.** Roce de dos cuerpos en contacto (RAE). Para el caso del cálculo del territorio óptimamente cubierto (TOC), Anaya (2018:100-101) define la fricción como resistencia al desplazamiento en diferentes superficies; por un lado, la fricción isotrópica corresponde a

---

urbano (Villalobos 1992:18-19 y 282). Sin embargo, destaca el mismo autor, en el estudio de la arquitectura prehispánica se carece de ellos así, la forma de estudiar y entender los procesos que le dieron origen es accediendo directamente al objeto de estudio mismo que lleva al concepto de “objeto arqueológico”, plausible de ser analizado. Por otro lado, en el ámbito de los tratadistas de arquitectura y urbanismo militares, mencionamos a Vitruvio, Durero, Le Coite y Tosca, entre otros ampliamente analizados por Chanfón (1988) y Cejudo (2005).

las superficies planas, la anisotrópica contempla las superficies de desplazamiento que tienen pendiente y, por tanto, dificultan el tránsito aumentando el tiempo de desplazamiento y el esfuerzo. Aplica para el cálculo de la fricción la siguiente ecuación:

$$Y = [0.031 X^2] + [-0.025 X + 1]$$

Donde las incógnitas son: Y= fricción; X=pendiente; y 0.031 y -0.025 + 1, son constantes de resistencia a la fricción por ángulo de pendiente. Anaya (*op.cit.*: 100-101, 256-257), realiza este ejercicio de álgebra cartográfica para modelar el esfuerzo que genera el desplazamiento sobre áreas con ciertas características; de ello, estableció dos constantes de acuerdo con sus observaciones en campo, las cuales incluyeron espacios que ofrecieron tanto fricción isotrópica como anisotrópica; en la primera un individuo sin carga recorre 5 km en una hora, en la segunda es de 384 m en el mismo periodo de tiempo con una pendiente de 20° en promedio; el autor agrega que la fricción se comporta de manera exponencial: la fricción en ángulo 0°, es 1; para pendientes de 20°, es 13, con 40° la fricción es 49.6; así, el desplazamiento es imposible.

**Fuerte.** Espacio fortificado de corta extensión ocupa puntos de importancia transitoria, tales como el paso de los ríos, entradas de caminos, etc., con el objetivo de detener al enemigo (D'Wartelet 1863:372).

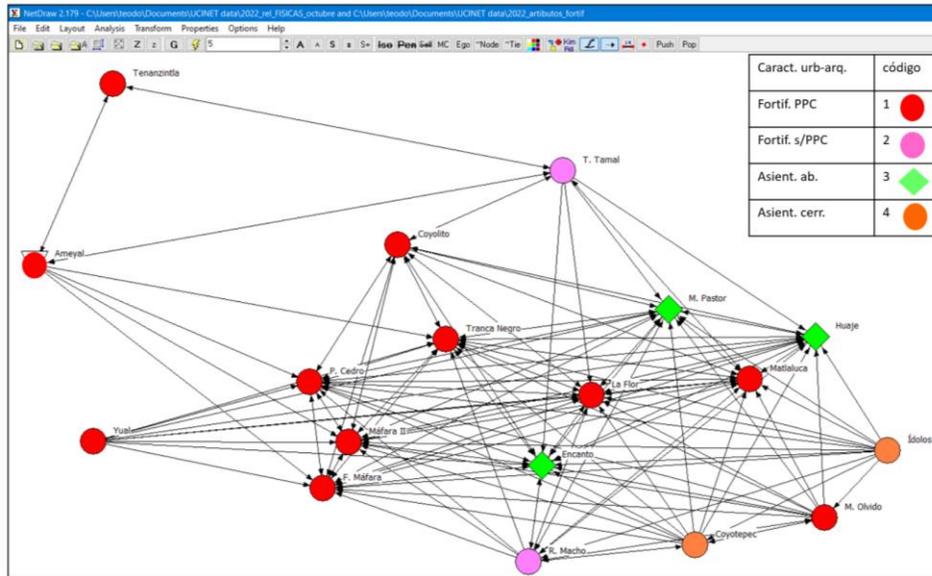
**Geopolítica.** Es la práctica de lo relacionado con las rivalidades por el poder o la influencia sobre determinados territorios y sus poblaciones (Lacoste 1976:8). Es necesario agregar que el control sobre el territorio y sus recursos dominan este enfoque de estudio sobre las relaciones políticas que enfatizan en las características y ubicación geográfica. Se considera acorde con el modo de producción tributario de la Mesoamérica prehispánica, el cual generó tensiones y beligerancia constantes en torno a la apropiación y conquista de territorios, personas y recursos.

**GIS.** Siglas de *Geographical Information System* (sistema de información geográfica).

**Globalismo.** En el marco de la teoría general de sistemas también se le denomina totalidad, pues se refiere a que un cambio en un sistema afectaría a todos los miembros o nodos.

**Grado o rango (*degree*).** Medida estadística de centralidad que se basa en el número de interacciones, conexiones, líneas o lazos relacionales entre cada sitio (nodo). Se trata de la cantidad y disponibilidad de información visual o acceso físico, según el caso. El significado de esta prueba lo establece Hanneman (2000:4 y 8): que, a mayor cantidad de enlaces, mayor poder, considerando que tiene más oportunidades y menos restricciones. El autor afirma: "Así que una muy simple, pero a menudo efectiva, medida de centralidad de un actor y su poder es su grado".

**Grafo.** Representación gráfica de un sistema que muestra las conexiones entre nodos. Se ilustra el grafo con conexiones visuales generado en *NetDraw*; es notorio que los grafos o sitios no se encuentran organizados geográficamente y que las conexiones tienen dirección (flechas), también se diferencian los nodos por sus atributos.



Grafo con alta densidad de conexiones (elaboración propia, generado en *NetDraw*).

**GRID.** Del inglés: cuadrícula; es un formato de almacenamiento de datos ráster para SIG; cabe señalar que requiere de un proceso en un programa para ser visualizado; además las cuadrículas contienen tres dimensiones: x, y, z. INEGI cuenta con un acervo de acceso abierto con escala 1:10 000, en el tema relieve continental, colección Modelos digitales de elevación de alta resolución LiDAR, terreno GRID, con resolución de 5 m en formato electrónico, en su portal lo describe así: “Formato de archivo Raster desarrollado por ESRI para contener información sobre el espacio geográfico en una cuadrícula. Una cuadrícula se define como una matriz de secciones cuadradas de igual tamaño (también conocidas como celdas) dispuestas en filas y columnas. Las cuadrículas son útiles para representar fenómenos geográficos que varían continuamente en el espacio y para realizar modelos espaciales y análisis de flujos, tendencias y superficies”, recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/inegi/ayuda/formatos/mapas.html> (noviembre 2022).

**Infraestructura.** Conjunto de actividades productivas tendientes a dotar de obras (objetos materiales inmuebles) para el soporte físico de un asentamiento; dotan de suelo urbano para la edificación y configuración específica. Se transforma la superficie en suelo urbano y,

desde el punto de vista arqueológico, son visibles en el recorrido de superficie (Villalobos 1992:91-92).

**Inteligencia.** Es el acto de conocer al enemigo por medio de información significativa encaminada a sus puntos vulnerables. Keegan (2012:13-14) afirma que la inteligencia militar tiene cinco etapas: adquisición, entrega, aceptación, interpretación e implementación, todo encaminado a la toma de decisiones eficaces, la obtención de ventajas y la búsqueda de garantizar la victoria.

**Interacción (lazos, relaciones, conexiones).** Es la forma de interrelación entre los componentes de un sistema o red; así, cada sitio concebido como nodo establece interacciones o puntos de enlace (físico o visual) con otros factores constitutivos, componentes o partes que integran el mencionado sistema. Para las interacciones entre sitios prehispánicos a nivel local, se consideraron de dos tipos: las positivas (de enlace) y las negativas (de escisión), con lo cual se infieren alianzas y rivalidades; se establecieron territorios políticos y acomodados en torno a los flanqueos externos que resguardaron recursos, espacios estratégicos, conexiones de intercambio o diferencias étnicas. Adicionalmente, se proyectan interacciones a niveles regional, interregional y mesoamericano. De acuerdo con García (2006:82), las interacciones se pueden representar con entradas y salidas, no necesariamente materiales; añade que estos flujos perturban la organización interna. En nuestro caso, cada nodo, cada sitio es en sí mismo un sistema, por lo que los flujos pueden desestabilizar el conjunto; se considera interacción relevante o significativa toda la que influya en el modelado y la organización del sistema de fortificaciones.

**Intermediación, grado de (*betweenness*).** Prueba estadística de centralidad que identifica los asentamientos-puente, es decir, "indica la frecuencia con que aparece un nodo en el tramo más corto" (Quiroga 2003:37). Estos asentamientos-puente son los intermediarios de información o, dicho de otra manera, la información visual estratégica o el paso más transitado dentro del sistema se refleja en un grado mayor de intermediación.

**Investigación urbana y arquitectónica.** Es el conocimiento de las manifestaciones culturales materiales que involucran el espacio social del grupo (Villalobos 1992:52).

**Lazos.** (ver: conexiones, interacciones, relaciones).

**LiDAR.** *Light Detection and Ranging* o *Laser Imaging Detection and Ranging*; técnica de registro del relieve terrestre con haces de luz pulsante desde las alturas.

**Lítica.** Del griego λιθικός, *lithikós*: piedra. Es el estudio, clasificación y análisis de los materiales pétreos que cuentan con trabajo cultural. Para el caso concreto de los materiales de Zentla, se divide por su técnica de manufactura en lítica pulida (básicamente escultura) y

lítica tallada (obsidiana) que, pese a tratarse de un vidrio volcánico, se integra en este rubro. Destaca su importancia por la posibilidad de identificar los yacimientos de procedencia de este material a través de métodos ópticos; con ello se obtienen redes de comercio e interacciones entre regiones.

**Logística.** Se vincula con “procurar, mantener y transportar material, personal e instalaciones” (Ballou 2004:4). Puede asociarse con la forma conveniente y controlada de trasladar materiales vinculados con acciones de tipo bélico.

**Lomerío.** Elevaciones prolongadas de baja altura.

**Máscara.** En el ambiente *ArcMap* es un polígono que delimita el área de análisis en un proceso cartográfico.

**MDE (Modelo Digital de Elevación).** Es una representación cartográfica del relieve terrestre a través de una nube de puntos que puede visualizarse sólo por medio de *softwares* especializados, donde éste se manipula para lograr los detalles significativos, de acuerdo con los objetivos. Se obtiene mediante *LiDAR* y difiere su precisión en la cantidad de haces por metro cuadrado y la altura, entre otros factores. Por un lado, puede tomarse con dron y a baja altura para lograr gran exactitud; por otro lado, está el utilizado para este trabajo, el método masivo de INEGI, que ofrece modelos de alta resolución con haces de luz cada 5 m.

**Modelo/modelación.** Son esquemas gráficos útiles para identificar y valorar la estructura e interacciones en un sistema complejo. Para el modelo de fortificaciones prehispánicas de la región de Zentla, se construyó un modelo general, a partir de la ubicación geográfica de los sitios cronológicamente coincidentes, se conservaron la disposición geográfica y escala reales.

**N-Clan.** Medida de agrupamiento que organiza subgrupos, contempla las interacciones indirectas que no necesariamente pertenecen al subgrupo generado por la medida *Clique*.

**N-Clique.** Medida de agrupamiento que organiza subgrupos a partir de interacciones indirectas, pero partiendo de los grupos generados en la medida *Clique*.

**Negatoscopio.** Es una caja con luz interna que se utiliza en la observación médica de radiografías. En nuestro caso, se acondicionó con luz blanca para estandarizar los criterios ópticos en la identificación de atributos visuales de la obsidiana.

**Nodo.** Cada vértice del sistema o red, cada sitio que se integró en el estudio —fortificado o no— son sincrónicos, comparten espacio geográfico y rasgos culturales.

**Núcleo urbano.** Es el espacio con mayor trabajo y volumen constructivo en un asentamiento suele asociarse con características de ciudades: alta densidad poblacional e infraestructura desarrollada.

**Obsidiana.** Vidrio volcánico profusamente utilizado por las culturas prehispánicas como objeto de corte, aunque también se le otorgaron propósitos votivos que pueden indagarse mediante el estudio de sus características morfológicas.

**Obstáculo.** Barrera física, perimetral o en los accesos, que impide y limita la visibilidad o el ingreso; pueden ser positivos (elevados) o negativos (hundidos).

**Olmecas arqueológicos/históricos.** Surgen en el período Preclásico, su influencia puede notarse en muchas áreas de Mesoamérica por sus características cabezas monumentales y por ser precursores del urbanismo mesoamericano en las ciudades de San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes. Se consideran provinciales aquellos que no cuentan con arquitectura y escultura monumentales, como los que ocuparon algunos espacios de nuestra área de estudio, así lo muestran los fragmentos cerámicos registrados en Mata del Olvido y Tenanzintla, ambos con PPC.

Piña Chan (1993a:58-61) al referirse al centro de Veracruz, enfatiza en la influencia de los olmecas arqueológicos, sin dejar de lado la dinámica de las culturas locales. El mismo autor, describe a los olmecas históricos como los mencionados precisamente en las fuentes históricas: Sahagún los nombra Uichtotli quienes estuvieron en Tamoanchan (lugar del pájaro serpiente), que podría ser Xochicalco; para Ixtlilxóchitl son los ulmecas y xicalancas, asociados con Quetzalcóatl, denominación que también utiliza Torquemada quien los ubica en Tochimilco, Atlixco, Calpan, Huexotxinco y Tlaxcallan. Son mencionados también en la *Historia Tolteca Chichimeca*. Piña afirma que no se han podido relacionar los olmecas históricos (900-1521 dC) con los arqueológicos que sobrevivieron hasta el 200 dC.



Cerámica de tradición olmeca (Candelaria naranja esgrafiado), procedentes de ídolos (registro fotográfico de la autora).

**Organizado/organización.** En el marco de un sistema, se define como “un ente integrado, que se conforma por partes que se interrelacionan entre sí a través de estructuras y procesos y se desenvuelven en un entorno determinado; además, se está en capacidad de detectar su problemática en forma integral y con la amplitud que se requiera. Es decir, a nivel humano, de recursos y procesos” (Gutiérrez 2013:46).

**Patrón de asentamiento.** Es la disposición de los espacios urbanos y arquitectónicos en su distribución y agrupamiento (Villalobos 1992:12). Andrews (1992), en un trabajo pionero, integró los métodos usados en arqueología, agregó categorías cuantitativas e integró rangos por dimensiones y características de la arquitectura, con lo que fue posible jerarquizar, considerando que con ello pueden inferirse los sistemas políticos.

**Pendiente (*slope*).** Los MDE están constituidos por píxeles, el análisis espacial de la pendiente calcula el cambio máximo de z en cada celda desde la técnica de promedio o tasa de valor máximo en el valor de altura (Burrough 1998:190). El modelo ráster de salida puede generarse en grados o porcentaje, en nuestro caso se realizó en grados. Resulta importante para la representación gráfica óptima de los resultados de otros procesos, por ejemplo, el TOC y el análisis de visibilidad, al representar de forma elocuente los accidentes topográficos.

**Pixel/píxel.** Elemento menor de composición de una imagen, puede asociarse con la resolución y con la información contenida; también con dimensiones, como es el caso de los MDE que integran coordenadas x, y, z, las cuales cuentan con información georreferenciada.

**Plaza.** Del griego. πλατεία, *plateia*: calle ancha (RAE). Es un área urbana pública de interacción comunitaria, propicia la reunión y convivencia social más allá del núcleo familiar, las actividades que se desarrollan (comerciales, cívicas, religiosas, etc.) la hacen referencia espacial indispensable en los vínculos identitarios y colaborativos. Otros elementos urbanos de interacción comunitaria son caminos, canchas, mercados y templos.

**Poder.** En el marco del análisis relacional se vincula fuertemente con la centralidad en el estudio de redes y sistemas; desde esta perspectiva, el poder es inherentemente relacional pues se ejerce sobre otros en una relación asimétrica. En este sentido, el control físico y visual sobre otros sitios y la jerarquía arquitectónica son fundamentales en su estudio; desde esta perspectiva, el poder no es un atributo individual que emerge del propio sitio, es el producto de las relaciones asimétricas con otros. Es importante señalar que en el caso que se presenta, se ha privilegiado denominarles líder (visual o físico); además, se privilegió el uso de liderazgo en vez de poder.

**Poliorcética.** Del griego *polis*: ciudad; *ρηητικό*: cerco. De acuerdo con *Enciclopedia Universal Ilustrada* (1964 45:1440) es el “arte de sitiar y tomar plazas, perteneciente o relativo al sitio de ciudades y fortalezas”; se agrega al respecto que un sucesor de Alejandro Magno, por sus habilidades guerreras llevó el sobrenombre de *Poliorcetes*; se afirma que “con los medios modernos de combate y el cambio objetivos, ya hoy la poliorcética, en su sentido restringido y etimológico, ha perdido importancia”. Por lo anterior, podemos afirmar que el concepto de poliorcética se refiere a ámbitos antiguos, momento en que se registraron las fortificaciones de Huatusco y la descripción que, desde esta perspectiva, se hizo de ellas.

**Popolocas/popolucas/chochos.** Son frecuentemente confundidos. El primero corresponde a un grupo étnico lingüísticamente relacionado con los mixe y zoques, vinculados con los olmecas arqueológicos. De acuerdo con Báez-Jorge (1972:I y 37-38) se asocian de manera próxima con los zoques, mixes y zoque-popolucas; tienen una etapa temprana relacionada con lenguas mayences hacia 800 aC y una tardía asociada con grupos nahuas, fechada para 800 dC que podría asociarse con la dispersión de los teotihuacanos. Por su parte los popolocas y chochos formaron un solo grupo antes del siglo XIII dC. Actualmente, los chochos se ubican en el norte de Oaxaca y los popolocas en el sureste de Puebla. Duquesnoy *et al.* (2010:107) consideran que la “región popoloca” fue compartida por grupos étnica y lingüísticamente emparentados: mixtecos, chochos, ixcatecos y mazatecos, antes de la llegada de los nahuas aproximadamente en el siglo X. Dicha región está ubicada entre la Mixteca y el valle de Tehuacán, zona estratégica y punto de enlace entre la costa del Golfo de México, el Altiplano Central, Oaxaca, Morelos y Guerrero, con validez hasta la actualidad como ruta de intercomunicación importante.

**Potencial defensivo.** Capacidad de defensa de un sitio, en tanto se conjuntan diversos controles: visual, físico y territorial; aunado a su emplazamiento y obstáculos (naturales y arquitectónicos) que cumplen el objetivo de aislamiento selectivo.

**Rango.** Ver grado (*degree*).

**Raster/ráster.** Del inglés, trama; imagen ráster, de bits o imágenes continuas, pueden ser planas o contener profundidad con puntos flotantes; están compuestas por píxeles. Pueden ser georreferenciadas y formar parte de una capa en una representación cartográfica.

**Reconstitución/reintegración.** Es una aproximación por medio de un dibujo o maqueta del aspecto que pudieron tener un edificio o una ciudad. De acuerdo con Gendrop (1977:77) se realiza “conforme a una hipótesis derivada de ciertos indicios”.

**Red sociométrica o red completa.** Es la medición de las relaciones entre todos los nodos o sitios (Quiroga 2003:20). En nuestro caso, los sitios arqueológicos abiertos y cerrados,

identificando todas las relaciones (visuales y físicas), así como su dirección en el conjunto estudiado.

**Región.** Espacio geográfico con coincidencias culturales, cronológicas, ecológicas y, desde luego, arquitectónicas, entre otras. Pese a dichas coincidencias, deben distinguirse diferencias suficientes y tangibles que la hagan distinta de otras. Para Villalobos (1992:59) “implica territorios definidos, independientes de las relaciones culturales que establecen los sitios o asentamientos ubicados en su interior”... relacionados con su ecología.

**Relaciones dirigidas, conexiones, interacciones, lazos.** En el ámbito del análisis relacional, se refiere a los lazos y su dirección; en nuestro análisis hay de entrada, de salida y bidireccionales, así como sus significados en el sistema.

**Shape/shapefile.** Del inglés, forma; es el formato de las cartas topográficas realizadas con punto y sus interacciones: líneas y polígonos.

**SIG/GIS:** *Geographical Information System* (sistema de información geográfica), es un repositorio de datos organizados en diferentes formatos (*ráster, shape, topológicos, numéricos, tablas, cartográficos, etc.*), con la característica fundamental de estar georreferenciados. Se accede a ellos a través de un sistema computacional por medio de *softwares* y diversos procesos, con lo cual es plausible consultarlos, seleccionarlos y analizarlos; además, se pueden representar gráfica y estadísticamente. Resulta muy interesante, especialmente al referirnos a sistemas arquitectónicos defensivos, lo que afirma Grimshaw (1999:33 y 103), quien aplica los SIG a los negocios, ofrece tres niveles de gestión y cantidad de datos. El de menor nivel es operacional, le siguen las decisiones tácticas con operaciones de nivel medio; después, con mayor requerimiento de datos externos, gestión e información que el autor denomina aplicaciones estratégicas. Adicionalmente, define SIG como un “un grupo de procedimientos que proporcionan entrada, almacenamiento y recuperación de datos, mapeo y análisis espacial tanto para datos espaciales como de atributos para respaldar la toma de decisiones”. Lo anterior lleva a pensar que la información geográfica siempre es estratégica y otorga poder decisivo a quien la posee; además, explica por qué la cartografía militar es confidencial, tomando en cuenta los datos estratégicos sobre recursos del territorio que contiene.

**Sistema:** Grupo de nodos (sitios) y sus interacciones o relaciones entre ellos, pueden tener dirección, de entrada, de salida o bidireccionales. Aquí utilizamos sistema y no red, por considerarlo más adecuado y acertado para nuestro caso concreto. Las bases conceptuales se tomaron de la TSG (Teoría General de Sistemas); dentro de esta perspectiva se pueden aplicar las tres premisas básicas de los sistemas: 1. Están dentro de otros, los sitios

prehispánicos en estudio son en sí mismos sistemas y forman parte de otros de mayor envergadura, pueden llevarse a niveles micro y macro, tanto como los datos y la investigación lo requieran. 2. Son entidades abiertas con intercambio constante al interior y exterior, mostrado en diversos niveles geográficos.<sup>205</sup> 3. Sus funciones están ligadas con su estructura, se conoce a través del grafo que representa el lugar que ocupan los sitios como nodos<sup>206</sup> y sus conexiones, lo cual plantea una modelación de las interacciones entre sitios de lo que resultan conjuntos distintos a los elementos inicialmente involucrados.

**Sistema de fortificaciones.** Conceptualizado como un grupo de sitios prehispanicos (en este caso fortificaciones y asentos cerrados), que comparten el contexto geográfico, cultural y sincrónico; están Interrelacionados constituyendo un sistema defensivo que cerró eficazmente, los frentes este y oeste; el resto del perímetro está aislado por los accidentes topográficos.

**Subgrafo.** Son grupos generados a partir de medidas de agrupamiento, podrían denominarse redes dentro del sistema, o bien, sistemas dentro de sistemas, pues permite conocer la organización interna.

**Subgrafo máximo completo.** Son todos los vínculos bidireccionales que puede haber entre dos o más sitios. Puede afirmarse que estas conexiones establecen visualidad mutua e intercomunicación física sin obstáculos, por lo que se trata de asentamientos aliados.

**Táctica.** Hevia (1857:444) la define como “el arte que enseña los movimientos y evoluciones que deben hacer las tropas de todas armas para ponerse en aquel orden y disposición que conviene para vencer á sus enemigos y economizar la sangre humana”. Podemos afirmar que se trata del conjunto de procedimientos para vencer al enemigo con pocas bajas, economizando esfuerzo y maximizando el daño con miras a la victoria sobre un enemigo.

**Teledetección.** Se refiere al registro de la superficie terrestre desde satélites o a través de imágenes de vehículos aéreos tripulados o no. Tiene la ventaja de revelar rasgos no visibles en la superficie durante el recorrido en campo; también es posible aplicar filtros para producir efectos sobre elementos selectivos: hidrológicos, fauna, flora, etc.

---

<sup>205</sup> Dentro del sistema hay movimiento constante, como lo expresan las interacciones. También remite a otras formas de circulación de bienes materiales e inmateriales, como las expuestas por Berdan (1978: 77): tributo, tráfico exterior e intercambio; y por Drennan (1998:25-26) quien propone tres categorías, las de uso práctico y cotidiano, los artículos de lujo y la información. Por su parte, la TGS establece que cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra; tal situación ocurrió en Zentla en el Posclásico temprano, cuando colapsó el sistema fortificado por la intrusión violenta (interacción/intrusión fuerte) de grupos externos.

<sup>206</sup> Nodo es cada vértice de la estructura del sistema, cada sitio que se integró en el estudio, fortificado o no; son sincrónicos y comparten espacio geográfico y rasgos culturales.

**Teleología.** Se puede equiparar con objetivo en el marco de la teoría general de sistemas. Gutiérrez (2013:63) afirma al respecto: “Puede definirse como la razón de algo en función de su fin”.

**Teochichimecas.** Grupo étnico de la familia lingüística que deriva del yutoazteca; proceden del norte de México y del sur de Estados Unidos. Se cuentan entre sus hablantes prehispánicos toltecas, chichimecas, aztecas, mexicas y otros grupos. La *Monarquía Indiana* relata que al abandonar Poyautlan (Pico de Orizaba) se dividieron en dos grupos, lo que los ubica en Veracruz. Por su parte, Medellín Zenil (1960:151-152) y Aguirre Beltrán (1991:51-52) afirman que habitaron en el período Posclásico las fortificaciones del centro de Veracruz, sin embargo, atribuyen su construcción a los toltecas y afirman que los teochichimecas las reocuparon.

**Territorialidad.** Es la “posesión y defensa de un espacio vital frente a otros individuos” (Villalobos *et al.* 2022:147). Concepto que se construye a partir del control que se tiene sobre los recursos contenidos en un espacio, parece muy adecuado para las fortificaciones; sin embargo, la territorialidad está contenida, pero no necesariamente confinada, sus límites pueden ser más abstractos pues cuentan cultura, tradiciones, idioma, etnias, etc.

**TOC (territorio óptimamente cubierto).** Es un modelo de análisis espacial propuesto por Anaya (2018:100-101), el cual toma el coste de desplazamiento en una topografía particular al calcular la fricción (*ver*) sobre una superficie particular.

**Toltecas.** Conceptualmente es un grupo ligado a Tula, la legendaria *Tollan Xicolotitlan* y a su mítico gobernante *Ce Acátl Topiltzin Quetzalcóatl*, el episodio de embriaguez e incesto cometido y su fuga hacia el Oriente. También se liga a la exquisitez y perfección en las artes y en todos los oficios. Son mencionados en diversas fuentes históricas, arquitectónicamente son precursores de elementos como el sistema caja-espiga en columnas de sostén, banquetas, grandes espacios públicos techados y el *coatepantli* (muro de serpientes que delimitan un espacio público), entre otros. Piña Chan (1993a:209-223) afirma que lo tolteca tuvo su antecedente directo en lo teotihuacano, de cuya larga tradición cultural en conjunto con los chichimecas, da lugar a la construcción de Tula, estratégicamente emplazada y protegida por cantiles. Estuvo habitada por un grupo denominado tolteca-chichimeca junto con los nonohualca-chichimeca, quienes se dispersan en Puebla y Tlaxcala, desplazando a los olmeca-xicalancas que emigran al oriente para convertirse en los olmeca-uixtotin y anahuaca-mixtecas una vez ubicados en la costa del Golfo de México. Cabe destacar que la huella arquitectónica tolteca llegó hasta Chichén Itzá, en cuyo trayecto dejó rastro cultural y hegemónico. En esta diáspora, se ha propuesto que los toltecas construyeron las

fortificaciones de Huatusco como señalan Medellín Zenil (1960:150-151) y Aguirre Beltrán (1991:51-52), quienes enfatizan la filiación lingüística de ambos grupos, toltecas y chichimecas, en la familia lingüística nahuatlaca, misma que deriva del Yutoazteca, procedente del norte de México y sur de Estados Unidos y que se desplaza paulatinamente a Mesoamérica. Pertenecen a esta rama toltecas, chichimecas, teochichimecas, aztecas, mexicas y otros grupos, fue la lengua franca durante el período Posclásico en la expansión mexicana y el idioma indígena que cuenta con más hablantes actualmente en el territorio mexicano.

**Topografía.** Del griego *τόπος*: lugar; del latín *grafos*: descripción. Es el registro, descripción y representación de la superficie terrestre. En consonancia con las técnicas actuales, es posible obtener datos por medio de imágenes satelitales y con vehículos aéreos no tripulados (DRON); del mismo modo, es posible la representación, análisis y manipulación con programas especializados en sistemas de información geográfica para representación selectiva de rasgos, o bien, de álgebra cartográfica y otros procesos complejos de acuerdo con objetivos precisos.

**Totonacos.** Se consideraba que este grupo habitó el centro de Veracruz desde el período Preclásico; sin embargo, arriban ahí hasta finales del Clásico procedentes de la sierra norte de Puebla.

**TSG (Teoría General de Sistemas).** Es una perspectiva de investigación heurística, con implicaciones importantes en diversas áreas de la ciencia. Ha derivado en múltiples enfoques, entre los que se cuentan: la teoría de redes de Rapoport; la teoría de conjuntos de Mesarovic y Maccia; Luhmann con los conceptos de complejidad, comunicación y paradigma; así como el concepto de cambio de paradigma de Kuhn (Bertalanffy 1989:xi, xv, 1 y 20). En el caso concreto de las fortificaciones de la región de Zentla, se aplican básicamente preceptos de la teoría de redes o de sistemas para establecer las interacciones (positivas y negativas) de los nodos (sitios) y sus implicaciones en la clausura y comunicación para establecer territorios de control, pero también los puntos estratégicos a nivel de comunicación. Es importante destacar tres características básicas de los sistemas, que están dentro de otros sistemas, que son entidades abiertas en constante intercambio y que las funciones de los sistemas están ligadas con su estructura. En las fortificaciones de Zentla, se planteó una modelación de las interacciones entre sitios y el resultado de esas interacciones (conjuntos distintos a los elementos inicialmente involucrados). De modo tal que los sitios prehispánicos en estudio son en sí mismos un sistema y forman parte de uno mayor; a su vez, están integrados a otros sistemas, lo cual es perceptible en una sucesión

de contenciones, planteamiento que puede llevarse a niveles micro y macro, tanto como los datos y las bases de investigación lo requieran.

**UT (unidades territoriales).** Área de jurisdicción de un núcleo urbano principal que circunscribe otros núcleos urbanos, espacios productivos y recursos. Para el caso concreto de los sitios incluidos en el presente estudio, son varios núcleos urbanos que comparten un espacio en conjunto confinado.

---

## Bibliografía

---

### Programas para sistemas de información geográfica y procesamiento estadístico

---

*Agisoft Metashape Professional*, 2019, version 1.5.2 build 7838 (64 bit), Agisoft LLC.

*AutoCad*, version 2014, AutoDesk.

*ArcGIS 10.3 for Desktop*, 2009-2014, version 10.3.0.4322. Esri Inc.

*ArcMap 10.3.0.4322*, 2009-2014 by Esri Inc.

*DVP 5.5019, Digital Video Plotter* 2019, vectorization program, Dvp Geomatic Systems, Quebec, G6V 1K9.

*Mapa digital de México para escritorio*, versión 63.0, revisión 3520, 2017, The R. Foundation for Statistical Computing, 2017 INEGI.

*NetDraw*, Borgatti, S.P. 2002. Netdraw Network Visualization, Analytic Technologies: Harvard, MA. *QGis 3.26.3-Odense*, 2020. GNU, GPL.

*UCINET 6 for Windows*, version 6.757, por: Borgatti, SP., Everett, M.G. and Freeman, L.C. (2002). Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies.

### Información cartográfica

---

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; <https://www.inegi.org.mx/>

#### Fotografías aéreas

— (2004) E14B48, Fotografía Aérea Escaneada 0773SB\_0373\_007\_0129\_000- E14B48\_2004\_11\_0040K\_180, (pares estereoscópicos), formato electrónico JPG.

— (2007) E14B47, Fotografía Aérea Escaneada 0953SB\_0370\_004\_0234\_000- E14B47\_2007\_12\_0040K\_360, (pares estereoscópicos), formato electrónico JPG.

— (2007) E14B47, Fotografía Aérea escaneada 0953SB\_0372\_003\_0189\_000- E14B47\_2007\_12\_0040K\_360, (pares estereoscópicos), formato electrónico JPG.

#### Información topográfica

— (2000) *E14B47 Carta topográfica Huatusco Veracruz* (datos vectoriales), escala 1:50 000.

— (2001) *E14B48 Carta topográfica Soledad de Doblado Veracruz* (datos vectoriales), escala 1:50 000.

— (2009) *E14B47f Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2009) *E14B47d Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2010) *E14B47e Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2010) *E14B47e Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2012) *E14B47b Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2012) *E14B47d Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

— (2012) *E14B47e Carta topográfica* (datos vectoriales), escala 1:20 000.

## **LÍDAR**

- (2012) *E14B47E1 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47E2 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47E3 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47E4 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47F1 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47F2 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47F3 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47F4 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47D1 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47D2 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47D3 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47D4 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47E3 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).
- (2012) *E14B47E1 Modelos Digitales de Elevación de Alta Resolución LiDAR, con resolución 5m terreno*, GRID. 1:10,000 (formato electrónico).

## **Otra información del territorio**

- (2001) *Datos vectoriales fisiográficos. Continuo Nacional. Serie I* (datos vectoriales), escala 1:20 000.
- (2004) *Climas* (datos vectoriales), escala 1:1 000 000.
- (2010) *Red hidrográfica, subcuenca hidrográfica RH28Bb. R. Jamapa y Otros. RH Papaloapan* (datos vectoriales), escala 1:50 000.
- (2013) *Conjunto de datos vectoriales de la carta de uso de suelo y vegetación. Serie V. Conjunto Nacional* (datos vectoriales), escala 1:250 000.
- (2017) *E14 3 Conjunto de datos geológicos. Serie I* (datos vectoriales), escala 1:250 000.
- (2021) *Climas* (datos vectoriales), escala 1:1 000 000.

SEDENA, Secretaría de la Defensa Nacional, Dirección General de Cartografía; <https://datos.gob.mx/>

- (2016-2020) *Vegetación*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.
- (2017) *Planimetría, líneas*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.

- (2018) *Hidrografía, puntos*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.
- (2020) *Curvas de nivel, maestras*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.
- (2020) *Curvas de nivel, ordinarias*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.
- (2021) *Hidrografía, líneas*. Conjunto de datos vectoriales escala 1:100,000, cubrimiento nacional, formato electrónico RAR.

## Portales de imágenes satelitales y *web mapping*

---

Apollo Mapping, *The Image Hunters*: <https://apollomapping.com>

Centro Geo: <https://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3Amascara2>

CONAGUA: <https://smn.conagua.gob.mx/es/observando-el-tiempo/radiosondeos-beta>

Google Earth Engine: <https://earthengine.google.com/>

Google Earth Pro: <https://google-earth-pro.gosur.com/es/>

Land viewer: <https://eos.com/landviewer/>

Mapa Digital: <http://gaia.inegi.org.mx/>

Sentiner Explorer: <https://sentinel2explorer.esri.com>

USGS, *science for a changing world*, <https://earthexplorer.usgs.gov/>

## Códices

---

(Fuentes anónimas, procedencia CD sin autor).

Matrícula de tributos.

Mendocino.

Misantla.

Tira de la Peregrinación o Códice Boturini.

## Textos

---

Acuña, R. (1985) *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Tlaxcala*. Tomo segundo. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Aguirre Beltrán, G. (1991) *El señorío de Quauhtochco. Luchas agrarias en México durante el virreinato*. México: Universidad Veracruzana, Instituto Nacional Indigenista, Gobierno de Veracruz, Fondo de Cultura Económica.

Anaya, A. (ed.) (2018) *Aplicaciones prácticas de los sistemas de información geográfica en la arqueología mexicana. Seis estudios de caso*. Campeche: Universidad Autónoma de Campeche.

Andrade, M. (2022) Familia, compadrazgo y alianza políticas: las redes sociales de la élite regional, Minas Gerais-Brasil, 1782-1849. *HisTOReLo*, vol. 14, no. 29, enero-abril: 123-158.

Andrews, J. F. (1992) *Ranking Maya Sites*. USA: University of Oregon. Disponible en <https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/15675>> [Consulta: agosto 2021].

Armillas, P. (1944) Oztuma, Gro., fortaleza de los mexicanos en la frontera de Michoacán. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* (VI)3, septiembre 1942-diciembre 1944: 165-175.

— (1948) Fortalezas Mexicanas. *Cuadernos Americanos*, 5:143-163.

— (1951) Mesoamerican Fortifications. *Antiquity*, 25: 77-86.

Arnold, M. y F. Osorio (1998) Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta moebio*, 3: 40-49.

Aveni, A. F. (1980) Conceptos de astronomía posicional empleados en la arquitectura mesoamericana antigua. A. Aveni (comp.) *Astronomía en la América Antigua* (pp. 23-42). México: Siglo XXI.

Aveni, A. F. y H. Hartung (1985) Las cruces punteadas en Mesoamérica: versión actualizada. *Cuadernos de arquitectura mesoamericana* número 4, julio 1985 (pp. 3-14). México: UNAM.

Backer, A. de y A. Backer de (1853) *Bibliothèque des écrivains de la Compagnie de Jésus ou notices bibliographiques*. París: L. Grandmont-Donders.

Báez-Jorge, F. (1972) Estructura social de los zoque-popoluca de Soteapan, Veracruz. Tesis. Xalapa: Universidad Veracruzana.

Balandier, G. (1994) *El poder en escenas. De la representación del poder al poder de la representación*. Barcelona: Ediciones Paidós.

— (2005) *Antropología política*. E. Grüner (revisión, prólogo y notas). Buenos Aires: Ediciones del Sol.

Ballow, R. H. (2004) *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Education.

Bancroft, H. H. (1883) *The native races. IV Antiquities*. California: A.L. Bancroft & Company, Publishers.

— (1885) *Vida Porfirio Díaz. Reseña histórica y social del pasado y presente de México*. México: La Compañía Historia de México.

Barrera Rubio, A. (1984) Prólogo. A. Barrera (ed.). *El modo de producción tributario en Mesoamérica*. Mérida: Escuela de Ciencias Antropológicas, Universidad de Yucatán: 9-13.

Bertrand, M. De la familia a la red de sociabilidad. *Escuela de historia*, año 4, n° 6: 47-80.

— (2022) A pesar de la distancia. Lazos, vínculos y sistemas relacionales en un contexto imperial. G. Gaudin y R. Stumpf, (eds.) *Las distancias en los gobiernos de los imperios ibéricos. Concepciones, experiencias y vínculos* (pp. 203-222). Madrid: Casa Velázquez 190.

Biart, L. (1887) *The Aztecs, their history, manners, and customs*. Chicago: A.C. McClurg and Company.

Braswell, G., J.E. Clark, K. Aoyama, H.I. McKillop y M.D. Glascock (2000) Determining the geological provenance of obsidian artifacts from the Maya region: a test of the efficacy of visual sourcing. *Latin American Antiquity* 11(3):269-282.

Bravo Almazán, V. (2010) Investigación arqueológica en El Ameyal, un sitio fortificado en Zentla, Veracruz. México: Informe técnico final, Archivo Técnico INAH.

— (2011) Una aproximación al estudio de las fortificaciones prehispánicas en el centro de Veracruz. *Revista Estudios Mesoamericanos* 10: 69-79.

— (2012) Bosquejo arqueológico de El Ameyal, Zentla: un sitio del Clásico en el centro-sur de Veracruz. *Arqueología* 45: 53-71.

— (2017) Tradición pertinaz, territorios diluidos: El Ameyal, Zentla, una fortificación del periodo Clásico en el centro de Veracruz. México: Tesis de maestría en Estudios Mesoamericanos, Universidad Nacional Autónoma de México.

— (2022) La ciudad que surgió del agua y tocó Sol. *Antropología Americana*, vol. 7, número 14: 81-101.

— (en dictamen) La Capilla de San Jerónimo Zentla, Veracruz: dimensión física de la fe y la evangelización en Nueva España. *Boletín de Monumentos Históricos*.

Bravo Almazán, V. y L. A. Díaz Flores (2011) Secuencia cronológica y fases de ocupación en El Ameyal, sitio fortificado del municipio de Zentla, centro-sur de Veracruz. México: Informe, Archivo técnico INAH.

— (2015) Secuencia cronológica y fases de ocupación en El Ameyal Definición de centros rectores de primer rango a través del material de superficie: recorrido en Matlaluca, Zentla, Ver. México: Informe técnico final, Archivo Técnico INAH.

Bravo Almazán, V., L. A. Díaz Flores y S. Cordero Villaloz (2016) El Ameyal: rasgos defensivos en un sitio del Clásico en el centro de Veracruz. Y. Lira y C. Serrano (coords.) *Estudios de diversidad cultural en las Grandes Montañas, estado de Veracruz: épocas prehispánica y contemporánea* (pp. 201-225). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Veracruzana.

— (2018) Juegos de pelota prehispánicos en el municipio de Zentla, Veracruz: confluencias espaciales, disociaciones temporales. A. Daneels, N. Donner y J. Hernández (eds.) *Juegos de pelota en el centro de Veracruz* (pp. 127-140). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Behzad, M., G. Chartrand y L. Lesniak-Foster (1979) *Graphs & digraphs*. Boston: Prindle, Weber & Schmidt.

Berdan, F. F. (1978) Tres formas de intercambio en la economía azteca. P. Carrasco y J. Broda (eds.). *Economía e ideología en el México prehispánico* (pp. 77-95). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Editorial Nueva Imagen.

Bertalanffy, L. von (1989) *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Burrough, P. A. y R. A. McDonell (1998) *Principles of Geographical Information Systems*. New York: Oxford University Press.

Brüggemann, J. K. (2001) La zona del Golfo en el Clásico. L. Manzanilla y L. López (coords.). *Historia Antigua de México*, vol. II (pp. 13-46). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, Porrúa.

Cabrera, L. (2002) *Diccionario de aztequismos*. México: Colofón SA.

Campos, S. I. (1895) *Recuerdos históricos de la ciudad de Veracruz y la costa del Sotavento del Estado. Durante las campañas de "Tres años", "La Intervención" y El "Imperio"*. México: Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Cárdenas García, E. (2015) *Peralta y la tradición Bajío. Arqueología, arquitectura y análisis espacial*. Zamora: El Colegio de Michoacán.

Casimir, G. (1995) La cerámica de Loma Iguana, Veracruz. *Arqueología* 13-14, 2ª época: 89-91.

Casimir, G. y Á. Brizuela (1997) Proyecto arqueológico Loma Iguana, La Antigua, Veracruz. S. Ladrón de Guevara y S. Vásquez (coords.). *Memoria del Coloquio Arqueología del centro y sur de Veracruz* (pp. 107-118). Xalapa: Universidad Veracruzana.

Castillo Farreras, V. M. (1964) Caminos del mundo náhuatl. *Estudios de Cultura Náhuatl* VIII: 175-188.

Cejudo Collera, M. (2005) *La influencia del tratado de Lupicini en la Arquitectura Militar en Nueva España*. México: Trillas.

Chanfón Olmos, C. (1988) *Arquitectura militar*. México: Facultad de Arquitectura, UNAM.

Chavero, A. (1980 [1885-1889]) *México a través de los siglos. Historia Antigua y de la conquista I*. México: Editorial Cumbre.

Chávez Díaz, R. (2007) *Hacia un modelo territorial en los estudios de fronteras. La región central veracruzana: un estudio de caso*. México: Tesis de maestría en arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Ching, F. D. K. (2015) *Diccionario visual de Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, SL.

Clavijero, F. J. (1917 [1780-1781]) *Historia antigua de México*, tomo I. México: Departamento Editorial de la Dirección General de Bellas Artes.

Cobean, R. H. (2002) *Un mundo de obsidiana. Minería y comercio de un vidrio volcánico en el México antiguo*. Pittsburg: Instituto Nacional de Antropología e Historia, University of Pittsburg.

Cohen, A. (1979) Antropología política: el análisis del simbolismo en las relaciones de poder. J.R. Llobera, J.R. (comp.). *Antropología política* (pp. 55-82). Barcelona: Anagrama.

Cointe, L., (1770) *Ciencia de puestos militares o Tratado de las Fortificaciones de Campaña, para el uso de los Oficiales de infantería destacados en tiempo de Guerra: en que se enseña el modo de atacar, y defender un Puesto*. Valencia: Benito Montfort

CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) (2015) *Atlas del Agua en México 2015*. México: Gobierno de la República, SEMARNAT, CONAGUA.

Daneels, A. (1998) La cerámica de Plaza de Toros y Colonia Ejidal. Informe sobre las excavaciones realizadas en 1984 en el marco del proyecto "Exploraciones en el Centro de Veracruz 1". México: Informe técnico final, Archivo Técnico INAH.

— (2002) El patrón de asentamiento del periodo Clásico en la cuenca baja del río Cotaxtla, centro de Veracruz. Un estudio de caso de desarrollo de sociedades complejas en tierras bajas tropicales. México: Tesis de doctorado en Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México.

— (2005) Alternativa centroveracruzana en la formación de entidades políticas en el periodo Clásico. W. Wiesheu y P. Fournier (coords.). *Perspectivas de la Investigación Arqueológica. IV Coloquio de la Maestría en Arqueología*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia-Escuela Nacional de Antropología e Historia: 131-141.

— (2012) Developmental Cycles in the Gulf Lowlands. D.L. Nichols y C.A. Pool (eds.). *The Oxford Handbook of Mesoamerican Archaeology*. New York: Oxford University Press: 348-371.

— (2016) *Juego de pelota y política. Un estudio sobre cómo se desarrolló la sociedad del periodo Clásico en el centro de Veracruz*. Dos tomos. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México.

Daneels, A. y A. Agüero (2009) Playing game competition as a Political Tool. H. Orr y R. Koontz (eds.). *Blood and Beauty: Organized Violence in the Art and Archaeology of Mesoamerica and Central America* (pp. 117-138). California: University of California Press.

Daneels, A. y F. Miranda (1999) La industria prehispánica de la obsidiana en la región de Orizaba. C. Serrano y A. García (eds.) *El Valle de Orizaba. Textos de Historia y Antropología* (pp. 27-60). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Museo de Antropología de la Universidad Veracruzana y H. Ayuntamiento de Orizaba.

Dehouve, D. (2014) *El imaginario de los números entre los antiguos mexicanos*. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Disponible en: <https://books.openedition.org/cemca/9325>  
Consulta: mayo de 2023.

Diestel, R. (2000) *Graph Theory*. Nueva York: Springer-Verlang.

Drennan, R. D. (1998) ¿Cómo nos ayuda el estudio sobre el intercambio interregional a entender el desarrollo de las sociedades complejas? E. Rattray (ed.). *Rutas de Intercambio en Mesoamérica*. III Coloquio Pedro Bosch Gimpera (pp. 23-39). México : Universidad Nacional Autónoma de México.

Dupaix, G. (1844) *Antiquités mexicaines : Relation des trois expéditions du capitaine Dupaix, ordonnées du pays, notamment celles de Mitla et de Palenque. Tomo I*. Paris: Imprimerie de Firmin Didot Frères.

Duquesnoy, M., E. Masferrer, I. G. Deance, D. Lagunas, A. Gámez, J. Mondragón y N. Barranco (2010) Un acercamiento a los pueblos indígenas de Puebla. Masferrer, E., J. Mondragón y G. Vences (coords.) *Los pueblos indígenas de Puebla. Atlas Etnográfico* (pp. 71-96). México: Gobierno del Estado de Puebla, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Durero, A. (2004) *Tratado de Arquitectura y Urbanismo Militar*. E. González (traducción y estudio filológico). Madrid: Akal ediciones.

D'Wartelet, J. (1863) *Diccionario Militar. Contiene las voces técnicas, términos, locuciones y modismos antiguos y modernos de los ejércitos de mar y tierra*. Madrid: Imprenta de D. Luis Palacios.

Feinman, G. M. y L. Nicholas (2012) Compact Versus Dispersed Settlement in Pre-Hispanic Mesoamerica: The Role of Neighborhood Organization and Collective Action. M. Arnauld, L. R. Manzanilla y M. E. Smith (eds.) *The Neighborhood as a Social and Spatial Unit in Mesoamerican Cities* (pp. 132-155). Tucson: The University of Arizona Press.

Finck, H. (1871) Account of Antiquities in the State of Vera Cruz, Mexico. *Annual Report of The Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing The Operations, expenditures, and condition of the Institution for the Year 1870*: 373-376.

Fox, J. G. (1994) Putting the Heart Back in the Court: Ballcourts and Ritual Action in Mesoamerica. Ph. D. dissertation. Harvard University, UMI, Ann Arbor.

García Cook, Á. (1967) *Análisis Tipológico de Artefactos*. XII. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

— (2004) Cantona: ubicación temporal y generalidades. *Arqueología* 33: 91-108.

García Cook, Á. y L. Merino (1996) Investigación arqueológica en Cantona, Puebla. *Arqueología* 15: 55-78.

García Cook, Á. y M. Zamora Rivera (2010) Las canchas de Juego de Pelota de Cuauhyehualulco, Puebla, y la importancia de éste en la "Ruta comercial Golfo-Sur al Altiplano Central". *Arqueología* 43: 115-135.

García Payón, J. (1966) *Prehistoria de Mesoamérica. Excavaciones en Trapiche y Chalahuite, Veracruz, México: 1945-1951 y 1954*. Xalapa: Universidad Veracruzana.

García, R. (2006) *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa editorial.

Gendrop, P. (1982) "Las representaciones arquitectónicas en las pinturas mayas". D. Schavelzón, (ed.), *Las representaciones de arquitectura en la arqueología de América* (pp. 191-210). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

— (1997) *Diccionario de Arquitectura Mesoamericana*. México: Editorial Trillas.

— (2011) *Atlas Municipal de Riesgos. Nivel Básico. Zentla*. Xalapa: Secretaría de Protección Civil. Editora del Estado.

Gobierno del Estado de Veracruz (s/f) *Zentla*. México: secretaria de Turismo. Gobierno del Estado de Veracruz — (2011) *Atlas Municipal de Riesgos. Nivel Básico. Zentla*. Xalapa: Secretaría de Protección Civil. Editora del Estado.

Gondra, I. (1837) Antigüedades Mexicanas. *El Mosaico Mexicano ó Colección de Amenidades curiosas é instructivas*. Tomo II. México: Ignacio Cumplido: 368-372.

— (1856) Fortificaciones de Huatusco. M. Orozco y Berra (coord.). *Apéndice al Diccionario Universal de Historia y Geografía. Colección de artículos relativos a la República Mexicana*, tomo II, IX de la obra. México: Imprenta J.M. Andrade y Escalante: 565-568.

González Jácome, A. (2007) Ensayo introductorio. *Agua y Agricultura. Ángel Palerm, la discusión con Karl Wittfogel sobre el Modo Asiático de Producción y la construcción de un modelo para el estudio de Mesoamérica*. México: Universidad Iberoamericana AC: 15-47.

Grimshaw, D. J. (1999) *Bringing geographical information systems into business*. New York: John Wiley & Sons.

Grüner, E. (2005) Introducción. Las estructuras elementales del poder. G. Balandier. *Antropología Política* (pp. 7-58). Buenos Aires: Del Sol.

Guzmán, E. (1989) *Una historia crítica de la conquista de México-Tenochtitlan*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Gutiérrez Gómez, G. (2013) *Teoría General de Sistemas*. Bogotá: Universidad de Santo Tomás.

Gutiérrez Mendoza, G. (2005) Jardines defensivos: un acercamiento histórico-arqueológico al uso de la vegetación en la guerra antigua. *Anales de Antropología* 39-I: 51-77.

Hanneman, R. A. (2000) *Introducción a los métodos de análisis de redes sociales*. M. A. Petrizzo (traducción) J.L. Molina (revisión). Disponible en: <http://wizard.ucr.edu/~rhannema/networks/text/textindex.html>-, consulta: mayo de 2023.

Heller, C. B. (1987) *Viajes por México en los años 1845-1848*. Traducción y nota introductoria de Elsa Cecilia Frost. México: Banco de México.

Hernández Santisteban, A. (2014) La vía azteca. El camino entre el Valle de México y el centro de Veracruz durante el Posclásico tardío. Tesis de maestría en estudios Arqueológicos. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Hirschman, A. (1958) *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press.

Harary, Frank (1969) *Graph Theory*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Harnecker, M. (2005) *Los conceptos elementales del materialismo histórico*. México: Siglo XXI editores.

Hernández Guzmán, D. O., M. A. Palacios, C. Boschetti Oliver, M. Á. Flores Rodríguez, M. Demeneghi Gamboa y R. Hernández Dorantes (s/f) Zentla, su templo y sus vestigios arqueológicos (El Ameyal). Academia Mexicana de la Educación, Mecanoescrito, ca. 2007.

Heredia Barrera, L., V. F. Heredia, C. J. Medina, F. Colot, L. A. Guerrero, Z. Salazar, F. J. Bocarando, A. E. Segura, O. Campos, S. L. Rosiles, R. J. Cano, A. Lozano, S. Marín, S. Chávez, N. Bautista y J. A. Sánchez (2007) Supervisión arqueológica NACAR 3D. Informe Técnico Final. México: Archivo Técnico, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Heredia Guillén, V. F. (2022) La arqueología en la región oriental del Pico de Orizaba. M. A. Cardoso y C. Serrano (eds.) *Pasado y presente en la región de las Grandes Montañas, Veracruz. Historia, biología poblacional, salud y cultura* (pp. 19-118). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

— (2023) El Preclásico y su continuidad en la región oriental del Pico de Orizaba, los sitios arqueológicos de Chocamán, Tomatlán y Coscomatepec, Veracruz. Tesis de doctorado en Estudios Mesoamericanos. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Hevia, D. (1957) *Diccionario Militar de Voces Antiguas y Modernas*. Madrid: Imprenta y Estereotipia de M. Rivadeneyra.

Iberri, J. I. (1844) Ruinas de Monte-Real. Departamento de Veracruz. *El Museo Mexicano o Miscelánea pintoresca de amenidades curiosas*. Tomo III:21-24. México: Ignacio Cumplido.

Imízcoz, J. M. (2004) Actores, redes, procesos: reflexiones para una historia más global. *História*, Porto, III, Série, vol. 5: 115-140.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (s/f) *Zentla, Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Zentla*. Veracruz de Ignacio de la Llave, clave 30200.

— (2002) *Veracruz*. Anuario Estadístico del 2002. México.

— (2005) *Guía para la interpretación de Cartografía Climatológica*. México.

— (2007) *Conjunto Nacional de Información Edafológica*. Serie II. México.

— (2021) Panorama sociodemográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave. Censo de Población y Vivienda 2020.

IUSS, International Union of Soil Sciences (2007) *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos 103*. Roma: FAO.

Katz, F. (1972) *The Ancient American Civilizations*. Londres: Ebenezer Baylis and Son.

Keegan, J. (2012) *Inteligencia militar*. Madrid: Turner Publicaciones SL.

Kaplan, F. S. (1980) *Una tradición alfarera*. México: Instituto Nacional Indigenista.

Kirchhoff, P. (1960) Mesoamérica, sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales. C. García Mora, L. Manzanilla y Monjaráz-Ruiz (eds.). *Paul Kirchhoff. Escritos selectos I* (pp. 43-57). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de investigaciones Antropológicas.

León Pérez, I. (1989) Tipología arquitectónica espacial, uso y función. México: Tesis de licenciatura en arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

López Austin, A. y L. López (2005) *El pasado indígena*. México: Fondo de Cultura Económica, el Colegio de México.

Lorenzo, J. L. (1988) *La antropología en México. Panorama histórico. 9. Los protagonistas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Macías Quintero, J. I. (2009) Fortificaciones prehispánicas en la cuenca de río Verde-San Pedro. Una evaluación desde la arqueología del paisaje. Tesis de maestría en Arqueología, El Colegio de Michoacán, Centro de Estudios Arqueológicos, Aguascalientes.

Macías Quintero, J. I. y C. S. Villagrana Prieto (2015) Santuarios prehispánicos identificados sobre cimas de cerros en Aguascalientes, México. *Trace* 68. Disponible en

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-62862015000200035](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-62862015000200035), consulta: marzo 2021.

Marquina, I. (1990) *Arquitectura prehispánica*. Edición facsimilar de la primera edición de 1951. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Secretaría de Educación Pública.

Martínez Baracs, R. (2015) Veracruz en la conquista de México. Ortiz Escamilla, J. (coord.) *Veracruz de Hernán Cortés*. México: Gobierno del estado de Veracruz, Secretaría de Educación del Estado de Veracruz y Universidad Veracruzana.

Martínez Calleja, Y. (2018) *La acrópolis de Cantona. Proceso de desarrollo de su estructura urbana*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Mateos Muñoz, A. (1986) *Etimologías grecolatinas del español*. México: Editorial Esfinge.

Medellín Zenil, A. (1960) *Cerámicas del Totonacapan. Exploración arqueológica en el centro de Veracruz*. Xalapa: Universidad Veracruzana.

— (1976). El centro de Veracruz *Los señoríos y estados militaristas* (serie México: Panorama Histórico-Cultural, 6). México: Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Medina Chena, A., T. E. Salazar Chimal y J. L. Álvarez Palacios (2010) Fisiografía y suelos G. Benítez y C. Weish (coords.) *Atlas del Patrimonio Natural, Histórico y Cultural de Veracruz, Patrimonio Natural I* (pp. 29-42). Xalapa: Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana.

Mena, Mena, R. (1910) Códice Misantla publicado e interpretado. *Memorias y revista de la Sociedad "Antonio Alzate"*, t.30-31 1910-1911: 389-395.

Meneses Morales, E. y E. Corona Sánchez (1997) *Las estelas de los vencidos: los señores del Cerro del Jaguar*. México: Universidad Iberoamericana.

Miralles Ostos, J. (2010) *Las cinco rutas de Hernán Cortés*. México: Fomento Cultural Grupo Salinas.

Miranda Flores, F. (1998) La transición del Clásico al Posclásico en la región de Córdoba, Veracruz. J. P. Laporte y H. Escobedo (eds.). *XI Simposio de las Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (pp. 962-973). Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

Miranda Flores, F. y A. Daneels (1997) Regionalismo cultural en el valle del río Atoyac. C. Serrano (ed.) *Contribuciones a la historia prehispánica de la región de Orizaba-Córdoba* (pp. 53-86). México: UNAM.

Molina, J. L. (2001) *El análisis de redes sociales. Una introducción*. Madrid: Bellaterra.

Montero García, I. A. (2014) Primeros apuntes para el estudio arqueoastronómico de Cantona, Puebla. *Arqueología* 48: 124-136.

- Mota y Escobar, A. de la (1945[1608-1624]) Memoriales el Obispo de Tlaxcala Fray Alonso de la Mota y Escobar. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, tomo 1, 1939-1940 (pp. 191-306). México: Secretaría de Educación Pública, Talleres Gráficos de la Editorial Stylo.
- Munsell Color x-rite (2009) *Munsell soil colors book*. Washington DC.
- Nikitin, P. (1974) *Economía política. Manual de divulgación*. México: Ediciones de Cultura Popular.
- Norbert-Schulz, C. (2008) *Intenciones en Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Ochoa, L. (2008) La vara, el abanico y el tiburón: denotación del poder político-religioso en la costa del Golfo. G. Olivier (coord.) *Símbolos del poder en Mesoamérica* (pp. 133-161). México: UNAM.
- Orozco y Berra, M. (1880) *Historia antigua y de la Conquista de México*, tomo segundo, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, México.
- Ortiz Lanz, J. E. (1993) *Arquitectura militar de México*. México: Secretaría de la Defensa Nacional.
- Palerm, Á. (1956) Notas sobre las construcciones militares y la guerra en Mesoamérica. *Anales del Museo de Arqueología VIII* (37): 123-134.  
— (2007) *Agua y Agricultura: Ángel Palerm, la discusión con Karl Wittfogel sobre el Modo Asiático de Producción y la construcción de un modelo para el estudio de Mesoamérica*. México: Universidad Iberoamericana AC.
- Penette, M. y J. Castaingt (1962) La Legión extranjera en la Intervención francesa. *Historia Mexicana* vol. 12: :229-273.
- Pastrana, A. (2010) La secuencia de explotación de la obsidiana de la Sierra de las Navajas. N. Moragas y M. A. Morales (coords.) *Arqueología y patrimonio en el estado de Hidalgo* (pp. 55-84). Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Pereyra Díaz, D., J. A. A. Pérez Sesma y M. del R. Salas Ortega (2010) "Hidrología. (G. Benítez y C. Weish (coords.) *Atlas del Patrimonio Natural, Histórico y Cultural de Veracruz, Patrimonio Natural I* (pp. 85-122). Xalapa: Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana.
- Piña Chan, R. (1993a) *Una visión del México prehispánico*. México: Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.  
— (1993b) *El lenguaje de las piedras*. México: Fondo de Cultura Económica.  
— (1994) *Historia, arqueología y arte prehispánico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Quiroga, Á. (2003) *Introducción al análisis de datos reticulares. Prácticas UNICET6 y NetDraw1*. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra (UPF).
- Ramírez de Arellano, M. (1859) *Apuntes de la Campaña de Oriente, escritos por el teniente coronel de artillería Manuel Ramírez de Arellano. 1859, febrero, marzo y abril*. México: Impreso por Navarro, en la Imprenta de J. M. Lara.
- Renfrew, C. y P. Bahn (2007) *Arqueología. Teorías, métodos y prácticas*. Madrid: Akal ediciones.

- Sahagún, B. (2000) *Códice Florentino o Historia General de las Cosas de la Nueva España*. Madrid: DASTIN.
- Sánchez Álvarez, M. (2019) *Los chichimecas y su integración en el modernismo y capitalismo*. Buenos Aires: CLACSO, Universidad Intercultural de Chiapas.
- Sánchez Nava, P. F. e I. Šprajc (2012) Arquitectura y planeación urbana en Calakmul, Campeche, México: astronomía, calendario y geografía simbólica. *Memorias XXI Encuentro Internacional. Investigadores de la Cultura Maya Tomo II* (pp. 95-110). Campeche: Universidad Nacional Autónoma de Campeche.
- Sanders, W. T. (1953) The Anthropogeography of Central Veracruz. *Revista mexicana de estudios antropológicos* 13: 27-78.
- Santamaría Garnica, L. M. (2011) *Modelación hidrológica en la cuenca del río Jamapa. Proyecto terminal del Ingeniería Hidrológica*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Sarmiento, M. E. (sin fecha) 883. Informe sobre los monumentos denominados "Zentla, Capulalpa, San Martín Zacoapan y Palmillas", existentes en Citlaltépec, 1p. México: Índice del Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH, Archivo Técnico INAH.
- Sartorius, C. (1869) Fortificaciones antiguas. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, segunda época, tomo 1: 818-827.
- Semo, E. (2018) *La Conquista, catástrofe de los pueblos originarios. I. Los actores: amerindios y africanos, europeos y españoles*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Siglo XXI editores.
- Sehara, I. (1921) *Breves apuntes para la historia de la ciudad de Huatusco*. Veracruz: Oficina Tipográfica del Gobierno del Estado de Veracruz.
- Serrano Bravo, P. S. y V. Bravo Almazán (2022) Certeza numérica, incertidumbre censal: mortalidad durante la epidemia de viruela-matlazahuatl (1761-1763), en la jurisdicción de la villa de Córdoba, Veracruz. M. A. Cardoso y C. Serrano (eds.) *Pasado y presente en la región de las Grandes Montañas, Veracruz*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Siemens, A. (1989) *Tierra Configurada. Investigaciones de los Vestigios de Agricultura Precolombina en Tierras Inundables Costeras desde el Norte de Veracruz hasta Belice*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Soto Esparza, M. y L. E. Giddings Berger (2011) Clima. *La biodiversidad en Veracruz* (pp. 35-52). México: Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C.
- Šprajc, I. y P. F. Sánchez Nava (2012) *Orientaciones astronómicas en la arquitectura de Mesoamérica: Oaxaca y el Golfo de México*. Liubliana: INŠTITUT za ANTROPOLOŠKE in prostorske ŠTUDIJE.
- Stark, B. (1996) Formal Architectural Complexes in South-Central Veracruz, Mexico: A Capital Zone? *Journal of Field Archaeology* 26(2): 197-225.

- (1999) Formal Architectural Complexes in South-Central Veracruz, Mexico: A Capital Zone? *Journal of Field Archaeology* 26(2): 197-225.
- (2005) Jerarquía en patrones de asentamiento en el centro-sur de Veracruz, México. E. Vargas (ed.). *IV Coloquio Pedro Bosch Gimpera* (pp. 489-504). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Stark, B. y A. Ossa (2010) Asentamientos urbanos de jardines-huertos en la planicie costera de Veracruz. *Anales de Antropología* 39-I: 39-49.
- Stark, B., R. J. Speakman y M. D. Glascock (2007) Inter-regional and Intra-regional scale compositional variability in pottery from south-central Veracruz, Mexico. *Latin American Antiquity* 18: 59-84.
- Soto Esparza, M. y L. E. Giddings Berger (2011) Clima. *La biodiversidad en Veracruz*. México: Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C.
- Stirling, M. W. (1943) Stone Monuments of Southern Mexico. *Bureau of American Ethnology Bulletin* 138. Washington D. C.: Smithsonian Institution.
- Taladoire, E. (1981) *Les Terrains de Jeu de Balle (Mésoamérique et Sud-ouest des Etats-Unis)*. México: CEMCA.
- (2014) ¿El centro del Tlachco, el centro del mundo? *Anales de Antropología* 49-I: 157-181.
- (2016) Manoplas, candados, rieles y otros objetos inusuales asociados a los juegos de pelota. *Arqueología* 51:198-225.
- (2018) El juego de pelota, balance y perspectiva. A. Daneels, N. Donner y J. Hernández (eds.). *Juego de pelota en el centro de Veracruz*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- (2020) Controversial Hohokam handstones from the Salt River Valley, Arizona Crushers or manoplas? A comparative approach. *Journal de la Société des américanistes* 106-2 : 203-229.
- Tejeda Monroy, Eduardo A. (2017) La fortificación en el área maya. Teoría, metodología y evidencia sobres sistemas defensivos. C. del Carpio, A. Sheseña, M. Narvarro (coords). *Historia y Cultura Ensayos en homenaje a Carlos Navarrete Cáceres*. Tuxtla Gutiérrez: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Tommasi, R. y J. B. Zilli Mánica (2006) *Tierra y libertad. La emigración trentina hacia México*. Xalapa: Provincia Autónoma di Trento.
- Torres Guzmán, M. (1970) Exploraciones en la Mixtequilla. Tesis de maestría en Ciencias Antropológicas, Universidad Veracruzana, Xalapa.
- Tosca, T. V. (1757) *Compendio mathematico en que se contienen todas las materias mas principales de las Ciencia que tratan de la Cantidad, tomo V que comprende arquitectura civil y arquitectura militar. Pirotechnia, y artilleria*. Valencia: Librería de Manuel Caveró Cortés.
- Vegecio Renato, F. (2006) *Compendio de Técnica Militar*. D. Paniagua A. (trad.). Madrid: Cátedra Letras Universales.

Villalobos Pérez, A. (1992) Urbanismo y arquitectura mesoamericana: una perspectiva. Tesis de Doctorado en Arquitectura UNAM, México.

— (2006) Glosario sobre Urbanismo, Arquitectura y Conservación Arqueológicas. Tesis de licenciatura en arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

— (2006a) Constantes de diseño urbano y arquitectónico en Mesoamérica. C. Corona, P. Fournier y A. Villalobos (coords.). *Perspectivas de la Investigación Arqueológica II Homenaje a Gustavo Vargas*. México: CONACULTA, INAH.

Villalobos Pérez, A., D. Aldama Ávalos y V. Bravo Almazán (2023) Grabación vía zoom, junta de Comité tutor, 28 de marzo 2023.

Villalobos Pérez, A., V. Bravo Almazán, V. Tejeda y M. Vera (2022) Indicadores arquitectónicos urbanos útiles del espacio habitable; algunos ejemplos mesoamericanos. J. García Targa y G.G. Martín Medina (eds.) *La Casa Arqueológica. Estudios de caso en la antigüedad* (pp. 143-154). Inglaterra: Bar Publishing.

Villaseñor y Sánchez, J. A. (1746) *Theatro Americano. Descripción General de los Reynos, y Provincias de la Nueva España, y sus Jurisdicciones*. México: Impresora de la Viuda de D. Joseph Bernardo de Hogal.

Warman, A. (2003) *Los indios mexicanos en el umbral del milenio*. México: Fondo de Cultura Económica.

Webster, D. (1976) Three Walled Sites of the Northern Maya Lowlands. *Journal of Field Archaeology*, vol. 5, no. 4: 375-390.

Wiesheu, W. (2002) De ciudades y fortificaciones: la función de las murallas en los asentamientos urbanos tempranos. *Dimensión Antropológica* 26 año 9: 7-25.

Wilkerson, S., J K. (1972) Ethnogenesis of the Huastec and Totonacs. Early Cultures of North-Central Veracruz at Santa Luisa, Mexico. New Orleans: Ph.D. dissertation, Tulane University (microfilm).

Willey, R.G., F. Ekholm y R. Millon (1964) The Patterns of Farming Life and Civilization. W. Wauchope y R. West (eds.). *Handbook of Middle American Indians 1* (pp. 446-500). Austin: University of Texas Press.

Winning, H. von y N. Gutiérrez Solana (1996) *La iconografía de la cerámica de río Blanco, Veracruz*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Winter, M. C. (1983) Templo-patio-adoratorio: un conjunto arquitectónico no residencial en el Oaxaca prehispánico. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 7: 51-60.

Zamora, 2004 Zamora Rivera, Mónica (2004) "Ubicación, descripción y análisis de los juegos de pelota en Cantona, Puebla":62-74. *Arqueología* 24. INAH, México.

— (2017) Los juegos de pelota en Cantona, Puebla. *Arqueología Mexicana* vol. XXV, número 46:46-51, editorial Raíces, México.

---

## Anexo 1. Proceso de análisis de cerámica y catálogo

---

### A1.1. La cerámica

---

El estado de Veracruz se ha distinguido por el establecimiento sucesivo de grupos humanos desde tiempos muy remotos. La referencia particular es el territorio bajo la jurisdicción municipal de Zentla donde se han llevado a cabo recorridos y excavación en el marco de varias fases de investigación arqueológica.<sup>207</sup>

Sin duda, uno de los materiales más abundantes y significativos en el contexto arqueológico es la cerámica, indicador de identidad colectiva que refleja las relaciones entre las diversas capas de la sociedad, intercambios comerciales y el acceso diferenciado a bienes de lujo. Además, es resistente a los embates climáticos, antrópicos y biológicos.

### A1.2. Procedimiento técnico

---

Desde la recuperación en contexto arqueológico, ya sea en recorrido o excavación, resulta primordial el control de la procedencia del material. Para ello, se generó un proceso de ubicación que permitió la identificación de los materiales en función de su hallazgo.<sup>208</sup>

| Temporada 2008 (recorrido)  | Temporada 2011 (excavación)  | Temporada 2011 (recorrido)                                     |
|---|--|--|
| EA (El Ameyal), año,08, número de bolsa (ubicación de acuerdo con la lista de bolsas): <b>EA08-núm.</b> | EA (El Ameyal), año 11; P (número de pozo) y nivel: <b>EA11 P-N-</b> | M (Matlaluca) y cuadrantes (eje N-S/eje W-E): <b>M11 S- W-</b> |

---

<sup>207</sup> Proyectos autorizados por el Consejo de Arqueología INAH, con los siguientes informes técnicos:

- (2010) Investigación arqueológica en El Ameyal, un sitio fortificado en Zentla, Veracruz. Informe técnico final, Archivo Técnico INAH, México.
- (2011) Secuencia cronológica y fases de ocupación en El Ameyal, sitio fortificado del municipio de Zentla, centro-sur de Veracruz. Informe, Archivo técnico INAH, México.
- (2015) Secuencia cronológica y fases de ocupación en El Ameyal Definición de centros rectores de primer rango a través del material de superficie: recorrido en Matlaluca, Zentla, Ver. Informe técnico final, Archivo Técnico INAH, México.

Desarrollados en el marco de diversos proyectos multidisciplinarios de investigación con apoyo de DGAPA-UNAM PAPIIT, con sede en el Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

<sup>208</sup> El punto de origen de cuatro ejes cartesianos infinitos quedó ubicado al sur de Ameyal en: 2 111 200 m Norte y 736 000 m Este, acorde con el sistema UTM que se divide primero en cuadrantes de 1,000 m por lado; enseguida, en 25 subcuadrantes cada uno de 20 por 20 m, numerándose del 1 al 25; cada subcuadrante se dividió, a su vez, en 25 unidades de 4 por 4 m cada una y finalmente en espacios de un metro por lado. Esta información se utilizó para el control de bolsas que se numeraron e identificaron en la lista de control de materiales que se generó para cada temporada e informe.

Nomenclatura de identificación de los materiales recuperados en campo.

La clasificación de los materiales tuvo dos vertientes: la llevada a cabo en campo con la nomenclatura particular; la otra, en gabinete donde se separó, lavó y marcó para proceder a su separación por materia prima, en este caso la cerámica.

### A1. 2. 1. El sistema de clasificación

Considerando las actividades agropecuarias del área de estudio, se buscó un sistema clasificatorio que permitiera incluir los tiestos fragmentados y erosionados. Por lo cual, se optó por el proceso diseñado por Daneels (1988, 1996, 2002, 2005 2006 y 2016) para las cuencas bajas de los ríos Jamapa-Cotaxtla, cercanos a Zentla. Ha sido profusamente aplicado, respaldado con estudios estratigráficos, fechamientos absolutos y correlacionado con tipologías de Veracruz y otras regiones de Mesoamérica.

La clasificación se fundamenta en las características de la pasta, lo que permite la primera separación con ese criterio, el cual enfatiza el color y contenidos (desgrasantes) para la construcción de series. Con el tamaño de los contenidos de la pasta (desgrasantes) se forman grupos; enseguida, se enfatiza la apariencia de la superficie, considerando los colores y el tipo de acabado, con esta separación se constituyen los tipos; a continuación, se formaron subtipos, en caso de encontrar algún tipo de decoración. Para finalizar, se separaron de acuerdo con su forma: se dividieron en vasijas abiertas y cerradas. Con lo anterior, se define la cronología por las características morfológicas y de la superficie.



Esquema de clasificación de la cerámica.

Es pertinente indicar que se ha observado concordancia entre el tamaño de las inclusiones de las pastas, su grosor y el uso de los recipientes (Daneels 2006:398). Mientras más grandes son los desgrasantes y burdas las pastas, se utiliza en ámbitos más domésticos; por el contrario, las pastas finas suelen ser de lujo. De este modo, las pastas medias —predominantemente cuencos— son loza de servicio de mesa, las gruesas se usan para cocinar y las muy gruesas para almacenaje.

Con los conjuntos formados, se procedió al llenado de una cédula base, primero, por cada serie, después por cada grupo; enseguida por cada tipo y por cada subtipo identificado. En la cédula se expresan elementos que permiten reconocer cada grupo: la pasta con su tipo de cocción, el color,<sup>209</sup> los desgrasantes se revisan y se describen por su forma y color;<sup>210</sup> del mismo modo, se tomó el grosor mayor y menor de las paredes<sup>211</sup> de los tiestos en conjunto y, a partir de la revisión bibliográfica se dieron las implicaciones temporales y la fuente de obtención del dato. Enseguida, se revisaron las formas de los tiestos, se describieron, dibujaron y fotografiaron los perfiles de bordes, decoraciones, bases, soportes, asas, etc., asimismo, cuando fue posible,<sup>212</sup> se midió el diámetro.

---

### A1.2.2. Las series: implicaciones geográficas y cronológicas

Las series que se clasificaron en Zentla son Jamapa, Maquinaria, Lirios, Paraje, Dos Bocas y los tipos Atoyac y Bandas ásperas. Enseguida se describen y exponen los elementos más representativos y completos. Cabe señalar que la denominación del sistema es binomial, se compone de un primer nombre geográfico y otro que se refiere al acabado de superficie.

### A1.3. Serie Jamapa

---

Como lo indica su denominación, su manufactura se asocia con la cuenca del río Jamapa, es indicador de identidad local. La pasta es de oxidación incompleta con tonalidades que van de beige a café, aunque en Zentla tienden a ser color naranja. Esta serie, de factura local, tiene una prolongada cronología, desde el período Preclásico hasta el Clásico tardío, los cambios son sensibles a los cambios sociales y de interacción con otras regiones. Es posible, a partir de las variaciones morfológicas y estilísticas precisar temporalidades. De

---

<sup>209</sup> Tomado con la *Munsell soil colors charts*.

<sup>210</sup> Se usó una lupa de 20 aumentos con escala.

<sup>211</sup> Tomadas con Vernier.

<sup>212</sup> El material recuperado en campo y excavación se encontró sumamente fragmentado.

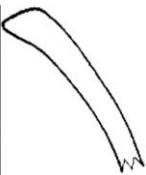
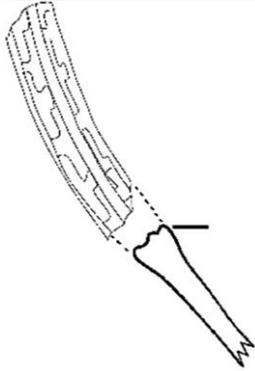
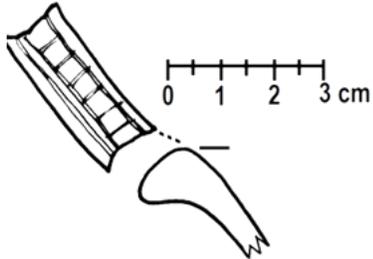
acuerdo con el tamaño de sus inclusiones, van de burdas a finas; aunque hay más grupos en la clasificación base, sólo se muestran los encontrados hasta ahora en Zentla.

| SERIE JAMAPA |                                       |                                      |                                 |   |                               |                         |                    |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Grupo:       | COLONIA                               | PEPEGUA                              | PLAZA                           | CANDELARIA                                | POTRERILLO                    | TEJAR                   | PIÑONAL            |
| Grosor (mm)  | 10-12                                 | 7-11                                 | 3.5-5                           | 4-6 hasta 10                              | 6-8                           | 3-5 hasta 8             | 3-4 hasta 6        |
| Textura      | Algo compacta, +desgrasante que pasta | Relativamente compacta, algo arenosa | Compacta, granulosa en fractura | Compacta, sonora, superficie pulidacerosa | Poco granulosa, poco compacta | Muy compacta, sonora    | Porosa, deleznable |
| Desgrasante  | Grueso                                | Medio-grueso (0.3-0.4 mm)            |                                 | Medio(0.2-0.3mm)                          |                               | Medio-fino (0.1-0.2 mm) | Fino (>0.1 mm)     |
| Fracturas    | Rectas no desgastadas                 | Rectas erosionadas                   | Rectas angulosas                | Rectas no desgastadas                     | Rectas erosionadas            | Rectas angulosas        | Desgastadas        |

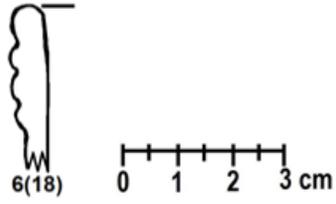
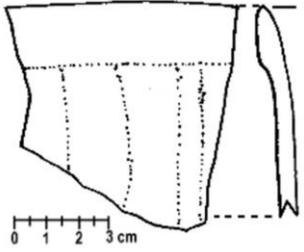
Grupos y características de la serie Jamapa presentes en Zentla.

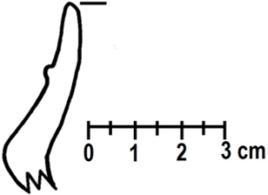
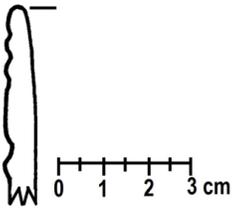
Enseguida, se muestran por serie, tipo, subtipo y cronología los resultados del análisis por cronología relativa, de la cerámica procedente de contexto arqueológico en Zentla. Se inicia con la serie Jamapa, local y mayoritaria, presentándose los tipos diagnósticos. La mayor parte de la muestra total corresponde al Clásico medio.

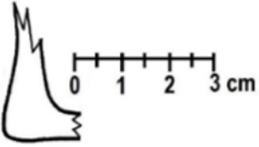
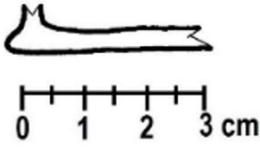
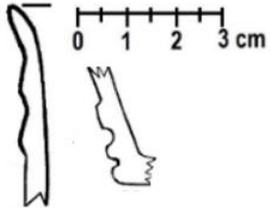
### A1.3.1. Serie Jamapa: período Preclásico

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |  |  |
| Candelaria naranja esgrafiado fino con reborde (Ídolos, d26)  | Candelaria naranja esgrafiado fino con reborde (Ídolos, d22)                        | Potreriillo guinda, borde engrosado con esgrafiado fino (Tenanzintla, d32)           |

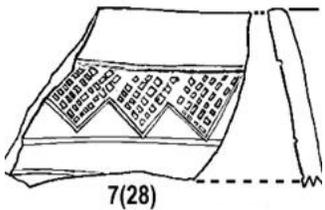
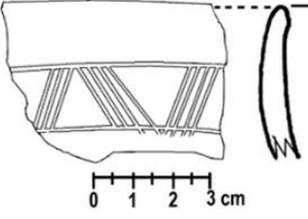
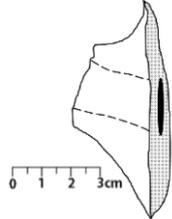
A1.3.2. Serie Jamapa: período Protoclásico

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>Potrerillo naranja, vaso acanalado horizontal (Coyotepec, d18)</p>             | <p>Potrerillo negro, vaso canalado vertical (Mata del Olvido, d14)</p>            |   |

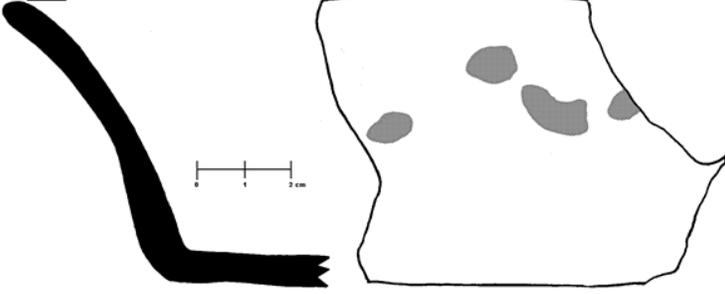
|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <p>Potrerillo naranja, silueta compuesta (Tenanzintla, d24)</p>                    | <p>Potrerillo guinda, vaso acanalado (Tenanzintla, d18)</p>                        | <p>Potrerillo pulido, vaso acanalado (Coyolito, d24)</p>                             |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>Potrerillo naranja, vaso con reborde basal (Mata del Venado)</p>                 | <p>Potrerillo naranja, vaso con reborde basal (Mata del Venado)</p>                 | <p>Potrerillo naranja/crema, vasos acanalados (Coyotepec d26)</p>                     |

A1.3.3. Serie Jamapa: período Clásico temprano

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>7(28)</p> |  <p>0 1 2 3 cm</p> |  <p>0 1 2 3 cm</p> |
| <p>Pepegua naranja esgrafiado (Mata del Olvido, d28)</p>                                       | <p>Potrerillo naranja/crema inciso (Mata del Venado, d18)</p>                                       | <p>Pepegua natural con vertedera (Mata del Olvido)</p>  |

A1.3.4. Serie Jamapa: período Clásico medio y tardío

|   |   |
|---|---|
|  <p>0 1 2 3 4 5 10 cm</p> |  <p>0 1 2 cm</p> |
| <p>Plaza guinda ondulado/natural (Ameyal)</p>   |   |

|   |  |
|---|--|
|  <p>0 1 2 3 4 5 cm</p> |  <p>0 1 2 cm</p> |
| <p>Cuencos tipo plaza naranja (Ameyal)</p>  |  |

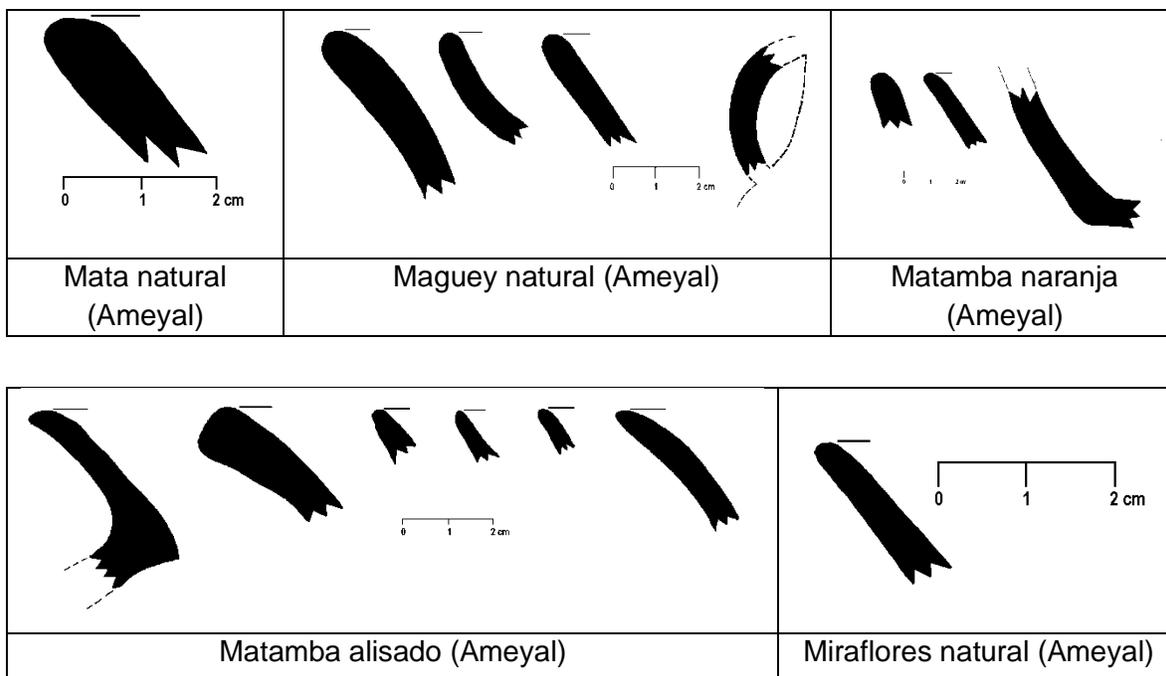
|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            |  |
| <p>Soportes tipo Plaza</p> | <p>Asas de media luna, tipo Pepegua<br/>café y naranja (Mata Pastor y<br/>Coyotepec)</p> |

#### A1.4. Serie Maquinaria

Se vincula con el valle de Córdoba, su manufactura es a partir de 500 dC (Daneels 1996:35). Una de sus características principales es la aspereza de su pasta, así como la facilidad con que se desprende el acabado, razón por la que encuentran sin recubrimiento, lo cual denota fracturas con ángulos desgastados y superficies semejantes a lijas, que ofrece certeza sobre su identificación; además, del característico color naranja, a veces con núcleo gris o gris azulado; se enuncian e ilustran los grupos presentes en el contexto de Zentla; de esta serie no contamos con ejemplares completos y fueron muy pocos los que conservaron alguna capa externa.

| SERIE MAQUINARIA |                            |                       |                    |                            |
|------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| Grupo            | MATA                       | MAGUEY                | MATAMBA            | MIRAFLORES                 |
| Grosor (mm)      | 7-8                        | 6-9                   | 4-6 hasta 7        | 3-4 hasta 4.5              |
| Textura          | Lija gruesa                | Lija mediana          | Lina fina          | Fina, compacta, deleznable |
| Fracturas        | Aserradas, poco erosionada | Aserradas, erosionada | Rectas con erosión | Rectas con erosión         |

Grupos y características de la serie Maquinaria en Zentla.

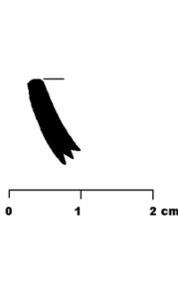
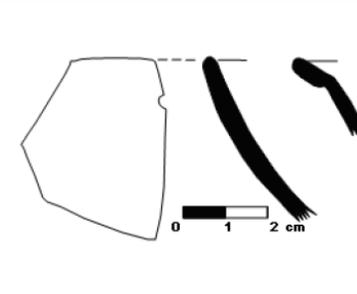


### A1.5. Serie Lirios

La serie Lirios está integrada por cerámicas de pasta fina, sin desgrasantes y deleznales, por lo que suelen encontrarse sin recubrimiento. De factura foránea, son identificables por el color de su pasta, marcan temporalidad del Clásico tardío al Posclásico medio (Daneels 1996). Es importante señalar que se encontraron sumamente fragmentados y erosionados, por lo que se denominan “natural”, sin embargo, debieron contar con acabados.

| SERIE LIRIOS |                              |   |                         |
|--------------|------------------------------|---|-------------------------|
| Grupo        | LAGUNA                       | LUNA                                    | TOHIL PLUMBATE          |
| Grosor (mm)  | 3-4 hasta 6                  | 3.5-5                                   | 5.5-7.5                 |
| Textura      | Deleznable, como gis         | Compacta, acabado ceroso, no deleznable | Muy compacta            |
| Fracturas    | Rectas erosionadas           | Rectas con poca erosión                 | Rectas no erosionadas   |
| Color        | Amarillo rojizo (7.5 YR 8/6) | Piel, rosado (7.5 YR 8/4)               | Rosa cafetoso (5YR 7/4) |

Características de la cerámica de la serie Lirios

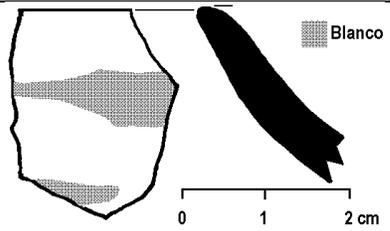
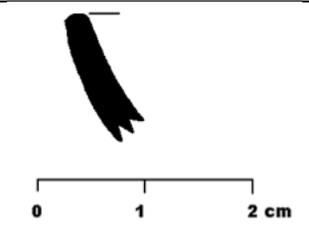
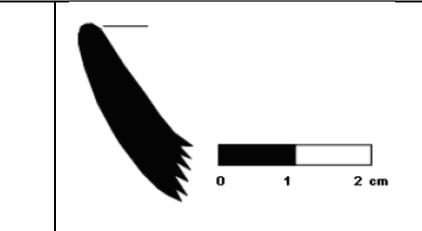
|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Tohil plumbate<br>(Coyotepec)   | Luna natural<br>(Ameyal)  | Laguna natural<br>(Ameyal)   | Laja natural (Ameyal)   |

### A1.6. Serie Paraje

La cerámica de la Serie Paraje es de pasta media-burda elaborada con molde convexo y engobes con reflejos metálicos, es diagnóstica del Posclásico temprano, se le vincula con el valle de Córdoba y probablemente con algunos sitios del sur de Puebla, ofrece evidencia de tradiciones culturales foráneas (Daneels 1996:66, 2002:149 y 2006:470; Miranda y Daneels 1997).

| SERIE PARAJE |                            |  |
|--------------|----------------------------|--|
| Grupo        | PUENTE                     | PALMA  |
| Grosor (mm)  | 5-9                        | 4-7  |
| Textura      | Compacta, sonora           | Arrugas de molde, huecos dejados por desprendimiento del desgrasante |
| Fracturas    | Rectas                     | Aserradas, erosionadas   |
| Color        | Naranja claro<br>(5YR 7/6) | Naranja amarillento<br>(5YR 7/8)                                     |

Grupos y características de la serie Paraje presentes en Zentla.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  |  |  |
| Puente blanco (Ameyal)  | Palma natural (Coyolito)  | Pesca alisado (Ameyal)   |

### A1.7. Serie Dos Bocas

La Serie Dos Bocas agrupa cerámica que temporalmente corresponde a contextos del Clásico tardío-Posclásico temprano-medio, se trata de una tradición cultural ajena a la región (Daneels 2002). Destacan los fondos sellados, decoraciones polícromas, sahumerios y

comales en los grupos Espinal y Mozambique; sin duda, elementos distintos a la tradición local.

| SERIE DOS BOCAS    |                         |  |
|--------------------|-------------------------|--|
| <b>Grupo</b>       | Espinal                 | Mozambique                                 |
| <b>Grosor (mm)</b> | 5-6.5                   | 5-7  |
| <b>Textura</b>     | Compacta                | Granulosa pero compacta                    |
| <b>Fracturas</b>   | Rectas con poca erosión | Oblicuas con bordes irregulares (dentados) |
| <b>Color</b>       | Naranja 5YR 6/6,6/8     | Naranja claro 7.5YR 6/4,6/6                |

Grupos y características de la serie Dos Bocas presentes en Zentla.

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
|  |  |                                       |
| Espinal guinda (Ameyal)  | Espinal guinda, sahumerio (Coyotepec)    | Espinal policromo cholulteca (Ídolos) |
|  |  |                                       |
| Espinal negro/guinda; Espinal fondo sellado y Espinal fondo sellado (Ameyal) |  |                                       |
|  |  |                                       |
| Mozambique naranja (Coyolito)  | Mozambique natural y naranja (Coyotepec) | Mozambique pulido (Ameyal)            |

## A1.8. Tipos Atoyac y Bandas ásperas

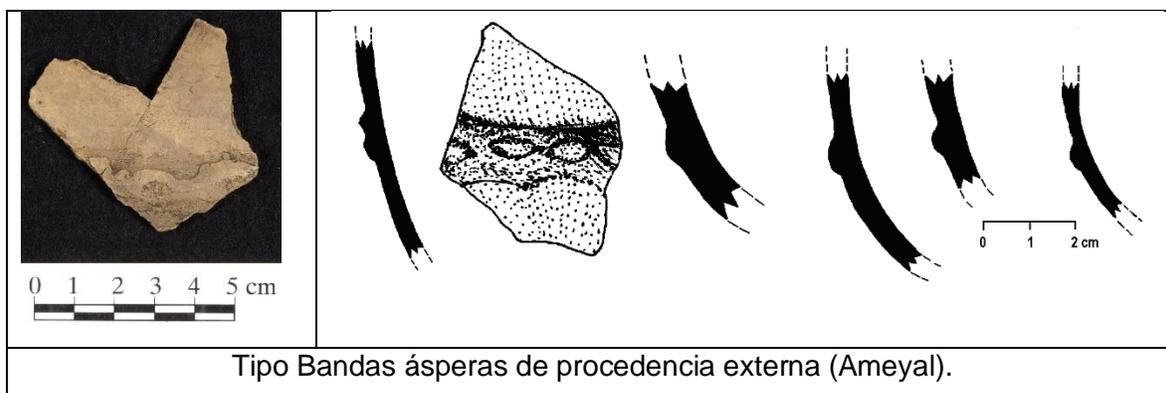
### A1.8.1. Atoyac: el río Cotaxtla y tradiciones externas

El tipo Atoyac,<sup>213</sup> con su característico color rosa, muestra un cambio que surge a partir del Clásico; Daneels (2006:469-470) lo ubica en 600-700/900-1 000 dC, lo cual destaca la presencia de formas no conocidas con anterioridad en la región, entre las que se cuentan sahumerios, cazoletas y braseros.

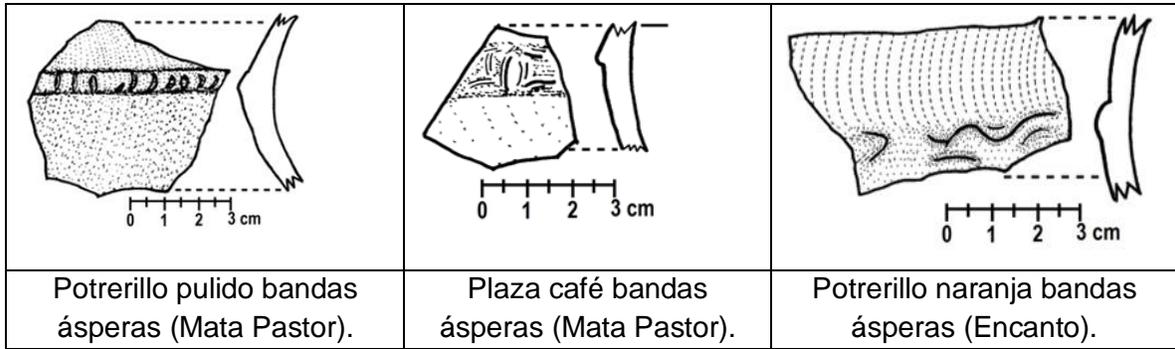
Resulta ser un tipo que, aunque escaso, es indicador de un cambio de influencia externa. La textura es suave con oxidación completa e incompleta, fracturas rectas y desgastadas. Todos los tiestos recuperados en Zentla se encontraron sin recubrimiento y sumamente fragmentados.

### A1.8.2. Bandas ásperas: tradición cerámica del centro-norte de Veracruz

Se trata de ollas de aspecto burdo y paredes delgadas, se caracterizan por una línea de muescas alrededor del cuerpo, aproximadamente a la mitad; tienen paredes delgadas con barbotina diluida, cuando son alóctonas es de color beige claro, las emulaciones locales están manufacturadas en pastas beige más oscuro y con recubrimiento espeso. Es una de las características del centro-norte durante el Clásico; se relaciona con Chachalacas, Chalahuite, Viejón, Napatecuhtlan y Tajín (Daneels 2002:271 y 2006:396 y 469). Es importante señalar el hallazgo del tipo Bandas ásperas alóctono, pero también se emuló en pastas locales en la serie Jamapa.



<sup>213</sup> El río Cotaxtla también es conocido como Atoyac (Miranda y Daneels 1998: 53).

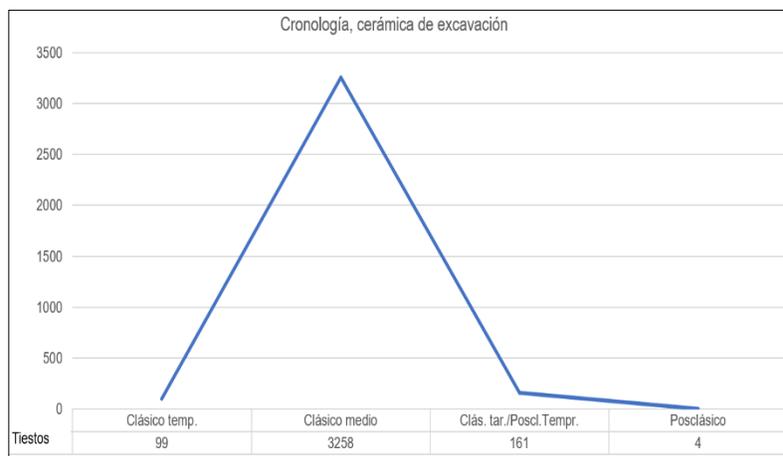


## A1.9. Sitios y tiempo

Para sustentar la inclusión de los sitios con PPC fue fundamental la cronología relativa (por comparación) de los que contaban con recorrido sistemático para, por analogía, incluirlos en el estudio arquitectónico del período Clásico mesoamericano. Por ello, enseguida se ofrecen las características cronológicas de los sitios en función del material arqueológico recuperado y analizado.

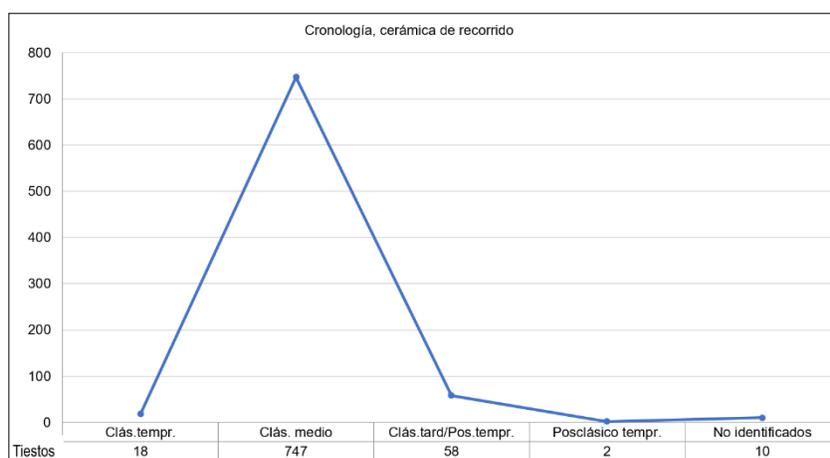
### A1.9.1. Ameyal

Los resultados de la clasificación cerámica se presentan por separado los correspondientes al recorrido de superficie y los de excavación, en virtud de que la primera nos ofrece una visión general del lugar y su asociación a nivel de superficie; en tanto que la de excavación muestra un espacio delimitado por el pozo del que se obtuvo la muestra, a través del tiempo de ocupación, tomando en cuenta la estratigrafía.



Ameyal: cantidades de cerámica de excavación y sus implicaciones temporales.

Respecto a la muestra cerámica de excavación, se analizaron 3 522 tiestos; es importante señalar que los tipos diagnósticos del Clásico tardío y Posclásico, de 165 tiestos, 95% procede del pozo 2, ubicado cerca del acceso poniente; no así con el resto de la muestra que claramente corresponde al Clásico medio. Respecto a la calidad de la cerámica, sólo 8% son pastas finas, con 92% de doméstica. En cuanto a la cerámica de recorrido, fueron 835 tiestos.

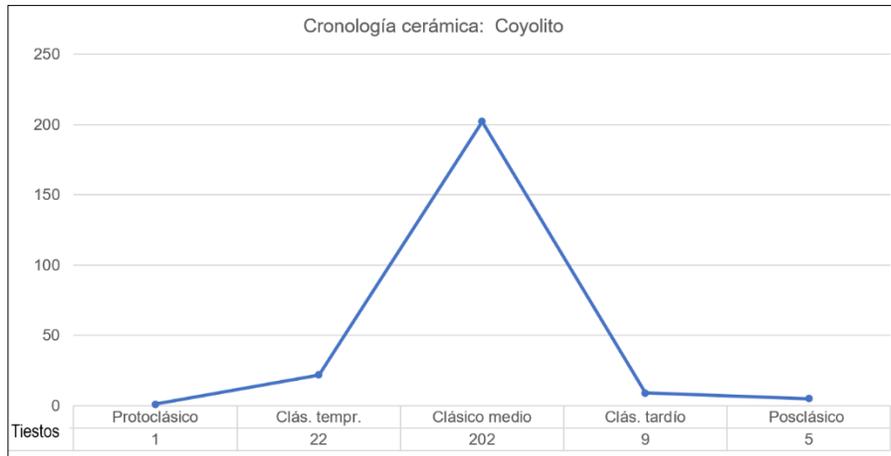


Ameyal: cantidades de cerámica de recorrido de superficie y sus implicaciones temporales.

### A1.9.2. Coyolito

Se asociaron con Coyolito 13 bolsas<sup>214</sup> de material arqueológico. El número total de tiestos analizados fue de 239; predomina la cerámica local, Jamapa, con 92%; las otras series, Maquinaria con 6%; el resto de las series, Dos Bocas, Paraje y Atoyac, en conjunto llegan a 2%. La cerámica fina llega a 23% y la doméstica a 77%. La cronología predominante es la correspondiente al Clásico medio

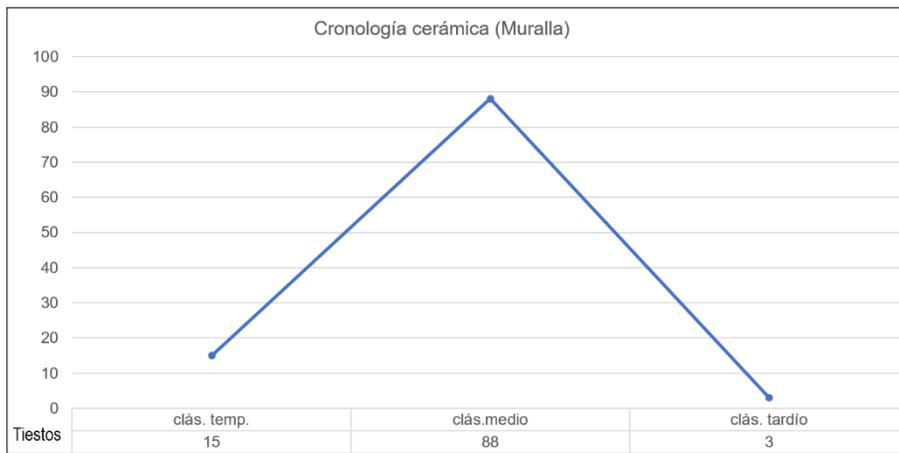
<sup>214</sup> La bolsa I no se encuentra en el mapa, corresponde a una cueva que nominalmente está en Coyolito, aunque lejos del área arqueológica; cabe señalar que estuvo habitada durante el siglo XX.



Coyolito: cantidades de cerámica y sus implicaciones temporales.

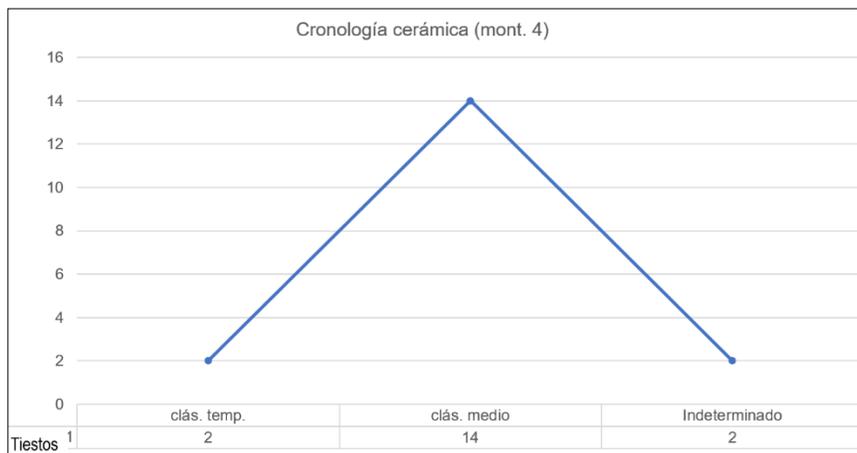
### A1.9.3. Coyotepec

La cerámica recolectada fue abundante, aunque sólo son 22 bolsas, se analizaron en total de 1 667 tiestos sumamente erosionados y fragmentados. La pasta de la cerámica marca un cambio, es más arenosa y rojiza que el resto de la muestra. Tomando en cuenta la distancia entre los diversos elementos arquitectónicos, se analizan por separado, para establecer la cronología particular de la Muralla (bolsas 37 y 38), el montículo 4 (bolsa 51); también es material aislado y sin vínculo con elementos arquitectónicos (bolsa 85), ubicado al norte de la meseta de Coyotepec. Por otro lado, puede asociarse con la cancha para juego de pelota (bolsa 85B); ocurre lo mismo con el Potrero (bolsa 86) que se encuentra alejado al sureste de la meseta. El resto de los materiales se agrupan en un área común alrededor de los montículos 5, 6 y 7.



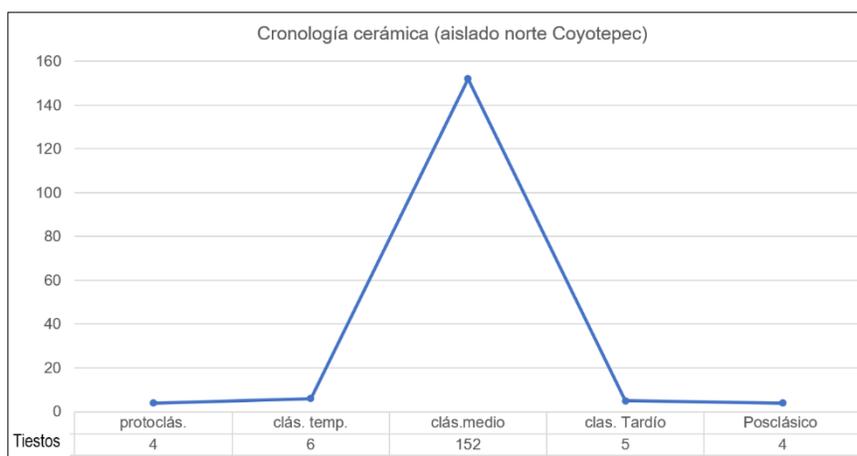
Coyotepec: cerámica asociada con la Muralla y sus implicaciones cronológicas.

En la cerámica asociada con la Muralla, es notoria la temporalidad correspondiente al Clásico; la cerámica es 100% doméstica y sólo hay dos series: la Jamapa con 96% y Maquinaria con 4%; lo que significa una interacción sólo con el cercano valle de Córdoba, pero casi nulo intercambio.



Coyotepec: cerámica asociada con el montículo 4, aislado al norte de la meseta y su cronología.

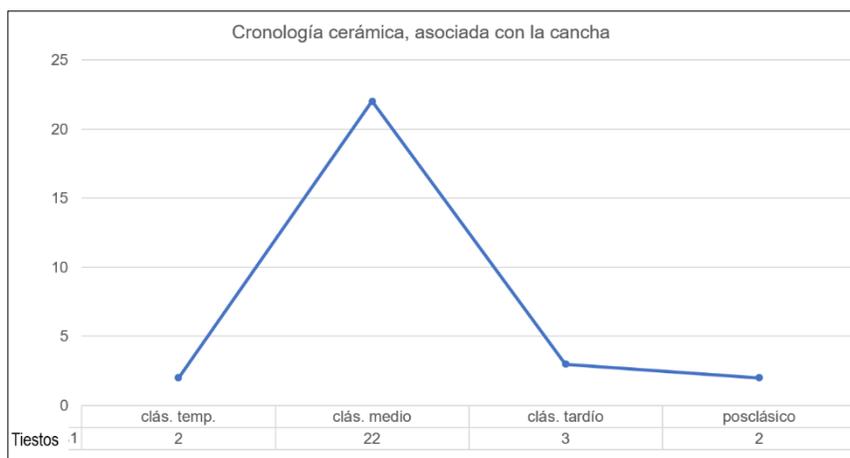
El montículo 4, muy cerca del sitio Rincón Macho, cuenta con pocos tiosos, sólo 18 y están sumamente fragmentados; pese a ello, se lograron fechar por cronología relativa. Todos de la serie local Jamapa y únicamente 4% son cerámicas finas.



Coyotepec: cerámica ubicada al norte de la meseta de Coyotepec, sin asociación arquitectónica.

Con 171 tiosos cerámicos, se encontró una concentración de material (bolsa 85) que no se pudo asociar con ningún elemento arquitectónico pues, además, está rodeado de espacios que no pudieron recorrerse. Sin embargo, la cerámica fina asciende a 20%; en

cuanto a las series siguen predominando las de corte local: Jamapa con 91%, Maquinaria 6% y Dos Bocas y Lirios con 1 y 2%, respectivamente, ambas son cerámicas alóctonas.



Coyotepec: cerámica asociada con la cancha para juego de pelota y sus implicaciones cronológicas.

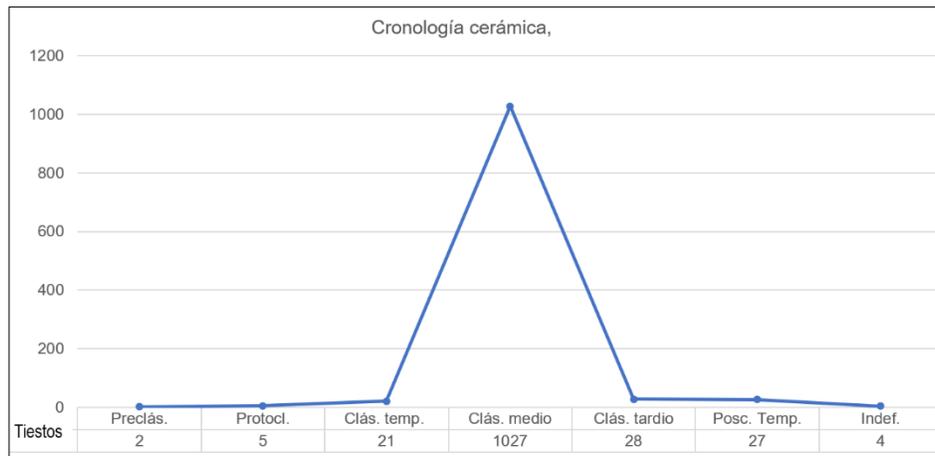
La cancha para juego de pelota es un elemento sumamente importante; como fenómeno arquitectónico trasciende hacia implicaciones cosmogónicas, políticas y lúdicas. Cabe señalar que el material que se ha asociado corresponde a aproximadamente 300 m al suroeste. Destacan dos comales, elementos que llegan a la región en el Posclásico temprano y son influencias externas.<sup>215</sup> Por otro lado, sólo 2% es cerámica fina; en cuanto a las series, siguen predominando las locales: Jamapa con 80% y Maquinaria y Dos Bocas con 10% cada una. Aunque destaca la disminución de la serie local.



Coyotepec: cerámica asociada con el Potrero, aislado al sureste y su cronología.

<sup>215</sup> De acuerdo con Daneels (2006:463), se relacionan con el Altiplano Central y el área poblano-tlaxcalteca, de donde llegan, aparentemente, de manera abrupta desde el final del Clásico tardío.

Aislado al sur de la meseta de Coyotepec y sin asociación arquitectónica, se clasificaron 207 tiestos. La cerámica fina asciende a 23%; las series son: Jamapa 83%; Maquinaria 7% y Dos Bocas 10%, es notorio que cambian las proporciones de la serie local y se nota mayor influencia externa. Aunque destaca una larga ocupación desde el Protoclásico y hasta el Posclásico temprano.



Coyotepec: material cerámico asociado con los montículos 5, 6 y 7.

El área alrededor de los montículos 5, 6 y 7 fue más accesible, por lo que se colectó mayor cantidad de material; sin embargo, el comportamiento cronológico de la mayor parte de la cerámica no fue muy diferente, se analizaron 1 114 tiestos, los cuales, en conjunto no se comportan de forma muy diferente al resto de la muestra. En cuanto a las series, Jamapa tiene 92%; Maquinaria 5%; en tanto, Paraje, Dos Bocas, Lirios e Indeterminados, en conjunto llegan a 3%. Por otro lado, la cerámica fina alcanza 16%.



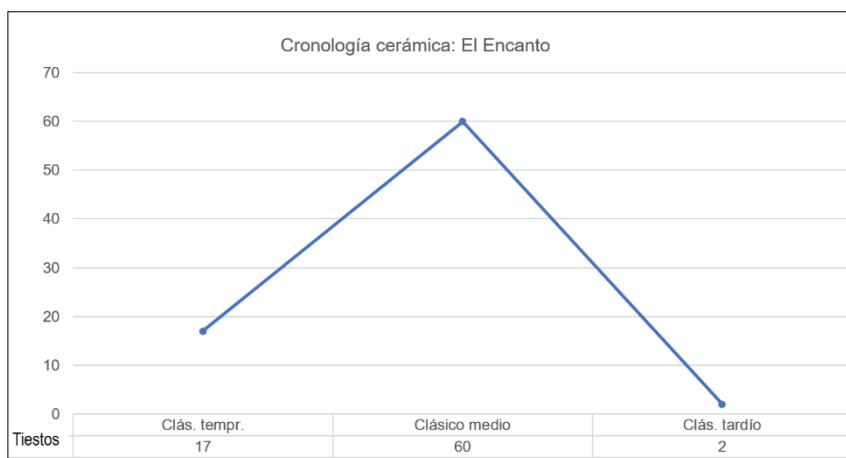
Coyotepec: resultado cronológico del material asociado al cuadrante S51E31, al sureste de Coyotepec.

La bolsa 84, correspondiente al cuadrante S51E31, se ubica al oeste de la concentración mayor de material; se decidió analizarla por separado, en virtud de la marcada diferencia en el resultado referente a la temporalidad. Pese a ser sólo 22 tiestos, hasta ahora, en toda la muestra analizada no se han obtenido resultados cronológicos tan tardíos, ni de corte tan alóctono; destacando las series Dos Bocas, Lirios y Puente de procedencia externa y temporalidad que tiende al Posclásico. En el mismo sentido, dista de los resultados en el porcentaje de cerámica fina que asciende al 59%, mayor que la fina con 41%. Por su parte, también cambian las proporciones de las series, por primera vez la Jamapa tiene sólo 23%; Dos Bocas con 55%; Paraje 14%; Lirios 4%, e indefinidos tiene 4%; no se presenta ningún tiesto de la serie Maquinaria.

En conjunto, la muestra de Coyotepec se distingue por la presencia de comales, muestran influencias externas y, al mismo tiempo, modificaron la forma de alimentación. Hay cerámica diagnóstica, aunque escasa, del Protoclásico y Clásico temprano (vasos acanalados y cuencos de silueta compuesta). Se notan tipos correspondientes a tradiciones alóctonas y más tardías (Posclásico): comales, sahumeros y cuencos de fondo sellado. Sin embargo, continúa, hasta donde la investigación ha llegado, la mayor presencia poblacional durante el Clásico medio.

#### A1.9.4. Encanto

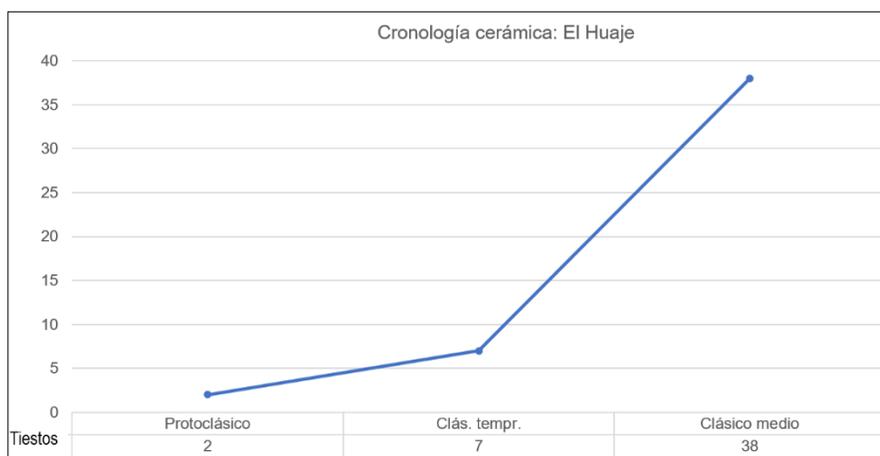
El material asociado es una bolsa (núm. 9); aunque se recolectaron otras dos bolsas a 400 y 700m al norte (3 y 4); con un total de 79 tiestos. Cabe señalar que no se encontraron elementos de obsidiana.



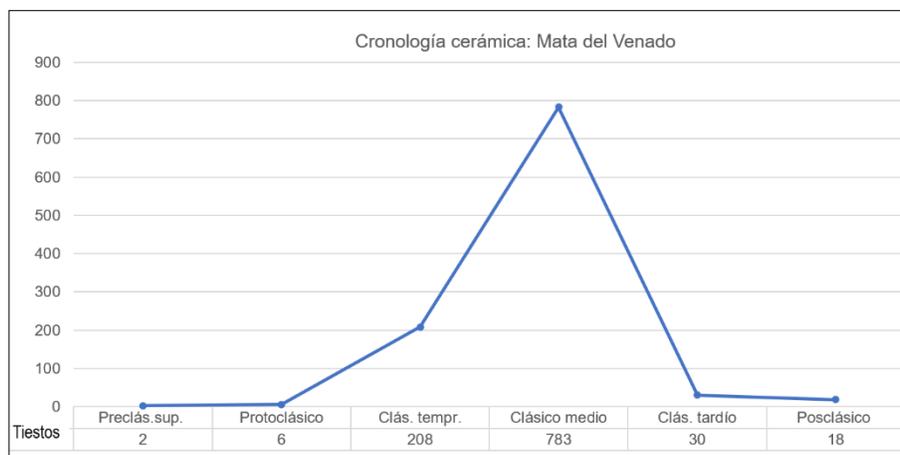
Encanto: cantidades de cerámica y sus implicaciones temporales.

### A1.9.5. Huaje/Mata del Venado

Se asocian 21 bolsas de material arqueológico; 8 con 47 tiestos, para el primero; para el segundo, son 13 bolsas con 1 047 tiestos. En virtud de ser dos concentraciones de material, se darán los resultados por separado para saber si hay diferencias cronológicas o culturales. En ambos casos, se aplicó un sistema clasificatorio para establecer una cronología relativa, que permitió ubicar la temporalidad y las relaciones geográficas de los grupos prehispánicos que ocuparon estos espacios.



Huaje: cantidades de cerámica y sus implicaciones temporales.



Mata del Venado: cantidades de cerámica de y sus implicaciones temporales.

En lo referente a los resultados de la cerámica, nos encontramos con muestras muy distantes entre sí en el aspecto numérico: 47 tiestos para El Huaje y 1 047 para Mata del Venado. Sin embargo, establece claras tendencias: el Huaje tuvo una ocupación

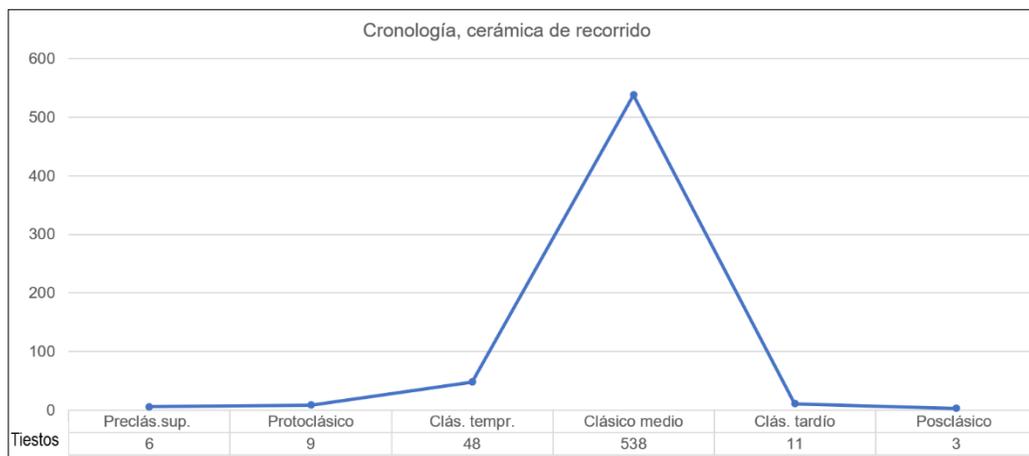
predominante durante el Clásico medio, los otros periodos no son significativos; del mismo modo, el 89% de la serie local, Jamapa, muestra poca interacción con otras zonas, sólo con el cercano valle de Córdoba representado por la serie Maquinaria con 9% y 2% de la serie Lirios; la cerámica fina es de 21% y la doméstica 79%.

Por otro lado, la muestra de Mata del Venado muestra un período mayor de ocupación; destaca su ocupación en el Clásico temprano y medio, aunque estuvo habitado desde el Preclásico superior hasta el Posclásico. La cerámica fina es de 13%, doméstica 87%; en tanto, la serie Jamapa, netamente autóctona, es mayoritaria con 93%; Maquinaria 7%, es decir, una interacción mínima hacia el exterior, pese a que no se trata de asentamientos fortificados.

### A1.9.6. Mata del Olvido

Se asociaron con este sitio 10 bolsas con 615 tiestos; cuyo resultado fue una larga ocupación: escasa durante el Preclásico superior (400-100 aC), evidente por la presencia de vasos acanalados; aunque la ocupación más importante es durante el Clásico medio. El hallazgo de comales indica una persistencia temporal hasta el Posclásico temprano (de 900 a 1100 dC); sin embargo, como lo muestra la gráfica, en forma muy reducida.

En cuanto a las series, predomina la Jamapa (96 %), Maquinaria (3%) y las series Lirios, Atoyac y Dos Bocas, de temporalidad tardía y alóctonas, alcanzan juntas apenas 1%. En cuanto a la calidad de la alfarería, resulta predominante la doméstica con 84%. Los resultados muestran que Mata del Olvido mantuvo limitada interacción a larga distancia.

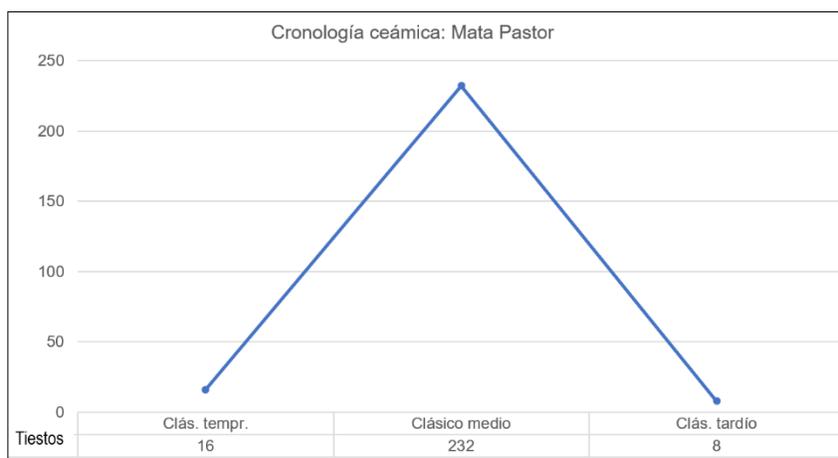


Mata del Olvido: cantidades de cerámica de y sus implicaciones temporales.

---

### A1.9.7. Mata Pastor

Se asocian con Mata Pastor 5 bolsas de material arqueológico, con 256 tiestos. El resultado es una clara ocupación durante el Clásico medio; además, de ser factura predominantemente local, con 97% de la serie Jamapa y 3% de la Maquinaria; la vajilla fina cuenta con 19%.

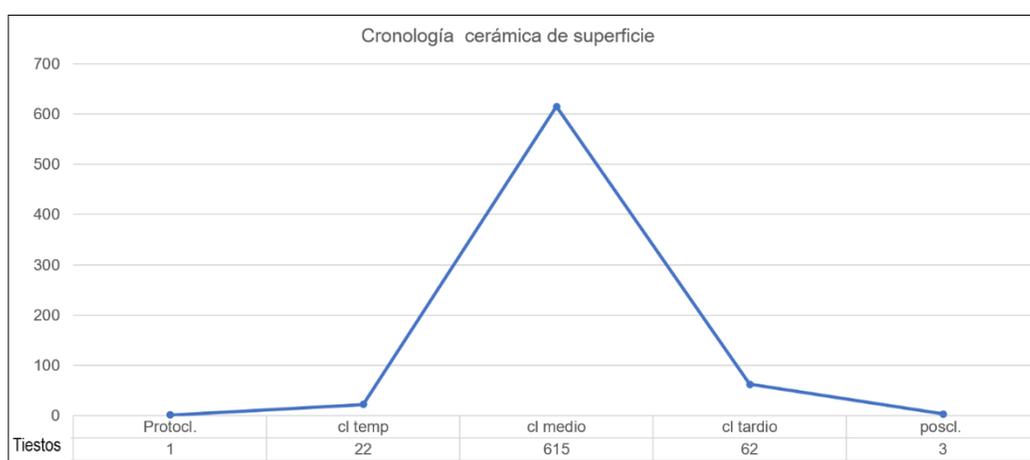


Mata Pastor: cantidades de cerámica y sus implicaciones temporales.

---

### A1.9.8. Matlaluca

Fueron 17 bolsas de material con 703 tiestos; es importante señalar que se encuentran muy fragmentados. La cronología otorgada por el análisis del material cerámico coincidió con PPC: Clásico medio.



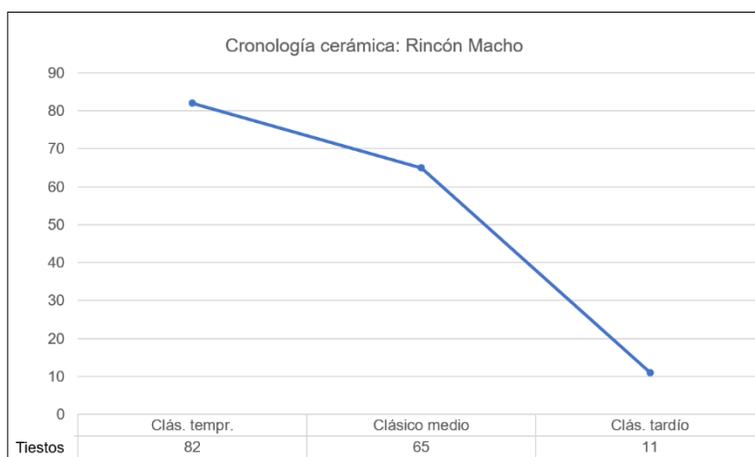
Matlaluca: cantidades de cerámica de recorrido de superficie y sus implicaciones temporales.

El tipo Potrerillo Naranja acanalado correspondiente al Protoclásico está representado sólo por un tiesto; en contraposición, se encuentra el tipo Espinal que lleva la cronología al Clásico tardío/Posclásico temprano, también mínimamente representados.

Por las características de la pasta, la cerámica se considera doméstica y fina de este modo, tenemos: 17% de cerámicas finas y 83% de domésticas; sin embargo, el porcentaje de cerámica fina es mayor que en otros sitios. En cuanto a la característica de fabricación local, predomina la serie Jamapa con 98%; el restante 2%, son cerámicas asociadas con el cercano valle de Córdoba. Por lo que tenemos alfarería predominantemente fabricada localmente y lo cual muestra poco intercambio.

### A1.9.9. Rincón Macho

Se asocian con Rincón Macho 4 bolsas de material arqueológico con 158 tiestos y una lasca de obsidiana. Se aplicó un sistema clasificatorio para establecer una cronología relativa<sup>216</sup> que permitió ubicar la temporalidad y las relaciones geográficas de los grupos prehispánicos que ocuparon estos espacios.



Rincón Macho: cerámica y sus implicaciones cronológicas.

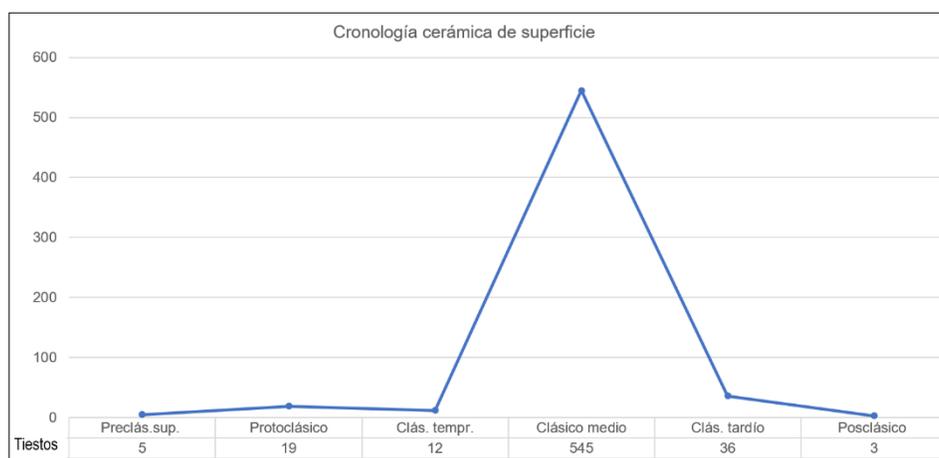
La cronología relativa aplicada a la cerámica muestra ocupación desde el Clásico temprano hasta el Clásico medio, preponderando el período temprano. En lo concerniente a la calidad, contamos con 77% doméstica y 23% de cerámica fina. La procedencia de la alfarería es básicamente local con 96% de la serie Jamapa y sólo 4% de la Maquinaria; lo que ratifica su aislamiento el aislamiento de Rincón Macho.

<sup>216</sup> Se trata del método de cronología cerámica diseñado y aplicado por Daneels (1996, 2002 y 2006), para el centro-sur de Veracruz.

---

### A1.9.10. Tenanzintla

Se recolectaron en Tenanzintla 3 bolsas de material, con un total de 3 620 tiestos. Los resultados dan testimonio de una larga ocupación, desde el Preclásico superior (400-100 aC), representado por elementos de silueta compuesta y fondo convexo, cuencos con rebordes engrosados con esgrafiado fino y acanaladuras. Pero también presenta ocupación hasta el Clásico tardío-Posclásico temprano (700-1000/1100 dC), diagnosticado por la mínima presencia de los tipos Atoyac y Libertad (serie Lirios), que alcanzan en conjunto 1%, la Jamapa tiene 92% y 7% la Maquinaria; sin embargo, hay un auge en el Clásico medio. Por otro lado, la alfarería fina asciende a 8%.

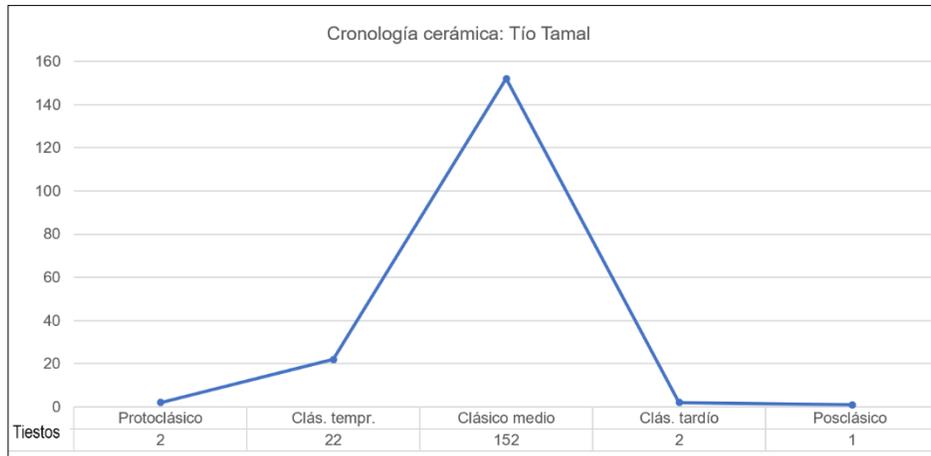


Tenanzintla: cantidades de cerámica de recorrido de superficie y sus implicaciones temporales.

---

### A1.9.11. Tío Tamal

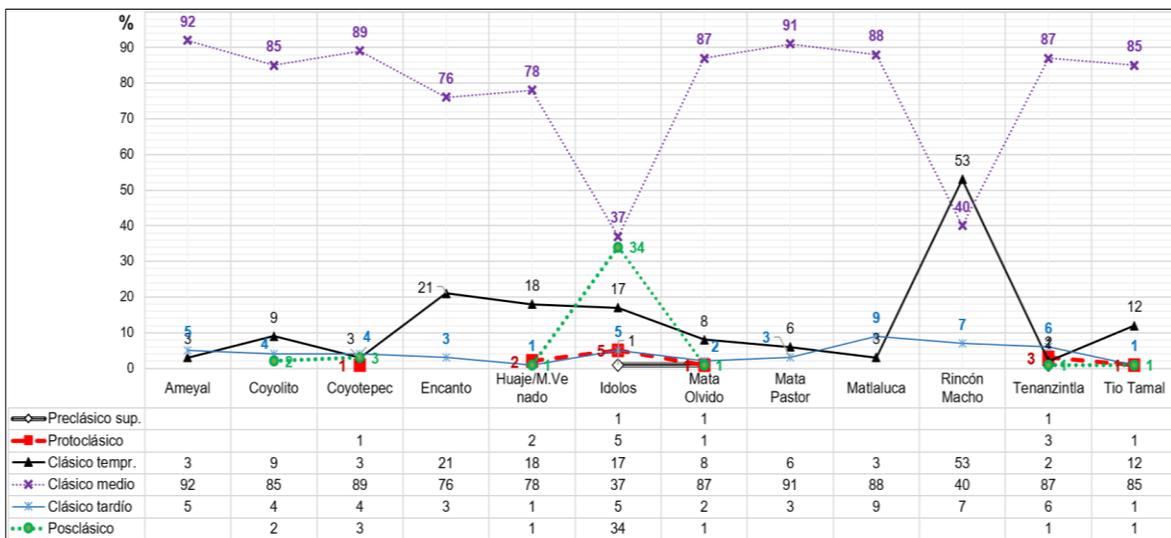
Se asociaron con Tío Tamal 5 bolsas de material arqueológicos con 179 tiestos; la cerámica se clasificó para establecer parámetros temporales y geográficos. La cerámica ofrece predominantemente una temporalidad correspondiente al Clásico medio; aunque también está representado el Clásico temprano; por otro lado, ofrece pruebas de ocupación más temprana, pero representada mínimamente. La cerámica es mayoritariamente autóctona con 92% de la serie Jamapa; la Maquinaria asciende a 7%; en conjunto dos series alóctonas y posclásicas cuentan 1%: Dos Bocas y Lirios, lo que nos habla de una población con poca interacción externa. La vajilla doméstica cuenta con 85% y la fina con 15%.



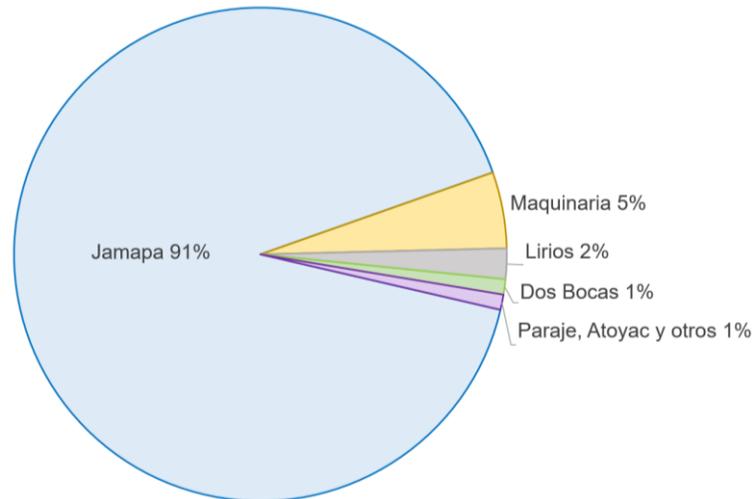
Tío Tamal: cantidades de cerámica de recorrido de superficie y sus implicaciones temporales.

### A1.10. Significado cronológico por sitio

La clasificación de la cerámica dio como resultado un importante predominio de período Clásico, especialmente del medio; lo cual coincide cronológicamente con el PPC de los sitios que cuentan con este complejo arquitectónico: Ameyal, Coyolito, Mata del Olvido, Matlaluca y Tenanzintla. Adicionalmente, integró al estudio los que no lo tienen: Coyotepec, Encanto, Huaje/Mata del Venado, Mata Pastor y Tío Tamal. Del mismo modo, aunque con menor prevalencia de este período, permitió incorporar Ídolos y Rincón Macho; pese a contar con mayor cantidad de Posclásico y Preclásico, respectivamente, mostró que fueron contemporáneos con el resto de la muestra.



Gráfica de la cronología por sitio, es notoria la prevalencia de periodo Clásico medio.



Gráfica de porcentajes por serie, domina la Jamapa de factura local.

## A1.11. Otras formas cerámicas

### A1.11.1. Malacates

Se cuenta con dos malacates, su presencia en contexto arqueológico resulta significativa pues muestra que hubo en la región actividades de hilado y, muy probablemente, de cultivo de algodón y procesamiento de otras fibras textiles.



### A1.12. Figurillas

Han sido mínimas en cantidad y sumamente fragmentadas las figurillas que proceden de contexto arqueológico, por lo que son escasamente diagnósticas. Así, no es posible definir las características de estos artefactos arqueológicos para los sitios prehispánicos del municipio de Zentla. Enseguida se presenta una selección de los fragmentos procedentes de recorrido y excavación.



Dos extremidades superiores con adornos y extremidad inferior (Ameyal).



Cuatro probables fragmentos de extremidades y dos partes inferiores del tronco (Ameyal).



Cabeza de cánido (Ameyal).

Fragmento de tocado (Tío Tamal).

Apliqué de figurilla (Mata Pastor).



Extremidad inferior (Mata del Olvido).

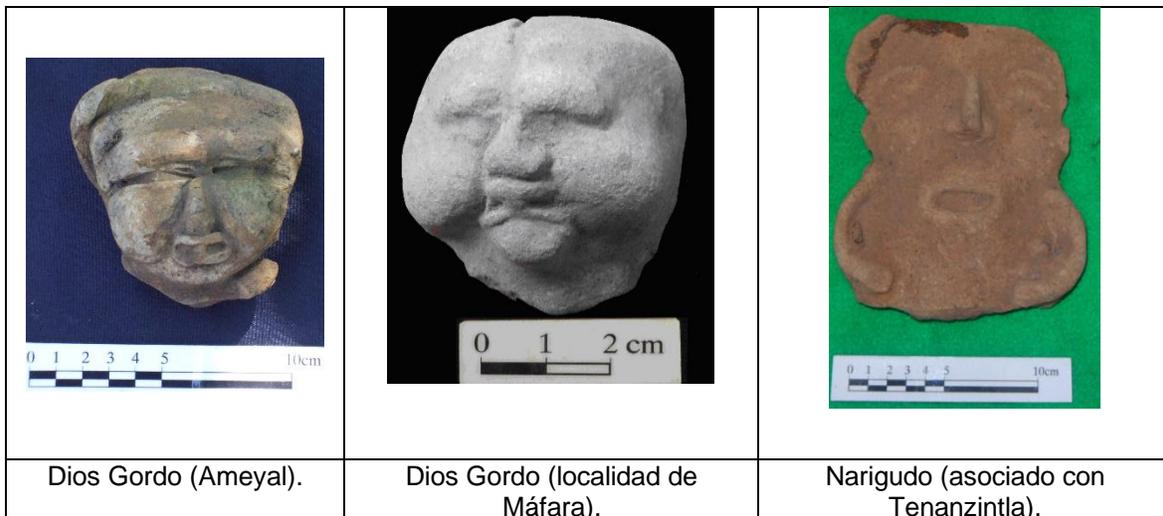
Aplicaciones de figurilla recubiertas con chapopote (Huaje/Mata del Venado).

(Huaje/Mata del Venado).



### A1.12.1. Figurillas registradas fuera de contexto

Se agrega una selección de piezas en manos de pobladores locales, se privilegió la presentación de aquellas cuya procedencia es conocida con cierto grado de certeza.



### A1.13. Tablas de conteo de materiales cerámicos

Se agregan las tablas de conteo de la cerámica recuperada en las tres temporadas de trabajo arqueológico.



| Serie              | Ubicación/Tipo    | Pozo 1 |    |    |    |    |     |    |    | Pozo 1A |     |    |     | Pozo 2 |     |    | Pozo 3 |     |    |    | Pozo 4 |     |            | TOTAL (%)  | Notas   |  |
|--------------------|-------------------|--------|----|----|----|----|-----|----|----|---------|-----|----|-----|--------|-----|----|--------|-----|----|----|--------|-----|------------|------------|---|--|
|                    |                   | N1     | N2 | N3 | N4 | N5 | N6  | N7 | N8 | Nw      | Der | N1 | N3  | N1     | N2  | N3 | N1     | N2  | N3 | N4 | N1     | N2  | N3         |            |   |  |
| Jamapa             | Pepegua natural   |        |    | 1  |    |    |     |    |    |         |     |    | 13  | 36     | 6   |    |        |     |    |    |        |     |            | 98 (2.8)   | Protoclásico-Clásico Tardío (Daneels 1988:68, 1996:15-19 y 2006)                                  |  |
|                    | Pepegua pulido    |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 8   |        |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 8 (0.22)   |   |  |
|                    | Pepegua naranj.   |        | 1  |    |    |    |     |    |    |         | 1   | 1  | 5   | 18     | 5   | 15 | 54     | 16  | 2  | 5  | 13     | 15  |            | 151 (4.3)  |   |  |
|                    | Pepegua guinda    |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 2   |        |     |    | 4      |     |    |    |        |     |            | 6 (0.17)   |   |  |
|                    | Pepegua café      |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     |        |     |    | 26     | 5   |    |    |        | 14  | 11         | 68 (1.93)  |   |  |
|                    | Pepegua negro     |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 1   |        |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 1 (0.02)   |   |  |
|                    | Plaza alisado     | 6      | 5  | 3  | 2  |    | 2   | 54 |    | 4       | 6   | 4  | 1   | 28     | 178 | 94 |        | 6   | 3  |    | 2      | 30  | 12         | 440 (12.5) | Clásico (Daneels 1988:167, 1996:25 y 2006)  |  |
|                    | Plaza pulido      | 3      |    | 3  |    | 2  | 6   |    | 8  |         | 5   |    |     | 56     | 223 | 36 |        |     |    |    |        |     |            |            |   | 342 (9.71)   |
|                    | Plaza café        |        | 7  | 3  |    |    | 1   | 11 | 2  | 4       |     |    |     | 51     | 158 | 39 |        | 3   | 17 | 3  | 3      | 29  |            |            |   | 331 (9.4)  |
|                    | Plaza negro       |        |    |    | 4  |    |     | 6  |    |         |     |    |     | 2      | 53  | 13 |        |     |    |    |        |     |            |            |   | 78 (2.21)  |
|                    | Plaza guinda      |        |    |    |    |    |     |    | 1  |         |     |    |     |        | 9   |    |        |     |    |    |        | 5   | 13         |            |   | 37 (1.05)  |
|                    | Plaza naranja     | 7      | 13 | 5  | 7  | 2  | 5   | 41 | 16 | 22      | 5   | 18 | 1   | 28     | 244 | 66 |        | 3   | 17 | 2  | 14     | 34  | 32         |            |   | 582 (16.52)  |
|                    | Potrenillo pulido | 2      | 1  | 2  | 1  |    |     | 22 | 6  |         | 1   |    |     | 71     | 212 | 42 |        |     | 3  |    | 7      | 33  | 20         |            | 423 (12.01)   | Protoclásico-Clásico tempr. (Daneels 1988:149, 1996:29 y 2006) |
|                    | Potrenillo café   |        | 1  |    |    |    | 1   | 4  | 4  |         |     | 4  |     | 18     | 42  | 15 |        |     | 15 | 1  |        | 23  | 30         |            | 158 (4.5)   |  |
|                    | Potrenillo negro  |        |    |    |    |    |     | 2  |    |         |     |    |     |        | 9   |    |        |     |    |    |        |     |            |            | 11 (0.3)  |  |
|                    | Potrenillo guinda |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     |        |     | 1  |        |     |    | 3  |        | 3   | 4          |            | 11 (0.3)  |  |
| Potrenillo naranj. |                   | 1      | 6  | 6  |    | 2  | 47  | 20 |    |         |     |    | 20  | 77     | 24  |    |        | 24  | 1  | 8  | 43     | 47  |            | 326 (9.25) |   |  |
| Tejar pulido       |                   |        |    |    | 1  |    |     |    |    |         |     |    | 16  | 6      |     |    |        |     |    |    | 14     |     |            | 37 (1.05)  |   |  |
| Tejar café         |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     |        |     |    |        |     |    |    | 12     |     |            | 12 (0.34)  | Clásico tempr. medio (Daneels 19988 :184 y 2006 :445-447)   |  |
| Tejar guinda       |                   | 1      |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 1   | 24     | 2   |    |        |     |    |    | 2      | 4   |            | 34 (1)     |   |  |
| Piñonal alis/eros  |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 1   |        | 1   |    |        |     |    |    |        |     |            | 2 (0.05)   |   |  |
| Piñonal guinda     |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 7   | 24     | 1   |    |        |     |    | 1  |        |     | 1          | 34 (1)     | Clásico tardío (Daneels 88:204 y 2006:460)  |  |
| Piñonal naranja    |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 7   | 2      | 3   |    | 14     |     |    |    | 4      | 1   |            | 31 (0.9)   |   |  |
| Mata natural       |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 1   | 2      | 1   |    |        |     |    |    | 1      |     |            | 5 (0.15)   |   |  |
| Magüey natural     |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 12  | 4      | 13  |    |        | 4   |    | 1  |        |     |            | 34 (1)     | Clásico medio en la cuenca del Jamapa; Valle de Córdoba a/p Preclás (Daneels 2002:129 y 2006:455) |  |
| Magüey naranja     |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 4      |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 4 (0.11)   |   |  |
| Matamba alisado    |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 17  | 14     | 11  |    |        |     | 1  |    | 8      | 1   |            | 52 (1.47)  |   |  |
| Matamba naranj.    |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     |        | 3   |    |        |     |    |    |        |     |            | 3 (0.08)   |   |  |
| Miraflores nat.    |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 6   |        | 5   |    | 1      | 2   |    |    | 6      | 3   |            | 23 (0.65)  |   |  |
| Lirios             | Luna              |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 26     |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 26 (0.73)  | Clásico tardío-Posclásico. Cerám. alóctonas (Daneels 2006:458)                                    |  |
|                    | Loma              |        |    |    | 1  |    |     |    |    |         |     |    | 1   |        |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 2 (0.05)   |   |  |
|                    | Laja              |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 3   | 26     | 15  |    |        |     |    |    |        |     |            | 44 (1.24)  |   |  |
|                    | Laguna            |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 40     | 9   |    |        |     |    |    |        |     |            | 49 (1.4)   |   |  |
| Espinal guinda     |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 1      |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 1 (0.02)   | Posclás(D1968:237)  |  |
| Mozambique pulido  |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 4      | 3   |    |        |     |    |    |        |     |            | 7 (0.2)    | Cl.tard-Poscl temp  |  |
| Pesca alisado      |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 2   |        |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 2 (0.05)   | Cl.tard-Poscl temp  |  |
| Bandas ásperas     |                   |        |    |    | 1  |    | 4   | 1  |    |         |     |    |     | 4      | 1   |    |        | 6   |    |    | 4      | 2   |            | 23 (0.65)  | 1000-1100, alóct.   |  |
| Fondo sellado      |                   |        | 1  |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 3   | 2      | 1   |    |        |     |    |    |        |     |            | 7 (0.2)    | Posclá. tempr.  |  |
| Figurillas         | Extremidades      |        |    |    |    |    | 1   |    |    |         |     |    |     | 5      | 1   |    |        |     |    |    |        |     |            | 9 (0.25)   | Se describen en apartado correspondiente.   |  |
|                    | Cabeza zoomorf    |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     |        |     |    |        |     |    |    | 1      |     |            | 1 (0.02)   |   |  |
|                    | Aplicaciones      |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 4      |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 4 (0.11)   |   |  |
|                    | Nariguados        |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 2      |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 2 (0.05)   |   |  |
| Sahumeno           |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    |     | 1      | 1   |    |        |     |    |    |        |     |            | 1 (0.02)   |   |  |
| Malacale           |                   |        |    |    |    |    |     |    |    |         |     |    | 1   |        |     |    |        |     |    |    |        |     |            | 1 (0.02)   |   |  |
| TOTAL              | 18                | 30     | 24 | 20 | 7  | 18 | 192 | 58 | 31 | 17      | 27  | 2  | 381 | 1466   | 412 | 15 | 135    | 120 | 11 | 40 | 281    | 217 | 3522 (100) |            |   |  |

Concentrado numérico de material cerámico, excavación en Ameyal, por tipo y por bolsa: 3 522  
tiestos.



---

## Anexo 2. Lítica tallada en material vítreo (obsidiana)

---

### A2.1. Vidrio, filo e intercambio

---

La obsidiana es un vidrio volcánico de importancia capital en el México prehispánico por su eficiencia como instrumento de corte. Se recuperaron de contexto arqueológico (recorrido y excavación) un total de 1 639 elementos, casi todos muy fragmentados. Una vez separada del material general, por la técnica de manufactura (tallado) y por materia prima, la siguiente clasificación se fundamentó en un criterio morfológico-funcional; tomando en cuenta que el aprovechamiento de los nódulos de obsidiana requiere desbaste para obtener objetos cortantes, dependiendo del grado de especialización artesanal y de la calidad de la materia prima, pueden conseguirse artefactos de increíble delgadez e intenso filo —las navajillas prismáticas como objetivo superior—, pero aún las lascas más burdas son utilizables.<sup>217</sup> De este modo, en la clasificación que utilizamos se distinguieron lascas, navajillas prismáticas y no prismáticas —enfaticando la preparación del talón—, núcleos, bifaciales, puntas de proyectil, buriles, raspadores y preformas diversas.

El siguiente criterio de división, ligado a la procedencia del material, se basó en las características físicas, pero, sobre todo ópticas, primeramente por el color; después, se aplicó el método diseñado por Braswell *et al.* (2000), es una técnica visual práctica y accesible que clasifica por los atributos percibidos ópticamente —en su calidad de material vítreo—: color, translucidez, refracción de color y luz, inclusiones y textura<sup>218</sup>.

Los resultados permiten, a partir de la comparación de los muestreos de Cobean (2000) en yacimientos identificados, aproximarse a la procedencia de este material, con lo que se conoce el trayecto que hubo de recorrer para llegar a Zentla; con ello se pueden establecer rutas de intercambio-comercio y procesos productivos. Cabe señalar que para el municipio de Zentla,<sup>219</sup> toda la obsidiana es alóctona, pues el yacimiento más cercano se encuentra a

---

<sup>217</sup> El proceso de trabajo de talla de los núcleos de obsidiana para obtener diversos objetos, así como los productos intermedios a lo largo del proceso, ha sido expuesto por diversos autores (Pastrana 1986; Braswell 2000, entre otros).

<sup>218</sup> Para resultados más confiables, los autores sugieren los análisis NAA (*Neutron Activation Analysis*) o XRF (*X-Ray Fluorescence*), en muestras representativas. Este proceso requiere de una colección de referencia con muestras de materiales de yacimientos identificados y ofrecen la ventaja adicional al no depender del entrenamiento del investigador o del entorno visual.

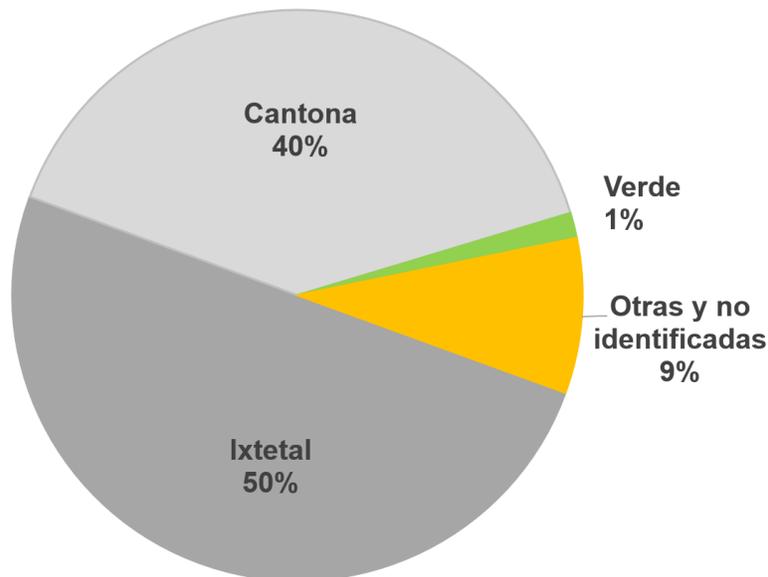
<sup>219</sup> La obsidiana, como casi todo el material arqueológico que hemos recuperado, se encuentra fuertemente dañada; es posible afirmar que la quema sistemática ha formado una pátina opaca y áspera en la superficie (que debía ser lisa y vítrea), la cual enmascara algunos atributos. Por ello, se recurrió al uso de un negatoscopio,

aproximadamente 50 km. Debido al mal estado del material, no se consideró hablar de huellas de uso, pues podrían generarse impresiones falsas debidas a la remoción.

## A2.2. Origen y forma

---

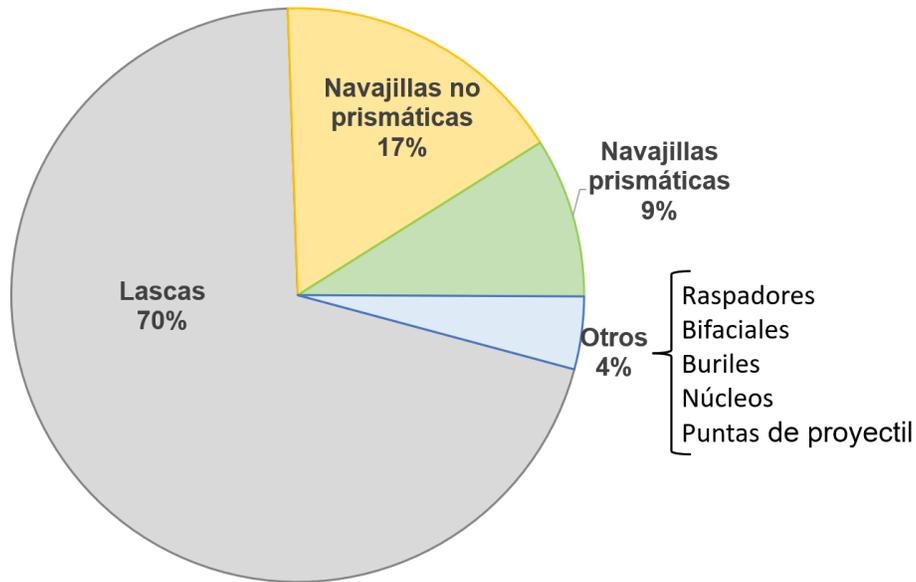
A partir de lo expuesto, se agruparon por características compatibles con la procedencia, tomando en cuenta que se buscan las rutas de intercambio pero, al mismo tiempo, involucrar la distancia que recorrió el material con la posibilidad de adquisición diferenciada por parte de la población más allá de fines únicamente utilitarios, es decir, como objeto de lujo. Así, tenemos que hay dos grupos importantes numéricamente, uno de los yacimientos de Ixtetal, Veracruz y otro, de Oyameles-Zaragoza, Puebla; por otro lado, está la obsidiana verde que llegó de la Sierra de las Navajas en Hidalgo con distancia de recorrido de más de 230 km hasta Teotihuacan que controló este comercio.



Porcentaje de obsidiana de acuerdo con su procedencia.

---

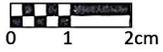
acondicionado específicamente con luz blanca. Aunque mejoró la identificación de colores, quedó un margen de incertidumbre por la pátina mencionada.

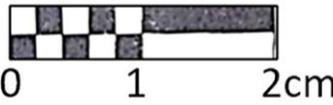
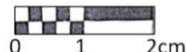


Porcentaje de formas.

En el criterio morfológico se muestra superioridad numérica de lascas, las cuales pueden ser el resultado de procesos de desbaste de núcleos pero también fracturas por alteraciones antrópicas, geológicas y meteorológicas. Por otro lado, las navajillas (no prismáticas y prismáticas) son aproximadamente  $\frac{1}{4}$  parte de la muestra.



|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <p>Obsidiana verde (Huaje, S21E28).</p>   | <p>Obsidiana verde (S13E13, Coyolito).</p>  | <p>Punta de proyectil, gris nubosa (S47E59, Ídolos).</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|   |   |   |
| <p>Lasca, obsidiana gris nubosa (S15W11, Tío Tamal).</p>   | <p>Raspador, obsidiana gris nubosa (E43E13, Coyotepec).</p>   | <p>Bifacial, obsidiana negra (S16E29, Coyolito).</p>  |

### A2.3. Tablas de materiales de obsidiana

Se han llevado a cabo tres temporadas de campo, dos en Ameyal con recorrido y excavación, y una más con recorrido en múltiples sitios. Se agregan las tablas de conteo.

| Puntas de proyectil | Lascas | Navajillas:      |                |                |
|---------------------|--------|------------------|----------------|----------------|
|                     |        | Frag. proximales | Frag. mediales | Frag. distales |
| 2                   | 1      | 5                | 10             | 5              |
| <b>TOTAL:</b>       |        | <b>23</b>        |                |                |

Obsidiana de Ameyal, recorrido 2010.

| OBSIDIANA         | Navajillas prismáticas | Navajillas no prismáticas | Raspadores y buriles | Lascas     | TOTAL      |
|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|------------|------------|
| GRIS TRANSPARENTE | 15                     | 10                        | 2                    | 144        | 171        |
| NEGRA OPACA       | 6                      |                           |                      | 13         | 19         |
| NEGRA LUSTROSA    | 11                     | 6                         |                      | 8          | 25         |
| GRIS CAFETOSA     | 2                      |                           |                      |            | 2          |
| VERDE             | 2                      |                           |                      |            | 2          |
| <b>TOTAL</b>      | <b>36</b>              | <b>16</b>                 | <b>2</b>             | <b>165</b> | <b>219</b> |

Obsidiana de Ameyal, excavación 2011.

| Características                 | Cantidad    | %          |
|---------------------------------|-------------|------------|
| Gris transparente               | 610         | 43         |
| Gris opaca                      | 652         | 47         |
| Negra brillante                 | 68          | 5          |
| Negra opaca                     | 10          | 1          |
| Verde                           | 19          | 1          |
| Gris lechosa                    | 10          | 1          |
| Gris azulosa                    | 3           | 0          |
| Gris cafetosa cristalina        | 10          | 1          |
| Gris opaca lechosa              | 4           | 0          |
| Negra marmoleada                | 10          | 1          |
| Gris y blanco con bandas anchas | 1           | 0          |
| <b>Total</b>                    | <b>1397</b> | <b>100</b> |

Obsidiana, recorrido Matlaluca y otros sitios.

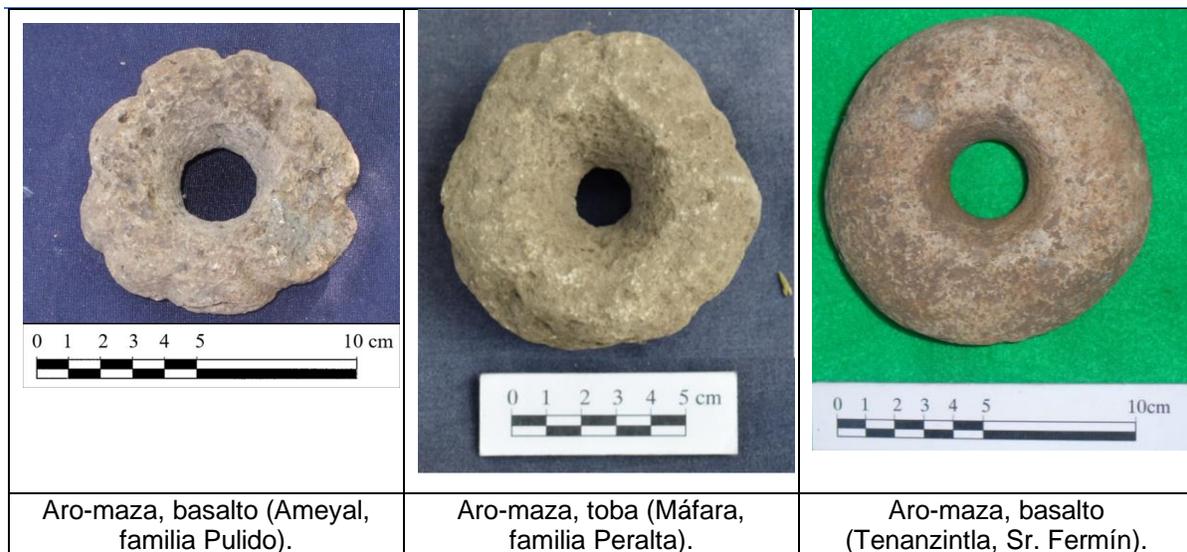
## Anexo 3. Lítica pulida en materiales pétreos

La lítica pulida, se denomina así por el proceso de acabado final, pues inicia con un proceso de picoteado-abrasado como técnica inicial. En el caso de Zentla está manufacturada en diversos materiales ígneos, básicamente basalto y toba (materiales seguramente locales). Enseguida se separaron los utensilios de material pétreo (distintos de obsidiana) por un criterio morfológico y funcional.

Considerando que estamos en un contexto defensivo, en primer término se presentan los denominados aros-maza o donas biónicas que, enmangadas, se convierten en un arma contusa. Enseguida, la parafernalia comúnmente asociada con la práctica de contiendas con pelota, se cuentan manoplas<sup>220</sup>, yugos y hachas. También cabezas humanas sumamente sencillas y características de la zona. Asimismo, fueron numerosos alisadores y enseres de molienda: manos, molcajetes y metates.

Como en otros casos, predominan los artefactos fuera de contexto arqueológico, por lo que se agregan piezas en manos de pobladores locales; se privilegió la presentación de aquellas cuya procedencia tiene cierto grado de certeza, en cuyo caso se agrega ésta y el nombre de la familia en posesión de la pieza. Cuando la pieza proviene de contexto arqueológico, únicamente se apunta el lugar de origen.

### A3.1. Aros-maza



<sup>220</sup> En nuestra área de estudio será necesario relacionar el hallazgo de este artefacto con la triada conformada por yugo-hacha-palma.

### A3.2. Hachas votivas

Se encontraron dos hachas, una de ellas fragmentada y elaborada en toba; la otra, un ejemplar único y completo, representa una cabeza humana esculpida en basalto vesicular.



Hacha votiva, toba (Mata del Olvido).



Hacha con forma de cabeza humana, basalto vesicular, tiene un agujero inferior (Ídolos).

### A3.3. Manoplas

|   |  |   |
|---|--|---|
|                |  |  |
| <p>Fragmento de manopla, taba y recubrimiento blanquecino (Única de contexto, Tenanzintla).</p> | <p>Fragmento de manopla, basalto (Ameyal, familia Pulido).</p>                     | <p>Fragmento de manopla, basalto (Matlaluca, Museo Benigno Zilli).</p>              |

|  |   |
|--|---|
|  |  |
| <p>Manoplas, toba y riolita (Máfara, familia Peralta).</p>                         | <p>Manopla en proceso de manufactura, basalto (Máfara, familia Peralta).</p>        |

### A3.4. Yugos

A lo largo de la investigación en el municipio de Zentla, se han registrado 18 yugos, la mayoría fragmentados aunque procedentes de contexto arqueológico, algunos más por información local. De los provenientes del trabajo de campo, dos presentan características muy destacadas, uno de ellos, que hemos denominado lanceolado, del cual no hay hasta donde alcanza la investigación actual, antecedentes; otro más, muestra que fue reutilizado como alisador, lo que lleva a pensar en un rompimiento de los esquemas culturales, religiosos y políticos por la irrupción de población externa.



Yugo lanceolado, basalto vesicular (1. Tenanzintla).



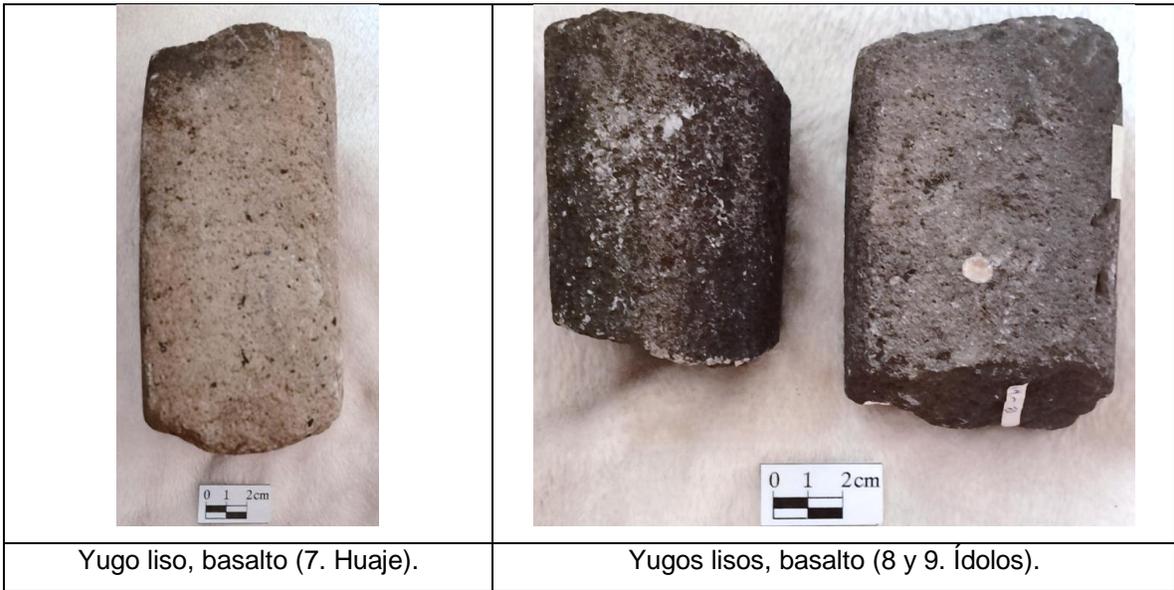
Yugo liso, basalto vesicular (2. Tenanzintla).



Yugo liso, toba (3. Tenanzintla).



Yugo liso, toba (4. Tenanzintla).





Yugo liso, toba (10. Ídolos).



Yugo liso, basalto (11. Ídolos).



Yugos lisos, basalto vesicular (12 y 13. Ídolos).



Yugo liso, toba (14. Mata del Venado).



Yugo liso, basalto (15. Mata del Venado).



Yugo con hendiduras perimetrales internas, basalto (Fortín de Máfara, familia Martínez).



Yugo con la figura de un batracio, basalto (Matlaluca, familia Pitol, tomado de Bravo Almazán *et al.* 2018:133).



Yugo liso, basalto (Rincón Mariano, descontextualizado, sin escala).

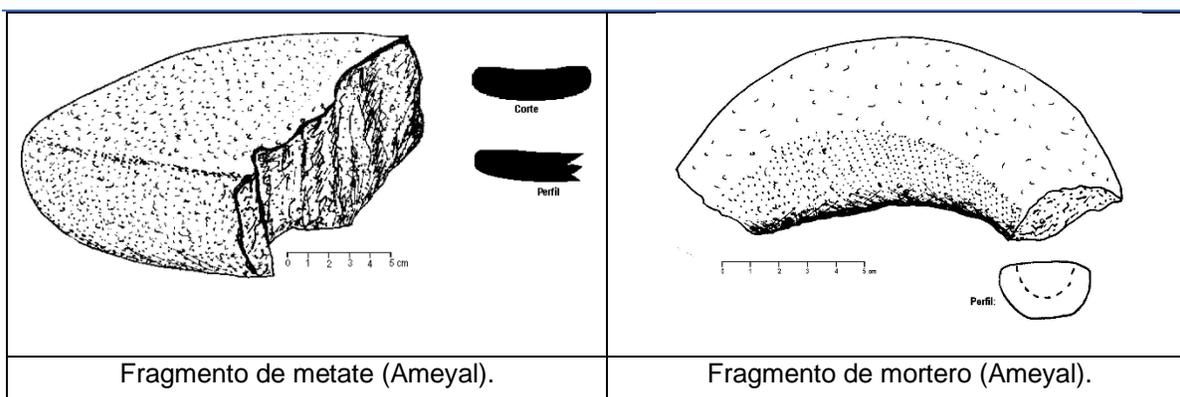
### A3.5. Esculturas antropomorfas

|   |  |   |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <p>Cabezas antropomorfas, toba y basalto (Ameyal, familia Pulido).</p>            |  | <p>Cabeza antropomorfa, basalto (municipio de Zentla, familia Martínez).</p>        |

### A3.6. Machacadores

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <p>Machacador, norma superior y lateral, toba (Ameyal, familia Pulido).</p>        |   | <p>Machacador, toba (Tenanzintla, Sr. Fermín).</p>                                   |

### A3.7. Artefactos de molienda



### A3.8. Otros: fragmento de estela y de función no identificada

---



Fragmento de estela, toba con pátina naranja por meteorización (Ídolos).



Artefactos de basalto de función no identificada (Máfara, familia Peralta).

---

## Lista de figuras

---

|   |    |
|---|----|
| Figura 0.1. El municipio de Zentla en el contexto estatal y de la República Mexicana.   | 14 |
| Figura 0.2. Los sitios en estudio, tipología y ubicación en el contexto municipal.  | 15 |
| Figura 1. Esquema del proceso de investigación (elaboración propia).  | 24 |
| Figura 1.1. División del espacio en el sistema de coordenadas cartesianas (elaboración propia).   | 27 |
| Figura 1.2. Esquema de análisis tipológico de artefactos de escala individual (elaboración propia).   | 28 |
| Figura 1.3. Cédula de datos por sitio (elaboración propia).   | 29 |
| Figura 1.4. Ráster de salida de la cuenca visual, resultado del cálculo de visibilidad de Ameyal (en verde), en ambiente <i>ArcMap</i> (elaboración propia).  | 31 |
| Figura 1.5 Tabla de interacciones visuales (elaboración propia).  | 31 |
| Figura 1.6. Mapa general de resultados visuales, verde: visibles y rojizo: no visibles (elaboración propia, generado en <i>ArcMap</i> ).  | 32 |
| Figura 1.7. Simbología de enlaces y delimitaciones (elaboración propia).  | 32 |
| Figura 1.8. Tabla de interacciones físicas internas y hacia el exterior (elaboración propia).   | 33 |
| Figura 1.9. Mapa con las interacciones físicas (elaboración propia, generado en <i>QGis</i> ).  | 34 |
| Figura 1.10. Tablas de sitios y códigos para cálculos en <i>UCINET</i> (elaboración propia).  | 35 |
| Figura 1.11. Matriz relacional binaria (interacciones visuales), se diseña en <i>Excel</i> , después en <i>UCINET</i> se hospeda con extensión <i>.###d</i> para la correcta lectura y posterior elaboración del grafo (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> ).     | 36 |
| Figura. 1.12. Grafo resultante de interacciones físicas en ambiente <i>NetDraw</i> , es notoria la alta densidad de conexiones y la falta de orden geográfico (elaboración propia, generado en <i>NetDraw</i> ).  | 36 |
| Figura 1.13. Grafo georreferenciado de interacciones físicas, sobrepuesto en un mapa topográfico (elaboración propia, generado en <i>QGis</i> y <i>NetDraw</i> ).   | 37 |
| Figura 1.14. Mapa resultante del cálculo del TOC, muestra en color azul oscuro los espacios controlados, en azul más claro las delimitaciones fronterizas y en amarillo y rojo los territorios inaccesibles (elaboración propia, generado en <i>ArcMap</i> y <i>QGis</i> ). | 39 |
| Figura 2. Reconstitución del PPC de Ameyal.   | 42 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 2.1. Estudio de la arquitectura fortificada, sus diversas vertientes, niveles de control y ámbitos de acción (elaboración propia).  | 44 |
| Figura 2.2. Ubicación geográfica y distribución de las canchas en el municipio de Zentla (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 56 |
| Figura 3. Puede notarse el contraste entre el verdor en laderas y barrancas y el pastizal en la estación seca, en Ameyal (registro fotográfico de la autora).  | 69 |
| Figura 3.1. Gráfica poblacional de las localidades vigentes del municipio de Zentla (elaboración propia, generada en Excel con datos de INEGI 2022).   | 70 |
| Figura 3.2. Colindancias municipales de Zentla, se muestran la cabecera municipal y algunos PPC, destaca el sinuoso relieve (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 71 |
| Figura 3.3. Corrientes de la subcuenca exorreica Río Jamapa (RH 28Bb) y precipitación media anual en mm/m <sup>2</sup> ; se muestra el área territorial de Zentla y los PPC con un triángulo (mapa de la autora con datos de INEGI, <i>Climas</i> (2004) y <i>Red hidrográfica</i> (2010), generado en <i>QGis</i> ).                      | 72 |
| Figura 3.4. Geología y fisiografía del municipio de Zentla, es notorio que predomina el lomerío típico constituido por toba básica y el asociado con areniscas y conglomerados (mapa de la autora con datos de INEGI, <i>Fisiográficos</i> (2001), <i>Suelo y vegetación</i> (2013) y <i>Geológicos</i> (2017), generado en <i>QGis</i> ). | 73 |
| Figura 3.5. Fragmentos de sílex recolectados en Tenanzintla (registro fotográfico de la autora).   | 74 |
| Figura 3.6. Prominencias de basalto columnar en Ameyal y en Coyotepec (registro fotográfico de la autora).   | 74 |
| Figura 3.7. Mapa que muestra tipos de suelos, unidades climáticas, temperatura media anual y los PPC. Destaca la densidad arquitectónica en el tipo de suelo leptosol (mapa de la autora con datos de INEGI, <i>Climas</i> (2004) y <i>Suelo y vegetación</i> (2013), generado en <i>QGis</i> ).   | 75 |
| Figura 3.8. Entorno e iglesia de <i>Çentla</i> (Zentla), copias del Mapa de Patiño, siglo XVI (Mapoteca Orozco y Berra (MOyB): COYB.VER.M48.V1.0015 y CHIS.EXP.M12.V6.0112; paleografía de la autora).   | 79 |
| Figura 3.9. Campana con la fecha 1547 (registro fotográfico de la autora).   | 80 |
| Figura 3.10. Arcos fajones y el presbiterio que constituyó la capilla abierta con notoria masividad arquitectónica (registro fotográfico de la autora).  | 80 |
| Figura 3. 11. Planta general que muestra el uso y distribución de los espacios; además, las diversas etapas constructivas (plano de la autora).  | 81 |
| Figura 3.12. Alzado de la fachada de la capilla de San Jerónimo Zentla (levantamiento y plano de la autora).   | 82 |
| Figura 3.13. Lista de algunas mercedes (elaboración propia con datos de AGN, Tierras, siglo XVI).  | 83 |
| Figura 3.14. Mapa de 1576 por J. Dávila, es una solicitud de merced de un sitio de estancia para ganado mayor en “términos del pueblo de <i>Çintla</i> ”, puede observarse la iglesia e importante cantidad de referencias   |    |

|  |     |
|--|-----|
| que permiten una aproximación a poblaciones actuales (AGN Tierras, vol. 2777, exp. 3, núm. pieza 2127; paleografía e interpretación geográfica de la autora).  | 83  |
| Figura 3.15. Cuadro estadístico del Cantón de Huatusco, en rojo los datos referentes a la municipalidad de Zentla con 1 653 habitantes (MOyB, CGF.VER.M22.V5.0397).  | 85  |
| Figura 3.16. Rutas a través del territorio municipal de Zentla, seguidas con objetivos estratégicos (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 87  |
| Figura 3.17. Mapa croquis del Cantón de Huatusco, 1882 [1885], contiene los límites de la municipalidad de Zentla (MOyB, CGF.VER.M22.V5.0397).   | 88  |
| Figura 3.18. Mapa “Las cinco rutas de Hernán Cortés (de 1519 a 1521)”, la tercera ruta en color amarillo es el camino que pudo seguir Cortés rumbo a Veracruz para combatir a Narváez. Se muestra el área municipal de Zentla (Modificado de Miralles [2010:9]). | 89  |
| Figura 4. Mesoamérica y sus áreas culturales (imagen López Austin y López Luján 2005:72).  | 90  |
| Figura 4.1. Fragmento de figurilla con facie tipo olmeca procedente de Zentla, colección particular (registro fotográfico de la autora).   | 91  |
| Figura 4.2. Mapa del Centro de Veracruz con las subdivisiones centro-norte y centro-sur<br>(modificado de Martínez de León 2011:35, de Daneels 2006).  | 93  |
| Figura 4.3. Áreas de división del centro-sur de Veracruz (elaborado con datos de Daneels 2006, Miranda 1998 y Bravo Almazán 2017). Se representan algunos espacios con investigación arqueológica.   | 94  |
| Figura 4.4. Tipos arquitectónicos para la región de Medellín con dimensiones, alturas y uso (con datos de León 1989:13-14).  | 95  |
| Figura 4.5. Área recorrida en el proyecto NACAR 3D y el municipio de Zentla, es notoria la cercanía con nuestra área de estudio (construido por la autora con datos de Heredia Barrera <i>et al.</i> 2007:11).   | 96  |
| Figura 4.6. Ubicación de los sitios del Clásico tardío en el valle de Córdoba (Miranda 1998:972).  | 97  |
| Figura 4.7. Área del proyecto La Mixtequilla (modificado de Stark [2005:494] y Stark y Ossa [2010:100]).   | 99  |
| Figura 4.8. Perfil de las pirámides y Plano estándar grande y sus componentes (Daneels 2002:178, fig. 30), a la derecha el núcleo urbano de Ameyal (Bravo Almazán 2017:83). Es notoria la semejanza de los componentes, salvo en la orientación.                 | 101 |
| Figura. 4.9. Ubicación de la zona de Barrancas subtropicales con sus sitios característicos (construido con referencias de Medellín 1960:148-149).   | 102 |
| Figura 4.10. Pirámide de Huatusco, por L. Castañeda (Dupaix 1844 1:8).   | 104 |
| Figura 4.11. Perfil de la pirámide de Quauhtochco (registro fotográfico de la autora, 2012).   | 105 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 4.12. <i>Quauhtochco.p</i> ° [Quauhtochco, pueblo conquistado] ( <i>Códice Mendocino</i> , lámina 8r); el poblado no muestra rasgos de fortificación, aunque sí de un pueblo sometido por la fuerza representado por el incendio de edificio principal.   | 106 |
| Figura 4.13. Pueblos conquistados por <i>Axayácatl</i> , entre los que figura <i>Tlaolan</i> ( <i>Códice Mendocino</i> foja 10v).  | 106 |
| Figura 4.14. El mismo topónimo en dos fuentes; izquierda ( <i>Matricula de Tributos</i> foja 27), <i>Teocinyocan</i> [teocincom.pu°], ¿ la madre del maíz divino?; derecha ( <i>Mendocino</i> foja 49r), glosa desaparecida (paleografía y traducción de la autora).   | 107 |
| Figura 4.15. Cuadro de las fortificaciones al oriente del Pico de Orizaba mencionadas por diversos autores, incluye los municipios de ubicación y quienes las refirieron (elaboración propia).   | 109 |
| Figura 4.17. El Castillo, se muestra el elemento escalonado que flanqueó el acceso con forma arquitectónica vertical, incluye cementante y estuco (izquierda, Gondra 1837:368; derecha, registro fotográfico de la autora 2011).   | 111 |
| Figura 4.18. El Castillo, acceso doblemente acodado y escaleras internas con los 19 peldaños (izquierda, Chavero 1888:166-167; derecha, <i>Teocalli of Centla</i> , óleo de Rugendas 1831, tomada de: <a href="http://www.steveartgallery.se/spain/picture/image-38733.htm">http://www.steveartgallery.se/spain/picture/image-38733.htm</a> , sept. 2020). | 112 |
| Figura 4.19. Croquis de El Castillo, muestra la disposición de los elementos arquitectónicos, basado en datos de campo, 2011 y en Sartorius, 1869 (levantamiento y plano de Díaz Flores y Bravo Almazán).  | 112 |
| Figura 4.20. Pirámide con dos nichos, ubicada en El Castillo, Zentla.  | 113 |
| Figura 4.21. Estructura arquitectónica en El Castillo; nótese los sillares, cementante y estuco, técnica constructiva ausente en la mayoría de los elementos arquitectónicos estudiados en Zentla (registro fotográfico de la autora 2011).  | 114 |
| Figura 5. Ubicación del municipio de Zentla en el contexto de la República Mexicana y del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 115 |
| Figura 5.1. Cuadro de sitios en estudio, su tipo y la procedencia de la información (elaboración propia).  | 116 |
| Figura 5.2. Mapa de la ubicación de los sitios en estudio en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 117 |
| Figura 5.3. Ameyal: datos generales (elaboración propia).  | 118 |
| Figura 5.4. Ubicación de Ameyal en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 119 |
| Figura 5.5. Ameyal visto desde el norte, muestra los dos flanqueos al oriente (a la derecha) y uno al poniente (a la izquierda); también destaca el sistema de terrazas sucesivas (mapa de la autora, generado en <i>GoogleMaps</i> ).   | 120 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 5.6. Mesetas al norte del área nuclear; nótese el sucesivo declive: de 584 msnm en la superficie del asentamiento; a la primera terraza hay 66 m; las siguientes están 9 m más abajo (mapa de la autora, generado en QGis).                                | 120 |
| Figura 5.7. Elementos arquitectónicos de Ameyal, los pozos excavados, la zanja que atraviesa la meseta y divide el asentamiento en dos sectores y sus tres rangos jerárquicos (plano de Díaz Flores, Cordero Villaloz y Bravo Almazán).                           | 121 |
| Figura 5.8. Planta del elemento arquitectónico 1 (A y B) o flanqueo poniente; vista desde el exterior del asentamiento y proceso de limpieza, previo a la excavación (plano y fotografía Bravo Almazán 2017:88 y 89).   | 121 |
| Figura 5.9. Perfil sur de la excavación de la muralla de acceso poniente, pozo 1 (levantamiento y dibujo de Díaz Flores y Cordero Villaloz).  | 122 |
| Figura 5.10. Reconstitución del montículo que cerró el acceso oriente (dibujo de la autora).  | 123 |
| Figura 5.11. Vista del montículo mayor y plaza principal y perfil de los montículos de la cancha (registro fotográfico de la autora).   | 124 |
| Figura 5.12. Dos abrigos rocosos en el área oriente con representaciones de <i>patollis</i> . En ambos casos cuenta con cinco casillas dobles por aspa; aunque es notoria una factura más cuidadosa en uno de ellos (registro fotográfico de la autora).          | 124 |
| Figura 5.13. Cueva de ventana en Angostillo (acceso poniente), con representaciones rupestres; cráneo y círculo en la pared de la cueva (registro fotográfico de la autora).  | 125 |
| Figura 5.14. El Pico de Orizaba desde Ameyal (registro fotográfico de la autora).   | 125 |
| Figura 5.15. Representación en la pared de un abrigo rocoso, área oriente y reconstitución de la pirámide de cuatro cuerpos con un templo en la parte superior. Es probable que figure el montículo mayor de Ameyal (registro fotográfico y dibujo de la autora). | 126 |
| Figura 5.16. Área oriente de Ameyal; hay dos pasos: uno al norte (La Víbora, Huatusco) y otro al sur (Tío Tamal). Dos puntos de vigilancia sobre la sinuosidad del camino que actúa como flanqueo (mapa de la autora, generado en QGis).                          | 126 |
| Figura 5.17. Coyolito: datos generales (elaboración propia).  | 127 |
| Figura 5.18. Ubicación de Coyolito en el contexto municipal flanqueo (mapa de la autora, generado en QGis).   | 128 |
| Figura 5.19. Elementos arquitectónicos de Coyolito, flaqueos y colindancias flanqueo (mapa de la autora, generado en QGis).   | 129 |
| Figura 5.20. Aspecto general de Coyolito (registro fotográfico de la autora).   | 129 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 5.21. Vista de El Huaje desde el montículo 1 de Coyolito; aspecto de la pendiente del Coyolito hacia la barranca Copalapa que lo divide de Ameyal (registro fotográfico de la autora).  | 130 |
| Figura 5.22. Muro de mampostería en la barranca que delimita Coyolito con Paso del Cedro (registro fotográfico de la autora).  | 130 |
| Figura 5.23. Playa de arrastre de material pétreo, posible banco de materia prima para construcción; abrigo rocoso en la barranca de Coyolito (registro fotográfico de la autora).   | 131 |
| Figura 5.24. Fortín de Máfara: datos generales (elaboración propia).   | 131 |
| Figura 5.25. Fortín de Máfara en el contexto local flanqueo (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 132 |
| Figura 5.26. Núcleo urbano del Fortín de Máfara, reconstitución de la disposición arquitectónica (mapa de la autora, basado en proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ).              | 133 |
| Figura 5.27. Montículo mayor y perfil de la cancha, Fortín de Máfara (registro fotográfico de la autora).  | 134 |
| Figura 5.28. Máfara II: datos generales (elaboración propia).  | 134 |
| Figura 5.29. Máfara II en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 135 |
| Figura 5.30. Máfara II, disposición de los montículos en PPC, reconstitución de la disposición arquitectónica (mapa de la autora, basado en proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ). | 136 |
| Figura 5.31. Mata del Olvido: datos generales (elaboración propia).  | 136 |
| Figura 5.32. Mata del Olvido en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 137 |
| Figura 5.33. Mata del Olvido y su arquitectura en el contexto local (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 138 |
| Figura 5.34. Núcleo urbano de Mata del Olvido; estructuras arquitectónicas y plazas. Destaca que cuenta con dos canchas dispuestas en PPC, una de las cuales tiene cabezal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).                  | 139 |
| Figura 5.35. Las canchas de Mata del Olvido, elementos arquitectónicos 7 y 8, respectivamente. Nótese a la izquierda, la siembra de caña no permitió acceder a esos espacios (registro fotográfico de la autora).                          | 139 |
| Figura 5.36. Planta y perfil del elemento arquitectónico 7, cancha con cabezal (dibujo de la autora).  | 140 |
| Figura 5.37. Elemento arquitectónico 4, el más alto del sitio con 8 m (registro fotográfico de la autora).   | 140 |
| Figura 5.38. Matlaluca: datos generales (elaboración propia).  | 141 |
| Figura 5.39. Matlaluca en el contexto municipal, comparte meseta sin obstáculos con Mata Pastor, Encanto, Huaje/Mata del Venado y La Flor (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 142 |
| Figura 5.40. Registro de Finck (1871:374, fig. 1) de la forma como se fortificación los asentamientos.   | 142 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 5.41. Disposición de los montículos Matlaluca y el número de bolsas asociadas; los cuadros achurados son áreas que no pudieron recorrerse (plano de Díaz Flores, Cordero Villaloz y Bravo Almazán). | 143 |
| Figura 5.42. Montículo mayor (M6) de Matlaluca; nótese la gran cantidad de piedra dispersa, producto del colapso sistemático de la construcción (registro fotográfico de la autora).                       | 144 |
| Figura 5.43. Centro de la cancha (M3) de Matlaluca, desde el montículo mayor (registro fotográfico de la autora).  | 144 |
| Figura 5.44. Paso del Cedro/Rancho don Carmelo: datos generales (elaboración propia).  | 145 |
| Figura 5.45. Paso del Cedro en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 145 |
| Figura 5.46. Disposición de los elementos arquitectónicos de Paso del Cedro (mapa de la autora, basado en proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ).   | 146 |
| Figura 5.47. Cancha, perfil y vista lateral (registro fotográfico de la autora).   | 146 |
| Figura 5.48. Montículo mayor (M5) con 11m y el montículo 10, apenas perceptible (registro fotográfico de la autora).   | 147 |
| Figura 5.49. Vista aérea de Paso del Cedro y Ameyal, es notorio un cambio del área indicada con flechas (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 148 |
| Figura 5.50. Tenanzintla: datos generales (elaboración propia).  | 148 |
| Figura 5.51. Ubicación de Tenanzintla en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 149 |
| Figura 5.52. Montículo mayor de Tenanzintla, sumamente destruido (registro fotográfico de la autora).  | 150 |
| Figura 5.53. Elementos arquitectónicos de Tenanzintla, pasos y flanqueos (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 150 |
| Figura 5.54. La cancha casi imperceptible; paso entre Tenanzintla y Ameyal (registro fotográfico de la autora).  | 151 |
| Figura 5.55. Tranca del Negro: datos generales (elaboración propia).   | 151 |
| Figura 5.56. Ubicación del núcleo urbano de Tranca del Negro en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 152 |
| Figura 5.57. Disposición de los elementos arquitectónicos de Tranca del Negro (mapa de la autora, basado en proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ). | 153 |
| Figura 5.58. Montículo mayor 2015 y en 2021 (registro fotográfico de la autora).   | 153 |
| Figura 5.59. Vista lateral de la cancha y montículos 11 y 12 (registro fotográfico de la autora).  | 154 |
| Figura 5.60. La Flor: datos generales (elaboración propia).  | 154 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 5.61. La Flor en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 155 |
| Figura 5.62. Montículo mayor y cancha de La Flor (registro fotográfico de la autora).   | 155 |
| Figura 5.63. Disposición y reconstitución de los montículos (mapa de la autora, basado en datos de campo, proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ).  | 156 |
| Figura 5.64. Yual: datos generales (elaboración propia).  | 157 |
| Figura 5.65. Yual en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 158 |
| Figura 5.66. Yual, disposición de los montículos (mapa de la autora, basado en datos de campo, proceso de <i>LiDAR</i> y con imágenes de <i>Google Earth Pro</i> , generado en <i>QGis</i> ).   | 158 |
| Figura 5.67. Cancha (perfil) y montículo mayor con 12 metros (registro fotográfico de la autora).   | 159 |
| Figura 5.68. Elemento arquitectónico 3, son notorios los sillares y los alineamientos (registro fotográfico de la autora).  | 159 |
| Figura 5.69. Elemento arquitectónico 8, son notorios los sillares y los alineamientos (fotografía propia).  | 160 |
| Figura 5.70. Vista satelital de Yual e Ídolos (imagen de la autora, generada en <i>Google Earth</i> ).  | 160 |
| Figura 5.71. Reconstitución del perfil de los montículos de la cancha del PPC de Yual; único que se ha podido definir (elaboración propia).   | 161 |
| Figura 5.72. Coyotepec: datos generales (elaboración propia).   | 161 |
| Figura 5.73. Ubicación de Coyotepec en el contexto municipal, la flecha indica la ubicación de la muralla que atraviesa la meseta (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 162 |
| Figura 5.74. Elementos arquitectónicos de Coyotepec, en los que destaca la muralla que atraviesa la meseta de norte a sur y parte de las barrancas que separan de Rincón Macho, además de dos mogotes acondicionados como puntos de vigilancia (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ). | 163 |
| Figura 5.75. Montículo 1 de Coyotepec y prominencias de basalto o mogotes entre Coyotepec y Rincón Macho.   | 164 |
| Figura 5.76. Cancha en Coyotepec y su entorno, nótese la ausencia de rasgos arquitectónicos.  | 164 |
| Figura 5.77. Vistas de la muralla de Coyotepec en el área de la barranca que limita con Rincón Macho (registro fotográfico de la autora).   | 165 |
| Figura 5.78. Parte de la muralla de Coyotepec que se encuentra sobre la meseta; huella de los horcones sobre el muro (registro fotográfico de la autora).   | 165 |
| Figura 5.79. Ídolos: datos generales (elaboración propia).  | 166 |
| Figura 5.80. Ubicación de Los Ídolos en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 167 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 5.81. Núcleo de la construcción del 2º montículo que cierra Ídolos (registro fotográfico de la autora).  | 168 |
| Figura 5.82. Disposición de los elementos arquitectónicos de Los ídolos; también,<br>las bolsas de material (mapa de Díaz Flores y Cordero Villaloz).   | 168 |
| Figura 5.83. Ubicación de la oquedad donde se encuentra un <i>patolli</i> ; calca realizada por I. Jiménez (registro fotográfico de la autora).   | 169 |
| Figura 5.84. Tío Tamal: datos generales (elaboración propia).   | 170 |
| Figura 5.85. Ubicación de Tío Tamal en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 170 |
| Figura 5.86. Elementos arquitectónicos de Tío Tamal, predominan las construcciones perimetrales (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 171 |
| Figura 5.87 Plataforma 1 y el montículo 5, el más alto del sitio (registro fotográfico de la autora).   | 172 |
| Figura 5.88. Muro perimetral en el borde de Tío Tamal, y vista desde el paso a Ameyal (registro fotográfico de la autora).  | 173 |
| Figura 5.89. Rincón Macho: datos generales (elaboración propia).  | 173 |
| Figura 5.90. Ubicación de Rincón Macho en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 174 |
| Figura 5.91. Disposición de los elementos arquitectónicos en Rincón Macho (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 175 |
| Figura 5.92. Restos del muro de flanqueo (registro fotográfico de la autora).   | 175 |
| Figura 5.93. Cueva en Rincón Macho, y aspecto del área final de la meseta (registro fotográfico de la autora).  | 176 |
| Figura 5.94. Ubicación del Huaje/Mata del Venado, Mata Pastor y el Encanto en el contexto municipal (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 177 |
| Figura 5.95. El Huaje/Mata del Venado: datos generales (elaboración propia).  | 177 |
| Figura 5.96. Distribución de los elementos arquitectónicos, área de influencia, con achurado las áreas no recorridas (plano de Díaz Flores y Cordero Villaloz).   | 178 |
| Figura 5.97. Montículo 4, Mata del Venado.  | 179 |
| Figura 5.98. Depósito de agua cavado en la plaza; al fondo, el montículo 3, el de mayor altura. Planta y perfil del montículo.  | 179 |
| Figura 5.99. Camino oculto cavado en las paredes de la barranca entre Huaje y Coyolito; planta de su ubicación (registro fotográfico y mapa de la autora con datos de campo, generado en <i>QGis</i> ). | 180 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 5.100. Mata Pastor: datos generales (elaboración propia).   | 180 |
| Figura 5.101. Ubicación de los elementos arquitectónicos de Mata Pastor (plano de la autora).  | 181 |
| Figura 5.102. Área de influencia de Mata Pastor y las bolsas de material asociadas (mapa Díaz Flores y Cordero Villaloz); plataforma 2, destaca la fuerte destrucción (registro fotográfico de la autora). | 181 |
| Figura 5.103. Montículos 1 y 2 de Mata Pastor, nótese la intensa destrucción (registro fotográfico de la autora).  | 182 |
| Figura 5.104. El Encanto: datos generales (elaboración propia).  | 182 |
| Figura 5.105. Encanto en el contexto local, muestra su único montículo (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 183 |
| Figura 5.106. Montículo único de Encanto (registro fotográfico y plano de la autora).  | 184 |
| Figura 5.107. Único ejemplar cerámico completo, procedente de Ameyal, tipo Plaza, serie Jamapa, período Clásico medio (registro fotográfico de la autora).   | 184 |
| Figura 5.108. Gráfica de porcentaje de las series cerámicas por sitio; destaca significativamente la Jamapa, de factura local (elaboración de la autora, generada en Excel).                               | 186 |
| Figura 5.109. Gráfica general de la cerámica por período cronológico, destaca el Clásico (elaboración de la autora, generada en Excel).  | 187 |
| Figura 5.110. Gráfica de la cronología por sitio, es notoria la prevalencia del período Clásico (elaboración de la autora, generada en Excel).   | 188 |
| Figura 5.111. Gráfica de cerámica por calidad y por sitio (elaboración de la autora, generada en Excel).   | 189 |
| Figura 5.112. Porcentajes de obsidiana por sitio, destacan las provenientes del valle de Ixtetal y en menor cantidad, Zaragoza-Oyameles (elaboración de la autora, generada en Excel).                     | 190 |
| Figura 5.113. Obsidiana de Ixtetal, de Zaragoza-Oyameles y verde de Sierra de las Navajas (registro fotográfico de la autora).   | 191 |
| Figura 6. PPC de Matlaluca: 91° y de La Flor: 103°.  | 192 |
| Figura 6.1. PPC de Yual: 77° y Ameyal: 105°.   | 193 |
| Figura 6.2. PPC de Coyolito: 108° y de Fortín de Máfara: 97°.  | 193 |
| Figura 6.3. PPC de Máfara II: 100° y de Mata del Olvido, PPC norte: 105°.  | 194 |
| Figura 6.4. Mata del Olvido, PPC sur: 103° y de Paso del Cedro: 96°.   | 194 |
| Figura 6. 5. PPC de Tenanzintla: 97° y de Tranca del Negro: 97°.   | 194 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 6.6. Tabla de distancias entre PPC contiguos (elaboración propia).   | 195 |
| Figura 6.7. Distribución de los complejos arquitectónicos PPC en el área de estudio (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 195 |
| Figura 6.8. Grafo de interacciones visuales, es notoria la alta densidad (elaboración propia, generado en <i>NetDraw</i> ).   | 196 |
| Figura 6.9. Grafo de interacciones físicas con alta densidad (elaboración propia, generado en <i>NetDraw</i> ).   | 197 |
| Figura 6.10. Resultados de las tres medidas de centralidad: grado, intermediación y cercanía (elaboración propia).  | 198 |
| Figura 6.11. Gráfica de rango de interacciones no dirigidas (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> , datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 198 |
| Figura 6.12. Gráfica de interacciones visuales: bidireccionales, de entrada y de salida (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 200 |
| Figura 6.13. Gráfica de interacciones físicas: bidireccionales, de entrada y de salida (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).  | 201 |
| Figura 6.14. Distancias y promedio entre canchas contiguas (elaboración propia).  | 202 |
| Figura 6.15. Distribución de las canchas, se incluye la ubicada en el Castillo (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 203 |
| Figura 6.16. Gráfica de interacciones físicas direccionadas: de entrada y de salida (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> ).  | 204 |
| Figura 6.17. Gráfica de rango de centralidad de conexiones físicas no dirigidas (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> ).  | 206 |
| Figura 6.18. Gráfica comparativa de cercanías ( <i>closeness</i> ) visuales y físicas (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 207 |
| Figura 6.19. Gráfica de centralidad de grado de intermediación ( <i>betweenness</i> ) visual y física, nótese la preeminencia de control visual de Ameyal; a nivel físico, destacan Tío Tamal, Rincón Macho y Matlaluca (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ). | 208 |
| Figura 6.20. Dieciséis subgrupos de interacción visual, generados por <i>Clique</i> (elaboración propia con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 210 |
| Figura 6.21. Diagrama de conjuntos ( <i>Cluster diagram</i> ), generado a partir de subgrupos visuales con interacción directa, a menor valor, la agrupación es más lejana (elaboración propia con datos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 210 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 6.22. Seis subgrupos de interacción física generados por <i>Clique</i> (elaboración propia con datos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 211 |
| Figura 6.23. Diagrama de conjuntos ( <i>Cluster diagram</i> ), generado a partir de subgrupos de interacción física de línea directa, a menor valor, la agrupación es más inaccesible (elaboración propia con datos procesados en <i>UCINET</i> ).                         | 212 |
| Figura 6.24. Gráfica de yuxtaposición de sitios (visual y física) en clique o interacción directa (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).  | 212 |
| Figura 6.25. Resultados de <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> , subgrupos visuales generados, resultaron idénticas las nuevas agrupaciones (elaboración propia, generado en <i>UCINET</i> ).  | 214 |
| Figura 6.26. Diagrama de conjuntos visuales ( <i>Cluster diagram</i> ), generado de <i>N-Clique</i> que resultó igual a <i>N-Clan</i> (elaboración propia, generado en <i>UCINET</i> ).  | 214 |
| Figura 6.27. Resultados de <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> , subgrupos físicos generados; pese a que en <i>N-Clan</i> se muestran los subgrupos afines, es notoria la semejanza en los conjuntos resultantes (elaboración propia, con datos procesados en <i>UCINET</i> ). | 215 |
| Figura 6.28. Diagrama de conjuntos de interacciones físicas ( <i>Cluster diagram</i> ), generado a partir de subgrupos con intermediario (elaboración propia, generado en <i>UCINET</i> ).   | 216 |
| Figura 6.29. Gráfica de resultados en <i>N-Clique</i> y <i>N-Clan</i> de yuxtaposiciones (visual y física) (elaboración propia, generado en <i>Excel</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 217 |
| Figura 6.30. Mapa de grupos <i>Clique</i> (sin intermediarios visuales), (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).   | 218 |
| Figura 6.31. Mapa de grupos <i>Clique</i> (sin intermediarios físicos), (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).  | 219 |
| Figura 6.32. Panorama general de la agrupación de territorios de acuerdo con el espacio controlado (mapa de la autora, generado en <i>ArcMap</i> y <i>QGis</i> ).  | 220 |
| Figura 6.33. Acercamiento al área de estudio, mostrando el resultado de TOC (mapa de la autora, generado en <i>ArcMap</i> y <i>QGis</i> ).   | 220 |
| Figura 6.34. Cuadro de la procedencia de materiales alóctonos del municipio de Zentla (todas las cronologías, elaboración propia).   | 222 |
| Figura 6.35. Mapa de los sitios con intercambio durante el período Clásico, manifiestos en los materiales procedentes de contexto arqueológico en los sitios del municipio de Zentla (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 222 |
| Figura 6.36. Rutas 1, 2 y 3 de Zentla a Cotaxtla, valle de Córdoba e Ixtetal, centro de Veracruz (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 224 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 6.37. Ruta propuesta hacia el centro-norte de Veracruz (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).   | 225 |
| Figura 6.38. Ruta de la región de Zentla al Altiplano Central, vía Huatusco, transita por los estados de Puebla, Tlaxcala y Estado de México (mapa de la autora, generado en <i>QGis</i> ).  | 226 |
| Figura 6.39. Porcentajes de orientaciones en una muestra del centro-sur de Veracruz (cuencas bajas de Jamapa-Cotaxtla), predomina N-S, y de una muestra de Puebla (Cantona y Cuauhyehualulco), predomina la orientación E-W (elaboración propia, generad en <i>Excel</i> ).                    | 228 |
| Figura 6.40. Gráfica de orientaciones expresada en grados azimut. Construida con datos de Marquina 1990, Stark 1999, Miranda y Daneels 1998, Daneels 2016, Martínez Calleja 2018, Beltrán 2022, Heredia Guillén 2023 y Bravo Almazán (elaboración propia, generada en <i>Excel</i> ).          | 229 |
| Figura 6.41. PPCP de Ameyal y de La Flor, nótese la prolongación secuencial de la visual desde el montículo mayor a una segunda plaza.   | 230 |
| Figura 7. Cuadro general de correspondencias cronológicas en el entorno del mundo antiguo (modificado de Villalobos 1992).   | 231 |
| Figura 7.1. La región de Zentla en el contexto de las etapas de desarrollo cultural de Mesoamérica (modificado de Gendrop 1997:66).  | 232 |
| Figura 7.2. Visual en un PPCP proyectada desde el montículo mayor hacia dos plazas entre las que media una cancha, por su parte, la visual desde la plaza 2 mantiene una perspectiva jerarquizada (elaboración propia).  | 234 |
| Figura 7.3. Piedra labrada, Cantona (Montero 2014:135, figura 10) y patrón de círculos punteados, Zentla (registro fotográfico de la autora).  | 235 |
| Figura 7.4. Fragmento de figurilla con facies tipo olmeca procedente de Zentla (colección particular); fragmento de vasija de tradición olmeca (Candelaria naranja esgrafiado fino), procedente de Ídolos (clasificación, registro gráfico y fotográfico de la autora).                        | 235 |
| Figura 7.5. Unidades territoriales (UT) derivadas del territorio óptimamente cubierto y del análisis relacional, se muestra la ruta propuesta a través del sistema (mapa de la autora, generado en <i>ArcMap</i> y <i>QGis</i> con datos estadísticos procesados en <i>UCINET</i> ).           | 236 |
| Figura 7.6. Fragmento de yugo reutilizado como alisador, la flecha muestra el intenso desgaste, procedente de Matlaluca, asociado con la plaza principal (análisis y registro fotográfico de la autora).   | 239 |
| Figura 7.7. Cerámica tipo Espinal polícromo cholulteca, presencia material de grupos relacionados con el Altiplano durante el período Posclásico. Matriz de piedra y argamasa de la construcción que flanqueó el acceso a Ídolos (clasificación, registro gráfico y fotográfico de la autora). | 241 |