

El uso de la vela para la navegación prehispanica frente a las costas peruanas y su trascendencia en el mundo andino

The use of sail for pre-Hispanic navigation off the Peruvian coast and its importance in the Andean world

Javier Erison Ruiz Romero

<https://orcid.org/0000-0003-2033-2523>

Universidad Nacional de Trujillo

ruizromerojavier758@gmail.com

RESUMEN

La investigación tuvo como principal objetivo estudiar el uso de las velas prehispanicas y sus implicancias en la navegación indígena. Se realizó el análisis iconográfico, el estudio etnohistórico y etnográfico correspondiente. Se concluyó que en el año 1100 d.C. aparecen nuevas figuras representadas en la iconografía de los Andes Centrales; estas son las balsas de troncos con mástil y vela, las cuales corresponden principalmente a las culturas Lambayeque y Chimú. Muchas de estas velas tienen un diseño triangular, llamadas también latinas, las cuales son ideales para navegar con vientos contrarios. En el siglo XVI el área principal de las balsas de troncos a vela se extendió desde Manta en Ecuador hasta la costa norte del Perú, de Tumbes a Sechura; tradición que debió originarse siglos antes de la llegada de los españoles, expandiéndose más al sur permitiendo la navegación de las culturas Lambayeque y Chimú hasta Ecuador.

Palabras clave: navegación prehispanica, balsa de troncos, velas, Spondylus, Andes centrales.

RECIBIDO: 07/01/2022 - ACEPTADO: 17/05/2022 - PUBLICADO: 18/07/2022

© Los autores. Este artículo es publicado por *Arqueología y Sociedad* del Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

ABSTRACT

The main goal of the research was to study the use of pre-Hispanic sails and its implications in indigenous navigation. The iconographic analysis, the corresponding ethnohistorical and ethnographic study were carried out. It was concluded that in 1100 AD new figures appear represented in the iconography of the Central Andes; these are the log rafts with mast and sail, which correspond mainly to the Lambayeque and Chimú cultures. Many of these sails have a triangular design, also called *latinas*, which are ideal for sailing with headwinds. In the 16th century the main area of the sailing log rafts extended from Manta in Ecuador to the north coast of Peru, from Tumbes to Sechura; tradition that must have originated centuries before the arrival of the Spanish, expanding further south allowing the navigation of the Lambayeque and Chimú cultures to Ecuador.

Keywords: Prehispanic navigation, log raft, sails, *Spondylus*, Central Andes.

INTRODUCCIÓN

Para comprender el nivel de desarrollo náutico que alcanzaron las culturas de los Andes centrales antes del siglo XVI, los investigadores se han valido de pequeños modelos de balsas recuperadas en contextos arqueológicos, además de realizar el análisis iconográfico y estudios etnohistóricos o etnográficos correspondientes. Por ejemplo, uno de los primeros investigadores en estudiar la navegación indígena en las costas sudamericanas fue S. K. Lothrop (1932), quien afirmó la existencia de la vela prehispánica tanto para los pueblos ecuatorianos como peruanos antes de la llegada de los europeos, destacó también el uso de los tablones de quilla u orzas de navegación ("guaras"). Las "guaras" servían para direccionar la balsa al ser introducidas de manera vertical entre los troncos de la embarcación, por lo que el uso de estas "guaras" estaba asociada necesariamente con el uso de velas: no se puede explicar la presencia de "guaras" sin el uso de las velas. De otro lado, Philip A. Means (1942) al estudiar las balsas indígenas de las costas andinas, no tiene duda que fueron las grandes balsas de troncos a vela las embarcaciones de mayor complejidad en las costas peruanas, por lo que el uso de las velas para la navegación debió existir antes de la llegada de los españoles en estas latitudes. Sabemos también, gracias al trabajo de Thor Heyerdahl, que las balsas de troncos (madera balsa) fueron lo suficientemente resistentes para realizar viajes a larga distancia, tal como lo demostró en su viaje desde el Callao hacia Oceanía en una travesía que duró 101 días. Esto prueba la eficacia de las balsas hechas de troncos, en las cuales se podrían realizar largos viajes (Heyerdahl, 1953).

Uno de los principales investigadores de las balsas indígenas en el occidente de Sudamérica fue Clinton R. Edwards (1960), quien respalda la existencia de velas triangulares en las balsas precolombinas aparejadas de proa a popa y colocadas en mástiles curvos. La vela triangular está mucho más recortada y facilita las manio-

bras o evita un derribo ante una ráfaga o viento repentino. Estos tipos de velas serían reemplazadas por balsas con velas cuadradas aparejadas a la manera europea como resultado de la influencia española después de la conquista. Edwards afirma igualmente, gracias a los relatos de marineros experimentados de los últimos tres siglos y las observaciones de las cualidades de navegación de las balsas de Sechura (primera mitad del siglo XX), que las grandes balsas de vela de orza eran capaces de realizar viajes de larga distancia, y no estaban limitadas en cuanto a la dirección por factores como el viento (Edwards, 1960).

Otra investigación importante sobre la navegación e intercambio a larga distancia fue desarrollada por María Rostworowski (1970). Esta autora propuso una ruta marítima de mercaderes desde el valle de Chíncha hasta Puerto Viejo (Ecuador) para la obtención del *mullu*. Su investigación se basó en un documento del siglo XVI conocido como “Aviso”. Estos mercaderes habrían navegado desde la costa sur del Perú hasta el actual Ecuador, llevando cobre conseguido en los Andes para intercambiarlo por el *Spondylus princeps (mullu)* para luego ser transportado hacia los Andes centrales. En otros trabajos importantes la autora nos habla de los tipos de embarcaciones, como las balsas hechas de troncos, de totora y de piel de lobo marino; así también reafirma la capacidad de navegación (incluso contracorriente) de los habitantes del valle de Chíncha (Rostworowski, 2004, 2005). También debemos destacar los trabajos de Walter Andritzky (1987) quien nos recuerda que en la primera mitad del siglo XX se organizaban expediciones de naturaleza comercial desde Sechura hasta Guayaquil en balsas de madera provistas con vela, conocimientos de navegación que debió venir desde épocas más antiguas. Otros trabajos relacionados a la navegación indígena han sido elaborados por Ortiz (1990, 2003), Hocquenghem (1993, 2009), Cortéz y Ausejo (2012), Prieto (2016), Jaramillo (2017, 2022), entre otros.

Sin embargo, aún están presentes grandes interrogantes respecto al tema de la navegación prehispánica. Por ejemplo, determinar el momento en que las sociedades de las costas peruanas comenzaron a usar embarcaciones a vela para el comercio, y las implicancias sociales y culturales que trajo consigo el desarrollo de esa tecnología náutica. Es interesante preguntarnos si ciertos grupos de élite pudieron valerse de esta tecnología para incrementar o controlar el “monopolio” de ciertos recursos e incrementar su prestigio social. Igualmente, cabe plantearnos cómo los distintos grupos culturales debieron obtener la materia prima para la elaboración de balsas de troncos de gran flotabilidad (*Ochroma lagopus*), las cuales parecen ser las más idóneas para realizar travesías oceánicas.

Por la naturaleza de este estudio es difícil determinar el momento en que se comenzó a usar balsas a vela para viajes a larga distancia, lo cierto es que para el periodo conocido como Intermedio Tardío (1000- 1460 d.C.), existen diseños ico-

nográficos en las culturas Lambayeque y Chimú que representan velas en balsas de troncos. Algunos de estos diseños iconográficos parecen mostrar velas triangulares, debemos recordar que la cualidad principal de este tipo de velas es que la embarcación, usando los movimientos y orientaciones adecuadas, puede navegar contra el viento haciendo un recorrido en zigzag, por lo que de ser el caso se podía usar balsas con este tipo de velas para realizar viajes más largos, lo que facilitaría el comercio e intercambio a larga distancia, como pueden ser los viajes desde los Andes centrales hasta las costas de Ecuador para conseguir el *Spondylus*.

LAS PRIMERAS DESCRIPCIONES DE BALSAS CON VELA

Es necesario recordar en primer lugar el tipo de embarcación a vela que utilizaban los indígenas durante el siglo XVI según las fuentes históricas. Este tipo de balsa era aquella elaborada con grandes troncos y se distribuían al menos desde las costas ecuatorianas hasta el norte del Perú. Al parecer, con estas embarcaciones se podían realizar viajes a larga distancia. En estas balsas las velas podían ser rectangulares o triangulares; estas embarcaciones poseían entre siete a nueve grandes troncos de madera balsa (*Ochroma lagopus*), atados de tal manera que recordaba la forma de una mano extendida al tener la proa sobresalida con un tronco principal, menguando en tamaño los demás troncos conforme se alejaban hacia los extremos. Este tipo de balsa servía para viajes más largos permitiendo, en algunos casos, el comercio o intercambio. La más antigua descripción de este tipo de balsas surgió gracias al encuentro que sostuvo el piloto Bartolomé Ruiz, quien divisó frente a las costas de Ecuador una balsa de troncos. Esto probablemente sucedió en el año 1527. A pesar que el documento no detalla el tipo de vela que usaba esta balsa indígena, el cronista Fernández de Oviedo (1855) incluiría este acontecimiento en sus crónicas afirmando que Bartolomé Ruiz se topó con una gran balsa que parecía tener vela latina, y que sus ocupantes eran tratantes de aquellas tierras y que venían a hacer sus rescates, encontrándose hasta veinte personas tanto hombres, mujeres y muchachos.

En la tercera parte de su crónica, Cieza de León afirma que la balsa venía de Tumbes y poseía una vela latina (Cieza, 1987). En cuanto al área de distribución de estas embarcaciones, cronistas como Bernabé Cobo (1956) afirman que las balsas de troncos con vela se encontraban tanto en Paita, Manta y Guayaquil. Cobo relata que algunas balsas son tan grandes que caben cincuenta hombres, navegando con vela y remos (Cobo, 1956). De otro lado Gutiérrez de Santa Clara (1905) coincide en afirmar su uso en Paita agregando también que eran conocidas en los sitios de Tumbes, Puerto Viejo y la isla Puná; mientras que Reginaldo de Lizárraga (1908) confirma su uso en Paita, agregando que estas balsas son mayores que las de Tumbes e isla Puná y que con ellas se podía viajar hasta Guayaquil y volver doblando Cabo Blanco (Lizárraga, 1908[1605]). Por lo que podemos decir que la tradición de

navegación en este tipo de balsas era común para poblaciones de las costas ecuatorianas como también para la costa norte del Perú, ya que no existían fronteras que impidan los intercambios culturales.

Posteriormente William Dampier (1652-1715), famoso navegante inglés, realizó una descripción de las balsas de los nativos de Colán (1697), mencionando que los troncos están colocados de tal forma que los del centro son más largos que los de los lados, especialmente en la proa. Sobre esta plataforma se construye una pequeña “casa” o “cabaña” con hileras de troncos parados. Con este tipo de balsa provistas con una gran vela, los indígenas de Colán viajaban hasta Panamá para vender distintos productos (Dampier, 1697). Otra descripción de mucha importancia es la que realizaron Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748) quienes contaron que las balsas de Guayaquil eran hechas de madera liviana y que tenían entre cinco, siete o nueve palos, aunque el más grueso lo dejaban en el centro. Sobre la cubierta se construía una cabaña o choza con techo a dos aguas. Sobre las "guaras" cuentan que servían como timones de la embarcación, que al ser introducidos entre los troncos genera un impulso en la balsa haciendo posible corregir el rumbo de la embarcación (figura 1).

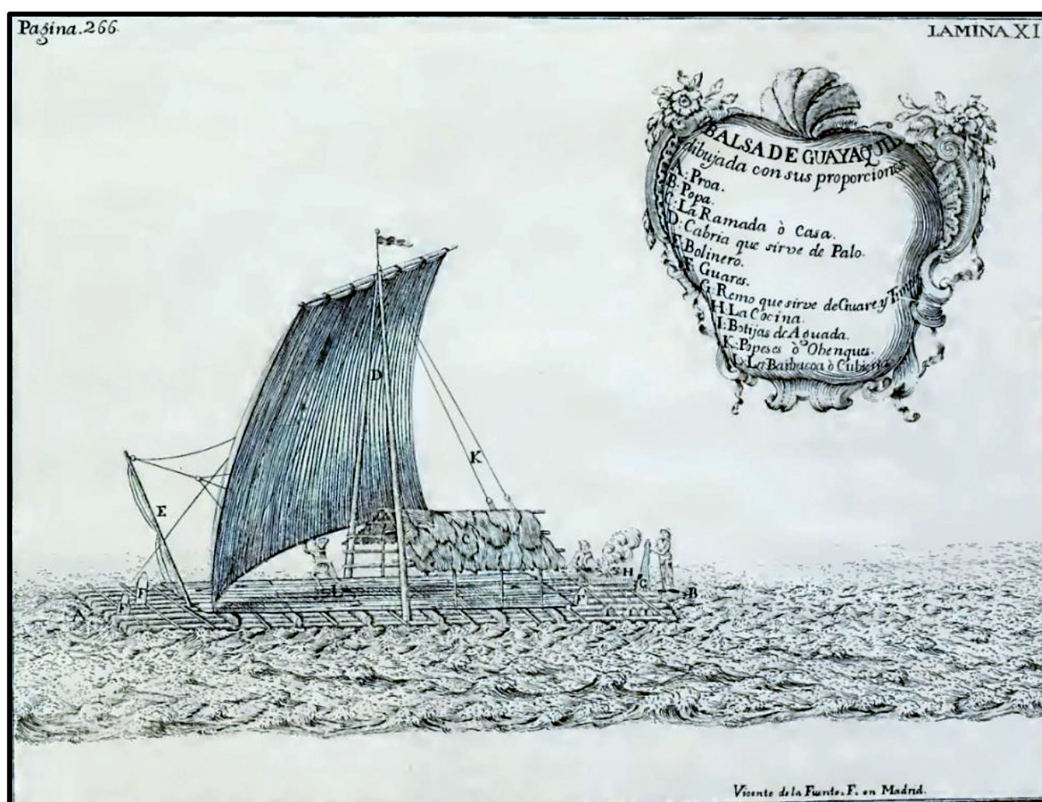


Figura 1. Representación de una balsa de troncos con vela y choza en Guayaquil, según Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748).

De otro lado existen algunos dibujos históricos de balsas con velas latinas y "guaras" en el Perú. Uno de ellos es el de Richard Madox, quien en 1582 dibujó una balsa con vela latina y sus respectivas "guaras" en la costa norte del Perú (Madox, 1582 en Jaramillo, 2017). Posteriormente, el pirata Joris van Spilbergen (1906) dibujó una de estas balsas en el puerto de Paita en 1615 (figura 2).

Si bien es cierto que todas las descripciones mencionadas provienen de la época de la conquista y del virreinato, también contamos con representaciones iconográficas de balsas de troncos con vela en la época prehispánica, algunas de ellas de forma triangular, diseños que se registran después del año 1100 d.C., durante el periodo conocido como Intermedio Tardío y relacionados mayormente a las culturas Lambayeque y Chimú. Por lo tanto, podemos decir que en este periodo, probablemente, las sociedades de la costa norte conocían y usaban balsas con vela triangular o latina para viajes más largos.

REPRESENTACIONES ICONOGRÁFICAS DE BALSAS A VELA EN LA COSTA DEL PERÚ

Antes de ver el caso peruano es necesario hacer una mención importante a lo que parece ser uno de los indicios más antiguos del uso de vela frente a las costas occidentales de Sudamérica, la cual está relacionada a la cultura Valdivia y a su

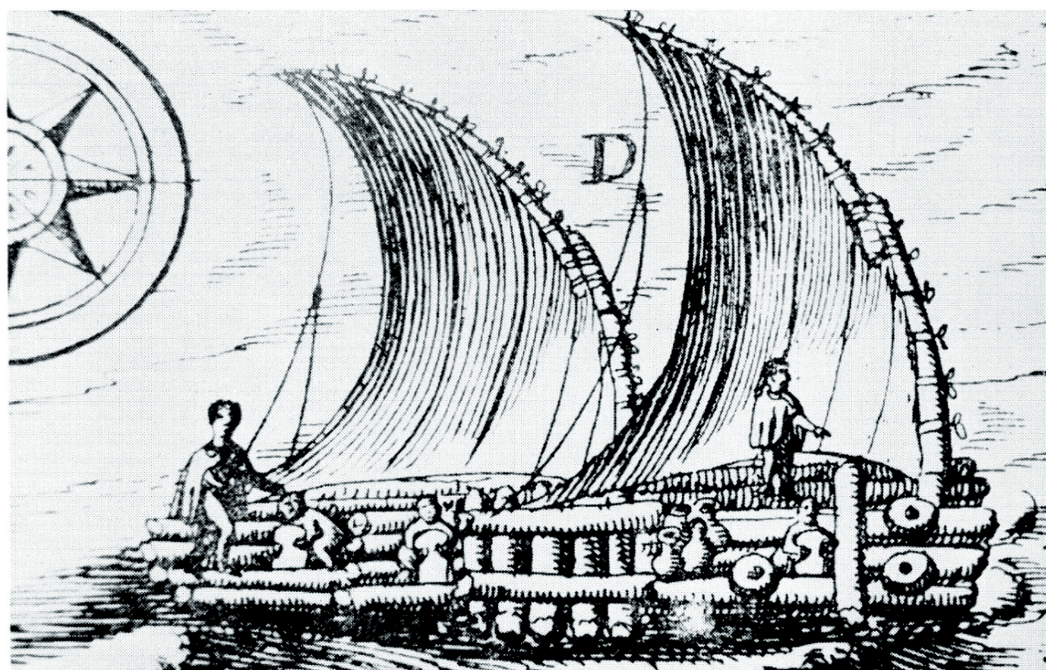


Figura 2. Detalle del dibujo de Spilbergen donde se observa balsa de troncos con dos velas latinas y el manejo de guaras en la bahía de Paita (1615). Tomado de Spilbergen 1906, lámina N°13.

cerámica encontrada en la isla de La Plata (Ecuador); en este sitio se identificó cerámica Valdivia fase 3 (2900-2650 años a.C.). Para que dicha cerámica haya sido depositada en aquella isla se debió llegar por medio de una embarcación a vela, ya que los vientos y corrientes que van de sur a norte hacen de las aguas cercanas a la isla muy peligrosas. La posibilidad de regresar contra el viento y las corrientes es prácticamente imposible de hacer si solo se navega con remos o canaletas; en consecuencia los navegantes necesariamente debieron usar embarcaciones con velas para llegar y regresar a puerto de manera segura (Damp y Norton, 1987). Incluso en Real Alto, asentamiento de la cultura Valdivia, se han recuperado semillas de algodón, así como improntas de tejidos de algodón hechos en telar vertical, por lo que en palabras de Jorge Marcos, mostraría la capacidad de estos pobladores de hacer paños tejidos y cosidos para formar velas para las balsas; esto por lo menos desde la fase 2a de Valdivia en Real Alto entre 3350-3100 a.C. (Marcos, 2021). Sin embargo, no se puede afirmar que los antiguos valdivianos fueron los inventores de la vela. Lo mencionado solo muestra la evidencia indirecta más antigua de este elemento náutico. Otras sociedades a lo largo de las costas occidentales sudamericanas pudieron llegar a conocer el aprovechamiento de los vientos por medio de una vela para impulsar una determinada embarcación. Pero, hasta ahora, no tenemos evidencias más antiguas para esta parte del mundo.

Respecto al Perú, si bien es cierto hay evidencias de navegación de más de 9000 años de antigüedad en la Quebrada de los Burros en Tacna, donde los pescadores debieron valerse de algún tipo de balsa para capturar ciertas especies de peces lejos de la orilla (Béarez, 2012). Esto no significa necesariamente que se usara algún tipo de vela, ya que una balsa puede ser impulsada a remos sin la necesidad de tal implemento y realizar su actividad pesquera de forma eficiente. Por lo anterior, necesitamos encontrar otras evidencias como indicios de ocupaciones o materiales humanos que hayan tenido que ser depositados desde los puertos hacia tierras distantes o lugares de difícil acceso que requieran el uso de la vela para poder ir y regresar con mayor seguridad de tales sitios, tal como en el caso de la cerámica encontrada en la isla de La Plata. Este análisis permitiría, a falta de restos materiales, afirmar de manera más contundente el uso de las velas para periodos prehispánicos. Sabemos de objetos Mochica encontrados en las islas guaneras como Macabí y las islas Guañape (Kubler, 1948; Rostworowski, 2005); estos navegantes pudieron incluir en sus embarcaciones algún tipo de vela ya sea de fibra de algodón o de totora como las velas de los uros en el lago Titicaca. Sin embargo, en las diferentes representaciones iconográficas de la cultura Mochica (200-850 d.C.) no encontramos rasgos o diseños que afirmen de manera sólida el uso de velas en sus balsas de totora. De haberlas usado, simplemente no las representaron.

Las evidencias más contundentes del uso de velas prehispánicas vienen de evidencias iconográficas de culturas posteriores a la Mochica. Nos referimos a la

cultura Lambayeque y Chimú e, incluso, en algunos pocos textiles de la cultura Ychsma. Generalmente los diseños artísticos de velas están relacionadas a balsas de troncos o de madera durante el periodo conocido como Intermedio Tardío (1100-1470 d.C.). Uno de los diseños más conocidos de una balsa con vela lo encontramos en los murales de Huaca Las Balsas del complejo Túcume (Lambayeque), donde se han recuperado relieves de barro sobre muros de adobe de 1250 años d.C. (Narváez, 2011; Narváez y Delgado, 2016). Entre estas figuras tenemos la representación de una balsa con mástil y vela triangular o latina (figura 3). Claramente se puede observar que este tipo de embarcación no es un “caballito de totora”, ya que tiene un diseño rectangular recordándonos una balsa de madera o de troncos. Dos personajes antropomorfos en la cubierta sostienen cada uno una soga de la cual están sujetos sendos buzos quienes buscan *Spondylus*; de hecho, este molusco rodea todo el espacio inmediato de la embarcación. Además, la presencia de este tipo de balsas confirma la existencia para el lado peruano de embarcaciones que no pueden ser otras que las ya descritas balsas de troncos.

Igualmente, es interesante un textil registrado por Rebeca Carrión (1953) porque en una misma representación observamos embarcaciones de totora com-

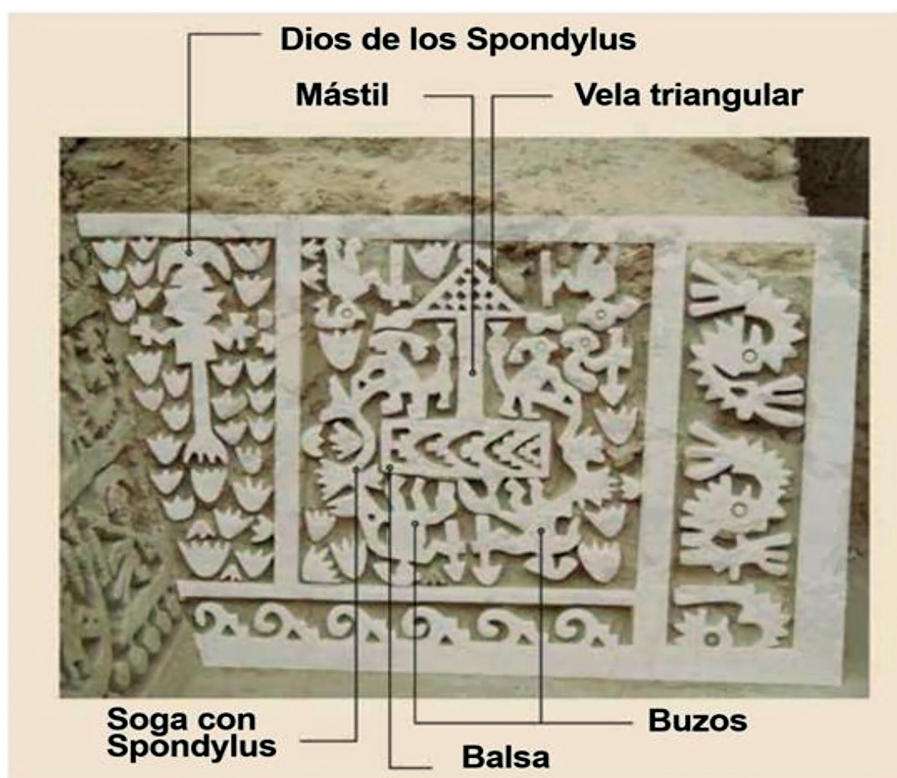


Figura 3. Muro de los *Spondylus* donde se observa balsa con vela triangular y recolectores de mullu (tomado de Narváez & Delgado, 2016, p. 232).

partiendo el escenario con dos balsas de diseño rectangular que parecen ser de troncos, las cuales tienen una especie de mástil y vela en la parte central de la embarcación. En cada una de estas balsas encontramos a dos individuos que portan en su espalda una especie de red donde estarían los productos tomados del mar. Incluso, podemos ver en estas balsas de troncos algunos *Spondylus* en la cubierta de la embarcación (figura 4). Respecto a la interpretación de este textil, Alfredo Narváez menciona que:

"Esto puede significar que las actividades comerciales por vía marítima permitían un paisaje en el que embarcaciones de diferentes tradiciones podrían compartir el escenario, alrededor de un tema de tanta trascendencia como el comercio de las conchas *Spondylus* o *mullu*, traducido como 'comida' de los dioses" (Narváez, 2011, p. 119).

La afirmación de Narváez no está lejos de la realidad, el uso de embarcaciones de diferentes tradiciones como las de totora y de troncos en una misma área debió ser más frecuente de lo que pensamos. Por ejemplo, aparte de los "caballitos de totora", los Chimú conocieron y usaron las balsas de madera como lo evidencia el hallazgo de este tipo de embarcaciones en Chan Chan. Una balsa a tamaño real fue encontrada en 1980 como parte de los trabajos de excavación realizados por el Centro de Investigación y Restauración de Bienes Muebles de La Libertad en el

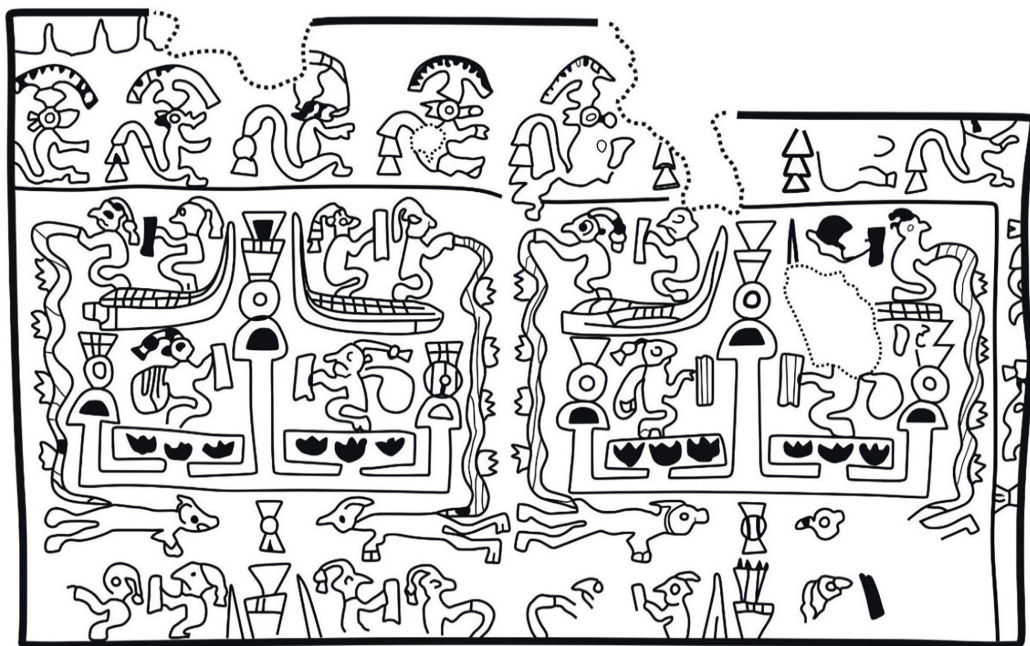


Figura 4. Escena de navegación en balsas de troncos con mástil y vela junto a embarcaciones de totora. Redibujado de Carrión, 1953, p. 194.

sector Chayhuac (Chan Chan), lo que demuestra que no solo las balsas de totora fueron usadas por los Chimú, sino que también utilizaron balsas de madera como la que se pudo hallar en este sitio arqueológico (figura 5). La balsa que se encontró en Chan Chan, a pesar de no ser una balsa de troncos de grandes dimensiones con mástil y vela, nos confirma que balsas de madera eran conocidas y usadas por los Chimú y probablemente también por los Lambayeque (Jaramillo, 2017).

Otro diseño de balsas a vela perteneciente a la cultura Lambayeque se encuentra en el Museo Etnológico de Berlín donde se guarda un importante textil de algodón que fue hallado en Pachacamac y que terminó en la colección de Wilhelm Gretzer (1847-1926). Gretzer dividió el textil en dos partes, uno quedaría en el Museo Etnológico de Berlín y el otro llegaría al Museo Estatal de Hannover. Actualmente el textil que se encuentra en el Museo Etnológico de Berlín mide 69 x 35 cm, y representa una escena de navegación donde observamos por lo menos tres balsas rectangulares provistas con velas. En cada embarcación se encuentran dos personajes de pie, uno a cada lado de lo que parece ser el mástil de la balsa. En esta

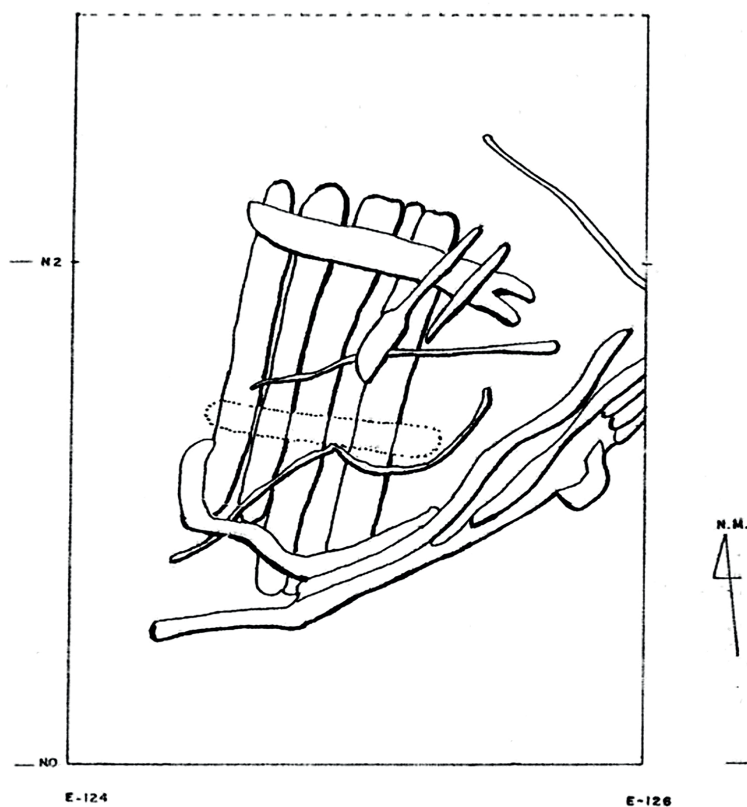


Figura 5. Dibujo de una balsa de madera encontrada en Chan Chan. Imagen de Uceda, Cornejo y Hoyle (1980) en Jaramillo, 2017, p. 81.

escena no se presentan buzos recolectando *Spondylus*, aunque se pueden observar entre las olas representaciones estilizadas de lo que pueden ser *Spondylus* o alguna otra concha exótica. Esta escena es acompañada por representaciones de aves y pequeños personajes con cuerpo esférico alineados verticalmente (figura 6). Gretzer envió la segunda parte del textil Lambayeque al Museo Estatal de Hannover y, lógicamente, representa la misma escena anterior, pero con el detalle que al ser esta pieza más grande nos deja ver más embarcaciones de las mismas características mencionadas anteriormente (figura 7).

Sabemos también de la presencia de balsas de madera y velas en la iconografía Chimú como la que se observa en una orejera de la colección del Museo Michael C. Carlos de la Universidad Emory, Atlanta (figura 8), donde podemos ver a dos personajes agachados dándose la espalda, dos buzos en la profundidad del agua y otros dos cerca de la superficie. Los individuos que están próximos a los que están sobre la embarcación parecen alcanzar las conchas recolectadas. Algo interesante que podemos notar es que desde la espalda de los buzos que recolectan los *Spondylus* salen cuerdas serpenteantes terminando en cabezas zoomorfas, dándole un significado mítico a estas imágenes. Vemos también que el diseño de la balsa es de forma rectangular, notamos claramente que no se trata de una embarcación de totora. Esta balsa estaría hecha de troncos. Incluso podemos distinguir el número de troncos, en este caso cinco troncos o maderos, cantidad que nos recuerda lo que relatan algunos cronistas del siglo XVI: que las balsas de troncos con velas siempre son impares, siendo elaboradas comúnmente de 5 a 7 troncos de madera



Figura 6. Textil Lambayeque que representa embarcaciones con mástil y vela. Museo Etnológico de Berlín. Código VA 62310.

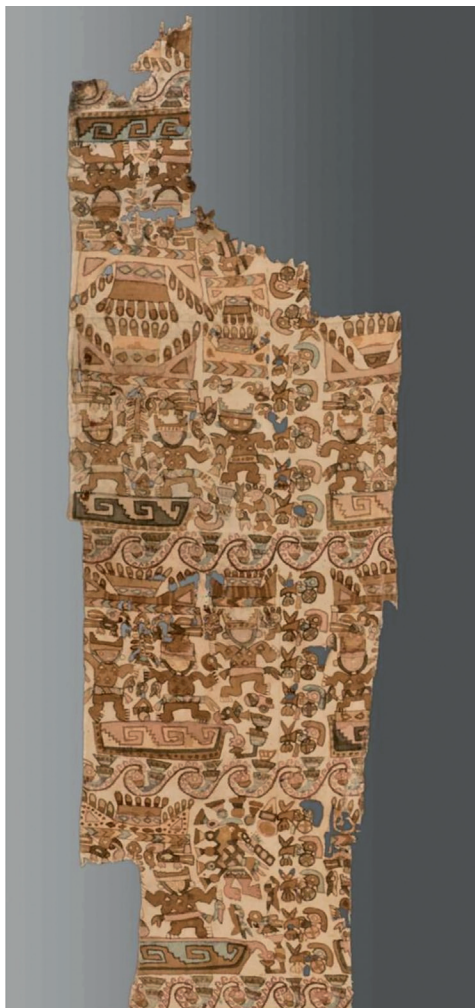


Figura 7. Textil Lambayeque donde se observa a navegantes en balsas de troncos provistas con velas (imagen del Museo Estatal de Hannover).



Figura 8. Orejera de metal. Se observa una balsa de troncos y una gran vela (Museo Michael C. Carlos de la Universidad Emory).

balsa. Pero lo que más destaca en esta escena es la presencia de una gran vela que parece estar enrollada.

Otras imágenes de balsas las encontramos en un textil de la colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York, elaborada en lana de camélido (257,8 x 194,9 cm). Allí podemos ver a veinte balsas que por su forma recta no parecen ser de totora y, más bien, nos recuerdan balsas de madera o troncos (figura 9). En cada una de estas balsas, muy similares de hecho, encontramos a cuatro individuos, dos de ellos sentados de espaldas opuestas y separados por lo que sería un mástil, el cual está formado por una serie de pequeños triángulos unidos unos sobre otros. A su vez, pequeños diseños geométricos de aves decoran las embarcaciones. Cada uno de estos seres sujeta a otros individuos que parecen estar sumergidos debajo de la balsa a manera de buceadores. La cabeza de cada uno de estos personajes termina en forma de dos puntas o triángulos, como si tuvieran algún tipo de tocado puntiagudo. La vela no está presente, pero el uso de un tronco o palo puesto en forma vertical (mástil) solo se justificaría al utilizarse algún tipo de vela, la cual en este diseño simplemente no fue representada.

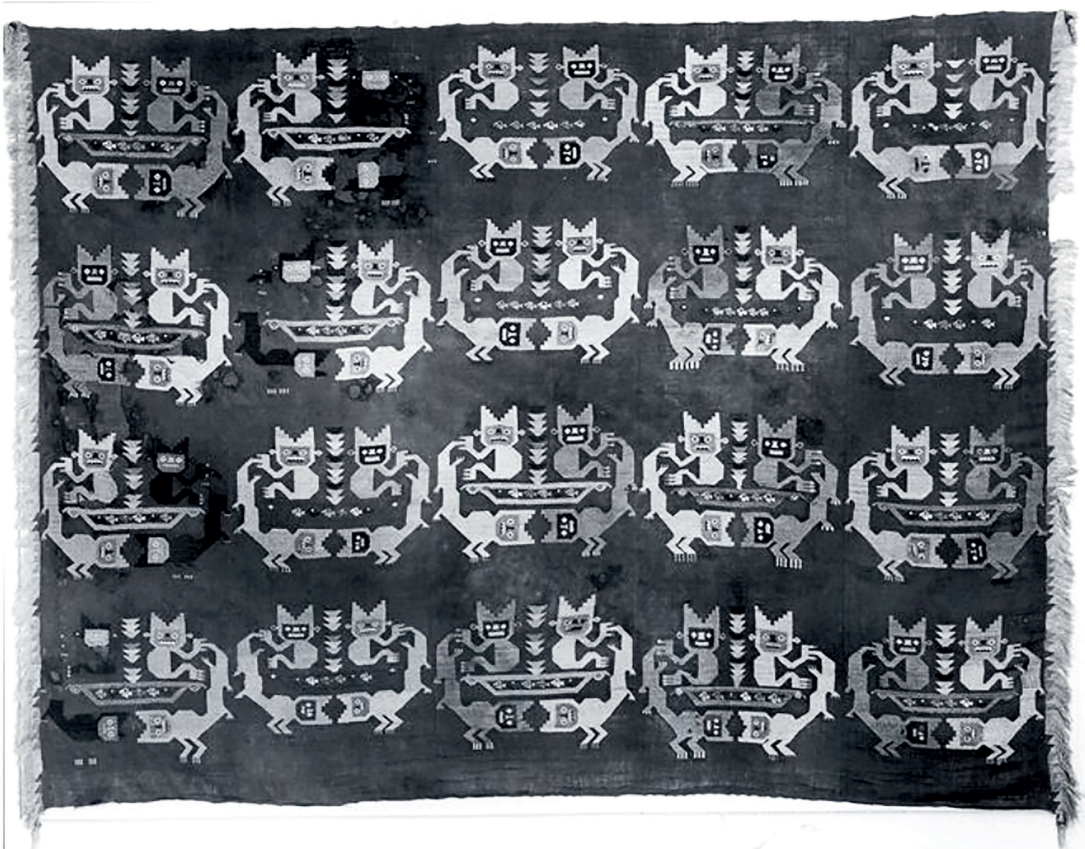


Figura 9. Textil Chimú con diseños de balsas con mástil y buceadores. The Metropolitan Museum of Art, Nueva York (dimensiones: 257,8 x 194,9 cm. Número de acceso 1979.206.829).

Algo interesante en la iconografía Chimú es la presencia de algunas imágenes peculiares de navegantes donde las embarcaciones son diseñadas en forma de “cabina”. En 1996 Joanne Pillsbury publica unas fotografías de los relieves en la ciudadela o palacio “Uhle” o como ahora se conoce como el conjunto amurallado “Xllangchic An” (Chan Chan). En dichos relieves se observa este tipo de “cabinas”, las cuales serían balsas con techumbre y vela diseñadas de manera muy estilizada (Jaramillo, 2017), lo que comprueba que se trata de una escena de navegación son los buzos o recolectores de *Spondylus*, quienes son sujetados por la cintura por individuos que están sobre la balsa (figura 10a). Una escena similar a la anterior la encontramos en un plato de madera, decorada con incrustaciones de *Spondylus*, representando una escena cosmológica donde en la parte central encontramos la escena de recolección de *Spondylus* (Jaramillo, 2017). Igual que la imagen anterior, tenemos a dos personajes dentro de una cabina con techo a dos aguas, cada uno se encuentra sentado de manera opuesta sosteniendo en sus manos un ejemplar de *Spondylus*. De estar completo el plato veríamos claramente en el techo de la cabina a dos personajes que sostienen una sogá, en cuyo extremo inferior se encuentran buceadores (figura 10b).

Recordemos que la presencia de pequeñas chozas en balsas de troncos ha sido mencionada históricamente, tanto para las balsas de la costa de Ecuador como

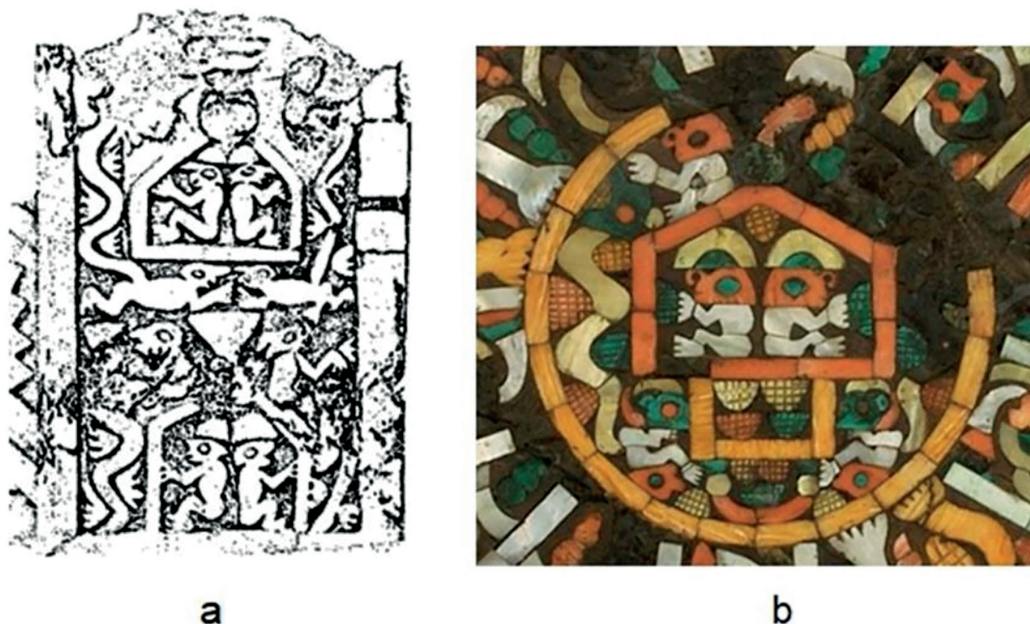


Figura 10. Representaciones de recolectores de *Spondylus* dentro de una especie de “cabina”: (a) Parte del relieve de “Los Buceadores” en Chan Chan (Pillsbury, 1996, p. 317); (b) Detalle de un plato Chimú. Nótese los dos individuos dentro de la “cabina” y los buceadores (Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, MO 4430).

para la costa norte del Perú. Por ejemplo, William Dampier (1697) escribiría que las balsas de troncos para el transporte de mercancías de los indígenas de Colán tenían la peculiaridad que sobre la plataforma de la balsa se levanta la “casa” o “choza” de diez pies con hileras de troncos parados. Por su parte, Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748) refieren que las balsas de Guayaquil tenían en la parte central una cubierta con techo a dos aguas (ver figura 1). Por tanto, las representaciones iconográficas de balsas Chimú con algún tipo de cubierta o “choza” con techo a dos aguas no debe sorprendernos, ya que estas debieron existir en la antigüedad.

Para la costa central tenemos algunas representaciones de balsas planas o de madera, embarcaciones donde la presencia de un mástil y vela parece un hecho. Nos referidos básicamente a algunos pocos mantos Ychsma, dos de los cuales presenta balsas con mástil y vela (figuras 11a y 11b). El primero de ellos y el más explícito en su representación, es uno de los mantos encontrados en Armatambo (Sector D2, compartimiento D), en la ladera oriental del Morro Solar, en Chorrillos. Este textil Ychsma del periodo Horizonte Tardío estaba en el relleno, el cual cubría los dos restos humanos que habían sido depositados en este sector. Al parecer este manto elaborado con la técnica del brocado había sido utilizado en contextos diferentes antes de ser depositados sobre los restos humanos, cuyo primer entierro era el de un hombre de 50 años y el otro correspondía al de una mujer de 20 años (Frame et al., 2012). El manto en cuestión está compuesto aproximadamente de doce paneles (214 x 103 cm), y en uno de ellos está la representación de una balsa de diseño rectangular con mástil y vela estilizada de forma geométrica, el diseño de la vela nos recuerda a la forma de un reloj de arena. La imagen representada es similar a otros diseños de la costa norte; nos referimos a las escenas de recolección de *Spondylus* (figura 11a). En este textil Yschma tenemos a dos personajes sentados de forma opuesta dándose la espalda separados por un mástil, donde cada uno sujeta una cuerda, y en medio de la balsa se encuentran tres ejemplares de *Spondylus*.

Otro textil Ychsma (Armatambo) que representa una embarcación con mástil y vela muy estilizada es la figura 11b. En la parte superior de la escena tenemos igualmente a dos personajes sentados de manera opuesta dándose la espalda y separadas por un mástil, objeto que es rematado por una vela muy pequeña de forma geométrica. Cada personaje sujeta una soga la cual está conectada con buceadores, quienes a su vez están acompañados por dos personajes uno en cada lado. La balsa donde están estos personajes sentados se hace más grande en su parte inferior para que, a su vez, dentro de este espacio pueda albergar otra escena, la de un personaje central que está de cabeza rodeado por otros dos seres (Frame et al., 2012).

Estos diseños Yschma naturalmente pueden estar relacionados con relatos míticos, pero eso no excluye que esta sociedad conociera el uso de las velas. De hecho, el uso de estos elementos de navegación está registrado para balsas en la

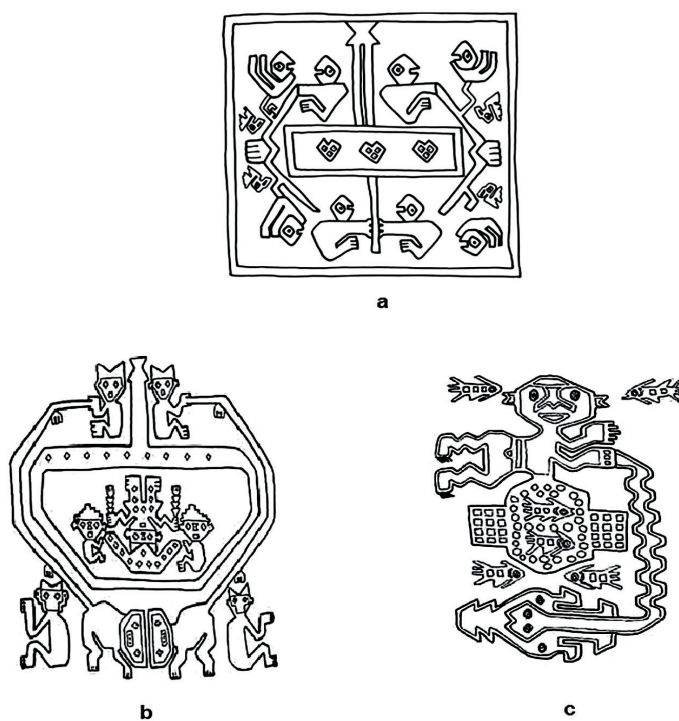


Figura 11. Imágenes de textiles Ychsma que representan balsas de troncos o palos. En las imágenes a y b destaca la presencia de un mástil con vela triangular muy estilizada (Imágenes de Frame et al., 2012).

costa central tal como lo refiere Gutiérrez de Santa Clara, quien afirma que indios del Callao hicieron una gran balsa de palos y cañas con vela para enviar cartas al capitán Lorenzo de Aldana (Gutiérrez, 1910). Durante el contexto de las guerras civiles llegó al puerto del Callao el capitán Lorenzo de Aldana, y anclando sus cuatro navíos en el puerto buscaba la rendición de Gonzalo Pizarro. Sin embargo, este no cedía a los pedidos y envió unas cartas a Aldana y a los otros tres capitanes ofreciéndoles grandes recompensas si le entregaban los navíos. Estas cartas fueron enviadas por Juan Fernández de Ijar quien “fue a los nauios en vna balsa grande de cañas y de palos secos que hizieron ciertos yndios, los quales le lleuaron a los nauios a remo y vela, que assi andan los yndios en esta mar” (Gutiérrez de Santa Clara, 1910, p. 401, T. IV). Debemos resaltar la frase: “así andan estos indios en este mar”. Por lo tanto, balsas de palos o troncos con vela eran conocidas antes de la llegada de los españoles, por lo que encontrar dibujos de balsas con vela en sociedades prehispánicas de la costa central no debe extrañarnos, ya que su uso debió ser más común de lo que pensamos.

SOBRE LA POSIBILIDAD DE BALSAS DE TOTORA PROVISTAS CON VELA

Como sabemos, las balsas o “caballitos de totora”, independientemente de su forma o tamaño y a diferencia de las balsas de troncos, no han sido representadas con mástil o vela; y así lo podemos ver al observar los diseños prehispánicos de las diferentes culturas de la costa peruana, por lo que se piensa que estas embarcaciones no debieron distanciarse mucho de la línea costera llegando a lo sumo hasta las islas guaneras. En un trabajo importante, el arqueólogo Gabriel Prieto estudió diferentes representaciones escultóricas de balsas de totora en cerámica Mochica, Lambayeque y Chimú, distinguiendo diferentes tipos y formas de embarcaciones de totora, pero no se identificó el uso de la vela en las vasijas estudiadas (Prieto, 2016). Por otro lado, María Rostworowski (1970, 2004) sostenía que los antiguos habitantes de Chíncha pudieron haber usado “balsas de totora” para llegar hasta las costas de Ecuador (además de balsas de troncos con vela). Además, aunque la investigadora no lo menciona, esas balsas de totora debieron contar con velas para tales travesías; sin embargo, en el arte Mochica y Chimú donde se representan muy bien balsas de totora, la presencia de velas es generalmente inexistente. Por lo que toda travesía marítima a larga distancia debió darse en todo caso en otro tipo de embarcación, como son las balsas de troncos donde el uso de la vela es innegable.

No obstante, un argumento a favor para al menos plantear la posibilidad del uso de balsas de totora para travesías marinas más largas puede estar en un diseño iconográfico presente en una orejera donde se observa una balsa de totora con vela y mástil. En la primera mitad del siglo pasado tanto S. K. Lothrop (1932) como Junius Bird (1962), publicaron lo que hasta ahora es la única embarcación de totora que parece mostrar una vela triangular (figura 12). Este diseño puede ser un argumento a favor del uso de balsas de totora para realizar viajes más largos de lo esperado aprovechando las ventajas de una vela latina, la misma que parece estar representada en este artefacto. El objeto en cuestión se encontraba en el Museum of the American Indian, en Nueva York, y se trataba de una orejera de plata de dos pulgadas y medio de diámetro procedente de Trujillo (Lothrop, 1932). Esta orejera muestra el diseño de una embarcación de tres haces o cuerpos con la proa curvada hacia arriba, y en la parte central se observa una especie de mástil que sostiene lo que se puede interpretar como una vela triangular. La balsa cuyas características corresponden a una embarcación de totora también muestra a dos individuos sentados sobre ella, cada uno tiene una soga cuyo extremo sujeta a un buceador quienes están recolectando *Spondylus*. De hecho, varias de estas conchas están rodeando la embarcación, mostrándose también dos aves alrededor de la vela. Respecto al periodo que pertenece esta orejera, David Blower (1996) afirma



*Figura 12. Embarcación de totora que representa la recolección de *Spondylus*. Nótese el mástil y vela triangular. Dibujado de Bird, 1962, p. 192.*

mos balsas de totora de la cual se desprenden buzos para recolectar *Spondylus* con la peculiaridad que en estas escenas las balsas de totora no presentan vela (Campana, 2010). Finalmente, el número tan limitado de representaciones de balsas de totora con vela en las costas peruanas solo nos puede sugerir el uso limitado u ocasional de la vela en este tipo de embarcaciones.

TECNOLOGÍA DE NAVEGACIÓN INDÍGENA: LA VELA LATINA

Respecto a la tecnología relacionada a la navegación prehispánica, son básicamente dos elementos tecnológicos los que habrían permitido a las antiguas civilizaciones de las costas peruanas realizar viajes marítimos. Nos referimos a las velas latinas y a las "guaras" u orzas de navegación. En los Andes centrales será durante el periodo conocido como Intermedio Tardío (1100 d.C.) donde se muestran los primeros diseños figurativos de balsas con vela, y algunas de estas del tipo triangular; esto sucede básicamente en la iconografía Lambayeque y Chimú. Es interesante que en este periodo donde aparecen representadas velas para la navegación coincida con el mayor número de *Spondylus* en la costa norte, lo que puede sugerir que el uso de la vela en este momento permitió a las civilizaciones costeras ampliar sus áreas de intercambio, especialmente hacia las costas ecuatorianas. En casi todos los diseños iconográficos donde se representan velas, estas se encuentran asociadas con balsas de forma rectangular, lo que podría interpretarse como balsas de troncos. Recordemos que al menos el uso de "velas latinas" para sociedades de la costa norte del Perú fue registrada históricamente por Cieza de León (1987) y Gutiérrez de Santa Clara (1905), y su distribución en el Perú comprendía

entre Tumbes y Paita, por lo que se puede decir que los pueblos navegantes de esas costas conocían ese tipo de vela y sus ventajas en navegación. Así, también, lo afirman Lothrop (1932), Edwards (1960), Andritzky (1987), Jaramillo (2017, 2022), entre otros. Gutiérrez de Santa Clara (1521-1603) señala que la tradición de navegación en balsas se encontraba en los pueblos de Paita, Puerto Viejo, Tumbes y la isla Puná, donde los indígenas utilizaban la vela latina o triangular:

“Los yndios del pueblo de Payta, de Puerto Viejo, de Tumbez, y de la ynsula de la Apuna, y los de toda la marina, vssauan de ynmemorable tiempo acá, y el día de oy lo ussan, de vnas balsas de madera liuiana y seca, y de cañas, con unas velas latinas trianguladas y con un timon en la popa.” (Gutiérrez, 1905 pp.527-528, Tomo III).

Estas velas triangulares mencionadas por Gutiérrez de Santa Clara nos recuerdan a ciertas imágenes que vemos en las presentaciones iconográficas de la cultura Lambayeque y Chimú donde observamos balsas con velas latinas o triangulares (ver cuadro 1). Es interesante recordar que según Gutiérrez sería el mismo “Viracocha” el que enseñaría a los indígenas a navegar utilizando este tipo de velas, lo cual indica una larga tradición de navegación en esta clase de embarcaciones:

"Dizen mas, que esta manera de nauegar que lo deprendieron de sus antepassados y que aquellos lo deprendieron de vn hombre que auia venido por la mar y aportado alli en vna balsa con velas como agora las vssan ellos. Y que a este hombre llamaron Viracocha, que quiere dezir espuma de la mar, o mantecca de la mar (Gutiérrez, 1905 p. 528, Tomo III).

Según Gutiérrez, Viracocha fue quien enseñaría el arte de navegar en balsas con velas latinas a los nativos de esta región, práctica muy antigua que estaría presente aún en el momento del contacto europeo. Por lo cual, esta tradición náutica debió remontarse a muchas décadas atrás, quizás siglos. Pensamos que su empleo debió ser más antiguo, por lo menos desde el año 1100 d.C. como lo muestran los diseños iconográficos mencionados anteriormente. Lo expuesto sumado a los testimonios escritos, dibujos de la época donde se representan balsas con vela latina (Madox, 1582; Speilbergen, 1906 [1615]) y otras evidencias nos hacen pensar que las sociedades costeras del norte del Perú utilizaron las balsas de troncos, ya sea con velas latinas o rectangulares no solo para faenas pesqueras, sino también para viajes marítimos a larga distancia, como puede ser la obtención de *Spondylus* en mares tropicales en las costas del Ecuador (Rostworowski, 1970, 2004; Narváez, 2011; Narváez y Delgado 2016; Wester, 2016; entre otros).

En el cuadro 1 se observan las representaciones figurativas de balsas con velas, muchas de las cuales están muy estilizadas, pero la presencia de un palo vertical, que vendría hacer un mástil, ayuda a concluir la presencia de la vela, ya que como

lo hemos mencionado, el uso de un mástil solo se justificaría por el empleo de algún tipo de vela. Los ejemplos 1 y 2 del cuadro 1 muestran la presencia de lo que son, indiscutiblemente, velas triangulares o latinas. Los ejemplos 4, 5, 8, 9, 10, 12 y 13 del mismo cuadro muestran velas muy estilizadas, pero cuya forma recuerda un diseño triangular. Los ejemplos 3, 6, 7 y 11 muestran lo que serían velas enrolladas y, en algunos casos, de grandes dimensiones (números 6 y 7). Estas velas al estar asociadas a balsas de troncos en escenas de recolección de *Spondylus* sugiere que se tratan de balsas para navegar hacia aguas tropicales. Como lo hemos afirmado anteriormente, la gran ventaja del uso de velas latinas o triangulares es que se puede navegar con vientos contrarios, tal como lo detallan las figuras 13 y 14. La vela latina es puesta casi paralela al viento (figura 13), creando dos caminos o flujos de aire, el viento que entra en la parte interior va directo y rápido, el viento que pasa por el exterior hace un camino más extenso y aumenta su velocidad. En consecuencia, se crean diferentes presiones de aire en ambos lados que se traducen en una fuerza sobre la vela. El canal de baja presión en la parte exterior de la vela da la fuerza de empuje a la embarcación creando un recorrido en zigzag haciendo posible navegar contra el viento (figura 14). Esta tecnología habría sido conocida por los antiguos peruanos antes de la llegada de los españoles, al menos desde el año 1100 d.C. (Edwards, 1960; Jaramillo, 2017). La misma María Rostrowski (2004) sugiere que navegantes de Chincha podrían haber conocido esta manera de avanzar contra el viento siguiendo un recorrido en zigzag.

Debemos señalar que las cualidades y conocimientos del uso de madera balsa (y por consiguiente el uso de la vela) era conocido por los incas; como sabemos, los valles de la costa peruana no cuentan con madera de alta flotabilidad para hacer las balsas (*Ochroma lagopus*). Por tanto, los mercaderes del valle de Chincha la habrían obtenido mediante intercambio, ya que el uso de estas balsas fue conocido

Recorrido y empuje del viento sobre la vela latina

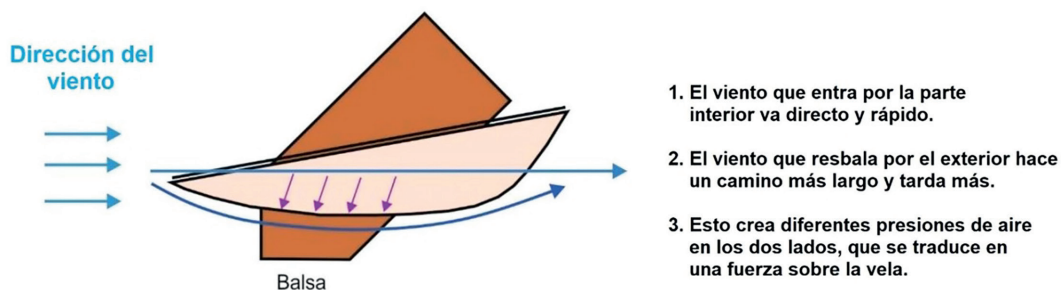








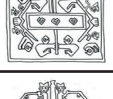






Figura 13. Diseño que muestra el recorrido y empuje del viento sobre la vela latina.

Cuadro 1

N°	Imagen	Sitio arqueológico/lugar del hallazgo	Periodo	Escena	Soporte material	Fuente de la imagen
1		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de totora con vela triangular	Metal (orejera)	Junius Bird (1962, p. 192)
2		Huaca Las Balsas (Túcume)	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de troncos con vela triangular	Adobe (mural)	Alfredo Narváez (2014, p. 50)
3		Pachacamac	Intermedio Tardío	Dos navegantes en balsa rectangular con mástil y vela	Textil (detalle)	Museo Etnológico de Berlín (Código: VA 62310)
4		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de diseño rectangular con vela triangular	Metal (orejera)	Alfredo Narváez (2014, p. 208)
5		Jotoro (Jayanca)	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa rectangular con mástil y vela estilizada	Orgánico (mate)	Wester (2016, fig. 16)
6		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de troncos con gran vela enrollada	Metal (orejera)	Museo Michael C. Carlos de la Universidad Emory (Código: 1992.015.261A/B)
7		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de troncos con gran vela	Metal (recipiente de plata)	Hocquenghem (2009, fig. 12)
8		Armatambo (Lima)	Horizonte Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de troncos.	Textil (detalle)	Frame et al (2012, p. 445)
9		Armatambo (Lima)	Horizonte Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> en una balsa de troncos con vela	Textil (detalle)	Frame et al (2012, p. 472)
10		Ciudadela Uhle (Chan Chan)	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> desde dos balsas en forma de cabina, en la parte superior de cada una se observa un diseño triangular, posiblemente una vela	Adobe (mural)	Pillsbury (1996, p. 317)
11		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> desde una balsa con mástil y vela.	Textil (detalle)	Jaramillo (2017, p. 85)
12		Costa norte	Intermedio Tardío	Recolección de <i>Spondylus</i> desde una balsa con mástil y vela	Metal (orejera de plata)	Jaramillo (2017, p. 84)
13		Costa central	Intermedio Tardío	Escena de navegación en balsas de totora y embarcaciones posiblemente de troncos con mástil y vela	Textil (detalle)	Carrión, 1953, p. 194. (redibujo del autor)

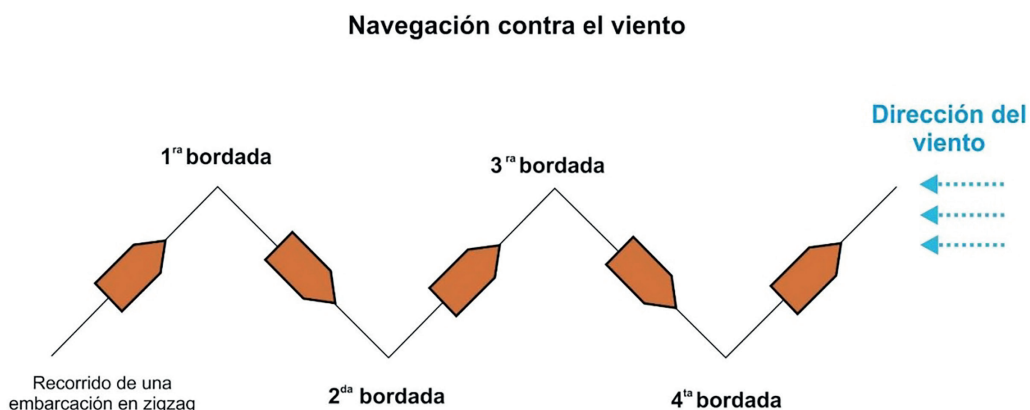


Figura 14. Recorrido seguido por una embarcación con vela latina con vientos contrarios. La embarcación sigue una trayectoria en zigzag.

por los gobernantes Inca quienes ordenaron incluso “importar” madera para la elaboración de balsas al interior del imperio. Por ejemplo, tenemos el testimonio de Miguel de Estete quien dice que Hernando Pizarro durante su viaje de Pachacamac a Jauja llegó a la laguna de Junín observando el uso de balsas: “En esta laguna tuvo el padre de Atabalipa y él muchas balsas traídas de Túmbez para su recreación” (Estete 1891 [1534], p.138).

Otra mención importante sobre el uso de balsas a vela en la laguna de Junín o Chinchaicocha lo relata el historiador José Antonio del Busto, quien no solo menciona las balsas con vela, sino también detalla que eran los tallanes quienes manejaban esas embarcaciones, esto durante la marcha de Pizarro de Cajamarca al Cusco. El historiador nos cuenta: “Progresaron entonces hacia la izquierda para vencer la cordillera de Huayhuash; luego bordearon la laguna de Chinchaycocha, donde contaban que el inca Huaina Cápac tenía balsas de vela gobernadas por tallanes” (Del Busto, 1966, p. 169). Otro ejemplo de “importación” de madera para la construcción de balsas lo tenemos durante el contexto de la ocupación del Cusco por Manco Inca y el viaje de Hernando Pizarro por el sur. El conquistador se dio cuenta que en el lago Titicaca los nativos habían traído desde tierras lejanas una madera muy liviana para hacer con ella balsas y ser utilizadas por el Inca en alguna fiesta:

“Y llegado al desaguadero mandó hacer balsas, y acaso halló allí una madera liviana que es apropiada para aquello, la cual, Guainacaba, antecesor de los Ingas, la había hecho traer allí en hombros de indios de más de trescientas leguas, para hacer las balsas en que él entraba á se holgar en aquella laguna en sus fiestas, y de aquella madera se hizo una grande en que se metió Hernando Pizarro con hasta quince ó veinte hombres, y en las otras de enea se repartieron hasta otros tantos” (Castro et al., 1879 [1539]: pp. 179-180).

El encontrar embarcaciones hechas con “madera liviana” para la confección de balsas en las lagunas de Junín y el Titicaca se debe a la “importación” que los Incas hacían de este tipo de madera. Esta misma madera pudo ser importada a Chíncha, como fue en el caso del lago Titicaca, y con más razón pudo haber llegado esta materia prima si consideramos los privilegios que tenía el Señor de Chíncha. En general, de ser el caso, el material necesario para la elaboración de las balsas de madera de Chíncha pudo haber estado al alcance de los nativos.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE BALSAS DE TRONCOS A VELA FRENTE A LAS COSTAS DE LA LIBERTAD Y LAMBAYEQUE EN LA ÉPOCA HISTÓRICA

En la actualidad en la costa norte del Perú solo contamos con algunas pequeñas embarcaciones de madera dedicadas a la actividad pesquera. A estas balsas se las llaman “balsillas”, y se ubican especialmente en Puerto Bayóvar, Parachique-San Pedro, Caleta Mataballo, La Tortuga, Yacila, Colán, Caleta San Pablo, Los Órganos, Máncora, Zorritos y Puerto Pizarro en Tumbes (Prieto, 2016). Sin embargo, en la antigüedad existían balsas más grandes con velas hasta de veinte metros de largo (Rosales, 2022) en las cuales los navegantes de Sechura viajaban hasta Guayaquil en la época republicana (figura 15), práctica que como veremos se remonta siglos atrás incluyendo territorios más al sur de Sechura.



Figura 15. Balsa procedente de Sechura fotografiada por R.C. Murphy frente a la costa sur de la isla Puná en 1925 (Murphy, 1941, p. 18).

Los estudios etnohistóricos de Dora León Borja (1976) sobre los indios balseros reafirma la tradición de navegación a larga distancia de los pueblos indígenas de la costa norte del Perú. Estos aportes son muy valiosos porque se basan en documentación oficial del Archivo General de Indias para una época que va entre los años de 1600 a 1611. León afirma en su estudio que, durante los primeros años del siglo XVII, empleando balsas de troncos, los indígenas de Paita, Colán y Sechura llevaron a Guayaquil productos como pescado, sardinas, tollos, botijas de aceituna, etc. Sin embargo, algo interesante en su investigación es cuando menciona la salida de balsas de los “valles de Trujillo” para comercializar jabón hacia Guayaquil. Aunque no detalla en específico cuales son los puertos o caletas de donde sale el producto, la autora hace una clara diferencia entre las cantidades de jabón sacados desde Paita, Colán, Sechura y los valles de Trujillo (León, 1976). Este último punto puede ser un argumento para afirmar que la tradición de navegación en balsas de troncos se extendió más al sur de Sechura llegando hasta las costas liberteñas, pero quizás por su menor número y ocasional labor fueron opacadas por las balsas de las costas piuranas.

Luis Miguel Glave nos recuerda que existía una ruta tradicional entre los valles norteños de Trujillo con Paita y Guayaquil que reconstruía una antigua integración económica cultural del desierto costeño con la zona tropical, y en este tráfico el uso de balsas por los indígenas era algo muy destacado. Nos dice lo siguiente:

“Había balsas que llevaban 250 sacos de harina desde Trujillo a Panamá, balsas que podían cargar 60 a 70 toneladas y hasta 1500 quintales (...). Las rutas de los indios balseros eran verdaderas líneas de navegación entre Paita, Sechura y Colán hasta Tumbes y la Puná, hacia el sur las rutas iban hasta Trujillo y por el norte hasta Panamá” (Glave, 1993, p. 511).

Para el siglo XIX es interesante recordar algunos testimonios como los de Andrés Baleato (1887) y Thomas Hutchinson (1873) quienes registraron la presencia de balsas con vela en las costas liberteñas. Andrés Baleato (1887), al hablar sobre las balsas de navegación a larga distancia, indica que estas embarcaciones operaban principalmente en Sechura y Paita, y llegaban por el norte hasta Guayaquil, y por el sur hasta Pacasmayo, dice textualmente: “pero hay otras que viajan hasta Paita y son comunes en Sechura, de donde comercian frecuentemente con Guayaquil, y á veces desde Pacasmayo; éstas son más chicas que las grandes anteriores” (Baleato, 1887 [1820], p. 76). Igualmente, menciona que las balsas están compuestas de un número impar ya sea de 5, 7 o 9 palos gruesos de palo de balsa. Menciona también que el tronco central de estas balsas sobresalía de los demás (características que son registradas por los cronistas desde el siglo XVI). Finalmente, agrega que sobre estas embarcaciones se construía una pequeña choza con techo a dos aguas. Igualmente tenemos lo que relata Thomas Hutchinson (1873), quien

afirma que observó balsas de troncos con vela en las playas de Pacasmayo, Huan-chaco y Chimbote, aunque no detalla si estas balsas son originarias de los sitios mencionados o son embarcaciones que llegaron desde más al norte como Piura. Menciona también que estas balsas ya no tenían la proa saliente, como los dedos de una mano extendida, aunque resalta también que solo las pudo observar a flote en la caleta San José. Gracias al trabajo etnográfico del alemán Enrique Brüning, quien realizó estadías en Lambayeque y otras regiones del norte a fines del siglo XIX y principios del XX, sabemos que las balsas de troncos estaban dedicadas al descargue de los productos de los barcos de la época. Richard Schaedel (1989) ha hecho una recopilación de las fotos y del trabajo de Enrique Brüning, quien se fijó en su visita a Sechura que los pescadores usan la balsa y no el “caballito”, y que en Pimentel tanto en 1887 y diez años después, existía la tecnología de navegación marítima en balsas provistas con grandes velas rectangulares, las cuales estaban destinadas para descargar los vapores.

CONCLUSIONES

Respecto a la distribución de balsas de troncos a vela, estas se podían encontrar en el siglo XVI principalmente desde la costa centro-sur de Ecuador y el norte del Perú. Estas embarcaciones estaban elaboradas por siete o nueve grandes troncos de madera balsa (*Ochroma lagopus*). Cronistas como Bernabé Cobo (1956) cuenta que se encontraban en Paita, Manta y Guayaquil. Gutiérrez de Santa Clara (1905) coincide en afirmar su uso en Paita agregando que también eran empleadas en Tumbes, Puerto Viejo y la isla Puná; por su parte Reginaldo de Lizárraga (1908) confirma su uso en Paita, diciendo que estas balsas son mayores que las de Tumbes e isla Puná. Este tipo de balsa a vela servía para viajes más largos permitiendo en algunos casos el comercio o intercambio. Siempre el número de troncos era impar, el del centro era el más grande, y se reducían las dimensiones de los troncos laterales dándole la forma de una mano extendida, esto con la intención de romper más fácilmente las masas de agua. El ancho de cada tronco podría variar entre 50 a 65 cm; estas balsas llegaban a medir entre 15 metros de largo y 7 metros de ancho aproximadamente (del Busto, 2006). La balsa podía contar con una pequeña cabaña o choza, hecha de fibras vegetales, de forma rectangular con techo a dos aguas para proteger a los navegantes de la lluvia o el viento, la cual a su vez servía para guardar los alimentos u otros productos. Curiosamente algunas representaciones iconográficas de la cultura Chimú, muestran algún tipo de cabina con techo a dos aguas, imágenes que están relacionadas a la escena de la recolección de *Spondylus* (figuras 10a y 10b). Las balsas descritas por los cronistas eran gobernadas básicamente por tres elementos: las "guaras", el remo-timón y las velas. Las velas eran elaboradas con tela de algodón, y para viajes largos o de intercambio comercial tenían un diseño triangular a manera de vela latina (Edwards, 1960, Jaramillo, 2022).

Pero el uso de la vela no solo sería conocido al norte del Perú. Gracias al testimonio de Gutiérrez de Santa Clara (1910) sabemos que algunos indígenas del Callao (siglo XVI) conocían el uso de la vela, ya que fueron los naturales quienes hicieron una pequeña embarcación de palos, cañas y vela conforme a su costumbre para enviar cartas a unos navíos españoles en el Callao. El uso de las velas en la costa central se refuerza por la presencia de algunos textiles Ychsma donde se puede apreciar balsas de troncos con mástil y pequeñas velas (figuras 11a y 11b).

De otro lado es difícil determinar el momento en que se empezó a usar balsas de troncos con vela en las costas peruanas. Al ver el arte prehispánico debemos decir que durante el periodo Intermedio Tardío (1100 d.C.) aparece un nuevo tipo de elemento representado en la iconografía de las culturas de la costa norte como Lambayeque y Chimú. Nos referimos a las balsas de troncos con mástil y vela. Todas las representaciones iconográficas en momentos anteriores al Intermedio Tardío, suelen representar únicamente balsas de totora, ya sean los clásicos “caballitos de totora” o embarcaciones del mismo material, pero más grandes como es el caso del arte Moche. Generalmente las representaciones iconográficas de estas balsas de troncos con vela, están asociadas a la escena conocida como recolección de *Spondylus*. En dichas imágenes se muestran al menos dos buceadores sumergidos buscando este preciado recurso (ver cuadro 1). La incorporación de estos diseños iconográficos nos hace pensar que en ese momento los pueblos de la costa norte del Perú como Lambayeque y Chimú, hicieron para sí los conocimientos de navegación en grandes balsas de troncos propios de los pueblos de la costa del Ecuador. Durante el Intermedio Tardío (1100 d.C.) los pueblos de la costa norte debieron realizar viajes por su propio medio a las costas del Ecuador. La abundante presencia de *Spondylus* en las sociedades de la costa norte como en ninguna otra época, hablaría de la gran demanda y la necesidad de ampliar las rutas para conseguir este recurso, siendo una alternativa usar la vía marítima. Esta idea se refuerza por la importante representación iconográfica de las culturas Lambayeque y Chimú de navegantes en balsas de troncos, incluyendo imágenes de embarcaciones con mástil y vela latina. Por ejemplo, los Lambayeque y su relativa cercanía a territorios tropicales nos hacen pensar en la posibilidad de que esta civilización pudo haber utilizado una ruta marítima para acceder al *Spondylus*, por lo que debió existir un comercio a larga distancia desde Lambayeque con los territorios del Ecuador (Narváez, 2014; Wester, 2016). En consecuencia, proponemos que parte del incremento del *Spondylus* en la costa norte durante el Intermedio Tardío (1100 d.C.) puede explicarse, al menos en parte, por la presencia y uso de una ruta marítima de estas sociedades del norte, cuyos líderes como parte de reforzar su prestigio o poder se habrían valido de balsas a vela para acceder al preciado recurso. Quizás se realizaron viajes en medio de grandes rituales y festejos, con prácticas religiosas para asegurar el éxito de estas travesías, consiguiendo el

favor de las deidades marinas. Igualmente, no es descabellado pensar que las balsas a vela sirvieron como medio de comunicación entre pueblos o comunidades costeras permitiendo incluso migraciones o desplazamientos de poblaciones en busca de nuevas tierras, tanto dentro como fuera de las costas de los Andes Centrales, como el caso de “Ñaimlap” quien usando una ruta marítima llegó a la desembocadura del río “Faquisllanga” en Lambayeque (Ramírez, 2021). Ciertamente el uso de rutas marítimas permitiendo migraciones debió ser un hecho más común de lo pensado.

Finalmente, algunas representaciones figurativas Chimú, como la sección B del relieve de los Buceadores (Ciudadela Uhle o Xllangchic An) o el plato Chimú con incrustaciones de conchas (figuras 10a y 10b, respectivamente), representan la escena de recolección de *Spondylus* desde una especie de cabina con techo a dos aguas. Lo anterior puede interpretarse como balsas de troncos provistas con una pequeña choza que servía como refugio al realizar viajes a larga distancia, tal como lo hacían los navegantes de Colán en 1697, momento en que Dampier describiría las embarcaciones de dicho lugar, afirmando que las balsas con las que viajaban a Panamá tenían una especie de casa en la parte central de la embarcación.

Respecto a los mercaderes del valle de Chíncha y específicamente a la falta de materia prima para la elaboración de balsas a vela para la navegación a larga distancia, creemos que la madera para hacer balsas de troncos (*Ochroma lagopus*) pudo ser conseguida por intercambio y usada de ser el caso en las costas peruanas tanto para los de Chíncha como para los pueblos de la costa norte del Perú. Como lo hemos expuesto, debemos recordar que los gobernantes Inca traían madera liviana para hacer balsas en los lagos de Junín y el Titicaca, como lo afirma Estete (1891 [1534]), quien cuenta que en el lago Junín, en un primer momento Huayna Cápac y luego Atahualpa, mandaron traer para su recreación balsas desde Tumbes, lugar donde el uso de balsas de troncos a vela está bien documentado por cronistas y estudiosos del tema. Igualmente, Castro et al. (1879 [1539]) habla que Hernando Pizarro se enteró que Huayna Cápac había hecho traer en hombros de los indios desde largas distancias una “madera liviana” para hacer balsas y navegar en ellas en el lago Titicaca en épocas de fiestas. Por lo que el señor de Chíncha, cercano a Atahualpa, pudo valerse del favor de este y acaso también del gobernante anterior para conseguir las valiosas maderas livianas y realizar sus embarcaciones; o en todo caso serían los mismos mercaderes de Chíncha quienes en sus viajes de regreso desde el Ecuador pudieron traer madera liviana para la elaboración de sus balsas. Incluso en tiempos republicanos, durante la primera mitad del siglo XX, los pescadores de Sechura, luego de vender sus productos en Guayaquil (como pescado salado), traían “palo de balsa” para la elaboración de nuevas balsas, e incluso podían retornar con nuevas embarcaciones más grandes de madera balsa previamente elaboradas por ellos en Guayaquil (Rosales, 2022).

En cuanto al tipo de vela, como ya lo hemos mencionado, sabemos de la existencia de velas triangulares que eran usadas por los pueblos de la costa norte del Perú como lo afirman Fernández de Oviedo (1855), Cieza de León (1987) y Gutiérrez de Santa Clara (1905) para las regiones como Tumbes y Paita, esto durante el periodo de la conquista y primeras décadas del virreinato peruano. La gran ventaja del uso de velas latinas o triangulares es que se puede navegar con vientos contrarios, permitiendo viajes oceánicos a larga distancia. Esta tecnología habría sido conocida y usada por los antiguos peruanos antes de la llegada de los españoles, al menos desde el año 1100 d.C. por las culturas Lambayeque y Chimú como lo hemos mencionado (Jaramillo, 2017). Según el cronista Gutiérrez de Santa Clara (1905) sería "Viracocha" quien enseñaría a los indígenas a navegar usando este tipo de balsas con vela, lo que nos puede indicar que la tradición de navegación usando estas velas se originó algunos siglos atrás antes de la llegada de los españoles. Es probable también que, usando este tipo de balsas de troncos con grandes velas, pueblos navegantes de las costas del Ecuador y del Perú hayan contado con los suficientes conocimientos para viajar hasta México y, en algún momento, hayan introducido la metalurgia en ese país como lo sugieren la especialista en metales Dorothy Hosler (1986, 1997, 2005). Sabemos también, gracias al trabajo de Thor Heyerdahl, que las balsas de troncos son capaces de realizar viajes a larga distancia, como lo demostró en su viaje desde el Callao hacia Oceanía, con su balsa llamada "Kon-Tiki". Esto prueba la eficacia de las balsas hechas de troncos. Además, también contamos con los relatos de algunos cronistas sobre la navegación que realizó el Inca Túpac Yupanqui. Sarmiento de Gamboa (1572) y Miguel Cabello de Valboa (1586) hablan que la expedición de Túpac Yupanqui se dirigió hacia unas islas lejanas llamadas *Hagua Chumbi* y *Nina Chumbi*, que para el historiador José Antonio del Busto (2006) estas islas serían la isla Mangareva y la isla de Pascua. Por lo que la navegación oceánica a larga distancia, ya sea para comercio, intercambio, o simple exploración, sí era posible con los conocimientos tecnológicos alcanzados por los pueblos costeros de los Andes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldana, S. (1988). *Empresas coloniales. Las tinajas de jabón en Piura*. Institut français d'études andines, Centro de investigación y promoción del campesinado. CIPCA.

Aldana, S. (1999). *Poderes de una región de frontera: Comercio y familia en el Norte (Piura, 1700-1830)*. Panaca.

Andritzky, W. (1987). Balsas de la costa norte del Perú antiguo y actual. *Boletín de Lima*, 49, 33-41.

Baleato, A. (1887). *Monografía de Guayaquil*. Imprenta de la Nación.

Béarez, P. (2012). Los peces y la pesca. En D. Lavallée y M. Julien (Edits.), *Prehistoria de la costa extremo-sur del Perú. Los pescadores arcaicos de la Quebrada de los Burros (10000-7000 a.P)*, (pp. 99-123). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Bird, J. (1962). *Art and life in old Peru: An exhibition*. American Museum of Natural History.

Blower, D. (1996). *The Quest for Mullu: concepts, trade, and the archaeological distribution, of spondeus in the andes*. [Tesis de maestría, Trent University]. https://central.bac-lac.gc.ca/.item?id=mq21671&op=pdf&app=Library&oclc_number=46551161

Busto, J. (1966). *Francisco Pizarro, el marqués gobernador*. Ediciones Rialp, S.A.

Busto, J. (2006). *Túpac Yupanqui descubridor de Oceanía*. Producciones Cantabria, S.A.C.

Cabello de Valboa, M. (1951). *Miscelánea Antártica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Campana, C. (2010). *Paisaje, cosmovisión e iconografía en Chan Chan*. <https://doplayer.es/39354393-Paisaje-cosmovision-e-iconografia-en-chan-chan.html>

Carrión, R. (1953). Un mito cultural del norte del Perú. *Letras*, 19(49), 185-200.

Castro, C., Ortega, D. y Urteaga, H. (1879). Relación del sitio del Cusco y principio de las guerras civiles del Perú hasta la muerte de Diego de Almagro, 1535-1539. En *Varias relaciones Perú y Chile conquista de la isla Santa Catalina 1535 á 1658*. Colección libros españoles raros ó curiosos. T.XIII. Imprenta de Miguel Ginesta.

Cieza de León, P. (1987). *Crónica del Perú. Tercera parte*. Editorial de la PUCP.

Cobo, B. (1956). *Historia del Nuevo Mundo* (Tomo II). Ediciones Atlas.

Cortéz, V. y Ausejo, C. (2012). Más allá del litoral: el papel de las islas en el paisaje cultural marítimo del Perú. *Allpanchis*, 44(80), 11-49.

Damp, J. y Norton, P. (1987). Pretexto, contexto y falacias en la isla de La Plata. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana*, 7(7), 109-121.

Dampier, W. (1697). *A New Voyage Round the World*. Editor J. Knapton.

Edwards, C. (1960). Sailing Rafts of Sechura: History and Problems of Origin. *Southwestern Journal of Anthropology*, 16(3), 368-391.

Estete, M. (1891). La relación del viaje que hizo el señor capitán Hernando Pizarro por mandado del señor gobernador, su hermano, desde el pueblo de Caxamalca a Parcoma, y de allí a Jauja. En F. Xerez, *Verdadera relación de la conquista del Perú*.

Fernández de Oviedo, G. (1855). *Historia natural y general de las indias, islas y tierra-firme del mar océano* (Tomo IV). Imprenta de la Real Academia de la Historia.

Frame, M., Vallejo, F., Ruales, M. y Tosso, W. (2012). Textiles Ychsma del Horizonte Tardío en el entierro de Armatambo. *Arqueología y Sociedad*, 24, 437-478.

Glave, L. (1993). La puerta del Perú: Paita y el extremo norte costero, 1600-1615. *Bulletin de l'Institut Français*, 22(2), 497-519.

Gutiérrez de Santa Clara, P. (1905-1910). *Historia de las guerras civiles del Perú (1544-1548) y de otros sucesos de las indias* (Vol. III y IV). Establecimiento tipográfico de Fortanet.

Heyerdahl, T. (1953). *Ameritan Indians in the Pacific*. Rand McNally & Company.

Hocquenghem, A. (1993). Rutas de entrada del mullu en el extremo norte del Perú. *Bulletin de l'Institut Français*, 22(3), 701-719.

Hocquenghem, A. (19-24 de julio, 2009). El *Spondylus princeps* y la Edad de Bronce en los Andes Centrales: las rutas de intercambio. 53° Congreso Internacional de Americanistas, Ciudad de México. http://www.hocquenghem-anne-marie.com/amh/2_piura_loja/09_amh_spondylus_princeps_y_la_edad_de_bronce_mexico_2.pdf

Hosler, D. (1986). *The origins, technology, and social construction of ancient West Mexican metallurgy*. University of California.

Hosler, D. (1997). Los orígenes andinos de la metalurgia del occidente de México. *Boletín del Museo del Oro*, (42), 2-25.

Hosler, D. (2005). *Los sonidos y colores del poder. La tecnología metalúrgica sagrada del occidente de México*. El Colegio Mexiquense.

Hutchinson, T. (1873). *Two years in Peru, with exploration of its antiquities*. Sampson Low, Marston, Low & Searle.

Jaramillo, A. (2017). *Interacción y diversidad en el corredor Pacífico en la época prehispánica* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México.]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/79835>

Jaramillo, A. (2019). Navegación indígena en el puerto de Paita. Abasto y contrabando. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, (48), 39-55.

Jaramillo, A. (2022). *Dueños del agua. Balsas y balseros del Pacífico sudamericano*. Ediciones Fondo de Cultura Económica SAS.

Jiménez de la Espada, M. (1881). *Relaciones geográficas de Indias: Perú*. Manuel de G. Hernández.

Juan, J. y Ulloa, A. (1748). *Relación Histórica del viaje hecho de orden de S. Mag. A la América Meridional*. Antonio Marín. <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?pid=d-1678031>

Kubler, G. (1948). Towards absolute time: guano archaeology. En W. Bennett (Ed.), *A reappraisal of peruvian archaeology*, (pp. 29-50). Menasha: Society for American Archaeology-Institute of Andean Research.

León, D. (1976). Los indios balseros como factor en el desarrollo del puerto de Guayaquil. En *Estudios sobre la política indigenista española en América* (Vol. II, pp. 281-311). Terceras Jornadas Americanistas de la Universidad de Valladolid.

Lizárraga, R. (1908). *Descripción y población de las Indias*. Imprenta Americana. Revista del Instituto Histórico del Perú.

Lothrop, S.K. (1932). Aboriginal Navigation Off the West Coast of South America. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, (69), 229-256.

Marcos, J. (2021). El hilado, el tejido y el uso del telar vertical en "Real Alto". Tecnologías productoras del tráfico a larga distancia. En M. Jadán (Ed.), *Valvidia, una sociedad neolítica: nuevos aportes a su conocimiento* (pp. 159-173). Ediciones UTM.

Means, P. (1942). *Prehispanic Navigation Off the Andean Coast*. *The American Neptune*, 2(2), 107-126.

Murphy, R. (1941). The Earliest Spanish Advances Southward from Panama along the West Coast of South America. *The Hispanic American Historical Review*, 21(1), 3-28.

Narváez, A. (2011). El arte mural de Huaca Las Balsa a través del tiempo. En A. Narváez y B. Delgado (Edits.), *Huaca Las Balsas de Túcume. Arte Mural Lambayeque* (pp. 91-139). Editorial Super Gráfica E.I.R.L.

Narváez, A. (2014). *Dioses de Lambayeque. Estudio introductorio de la mitología tardía de la costa norte del Perú*. Ministerio de Cultura-Unidad Ejecutora 005 Naylamp Lambayeque.

Narváez, A. y Delgado, B. (2016). Huaca Las Balsas y las pirámides de Túcume. En A. Aimi, K. Makowski y E. Perassi (Edits.), *Lambayeque, nuevos horizontes de la arqueología peruana* (pp. 213-235). Ledizioni.

Ortiz, J. (1990). Embarcaciones aborígenes en el área andina. *Historia y Cultura*, 20, 49-79.

Ortiz, J. (2003). Navegación en la zona sur andina. *Derroteros del Mar del Sur*, 11, 123-135.

Pillsbury, J. (1996). The Thorny Oyster and the Origins of Empire: Implications of Recently Uncovered Spondylus Imagery from Chan Chan, Peru. *Latin American Antiquity*, 7(4), 313-340.

Prieto, G. (2016). Balsas de totora en la costa norte del Perú: una aproximación etnográfica y arqueológica. *Quingnam*, (2), 141-188.

Ramírez, S. (2021). Endogénesis: entre la historia y la memoria colectiva. En C. Wester (Ed.), *Ñaimlap. Memoria Lambayeque y materialidad histórica* (pp. 252-289). EY Perú.

Rosales, B. (2022). Los últimos navegantes en balsas oceánicas: testimonio de un balsero. *Investigatio*, (18), 143-166. <https://doi.org/10.31095/investigatio.2022.18.8>

Rostworowski, M. (1970). Mercaderes del valle de Chíncha en la época prehispánica : un documento y unos comentarios. *Revista Española de Antropología*, (5), 135-177.

Rostworowski, M. (2004). *Costa peruana prehispánica*. IEP Ediciones.

Rostworowski, M. (2005). *Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI-XVII/ Curacas y sucesiones, costa norte*. IEP Ediciones.

Sarmiento de Gamboa, P. (1940). *Historia de los Incas*. Emecé Editores.

Schaedel, R. (1989). *La etnografía muchik en las fotografías de H. Brüning 1886-1925*. Ediciones COFIDE.

Spilbergen, J. (1906). *The East and West Indian mirror : being an account of Joris van Speilbergen's voyage round the world (1614-1617), and the Australian navigations of Jacob Le Maire*. Printed for the Hakluyt Society.

Uceda, S., Cornejo, M. y Hoyle, A. (1980). *Informes de trabajos de excavación llevados a cabo por el Centro de Investigación y Restauración de Bienes Muebles, La Libertad, en la zona: sur 1, sector de Chayhuac, Chan Chan. Trazo de la carretera de evitamiento*. Reporte al Instituto Regional de Cultura de La Libertad.

Wester La Torre, C. (2016). El personaje de los Spondylus de Chornancap, cultura Lambayeque: del mar a la sepultura. *Quingnam*, 2, 53-83.