

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades**

**Estudio de Patrones de Tejidos en Fragmentos de Cerámica de las  
Sociedades Chorrera y Jama Coaque del Valle del Río Coaque y  
el Estuario de Cojimíes, Manabí, Ecuador.**

**Melany Elizabeth Velásquez Muela**

**Antropología**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Licenciada en Antropología

Quito, 29 de enero de 2024

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Estudio de patrones de tejidos en fragmentos de cerámica de las  
Sociedades Chorrera y Jama Coaque del Valle del Río Coaque y  
el Estuario de Cojimíes, Manabí, Ecuador.**

**Melany Elizabeth Velásquez Muela**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Fernando Astudillo, PhD**

Quito, 29 de enero de 2024

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Melany Elizabeth Velásquez Muela

Código: 00212097

Cédula de identidad: 1720816709

Lugar y fecha: Quito, 29 de enero de 2024

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mi madrina que sé que desde el cielo me está cuidando y guiando todos mis pasos, a mi padrino y madre quienes nunca han dejado de apoyarme.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padrinos y madre quienes me criaron y educaron. A mis amigos, amigas, compañeros y compañeras que en estos cuatro años han sido de aprendizaje, momentos compartidos y de risa. A mis profesores de la carrera de Antropología, principalmente a Josefina Vásquez quien me ha apoyado, guiado y especialmente inspirado como arqueóloga, a Florencio Delgado por animarme, guiarme y enseñarme a ser mejor persona, a Fernando Astudillo por ser un gran tutor de tesis. De igual forma, a ISASI del CNR de Italia por la oportunidad de trabajar en sus instalaciones y a Melissa Infusino por la colaboración.

## RESUMEN

Las condiciones ambientales del Neotrópico no permiten una preservación adecuada de textiles prehispánicos. No obstante, existe otro tipo de evidencia material que prueba la existencia de la elaboración de textiles en el pasado. En contextos arqueológicos de la costa ecuatoriana se han encontrado herramientas para la fabricación textil, tales como torteros, herramientas para el hilado, e improntas de tejidos en cerámica. Es posible que los tejidos y textiles formaron parte del proceso de producción de cerámica, y por esa razón se observan estas improntas en artefactos como figurines o vasijas domésticas.

Esta investigación busca entender las características de la producción textil de las sociedades precolombinas Chorrera (800 a.C – 400 a.C) y Jama Coaque (300 a.C – 1500 d.C) de la costa norte ecuatoriana, para lo cual se combinan tres métodos para identificar patrones de tejido visibles en fragmentos de cerámica prehispánica: microtomografía, producción e análisis de improntas positivas en arcilla y análisis cerámico.

Estos análisis se realizaron sobre 47 fragmentos de cerámica provenientes de sitios arqueológicos del norte de Manabí. De estos métodos, se obtuvo imágenes tridimensionales de los fragmentos, improntas positivas en arcilla sin cocer y una base de datos de la composición de los fragmentos de cerámica con improntas. Los resultados sugieren que los textiles prehispánicos presentan un patrón de tejido con dos variantes; sumados a la utilización de dos tipos de estructura de hilo, posiblemente de algodón. Los patrones de tejido identificados ocurren por igual en los dos grupos culturales estudiados. Este trabajo contribuye al estudio de las características de los tejidos que permitan entender su posible uso en la costa ecuatoriana.

**Palabras clave:** Arqueometría, Arqueología de la costa ecuatoriana, cerámica prehispánica, improntas, microtomografía.

## ABSTRACT

Environmental conditions of the Neotropics results on poor preservation of pre-Hispanic textiles. Thus, little material evidence of textiles exists in these regions, however, indirect evidence of textile production proves this practice in the local past. In archaeological contexts of coastal of Ecuador, artifacts such as spindle whorl, weaving tools, and weaving impressions on ceramics exist. Both textiles and ceramic production were probably a related process, and thus imprints in artifacts are found in figurines and domestic vessels.

To identify visible weaving patterns in pre-Hispanic ceramic fragments, this research combines three analytical methods: microtomography, non-fired ceramic imprints, and ceramic analysis. A sample of 47 ceramic fragments from sites in northern Manabí, associated with the Chorrera (800 BC - 400 BC) and Jama Coaque (300 BC - 1500 AD) societies, were analyzed. Data obtained were three-dimensional imagery of fragments, imprints of unfired clay and a ceramic composition database. The results suggest that pre-Hispanic textiles present one weaving pattern with two variants. Two types of yarn structure were identified possibly made on cotton. This work contributes to the study of textiles and their possible past use in the Ecuadorian coast.

**Key words:** Archaeometry, Archaeology of the Ecuadorian Coast, prehispanic ceramics, imprints, microtomography.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>Capítulo I: Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Justificación .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Pregunta de investigación e hipótesis .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>14</b>
1.3.1 Objetivo General .....	14
1.3.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>Capítulo II: Área de Estudio .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Sitios Arqueológicos .....</b>	<b>16</b>
2.1.1 Parroquia Cojimíes .....	17
2.1.2 Parroquia Pedernales .....	18
2.1.3 Parroquia 10 de Agosto .....	18
<b>Capítulo III: Contexto Cultural .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Cultura Chorrera .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Cultura Jama Coaque .....</b>	<b>21</b>
<b>Capítulo IV: Ecología Cultural .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Tecnología para la Ecología Cultural .....</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo V: Materiales y Métodos .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Métodos de Campo .....</b>	<b>27</b>
5.1.1 Parroquia Cojimíes .....	27
5.1.2 Parroquia Pedernales .....	27
5.1.3 Parroquia 10 de Agosto .....	28
<b>5.2 Métodos de Laboratorio .....</b>	<b>29</b>
5.2.1 Microtomografía (Micro-CT) .....	29
5.2.2 Obtención de Improntas Positivas .....	34
5.2.3 Análisis cerámico .....	36
<b>Capítulo VI: Resultados .....</b>	<b>38</b>
<b>6.1 Patrones de tejido .....</b>	<b>39</b>
<b>6.2 Estructura de Hilo .....</b>	<b>39</b>
<b>6.3 Fichas descriptivas de patrones de tejidos .....</b>	<b>40</b>
<b>Capítulo VII: Discusión .....</b>	<b>92</b>
<b>Capítulo VIII: Conclusiones .....</b>	<b>98</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>100</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>109</b>
<b>Anexo A: Permisos de Investigación Arqueológica .....</b>	<b>109</b>
<b>Anexo B: Memorándum de Entendimiento, Autorización de Salida de Muestras Fuera del País otorgado por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Listado de Muestras y Certificado de Retorno de Muestras al Ecuador .....</b>	<b>117</b>
<b>Anexo C: Categorías de documentación cerámica y base de datos .....</b>	<b>122</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización de los sitios arqueológicos en el cantón Pedernales, provincia de Manabí. Los 47 fragmentos de cerámica provienen de los sitios Chindulcito, sitio 23, Camaronera, Coaque y Quiauque, investigados entre 2012 y 2022.....	17
Figura 2. Los modelos 3D fueron obtenidos con el equipo Skyscan 1273. Este equipo fue utilizado para la investigación del patrimonio ecuatoriano en Nápoles (Foto: Seif, 2023) .....	32
Figura 3. Interior del equipo Skyscan 1273 donde se colocan los artefactos para la toma de imagen (Foto: Mocella, 2023).....	33
Figura 4. Proceso de toma de imagen de 2 dimensiones con el software Bruker Skyscan 1273 (Foto de autoría, 2023) .....	33
Figura 5. Proceso de reconstrucción de imagen en 3 dimensiones con NRecon (Foto de autoría, 2023) .....	33
Figura 6. Proceso de análisis del fragmento para definir patrones de tejido en software Avizo. El panel de trabajo se divide en tres secciones. Izquierda superior herramientas o elementos para trabajar la imagen. Izquierda inferior las modificaciones de los elementos de la anterior sección y margen derecho donde se observa el trabajo con los fragmentos digitales. ....	34
Figura 7. Proceso de secado de improntas positivas utilizando arcilla sin horno (Foto: Vásquez, 2023).....	35
Figura 8. Estructura general de los tejidos los cuales se conforman con la urdimbre (hilo vertical) y la trama (hilo horizontal) .....	38
Figura 9. Izquierda: Tejido llano o sencillo. Derecha: Fragmento 7 donde se encuentra el patrón descrito proveniente de Coaque de los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque .....	39
Figura 10. Izquierda: Tejido llano dos caras de trama. Derecha: Fragmento 4 donde se encuentra el patrón descrito proveniente de Coaque de los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque. ....	39
Figura 11. Izquierda: Hilo sencillo en torsión s (derecha) y z (izquierda), derecha: fragmento 16 donde se observa hilo sencillo proveniente de Quiauque abajo asociado a los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque. ....	39
Figura 12. Izquierda: Hilo retorcido, derecha: fragmento 1 donde se observa la utilización del hilo retorcido proviene del sitio Chindulcito, Cojimíes; pertenece a los períodos de Regional e Integración de la cultura Jama Coaque .....	40
Figura 13. Medidas del grosor del fragmento .....	89
Figura 14. Tipos de cocción cerámica de los fragmentos .....	89
Figura 15. Acabado superficial exterior del fragmento .....	90
Figura 16. Acabado superficial interior del fragmento .....	90
Figura 17. Tipos de fragmentos de cerámica .....	91
Figura 18. Tipos de pasta del fragmento de cerámica .....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sitio de improntas negativas en los fragmentos analizados.....	88
---	----

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Los tejidos son la representación de vivencias humanas que, por medio del entrelazamiento de los hilos, nos cuentan una historia y una pequeña parte del pasado. Para el estudio de los tejidos en contextos arqueológicos existen ciertos problemas en su investigación por la falta de evidencia debido a su naturaleza perecedera. En la costa ecuatoriana, la preservación de tejidos es mínima o nula por condiciones ambientales, a excepción del contacto con sales de cobre (Delgado, 2002; Guevara, 2018).

Varias fuentes etnohistóricas mencionan la práctica textil en el pasado de la costa ecuatoriana. Hampe Martínez, por ejemplo, indica la llegada de los conquistadores españoles a Coaque en 1531: “parece que la tropa halló gran cantidad de ropa fina, hecha toda de algodón” (1989, p. 78). De igual forma, Veintimilla en su reporte sobre el conjunto arqueológico Cerro Hojas – Jaboncillo hace un pequeño resumen de las fuentes etnohistóricas que los primeros cronistas del mar del Sur escribieron e indica que Francisco de Xérez en su relato del encuentro de la balsa del señorío de Çalangome o Salangome menciona: “Entre los objetos a comercializar estaban diademas, coronas, brazaletes de oro, cobre y plata, espejos de obsidiana, así como tejidos de variados colores y diseños hechos de algodón y lana” (2012, p. 56). Igualmente, Saville (2010 p. 86) resume algunas descripciones de los cronistas que indican que en Picoazá : “Su granjería es sacar cabuya para vender, labran alguna ropa en algodón, no más de la necesaria para su vestir y parte del tributo que se paga en lona”.

En cuanto a los estudios arqueológicos, la mayoría sostiene la existencia de dos metodologías importantes de registros de tejido antiguo, por una parte, la identificación de improntas en fragmentos de cerámica y por otro lado, los instrumentos y herramientas vinculadas a la producción textil como por ejemplo torteros o fusayolas, agujas o punzones (Lopez Campeny, 2010, p. 1049).

En cuanto a las improntas, estas son una reproducción de una imagen en relieve en la superficie de una materia blanda (Echeverría, 1981, p. 170). Por ello, para construir una impronta, sobre una superficie blanda se construye la huella en negativo de su estructura original. De tal forma que la impronta textil en cerámica es la imagen en negativo de la estructura original de un tejido (López Campeny, 2011, p. 223).

De esta forma, las improntas identificadas en la cerámica pudieron ser parte de tejidos hechos de algodón o lana de animal, y de cestas tejidas con fibra vegetal, por ejemplo, mimbre, toquilla, cade o cabuya, entre otras. Varios autores se refieren a las improntas como impresiones de canastas o telas (Gardner, 1919, p. 136), o huellas de tejido o redes de pesca (Gómez, 2009, p. 60,63). No obstante, para este trabajo se llamarán improntas de textil sean estas del tipo positivo y negativo.

En el Ecuador, especialmente en la costa, no se han recuperado textiles arqueológicos completos debido a las condiciones ambientales, sin embargo, se ha documentado evidencia de improntas de textiles en cerámica en varios sitios. Las primeras investigaciones enfocadas en análisis sobre los tejidos en la costa del Ecuador las realizó Jorge Marcos (1973) en el sitio Real Alto y que corresponde a la ocupación Valdivia tardío (Fase VI). Este autor, registra y analiza un pegote de arcilla con dos improntas de textil, y cree que esta impresión no fue producto de una actividad consciente del ceramista. Posteriormente Karen Stothert (1990) y colegas, realizaron moldes para obtener la impronta positiva de figurines Chorrera, Jama Coaque y Bahía. También, Guinea (2003) analizó las improntas de textil en fragmentos de figurines cerámicos de la provincia de Esmeralda, luego Mary Federman (2006) y colegas realizaron un análisis de las improntas textiles en cerámica Guangala, y finalmente, Domínguez (2016) señala la existencia de improntas de tejido en fragmentos de cerámica en la ciudad de Pedernales, al lado del Río Tachina.

Con estos antecedentes, el presente trabajo se concentra en el estudio de patrones de tejidos precolombinos, por medio del análisis de improntas negativas observadas en fragmentos cerámicos de las culturas Chorrera y Jama Coaque, los cuales provienen de excavaciones arqueológicas realizadas en el Valle del río Coaque y Estuario de Cojimíes (Pedernales, Manabí) por Vásquez y Delgado (2012), Delgado y Vásquez (2013), Palacios et al (2021) y Delgado (2022).

### *1.1 Justificación*

Frente al escaso estudio sobre los tejidos y vestimenta en el pasado de la costa ecuatoriana, existen grandes vacíos acerca de la estructura de los textiles, como del proceso de producción, de las herramientas y materia prima utilizada en su confección. Por esta razón este trabajo se enfoca en el análisis de los patrones de tejido, para responder algunas preguntas sobre su fabricación. La muestra proviene de la zona norte de Manabí, específicamente del Valle del Río Coaque y del Estuario de Cojimíes, y pertenecen a las sociedades precolombinas, Chorrera (Formativo Tardío: 800 a.C- 400 a.C), que en la zona toma el nombre de Tabuchila (Herrmann, 2016) y Jama Coaque (Desarrollo Regional e Integración: 300a.C-1500 d.C).

### *1.2 Pregunta de investigación e hipótesis*

La pregunta que guía esta investigación es ¿Cómo se fabricaron los tejidos y cuáles son los patrones utilizados por las culturas precolombinas asentadas en el Valle del Río Coaque y Estuario de Cojimíes durante la época de los Tabuchila y los Jama Coaque?

En este trabajo proponemos la hipótesis de que el proceso de fabricación textil, está correlacionado directamente con el proceso de manufactura de la alfarería. Por ello, ante la

falta de evidencia material de textiles precolombinos, es posible inferir el proceso de fabricación textil mediante la evidencia en improntas en la cerámica. Esta hipótesis utiliza los trabajos previos de Stothert et al (1990, p. 768), quienes sugieren que la ubicación de las impresiones textiles en figurines cerámicos de Chorrera, Jama Coaque y Bahía revelan que los textiles fueron usados como parte de la técnica de manufactura de estos artefactos.

### *1.3 Objetivos*

#### *1.3.1 Objetivo General*

El objetivo general de este trabajo es determinar las características de los patrones de tejido que utilizaron las culturas prehispánicas Chorrera y Jama Coaque del Valle del Río Coaque y Estuario de Cojimíes durante los periodos Formativo (800 a.C-400 a.C) y Regional e Integración (300 a.C – 1500 d.C).

#### *1.3.2 Objetivos Específicos*

- a) Evaluar el uso de micro-CT y la técnica de improntas positivas para el análisis de tejidos prehispánico de la zona norte de Manabí.
- b) Realizar una descripción de los patrones de tejidos a través del análisis de las improntas existentes en fragmentos de cerámica.
- c) Inferir cuales eran las posibles técnicas para la manufactura de los tejidos de las culturas Chorrera y Jama Coaque.
- d) Explorar los posibles materiales utilizados para la elaboración de textiles de las culturas Chorrera y Jama Coaque.

## CAPÍTULO II: ÁREA DE ESTUDIO

El valle del Río Coaque y el estuario de Cojimíes se encuentran dentro del cantón Pedernales. Cantón ubicado en la zona noroccidental de la costa ecuatoriana al norte de Manabí donde la línea ecuatorial divide al mismo en hemisferio Norte y Sur. Tiene una extensión de 1965.98 km<sup>2</sup> y es espacio donde se desarrollaron culturas como Valdivia, Chorrera (Tabuchila), y Jama Coaque. De relieve accidentado, empieza en el nivel del mar hasta los 864, altura del Cerro Pata de Pájaro. Dos aspectos son importantes e influyen en el pasado y el presente; el primero, la presencia de ríos que nacen en las montañas que desembocan en el mar, este es el caso del Río Coaque, el Tachina, y el Cojimíes. El segundo es la presencia de los cerros de Coaque y la reserva Mache Chindul, que incorpora a los cerros de Cojimíes.

El clima del cantón varía entre tropical semiárido, cálido seco (junio - noviembre) y cálido lluvioso (diciembre-mayo) influenciado por la corriente cálida del Niño y la corriente fría de Humboldt. La temperatura oscila entre los 20 °C a 33.7 °C debido a la geografía y ubicación de Pedernales. La geomorfología del lugar se compone de la zona costera, zona alta y una zona de mayor altura. La zona costera es de un relieve moderado entre 5 a 25m, la zona alta se encuentra entre 30 a 50 m y la zona de mayor altura es desde los 100 hasta los 800m de altura. Las especies biológicas de la región son los primates, murciélagos (*Chiroptera*), venados (*Cervidae*), osos perezosos (*Melursus ursinus*), jaguares (*Panthera onca*), guatusas (*Dasyprocta punctata*) y una amplia diversidad de especies de sapos (*bufonidae*) e insectos. Por otro lado, en la región se encuentran especies vegetales como algodón (*Gossypium barbadense*), guayacán (*Guaiacum officinale*), laurel (*Laurus nobilis*) y caucho (*Hevea brasiliensis*). Respecto a los cultivos son de maíz (*Zea mays*), cacao (*Theobroma cacao*), plátano (*Musa paradisiaca*) o palma africana (*Elaeis guineensis*).

El Valle del Río Coaque se encuentra al sur del cantón Pedernales, ubicado entre las cabeceras de la Reserva Mache-Chindul, lugar donde nace el río Coaque, con un curso de sur a oeste hasta que llega a unirse con el océano Pacífico en el actual poblado de Coaque, aproximadamente recorre 30km pasando por abruptas quebradas y valles abiertos. Por otro lado, el Estuario de Cojimíes se encuentra ubicado al norte del cantón Pedernales, es una entrada del océano en tierra y forma una gran zona de manglar, que es afectada por las camaroneras en la actualidad.

Se conoce que en la provincia de Manabí no existen ríos cuyo caudal provenga de la Cordillera de los Andes, como en otras provincias costeras del Ecuador. En realidad el sistema hidrográfico proviene de la Cordillera Costanera que cruza de sur a noreste, creando tres vertientes: la del río Esmeraldas, del río Guayas y del océano Pacífico (Palacios et al., 2021, p. 18). En el área de estudio los ríos Coaque, Tachina, Cuaza y Cojimíes son cauces que de manera estacional se inundan y se secan una vez al año.

## *2.1 Sitios Arqueológicos*

Los 47 fragmentos de cerámica analizados provienen de cinco sitios: Chindulcito, Sitio 23, Camaronera, Coaque y Quiauque. Todos los sitios se encuentran dentro de la provincia de Manabí, en el cantón Pedernales. Los materiales analizados provienen de tres parroquias dentro del cantón: Cojimíes, Pedernales y 10 de Agosto. Entre 2012 y 2022 se realizó un proyecto arqueológico independiente en cada una de las tres parroquias (Figura 1).



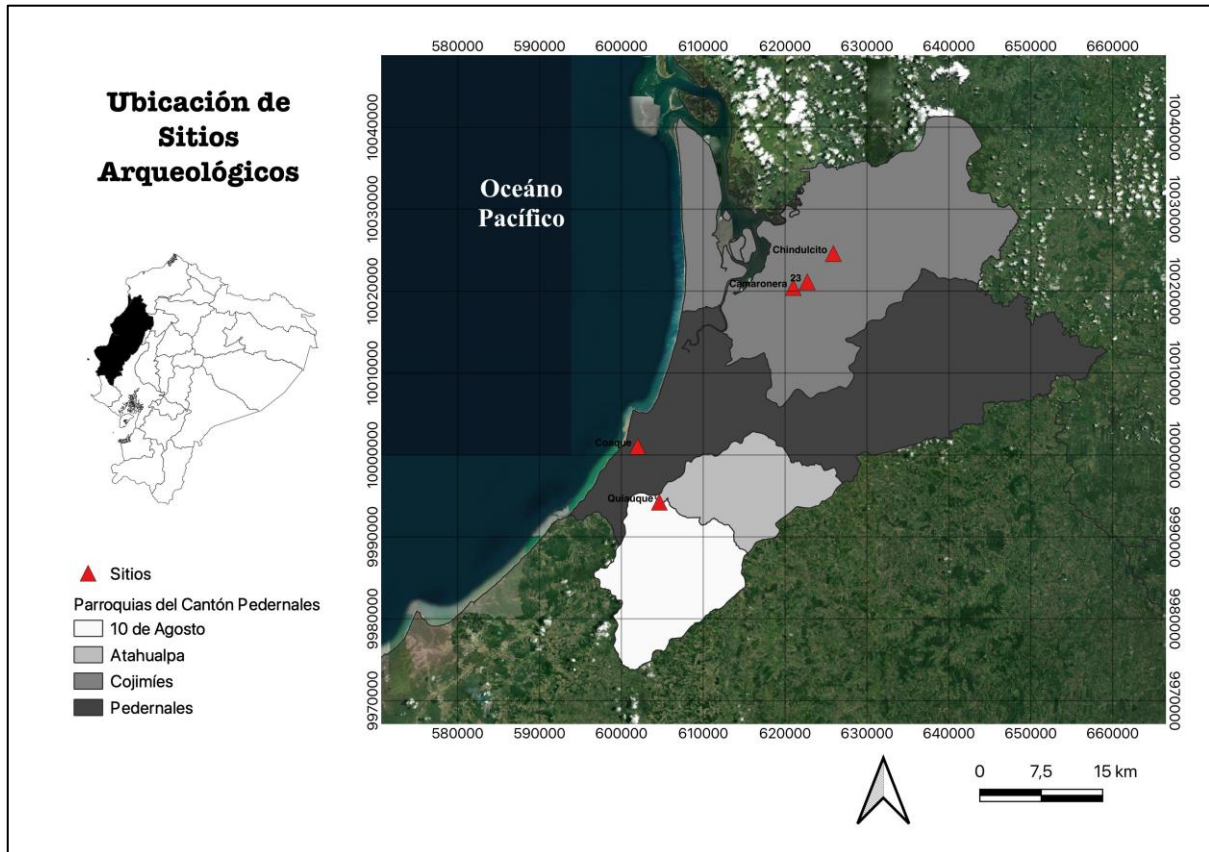


Figura 1. Mapa de localización de los sitios arqueológicos en el cantón Pedernales, provincia de Manabí. Los 47 fragmentos de cerámica provienen de los sitios Chindulcito, sitio 23, Camaronera, Coaque y Quiauque, investigados entre 2012 y 2022.

### 2.1.1 Parroquia Cojimés

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales realizó una línea base del patrimonio arqueológico del cantón, como consecuencia se ejecutó la consultoría “Elaboración del Plan de Gestión de Riesgos del Patrimonio Arqueológico” en todo el cantón Pedernales (Palacios et al., 2021). Con el objetivo de “la actualización y ampliación del registro actual del patrimonio arqueológico del cantón Pedernales, por medio de la identificación de los sitios y colecciones arqueológicas, y un análisis geoespacial con enfoque en riesgos de este patrimonio” (Palacios et al., 2021, p. 8). Los materiales estudiados en este trabajo provienen de tres sitios dentro de la parroquia:

- El sitio de Chindulcito (Cojimés, Manabí), se encuentran en las coordenadas UTM 625889E 10024590N, con una elevación de 71 m.s.n.m. Aquí se realizó una

recolección superficial como parte del proyecto antes mencionado. La procedencia del fragmento es PGRP-041.

- El sitio de la Camaronera (Cojimíes, Manabí), se encuentra en las coordenadas UTM 620997E 1002045N, con una elevación de 5 m.s.n.m. Igualmente se realizó la recolección superficial. La procedencia del fragmento es PGRP-112.
- El sitio 23 (Cojimíes, Manabí), se encuentra en las coordenadas UTM 622708E 10021143N, con una elevación de 41 m.s.n.m. Donde se realizó una recolección superficial. La procedencia es PGRP-107.

### ***2.1.2 Parroquia Pedernales***

Parte del proyecto de “Prospección y Reconocimiento Arqueológico para las Áreas de Atahualpa, Coaque y Puerto Cabuyal”, el cual, se desarrolló en el 2012 con el objetivo de prospectar y delimitar zonas arqueológicas en los sectores Atahualpa y Coaque (Valle del Río Coaque) y la comunidad de Puerto Cabuyal (Valle del Río Jama) (Vásquez & Delgado, 2012). Los materiales para este estudio provienen del sitio arqueológico Coaque (UTM 602073E-10001006N) con una elevación de 8 m.s.n.m.

### ***2.1.3 Parroquia 10 de Agosto***

Como parte del “Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimíes. Temporada 2022-2023”, se investigaron las zonas de Coaque, Quiauque y El Palmar (Delgado, 2022). El sitio de donde provienen los fragmentos de cerámica para este trabajo es Quiauque abajo, ubicado a 8 km de la vía a Santa Teresa dentro de la Asociación Manos Unidas de Quiauque (UTM 604608E- 9994188N).

Los materiales analizados en este trabajo provienen de la prospección y excavación arqueológica del sitio, el cual se encuentra ubicado en un islote entre el río Coaque y un

riachuelo, rodeado de bosque tropical seco. La evidencia arqueológica se asocia con las culturas prehispánicas Chorrera y Jama Coaque.

### CAPÍTULO III: CONTEXTO CULTURAL

En el Norte de la provincia de Manabí, específicamente en el Valle del Río Coaque y del Estuario de Cojimés, existe evidencia de ocupaciones humanas de culturas prehispánicas en la zona. Entre ellas, la cultura Valdivia (3800 a.C – 1500 a.C), seguido de la cultura Chorrera (800 a.C – 400 a.C), y Jama Coaque (300 a.C – 1500 d.C), siendo la cultura Jama Coaque los portadores de esta última “cultura cerámica” a quienes encuentran los primeros españoles que visitan el área (Hampe Martínez, 1989).

#### *3.1 Cultura Chorrera*

La cultura Chorrera se desarrolló durante el período Formativo ecuatoriano (800 a.C-400 a.C). Fue descrita por Francisco Huerta Rendón a las orillas del río Babahoyo en 1936 (Dobronski, 2014, p. 21) y posteriormente estudiada por Evans y Meggers en la cuenca del río Guayas (1957). Existen diferentes variantes de Chorrera, dependiendo su ubicación los cuales forman parte de una gran tradición de esta cultura, como por ejemplo Engoroy en la península Santa Elena (Scott, 2017), Tabuchila en la zona norte de Manabí (Herrmann, 2016) y Tachina en la provincia de Esmeraldas (Scott, 2017).

El estilo cerámico de Chorrera es muy particular, según Scott (2017), los rasgos decorativos de Chorrera son el inciso, iridiscente, los colores rojos y negros, y el estampado en zigzag. En relación a las formas de artefactos están los cuenco anchos y abiertos, cuencos con base anular, polípodos huecos con platos sostenidos y botellas silbatos. Respecto a las figuras, se encuentra del tipo mate elaboradas con arcillas de grano fin, pintura sobre la superficie y evidencia del empleo de moldes para realizar la parte delantera (Pano, 2023, p. 259).

La versión Chorrera (Tabuchila) en el valle del río Jama, cercana al valle del río Coaque, según el trabajo Herrmann (2016, p. 90) se encuentran 13 diferentes tipos de vasijas, con diferencias y similitudes con otras versiones y culturas. El Chorrera que se encuentra en el Valle del río Jama tiene ciertas similitudes con Machalilla y Engoroy de acuerdo a vasijas cerámicas y su iconografía. Haciendo referencia que Tabuchila es una muestra de las interacciones de los pobladores de San Isidro con Machalilla y la versión Engoroy.

Las personas de la cultura Chorrera desarrollaron la agricultura, la caza y la pesca, por su ubicación en las orillas del mar y los ríos (Pearsall, 1999). Al ser una cultura asentada cerca del agua, sus necesidades se solventaron rápidamente, dedicando su tiempo en el desarrollo de otros aspectos como es la lítica, la fabricación de textiles y la manufactura de la cerámica (Ayala Esparza et al., 2022, p. 24).

Además, Donald Lathrap (1975) utiliza el término chorreroid o chorreroides refiriéndose a la amplia esfera cultural de Chorrera en la región (Herrmann, 2016, p. 38). La presencia de Chorrera se evidencian en gran parte del actual Ecuador como es la provincia de Los Ríos, Guayas, Manabí, Pichincha, es decir, se expandió en las tres regiones ecuatorianas y hasta a la costa sur de Colombia (Valdez, 2008, p. 872). Del mismo modo, la cultura Chorrera parece ser la antecesora de otras como es La Tolita, Jama Coaque o Bahía.

### *3.2 Cultura Jama Coaque*

La Cultura Jama Coaque se desarrolló durante dos períodos prehispánicos: desarrollo Regional (300 a.C-700 d.C) y el período de Integración (500 d.C- 1500 d.C), también conocido como Jama Coaque I y Jama Coaque II, respectivamente según Zeidler & Pearsall (1994) en el Valle del río Jama. El nombre de la cultura proviene de su ubicación, en un inicio se pensaba que solo se extendió por el Río Jama y el Río Coaque, en el norte de

Manabí. Pero actualmente, se conoce que su expansión fue mayor, ubicándose en parte de la provincia de Santo Domingo (Villaverde, 2019, p. 4), fue identificada como Jama Coaque por Emilio Estrada (1957), posteriormente analizada por Betty Meggers y Clifford Evans, iniciando el estudio de la cultura.

La cultura Jama Coaque representa un cacicazgo complejo donde tiene un único centro ceremonial con gran producción para sustentar a una gran población, la construcción de montículos y su trabajo en cerámica, lítica, metales y textiles, no obstante, no se han encontrado evidencia física de estos. La tradición cerámica de la cultura Jama Coaque tiene un gran foco de atención debido a la huaquería de sus artefactos, los cuales se caracterizan por una alfarería fina, elaborada a mano y en molde con detalles decorativos bien elaborados (Gutiérrez Usillos, 2014).

Por otro lado, existe información etnohistórica donde se menciona el modo de vida de la gente Jama Coaque, quienes tuvieron contacto directo con los españoles a su llegada a la costa manabita. Hampe (1989) describe la llegada de los conquistadores al actual sitio de Coaque, el famoso “botín de Coaque” y pequeños detalles del modo de vida aldeano. Sin embargo, las crónicas tienen sesgos en su información dado que los escritores omitieron o exageraron detalles desde su visión etnocéntrica de la época.

## CAPÍTULO IV: ECOLOGÍA CULTURAL

Los seres humanos se han adaptado en una gran diversidad de ecosistemas del planeta a través de la cultura. La cultura es el conjunto de comportamientos aprendidos y heredados, por el cual, se desarrollan diversos mecanismos sociales, tecnológicos, políticos y religiosos, que influyen en el progreso y evolución de los seres humanos. De este modo, cada persona pertenece a una cultura, dentro de grupos de personas donde comparten comportamientos, valores, perspectivas, idioma e identidad (Blute, 2008, p. 1063). De manera que la cultura, es un elemento que separa al ser humano de otros seres vivos. Dentro de la cultura, existen varios elementos que la conforman como la tecnología.

Este trabajo considera a la ecología cultural como marco conceptual para la interpretación arqueológica. Primeramente, la ecología es la ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio y las relaciones que mantienen entre sí con el propio medio (Gutiérrez et al., 2022, p. 6). En otras palabras, estudia las interacciones y relaciones entre los organismos vivos y su entorno. Así mismo, la ecología humana investiga las relaciones e interacciones entre los humanos, en aspectos como la biología, la cultura y su entorno físico (Sutton & Anderson, 2010, p. 3).

Para la ecología humana, hay subdisciplinas donde estudian la adaptación del ser humano en diferentes enfoques: ecología biológica humana y la ecología cultural. La ecología biológica humana analiza la adaptación en términos biológicos, mientras que la ecología cultural analiza la adaptación al entorno a través de la cultura. Es decir, la ecología cultural es el estudio de todos los aspectos de la interacción entre la cultura humana y ecología (Blute, 2008, p. 1060). También, la ecología cultural investiga la evolución, adaptación, decisiones y soluciones que afrontaron y afrontan los seres humanos en un entorno específico.

Julian H. Steward fue quien estableció el concepto de ecología cultural en *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution* (1955). De acuerdo a Steward (1973): “La ecología cultural presta una atención primordial a las características que, según los análisis empíricos, están más estrechamente relacionadas con la utilización del medio ambiente en formas culturales prescritas.” (p. 37). Por lo tanto, la ecología cultural se centra en la utilización del entorno de formas culturales o en la interacción del hábitat con los seres humanos para determinar la vida sociocultural.

De igual modo, Figueroa (2016, p. 7) señala que lo esencial de la ecología cultural es que centra su atención en la interacción entre la conducta y el entorno físico, establecida a través del organismo humano y de su organización cultural.

Tal es que Figueroa (2016, p. 7) y Storå (1994, p. 4) basándose en Steward, la metodología de la ecología cultural se desarrolla en tres aspectos:

1. El análisis de la interrelación entre la tecnología de explotación o de producción y el entorno físico.
2. El análisis de patrones de conducta que se implican en la explotación de un área definida por la aplicación de una tecnología establecida.
3. Indagar las pautas de conducta que continúan en la explotación del ambiente físico que afectan a otros aspectos de la cultura.

Este modelo describe las diversas maneras en que la cultura varía y se desarrolla en torno a su medio físico. Conforme a lo expuesto por Sutton y Anderson (2010, p. 82), como todos los entornos son dinámicos, una cultura debe realizar ajustes constantes para mantener cierto equilibrio, y existe una interacción constante entre las prácticas culturales y las adaptaciones biológicas. Esto significa que los seres humanos se adaptan biológica y culturalmente a las condiciones ecológicas.



#### *4.1 Tecnología para la Ecología Cultural*

El rol de la tecnología es elemental dentro de la ecología cultural y el desarrollo de la cultura. “La tecnología es el conjunto de teoría y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (RAE, 2020). En la ecología cultural, la tecnología es diseñada y utilizada para tareas específicas. Igualmente, el análisis tecnológico puede inferir en las funciones de las herramientas y la relación entre la persona y su entorno.

De acuerdo con Sutton y Anderson (2010, p. 22) el aspecto cultural se asoció con la tecnología, que pone a los seres humanos y su cultura por encima y aparte del resto del medio ambiente. Conforme el entorno cambia, el proceso de adaptación varía, la tecnología cambia y la cultura evoluciona. Steward (1973) describe que “diferentes entornos cambian tremendamente, y estos cambios son básicamente rastreables a las nuevas adaptaciones requeridas por el cambio de la tecnología y los arreglos productivos” (p. 37).

La ecología cultural se enfoca en el hecho de que la tecnología se puede usar de diversas formas, lo que implica diferentes desenvolvimientos culturales con el entorno (Steward, 1973, p. 38). De igual forma, es clave señalar que, si varias sociedades tienen similares desarrollos de tecnología, los aspectos sociales son diversos dado que su entorno es distinto, lo que significa que la adaptación cultural es diferente. Dentro de la misma línea, si la tecnología es compleja, significaría que el entorno no es un limitante o determinante de las respuestas humanas como su adaptación (Sutton & Anderson, 2010, p. 21).

Por lo tanto, la tecnología es el medio por el cual se toman decisiones, se crean objetos y otros elementos con materiales de su entorno para el proceso de adaptación. En otras palabras, la tecnología en la ecología cultural se centra en estudiar cómo los seres humanos emplean la tecnología para satisfacer sus necesidades y como consecuencia su entorno y la cultura se modifican mutuamente (Sutton & Anderson, 2010, p. 47).

Ahora bien, los elementos de la tecnología pueden llegar a ser tomados como recursos son “medios de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirven para conseguir lo que se pretende” (Blute, 2008, p. 1060). Los recursos pueden ser naturales o de manufactura humana encontrados en el entorno. De igual manera, pueden cambiar de acuerdo a variaciones en la tecnología y costumbres.

En este trabajo, la tecnología a ser analizada es la utilización de los textiles en el proceso de manufactura de la cerámica en el Valle del Coaque y el Estuario de Cojimíes durante los períodos Formativo Tardío, Regional e Integración.

## **CAPÍTULO V: MATERIALES Y MÉTODOS**

Para identificar los patrones de textiles, este trabajo analiza 47 fragmentos de cerámica prehispánica con tres métodos: microtomografía o tomografía micro computada, obtención de improntas positivas y análisis cerámico. Los 47 fragmentos provienen del cantón Pedernales, tres fragmentos provenientes de los tres sitios en Cojimíes, ocho fragmentos de Coaque y 36 fragmentos del sitio Quiauque.

### ***5.1 Métodos de Campo***

La investigación arqueológica tuvo una metodología específica en el campo de los sitios ubicados en las tres parroquias del cantón Pedernales.

#### ***5.1.1 Parroquia Cojimíes***

Dentro de este proyecto se recopiló información existente del área, la recolección de información local y visita de campo como metodología. La visita de campo consistió a través de vía terrestre y marítima, caminando por los sitios de fácil acceso. No se realizaron pruebas de pala o excavaciones, a excepción, de recolección superficial. Es así, como se obtuvo el material para este trabajo.

#### ***5.1.2 Parroquia Pedernales***

La metodología de la investigación se trató en el reconocimiento y prospección del territorio, y el análisis e interpretación de los datos en el laboratorio. Para la prospección del sitio se realizó un examen superficial y una prospección subsuperficial. No obstante, el material para esta investigación proviene de un examen superficial, el cual, tiene como

objetivo establecer si existe material y la distribución espacial para planear sistemas de muestreo para el sitio. Se desarrollo de forma sistemática a través de la observación del terreno y la recolección de material que se encuentra en la superficie.

### ***5.1.3 Parroquia 10 de Agosto***

La prospección arqueológica consistió en la ejecución de pruebas de pala en el sitio. Las pruebas de pala eran de 50cm x 50 cm y 50 cm de profundidad. La organización de las pruebas de pala consta con un transecto principal sur a norte y un transecto perpendicular, donde cada 10m se llevaba a cabo una prueba de pala. Es decir, del transecto principal donde se realizaban las pruebas de pala, de estas mismas en su perpendicularidad se realizaban otras pruebas de pala. El transecto principal cuenta con diez pruebas de pala y en el transecto perpendicular cuenta con un promedio de cuatro pruebas de pala. Algunas de las pruebas de pala resultaron negativas y el material recolectado fue cerámica y lítica.

Más adelante, se empezó con las unidades de excavación, un total de cinco unidades de excavación. Las unidades son de 2m x 2m y la profundidad varía en cada una. En la unidad 1 se halló huesos fáunicos, lítica, cerámica y suelo quemado en sus tres niveles arbitrarios de 10cm de excavación, donde se encontró fragmentos con impronta textil en sus tres niveles. Igualmente se registró una gran acumulación de fragmentos de cerámica sin un orden determinado de la cultura Jama Coaque y con un espesor variado.

En la unidad 2 se realizó cinco niveles arbitrarios de 10cm, donde se encontró cerámica, lítica, restos malacológicos y huesos no humanos que no se logra identificar su especie. Aquí se registró una estructura de barro cocido junto a cerámica utilitaria gruesa y con hollín, restos malacológicos y restos fáunicos. Los fragmentos de cerámica con improntas textiles se encontraron en el nivel 2 y 3.

En la unidad 3 se excavaron cinco niveles arbitrarios de 10cm, de los cuales se recuperaron restos de lítica, cerámica, carbón y huesos no humanos que no se han identificado su especie. Los fragmentos de cerámica con impronta textil se encontraron en los niveles 3 y 4, a una profundidad de 50cm bajo datum (50cm).

En la unidad 4 se excavaron dos niveles de 20cm cada uno. Se encontró restos de lítica, cerámica y de carbón. Los fragmentos de cerámica con impronta textil se encontraron en el primer nivel.

La unidad 5 está asociada al Perfil 1 se excavaron siete niveles y la profundidad de la unidad es de 2.95 m siendo en referencia de los datos del Perfil 1. En la unidad 5 se recolectaron muestras de lítica, cerámica, huesos fáunicos, carbón, suelo quemado y malacológico. Así mismo, se encontró un basural multicomponente en un pozo. En el nivel 5 se encontraron los fragmentos de cerámica que cuentan con impronta textil. Por último, en este sitio, el equipo de excavación realizó la limpieza del Perfil 1 que deja ocho estratos visibles en una pared de profundidad de 3.72m. Se encontró lítica, cerámica y restos de carbón. El suelo cultural se encuentra en el nivel 7 y se registró una tefra volcánica.

## *5.2 Métodos de Laboratorio*

### *5.2.1 Microtomografía (Micro-CT)*

La microtomografía es una técnica de imagen en 3D que utiliza rayos X para observar el interior de un objeto, corte por corte (Micro Photonics Inc, 2022), es decir, un método de imagen de rayos X tridimensionales donde se adquiere imágenes en varios ángulos alrededor de un eje. La microtomografía o tomografía micro computada fue descrito por Godfrey Newbold Hounsfield en una revista de radiología en la década de 1970s, en la cual,

mencionaba una técnica de rayos X que la nombró tomografía computarizada. Según Ritman (2011, p. 532), este es un método de imagen tridimensional (3D) que implica la obtención de imágenes de proyección de rayos X a muchos ángulos de vista alrededor de un eje a través de un objeto y luego la aplicación de un algoritmo de reconstrucción tomográfica para generar una pila de imágenes delgadas de flechas transaxial continuas a través del objeto.

El micro-CT captura una serie de imágenes bidimensionales, las cuáles se reconstruyen y crean la imagen tridimensional. Con imágenes de rayos X en 2D se observa a través del objeto mientras que con la imagen en 3D se revelan características internas, es decir, se logra examinar la estructura interna del objeto, brindando información de volumen, microestructura, densidad y tamaño de las partículas. (Micro Photonics Inc, 2022).

El funcionamiento del micro-CT para escanear objetos se basa en la rotación del artefacto en 180 o 360 grados, este proceso puede durar minutos u horas, dependiendo de las características físicas que el artefacto necesita para la elaboración de imagen como por ejemplo los kilovatios (kV) medida de tensión eléctrica, microamperio (uA) unidad de corriente eléctrica o la cantidad de cobre (Cu), entre otros. Posteriormente a la toma de imágenes, se aplica un algoritmo de reconstrucción tomográfica, el cual, permite observar los elementos y la estructura interna del objeto.

En un principio, la tomografía computarizada se la utilizaba en el área de medicina, especialmente para la detección del cáncer, donde se puede observar la forma y el tamaño del tumor. El micro-CT funciona con cortes transversales del cuerpo, el resultado del estudio muestra elementos como hueso, órganos y tejidos blandos, sin la necesidad de tocar el cuerpo humano (American Cancer Society, 2016). Actualmente, el micro-CT se expandió a otras ramas de estudio incluida la arqueología.

El uso del micro-CT en la arqueología, comenzó con análisis de momias entre ellos el famoso caso de Otzi donde se escaneo la cabeza y parte del torso superior (Holden, 2001).

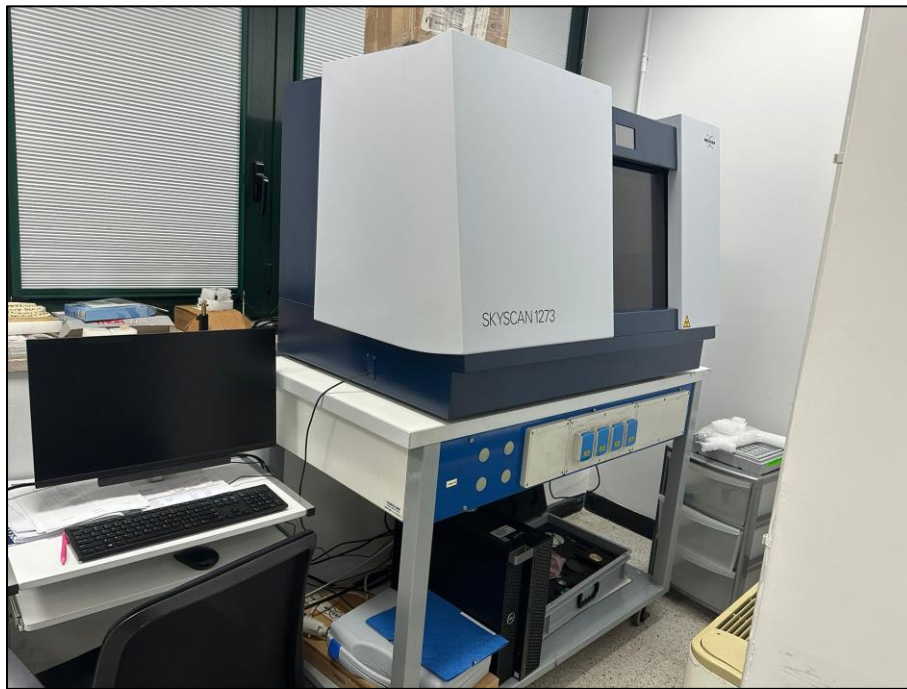
Más adelante se utilizó para analizar otros artefactos arqueológicos como cerámica (Eramo & Mangone, 2019), metales (Panek et al., 2022) o estatuas de bronce (Maher, 2020). El uso del tomógrafo posibilita observar la estructura interna del artefacto u objeto y a la vez estudiar su estructura u otros elementos, descartando la necesidad de hacer secciones para observar la estructura interna del artefacto u objeto. Los análisis del micro-CT no son destructivos ni invasivos con el material a pesar de que hay materiales que son frágiles o débiles como los papiros (Mocella et al., 2015).

En este trabajo el análisis de Micro-CT se realizó en los laboratorios ISASI (Institute Applied Sciences and Intelligent Systems Eduardo Caianiello) del CNR (Consejo Nacional de Investigación de Italia) de Nápoles (Italia) entre el 5 de junio 2023 hasta el 13 de julio 2023 (ver Anexo B). Para los análisis del micro-CT se realizaron con el equipo Skyscan 1273 con el siguiente protocolo:

- 1) Fase de calentamiento: cuando el equipo de micro-CT no es utilizada durante al menos ocho horas, requiere una fase de calentamiento para garantizar la estabilidad de la fuente. Por este motivo, el software de control (Bruker Skyscan 1273) impone una fase de calentamiento de 15 minutos (Figura 2).
- 2) Colocar el material, artefacto u objeto dentro del equipo con la ayuda del portador de muestras.
- 3) Con el software Bruker Skyscan 1273, se realizan las modificaciones y características necesarias para la obtención de la imagen 2D.
- 4) Iniciar la toma de la imagen 2D y esperar el tiempo necesario.
- 5) Reconstruir las imágenes para el modelo en 3D con NRecon, un software de Bruker. El software NRecon es utilizado para la reconstrucción de imágenes de sección transversal. El software emplea el algoritmo backpropagation modificado

con adaptación automática a la geometría de escaneo de cada escáner del micro-CT (Micro Photonics Inc, s/f).

- 6) Para el trabajo de improntas se utilizó el software Thermo Scientific Avizo, con el cual se procesaron y analizaron las imágenes en 3D. Este software “proporciona flujos de trabajo optimizados para la caracterización avanzada de materiales y el control de calidad desde un único entorno. Avizo Software es un laboratorio analítico digital universal, fiable, totalmente automatizable y personalizable (Avizo Software, 2023).



*Figura 2. Los modelos 3D fueron obtenidos con el equipo Skyscan 1273. Este equipo fue utilizado para la investigación del patrimonio ecuatoriano en Nápoles (Foto: Seif, 2023)*



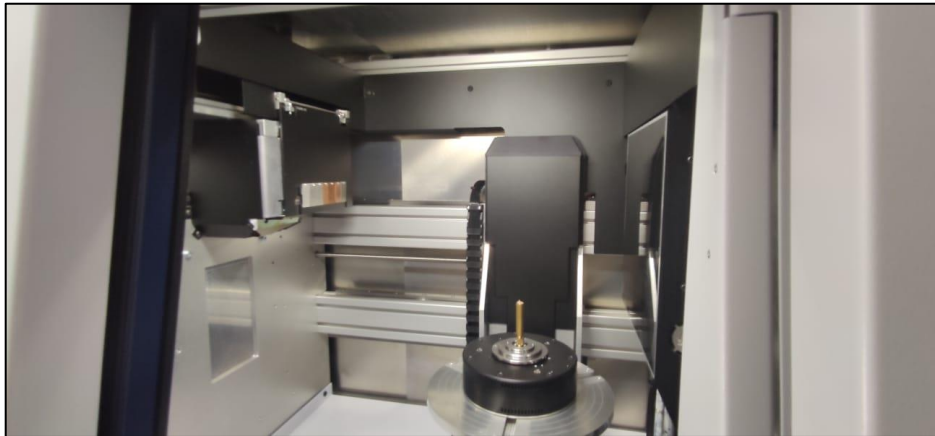


Figura 3. Interior del equipo Skyscan 1273 donde se colocan los artefactos para la toma de imagen (Foto: Mocella, 2023)



Figura 4. Proceso de toma de imagen de 2 dimensiones con el software Bruker Skyscan 1273 (Foto de autoría, 2023)

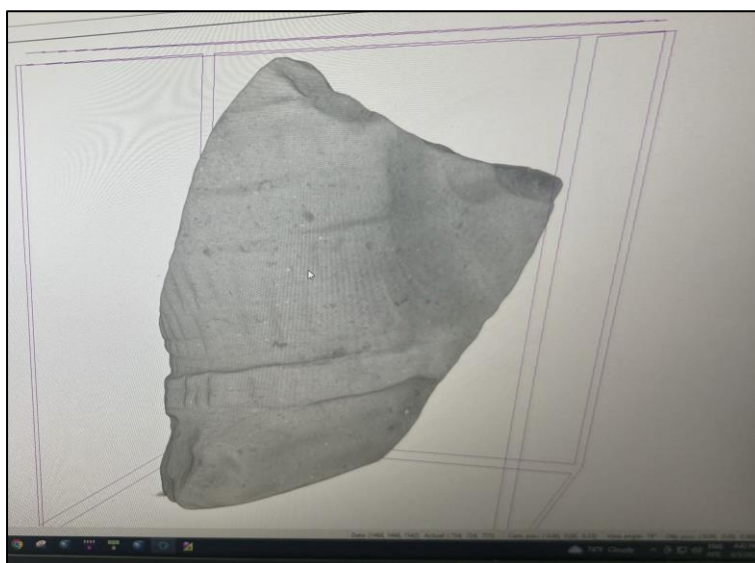


Figura 5. Proceso de reconstrucción de imagen en 3 dimensiones con NRecon (Foto de autoría, 2023)

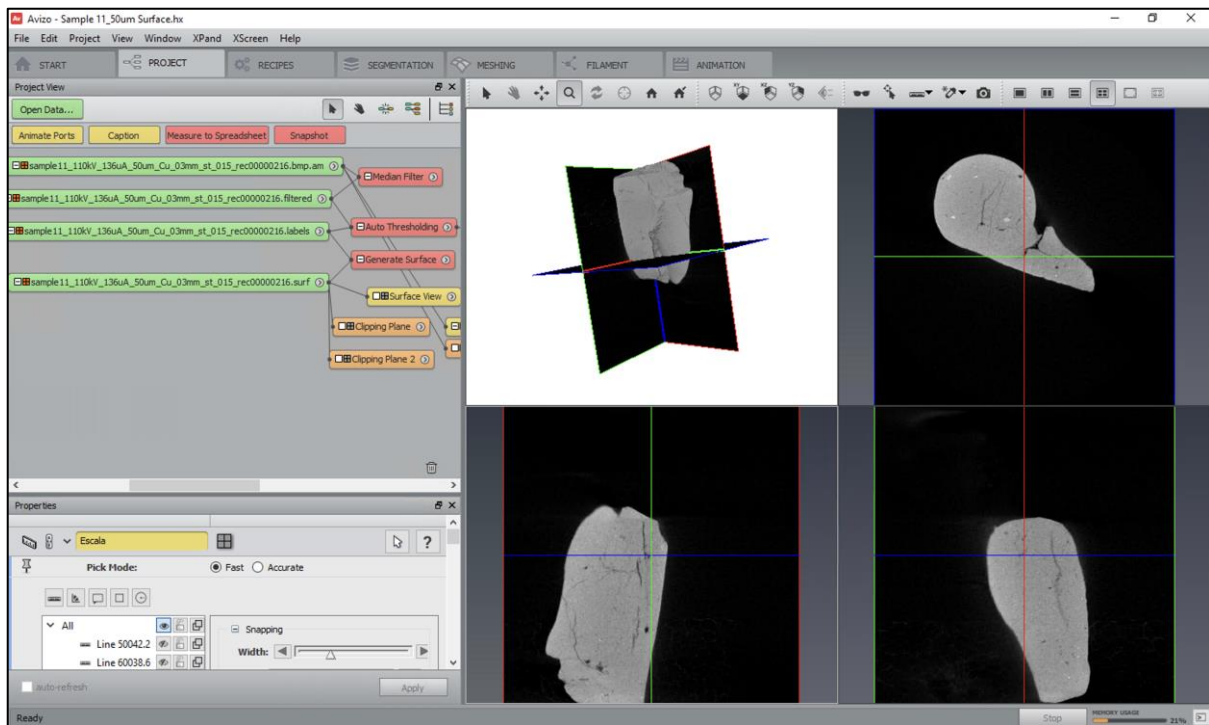


Figura 6. Proceso de análisis del fragmento para definir patrones de tejido en software Avizo. El panel de trabajo se divide en tres secciones. Izquierda superior herramientas o elementos para trabajar la imagen. Izquierda inferior las modificaciones de los elementos de la anterior sección y margen derecho donde se observa el trabajo con los fragmentos digitales.

### 5.2.2 Obtención de Improntas Positivas

La obtención de improntas positivas es fundamental para el estudio de textiles, al carecer de evidencia directa, porque es una representación de la forma original del textil. Las improntas son imágenes en negativo de la estructura original del textil (Lopez Campeny, 2010, p. 1050).

Para conseguir los moldes de improntas en positivo existen diversos materiales, como por ejemplo la arcilla (para hornear y sin horno) (López Campeny, 2011, p. 223), material para impresión dental (polivinilsiloxano) (Stohtert et al., 1990, p. 770), material de impresión forense (caucho sintético) (Federman et al., 2006, p. 4), silicona (Guinea Bueno, 2003, p. 233), yeso (Munger & Adams, 1941, p. 168), papel calca o plastilina.

En este trabajo la obtención de improntas positivas en cerámica se realizó con arcilla sin horno y siguiendo este protocolo:

1. Seleccionar la cerámica y el material para los moldes.
2. Limpiar o lavar el fragmento de cerámica.
3. Impregnar o juntar el material de la impronta negativa para obtener la impronta positiva.
4. Separar la arcilla sin horno del fragmento
5. Tiempo de secado, si el material lo requiere (Figura 7).
6. Fotografía de la impronta positiva.



*Figura 7. Proceso de secado de improntas positivas utilizando arcilla sin horno (Foto: Vásquez, 2023)*

### 5.2.3 Análisis cerámico

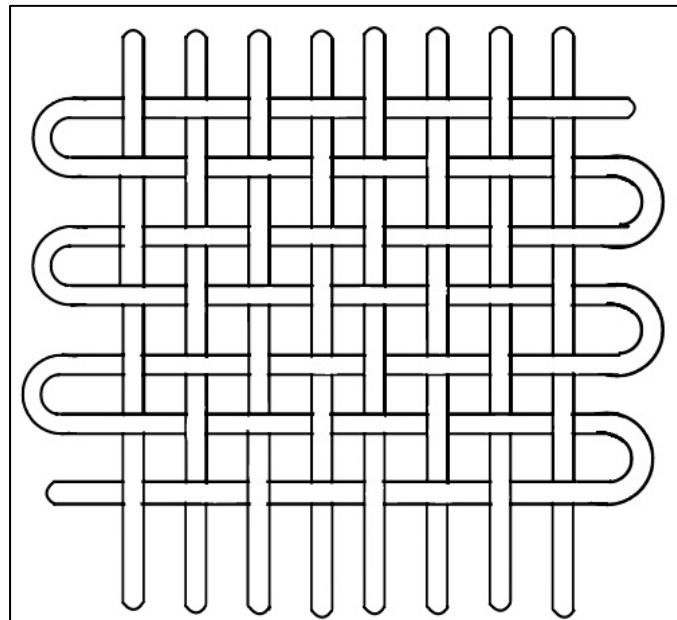
El análisis cerámico se enfoca en cuantificar y analizar atributos de la cerámica para la obtención de datos que contribuya a la investigación arqueológica. Para este análisis se sigue el siguiente protocolo:

1. Selección de los fragmentos de cerámica: dependiendo de lo que se está buscando se escoge un grupo de cerámica para el análisis.
2. Análisis de los atributos de la cerámica donde se categorice la cerámica por su tecnología, morfología y decoración (Egas Acuña, 2019, p. 45; Villaverde Gómez, 2019, p. 160)
  - a) Documentación Tecnológica o Manufactura
    - Textura de la Pasta
    - Granulometría
    - Angularidad
    - Tipo de desgrasante
    - Inclusiones
    - Tipo de Cocción
    - Acabado de superficie (Interno y externo)
    - Color de la superficie (Interno y externo)
    - Medidas (Ancho, alto, largo y grosor de fragmento)
  - b) Morfología
    - Tipo de fragmento: dependiendo del fragmento se los clasifica de la siguiente manera (Dirección del borde, forma del borde, forma del labio, forma de la base y tipo de vasija)

- Tipo de vasija: indeterminado, cuenco (abierto o cerrado), plato, olla de cuello (recto, abierto y cerrado), cántaro, compotera, figurina, tortero, rayador, vaso y banco.
- c) Decoración
- Tipo de decoración (Interno y externo)
  - Descripción de la decoración
- d) Filiación cultural
- e) Peso

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

La combinación del análisis de la microtomografía y la obtención de improntas positivas permitió definir un tipo de patrón de tejido con dos variantes. En otras formas, una forma de tejer y diferentes variantes que hacen relación a la cantidad de hilos y su estructura. El patrón de tejido principal consiste en estructuras llanas o plain waves, el cual consiste de dos hilos, la urdimbre que es el hilo vertical y la trama que es el hilo horizontal. Los hilos se encuentran pasando encima y debajo, o entrelazándose uno del otro. Igualmente, se identificó las características de la estructura del hilo que fueron utilizados en estos textiles.



*Figura 8. Estructura general de los tejidos los cuales se conforman con la urdimbre (hilo vertical) y la trama (hilo horizontal)*

### 6.1 Patrones de tejido

Patrón 1: Llano o sencillo (1/1). Conformado por un hilo de urdimbre y trama, los cuales se encuentran pasando encima y debajo del otro. Este es el patrón más común, se observa en 46 fragmentos de cerámica.

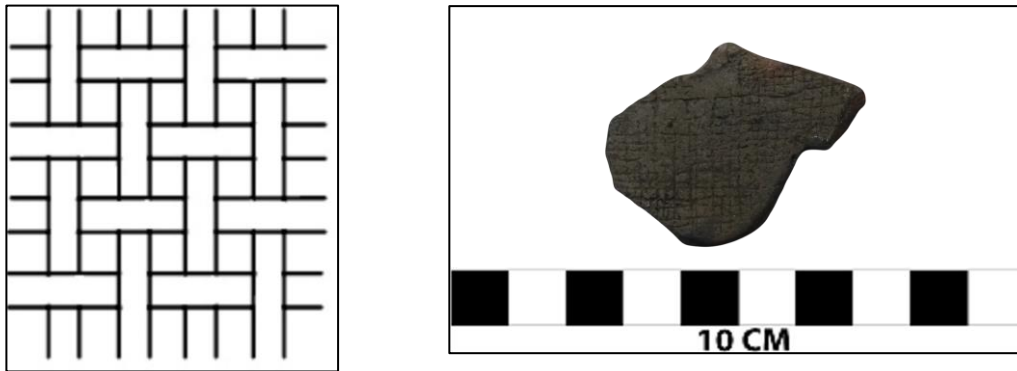


Figura 9. Izquierda: Tejido llano o sencillo. Derecha: Fragmento 7 donde se encuentra el patrón descrito proveniente de Coaque de los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque

Patrón 2: Dos caras por trama (1/2). Conformado por un hilo de urdimbre y dos hilos de trama, así mismo, se encuentran pasando encima y debajo del otro. Este se observa solamente en un fragmento procedente del sitio Coaque.

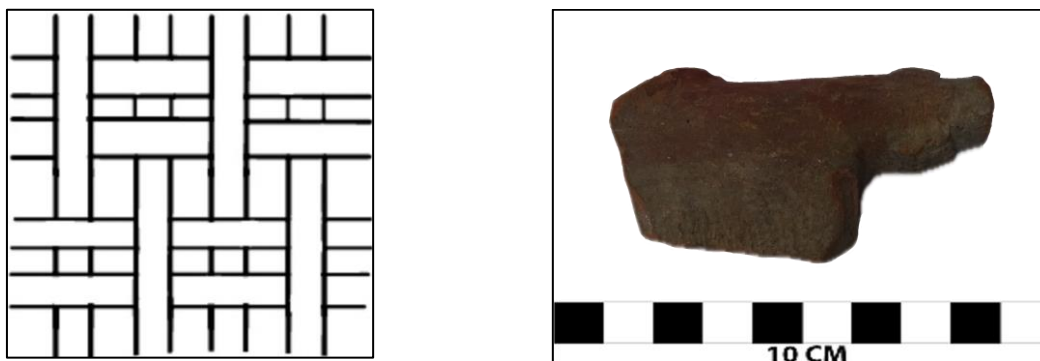


Figura 10. Izquierda: Tejido llano dos caras de trama. Derecha: Fragmento 4 donde se encuentra el patrón descrito proveniente de Coaque de los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque.

## 6.2 Estructura de Hilo

- Hilo sencillo conformado por una hebra. Universalmente existen dos maneras de torsión del hilo al momento de hilar: torsión S hacia la derecha y torsión Z hacia la izquierda. En este trabajo no se ha identificado que tipo de torsión tienen los hilos identificados. El tipo de hilo sencillo se identificó en todos los fragmentos estudiados (hilo de urdimbre e hilo de trama), a excepción de cinco fragmentos que presentan un tipo de hilo retorcido en la trama.



Figura 11. Izquierda: Hilo sencillo en torsión s (derecha) y z (izquierda), derecha: fragmento 16 donde se observa hilo sencillo proveniente de Quiauque abajo asociado a los períodos Regional e Integración de la cultura Jama Coaque.



- Hilo retorcido conformado por dos hebras enredándose, formando una hebra. Se encontró en la trama de 5 fragmentos (ID: 1,15,18,34 y 37).





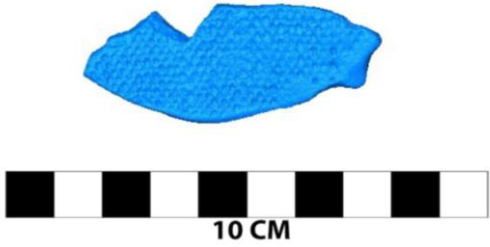
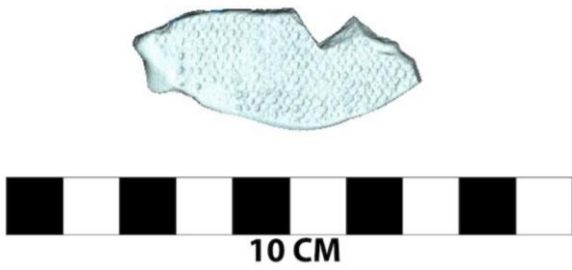







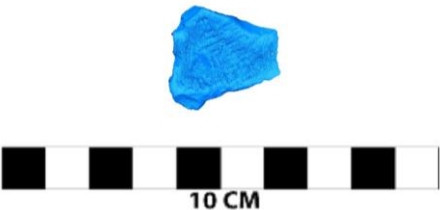


*Figura 12. Izquierda: Hilo retorcido, derecha: fragmento 1 donde se observa la utilización del hilo retorcido proviene del sitio Chindulcito, Cojimés; pertenece a los períodos de Regional e Integración de la cultura Jama Coaque*





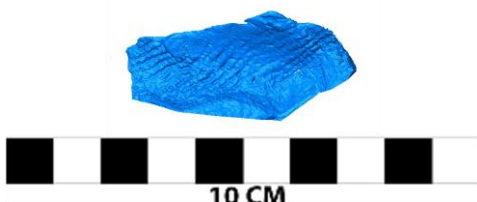
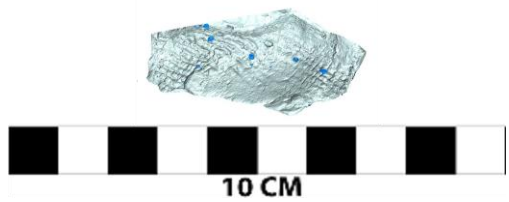

Para los resultados del micro-CT, se trabajó con imágenes en 3D donde se observan las dos improntas (negativa y positiva). Con el software Avizo, lo que se llevó a cabo fue eliminar el volumen del fragmento para mantener la superficie, donde se pueda observar la impronta. Este análisis se lo realizó a 11 fragmentos de cerámica prehispánicos del norte de Manabí. Las medidas fueron tomadas en micras ( $\mu\text{m}$ ) y transformada a milímetros (mm).





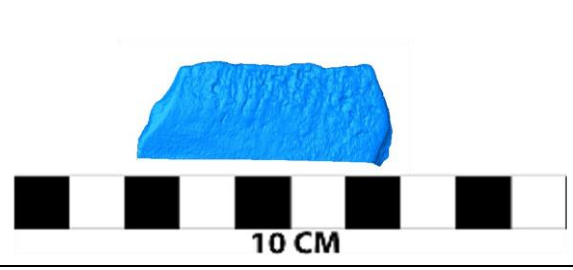
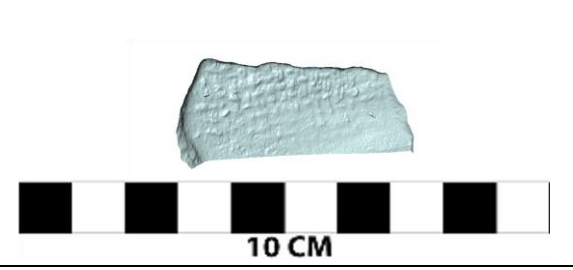

Por otro lado, la obtención de las improntas en positivo se obtuvo de los 47 fragmentos de cerámica prehispánica con arcilla sin horno, siguiendo el protocolo descrito. Las imágenes de las improntas en positivo se encuentran orientadas con respecto a la urdimbre y la trama. Los resultados se presentan en fichas donde se combinan las descripciones e imágenes.




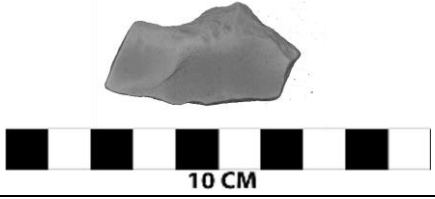
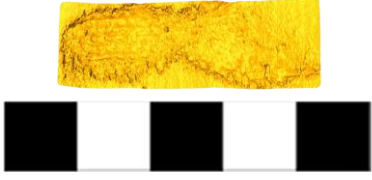
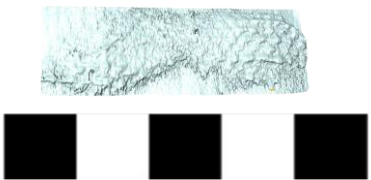

### *6.3 Fichas descriptivas de patrones de tejidos*




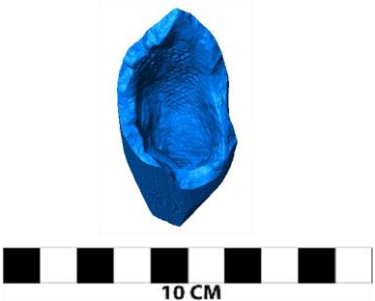


<b>Sitio:</b> Chindulcito, Cojimés		<b>Descripción:</b> Fragmento de base figurín		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 1	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial		<b>Procedencia:</b> PGRP- 041		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Fragmento en 3D</b>					
					
<b>Impronta Negativa 3D</b>			<b>Impronta Positiva 3D</b>		
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			<b>Descripción de la Impronta</b>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo simple con una hebra, el grosor varía entre 350 <math>\mu\text{m}</math> hasta 530 <math>\mu\text{m}</math> (0.35mm–0.53mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo retorcido (dos hebras), el grosor varía entre 1030 <math>\mu\text{m}</math> hasta los 2050 <math>\mu\text{m}</math> (0.1mm – 0.2mm).</li> <li>• 6 hilos por cm de trama y 4 hilos por cm de urdimbre.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la base del fragmento.</li> </ul>		




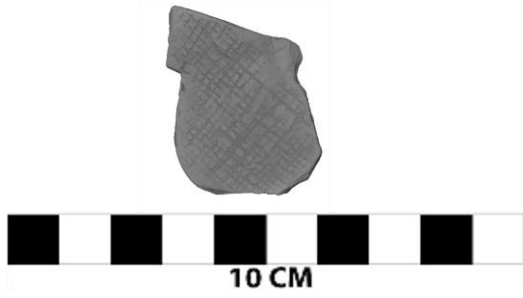
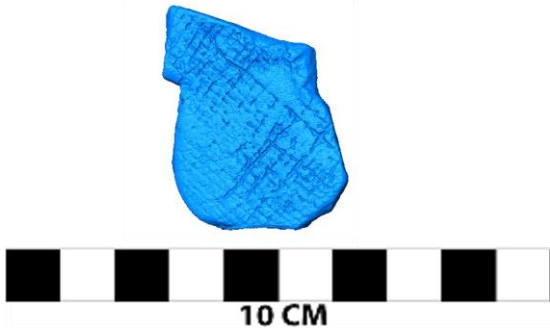
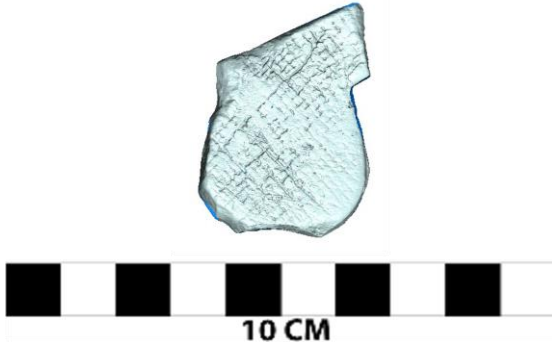

<b>Sitio:</b> 23, Cojimés	<b>Descripción:</b> Cuerpo con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 2	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> PGRP-107	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>	<b>Impronta Positiva 3D</b>		
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>	<b>Descripción de la Impronta</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 250 <math>\mu\text{m}</math> hasta 500 <math>\mu\text{m}</math> (0.25mm-0.5mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 600 <math>\mu\text{m}</math> hasta 1600 <math>\mu\text{m}</math> (0.60mm-1.6mm).</li> <li>• 5 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama aproximadamente.</li> <li>• El tejido se encuentra aplastado dificultando la identificación de la urdimbre, la trama y el grosor de los hilos.</li> <li>• Se aprecia algunos hilos sueltos posiblemente el borde del tejido.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>		

<b>Sitio:</b> Camaronera, Cojimés	<b>Descripción:</b> fragmento de figurín cerámico	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 3	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> PGRP-112	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
 <p style="text-align: center;">10 CM</p>	 <p style="text-align: center;">10 CM</p>		
<b>Fragmento en 3D</b>			
 <p style="text-align: center;">10 CM</p>	 <p style="text-align: center;">10 CM</p>		
<b>Impronta Negativa 3D</b>	<b>Impronta Positiva 3D</b>		
 <p style="text-align: center;">10 CM</p>	 <p style="text-align: center;">10 CM</p>		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>	<b>Descripción de la Impronta</b>		
 <p style="text-align: center;">10 CM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 350 <math>\mu\text{m}</math> hasta 650 <math>\mu\text{m}</math> (0.35mm-0.65mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 200 <math>\mu\text{m}</math> hasta 500 <math>\mu\text{m}</math> (0.2mm-0.5mm).</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama aproximadamente.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra al interior del fragmento.</li> </ul>		





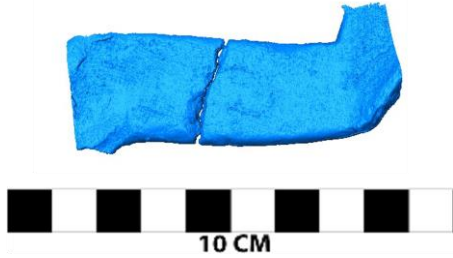
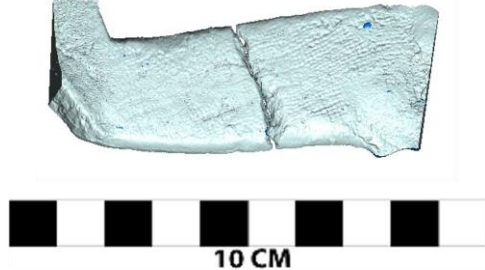

<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> Fragmento de brazo de figurín cerámico	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 4	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-01	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano a dos caras por trama, un hilo de urdimbre y dos hilos de trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 400 <math>\mu\text{m}</math> hasta 650 <math>\mu\text{m}</math> (0.4mm-0.65mm).</li> <li>• Estructura de la trama: dos hilos sencillos, el grosor de cada hilo varía entre 400 <math>\mu\text{m}</math> hasta 700 <math>\mu\text{m}</math> (0.4mm-0.7mm).</li> <li>• 5 hilos por cm de urdimbre y 2 hilos por 0.5 cm de trama.</li> <li>• Se aprecia algunos hilos sueltos posiblemente el “terminación” del tejido.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra al interior del fragmento.</li> </ul>	








<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> fragmento de cuerpo con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 5	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-02	<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 200 <math>\mu\text{m}</math> hasta 300 <math>\mu\text{m}</math> (0.2mm-0.3mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 500 <math>\mu\text{m}</math> hasta 800 <math>\mu\text{m}</math> (0.5mm-0.8mm).</li> <li>• 5 hilos por 0.5 cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra al interior del fragmento.</li> </ul>	



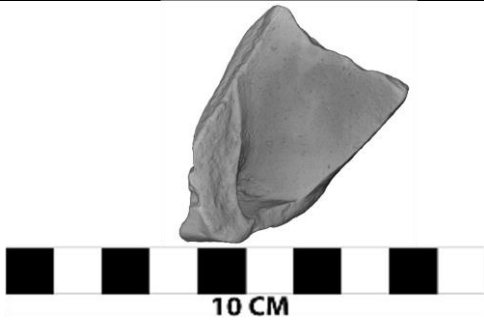
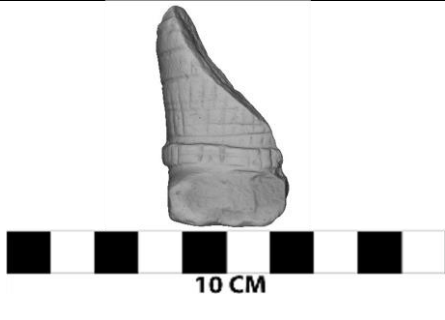
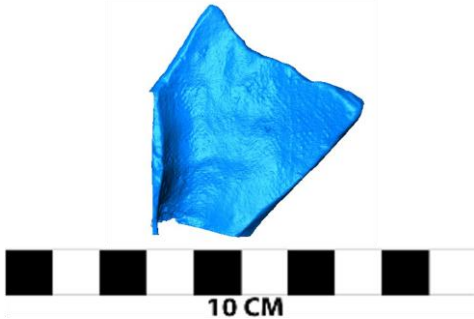
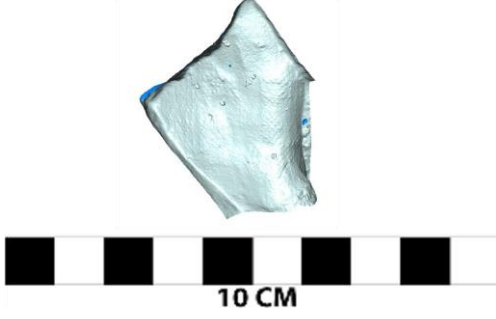

<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> fragmento de pie de figurín cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 6	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-03	<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 300 <math>\mu</math>m hasta 450 <math>\mu</math>m (0.3mm-0.45mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 600 <math>\mu</math>m hasta 800 <math>\mu</math>m (0.6mm-0.8mm).</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama aproximadamente.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra al interior del fragmento.</li> </ul>	




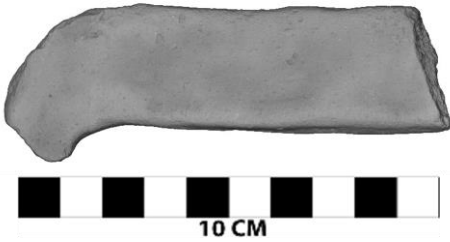
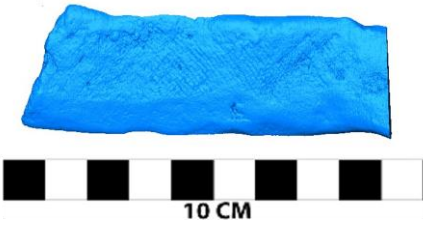


<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> fragmento de cerámica		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque
<b>ID:</b> 7	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-04	<b>Muestra:</b> 4
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 350 <math>\mu\text{m}</math> hasta 850 <math>\mu\text{m}</math> (0.35mm-0.85mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 350 <math>\mu\text{m}</math> hasta 600 <math>\mu\text{m}</math> (0.35mm-0.6mm).</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra al interior del fragmento.</li> </ul>	









<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque
<b>ID:</b> 8	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-05	<b>Muestra:</b> 5
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 200 <math>\mu\text{m}</math> hasta 350 <math>\mu\text{m}</math> (0.2mm-0.35mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 250 <math>\mu\text{m}</math> hasta 400 <math>\mu\text{m}</math> (0.25mm-0.4mm).</li> <li>• 10 hilos por cm de urdimbre y 10 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>	






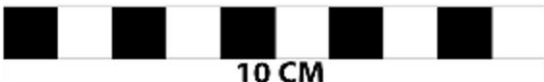
<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> Cuerpo con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 9	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-06	<b>Muestra:</b> 6
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 290 <math>\mu\text{m}</math> hasta 400 <math>\mu\text{m}</math> (0.29mm-0.4mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 230 <math>\mu\text{m}</math> hasta 500 <math>\mu\text{m}</math> (0.23mm-0.5mm).</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>	




<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> Fragmento de pie de figurín con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 10	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-07	<b>Muestra:</b> 7
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 200 <math>\mu\text{m}</math> hasta 350 <math>\mu\text{m}</math> (0.2mm-0.35mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 280 <math>\mu\text{m}</math> hasta 600 <math>\mu\text{m}</math> (0.28mm-0.6mm).</li> <li>• 11 hilos por cm de urdimbre y 11 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>	

<b>Sitio:</b> Coaque	<b>Descripción:</b> Fragmento de artefacto cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 11	<b>Contexto:</b> Recolección Superficial	<b>Procedencia:</b> CO-MR-1-08	<b>Muestra:</b> 8
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Fragmento en 3D</b>			
			
<b>Impronta Negativa 3D</b>		<b>Impronta Positiva 3D</b>	
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>		<b>Descripción de la Impronta</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: un hilo sencillo, el grosor varía entre 300 <math>\mu\text{m}</math> hasta 530 <math>\mu\text{m}</math> (0.3mm-0.53mm).</li> <li>• Estructura de la trama: un hilo sencillo, el grosor varía entre 350 <math>\mu\text{m}</math> hasta 600 <math>\mu\text{m}</math> (0.35mm-0.53mm).</li> <li>• 9 hilos por cm de urdimbre y 9 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>	




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 12	<b>Contexto:</b> Perfil 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-P1	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt;1 mm y 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de pie de figurín con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 13	<b>Contexto:</b> Perfil 1		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-P1		<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la planta del pie del figurín.</li> </ul>					







<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 14	<b>Contexto:</b> Perfil 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-P1	<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
 		 	
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
 			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es 2 mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la base del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 15	<b>Contexto:</b> Perfil 1		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-P1		<b>Muestra:</b> 4
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo retorcido, el grosor es &lt; 2mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					














<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 16	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 3	<b>Procedencia:</b> N/A	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 6 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 17	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 4-2		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Se presentan dos improntas con el mismo patrón.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 18	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 4-3		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo retorcido, el grosor es de 2 mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento.</li> </ul>					

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de banco cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 19	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 5-1		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del banco.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 20	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 5-2		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 6 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la base del fragmento.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 21	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 5-2		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
 			 		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
 			 		
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 10 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la base del fragmento.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 22	<b>Contexto:</b> Prueba de Pala 5-2		<b>Procedencia:</b> N/A		<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en la base del fragmento.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 23	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 6 hilos por cm de trama</li> <li>• La impronta negativa y la impronta positiva esta difusa, pero se logra identificar la urdimbre y trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento de base cerámico.</li> </ul>			









<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 24	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 2 mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			







<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 25	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es entre 1mm a 2mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 26	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1		<b>Muestra:</b> 4
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 27	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 5
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 5 hilos por cm de urdimbre y 2 hilos por 0.5 cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 28	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 6
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es 1mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento de cerámica.</li> </ul>			







<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento de base cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 29	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1	<b>Muestra:</b> 7
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento de base cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento de borde cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 30	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 1		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N1		<b>Muestra:</b> 8
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
 			 		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
 					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt;1mm.</li> <li>• 10 hilos por cm de urdimbre y 10 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento de cerámica.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 31	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 2		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N2		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de &lt; 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 10 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					



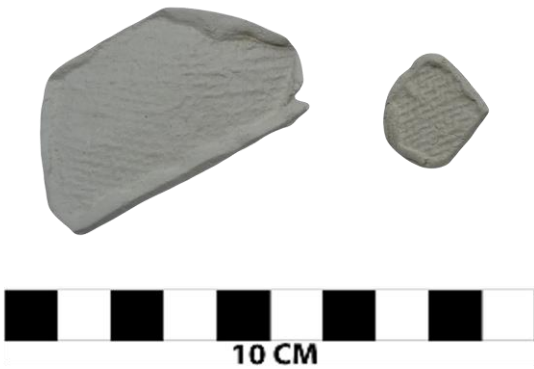





<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 32	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 2	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N2	<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 2mm.</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 6 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			





<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 33	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 3		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N3		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
 			 		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
 					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 34	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 3	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N3	<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo retorcido, el grosor es de 2mm.</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			

<b>Sitio:</b> Quiaque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 35	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 3	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N3	<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 2mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 36	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 3		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N3		<b>Muestra:</b> 4
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es 1mm.</li> <li>• 4 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 37	<b>Contexto:</b> Unidad 1 – Nivel 3	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U1-N3	<b>Muestra:</b> 5
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo retorcido, el grosor es de 2 mm.</li> <li>• 3 hilos por cm de urdimbre y 4 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			







<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 38	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 2	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N2	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1mm.</li> <li>• 8 hilos por cm de urdimbre y 8 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			







<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 39	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 2		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N2		<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					









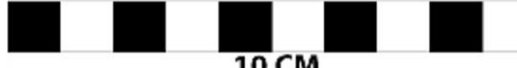


<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 40	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 2	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N2	<b>Muestra:</b> 3
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 41	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 2		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N2		<b>Muestra:</b> 4
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• 6 hilos por cm de urdimbre y 6 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					




<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 42	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 3		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N3		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
  <b>10 CM</b>			  <b>10 CM</b>		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
  <b>10 CM</b>					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• 5 hilos por cm de urdimbre y 5 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento de cerámica.</li> </ul>					

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 43	<b>Contexto:</b> Unidad 2 – Nivel 3	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U2-N3	<b>Muestra:</b> 2
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• 7 hilos por urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo	<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil	<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 44	<b>Contexto:</b> Unidad 3 – Nivel 3	<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U3-N3	<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>			
			
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>			
			
<b>Descripción de la Impronta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es de 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>			

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Jama Coaque	
<b>ID:</b> 45	<b>Contexto:</b> Unidad 3 – Nivel 4		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U3-N4		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
  <b>10 CM</b>			  <b>10 CM</b>		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
  <b>10 CM</b>					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt;1mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					

<b>Sitio:</b> Quiaque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Chorrera	
<b>ID:</b> 46	<b>Contexto:</b> Unidad 4 – Nivel 1		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U4-N1		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• Estructura de la urdimbre: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• Estructura de la trama: hilo sencillo, el grosor es &lt; 1 mm.</li> <li>• 7 hilos por cm de urdimbre y 7 hilos por cm de trama.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					

<b>Sitio:</b> Quiauque Abajo		<b>Descripción:</b> Fragmento cerámico con impronta textil		<b>Filiación Cultural:</b> Chorrera	
<b>ID:</b> 47	<b>Contexto:</b> Unidad 5 – Nivel 5		<b>Procedencia:</b> PAR-AS-U5-N5		<b>Muestra:</b> 1
<b>Imágenes del Fragmento</b>					
					
10 CM			10 CM		
<b>Impronta Positiva en Arcilla</b>					
					
10 CM					
<b>Descripción de la Impronta</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón: tejido llano o plano sencillo, formado por una urdimbre y una trama.</li> <li>• La impronta es difusa por lo que no se identifica la urdimbre y la trama, pero se identifica el patrón.</li> <li>• Los hilos son sencillos y del grosor &lt; 1 mm.</li> <li>• La impronta negativa se encuentra en el interior del fragmento cerámico.</li> </ul>					



Dentro del estudio de las improntas, se midió el grosor de los hilos, dando como resultado una media de 1mm de grosor, donde el mínimo 200  $\mu\text{m}$  (0.2mm) y el máximo es de 2mm de grosor. De igual forma, se encontró que las improntas de tejido se localizan tanto en el interior como el exterior del artefacto (Tabla 1).

*Tabla 1. Sitio de improntas negativas en los fragmentos analizados.*

Ubicación de improntas en los fragmentos					
	Base	Cuerpo	Figurín	Borde	Banco
Interior del fragmento	2	29	6	1	1
Exterior del fragmento	5	1	2	N/A	N/A
Total	7	30	8	1	1

Para el análisis cerámico se considera la información acerca de filiación cultural, grosor del fragmento, tipo de cocción, acabado de la superficie (interior y exterior) y el tipo de fragmento o vasija como puntos clave (ver Anexo C). Como resultado de la filiación cultural se identificó dos culturas prehispánicas: Chorrera y Jama Coaque. 2 fragmentos pertenecen a la cultura Chorrera (4%) y 45 fragmentos pertenecen a la cultura Jama Coaque (96%).

Respecto al grosor del fragmento de cerámica, se obtuvo como resultados una gran concentración de fragmentos de entre 0.3cm hasta 1.2cm de grosor y también una variedad de grosores desde 2.3cm hasta 5.7cm de grosor (Figura 13).

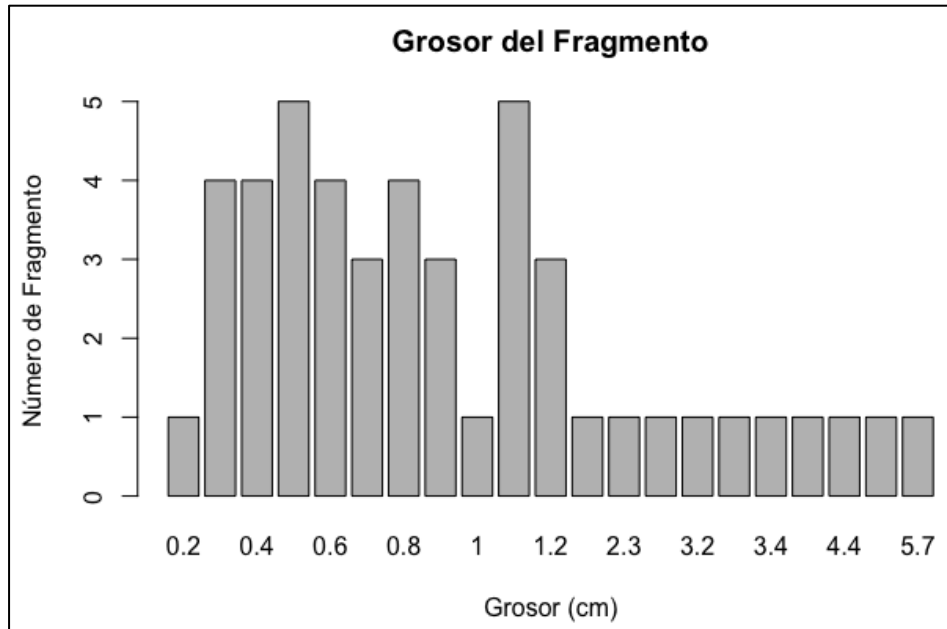


Figura 13. Medidas del grosor del fragmento

En relación al tipo de cocción, se encontró los tres tipos. Oxidante con un total de 30 fragmentos, mientras que mixta o desigual con 16 fragmentos y solo un fragmento de la cocción reductora (Figura 14), indicando que la gran parte de los fragmentos son de cocción oxidante.

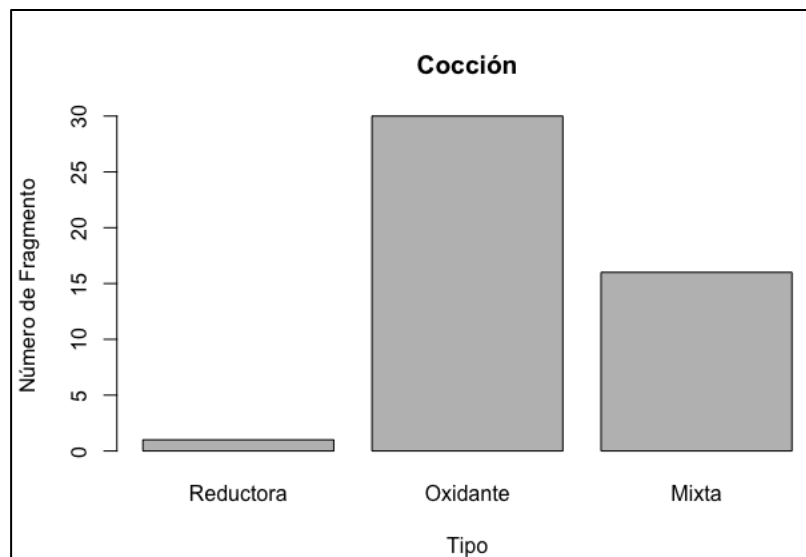


Figura 14. Tipos de cocción cerámica de los fragmentos

Acerca del acabado de la superficie del exterior, se observa que la gran parte de los fragmentos son alisado, seguido de pulido y en minoría el bruñido (Figura 15). Así mismo, del acabado de superficie del interior se observa la mayor parte de fragmentos son del alisado, seguido del pulido y, por último, erosionado (Figura 16).

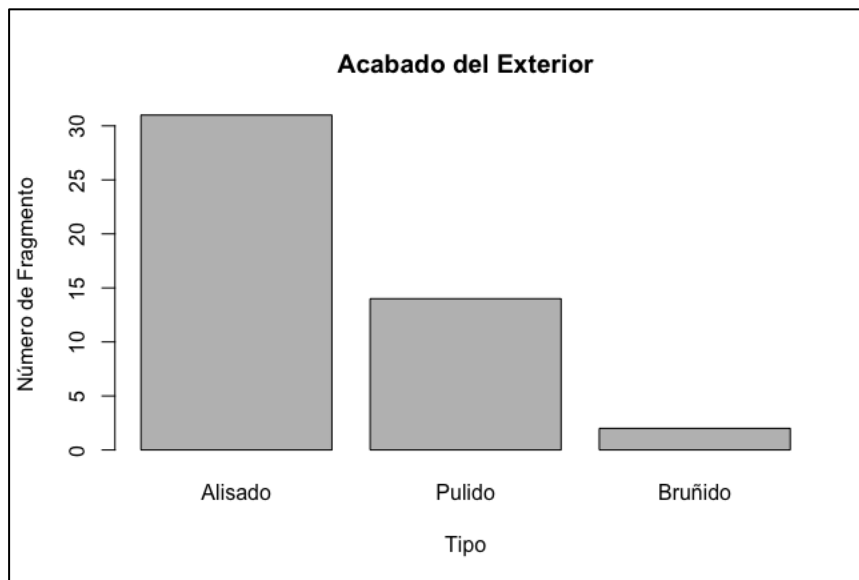


Figura 15. Acabado superficial exterior del fragmento

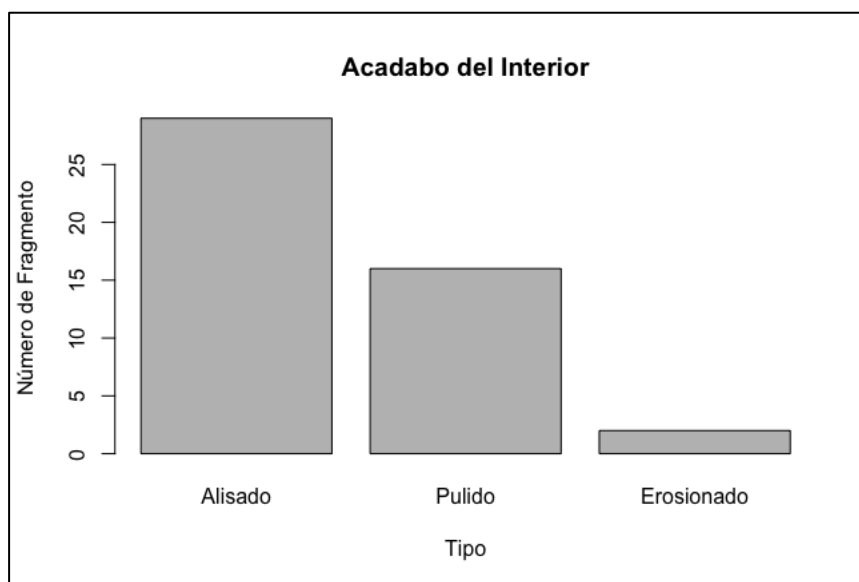
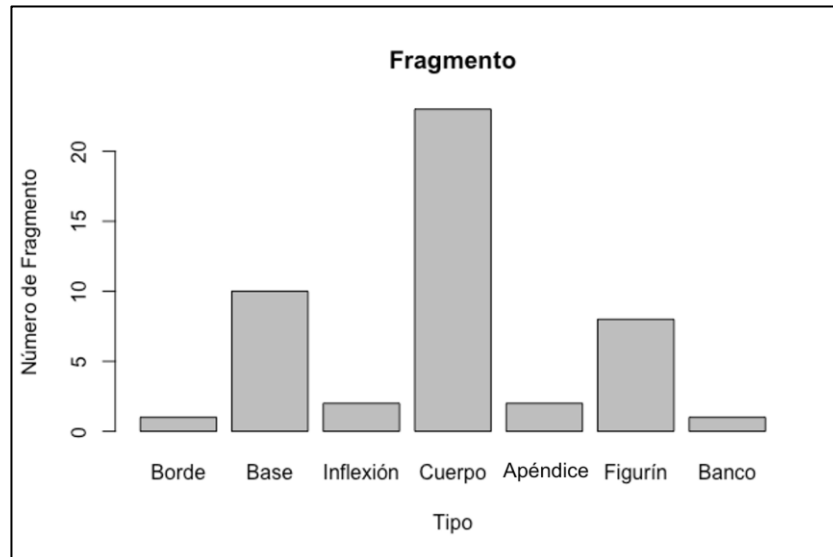


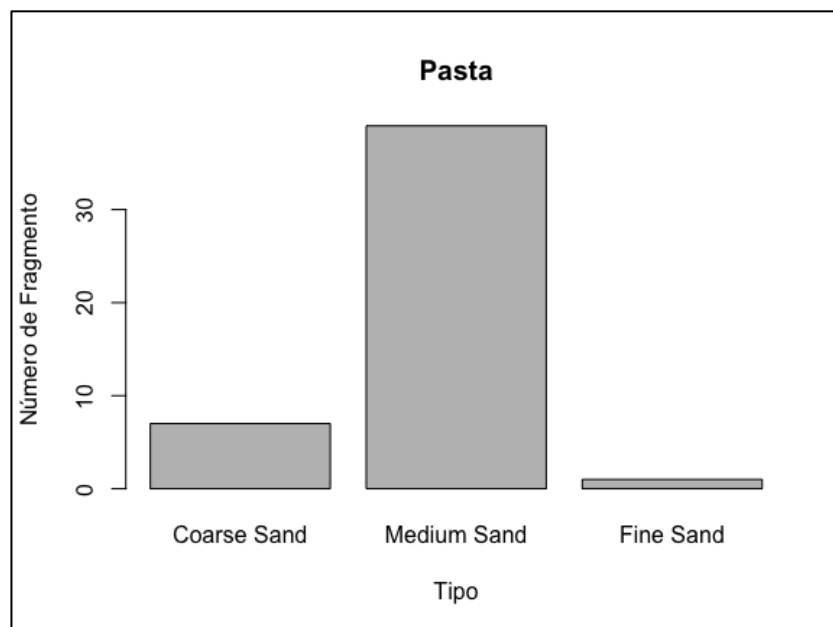
Figura 16. Acabado superficial interior del fragmento

En cuanto al tipo de fragmento la mayoría son cuerpos, seguido de bases, partes de figurines, puntos de inflexión, apéndices, borde y un banco, siendo un tipo de vasija (Figura 17).



*Figura 17. Tipos de fragmentos de cerámica*

En relación a la textura de la pasta, los resultados muestran tres tipos de pasta, siendo la mayoría medium sand.



*Figura 18. Tipos de pasta del fragmento de cerámica*

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se encontró un patrón conformado por dos clases de hilo, urdimbre y trama, las cuales se encuentran pasando encima y debajo de la otra. De este patrón se halló dos variantes, llano y doble cara de trama. La variante llana se encontró en 46 fragmentos y la variante doble cara de trama se encontró solo en un fragmento de cerámica. Además de dos tipos de estructura de hilo, sencillo y retorcido.

El estudio de los patrones de tejidos visibles en fragmentos de cerámica se ha interpretado de acuerdo al termino tecnología, dentro de la teoría de la ecología cultural. La hipótesis basada en Stothert et al (1990) donde menciona que las improntas encontradas en los fragmentos de cerámica sugieren que formaban parte de la técnica de manufactura cerámica, en otras palabras, los tejidos eran parte de la tecnología de producción alfarera.

El proceso de manufactura de la cerámica es un procedimiento complejo desde la obtención de la arcilla, el proceso de pintura o decoración hasta el momento de cocción. Es evidente que los alfareros, durante el proceso de elaboración de artefactos cerámicos, aplanaban a la arcilla sobre un pedazo de tejido para evitar que esta se pegue con la superficie donde trabajaban la cerámica y al momento de retirar la arcilla lo realizaba junto con el tejido (Stothert et al., 1990, p. 768; Guinea Bueno, 2003, p. 240). De igual forma, los tejidos posiblemente fueron utilizados para quitar elementos no deseados en la arcilla, como suciedades.

Respecto a la ubicación de las improntas Stothert et al (1990, p. 768) menciona cuatro ubicaciones: cara interior de la parte anterior de las figurinas huecas, la parte convexa (exterior) de los moldes de cerámica, en la base o plataforma sobre la que se coloca las figurinas y la parte inferior del techo de los modelos de casas en los que a menudo se coloca una figura.

Como se observa en la Tabla 1, las improntas se encuentran en el interior y exterior del fragmento. En relación a los fragmentos de bases, la impronta exterior pudo ser causada al momento de modelar la vasija o figurín, teniendo al tejido como base sobre la superficie evitando que se pegue con este. Por otro lado, la impronta interior dejó su huella al momento de modelar la base en un inicio, con la técnica cerámica del parchado el cual consiste en realizar varias planchas de arcilla para posteriormente unir las formando el artefacto, al igual que con la impronta del borde.

Referente a los cuerpos, al no conocer exactamente el sitio en el artefacto cerámico, es complicado mencionar como las improntas dejaron su huella, sin embargo, se infiere que fue durante el moldeado de la arcilla o para eliminar algún elemento no deseado de esta. La ubicación de las improntas en los fragmentos de figurín concuerda con dos de las cuatro ubicaciones descritas por Stothert (1990): cara interior de la parte anterior de las figurinas y en la base o plataforma sobre la que se coloca las figurinas. Por otro lado, la impronta del banco dejó su impresión al momento de modelar la base del artefacto, se colocó la parte interior sobre un tejido, dejando su impresión.

Igualmente, al entender que los tejidos formaron parte del proceso de manufactura de la cerámica y encontrar ciertos patrones en este, se crea otra pregunta acerca de su uso: ¿se produjeron tejidos específicamente para la elaboración de cerámica?, si fuera así, se encontraría un modelo de patrones de los tejidos repetitivos en los fragmentos cerámicos, pero en este caso, no. Por lo tanto, se sugiere que eran pedazos de tejidos que inicialmente no tuvieron un propósito en la elaboración cerámica, pero encontraron una finalidad en su uso para crear una superficie no adhesiva mientras se elabora la arcilla fresca. Estos pedazos de telas lo llamaríamos actualmente, trapos. Por otro lado, Marcos (1973) menciona que posiblemente utilizaban sacos o saquillos para transportar la arcilla fresca hacia los talleres de

alfarería, donde posiblemente se quedaba la impronta en la arcilla al momento de moverse.

Las improntas también formaban parte de la decoración cerámica, como lo menciona Abalos (2021), pero en este trabajo no lo es, dado que los fragmentos de cerámica no presentan ningún tipo de decoración y la ubicación de las improntas no corresponden a ser parte decorativa. Por otra parte, la conservación de las improntas en los fragmentos puede ser visible o difusa, quizá depende de que tan rápido se retiró el textil de la arcilla cuando estaba fresca, durante el proceso de secado o fue decisión del ceramista en conservar la impronta o no.

En la actualidad, la práctica de utilizar un pedazo de tejido para la manufactura de cerámica sigue presente, no necesariamente en la costa ecuatoriana. En Jatumpamba, provincia de Cañar, para la técnica del golpeado en cerámica las alfareras colocan la arcilla fresca sobre un pedazo de tela encima de sus piernas para proceder con el golpeado. También en El Oro, en la parroquia de San Roque, para la técnica de molde invertido, acordelado y paleteado utilizan tejidos durante la elaboración de cerámica, “se combina el uso de un molde falso (una olla vieja puesta boca abajo) que se cubre con un trapo para que la arcilla no se adhiera” (1992, p. 179).

La materia prima utilizada para la elaboración de tejidos proviene de fibras vegetales como el algodón (*Gossypium* sp.) y fibras animales como la llama (*Lama glama*) o la alpaca (*Vicugna pacos*). En el área de estudio, actualmente, hay plantas de algodón (*Gossypium barbadense*) y seguramente fue utilizado para la producción textil en el pasado. El hilo de algodón y animal tienen ciertas características que los diferencian, según Guinea (2004, p. 77) “el tamaño del hilo, el que éste siempre sea sencillo y la nitidez de la impronta, con ausencia de escamas que deberían de encontrarse si fueran de lana o cabuya, también nos señalan que fueron producidas por tejidos de algodón”. Además, Damp y Pearsall (1994, p.

165) sugieren que la especie *Gossypium barbadense* fue domestica durante la ocupación de Valdivia o más temprano. De igual forma, Marcos (1973, pp. 170–171) presume que las fibras usadas fueron de fibras vegetales y no de animal, dado que la finura del hilo y lo regular dan la pista que fue de algodón.

También mencionando que, al momento de cocinar la arcilla fresca, esta reduce de tamaño debido a la temperatura empleada, por lo que, la impronta se contrae. Entonces las improntas que observamos en la cerámica son una aproximación del tejido original empleado. En este trabajo los hilos no presentan escamas o pelos, al igual que, el grosor tiene un promedio de 1mm, siendo pequeño, y teniendo en cuenta que se reducen al cocinarse la cerámica se sugiere que la materia prima utilizada fue el algodón (*Gossypium* sp.), aunque no se conoce que especie es. Aunque se necesita otro tipo de estudios para determinar qué materia prima fue utilizada.

Actualmente, existen varias formas de tejer como agujas, agujetas, telar vertical o de cintura o las manos, igualmente, para el hilado del material se utiliza husos. En el registro arqueológico costero, principalmente se han encontrado torteros (Guinea Bueno, 2004, p. 66; Marcos, 1973, p.171) y poca evidencia de herramientas para el hilado como agujas (Delgado, 2002). Aunque en la sierra ecuatoriana se encontró otra evidencia de herramientas de tejido como golpeadores, varillas, separadores de urdimbre y husos en Carchi (Ochoa, 1999, p. 288).

Siguiendo lo señalado por Marcos (1973) durante el Valdivia Tardío en el valle de Chanduy, es la primera evidencia del uso del telar en el Ecuador. Sin embargo, no especifica que tipo de telar fue utilizado. Los estudios recientes indican la existencia de evidencia de ocupación Valdivia en el Valle del Coaque, tanto en Coaque, Matapalo, Trino, en el valle alto, como el Ají en el sector de Quiauque y Tola Alberto en el pueblo de Coaque (Delgado & Vásquez, 2013). Muy posiblemente la expansión del conocimiento del telar hacia el norte



de Manabí se haya dado desde esta época. El telar es el conjunto de mecanismos y órganos operadores, transmisores y sustentadores que posibilita enlazar los hilos de acuerdo a un orden previamente establecido (Echeverría, 2011, p. 176). Existen diferencias en tejidos confeccionados utilizando telar y los realizados a mano, principalmente en la estructura física del tejido. Al utilizar el telar, los hilos pasan uniformemente sobre cada uno y de forma regular, dando como resultados tejidos parejos. Por el contrario, tejidos hechos a mano, pueden presentar irregularidades en su estructura. Por lo tanto, en este trabajo las improntas de tejido se deducen que fueron hechos en telar, en referencia a su uniformidad de la estructura textil.

De igual forma, utilizar a la ecología cultural como marco teórico para interpretar los resultados, permite entender la adaptación de las culturas Chorrera y Jama Coaque en su entorno. Específicamente en la elaboración de la cerámica, es decir, crear una tecnología que es la cerámica, la cual, permite crear otras utilidades como domésticas. Por lo tanto, al crear la cerámica e utilizar los tejidos como una herramienta no adhesiva entre la arcilla fresca y la superficie; transmite un gran conocimiento acerca de la elaboración de la cerámica y otro uso para los pedazos de tejido.

En cuanto a la técnica, la combinación de varios métodos tuvo sus ventajas y desventajas. Al combinar las imágenes digitales del micro-CT y las improntas positivas en arcilla, se obtuvo una más clara evidencia de las improntas. La aplicación de la microtomografía en la identificación de las improntas de fragmentos de cerámica fue práctico, dado que, a partir de la imagen digital se accede de mejor manera a la observación de la imagen de las improntas positivas y negativas, y no existe limitante en la resolución de la imagen. Igualmente, al momento de medir el grosor del hilo en Avizo, la medida fue más precisa por todas las herramientas del software. Además, no se manipula el fragmento cerámico ya que se maneja la imagen digital, por lo tanto, apoya a la conservación de este.

Por el contrario, existió una pequeña desventaja del micro tomógrafo en relación a la preservación de la impronta; en algunos casos no se aprecia en la imagen digital la impronta.

Por otro lado, la obtención de las improntas en positivo fue un proceso experimental. Inicialmente la selección del material para realizar los moldes, de igual forma tener en cuenta el tiempo de hacer la impronta positiva y el tiempo que toma para el secado, se optó por la arcilla sin horno. De igual forma, fue sencillo obtener el molde de la impronta positiva y el proceso de secado, porque no tomo mayor tiempo. Al momento de analizar las improntas positivas, la gran limitante fue el tamaño de la impronta, en comparación con la imagen digital. En el caso de la imagen posibilita su ampliación digital (zoom) que permite observaciones más detalladas, cosa que no es posible con las improntas en positivo de arcilla. La medición del grosor del hilo se realizó con una regla y el calibrador, sin embargo, lo que no permite una a medida exacta en los hilos menores de 2mm de grosor.

El análisis cerámico, fue útil para establecer que el tipo de pasta no influye en la preservación de la impronta. Los fragmentos que presentan una impronta difusa son ID: 23 y 47. Posiblemente dependía del artesano al momento de retirar el tejido de la arcilla o al querer borrar la impronta con los dedos o al moldear la cerámica.

## CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES

Sintetizando este trabajo, principalmente se enfocó en abordar la pregunta de investigación acerca de cómo y cuáles son los patrones de tejido de las culturas Chorrera y Jama Coaque. De igual manera entender por qué se encuentran las improntas de tejido en ciertas partes del fragmento de cerámica, basándose en lo descrito por Stothert et al (1990). De acuerdo a los análisis realizados, se determinó la presencia de un patrón de tejido con dos variantes y dos estructuras de hilo en las culturas Chorrera y Jama Coaque del Valle del Río Coaque y el Estuario de Cojimíes, a través del análisis de improntas visibles en fragmentos de cerámica. Además, se sugiere la técnica de manufactura y la materia prima que podrían haber sido utilizados para las improntas analizadas.

Por medio del análisis de las improntas, se demostró la existencia del patrón mencionado con sus variantes y las estructuras de hilo. Estos resultados se obtuvieron del análisis de patrones e hilos que se encuentran en la actualidad. Ahora, por qué encontramos las improntas de tejido en la cerámica, según la hipótesis descrita, la cual sugiere que la ubicación de las improntas textiles revela el papel de los tejidos en el proceso de manufactura de la cerámica, los resultados e interpretación concuerdan con lo expuesto.

Stothert et al (1990) describe de forma específica cuatro ubicaciones de improntas con una muestra conformada por figurines completos. No obstante, en este trabajo se analizaron fragmentos de cerámica de bases, cuerpos, figurines, borde y bancos, encontrando otras ubicaciones respecto a los fragmentos. Por ejemplo, la impronta textil del banco se encuentra distribuida en toda la parte anterior del fragmento o del borde la impronta de tejido se encuentra en la parte interna. Evidenciando otro tipo de material cerámico con otras ubicaciones, enriqueciendo el estudio de las improntas textiles en la cerámica. Sin embargo, la muestra es relativamente pequeña para generalizar una tradición textil.

Igualmente, la combinación de técnicas permitió observar y entender las improntas en los fragmentos cerámicos en diferentes aspectos. El micro-CT te permite llegar a medidas precisas, micrones. Lo cual, posibilitó la identificación de las variantes del patrón del tejido. Finalmente, el estudio de textiles prehispánicos en el Ecuador es limitante debido a la poca evidencia arqueológica que se encuentra hasta el momento. Pero se encuentra evidencia indirecta como torteros o fusayolas, evidencia etnohistórica como son las crónicas de los españoles detallando información que ayuda a la interpretación arqueológica y representaciones en cerámica como figurines donde se observa a personas utilizando tejidos como ponchos. Es así, como conocemos y sabemos de su utilidad y elaboración en el pasado.

Este trabajo se centró en analizar evidencia indirecta de la práctica textil con artefactos de la física. Lo cual, permite y permitirá la utilización de aparatos digitales en la práctica arqueológica, apoyando a la conservación del material. Es así como se abre un camino de posibilidades de entender el pasado con herramientas del presente. Respecto a la línea de investigación arqueológica de textiles en el Ecuador, nos falta todavía por entender esta práctica, pero con la colaboración de otras ramas de la ciencia poco a poco se conoce como era el pasado.

## REFERENCIAS

- Abalos Luna, M. (2021, abril 29). Improntas y cerámica en ensamble. La producción de cestas en tiempos precoloniales en las sociedades agroalfareras de la región de Villa de Soto, Córdoba. *Revista del Museo de Antropología*, 14(1), 07–20.
- Alcaldía Ciudadana de Pedernales. (2021). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pedernales*. <https://pedernales.gob.ec/images/cuentas2021/PDOTGRGAD-PEDERNALES2021.pdf>
- Alcaldía Ciudadana de Pedernales. (2022). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pedernales*. [https://pedernales.gob.ec/images/cuentas2022/PDOT\\_2023\\_PEDERNALES.pdf](https://pedernales.gob.ec/images/cuentas2022/PDOT_2023_PEDERNALES.pdf)
- American Cancer Society. (2016). *Tomografía por computadora y el cáncer*. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/tomografia-por-computadora-y-el-cancer.html>
- Ayala Esparza, M. A., Molina Alarcón, M., & Gallardo Carrillo, G. (2022). Técnicas ancestrales de elaboración cerámica aplicadas a la construcción artística de botellas silbato en Ecuador. *Arqueología Iberoamericana*, 14(50), 23–36.
- Basso, R. (2018). La problemática de lo textil en el registro arqueológico: Aspectos teóricos y metodológicos. *Convergencia y transversalidad en humanidades. Actas de las VII Jornadas de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante*, 203–209.

- Bernardini, F., Leghissa, E., Prokop, D., Velušček, A., De Min, A., Dreossi, D., Donato, S., Tuniz, C., Princivalle, F., & Montagnari Kokelj, M. (2019). X-ray computed microtomography of Late Copper Age decorated bowls with cross-shaped foots from central Slovenia and the Trieste Karst (North-Eastern Italy): Technology and paste characterization. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(9), 4711–4728. <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00811-w>
- Blute, M. (2008). Cultural Ecology. En D. Pearsall, *Encyclopedia of Archaeology* (Academic Press, pp. 1059–1067). Elsevier ebooks.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780123739629000984>
- Cummins, T. (2019). The Jama-Coaque mold-made figurines from coastal Ecuador: The case for continuity. *Res: Anthropology and Aesthetics*, 71–72, 64–77. <https://doi.org/10.1086/704949>
- Damp, J. E., & Pearsall, D. M. (1994). Early Cotton from Coastal Ecuador. *Economic Botany*, 48(2), 163–165.
- Delgado, F. (2002). *Intensive Agricultura and Political Economy of the Yaguachi Chiefdom of Guayas Basin, Coastal Ecuador*. [Tesis de Doctorado]. Universidad de Pittsburgh.
- Delgado, F. (2021). *Proyecto de Arqueología Comunitaria, Valle del Río Coaque y sus alrededores*. [Informe entregado al INPC].
- Delgado, F. (2022). *Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimíes. Temporada 2022-2023*. [Propuesta de investigación arqueológica enviada al INPC].
- Delgado, F., & Vásquez, J. (2013). *Informe Excavación Matapalo*.
- Dillmont, T. (Ed.). (1946). *Motivos Precolombianos*. Th. de Dillmont, Mulhouse.  
<https://www.iberlibro.com/MOTIVOS-PRECOLOMBIANOS-BIBLIOTECA-D.M.C-Dollfus-Mieg-Cie/31011195416/bd>
- Dobronski Ojeda, F. (2014). *El Ecuador, los hechos más importantes de su historia* (Vol. 1). Fernando Dobronski Ojeda.

- Domínguez Sandoval, V. (2016). Evidencias de hornos alfareros en pedernales: Una interpretación de la producción cerámica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 1(1), 29–48. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v1i1.291>
- Doumani, P. N., & Frachetti, M. D. (2012). Bronze Age textile evidence in ceramic impressions: Weaving and pottery technology among mobile pastoralists of central Eurasia. *Antiquity*, 86(332), 368–382. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00062827>
- Drooker, P. B. (2000). Approaching fabrics through impressions on pottery. *Textile Society of America Symposium Proceedings*, 59–68.
- Echeverría, J. (1981). *Glosario Arqueológico. Serie: Arqueología*. Instituto Otavaleño de Antropología.
- Echeverría, J. (2011). *Glosario de Arqueología y Temas Afines. Tomo II.: Vol. II*. Ediecuatorial. <https://amevirtual.gob.ec/glosario-de-arqueologia-y-temas-afines-tomo-ii/>
- Egas Acuña, M. M. (2019). *Variabilidad de los tocados en los figurines Jama Coaque en el norte de Manabí* [Tesis de Pregrado, Universidad San Francisco de Quito]. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9122>
- Estrada, V. E. (1957). Tejidos Prehistoricos del Ecuador. En *Ultimas civilizaciones pre-históricas de Cuenca del Rio Guayas* (pp. 79–87). Museo Victor Emilio Estrada. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/31844>
- Evans, C., & Meggers, B. J. (1957). Formative Period Cultures in the Guayas Basin, Coastal Ecuador. *American Antiquity*, 22(3), 235–247.

- Federman, M., Kapsalakis, L., Lin, C., Longo, S., Mueller, C., Reilly, J. H., Song, K., Toledano, A., Wade, J., Zelazny, K. G., & Cusmano, D. (2006). *Reconstructing Ancient Technology—The Analysis of Pre-Columbian Ecuadorian Textiles*.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/RECONSTRUCTING-ANCIENT-TECHNOLOGY-%E2%80%93-THE-ANALYSIS-OF-Federman-Kapsalakis/24331f14ecdcaa7900a61cdf8b2ec529bfccc195>
- Figueroa, J. (2016). La ecología cultural: Una estrategia para el estudio en antropología. *Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje.*, 1–13.
- Gardner, G. A. (1919). El uso de tejidos en la fabricación de la alfarería prehispánica en la provincia de Córdoba. *Revista Del Museo de La Plata*, 24, 128–168.
- Gómez, R. M. (2009). Arqueología santiagueña: Un diseño de investigación para el Formativo Inferior. Fase explorativa. *Revista del Museo de Antropología*, 53–66.  
<https://doi.org/10.31048/1852.4826.v2.n1.5406>
- Graneros, C., & Cornero, S. (2022). Improntas en cerámica: Un análisis comparativo de estructuras textiles en la región central de Argentina. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos*, 1(16), 11–41.
- Guevara Duque, M. I. (2018). *Between Metals and Threads: An Archaeometric Approach to Metallic Artifacts from Yaguachi Chieftdom Burials (Guayas Basin, Ecuador)*. [Tesis de Maestría]. Erasmus Mundus – Sapienza Università di Roma
- Guinea Bueno, M. (2003). De lo duradero a lo perecedero, I: Las improntas textiles en la cerámica de Esmeraldas, Ecuador. *Revista Española de Antropología Americana*, 1, 231–243.
- Guinea Bueno, M. (2004). De lo duradero a lo perecedero, II: Técnicas textiles, producción y uso del tejido prehispánico en Esmeraldas, Ecuador. *Revista Española de Antropología Americana*, 34, 63–84.



- Gutiérrez Usillos, A. (2014). Análisis e interpretación iconográfica de las representaciones antropomorfas de la cultura Jama Coaque. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 13, Article 13. <https://doi.org/10.26807/ant.v0i13.55>
- Gutiérrez Usillos, A. (2014). Universo invisible: Una aproximación al conocimiento de la cultura Jama Coaque a través del análisis de dos vasijas cerámicas del Museo de América. *Revista Española de Antropología Americana*, 43(2), 537–554. [https://doi.org/10.5209/rev\\_REAA.2013.v43.n2.44022](https://doi.org/10.5209/rev_REAA.2013.v43.n2.44022)
- Gutiérrez, Y., Villacreses, L., Guerrero Calero, J., Macias, M., & Rodríguez, R. (2022). *Ecología. Sinapsis*.
- Hampe Martínez, T. (1989). El reparto de metales, joyas e indios de Coaque: Un episodio fundamental en la expedición de conquista de Perú. *Quinto centenario*, 15, 77–94.
- Herrmann, C. (2016). *Ceramic Analysis of the Tabuchila Complex of the Jama River Valley* [Tesis de Maestría, Universidad Estatal de Colorado]. [https://www.academia.edu/32053184/CERAMIC\\_ANALYSIS\\_OF\\_THE\\_TABUCHILA\\_COMPLEX\\_OF\\_THE\\_JAMA\\_RIVER\\_VALLEY\\_MANAB%C3%8D\\_ECUADOR](https://www.academia.edu/32053184/CERAMIC_ANALYSIS_OF_THE_TABUCHILA_COMPLEX_OF_THE_JAMA_RIVER_VALLEY_MANAB%C3%8D_ECUADOR)
- Holmes, W. H. (1884). *Prehistoric Textile Fabrics Of The United States, Derived From Impressions On Pottery* (Third Annual Report of the Bureau of Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1881-82). Government Printing Office. <https://www.gutenberg.org/ebooks/17370>
- Holmes, W. H. (1896). *Prehistoric Textile Art of Eastern United States* (Thirteenth Annual Report of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution 1891-1892). Government Printing Office. <https://www.gutenberg.org/ebooks/19921>
- Holmes, W. H. (1901). Use of Textiles in Pottery Making and Embellishment. *American Anthropologist*, 3(3), 397–403.

- Holmes, W. H. (2006a). *A Study of the Textile Art in Its Relation to the Development of Form and Ornament*. Project Gutenberg. <https://www.gutenberg.org/ebooks/17730>
- Holmes, W. H. (2006b). *Origin and Development of Form and Ornament in Ceramic Art. Fourth Annual Report of the Bureau of Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1882-1883, Government Printing Office, Washington, 1886, pages 437-466.*  
<https://www.gutenberg.org/ebooks/19953>
- Hughes, S. (2011). CT Scanning in Archaeology. En *Computed Tomography—Special Applications*. InTech ebooks. <https://doi.org/10.5772/22741>
- King, M. E. (1978). Analytical Methods and Prehistoric Textiles. *American Antiquity*, 43(1), 89–96. <https://doi.org/10.2307/279636>
- Lopez Campeny, S. M. L. (2010). Lo que el tiempo no borró... Análisis de indicadores indirectos de producción textil en Santiago del Estero. En *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina (2010): Vol. III* (pp. 1049–1054). Universidad Nacional de Cuyo.
- López Campeny, S. M. L. (2011). La impresión es lo que cuenta... Análisis de improntas textiles. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Tomo 36*, 221–247.
- Marcos, J. (1973). Tejidos hechos en telar en un Contexto Valdivia Tardío. En *Separata de Cuadernos de Historia y Arqueología, Año XXIII* (pp. 163–176). Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18104>
- Masucci, M. (2008). Early Regional Polities of Coastal Ecuador. En *The Handbook of South American Archaeology*. Springer Science and Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-74907-5>
- Micro Photonics Inc. (s/f). *NRecon Reconstruction Software*. Micro Photonics. Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de <https://www.microphotonics.com/micro-ct-systems/nrecon-reconstruction-software/>

- Micro Photonics Inc. (2022, marzo). *What is Micro-CT? An Introduction*. Micro Photonics.  
<https://www.microphotonics.com/what-is-micro-ct-an-introduction/>
- Mocella, V., Brun, E., Ferrero, C., & Delattre, D. (2015). Revealing letters in rolled Herculaneum papyri by X-ray phase-contrast imaging. *Nature Communications*, 6(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.1038/ncomms6895>
- Munger, P., & Adams, R. M. (1941). Fabric Impressions of Pottery from the Elizabeth Herrell Site, Missouri. *American Antiquity*, 7(2), 166–171. <https://doi.org/10.2307/276067>
- Nsamenang, A. B. (2015). Ecocultural Theories of Development. En J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (pp. 838–844). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.23205-4>
- Ochoa, M. (1999). Textiles y vestidos en el Ecuador Precolombino. *Memorias Del Primer Congreso Ecuatoriano de Antropología, III*, 277–322.
- Palacios, E., Delgado, F., & Vásquez, J. (2021). *Plan de Gestión de Riesgos del Patrimonio Arqueológico del Cantón Pedernales*. Gobierno Municipal de Pedernales.
- Pano Gracia, J. (2023). La cerámica ecuatoriana del periodo Formativo. Las culturas Valdivia, Machalilla y Chorrera. *Tejiendo imágenes. Homenaje a Victòria Solanilla Demestre*, 256–264.
- Pearsall, D. (1999). Agricultural Evolution and the Emergence of Formative Societies in Ecuador, in: Pacific Latin America. En *Pacific Latin America in Prehistory: The Evolution of Archaic and Formative Cultures* (pp. 161–170). Washington University Press, Pullman.
- Saville, M. (2010). *Las Antigüedades de Manabí, Ecuador*. (B. Rosales, Trad.). Poligráfica C.A.
- Sjömann, L. (1992). *Vasijas de Barro la cerámica popular en el Ecuador*. CIDAP.
- Steward, J. H. (1973). *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution*. University of Illinois Press, 244.

- Storå, N. (1994). La ecología cultural y la interacción entre el hombre y su entorno. *University of Turku*.
- Stothert, K. E., Epstein, K. A., Cummins, T. R., & Freire, M. (1990). Reconstructing Prehistoric Textile and Ceramic Technology from Impressions of Cloth in Figurines from Ecuador. *MRS Proceedings*, 185, 767–777. <https://doi.org/10.1557/PROC-185-767>
- Sutton, M. Q., & Anderson, E. N. (2010). *Introduction to cultural ecology* (2. ed). AltaMira Press.
- Valdez, F. (2008). Inter-zonal Relationships in Ecuador. En *Handbook of South American Archaeology* (pp. 865–888). Springer Science & Business Media.
- Vásquez, J., & Delgado, F. (2012). *Prospección y Reconocimiento Arqueológico para las Áreas de Atahualpa, Coaque y Puerto Cabuyal*. [Informe enviado al INPC].
- Veintimilla, C. (2012). El espacio y la prospección. En *La Sociedad Prehispánica Manteña en los Cerros Hojas-Jaboncillo*. Centro Cívico Ciudad Alfaro.
- Villaverde Gómez, P. M. (2019). *Caracterización tipológica de la cerámica de la cultura Jama Coaque, el caso de la cuenca baja del Río Coaque* [bachelorThesis, PUCE-Quito]. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/16197>
- White, L. A. (1957). Review of Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution [Review of *Review of Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution*, por J. H. Steward]. *American Anthropologist*, 59(3), 540–542.
- Zeidler, J. A. (2008). The Ecuadorian Formative. En *Handbook of South American Archaeology* (p. 459). Springer Science & Business Media.
- Zeidler, J. A., Buck, C. E., & Litton, C. D. (1998). Integration of Archaeological Phase Information and Radiocarbon Results from the Jama River Valley, Ecuador: A Bayesian Approach. *Latin American Antiquity*, 9(2), 160–179. <https://doi.org/10.2307/971992>


Zeidler, J. A., & Pearsall, D. M. (1994). *Regional Archaeology in Northern Manabí, Ecuador, Volume 1: Environment, cultural chronology, and prehistoric subsistence in the Jama River Valley*. Center for Comparative Arch.

[https://sites.pitt.edu/~ccapubs/pdfdownloads/PITMem08-Zeidler\\_Pearsall\\_1994.pdf](https://sites.pitt.edu/~ccapubs/pdfdownloads/PITMem08-Zeidler_Pearsall_1994.pdf)

## ANEXOS

*Anexo A: Permisos de Investigación Arqueológica*

Prospección y Reconocimiento Arqueológico de las Áreas de Atahualpa, Coaque y Puerto Cabuyal, Norte de Manabí (2012).



**INPC**  
Instituto Nacional de  
Patrimonio Cultural  
Ecuador

**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**  
**RESOLUCIÓN No.- 053-DR4-INPC-2012**

Arq. Alberto Ángel Paz Zambrano  
**DIRECTORA REGIONAL 4**  
**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL R-4**

**CONSIDERANDO**

**Que,** mediante Resolución No.- 0022-DN-INPC-2010, la Arq. Inés María del Carmen Pazmiño Gavilanes, Directora Nacional de INPC, Resuelve Delegar a los señores Directores de la regionales las siguientes atribuciones: a) Llevar adelante todos los procedimientos precontractuales desde la autorización de inicio de cada uno de los procesos, la adjudicación y suscripción de los contratos de adquisición de bienes muebles, de prestación de servicios, de comodato, de arrendamiento de bienes inmuebles, de arrendamiento mercantil con opción de compra, de arrendamiento de servicios inmateriales, de consultoría; y de todos los convenios que sean necesarios para el desempeño de la gestión, conforme el Plan Anual de Contratación del INPC previamente probado.

**Que,** dando cumplimiento con el Art. 22 la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que dispone a las Entidades Contratantes, para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, sus objetivos y necesidades Institucionales, formularán el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente; y de acuerdo a lo certificado por la Licenciada Maribel Argandoña, Analista de Contabilidad del INPC-R4, indica que la contratación de la consultoría "Registro y Plan de Salvaguarda para la Tradición Oral de los Cantones Portoviejo, Santa Ana y Bolívar" se encuentra dentro del PAC 2012.

**Que,** el Art. 24 la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, dispone que las Entidades previamente a la convocatoria, deberán certificar la disponibilidad presupuestaria y la existencia presente o futura de recursos suficientes para cubrir las obligaciones derivadas de la contratación; y de acuerdo al memorando Nro. INPC-AF-DR4-2012-0018-M, suscrito por la Licenciada Maribel Argandoña, Analista de Contabilidad del INPC R4, comunica que para la contratación de la consultoría "Registro y Plan de Salvaguarda para la Tradición Oral de los Cantones Portoviejo, Santa Ana y Bolívar", existe disponibilidad presupuestaria con el número de partida 760601-Consultoría Asesoría e Investigación Especializada.

En ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 3 de la Codificación de la Ley de Patrimonio Cultural, artículo 5 del Reglamento General de la Ley de Patrimonio Cultural, artículos 12, 1.2 b.1.) y 1.2 b.2.) del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, en concordancia con las disposiciones contenidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; y, en su calidad de máxima autoridad de la Entidad Contratante.

<p><b>Guayaquil</b> Barrios las Peñas Calle Numa Pongallo Uña N° 182-184 Casa Eva Calderón Teléf.: (5934) 2303671/ 2568 247</p>	<p><b>Loja:</b> Av. Crillas del Zamora No. 0592 y Segundo Puertas Moreno Telefax (5937) 2560 632</p>	<p><b>Riobamba:</b> Calle Espejo s/n y Orozco Edif. La Curto Telefax (5938) 2950 597</p>	<p><b>Portoviejo:</b> Sucre 405 entre Morales y Rocafuerte Telefax (05) 2651721 /2651722</p>
---	--	--	--



## RESUELVE:

Art.- 1.- Aprobar los pliegos e inicio del proceso No.- CDC-INPC-R4-011-2012, para la contratación de La Consultoría "PROSPECCION Y RECONOCIMIENTO ARQUEOLOGICO PARA LAS AREAS ATAHUALPA, COAQUE Y PUERTO CABUYAL".

Art.- 2.- Contratar La Consultoría "PROSPECCION Y RECONOCIMIENTO ARQUEOLOGICO PARA LAS AREAS DE ATAHUALPA, COAQUE Y PUERTO CABUYAL", por medio de, proceso de Contratación Directa de Consultoría en el portal [www.compraspublicas.gov.ec](http://www.compraspublicas.gov.ec) de acuerdo con lo que establece la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General.-

Art.- 3.- Delegar a la Abogada María Laura Sabando Espinales, el trámite correspondiente para la contratación a través del portal de compras públicas.

Art.-4.- Cumplir con los términos y condiciones establecidos en los pliegos respectivos para la contratación del servicio requerido.-

Art.- 5.- La presente Resolución entrara en vigencia a partir de la fecha de suscripción y de su ejecución, encárguese a la Dirección Administrativa y Financiera y Asesoría Jurídica.-

Publiquese y notifíquese.-

Dado en la ciudad de San Gregorio de Portoviejo, el 18 de Junio del año 2012.

Arq. Alberto Ángel Paz Zambrano  
DIRECTOR REGIONAL

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL R-4

**Guayaquil**  
Barrios las Peñas Calle Numa Pompilio  
Liona N- 182-184 Casa Eva Calderón  
Teléf.: (5934) 2303671/ 2568 247

**Loja:**  
Av. Orillas del Zamora No. 0592  
y Segundo Puertas Moreno  
Telefax (5937) 2560 652

**Riobamba:**  
Calle Espejo s/n y Orozco  
Edif. La Curia  
Telefax (5933) 2950 597

**Portoviejo:**  
Sucre 405 entre  
Morales y Rocafuerte  
Telefax (05) 2651721 /2651722

## Plan de Gestión de Riesgos del Patrimonio Arqueológico del Cantón Pedernales (2021).

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

**Memorando Nro. INPC-DTZ4-2021-0026-M****Portoviejo, 12 de enero de 2021****PARA:** Phd Florencio Germán Delgado Espinoza**ASUNTO:** AUTORIZACIÓN Nro. 001-2021 sobre la propuesta "Arqueología y comunidad en Coaque, Cantón Pedernales, Temporada 2021"

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de la Dirección Técnica Zonal 4 del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, entidad encargada investigar y supervisar las investigaciones sobre patrimonio cultural; así como de realizar el análisis de riesgos sobre eventos naturales y antrópicos que puedan afectar el patrimonio cultural nacional e implementar las acciones preventivas y correctivas necesarias.

El objeto del presente es dar atención al oficio S/N, de fecha 29 de diciembre de 2020, suscrito por el Arqueólogo Florencio Delgado Espinoza PhD, Director de la Carrera de Antropología de la Universidad San Francisco de Quito, documento mediante el cual pone en conocimiento de esta entidad "el programa para el 2021 de Arqueología del Norte de Manabí bajo los auspicios de la Universidad San Francisco de Quito".

Al respecto, la unidad de Gestión de Áreas Arqueológicas, Paleontológicas y Patrimonio Subacuático de esta Dirección Técnica Zonal 4, ha emitido el documento informativo Nro. 2021-001AA-DTZ4, informe en el que se avala la propuesta de "Arqueología y comunidad en Coaque, Cantón Pedernales, temporada 2021", dando como resultado la valoración positiva de la propuesta presentada por el profesional en Arqueología signado con código Nro. Arqueo-008.

En ese sentido sírvase encontrar adjunto, el documento informativo mencionado; así como, la Autorización Nro. 001-2021 vigente desde el 11 de enero de 2021 hasta el 11 de enero de 2022, aquello, de conformidad con el artículo 72 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura, en concordancia con el capítulo II del Reglamento para la Concesión de Investigación Arqueológica Terrestre del INPC.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

***Documento firmado electrónicamente***

Mgs. Holger Alejandro García Lóor  
**DIRECTOR TÉCNICO ZONAL 4**

Referencias:  
- INPC-DCII-Z4-2021-0004-M

Anexos:  
- autorización\_001-2021\_signed.pdf  
- 2021-001aaadtz4.pdf

Copia:  
Sr. Mgs. Juan Andrés Jijón Porras  
**Director del Centro de Investigación e Interpretación Zonal 4**  
Srta. Ing. Yessenia Abigail Rodríguez Heredia

Dirección: Av. Colón Oe1-93 y Av. 10 de Agosto. Código postal: 170520 / Quito – Ecuador  
Teléfono: 593-2 227 927 – www.patrimoniocultural.gob.ec





1/2



INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL



**Memorando Nro. INPC-DTZ4-2021-0026-M**

**Portoviejo, 12 de enero de 2021**

**Secretaria Regional**

Sr. Lcdo. Jonet Alejandro Faubla Alomoto  
**Arqueologo Regional**

Sr. Mgs. Luis Angel Jara Pullas  
**Abogado Regional**

lj



Firmado electrónicamente por:

**HOLGER  
ALEJANDRO  
GARCIA LOOR**

Dirección: Av. Colón Oe1-93 y Av. 10 de Agosto. Código postal: 170520 / Quito – Ecuador  
Teléfono: 593-2 227 927 – [www.patrimoniocultural.gob.ec](http://www.patrimoniocultural.gob.ec)

*Lenín*



EL  
GOBIERNO  
DE TODOS

2/2

## Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimés (2022).


**Instituto Nacional de Patrimonio Cultural**

**MGS. VICTORIA DOMÍNGUEZ  
DIRECTORA DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS PALEONTOLÓGICAS Y  
PATRIMONIO SUBACUÁTICO  
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

**RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN  
AUTORIZACIÓN Nro. 003.INPC.Z4.2022**

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 3 numeral 7 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que es deber primordial del Estado, proteger el patrimonio natural y cultural del país;

Que, el artículo 83, numeral 13 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que *“Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley (...) 13). Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos (...);”*

Que, el artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que: *“la Administración Pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transferencia y evaluación”;*

Que, el artículo 377 de la Constitución de la República del Ecuador, prevé que el *“Sistema Nacional de Cultura tiene como finalidad fortalecer la identidad nacional; proteger y promover la diversidad de las expresiones culturales; incentivar la libre creación artística y la producción, difusión, distribución y disfrute de bienes y servicios culturales; salvaguardar la memoria social y el patrimonio cultural, garantizando el ejercicio pleno de los derechos culturales”;*

Que, el numeral 2 del artículo 379 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que *“Son parte del patrimonio cultural tangible e intangible relevante para la memoria e identidad de las personas y colectivos, y objeto de salvaguarda del Estado, entre otros: 2) Las edificaciones, espacios y conjuntos urbanos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos o que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico”;*

Que, el numeral 1 del artículo 380 de la Constitución de la República del Ecuador, indica que es responsabilidad del Estado *“Velar, mediante políticas permanentes, por la identificación, protección, defensa, conservación, restauración, difusión y acrecentamiento del patrimonio cultural tangible e intangible, de la riqueza histórica, artística, lingüística y arqueológica, de la memoria colectiva y del conjunto de valores y manifestaciones que configuran la identidad plurinacional, pluricultural y multiétnica del Ecuador”;*

Que, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural fue creado mediante Decreto Ejecutivo Supremo No. 2600 de 09 de junio de 1978, publicado en el Registro Oficial No. 618 de 29 de junio de 1978;

Que, con la expedición de la Ley Orgánica de Cultura, publicada en el Suplemento Registro Oficial N° 913 de 30 de diciembre del 2016; determina en el artículo 42: *“De su naturaleza. El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural –INPC- es una entidad pública de investigación y control técnico del patrimonio cultural, con personería jurídica propia y competencia nacional, adscrita al ente rector de la Cultura y el Patrimonio, con capacidad de gestión financiera y administrativa.”;*



## Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Que, el artículo 43 de la Ley Orgánica de Cultura, señala *“El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural tiene como finalidad el desarrollo de la investigación y el ejercicio del control técnico del patrimonio cultural, para lo cual deberá atender y coordinar la política pública emitida por el ente rector de la Cultura y el Patrimonio”*;

Que, de acuerdo con el artículo 46 de la Ley Orgánica de Cultura, el Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural debe representar legal, judicial y extrajudicialmente a la Institución;

Que, el artículo 77 de la Ley Orgánica de Cultura, establece: *“De los trabajos en suelo y subsuelo. En toda clase de exploraciones mineras, de movimientos de tierra para edificaciones, construcciones viales, soterramientos o de otra naturaleza, quedan a salvo los derechos del Estado para intervenir en estas afectaciones sobre los monumentos históricos, objetos de interés arqueológico y paleontológico que puedan hallarse en la superficie o subsuelo al realizarse los trabajos.*

*En cualquier obra pública o privada, cuando se hallaren restos arqueológicos o paleontológicos en remoción de tierras, se suspenderá la parte pertinente de la obra y se deberá informar de inmediato del suceso al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, que dispondrá las acciones a tomarse para precautelar la integridad de los restos encontrados. De no cumplirse esta disposición, el ente rector de la Cultura y el Patrimonio aplicará las sanciones previstas en esta Ley”*

Que, el artículo 44 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura en sus literales los literales a) y h) establece que son atribuciones y deberes del Director Ejecutivo del INPC *“a) Cumplir y hacer cumplir, en el ámbito de su competencia, la Ley y su Reglamento; h) Suscribir los instrumentos legales (...) necesarios al cumplimiento de los objetivos institucionales (...)”*;

Que, el artículo 57 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura señala: *“Art. 57.- De la afectación del patrimonio cultural durante la ejecución de obras. Sin detrimento de las medidas establecidas en la Ley, Reglamento y demás normativa técnica, de comprobarse la afectación de bienes patrimoniales durante la ejecución de obras, podrán aplicarse las siguientes medidas:*

- a) Suspensión de obras*
- b) Retiro de maquinarias y accesorios*
- c) Otras que disponga el ente rector”*

Que, mediante solicitud s.n. del 27 de mayo de 2022, el Dr. Florencio Delgado, profesor e investigador de la USFQ, solicita la autorización del proyecto de investigación: *“Proyecto Arqueológico Regional Valle Del Coaque Y Estuario De Cojimies”*

Que, en el informe técnico enviado por Memorando Nro. INPC-DTZA-2022-0724-M del 20 de junio de 2022, elaborado por el arqueólogo Esteban Acosta, se revisa la propuesta reformulada y concluye:

Siguiendo la rúbrica de evaluación establecida en la Resolución No. 037-DE-INPC-2021, *“Instructivo técnico para la presentación de propuestas e informes de proyectos arqueológicos y paleontológicos”* se plantea que el proyecto *“PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL VALLE DEL COAQUE Y ESTUARIO DE COJIMIES”* (Código de investigación: M-192-FD-2022)” es Excelente, de tal forma, se concluye que cumple con los parámetros técnicos de una investigación arqueológica.

Con este antecedente, se recomienda, salvo mejor criterio técnico o administrativo, la emisión de Autorización al *PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL VALLE DEL COAQUE Y ESTUARIO DE COJIMIES”* (Código de investigación: M-192-FD-2022)” con una duración de 365 días.



## Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Que, mediante Resolución No. 008-DE-INPC-2021 de fecha 18 de febrero del 2021, se expide la delegación a el/la titular de la Dirección de Áreas Arqueológicas Paleontológicas y Patrimonio Subacuático, según el artículo 1, numeral 1, para la suscripción en los procesos de aprobación de documentación de aprobación de investigación y revisión de los mismos;

Por las consideraciones expuestas; y, en el ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 42 de la Ley Orgánica de Cultura, el artículo 44 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura y a la disposición contenida en el artículo 10 literales a), b), o), y x) del numeral 1.2.1.1 de la Reforma al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

### RESUELVE:

- ARTÍCULO. 1.** Autorizar a Dr. Florencio Delgado, con N° de Registro en la base de datos de Arqueólogos en el Ecuador: Arqueo-008, para que ejecute el proyecto **PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL VALLE DEL COAQUE Y ESTUARIO DE COJIMIES**” (Código de investigación: M-192-FD-2022)”, en la parroquia Atahualpa, en el Cantón Pedernales, Provincia de Manabí
- ARTÍCULO. 2.** La presente autorización para la investigación indicada tiene vigencia por quince (365) días que rigen desde el 22 de junio de 2022 al 21 de junio de 2023.
- ARTÍCULO. 3.** El investigador deberá cumplir a cabalidad con las disposiciones del Art. 44 literal a), Art, 85 literal e) de la Ley de Orgánica de Cultura; y entregar:
- De acuerdo a la Resolución 037 – INPC – 2021, al ser un proyecto de larga duración, se requiere que el investigador entregue un Informe Técnico a los 180 días de la emisión de la Autorización.
  - Un informe técnico final escrito y en CD en formato PDF, anexando el resumen ejecutivo que deberá contener todos los parámetros técnicos de investigación arqueológica, así como los mapas con la ubicación de los sectores investigados.
  - De ser el caso, el material cultural diagnóstico debidamente inventariado, analizado y en gavetas plásticas con tapa, con sus etiquetas respectivas.
  - En cuanto al material no diagnóstico, previo registro se procederá a enterrarlo en uno de los sitios donde fue extraído, para lo cual se realizará una placa donde constará: a) Título del proyecto, b) Georreferenciación, c) Cantidad de material y d) Fecha de entierro. Para esta actividad solicitará la presencia de un funcionario de la Dirección de Áreas Arqueológicas, Paleontológicas y Patrimonio Subacuático del INPC.
- ARTÍCULO. 4.** Si el investigador incumpliere con la entrega del informe final y con lo establecido en la presente autorización, dentro de los respectivos plazos solicitados, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, aplicará todo el rigor de la Ley y se reserva el derecho de exigir a la compañía el cambio inmediato de profesional para la investigación de dicho sector, siempre y cuando no afecte a la integridad del bien cultural.
- ARTÍCULO. 5.** Encargar a la Dirección de Áreas Arqueológicas Paleontológicas y Patrimonio Subacuático del INPC, conforme a las atribuciones establecidas en el art. 44 de la Ley Orgánica de Cultura la supervisión y seguimiento de dicha Resolución.



## Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

**ARTÍCULO. 6.** Respecto a la notificación de la presente Resolución estará a cargo de la Dirección de Áreas Arqueológicas Paleontológicas y Patrimonio Subacuático.

**DISPOSICIÓN FINAL.** - La presente Resolución entrará en vigencia a partir de la fecha de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la ciudad de San Gregorio de Portoviejo, a los veinte días del mes de junio de dos mil veintidós.




Firmado electrónicamente por:  
VICTORIA DOLORES  
DOMÍNGUEZ SANDOVAL

**MGS. VICTORIA DOMÍNGUEZ**  
**DIRECTORA ÁREAS ARQUEOLÓGICAS PALEONTOLÓGICAS Y PATRIMONIO**  
**SUBACUÁTICO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

Acción	Funcionario/a público	Área	Supilla	Fecha de la acción
Elaborado por:	Arqueo. Esteban Acosta	Arqueólogo Zonal 4	<p>Firmado electrónicamente por: <b>ESTEBAN FRANCISCO</b> <b>ACOSTA BARRENO</b></p>	20/06/22

*Anexo B: Memorandum de Entendimiento, Autorización de Salida de Muestras Fuera del País otorgado por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Listado de Muestras y Certificado de Retorno de Muestras al Ecuador*



Consiglio Nazionale delle Ricerche



UNIVERSIDAD  
SAN FRANCISCO  
DE QUITO

**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING**

BETWEEN  
THE NATIONAL RESEARCH COUNCIL (CNR) OF ITALY  
AND  
THE UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

**ARTICLE I**

In view of their similar dedication to excellence in teaching, research and community involvement, the National Research Council of Italy (CNR hereafter) and the Universidad San Francisco de Quito USFQ (USFQ hereafter) hereby agree to this Memorandum of Understanding, with the objective of promoting international academic exchange, scientific relationships and collaborative research.

**ARTICLE II**

**RECITALS**

1. CNR was founded on 18 November 1923 with the Royal Decree 2440/1923.

The CNR is the largest public research institution in Italy, the only one under the Research Ministry performing multidisciplinary activities. It is also the first research institution for number of researchers: CNR staff counts more than 8,400 researchers, technologists, technicians and administrators. About 4,000 young researchers are engaged in postgraduate studies and research training at CNR within the organization's top-priority areas of interest. A significant contribution also comes from research associates: researchers, from Universities or private firms, who take part in CNR's research activities. CNR structure includes 7 scientific Departments and 102 Institutes with specific leading expertise in technology and science sectors, with more than 330 secondary sites and laboratories in Italy and abroad, including the scientific bases in Arctic and Antarctic Areas. The Departments are: Biomedical Sciences, Chemistry and Materials Technology, Earth and Environment, Engineering, ICT Energy and Transportation, Physics and Materials, Humanities and Cultural Heritage, Bio and Agro-Food. The scientific, technological and applicative contribution of research in critical areas for Italy and the world is fundamental: from climate to the planet's health, from human well-being to the study and treatment of rare diseases, from food safety to nanotechnologies, from the training of young students, to the monitoring of air, water and plants pollution levels, and in many more fields. The mission of CNR has been defined in the first Statute dated 1924: to coordinate and stimulate research activity at a National level in the different areas of science, to keep in contact with various stakeholders on scientific matters and to establish National scientific laboratories. CNR performs research in its own Institutes, promotes innovation and competitiveness of the national industrial system, promotes the internationalization of the national research system, provides technologies and solutions to emerging public and private needs, advises Government and other public bodies, and contributes to the qualification of human resources.

For the development and implementation of joint activities outlined in the present Memorandum of Understanding specific agreements shall be signed defining the action and details to be performed in a precise manner.

#### ARTICLE IV

Intellectual property rights that may arise from these specific agreements shall be established in the specific agreements.

#### ARTICLE V

The institutions will not be held responsible or be liable in any way for wrongful acts committed by the foreign members inside or outside their sites. The students/staff while in the foreign country are fully liable under its laws.

#### ARTICLE VI

Any controversy rising from the interpretation and execution of the present agreement will be submitted to an academic commission composed of one representative from each party and one chosen by common consent.

#### ARTICLE VII

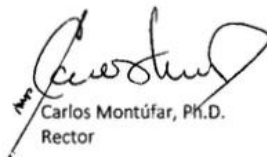
This Memorandum of Understanding shall take effect upon the approval of the appropriate authorities of both parties. It will be valid for five years starting the date of the last signature. It can be terminated by either party upon previous notification given at least twelve (12) months in advance.

For National Research Council of Italy

For Universidad San Francisco de Quito USFQ



Prof. Massimo Inguscio  
President



Carlos Montúfar, Ph.D.  
Rector

Rome, 2/07/2018

Quito, 2/07/2018



0012557



## INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Colón De 1-93 y Av. 10 de Agosto "La Circasiana"  
 Telefax: (5932) 2227 927 / 2549 257 / 2227 969 / 2543 527.  
 Ext: 136 y 130  
 secretariainpc@inpc.gob.ec - www.inpc.gob.ec



INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN Nro. 014-2023

### AUTORIZACIÓN DE SALIDA DE MUESTRAS Y FRAGMENTOS DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO CON FINES DE INVESTIGACIÓN

Sobre la base del Informe Técnico favorable presentado por la M.Sc. Jacqueline Carrillo, mediante Memorando Nro. INPC-DAAPP5-2023-0516-M, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, a través de la delegación de funciones según lo determina la Resolución Nro. 032-DE-INPC-2019, **AUTORIZA LA SALIDA DEL PAÍS DE DOCE (12) MUESTRAS DE CERÁMICA** provenientes del proyecto: "Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimies", con Autorización para Investigación Arqueológica N° 003-INPC-24-2022 el responsable de la investigación es Florencio Delgado, de nacionalidad ecuatoriana con C.I. 0911843761 y la Srta. Melany Elizabeth Velásquez Muela con C.I. 1720816709 será la responsable del transporte de las muestras cerámicas.

En estas muestras se realizarán analizadas con tomografía de Rayos X y Espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR) Y Microscopía Raman en el laboratorio "Consiglio Nazionale delle Ricerche en Nápoles"; localizado en la ciudad de Nápoles Italia.

El investigador Florencio Delgado, de nacionalidad ecuatoriana con C.I. 0911843761, profesional autorizada para la ejecución del proyecto "Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimies", deberá entregar el resultado de dichos exámenes al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. En adición, se aclara que este tipo de fragmentos o pequeñas muestras arqueológicas no estarán sujetos a condiciones de garantía, seguridad y retorno, conforme al Artículo 76, literal d), del Reglamento a la Ley Orgánica de Cultura, emitido bajo Decreto No. 1428, con Registro Oficial N° 8 del 6 de junio de 2017.

Las muestras se encuentran debidamente embaladas en un contenedor, con el sello de seguridad de la institución Nro. **INPC 6658**. Las muestras pasaran por análisis **NO DESTRUCTIVOS** y reingresarán al país.

El embalaje de las muestras por parte del INPC no exime de los registros, inspecciones u otros procedimientos ejecutados por parte de las entidades de control en terminales, pasos de frontera, puertos y aeropuertos, según los requerimientos de Ley. Al existir muestras susceptibles de contaminación que no se pueden abrir y examinar, previamente embaladas, el INPC no se responsabilizará por el contenido de los paquetes entregados para su autorización de salida y embalaje.

Lo que comunico para los fines de Ley, en el Distrito Metropolitano de Quito, 24 de mayo de 2023.

Mgs. Victoria Domínguez Sandoval

DIRECTORA DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS, PALEONTOLÓGICAS Y PATRIMONIO SUBACUÁTICO  
 INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

El presente documento no exime al presente contenedor de las inspecciones pertinentes dispuestas en la Ley, llevadas a cabo por las Instituciones de Control en Aduanas.

**Cuenca:**  
 Benigno Malo N° 640  
 y Juan Arajillo  
 "Casa de las Patinacas"  
 Telf: (5937) 2881 787

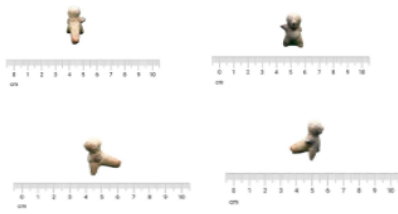











**Guayaquil:**  
 Calle Nueva Póntico Lina N° 182-184,  
 Barrio Las Peñas  
 Telf: (5934) 2303 671 / 2568 247

**Loja:**  
 Calle Sucre y Oullo  
 Telf: (5937) 7570 018

**Riobamba:**  
 Calle 5 de Junio y Iera, Constituyente  
 Gobernación de Riobamba  
 Telefax: (5933) 2990 587

**Portoviejo:**  
 Calle Bolívar y Morúa  
 Telf: (5933) 2630 256 - 2011 722



#	Origen de la muestra			Localización			Filiación cultural	Descripción	Peso (g)	Dimensiones (cm)		Fotos
	Muestra	Sitio	Contexto	Procedencia	Este	Norte				Elev. (m.s.n.m.)	Ancho	
7	Hacienda Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-C134	602590	1000314	27	Jamacoaque	Silbato antropomorfo de cerámica con impronta textil	14	1,5	3,1	
8	Chindulcito (Cojimies, Manabi)	R-S	PGRP-041	625889	10024590	71	Jamacoaque	Fragmento base figurín cerámico con impronta textil	34	3.9	6.6	
9	23 (Cojimies, Manabi)	R-S	PGRP-107	622708	10021143	41	Jamacoaque	Cuerpo con impronta textil	5	0.7	3.1	
10	Camaronera (Cojimies, Manabi)	R-S	PGRP-112	620997	10020450	5	Jamacoaque	Fragmento de figurín cerámico con impronta textil	15	3.2	5.5	
11	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-01	602073	10001006	8	Jamacoaque	Brazo de figurín cerámico con impronta textil	60	4.4	7.6	
12	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-02	602073	10001006	8	Jamacoaque	Cuerpo con impronta textil elaborado en cerámica	10	0.6	5	
13	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-03	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de pie de figurín cerámico con impronta textil	39	3.2	7.7	
14	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-04	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de cerámica con impronta textil	7	0.6	4.2	
15	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-05	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	45	0.9	10.8	
16	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-06	602073	10001006	8	Jamacoaque	Cuerpo con impronta textil al interior	7	1	3.4	
17	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-07	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de pie de figurín cerámico con impronta textil	30	3.4	5.3	
18	Colección Coaque (Pedernales, Manabi)	R-S	CO-MR-1-08	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de artefacto cerámico con impronta textil	65	1.1	11.7	



Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti "Eduardo Caianiello"

**Object: return samples to Ecuador**

To Whom It May Concerns

The undersigned Vito Mocella, Research Director at the National Research Council's Institute for Applied Physics and Intelligent Systems (CNR-ISASI), Head of the Structural and Morphological Characterisation Laboratory at the Naples site in via. P. Castellino, hereby return the ceramic samples of the project: "Proyecto Arqueológico Regional Valle del Coaque y Estuario de Cojimies" from the Consiglio Nazionale delle Ricerche- CNR-ISASI" through Melany Velasquez returning to Ecuador.

Sincerely,

Napoli, 13/07/2023

*Dott. Vito Mocella*  
*Dirigente di Ricerca*  
*Istituto Scienze Applicate e Sistemi*  
*Intelligenti ISASI del*  
*Consiglio Nazionale delle Ricerche*



Dr. Vito Mocella, CNR ISASI  
Via P. Castellino, 111 , 80131 Napoli -Italia  
Tel.: +39 081 6132376 - E-mail: [vito.mocella@na.nasi.cnr.it](mailto:vito.mocella@na.nasi.cnr.it)  
PEC: [protocollo.nasi@pec.cnr.it](mailto:protocollo.nasi@pec.cnr.it)  
[www.nasi.cnr.it](http://www.nasi.cnr.it)

## *Anexo C: Categorías de documentación cerámica y base de datos*

### **Documentación Tecnológica**

- Textura de la pasta
  1. Very coarse sand 1.0-2.0 mm
  2. Coarse sand 0.5-1.0 mm
  3. Medium sand 0.25-0.5 mm
  4. Fine sand 1/8- 0.25 mm
  5. Very fine sand 1/16-1/8 mm
  6. Silt 1/16> mm
- Granulometría

#### *Clasificación del grano*

1. Well sorted
  - 1.1. Medium
  - 1.2. Coarse
  - 1.3. Fine
2. Poorly sorted
  - 2.1. Medium
  - 2.2. Coarse
  - 2.3. Fine

#### *Tamaño*

1. Coarse
2. Medium
3. Fine

#### *Angularidad*

1. Rounded
  2. Sub rounded
  3. Sub angular
  4. Angular
- Tipo de desgrasante
    1. Mica
    2. Arena de Cuarzo

- Inclusiones
  1. Tamaño
  2. Porcentaje
    - Tipo de Cocción
      1. Reductora
      2. Oxidante
      3. Mixta o desigual
- Acabado de superficie

*Externo*

1. Alisado
2. Pulido
3. Bruñido
4. Engobe
5. Escobado
6. Erosionado

*Interno*

1. Alisado
2. Pulido
3. Bruñido
4. Engobe
5. Escobado
6. Erosionado
  - Color de la superficie (Externo/Interno/Engobe)
  - Medidas mm (Alto/Largo/Grosor)

**Documentación Morfológica**

- Tipo de Fragmento
  1. Borde
  2. Base
  3. Punto de Inflexión
  4. Cuerpo
  5. Pedestal
  6. Podos
  7. Apéndices

- Tipo de Vasija
1. Indeterminado
  2. Cuenco abierto
  3. Cuenco cerrado
  4. Plato
  5. Olla de cuello recto
  6. Olla de cuello abierto
  7. Olla de cuello cerrado
  8. Cántaro
  9. Compotera
  10. Figurina
  11. Tortero
  12. Rayador
  13. Vaso
  14. Banco

#	Origen de la muestra				Localización				Filiación Cultural	Descripción	Peso (g)	Dimensiones (cm)		Textura de la Pasta	Granulometría			Desgrasante	Inclusiones		Tipo de Cocción	Acabado de superficie		Color de superficie (Munsell)			Grosor de fragmento (cm)	Tipo de Fragmento	Tipo de Vasija	Observaciones
	ID	Muestra	Sitio	Contexto	Procedencia	Este	Norte	Elev. (m.s.n.m.)				Ancho	Largo		Clasificación	Tamaño	Angularidad		Tamaño	Porcentaje		Exterior	Interior	Exterior	Interior	Engobe				
1	1	Chindulcito (Cojimies, Manabí)	R-S	PGRP-041	625889	10024590	71	Jamacoaque	Fragmento base figurin cerámico con impronta textil	34	3.9	6.6	4	2.1	2	2	2	0.5-1.0	5	3	1	1	6/4 2.5yr light reddish brown	5/1 10 yr gray	No	3.9	2	N/A		
2	1	23 (Cojimies, Manabí)	R-S	PGRP-107	622708	10021143	41	Jamacoaque	Fragmento de cuerpo con impronta textil	5	0.5	2.8	3	2.1	2	2	2	0.5-1.0	10	1	1	1	3/2 10yr very dark grayish brown	5/2 10 yr grayish brown	No	0.5	4	N/A		
3	1	Camaronera (Cojimies, Manabí)	R-S	PGRP-112	620997	10020450	5	Jamacoaque	Fragmento de figurin cerámico con impronta textil	15	3.2	5.5	2	2.1	1	3	2	0.5-2.0	5	3	1	1	4/4 7.5yr weak red	5.1 7.5yr reddish gray	Si	0.4	8	N/A		
4	1	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-01	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de base de figurin cerámico con impronta textil	60	4.4	7.6	3	2.1	2	2	2	0.5-2.0	10	3	1	1	5/8 2.5yr red	4/N gley 1 dark gray	No	4.4	8	N/A		
5	2	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-02	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de cuerpo con impronta textil elaborado en cerámica	10	0.6	5	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	7/3 5yr pink	8/3 2.5yr pink	No	0.6	8	N/A		
6	3	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-03	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de pie de figurin cerámico con impronta textil	39	3.2	7.7	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	2	1	1	6/6 2.5yr light red	5/6 2.5yr red	No	3.2	8	N/A		
7	4	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-04	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de cerámica con impronta textil	7	0.6	4.2	3	2.1	2	2	2	0.5-2.0	10	3	1	1	6/6 2.5yr light red	6/1 7.5yr gray	No	0.3	8	N/A		
8	5	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-05	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	45	0.7	10.8	2	2.1	1	3	2	0.5-3.0	10	2	1	2	6/4 5yr light reddish brown	6/6 2.5yr light red	No	0.7	7	N/A		
9	6	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-06	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de cuerpo con impronta textil al interior	7	0.7	3.4	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	6/4 2.5 yr light reddish brown	6/6 2.5yr light red	No	0.7	8	N/A		
10	7	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-07	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de pie de figurin cerámico con impronta textil	30	3.4	5.3	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	6/1 2.5yr reddish gray	6/4 2.5yr light reddish brown	Si	3.4	8	N/A		
11	8	Coaque (Pedernales, Manabí)	R-S	CO-MR-1-08	602073	10001006	8	Jamacoaque	Fragmento de artefacto cerámico con impronta textil	65	1.1	11.7	3	2.1	2	3	2	0.5-3.0	5	2	1	1	6/3 5yr light reddish brown	6/4 5yr light reddish brown	No	1.1	7	N/A		
12	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	Perfil 1	PAR-AS-P1	604608	9994188	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	46	0.9	6.3	2	2.2	1	3	2	0.5-2.0	5	3	1	1	5/4 5yr reddish brown	5/3 5yr reddish brown	No	0.9	2	N/A		
13	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	Perfil 1	PAR-AS-P1	604608	9994188	31	Jamacoaque	Fragmento de pie de figurin cerámico con impronta textil	49	3.3	4.2	2	2.2	1	3	3	0.5-2.0	10	2	2	1	6/4 5yr light reddish brown	6/1 2.5y gray	No	3.3	8	N/A		
14	3	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	Perfil 1	PAR-AS-P1	604608	9994188	31	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	59	1.2	7.4	2	2.2	1	3	2	0.5-2.0	5	3	2	2	7/6 5yr reddish yellow	6/8 5yr reddish yellow	No	1.2	2	N/A		
15	4	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	Perfil 1	PAR-AS-P1	604608	9994188	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	107	1.2	8.4	2	2.2	1	3	1	0.5-2.0	10	2	2	2	5/8 5yr yellowish red	4/6 7.5yr strong brown	No	1.2	4	N/A		
16	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 3	N/A	604589	9994226	33	Jamacoaque	Fragmento de cerámica con impronta textil	130	1.1	10.4	2	2.2	1	3	2	0.5-3.0	5	3	1	1	4/6 2.5yr red	5/6 5yr yellowish red	No	1.1	2	N/A		
17	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 4.2	N/A	604576	9994240	33	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	12	0.3	4.1	3	2.1	2	3	2	0.5-3.0	10	3	1	2	6/6 2.5yr light red	5/1 5YR gray	No	0.3	4	N/A		

#	Origen de la muestra				Localización				Descripción	Peso (g)	Dimensiones (cm)			Textura de la Pasta	Documentación Tecnológica					Grosor de fragmento (cm)	Tipo de Fragmento	Tipo de Vasija	Observaciones						
	ID	Muestra	Sitio	Contexto	Procedencia	Este	Norte	Elev. (m.s.n.m.)			Filiación Cultural	Ancho	Largo		Granulometría			Inclusiones						Tipo de Cocción	Acabado de superficie		Color de superficie (Munsell)		
															Clasificación	Tamaño	Angularidad	Tamaño	Porcentaje						Exterior	Interior	Exterior	Interior	Engobe
18	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 4.3	N/A	604556	9994240	33	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	53	0.7	7.7	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	2	1	1	5/2 5yr reddish gray	5/2 7.5yr brown	No	0.7	2	N/A	
19	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 5.1	N/A	604586	9994250	33	Jamacoaque	Fragmento de banco incompleto con impronta textil	556	5.7	18	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	3	2	1	6/4 2.5 yr light reddish brown	5/1 10 yr gray	No	5.7	N/A	14	
20	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 5.2	N/A	604576	9994250	33	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	94	2.8	7.4	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	10	2	3	1	3/1 10yr very dark gray	5/4 10yr yellowish brown	No	2.8	2	N/A	
21	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 5.2	N/A	604576	9994250	33	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	199	5.2	10.7	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	2	2	2	4/1 10yr dark gray	5/6 2.5yr red	No	5.2	2	N/A	
22	3	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	PP 5.2	N/A	604576	9994250	33	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	285	2.3	13.3	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	3	2	1	3/2 7.5yr dark brown	5/4 5yr reddish brown	No	2.3	2	N/A	
23	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	62	0.8	9.7	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	2	1	2	5/6 5yr yellowish red	5/8 5yr yellowish red	No	0.8	2	N/A	
24	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	58	1	5.3	3	2.1	2	3	1	0.5-3.0	10	3	2	1	5/8 5yr yellowish red	3/2 10yr very dark grayish brown	No	1	4	N/A	
25	3	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	55	1.1	6.4	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	3	2	2	4/4 10yr dark yellowish brown	4/4 7.5yr brown	No	1.1	4	N/A	
26	4	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	67	1.1	7.5	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	5	3	2	2	4/3 5yr reddish brown	5/8 5yr yellowish red	No	1.1	4	N/A	
27	5	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	11	0.6	3.2	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	10	2	1	1	4/4 7.5yr brown	5/4 7.5 yr brown	No	0.6	4	N/A	
28	6	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	5	0.3	3.3	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	5/8 5yr yellowish red	5/6 5yr yellowish red	No	0.3	4	N/A	
29	7	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento de base con impronta textil	29	0.5	6	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	5	2	1	1	5/6 2.5yr red	7/8 2.5yr light red	No	0.5	2	N/A	
30	8	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N1	PAR-AS-U1-N1	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento de borde con impronta textil	20	0.5	6.8	3	2.1	2	3	2	0.5-3.0	5	2	1	1	5/8 5yr yellowish red	5/8 2.5yr red	No	0.5	1	N/A	
31	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N2	PAR-AS-U1-N2	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	4	0.2	3.2	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	4/6 5yr yellowish red	5/3 5yr reddish brown	No	0.2	3	N/A	
32	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N2	PAR-AS-U1-N2	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	6	0.6	3.3	3	2.1	2	3	2	0.5-3.0	10	3	2	2	4/3 7.5yr brown	6/3 7.5yr light brown	No	0.6	3	N/A	
33	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N3	PAR-AS-U1-N3	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	24	0.5	9.1	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	5	2	1	2	5/8 2.5yr red	5/8 2.5yr red	No	0.5	4	N/A	
34	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N3	PAR-AS-U1-N3	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	59	0.8	7.1	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	1	1	5/3 5yr reddish brown	4/3 7.5yr brown	No	0.8	4	N/A	

#		Origen de la muestra			Localización				Documentación Tecnológica													Grosor de fragmento (cm)	Tipo de Fragmento	Tipo de Vasija	Observaciones				
ID	Muestra	Sitio	Contexto	Procedencia	Este	Norte	Elev. (m.s.n.m.)	Filiación Cultural	Descripción	Peso (g)	Dimensiones (cm)		Textura de la Pasta	Granulometría			Desgrasante	Inclusiones		Tipo de Cocción	Acabado de superficie					Color de superficie (Munsell)			
											Ancho	Largo		Clasificación	Tamaño	Angularidad		Tamaño	Porcentaje		Exterior					Interior	Exterior	Interior	Engobe
35	3	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N3	PAR-AS-U1-N3	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	84	0.9	8.1	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	2	1	6/4 7.5yr light brown	6/4 7.5yr brown	No	0.9	4	N/A	
36	4	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N3	PAR-AS-U1-N3	605600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	71	1.3	7.2	3	2.1	2	3	2	0.5 - 1.0	5	2	2	2	4/4 7.5yr brown	6/6 2.5yr light red	No	1.3	4	N/A	
37	5	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U1-N3	PAR-AS-U1-N3	604600	9994201	31	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	17	0.4	5	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	3	1	1	5/4 7.5yr brown	4/4 7.5yr brown	No	0.4	4	N/A	
38	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N2	PAR-AS-U2-N2	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	68	1.1	10.2	3	2.1	2	2	1	0.5 - 1.0	5	2	1	1	3/2 10yr very dark grayish brown	4/2 10yr dark grayish brown	No	1.1	4	N/A	
39	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N2	PAR-AS-U2-N2	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	166	1.2	11.4	3	2.1	2	2	1	0.5-2.0	5	2	1	2	4/2 10yr dark grayish brown	4/4 10yr dark yellowish brown	No	1.2	4	N/A	
40	3	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N2	PAR-AS-U2-N2	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	2	0.3	2.3	3	2.1	2	2	2	0.5-2.0	5	2	1	6	4/3 10yr brown	5/4 5yr reddish brown	No	0.3	4	N/A	Fragmento roto en la parte interna
41	4	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N2	PAR-AS-U2-N2	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	7	0.4	2.8	3	2.1	2	2	1	0.5-2.0	5	2	1	1	3/1 10yr very dark gray	5/3 10yr brown	No	0.4	4	N/A	
42	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N3	PAR-AS-U2-N3	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	19	0.8	3.7	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	5	2	2	2	6/6 2.5yr light red	5/1 7.5yr gray	No	0.8	4	N/A	
43	2	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U2-N3	PAR-AS-U2-N3	604603	9994235	25	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	8	0.9	2.9	3	2.1	2	3	1	0.5-3.0	5	2	1	2	4/2 7.5yr brown	5/4 2.5yr reddish brown	No	0.9	4	N/A	
44	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U3-N3	PAR-AS-U3-N3	604570	9994225	26	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	8	0.8	2.4	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	2	2	6	4/1 5y dark gray	5/6 2.5yr red	No	0.8	4	N/A	
45	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U3-N4	PAR-AS-U3-N4	604570	9994225	26	Jamacoaque	Fragmento cerámico con impronta textil	2	0.5	1.5	3	2.1	2	3	2	0.5-3.0	10	2	1	2	5/4 5yr reddish brown	4/6 5yr yellowish red	No	0.5	4	N/A	
46	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U4-N1	PAR-AS-U4-N1	604595	9994206	30	Chorrera	Fragmento cerámico con impronta textil	7	0.6	3.1	3	2.1	2	3	1	0.5-2.0	5	2	1	1	5/6 5yr yellowish red	5/1 10 yr gray	No	0.6	4	N/A	
47	1	ASOMUQ-01 (10 de Agosto, Manabí)	U5-N5	PAR-AS-U5-N5	604608	9994188	31	Chorrera	Fragmento cerámico con impronta textil	13	0.4	3.7	3	2.1	2	3	2	0.5-2.0	5	3	3	2	7/4 5yr pink	4/1 5y dark gray	No	0.4	4	N/A	