

Históricas Digital

Mariana Favila Vázquez

“Caminos de agua en tierra firme y mar abierto.
Reconstrucción del paisaje marítimo de Los Tuxtlas,
Veracruz”

p. 167-194

Espacios marítimos y proyecciones culturales

Flor Trejo Rivera y Guadalupe Pinzón Ríos (coordinación)

México

Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Históricas/Instituto Nacional
de Antropología e Historia

2019

342 p.

Figuras

(Serie Historia General 37)

ISBN 978-607-30-2044-2

Formato: PDF

Publicado en línea: 14 de abril de 2021

Disponible en:

http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/719/espacios_maritimos.html



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
HISTÓRICAS

D. R. © 2020, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



CAMINOS DE AGUA EN TIERRA FIRME Y MAR ABIERTO RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE MARÍTIMO DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ*

MARIANA FAVILA VÁZQUEZ
Universidad Nacional Autónoma de México
Posgrado de Estudios Mesoamericanos

Introducción

En este artículo se desarrolla una propuesta teórico-metodológica para llevar a cabo el estudio de la actividad de la navegación prehispánica, así como de su reconfiguración durante la época colonial. Como caso de estudio, se aborda la región de Los Tuxtlas, una isla de basalto, en el sur del estado veracruzano, que parece flotar entre las tierras bajas de la planicie costera y las aguas saladas del golfo de México, cuyo valor radica en ser considerada el principal yacimiento de piedra del área olmeca durante la época prehispánica.

Para llevar a cabo este ejercicio de análisis partiré de concebir a la navegación como parte del proceso de la construcción de un paisaje cultural, es decir, como el despliegue de diversas estrategias que posibilitaron el control de un amplio espacio bio-geográfico y cultural a través del desplazamiento por agua, tanto en mar abierto como en tierra firme. Con esta aproximación, se tratará de elaborar

* Este artículo presenta algunas de las propuestas y resultados que se obtuvieron dentro de un proyecto de investigación desarrollado en el Programa de Maestría en Estudios Mesoamericanos de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el periodo 2012-2014. Dicha investigación fue publicada en el libro *Véredas de mar y río. Navegación prehispánica y colonial en Los Tuxtlas*; este artículo es la continuación de estas investigaciones con nuevos enfoques teóricos y perspectivas que actualmente se están trabajando dentro del Programa de Doctorado del mismo posgrado; véase Mariana Favila Vázquez, *Véredas de mar y río. Navegación prehispánica y colonial en Los Tuxtlas, Veracruz*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Estudios de Posgrado, 2016.



una interpretación sobre los mecanismos de integración de los territorios, en función de la movilidad en cuerpos de agua de la región elegida, a través de un análisis interdisciplinario que implica el manejo de datos geográficos, históricos y arqueológicos.

Las rutas de agua en Mesoamérica

En los estudios sobre Mesoamérica, la comprensión de la movilidad de los grupos humanos ha sido entendida mayoritariamente a partir del uso de vías terrestres y, aunque sin ignorar, se ha dejado en un plano secundario el tránsito por vías acuáticas como modo de articulación del entorno. Este hecho no se contrapone a los numerosos estudios que señalan la existencia de un modo de vida asociado a entornos acuáticos,¹ y que establecen la relevancia de las actividades de subsistencia relacionadas a los mismos y sus consecuencias en el desarrollo de los procesos culturales y sociales en la historia de algunas regiones mesoamericanas.² Estos estudios e interpretaciones refieren, de manera general, sobre cómo la carencia de animales de carga, o domesticados, y de dimensiones suficientes que ayudaran en el transporte, incidió en el modo de vida prehispánico orientándolo a desarrollar una estrecha relación con los cuerpos de agua —fueran estos de agua dulce o salados.³

¹ Tal es el caso del concepto “modo de vida lacustre”, propuesto por Yoko Sugiura y Mari Carmen Serra Puche en “Notas sobre el modo de subsistencia lacustre: la laguna de Santa Cruz Atizapán, Estado de México”, *Anales de Antropología*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, México, v. 20, n. 1, 1983, p. 9-26.

² Alfred H. Siemens, “Wetland Agriculture in Pre-Hispanic Mesoamerica”, *Geographical Review*, American Geographical Society, v. 73, n. 2, abril de 1983, p. 166-181; Eduardo Williams, “Aquatic environments in Mesoamerica: pre-Hispanic subsistence activities”, en *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*, Helaine Selin (ed.), Berlín, Springer-Verlag, 2014, p. 607-627; Eduardo Williams, *La gente del agua: etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán*, Zamora (Michoacán), El Colegio de Michoacán, 2014.

³ Sólo algunos ejemplos son Jeffrey R. Parsons, *The Last Pescadores of Chimalhuacan, Mexico: An Archaeological Ethnography*, University of Michigan/Museum of Anthropology, 2006 (Anthropological papers, 96); Teresa Rojas Rabiela, *La cosecha del agua en la cuenca de México. La pesca en el medio lacustre y chinampero de San Luis Tlaxiältemalco*, 2a. ed., México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en

Lorenzo Ochoa afirmaba que existía en todo el territorio mesoamericano una compleja red de caminos y rutas tanto terrestres como acuáticas que eran suficientemente eficientes como para permitir el comercio a largas distancias, de Norte a Sur y de costa a costa.⁴ En 1978, Thomas A. Lee señalaba que numerosos investigadores se habían enfocado en estudiar el comercio y el intercambio en Mesoamérica a través de estas rutas, dirigiendo su atención primordialmente hacia el tipo de recursos, objetos y materiales que se movilizaban entre las diversas regiones, dejando de lado la identificación y explicación de las rutas específicas que permitían que se llevara a cabo y se mantuviera, a lo largo del tiempo, dicha movilización.⁵

A raíz de esta exhortación, numerosos estudios en las décadas siguientes y hasta la actualidad, se abocaron a reconstruir el sistema de caminos principalmente terrestres, y en algunos casos acuáticos.⁶ Quisiera redirigir la atención en particular hacia las rutas, en este caso primordialmente acuáticas, y hacia la tecnología que propició su creación y uso. Es necesario preguntarnos cómo hacer visibles dichos caminos que parecen borrados tras cada inundación, tras cada temporada de lluvias, y que por ejemplo en el mar, pueden incluso resultar más difíciles de identificar. En este sentido, el eje de este artículo consiste en presentar una propuesta que sugiere cómo acceder al estudio de una tradición de navegación cuyo origen se identifica parcialmente durante la época prehispánica, y que se puede

Antropología Social, 1998; Eduardo Williams, “El modo de vida lacustre: etnografía de las cuencas lacustres de Michoacán”, *Arqueología Iberoamericana*, v. 28, 20 de octubre de 2015, p. 29-39.

⁴ Lorenzo Ochoa, “La rueda y la vela en Mesoamérica”, *Ciencias*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, México, n. 33, enero-marzo de 1994, p. 4-10.

⁵ Thomas A. Lee Jr., “Introduction”, en *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, Thomas A. Lee Jr. y Carlos Navarrete (eds.), Provo (Utah), Brigham Young University, 1978 (Papers of the New World Archaeological Foundation 40), p. 1-4.

⁶ Clinton R. Edwards, “Pre-Columbian Maritime Trade in Mesoamerica”, en *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts...*, p. 199-209; Ernesto Vargas, “El dominio de las rutas fluviales en la región chontal. Acalan. El lugar de las canoas”, en *Rutas de intercambio en Mesoamérica. III Coloquio Pedro Bosch Gimpera*, Evelyn Childs Rattray (ed.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1998, p. 259-276.



rastrear y describir gracias al análisis de diversos documentos históricos generados durante la época colonial.

Algunas de estas descripciones coloniales permiten proponer que esta tradición implicó la creación de una tecnología sencilla, pero que dio como resultado un complejo sistema de navegación que permeó más de una esfera cultural en las sociedades mesoamericanas. En este sentido, la navegación prehispánica puede describirse como una actividad que involucró la apropiación del medio acuático, haciendo suyos territorios con gran biodiversidad y buscando el aprovechamiento de los recursos; así como una tecnología, dado que no es lo mismo navegar con corrientes y oleaje en el mar, que en un río o en un lago, por lo tanto, las características de las embarcaciones debieron ser distintas. Podría considerarse también como un fenómeno político-social, pues no sólo se navegaba para transportar objetos, sino también personas, lo que generaba lazos de interacción más complejos. Finalmente, la navegación también se puede caracterizar desde la perspectiva de una práctica simbólica, como el mecanismo para adentrarse en un ambiente acuático que requería de un fuerte grado de especialización y que era concebido como un espacio liminar desde la cosmovisión mesoamericana.⁷

Para abordar estas temáticas es necesario, antes, describir una serie de conceptos procedentes del marco teórico desarrollado principalmente por la arqueología marítima; sobre todo, el de “paisaje marítimo cultural”. Además de indicar en qué términos se utilizará en este escrito el concepto general de paisaje, de tal forma que quede explícita su necesaria relación tanto con las estrategias de movilidad, rutas acuáticas y terrestres como con el desarrollo de la tecnología náutica, que dio como resultado la existencia de una importante tradición de navegación en Mesoamérica.

El paisaje, unidad de análisis en el estudio de la navegación

Antes de abordar específicamente el concepto de “paisaje marítimo cultural”, es relevante revisar el origen y la utilización en los estudios mesoamericanos del concepto de “paisaje”. De acuerdo con Pedro

⁷ Favila, *Véredas de mar y río...*, p. 28.

Urquijo y Narciso Barrera, durante mucho tiempo el uso del vocablo “paisaje”,⁸ en el campo científico, fue patrimonio propio de los geógrafos, haciendo referencia al medio y sus características fisiográficas exclusivamente. Al respecto, los investigadores refieren que “el estudio sobre las relaciones o polarizaciones entre los componentes naturales y sociales en un espacio no resulta de ninguna manera novedoso”, ya que en los últimos cien años la antropología, en su orientación ecológica, y la geografía cultural han estudiado los vínculos entre naturaleza y sociedad. A lo largo de la historia de las ciencias sociales, y con diversos argumentos respecto a esta relación, se ha manifestado acriticamente la preeminencia de una sobre la otra.⁹

En los últimos 40 años las relaciones teórico-metodológicas entre la geografía, la antropología y la historia han permitido concluir que el espacio ocupado por el hombre es por sí mismo cultural.¹⁰ Esto se contrapone a la idea de que el paisaje es sólo un medio homogéneo, un área de localización geográfica, o bien un lugar continuo e ilimitado en el que se sitúan cuerpos físicos. Parece más adecuado entenderlo entonces como el ámbito construido por las sociedades en el que se dan las tradiciones y en donde se reproduce la organización social y territorial.¹¹

Partiendo de los planteamientos de Pedro Urquijo y Narciso Barrera, llamaremos entonces “paisaje” a la unidad espacio-temporal en la cual los elementos de la naturaleza y la cultura convergen en una sólida, pero inestable comunión, siendo una categoría de aproximación geográfica que se diferencia del ecosistema —concepto que explica

⁸ En su sentido más literal el término *landschaft* equivaldría al inglés *landscape* o al castellano *paisaje*. Sin embargo, en un contexto geográfico dicho término se asocia siempre a la escuela de *Landschafts geographie*, nacida a finales del siglo XIX en Alemania y caracterizada por el hecho de concebir la geografía como “una ciencia del paisaje”, preocupada sólo por el estudio y la clasificación adecuada de las formas de los paisajes y de las regiones; véase Joan Nogué, “Geografía humanista y paisaje”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Geografía e Historia, Madrid, n. 5, 1985, p. 93-107.

⁹ Pedro S. Urquijo y Narciso Barrera, “Historia y paisaje. Explorando un concepto geográfico monista”, *Andamios*, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales, México, v. 5, n. 10, 2009, p. 227-252.

¹⁰ Nogué, “Geografía humana y paisaje...”, p. 93.

¹¹ José Velasco Toro, “Espacio y territorio: ámbito de la etno-identidad”, *Revista del CESLA*, Universidad de Varsovia, Polonia, n. 10, agosto de 2007, p. 53-70.

el funcionamiento biofísico de una fracción del espacio— y del territorio —unidad espacial socialmente moldeada por las relaciones de poder—, ya que en el paisaje confluyen tanto los aspectos naturales como los socio-culturales de tal forma que resulta ser *la dimensión cultural de la naturaleza*, o bien, *la dimensión natural de la cultura*. La concepción del paisaje se construye, así, como una posición unificadora frente a la dicotomía naturaleza-cultura, que dificulta cualquier comprensión ecológica y social, de nuestro presente y pasado.¹²

Al concebir al paisaje como el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza, es decir, como la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado, debemos aceptar y reconocer su carácter dinámico intrínseco.¹³ Como producto intelectual y material de un grupo social, el paisaje *forma parte de una cosmovisión completa* que se inserta en un proceso de *larga duración*.¹⁴ Para explicar esto, debemos referirnos a la categoría del tiempo, la cual es una dimensión fundamental para los arqueólogos, siempre preocupados por su integración con el espacio. Siguiendo esta inquietud propia de nuestra disciplina, resulta pertinente mencionar que, al ser parte de un proceso de larga duración, el paisaje y sus modificaciones deben ser valorados y considerados, en cuanto que constituyen parte de la historia: “Todo paisaje es una acumulación [...], una fuente enormemente rica de datos sobre las gentes y las sociedades que lo crearon”.¹⁵

Sobre las formas prehispánicas de interacción con el paisaje es necesario tomar en cuenta que las técnicas de caza, de pesca, el vínculo con los seres acuáticos, la apropiación de los entornos lacustres, fluviales, marítimos y de diversos cuerpos de agua no fueron exclusivos de una sola costa, o de una sola cuenca —por ejemplo, el área maya o la Cuenca de México—, sino producto de una delicada relación de las sociedades mesoamericanas con los diversos cuerpos de agua con los que convivían.¹⁶

¹² Urquijo y Barrera, “Historia y paisaje. ...”, p. 231.

¹³ Joan Nogué, “El retorno al paisaje”, *Enrahonar: Quaderns de filosofia*, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, n. 45 *Estética de la natura*, 2010, p. 123-136.

¹⁴ Urquijo y Barrera, “Historia y paisaje...”, p. 232.

¹⁵ Nogué, “Geografía humana y paisaje...”, p. 101.

¹⁶ Gabriel Espinosa, “El eco del agua: el pasado lacustre de Tlaxcala”, en *Coloquio sobre la historia de Tlaxcala*, Bernardo Lima (coord.), Tlaxcala, Tlaxcallan/Ediciones del Gobierno del Estado de Tlaxcala, 1998, p. 57-70.

Paisaje con apellido, el paisaje marítimo cultural

Dicho concepto resulta particularmente útil para nuestro estudio, dado que surgió de la necesidad de referir la unidad de los restos materiales de una cultura vinculada con cuerpos de agua, localizados en tierra firme y en contextos sumergidos. El “paisaje marítimo cultural” nació a raíz de la reacción contra el particularismo de la arqueología subacuática, y su enfoque exclusivo en los naufragios y en los restos de embarcaciones encontrados bajo el agua, que se veían como objetos desvinculados de las sociedades que los habían producido. Existía, durante la década de los años setenta y los ochenta, una división entre la arqueología terrestre y la subacuática —más tarde marítima—, donde ésta última se veía como algo menos seria que la primera por abocarse casi exclusivamente a la recuperación de objetos sumergidos. Esta crítica contra la arqueología subacuática se sustentó en la ausencia de un marco teórico y en contra de una sobreexplotación de sus vías metodológicas, de sus técnicas de buceo y de registro bajo el agua.¹⁷

Entonces, el paisaje marítimo cultural se define como el resultado de la interacción entre las sociedades “marítimas” o con inquietudes acuáticas que se relacionan, apropian, modifican y perciben los entornos acuáticos y terrestres como una sola unidad.¹⁸ Dentro del desarrollo de la arqueología marítima como tal, este concepto inicialmente hacía referencia a los grupos costeros que tenían una estrecha relación con el océano y a las formas de interacción entre ambos.¹⁹ Sin embargo, con el paso del tiempo ha buscado incluir, aunque el apellido *marítimo* pueda resultar confuso, a las poblaciones que tienen vínculos, se apropian y establecen relaciones con cualquier otro tipo de cuerpo de agua, incluidos lagos, lagunas, ríos y otros tipos de cuerpos de agua interiores.²⁰

¹⁷ Christer Westerdahl, “The maritime cultural landscape”, *The International Journal of Nautical Archaeology*, Nautical Archaeology Society, Portsmouth, v. 1, n. 1, febrero de 1992, p. 5-14.

¹⁸ Westerdahl, “The Maritime Cultural Landscape...”, p. 6.

¹⁹ *Ibidem*, p. 7.

²⁰ Christer Westerdahl, “Fish and Ships. Towards a Theory of Maritime Culture”, *Deutsches Schifffahrtsarchiv*, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Bremerhaven, n. 30, 2009, p. 191-236.

Una crítica que se ha hecho al concepto de paisaje marítimo cultural, es que, al querer superar la dicotomía que se generó entre la arqueología terrestre y la arqueología subacuática, de hecho, con su enfoque sobre lo marítimo o acuático, perpetúa dicha división y hay quienes han cuestionado la necesidad de generar un marco teórico en torno a los espacios acuáticos, específicamente.²¹ Sin embargo, se puede considerar que lo que se busca con este concepto es hablar acerca de la unidad y la importancia de las actividades en tierra firme y en espacios acuáticos, que no siempre es reconocida como tal.

Helen Farr apunta que para la arqueología que se hace en tierra, en ocasiones, los cuerpos de agua son vistos como espacios limítrofes, una zona liminal en el mejor de los casos. Si éstos se han reconocido como posibles corredores para el movimiento, se ha asumido que la tecnología náutica prehispánica era simple y sin demasiada especialización, o al menos, no mucho más compleja que cualquier otra.²² Es por eso que recurrir a estos conceptos, que se han trabajado durante los últimos treinta años en contexto, puede ayudar a redirigir las preguntas de investigación sobre las actividades acuáticas con un enfoque de aproximación más integrado, tratando de entender la organización social y las dinámicas detrás de lo que puede considerarse un *complejo tecnológico de la navegación prehispánica*.

Otro de los aspectos interesantes del concepto “paisaje marítimo cultural”, es que busca llamar la atención sobre los factores culturales que implican la existencia de un grupo social en sintonía con preocupaciones marítimas o acuáticas —vinculadas a un cuerpo de agua—. Es decir, trata de responder sobre cómo explicar que podemos encontrar una población en la costa que no tiene una cultura marítima, o habitantes junto a un cuerpo de agua lacustre que no tienen ningún tipo de relación entre sí, más que tal vez la cercanía espacial; mientras que podemos encontrar sociedades completamente alejadas de la costa que mantienen una estrecha relación con

²¹ Hannah Cobb y Jesse Ransley, “Moving Beyond the ‘Scape’ to Being in the (Watery) World, Wherever”, *Seascape: Anthropological and Archaeological Approaches to the Human Habitation of the Sea Session at ASA09: Anthropological and Archaeological Imaginations: Past, Present and Future*, Bristol, 2009, p. 1-12.

²² Helen Farr, “Seafaring as social action”, *Journal of Maritime Archaeology*, Periodicals Service Company, Germantown, v. 1, n. 1, enero de 2006, p. 85-99.

el mar, tal es el caso de las sociedades nahuas del Altiplano Central durante el periodo Postclásico Tardío (1200-1519 d. C.).²³

Ante estas inquietudes, el concepto de “paisaje marítimo cultural” nos lleva a preguntarnos qué es lo que activa una relación social y cultural entre un cuerpo de agua y las poblaciones humanas, más allá del mero aspecto de la explotación o aprovechamiento, o bien, de la cercanía espacial. Por otro lado, el concepto, bajo el supuesto de que examinaremos una sociedad con intereses y relaciones con los cuerpos de agua, permite plantear la necesidad de estudiar la tecnología náutica, y su desarrollo tanto en tierra —por ejemplo, la organización social de labradores de canoas— como su uso en los cuerpos de agua.²⁴ A continuación, se presentan algunos antecedentes acerca del estudio de la navegación prehispánica en la región del sur de Veracruz, para introducirnos así a la problemática que implica el tipo de evidencias que se han utilizado para hablar de esta actividad.

Los navegantes de la región olmeca

Han existido algunas aproximaciones a la práctica de la navegación prehispánica en el área de la costa del Golfo que buscan explicar las formas de movilidad entre los olmecas en el sur de Veracruz y el estado de Tabasco. Las evidencias arqueológicas sobre la navegación específicamente se reducen a dos canoas monóxilas localizadas en

²³ Tal es el caso de los mexicas y su estrecha relación con el mar en las costas del Golfo y el Pacífico. Véase Johanna Broda, “Cosmovisión y observación de la naturaleza. El ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica” en *Astronomía y arqueoastronomía en Mesoamérica*, Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Laura Maupomé (eds.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1991, p. 461-500; Patrick Johansson K., “*Ilhuicaall*, ‘agua-cielo’. El mar en la cosmovisión náhuatl prehispánica”, en *El mar: percepciones, lecturas y contextos*, Guadalupe Pinzón Ríos y Flor Trejo Rivera (coords.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2015, p. 21-54; Blas Castellón, “El mar y la sal: una relación necesaria con tierra adentro”, en Pinzón y Trejo, *El mar...*, p. 55- 82.

²⁴ Christer Westerdahl, “Inland Water Boats and Shipping in Sweden. The Great Lakes. The Application of a Theory on Transport Zones and Maritime Enclaves”, *Archaeonautica. Construction Navale Maritime et Fluviale: Approches Archéologiques, Historique et Ethnologique*, CNRS Editions, París, n. 14, 1998, p. 135-143.

la playa del río Coatzacoalcos,²⁵ y a algunos objetos miniaturas clasificados como canoas que discutiremos más adelante.²⁶ Sin embargo, el entorno de la región ha permitido generar hipótesis en torno a la conectividad acuática y terrestre que vinculaba sitios de distintas jerarquías en la región, y al papel que los cuerpos de agua pudieron haber tenido en el desarrollo y complejidad social de la región.²⁷

El paisaje de las tierras bajas del Golfo se caracteriza por presentar un sinnúmero de ríos y cuerpos de agua asociados a sitios arqueológicos fechados para el periodo Preclásico, como San Lorenzo y La Venta, y una de las mayores interrogantes sobre los grupos humanos que habitaron estas regiones es cómo fue que movieron el basalto con el cual elaboraban utensilios de uso cotidiano y esculturas de grandes dimensiones y de valor político y ritual.²⁸ La hipótesis general es que las piedras, que podrían pesar hasta 20 toneladas, eran movidas desde las montañas de Los Tuxtlas, al sur de Veracruz, hacia San Lorenzo, el centro más importante del periodo que comprendió 1200-900 a. C., y después hacia La Venta en Tabasco.²⁹ Ignacio Bernal mencionaba que las grandes piedras traídas de lejos

²⁵ Alfredo Delgado C., Rodolfo Parra Ramírez y Ponciano Ortiz Ceballos, Álvaro Alcántara López, Lourdes Hernández Jiménez, José Luis Reyes, Adrián Salinas Paulina Arellano, Alfredo Santana, Anai López de Nava y Luz del Carmen Gutiérrez, *Informe preliminar del Proyecto de Salvamento arqueológico del túnel sumergido Coatzacoalcos. No. de informe: 29-407*, México, Archivo Técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008, t. I, p. 125.

²⁶ Eric Orlando Cach Avendaño, “Las canoas de jade del sur de Veracruz como elemento iconográfico olmeca previo a la odisea del dios del maíz maya”, *Estudios de Cultura Maya*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Filológicas, México, v. 26, 2005, p. 67-89.

²⁷ Alfonso Caso, “¿Existió un imperio Olmeca?”, *Memorias de El Colegio Nacional*, El Colegio Nacional, México, n. 5, 1965, p. 11-60; Ignacio Bernal, *El mundo olmeca*, 2a. ed., México, Porrúa, 1991, p. 272; Alfred H. Siemens, *Una manera de ver Los Tuxtlas. Paisaje de Mesoamérica*, México, Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad/Corredor Biológico Mesoamericano/Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010, p. 135; Ann Cyphers y Judith Zurita-Noguera, “A Land that Tastes of Water” en *Pre-Columbian Water Management: Ideology, Ritual and Power*, Lisa J. Lucero y Barbara W. Fash (eds.), Texas, University of Arizona Press, 2006, p. 33-50.

²⁸ Leslie C. Hazell, “An Analysis of Log Raft Open Water Performance and Crew Capability to Move Megaliths Pre-Classic Olmec Used for Colossal Head Sculptures”, *Journal of Maritime Archaeology*, Periodicals Service Company, Germantown, v. 8, n. 1, junio de 2013, p. 139-152; Favila, *Véredas de mar y río...*, p. 36-42.

²⁹ Hazell, “An Analysis of Log Raft...”, p. 139-140.

y de distintos sitios requirieron de una organización compleja, y que probablemente fueron transportadas en canoas unidas hasta el sitio de destino, para lo cual se necesitó un número considerable de trabajadores para tirar los árboles, hacer y cargar las balsas y llevarlas a puerto a lo largo de su recorrido costero o fluvial.³⁰

Howel Williams y Robert F. Heizer sugirieron, en el siglo pasado, que los monumentos de La Venta eran de andesitas muy similares a las del río Teapa y que provenían del volcán de la Unión, en el estado de Tabasco, planteando éste como lugar de origen de muchas de las piedras en bruto de este sitio, pero a su vez, sugiriendo que otras fueron extraídas en diversas regiones a través del istmo. Propusieron que el origen de las columnas de basalto se encontraba en Roca Partida, al norte de Montepío, hacia el norte de Los Tuxtlas, sobre la línea de costa, y elaboraron un mapa esquemático que ilustra cuáles pudieron haber sido las rutas para su transporte.³¹

Leslie C. Hazell, más recientemente, infiere que el esfuerzo humano requerido para mover las piedras debió ser inmenso, y que en caso de haber existido, las rutas terrestres debieron haber demandado que la vegetación se retirara, se realizaran caminos y que aquellas energías invertidas en las actividades agrícolas estuvieran más bien enfocadas en resolver estos inconvenientes.³² Para el autor, el conocimiento sobre embarcaciones olmecas no es claro y, por supuesto, recalca la falta de evidencias contundentes al respecto. Para contrarrestar esto, realiza un análisis sobre la mecánica y la viabilidad del uso de las balsas —troncos unidos formando una superficie plana— propuesto inicialmente por Velson y Clark.³³ Estos autores habían desarrollado un análisis de las operaciones de transporte en la antigüedad asignando valores cuantitativos a parámetros determinados

³⁰ Bernal, *El mundo olmeca...*, p. 69.

³¹ Howel Williams y Robert F. Heizer, "Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites", *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*, University of California, Department of Anthropology, Berkeley, v. 1, septiembre de 1965, p. 1-40.

³² Hazell, "An Analysis of Log Raft...", p. 140.

³³ Joseph C. Velson y Thomas C. Clark, "Transport of Stone Monuments to the La Venta and San Lorenzo Sites", *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*, University of California, Department of Anthropology, Berkeley, v. 24, 1975, p. 1-39.

por la energía y horas que los hombres debieron haber dedicado a las actividades de explotación de canteras, construcción de medios de transporte, el viaje en agua y tierra y al uso de suministros diversos.³⁴

Entre sus propuestas acerca de la tecnología de transporte, los autores señalaron que las balsas de troncos y las canoas con estructuras de soporte podrían ser consideradas como el método utilizado para mover los monumentos de piedras, pero también indicaron que por la cantidad de poder humano requerido para realizar esto, de hecho, tampoco resulta tan probable. Anotaron que, de haber existido, balsas de dos niveles de troncos de ceiba pudieron haber sido utilizadas para mover los monumentos de mayor peso, mientras que las canoas monóxilas se pudieron haber utilizado para piedras más pequeñas, considerando que éstas fueron la mejor opción para el transporte de tan pesados materiales utilizándolas unidas para formar “una balsa de canoas”.³⁵

Las conclusiones de Hazell son que la capacidad humana, la integridad estructural y la estabilidad derivadas del análisis cuantitativo basado en datos fisiológicos y mecánicos, sugieren que el viaje en balsas en mar abierto no es compatible con la confiabilidad requerida para el traslado de las valiosas cabezas colosales.³⁶ Su estudio utilizó datos oceanográficos, meteorológicos y fluviales como variables para elaborar una replicación teórica de las condiciones de navegación, así como un replanteamiento de los parámetros para definir la intervención humana y la capacidad de potencia del transporte. Es importante recalcar que el estudio de Hazell se basa exclusivamente en el traslado de objetos de un peso considerable, lo cual por supuesto debió ser un desafío no fácil de resolver. Se tomaron en cuenta datos en realidad escasos y no del todo contundentes sobre el origen de las piedras, ya que no se menciona la importancia de Roca Partida antes atribuida por Williams y Heizer.

Este y otros trabajos enfocados a responder estas preguntas han tratado de basarse en el estudio del paisaje de la región y en algunos intentos por reproducir las condiciones de movilidad del basalto, contribuyendo con diversas interpretaciones dado que la falta de

³⁴ Velson y Clark, “Transport of Stone Monuments...”, p. 1.

³⁵ *Ibidem*, p. 17.

³⁶ Hazell, “An Analysis of Log Raft...”, p. 150.

evidencia concreta nos tiene en un punto lejano a contestar con certeza cuáles eran las estrategias de movilidad de los habitantes de la planicie costera del Golfo. En general, las aproximaciones anteriores se han acercado al problema de la navegación sin realmente contar con datos arqueológicos, de tal manera que su existencia se ha inferido tangencialmente; a continuación, se refieren aquellas evidencias o datos concretos que han dado pie a hablar de la actividad durante la época prehispánica.

Evidencias arqueológicas de la navegación en el sur de Veracruz

Existen algunos ejemplos de evidencia tangible que podrían sugerirnos, no sin algunos inconvenientes, la existencia de la práctica de la navegación en el sur de Veracruz. Uno de ellos es el conjunto de cuatro canoas miniatura talladas en jade, reportadas por Eric Orlando Cach Avendaño en un estudio que indaga sobre su posible significado.³⁷ La más conocida de estas esculturas fue recuperada del sitio de Cerro de las Mesas y fechada para el periodo Preclásico Medio (1300 a 800 a. C.). La segunda pertenece a una colección particular en Campeche y procede de isla Piedra. La tercera se localiza en el Museum of Fine Arts de Boston. Por último, la cuarta está en The Brooklyn Museum, en Nueva York. De acuerdo con el autor, las piezas son de distintos tamaños, pero comparten una técnica similar de elaboración, guardando proporciones que parecieran evidenciar un patrón de diseño. Para Cach Avendaño, este “complejo de canoas de jade” representa un cosmograma que forma parte de un mito olmeca que influyó en las ideas acerca de la creación que los mayas desarrollaron en épocas posteriores en relación con el mito del dios del Maíz.³⁸

Independientemente de la pertinencia de la propuesta de Cach, resulta difícil trabajar con estos objetos arqueológicos para aseverar algo acerca de ellos, dado que se ha cuestionado su naturaleza como representación miniatura de embarcaciones. Al menos una de ellas, la que se encuentra en The Brooklyn Museum, cuando se coloca en otra posición se observa que no fue elaborada con la intención de

³⁷ Cach Avendaño, “Las canoas de jade del sur de Veracruz...”, p. 67.

³⁸ *Ibidem*, 67-68.

representar una embarcación, sino que se trata de una miniatura en forma de mano que funciona como pendiente (figura 1), o bien, podría representar una canoa reutilizada para tallar dicha figura.³⁹

Por otro lado, uno de los hallazgos fundamentales relacionado con el tema es el que tuvo lugar entre los meses de noviembre y diciembre de 2007, cuando se encontraron en el lecho del río Coatzacoalcos los restos del recubrimiento de chapopote de dos canoas que aún tenían madera, algunas piezas de jadeíta, cerámica foránea, restos de fauna marítima y pesas de redes; el descubrimiento fue dado a conocer en su momento por los arqueólogos Alfredo Calderón, Rodolfo Parra Ramírez y Ponciano Ortiz Ceballos, gracias a las actividades desarrolladas en el proyecto de Salvamento Arqueológico del Túnel Sumergido Coatzacoalcos.⁴⁰

La especie del árbol de estas canoas no está identificada, pero los registros etnográficos de los últimos cincuenta años indican que algunos de los árboles utilizados para tallar las canoas podrían haber sido la ceiba (*Bombax ellipticum*), el zapote (*Lucuma campechiana*) y la caoba (*Swietenia macrophylla*). Drucker reporta que las canoas monóxilas construidas en la década de los setenta se hacían tallando troncos de ceiba o caoba.⁴¹ Aunque la ceiba es conveniente, la madera no es particularmente fuerte. Se rompe y humedece a menos que sea tratada con alguna resina como sellador. La caoba es preferida porque es más fuerte, durable y no se pudre fácilmente.⁴² Informantes en la localidad de 2 de Abril y en la Laguna de Sontecomapan, en Los Tuxtlas, Veracruz, en diciembre del 2012 y enero del 2013 reportaron el uso de la ceiba (José Villegas, 76 años, pescador de El Real, Ver.; don Camerino, 45 años, campesino/pescador, Salinas, Ver.; Manuel Cárdenas, 72 años, pescador, Ejido 2 de Abril, Ver.), entre otros árboles como el zapote, el cedro (*Cedrela mexicana*) y el súchil (*Plumieria rubra*) recubiertos de chapopote, al menos hasta la introducción

³⁹ Aunque también existe la hipótesis de que pudo funcionar como un tintero (comunicación personal con el maestro Tomás Pérez Suárez durante el “Seminario Monográfico Culturas de la Costa del Golfo I”, que se llevó a cabo en el Instituto de Investigaciones Filológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, el 4 de septiembre de 2012).

⁴⁰ Delgado, *et al.*, *Informe preliminar del Proyecto...*, p. 125.

⁴¹ Velson y Clark, “Transport of Stone Monuments...”, p. 17.

⁴² *Ibidem*, p. 17.

de las lanchas de fibra de vidrio y de motor a mediados del siglo pasado. Esto lo apuntamos como un dato importante dado que el uso de la ceiba como el árbol principal para elaborar cayucos se tiene bien registrado en el área maya y se ha sugerido su uso en la región olmeca, tanto en época prehispánica como en la actualidad.⁴³

Como hemos visto, mucho se ha discutido acerca de la navegación de los habitantes del sur de Veracruz, pero las evidencias que indiquen su práctica en la época prehispánica resultan insuficientes. Para añadir un enfoque distinto a estos estudios, en esta investigación se considera como unidad de análisis al paisaje de Los Tuxtlas. Esto facilita una aproximación a la identificación de los rasgos geográficos que podrían funcionar como indicadores de la navegación, como son la pendiente del terreno y el cauce de los ríos. Es decir, se ha tratado de contestar si la región de Los Tuxtlas pudo o no ser navegable en función de sus propias características geográficas. Este análisis es contrastado y complementado con una serie de inferencias derivadas del tratamiento de datos arqueológicos e históricos que se presentarán a continuación.⁴⁴

Los Tuxtlas, Veracruz, una isla de lava

Para continuar es necesario conocer de manera concisa cuáles son los rasgos espaciales y geográficos de nuestra unidad de estudio. Comenzaremos mencionando que la sierra de Los Tuxtlas se ubica entre los 18°05' y 18°45' de latitud norte, y los 94°35' y 95°30' de longitud oeste. Se localiza dentro de la provincia geomorfológica de la planicie costera del golfo de México y en la subprovincia de la planicie costera de Veracruz. La región tiene 80 km de largo en dirección noroeste-sureste y 55 km en su parte más ancha, con un área de 3 300 km². La sierra es de origen volcánico lo cual la hace distinta edáfica, geomorfológica y climáticamente al interior de la planicie costera de la cuenca baja del río Papaloapan y del río Coatzacoalcos.⁴⁵

⁴³ *Ibidem*, p. 16.

⁴⁴ Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 53.

⁴⁵ Robert S. Santley, *The Prehistory of the Tuxtlas*, Albuquerque, University of New Mexico Press, 2007, p. 12 y 261; Daniel Geissert, "La Geomorfoloía", en *Los*

Sus rasgos geomorfológicos presentan una gran diversidad y su influencia en la hidrología, el microclima, la formación del suelo, y la distribución de la flora y la fauna nos brindan el marco de referencia para comprender la historia natural y cultural de la región,⁴⁶ misma que se caracteriza porque la fisiografía que presenta cambios con la altitud, va desde pendientes moderadas en las faldas montañosas que recorren hacia los bordes y valles más escarpados, hasta los cráteres en la cima de los principales volcanes. A lo largo de la historia de la región, la ocupación humana ha sido favorecida por los suelos fértiles de origen volcánico —andosoles— y por la profusa red hidrológica que proviene de las tierras altas que aseguran la disponibilidad de agua.⁴⁷

En general, la región puede dividirse en dos grandes secciones, por un lado, la del volcán San Martín que podría describirse con pendientes pronunciadas y una topografía más irregular; y por el otro, el sector del volcán Santa Marta, que parece reunir las condiciones de pendientes más suaves, con ríos que en su distribución radial conectan la línea de costa con el interior del territorio. El modelo de análisis espacial que se presenta más adelante toma en cuenta para su elaboración estos parámetros topográficos y las pendientes de ambas regiones para identificar las áreas potencialmente navegables.⁴⁸

El paisaje costero de Los Tuxtlas

En Los Tuxtlas, el mar ha esculpido, a lo largo de la costa, puntas y riscos donde los flujos de lava llegaron hasta el agua, adentrándose en ella. El efecto del oleaje, combinado con el descenso del nivel del mar, formó barras de arena transversales a la boca de los ríos, en las

Tuxtlas. El paisaje de la sierra, Sergio Guevara, Javier Laborde y Graciela Sánchez Ríos (eds.), México, Instituto de Ecología, 2006, p. 159-177; Sergio Guevara, Javier Laborde y Graciela Sánchez Ríos, “Introducción”, en *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra...*, p. 18-29.

⁴⁶ Geissert, “La Geomorfología...”, p. 159.

⁴⁷ Alfred H. Siemens, “Los paisajes”, en *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra...*, p. 41-60; Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 60.

⁴⁸ Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 65-67.

cuales se retuvieron los sedimentos acarreados por ellos mismos, produciendo la elevación de sus bordes y riberas, dando lugar a lagunas a cada lado.

Los Tuxtlas vierte sus aguas pluviales hacia dos cuencas hidrológicas —los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos—; el agua escurre hacia la cuenca del Papaloapan a través del río San Juan y hacia el mar, hasta donde llegan innumerables ríos y arroyos que atraviesan la planicie costera alimentando las lagunas costeras de Sontecomapan y el Ostión, así como el lago de Catemaco (figura 2). Las subcuencas de la cuenca del Papaloapan que integran el sector de Los Tuxtlas son: Tecolapilla al norte, Papaloapan hacia el oeste, San Andrés y el lago de Catemaco al centro, y al sur la de San Juan. La cuenca del río Coatzacoalcos ocupa la región por medio de dos subcuencas al sureste: la del río Calzadas y la de la laguna del Ostión.⁴⁹

La relevancia de los ríos como proveedores de alimentos y agua dulce se complementa con el papel que pudieron tener en la comunicación al permitir el movimiento, mismos que rodean e integran la región de Los Tuxtlas y que se prestaban para ser vías multifuncionales, ya que los ríos principales conducían de fuera del área olmeca hacia adentro. Bernal los percibía como una fuerza centrípeta en la que los materiales pesados se deslizarían con las corrientes y sólo los objetos ligeros tendrían que remontarlas.⁵⁰

Cuerpos lacustres

Entre los sistemas lacustres más grandes de la sierra destacan el lago de Catemaco y la laguna costera de Sontecomapan, ambos ubicados entre los volcanes San Martín Tuxtla y Santa Marta, como unidades que separan ambas regiones. El lago de Catemaco se formó por las barreras de materiales producidas por una erupción, derrames lávicos Plio-Pleistocénicos que interceptaron el drenaje natural de un

⁴⁹ Gabriela Vázquez Hurtado, Edmundo Díaz Pardo, A. Gutiérrez Hernández, I. Doadrio Villarejo y A. de Sostoa, “Los ríos y los lagos”, en *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra...*, p. 201-225.

⁵⁰ Sergio Guevara, “La deforestación”, en *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra...*, p. 82-110.

valle tectónico de rocas sedimentarias en el Terciario Medio, sobre todo hacia el noreste, y que bloquearon el drenaje de su actual cuenca.⁵¹ En su superficie se pueden observar expuestos dos bordes de un cráter que han formado las islas de Agaltepec y Tenagre, en las cuales se ubicaron centros ceremoniales durante la época prehispánica. El nombre Agaltepec se deriva del náhuatl y podría significar “en el cerro de la canoa”, por la unión de *-agal-* (de *acalli-* canoa), *-tepe-* (de *tepetl-* cerro) y el locativo “en” - *c.*⁵²

El otro cuerpo de agua importante es la laguna costera de Son-tecomapan que se ubica en la costa, con una superficie de 9 km² —12 km de largo y 1.5 km de ancho—, y divide el macizo montañoso en el sector de los volcanes San Martín y Santa Marta. La riqueza natural y la facilidad de comunicación fluvial de tierra adentro hacia el mar y viceversa, no pasaron desapercibidas para los conquistadores españoles que pronto colonizaron los 45 540 km² que comprenden la cuenca baja del Papaloapan, ámbito que, al igual que a la sociedad prehispánica, modeló a la colonial, integrada por hispanos, indios y una creciente población afroestiza. Enmarcada en claros límites geográficos, la economía regional se apoyó en el comercio, la ganadería, la pesca y la extracción de madera. El comercio trashumante del ganado, el de los víveres y las grandes haciendas marcaron los senderos de tierra, así como la navegación señaló los caminos de mar. Transportes terrestres y marítimos convivieron en este ámbito, mientras un universo intermedio, el de la red fluvial, se erigió como entramado natural del espacio en tierra adentro.⁵³ Integrando esta red de aguas dulces y esteros se construyó el paisaje como una unidad que ahora se constituye como nuestro objeto de estudio.⁵⁴

⁵¹ Santley, *The Prehistory of the Tuxtlas...*, p. 12.

⁵² Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 90.

⁵³ José Velasco Toro, “Espacio y comercio colonial en la región sotaventina del bajo Papaloapan, Veracruz”, *Revista del CESLA*, Universidad de Varsovia, Polonia, n. 6, 2004, p. 145-165; Antonio García de León, *Tierra dentro, mar en fuera. El puerto de Veracruz y su litoral a Sotavento, 1519-1821*, México, Fondo de Cultura Económica/Universidad Veracruzana/Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, 2011, p. 24.

⁵⁴ Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 83-95.

La historia previa a la Conquista

Las montañas de Los Tuxtlas son parte importante de todos los periodos de la historia precolombina; desde los olmecas hasta los mexicas del Postclásico, la región fue testigo del desarrollo cultural más importante de la antigua Mesoamérica y desempeñó un papel fundamental en la cosmovisión de los grupos que habitaron a lo largo del sur de las tierras bajas del golfo.⁵⁵

La región se ubica dentro de la zona olmeca donde los estados comenzaron a desarrollarse en la etapa Formativa, con ocupaciones significativas en periodos tardíos.⁵⁶ Una larga secuencia arqueológica comienza con el periodo Formativo Temprano y termina con el contacto europeo,⁵⁷ de tal manera que la ocupación prehispánica en Los Tuxtlas se ha identificado en un periodo que va de 1400 a. C. a 1519 d. C.

El primer apogeo de la población coincide con el auge de Tres Zapotes y Laguna de los Cerros, ciudades situadas en la parte más baja de las faldas de las montañas; la primera, al sur del volcán San Martín Tuxtla y la segunda, al sur del cerro de Santa Marta. Ambos sitios arqueológicos se cuentan entre los primeros centros ceremoniales urbanos de Mesoamérica. Su esplendor se prolongó por 800 años durante el periodo Formativo —1400 a. C. a 300 d. C.— y su ubicación al pie y extremos de la sierra sugiere que controlaban la extracción y distribución de roca basáltica para la elaboración de esculturas, cabezas, estelas y altares olmecas, que fueron transportados a lugares tan lejanos como La Venta en Tabasco.⁵⁸

La transición hacia el periodo Formativo Tardío —400 a. C.-100 d. C.— se caracteriza como el momento del colapso de la sociedad olmeca, aunque fue durante esta fase que Tres Zapotes se estableció como centro regional. El segundo apogeo de la población coincide con el

⁵⁵ Philip J. Arnold III, “Arqueología en Los Tuxtlas: un resumen”, en *Arqueología, paisaje y cosmovisión en Los Tuxtlas*, Lourdes Budar y Sara Ladrón de Guevara (coords.), México, Universidad Veracruzana / Museo de Antropología de Xalapa, 2008, p. 65-76.

⁵⁶ Santley, *The Prehistory of the Tuxtlas...*, p. 1.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 24.

⁵⁸ Stuart, G. E. “New Light on the Olmec”, *National Geographic Magazine*, National Geographic Society, Washington D. C., v. 184, n. 6, diciembre de 1993, p. 88-115.

establecimiento del centro ceremonial urbano de Maticapan, cuyo desarrollo se ha vinculado con Teotihuacán; se ubica al suroeste del lago de Catemaco, al centro de la sierra de Los Tuxtlas.⁵⁹

La ocupación precolombina dentro de la sierra de Los Tuxtlas cambió a partir del 900 d. C., periodo que marcó una reorganización regional significativa debido a las migraciones en las tierras bajas del golfo,⁶⁰ movimientos que contribuyeron al decaimiento poblacional, la aparente segmentación de los asentamientos y a la aparición de un patrón arquitectónico diferencial en unos cuantos sitios de Los Tuxtlas.⁶¹ Para el estudio de esta región, el periodo Postclásico presenta problemas particulares, pues a pesar de que las fuentes etnohistóricas indican altas densidades poblacionales, los hallazgos arqueológicos no han podido confirmar esta condición.⁶²

El enorme cúmulo de información disponible fue sistematizado por regiones y proyectos, para identificar las propuestas que se han elaborado a lo largo de la historia de la arqueología de la región de las zonas navegables y las rutas principales (cuadro 1). Aunque existen muchos vacíos, esto permite ubicar las vías potenciales más utilizadas de acuerdo con las interpretaciones de los investigadores que han trabajado la región de Los Tuxtlas. Asimismo, al hacer una revisión de los datos arqueológicos disponibles tenemos una idea de las zonas navegables en función de las etapas temporales identificadas en el área de estudio. Para esto, se elaboraron mapas que contienen la información contenida en el cuadro 1 (figura 3), lo que permite visualizar, de manera más clara, las posibles vías fluviales internas y el papel que desempeñó la costa a lo largo del tiempo.⁶³

⁵⁹ Amber Van Derwarker, *Farming, Hunting and Fishing in the Olmec World*, Austin, University of Texas Press, 2006, p. 33.

⁶⁰ Lorenzo Ochoa, "La zona del golfo en el Posclásico", en *Historia antigua de México*, Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), México, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Universidad Nacional Autónoma de México/Miguel Ángel Porrúa, 2000, t. III, p. 11-532.

⁶¹ Arnold III, "Arqueología en Los Tuxtlas...", p. 71-72.

⁶² Marcie L. Venter, *Community Strategies in the Aztec Imperial Frontier: Perspectives from Totogal, Veracruz*, tesis de doctorado en Antropología, Lexington, University of Kentucky, 2008, p. 14.

⁶³ Los mapas de los periodos Clásico y Formativo se pueden consultar en Favila, *Veredas de mar y río...*, p. 277-278.

Los datos arqueológicos pueden ser insuficientes para hablar de la navegación, por lo que a continuación se plantea una metodología que surge de la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) a nuestro problema. Como ya mencionamos, el paisaje ha sido abordado por los enfoques cuantitativos como un objeto de estudio geométrico y abstracto, pero recordemos que también ha sido reivindicado por las nuevas corrientes como un paisaje cultural. Sin necesidad de separarse de esta última posición, que es la que hemos adoptado desde el inicio, consideramos la pertinencia de plantear un modelo de análisis del paisaje enfocado únicamente en parámetros y aspectos geográficos que busque resolver el problema fundamental para poder abordar la navegación. Este problema gira en torno a la evaluación de la unidad regional de Los Tuxtlas como unidad fisiográfica navegable, es decir, la pregunta que conduce esta evaluación sería: ¿cómo se pueden identificar las áreas navegables de nuestra región de estudio? Contestar esta pregunta tan básica puede parecer innecesario, pero es en realidad fundamental comenzar a generar un corpus de indicadores tanto geográficos como culturales que en conjunto nos permitan caracterizar la práctica de la navegación de manera más contundente.

Modelo de análisis espacial. Definiendo espacios navegables

El desarrollo, la aplicación y los resultados de este modelo de análisis espacial, basado en parámetros geográficos —pendiente de terreno y presencia de cuerpos de agua—, busca sustentar y evaluar el potencial de navegación, durante la época prehispánica de las principales vías fluviales que se han identificado con los estudios arqueológicos en la región de Los Tuxtlas, Veracruz, previamente referidos.

Con el uso del software ArcGIS 10.2 se generaron las capas de información que representan las variables a introducir en el modelo, en este caso una capa de vectores que presenta los ríos principales, y por el otro una imagen raster (de píxeles) que se derivó de un modelo digital de elevación en escala 1: 20 000, que presenta el mapa de pendiente medida en grados del terreno. Se determinó la selec-



Cuadro 1
ZONAS NAVEGABLES POR PERIODO Y POR PROYECTO

<i>Región/ proyecto</i>	<i>Periodo Formativo: 1400 a. C.-300 d. C.</i>				<i>Periodo Clásico: 300-1000 d. C.</i>					
	<i>Temprano</i>	<i>Medio</i>	<i>Tardío</i>	<i>Terminal</i>	<i>Temprano</i>	<i>Medio Temprano</i>	<i>Medio Tardío</i>	<i>Tardío Temprano</i>	<i>Tardío Tardío</i>	
Valle de Catemaco y corredor costero del volcán San Martín (Santley, Arnold, Venter, etc.)		Río Catemaco, río Tajalate (Santley, 2007: 32)			Río Catemaco (Arnold, 2008: 70)	Corredor costero del volcán San Martín (Santley y Arnold, 1996: 236)	El centro de Teotepec en la costa del Lago de Catemaco (restos de posible embarcadero) (Santley, 2007: 56)	Lago de Catemaco (Isla Agaltepec e isla Tenagre) (Stanley, 2007: 70)		
Suroeste del piedemonte de Los Tuxtlas y curso medio del río San Juan. Proyecto arqueológico Hueyapan (Urcid y Killion 2008, 2001)	Comunicación ribereña por el río Hueyapan y el río San Juan (Killion y Urcid, 2001)									
Valle de Tepango a lo largo de los ríos Tepango y Xoteapan. Proyecto TVAS* (Stoner, 2008)			Río Xoteapan y río Tepango (Stoner, 2011)			Ruta por el río Tecoloapan entre Totocapan y la cuenca baja del río Papaloapan (Stoner, 2011: 297)	Principal ruta del río Xoteapan (Stoner, 2011)			



<i>Región/ proyecto</i>	<i>Periodo Formativo: 1400 a. C.-300 d. C.</i>				<i>Periodo Clásico: 300-1000 d. C.</i>				
	<i>Temprano</i>	<i>Medio</i>	<i>Tardío</i>	<i>Terminal</i>	<i>Temprano</i>	<i>Medio Temprano</i>	<i>Medio Tardío</i>	<i>Tardío Temprano</i>	<i>Tardío Tardío</i>
Planicie costera Santa Marta. Proyecto Arqueológico Piedra Labrada (Budar, 2008, 2010, 2012)					Sin temporalidad precisa, la planicie costera de Santa Marta (Stanely, 2007: 160; Budar, 2012: 55-56)				
Región de Tres Zapotes				Arroyo Hueyapan, tributarios del río Papaloapan					
Valle de Catemaco y corredor costero del volcán San Martín (Santley, Arnold, Venter, etc.)					Periodo Postclásico 1000-1521 d. C.				
Suroeste del piedemonte de Los Tuxtlas y curso medio del río San Juan. Proyecto arqueológico Hueyapan (Urcid y Killion 2008, 2001)					Lago de Catemaco, comunicación entre isla Agaltepec, isla Tenagre y la costa de la laguna (Arnold, 2004)				
Valle de Tepango a lo largo de los ríos Tepango y Xoteapan. Proyecto TVAS (Stoner, 2008)					Río San Juan (Killion y Urcid, 2001: 17-18)				
Planicie costera Santa Marta. Proyecto Arqueológico Piedra Labrada (Budar, 2008, 2010, 2012)					Rutas fluviales: río Catemaco, río Hueyapan y río San Juan (Venter, 2008: 42-43)				
Región de Tres Zapotes									

* Tepango Valley Archaeological Survey.

ción de los cuerpos de agua (ríos, lagos y lagunas costeras) de mayor cauce y longitud de acuerdo a la red hidrográfica en escala 1: 20 000 de INEGI. Por otro lado, se estableció un rango de 0-15° de pendiente como la más óptima para considerar un cuerpo de agua navegable, en función de la definición de las unidades de relieve de la región.

Finalmente se derivó de la capa de vectores una capa de distancia respecto al río, que permite tener dos imágenes raster que es posible correlacionar con la función Raster Calculator de ArcMap y obtener una imagen que presenta las regiones que cumplen con los criterios de pendiente y presencia de cuerpo de agua, considerados básicos para evaluar por ahora la navegabilidad de las rutas fluviales. Para tener una comparación entre las rutas derivadas de las investigaciones arqueológicas y aquellas que resultan del modelo del análisis espacial, se ha elaborado un mapa final en el cual se integran ambos datos (figura 4). Esto permite comparar y, hasta cierto punto, afinar la interpretación respecto a las rutas navegables, tomando en cuenta que con eso se busca sustentar de manera más contundente los datos de una práctica de la navegación durante la época prehispánica.

Aunque esto es exclusivamente una propuesta, nos ayuda a concebir a la navegación como un sistema de conectividad del paisaje, no sólo al considerar la ubicación de los asentamientos arqueológicos a partir de lo cual se reconstruyeron las rutas navegables, sino tomando en cuenta también las características geográficas propias de la región, con lo que se ha intentado identificar, de acuerdo con la geografía, cuáles pudieron ser esas rutas navegables. Así, se presenta esta propuesta como un modelo espacial que plantea la integración del uso de vías fluviales, lagunas volcánicas, costeras y las condiciones de inclinación del terreno, definiendo a la práctica de la navegación en Los Tuxtlas como una unidad indisoluble de comunicación e integración del entorno que funcionaba en conjunto con las vías terrestres. Lo interesante de este primer análisis, cuyos parámetros aún deben ser mejorados, es que confirma algunas de las rutas propuestas derivadas de los estudios arqueológicos de la región. El río San Juan definitivamente se muestra como una ruta importante que rodea el macizo montañoso, mientras que el río Tecolapan parece ser navegable en una gran porción. Los ríos Tepango

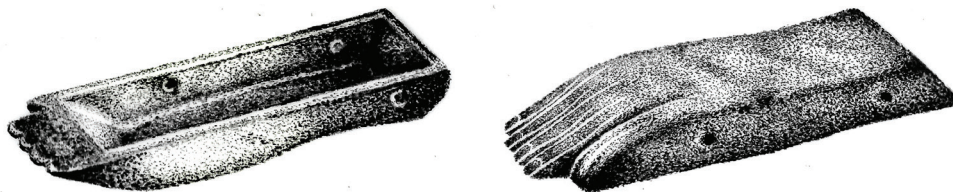


Figura 1. Pectoral tipo canoa tallado en jadeíta ($20.5 \times 6.7 \times 3.2$ cm) de procedencia desconocida, localizado en The Brooklyn Museum of Art, Nueva York, corresponde a la canoa 4 de Cachi (redibujado del libro de Coe *et al.*, 1995)

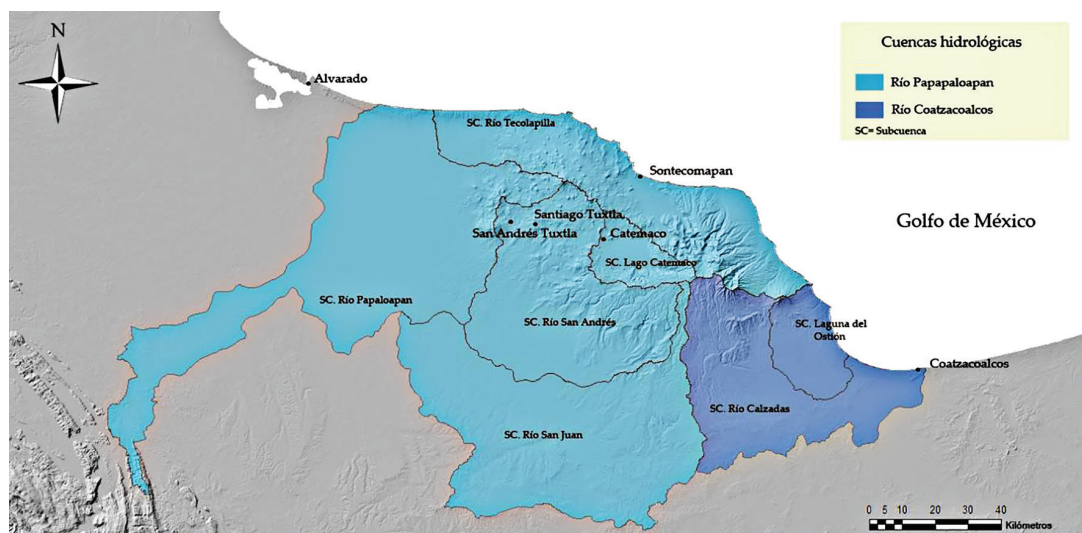


Figura 2. Cuencas del río Papaloapan y del río Coatzacoalcos sobre las que se encuentra la región de Los Tuxtlas. Elaborado por Mariana Favila Vázquez

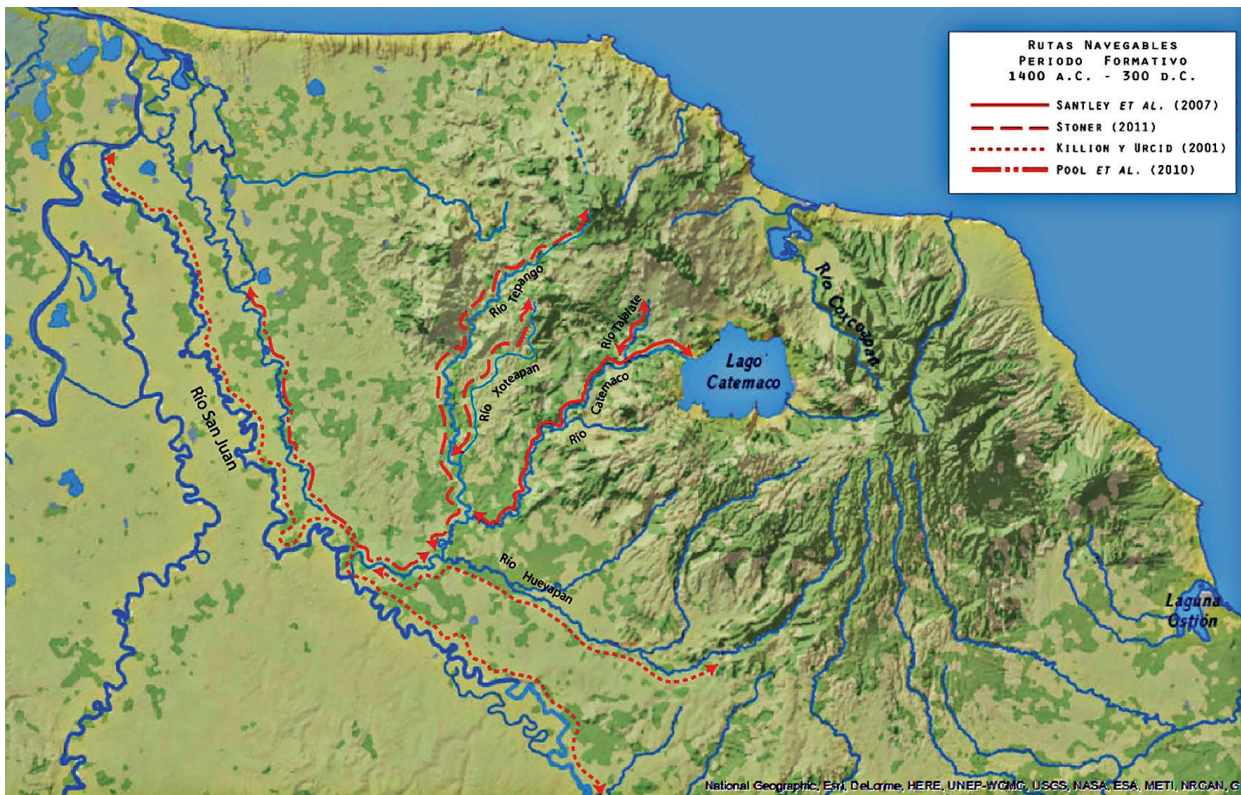


Figura 3. Rutas fluviales de acuerdo con los datos y las interpretaciones arqueológicas disponibles del periodo Formativo. Elaborado por Mariana Favila Vázquez

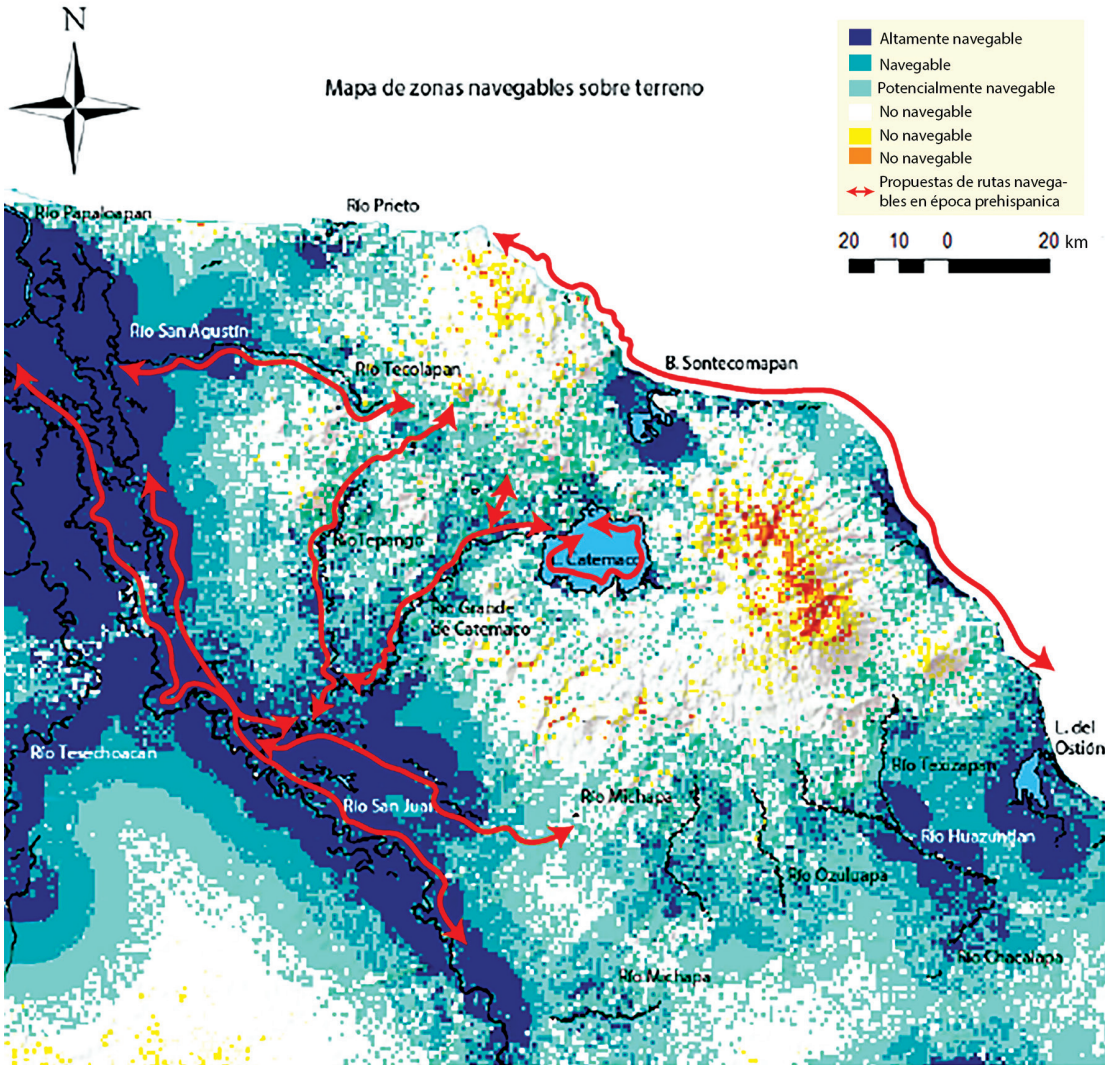


Figura 4. Mapa de zonas navegables resultado del análisis espacial y su contraste con rutas prehispánicas. Elaborado por Mariana Favila Vázquez

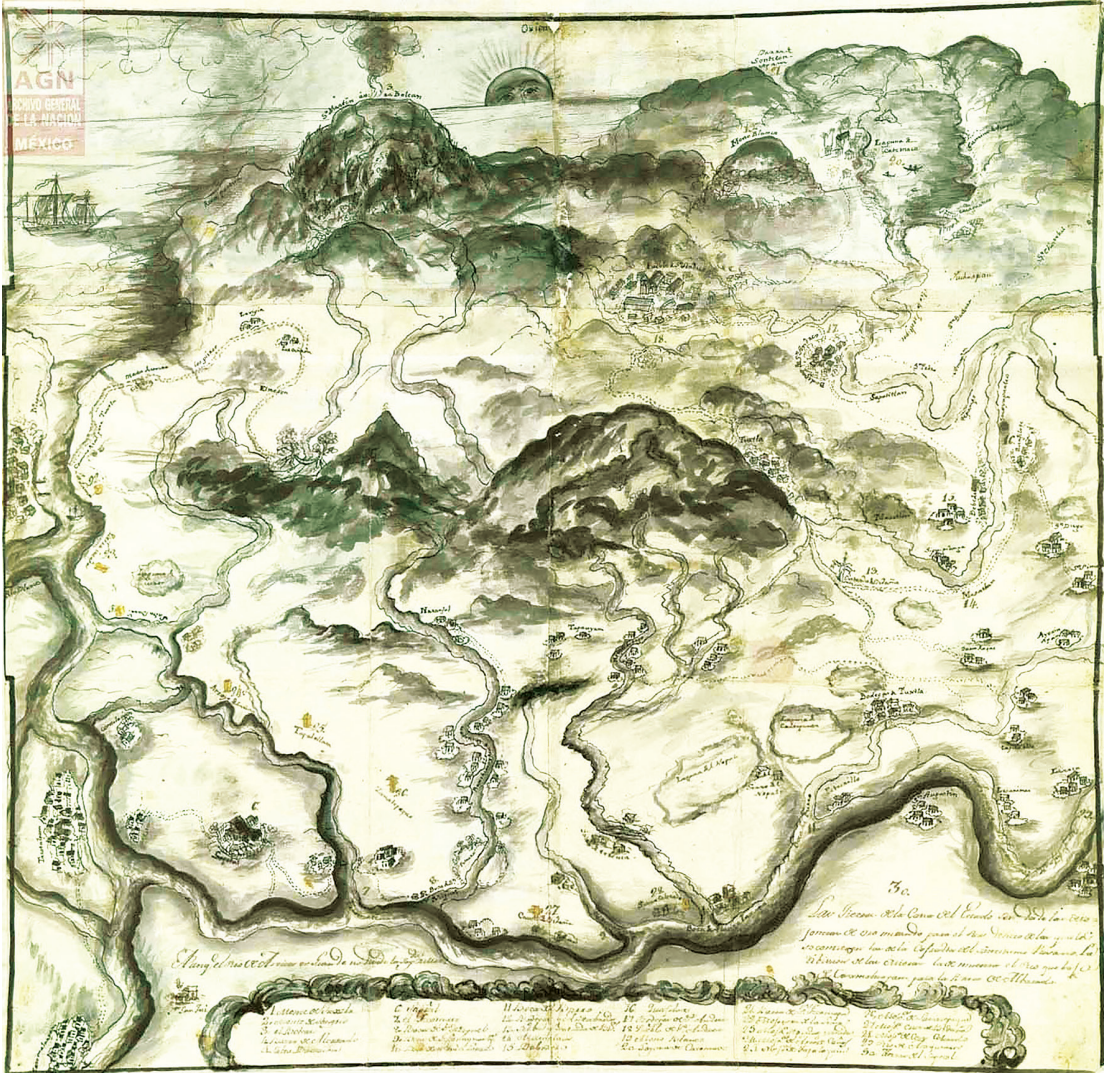


Figura 5. Mapa titulado *Santiago Tuxtla, Tacotalpam y Cosamaluapan; marquesado de Oax.*, de 1798, anónimo, AGN, n. 3034, clasificación: 978/1679, *Hospital de Jesús*, leg. 121, exp. 24, f. 46bis

y Grande de Catemaco presentan pendientes más inclinadas, pero aun así parecen ser parcialmente navegables. Por otro lado, hay sectores en la costa, sobre todo en la planicie costera del cerro Santa Marta, que confirman que pudieron ser navegables, así como las áreas ocupadas por los cuerpos de agua de mayor tamaño —el lago de Catemaco y las lagunas del Ostión y de Sontecomapan.⁶⁴

Los derroteros de agua en la cartografía colonial

La tradición de navegación prehispánica en la región de Los Tuxtlas dista de ser comprendida. No obstante, parece haber tenido un engranaje con la tradición naval europea sobre la línea de costa, donde puntos en el paisaje que posiblemente fueron de gran importancia durante la época prehispánica lo hayan sido de manera continua, al menos en cuanto a su reconocimiento espacial por los navegantes y cartógrafos europeos, y más tarde mestizos, que reconocieron y plasmaron este sistema en la cartografía de la región durante al menos tres siglos.

Aquí pondremos como ejemplo del proceso anterior un documento cartográfico que permite entender cómo la región de Los Tuxtlas, después de la llegada de los españoles, estuvo inmersa en un entramado de ríos que la conectaron con las regiones aledañas. Esto queda ilustrado en el mapa localizado en el Archivo General de la Nación (México) titulado *Santiago Tuxtla, Tacotalpan y Cosamaluapan; marquesado de Oaxaca*, de autor anónimo, elaborado en 1798 (figura 5). Su contenido, de acuerdo con la ficha descriptiva tiene que ver con un litigio por tierras propiedad del duque de Terranova.⁶⁵

Para esta investigación, la información relevante que nos proporciona este documento cartográfico tiene que ver con la manifestación de los ríos como principales vías fluviales que conectan toda la serranía de Los Tuxtlas con los poblados que le rodean, como Tlacotalpan, Alvarado y Cosamaloapan hacia el oeste, y Acayucan, que no aparece en el mapa pero que sí marca el camino que conduce a dicho

⁶⁴ *Ibidem*, p. 167-168.

⁶⁵ *Ibidem*, p. 236.



lugar. La conectividad del paisaje se da por la presencia de las vías fluviales que se aprecian en el mapa. También se marcan con líneas punteadas paralelas algunos caminos reales y otros que no lo son. De la práctica de la navegación se observa una embarcación de tradición europea con al menos tres velas en la parte superior izquierda, navegando justo frente a Roca Partida. Más adelante, sobre la línea de costa, se dibuja la barra de Sontecomapan y su cercanía con el lago de Catemaco donde se pueden ver dos pequeñas embarcaciones que son canoas monóxilas con pescadores sobre ellas. Del lado izquierdo del mapa se observa la barra de Alvarado y tres pequeñas embarcaciones sobre un río que debe ser el Papaloapan y que se convierte en el río San Juan al virar hacia el oeste. Los detalles y la información que se observan en la imagen son inmensos. Pareciera que todo el sistema de vías terrestres y acuáticas quedó perfectamente plasmado como una unidad indisoluble por el autor del mapa.⁶⁶

Debemos considerar que a lo largo de la época colonial los sistemas territoriales poco a poco se integraron creando estructuras cambiantes, de tal forma que la construcción del paisaje en los siglos de la época colonial se modeló bajo las condiciones de este proceso histórico-social. Como se observa en el documento, los ríos se sumaron a esta red formando un sistema dendrítico, es decir, articulándose alrededor de varias desembocaduras, entre ellas las de los ríos Coatzacoalcos y Papaloapan que rodeaban a Los Tuxtlas, conformando así la línea de costa. A lo largo de este proceso, la isla de Los Tuxtlas, la de lava, fue todo menos eso, un sector aislado y solitario.⁶⁷

Conclusiones

Podríamos terminar con algunas reflexiones acerca de las inferencias que los datos arqueológicos, geográficos e históricos nos permiten realizar: los cuerpos de agua, al ser vías en términos de su uso, difíciles de identificar, son parte inherente de la forma en que las sociedades mesoamericanas se movían y trasladaban a lo largo de su

⁶⁶ *Ibidem*, p. 237.

⁶⁷ *Ibidem*, p. 252.

territorio. En este sentido, las rutas, los medios, los nodos, el complejo tecnológico náutico y la organización del transporte son productos culturales que se expresan en una práctica social sustentada en hábitos proyectados en el tiempo, de tal forma que el estudio de la tecnología náutica, la organización y el comercio marítimo precolumbino así como su reconfiguración en la época colonial y la infraestructura que soporta ésta y otras actividades, puede añadir capas de detalle que contribuyen al entendimiento de los sistemas sociales, económicos y políticos que son nuestro objeto de estudio. Lo presentado aquí es una propuesta teórico-metodológica que busca contribuir a dicho entendimiento.

Es necesario insistir en que el estudio de las tradiciones de navegación durante la época prehispánica debe entenderse a su vez como el estudio de las posibilidades de rutas de comunicación no exclusivamente en tierra firme, del entendimiento de una tecnología a primera vista sencilla, pero que fue sobre todo efectiva y que permitió que las sociedades mesoamericanas se desplazaran, comunicaran e integraran dentro de un complejo entorno. La navegación, como un sistema que involucró tecnologías y conocimientos especializados que aún están lejos de ser del todo entendidos, ayudó a que el hombre mesoamericano surcara las aguas que hoy en día podrían verse como simples obstáculos, o descartarse como opciones de movilidad. El estudio de su permanencia a lo largo de la Colonia permite entrever que los españoles que llegaron a las tierras inundadas supieron aprovechar, por algún tiempo, estos sistemas de comunicación, comercio y transporte, y que con el paso de los años fueron relegados ante la irremediable preponderancia de los caminos terrestres y la tecnología que de forma irremediable alcanzó al territorio novohispano.⁶⁸

⁶⁸ *Ibidem*, p. 253.



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
HISTÓRICAS