

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

**Entre el mar, montañas y ríos: Las culturas Valdivia y Jama Coaque y
su relación con el ambiente**

Mateo Andrés Subía Mujica

Antropología

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
licenciatura en antropología

Quito, 05 de junio de 2023

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

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

**Entre el mar, montañas y ríos: Las culturas Valdivia y Jama
Coaque y su relación con el ambiente**

Mateo Andrés Subía Mujica

Josefina Vásquez, Ph.D

Quito, 05 de junio de 2023

© 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: Mateo Andrés Subía Mujica

Código: 204554

Cédula de identidad: 1750679712

Lugar y fecha: Quito, 05 de junio de 2023

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UNPUBLISHED DOCUMENT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>.

RESUMEN

Esta investigación analiza las relaciones que tuvieron los habitantes precolombinos del en algunos lugares de Pedernales con el ambiente y los factores no humanos. A partir del análisis cerámico y análisis espacial se comprenden las ubicaciones de sitios de filiación Valdivia, Jama Coaque y sitios de doble ocupación. Con ayuda de la ecología histórica y arqueología del desastre se puede interpretar las dinámicas entre cómo los humanos que forman parte de un sistema y su ecología (Balée, 2006). La ubicación geográfica de los sitios es una respuesta cultural a los factores y agentes que influenciaron en el desarrollo de estas sociedades en la antigüedad. Por esta razón se entiende a Pedernales como un ambiente vivo que crea patrones culturales en las poblaciones precolombinas asentadas en este espacio.

Palabras claves: Agua, Jama Coaque, ocupación, sitios, Valdivia.

ABSTRACT

The current research analyzes the relationship between the pre-Columbian inhabitants of Pedernales with the ecosystem and non-human factors. From the ceramic analysis and spatial analysis, this work comprehends the location of Valdivia, Jama Coaque and double occupation sites. Disaster archeology and historic ecology help to understand the dynamics between humans that form part of a system and their ecology (Balée, 2006). The geographic location of the sites is a cultural response to the factors and agents that influenced the development of these societies in the past. For this reason, understanding Pedernales as living atmosphere that creates cultural patterns for the pre-Columbian societies located in this space.

Key Words: Jama Coaque occupation, sites, Valdivia, Water

AGRADECIMIENTOS

No podía irme sin escribir lo primero que pensé antes de toda esta tesis. Espero me sepan disculpar los nombres que no voy a mencionar, pero que sepan que los llevo en mi corazón y estoy eternamente agradecido por su ayuda.

Agradezco toda la escritura de este trabajo a mis padres Richard Subía y Evelyn Mujica, quienes me vieron crecer y aceptar mi locura. Les agradezco por nunca juzgar mi camino y estar ahí detrás de cada caída y cada día malo donde podía regresar al hogar que me dieron. Les agradezco por todo el esfuerzo que hicieron para que mis sueños se vean cumplidos el día de hoy. A mi ñaña que es mi fuerza constante para seguir construyendo un camino más iluminado para que ella algún día pueda recorrerlo.

A mis amigos Mela, Antho y Juan Camilo. Un constante apoyo y laboratorio de chistes y tonterías que hacían mi estadía en diferentes lugares más felices. Por cada chisme, cerveza y tabaco que me fume con ustedes mientras intentaban soportar lo mucho que los molestaba. Aquí también incluyo a mi novia Maga, quien no me soltó durante el camino tan oscuro que decidí recorrer en este último tiempo y fue un apoyo constante recordándome quien soy y a donde voy.

Por último y no por eso menos importante a mis profesores de la USFQ, específicamente a los de antropología. Me llevo un pedazo de cada uno de ustedes conmigo. A Josefina y Florencio, quienes vieron un arqueólogo dentro de mí y lo hicieron florecer con cada enseñanza y cada viaje. Les agradezco a ustedes en específico porque soportaron cada idea loca que salía de mi cabeza y me dieron un hogar en el lab de la USFQ para que pueda desarrollar cada una de estas ideas.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
Hipótesis.....	14
Antecedentes.....	15
Valdivia.....	15
Jama Coaque.....	18
Clima.....	23
Geología.....	24
Hidrografía.....	25
MARCO TEÓRICO.....	27
Arqueología del Desastre.....	28
Ecología Histórica.....	30
El Contexto y la Teoría.....	33
MÉTODOS.....	36
Recolección de información en campo.....	36
Análisis Cerámico.....	39
Análisis espacial a partir de información geográfica.....	42
ANÁLISIS.....	46
Jama Coaque.....	55
Valdivia.....	59
Ocupacion Valdivia & Jama Coaque (Multicomponente).....	62
Buffer 5km.....	64
RESULTADOS.....	67
DISCUSIÓN.....	69
Jama Coaque.....	69
Valdivia.....	70
Doble ocupación Valdivia Jama Coaque.....	71
CONCLUSIONES.....	73
REFERENCIAS CITADAS.....	77
ANEXOS.....	83
Anexo 1: Tabla de análisis cerámico.....	83
Anexo 2: Total de fragmentos por procedencia.....	94
Anexo 3: Tabla de totales y filiaciones.....	106
Anexo 4: Muestras Jama Coaque.....	119

Anexo 5: Muestras Valdivia.....	131
Anexo 6: Muestras Valdivia Jama Coaque.....	134
Anexo 7: Carta de autorización para el uso de muestra de cerámica.	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipo de crecimiento ríos en shp líneas Pedernales.....	26
Tabla 2 Tipo de crecimiento ríos shp. polígonos Pedernales.	27
Tabla 3 Distribución de frecuencias de cada filiación asignada en el análisis	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa Cantón Pedernales, Manabí. (Elaborado por el autor).....	23
Figura 2 Mapa Climático Cantón Pedernales. Mapa elaborado por Mateo Subía 2023 a partir de Palacios, Vásquez & Delgado (2020,p 17).	24
Figura 3 Mapa Geológico Cantón Pedernales. Mapa elaborado por Mateo Subía 2023 a partir de Palacios, Vásquez & Delgado (2020, p 15).	25
Figura 4 Cuerpos de agua Cantón Pedernales	26
Figura 5 Perfil M Oeste del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor. 2023.....	38
Figura 6 Perfil M Norte 1 2022 del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor. 2023.....	38
Figura 7 Detalle de un Estrato Valdivia del Perfil M 1 2023 del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor, 2023.....	39
Figura 8 Mapa de Curvas de Nivel Pedernales. (Elaborado por el autor).....	44
Figura 9 Cuerpos de Agua Pedernales(Elaborado por el autor).	44
Figura 10 Mapa de sitios arqueológicos asociados a cuerpos de agua. (Elaborado por el autor).....	45
Figura 11 Sitios y áreas arqueológicas asociadas a curvas de nivel. (Elaborado por el autor).....	46
Figura 12 Cantidad de procedencias con filiaciones C.Multicomponente, F.Multicomponente, Jama Coaque, Multicomponente, NA, T.Multicomponente, y Valdivia	47
Figura 13 Total de material Jama Coaque y Valdivia por procedencias.	48
Figura 14 Perfil 1M. Digitalización perfil Norte y Oeste. (Elaborado por el autor).	50

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 Sitios de filiación Jama Coaque. (Elaborado por el autor).....	52
Mapa 2 Ubicación de sitios con filiación Valdivia. (Elaborado por el autor).....	53
Mapa 3 Mapa de curvas de nivel Pedernales. (Elaborado por el autor).....	54
Mapa 4 Sitios Jama Coaque en mapa de niveles. (Elaborado por el autor).	55
Mapa 5 Sitios Jama Coaque ubicados al Oeste del estero Cojimíes. (Elaborado por el autor).....	56
Mapa 6 Sitios Jama Coaque ubicados al Este del estero Cojimíes. (Elaborado por el autor).	57
Mapa 7 Sitios Jama Coaque en el Río Coaque. (Elaborado por el autor).	58
Mapa 8 Sitios Valdivia asociados al Río Coaque. (Elaborado por el autor).	59
Mapa 9 Sitio filiación Valdivia PGRP-010 en zona alta. (Elaborado por el autor).	60
Mapa 10 Sitios Valdivia zona costa. (Elaborado por el autor).....	61
Mapa 11 Sitios Multicomponentes. (Elaborado por el autor).	62
Mapa 12 Sitio Multicomponente Río Chebe. (Elaborado por el autor).....	63
Mapa 13 Buffer 5km Jama Coaque. (Elaborado por el autor).....	64
Mapa 14 Buffer 5km Estero Cojimíes. (Elaborado por el autor).	65
Mapa 15 Buffer 5km en el Río Coaque. (Elaborado por el autor).	66
Mapa 16 Buffer 5km sitios Valdivia. (Elaborado por el autor).....	67

INTRODUCCIÓN

A pesar de ser de Quito, mi cercanía con el cantón Pedernales y el cantón Jama marcaron de alguna manera mi vida. Pedernales es la playa más cercana para vacacionar y los veranos cuando trabajé en Punta Prieta arraigaron mis ideas de esta zona. Una vez empezada mi carrera universitaria, el tema del Valle del Coaque fue recurrente y una constante gracias a todas las investigaciones realizadas por aquellos que me enseñaron el arte y la ciencia detrás de la arqueología. Por lo tanto, las veces que posteriormente me acerqué al cantón Pedernales ya no eran como turista, más bien estaban cargadas de una visión antropológica que cambió la forma en que vería este Valle. Durante los dos últimos años, participé como voluntario en las investigaciones que el equipo USFQ efectúa en Pedernales, gracias a lo cual, se me permitió utilizar las muestras cerámicas de varios sitios arqueológicos recuperados en varias temporadas. La relación de las culturas Jama Coaque y Valdivia en el norte de Manabí con su ambiente y con los cuerpos de agua que los rodean es el tema central del presente trabajo de titulación. Los tres ejes que se usan para el análisis se basan en las culturas reportadas en el Valle: Valdivia y Jama Coaque. Un tercer eje se enfoca en los sitios habitados por ambas culturas precolombinas en diferentes tiempos, para así analizar por qué la persistencia y resiliencia de estas poblaciones, pese a la concurrencia de desastres naturales en aquellos espacios.

Se conoce que la cultura Valdivia habitó el valle durante el Formativo Tardío (Vásquez & Delgado, 2013; Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, 2008). En el Valle del Jama se determinaron contextos y artefactos culturales como parte de una larga secuencia cultural compuesta por tres culturas: Valdivia, Chorrera y Jama Coaque. Luego cerámica Valdivia aparece en el cantón Pedernales en el 2008 en la parroquia Atahualpa. Para luego ser investigado en el 2013 en el sitio Matapalo.

Por el otro lado, las investigaciones sobre Jama Coaque nacen a raíz de sus huellas materiales, que se caracterizan por una decoración estéticamente apetecida por los wakeros y coleccionistas desde hace décadas. Estos materiales lamentablemente se vendieron como antigüedades y artesanías a museos, pero también a coleccionistas privados tanto locales como extranjeros (Parra, 2021; Quelal, 2014; Quijile, 2021; Ugalde, 2017; Usillos, 2013; Usillos, 2014). Aun así, en 1995 algunos investigadores logran acercarse a la zona del Valle del Jama y realizan trabajos de excavación, generan varios de los trabajos bases para esta nueva investigación (Domínguez, 2016; Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler & Litton, 2012; Zeidler, 2016). Cabe destacar que además algunos análisis de materiales que se hicieron en la última década corresponden a tesis de licenciatura (Egas, 2019; Guevara, 2019; Villaverde, 2018). En 2021 el GAD de Pedernales contrata una consultoría para el levantamiento de información arqueológica del cantón Pedernales (Palacios & Vásquez & Delgado, 2021). El material recuperado de este reconocimiento forma parte de la muestra utilizada para esta tesis de licenciatura.

Las muestras seleccionadas para el análisis cerámico y la cartografía arqueológica provienen de sitios identificados con contextos Valdivia, Chorrera, o Jama Coaque. Los mapas base utilizados se construyen a partir de las cartas geográficas 1:50000 del Instituto Geográfico Militar (IGM) en su página de libre acceso (IGM, 2013). Sobre estos mapas que se presentarán en capítulos posteriores se agregaron los sitios y áreas arqueológicas recuperadas de las muestras.

El presente trabajo tiene la intención de investigar en términos arqueológicos las relaciones entre las poblaciones Jama Coaque y Valdivia con el ambiente a través del tiempo; y considera los cuerpos de agua y montañas de Pedernales como agentes claves que influenciaron en el desarrollo de estas culturas arqueológicas. Entonces se pregunta: ¿Cómo se relacionan las poblaciones Jama Coaque y Valdivia con los factores ecológicos

en su alrededor a través del tiempo? Para responder metodológicamente se utilizarán los conceptos de la ecología histórica (Balée, 2006; Crumley, 2011; Erikson; 2008; Radkau, 1993) y la arqueología del desastre (Cooper & Sheets, 2012; Van Buren; 2001) para investigar la relación con el ambiente y los cuerpos de agua en particular, ríos, lagos, estanques artificiales y el Océano Pacífico. El cantón Pedernales es una potencia en términos arqueológicos y es clave ponerlo en el mapa (literalmente) y que dé continuidad a investigaciones en el cantón.

Hipótesis

Los asentamientos de las culturas precolombinas del Valle del Coaque guían su patrón de asentamiento a través de varios factores, ya sean culturales o ambientales. Esta investigación explora cómo los agentes no humanos que componen el contexto ambiental en el que vivieron las culturas precolombinas: Valdivia y Jama Coaque, afectaron sus patrones de asentamiento y crearon patrones culturales. Estos agentes son marítimos, montañosos, y fluviales, los cuales en su momento afectaron las preferencias al elegir un espacio para asentarse. Con esto se anticipa que los asentamientos de ambas culturas buscan espacios estratégicos cercanos a cuerpos de agua dulce y de agua salada. Estos conforman agentes que dan vida y productos, ya sean agrícolas o acuáticos a las poblaciones para su supervivencia, además de una posible vía de movimiento. Pedernales es un lugar reconocido por una pequeña cordillera que se levanta de manera paralela al mar, donde las poblaciones humanas precolombinas también pueden buscar refugio en las alturas a desastres naturales. El clima está compuesto en su mayoría por un clima mega térmico cálido que se presenta gracias a la corriente de El Niño que causa que la zona no se convierta en una costa árida y seca (Palacios, Vásquez y Delgado, 2021; Zeidler & Pearsall, 1995). Esto crea una zona mega diversa para varias especies, entre esas las

representadas en artefactos precolombinos como el Jaguar (*Panthera Onca*) y la lechuza campanaria (*Tyto alba*).

Antecedentes

Para comprender a ambas culturas es primordial dar un contexto a la investigación, dicho contexto resume la larga lista de investigaciones realizadas para la cultura Valdivia cuyo sitio inicial se encuentra en el pueblo de Valdivia en Santa Elena, estas continúan hasta encontrar material Valdivia en el norte de Manabí (Domínguez, 2016; Vásquez y Delgado, 2013; Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, 2008). Posterior a este se contextualiza la zona de influencia de la cultura Jama Coaque y los primeros trabajos efectuados en la zona investigada en este trabajo de titulación, con un enfoque también en la frontera norte con los cacicazgos La Tolita-Tumaco (Castillo, 2003; Vásquez & Delgado, 2013, Zeidler & Pearsall, 1995). Por último, se contextualiza la zona en términos geográficos, climáticos e hidrográficos (Mendoza, 2019; Palacios, Vásquez & Delgado; 2021; Zeidler & Pearsall, 1995).

Valdivia

La cultura Valdivia inicia sus pasos en la costa sur del Ecuador, península de Santa Elena; esta es por primera vez reportada en los trabajos de Emilio Estrada en 1956 entre las poblaciones de Valdivia y San Pedro (Marcos, 2005). Posterior a esto con la llegada de Meggers y Evans a la costa, quienes analizan el material excavado en el pueblo de Valdivia, y sobre todo el “corte J del sitio Real Alto” (Meggers et al., 1966). Investigaciones posteriores en Loma Alto y Real Alto entienden la naturaleza agrícola, patrones arquitectónicos y la evolución basada en el material cerámico (Marcos, 1988). Esta clasificación cerámica se utiliza hasta el día de hoy y es básica para poder entender las ocupaciones Valdivia a lo largo de la costa ecuatoriana (Marcos, 1988, pp. 17-19).

En el caso de Real Alto, en 1971 Jorge Marcos reporta encontrar otro sitio Valdivia de gran tamaño, con montículos artificiales. Este reconocido ahora mundialmente por contener ocupaciones de las fases iniciales Valdivia hasta el final de la cultura en el Valle de Chanduy (Marcos, 2005). Como se menciona antes, este material es utilizado por Meggers para realizar la tipología cerámica de 8 fases que definiría a esta cultura en términos de estilo cerámico. Para la época de los 80 las primeras ideas de Estrada (1953), Evans y Meggers (1965) son refutadas y la cultura Valdivia pasa a entenderse como un cacicazgo con sitios en varios pisos ecológicos que se mantenía a través de la agricultura. Las primeras ideas sobre este desarrollo lejos de lo marítimo son mencionados por Lathrap (1979, p. 9), que menciona que existen productos de varios pisos ecológicos. Esto comprueba la aparición de una agricultura temprana al encontrar un diente de maíz asociado a las primeras fases Valdivia I y Valdivia II.

En 1995, Gentil reporta sitios Valdivia en el proyecto Quevedo-La Maná, provincia del Guayas. El sitio contiene material asociado a esta cultura en los montículos artificiales que lo caracterizan. La ubicación es en una zona valle adentro lejana de las zonas clásicas donde se encuentran los asentamientos Valdivia (Guillaume-Gentil, 2010, pp. 647-650). Este sitio fue datado en Formativo Medio gracias a la tipología cerámica antes mencionada y fechados radiocarbónicos. Quevedo-La Maná se acerca más a zonas andinas que a las culturas costeñas. La razón de mencionar este sitio es iniciar la contextualización hacia la zona de estudio y la ubicación interior lejana al mar, Vásquez y Delgado (2012) también reportan sitios Valdivia asociados a la construcción de montículos artificiales al norte de Manabí.

Hoy en día las investigaciones en sitios como Real Alto continúan, pero gracias a las investigaciones sistemáticas que empiezan a recorrer hacia la costa norte del Ecuador se reportan sitios Valdivia hasta el cantón de Jama y Pedernales. Para el cantón Jama,

Zeidler (1995) investiga el valle aluvial y erosionado del cantón Jama en el cual se asocia material Valdivia correspondiente a la fase 8. El valle se encuentra azotado por la caída de ceniza que afecta a las poblaciones Valdivia del norte del Ecuador y desaparecen de los registros arqueológicos del Valle del Jama 1880 A.D. (Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, 2016, p. 81). En este mismo cantón, años más tarde Domínguez encuentra evidencias de ocupación Valdivia cerca de Punta Prieta (Domínguez, 2012). En el 2008, en el cantón Pedernales, parroquia Atahualpa, Zeidler encuentra un sitio Valdivia; le llama la atención la decoración en la cerámica que consta de puntos y líneas geométricas que él data del Valdivia Terminal (Zeidler, 2008). Resulta el primer trabajo que reporta material cultural Valdivia en la zona de estudio.

Por último, el informe presentado por Vásquez y Delgado (2013) para el sitio Matapalo reporta asentamientos en la zona de Atahualpa desde el formativo tardío, donde se encuentra material cerámico perteneciente al Valdivia Terminal. Varios de los sitios encontrados durante el trabajo de campo están en las cuencas del río Coaque, en los cuales está presente material lítico y cerámica Valdivia VII (Vásquez & Delgado, 2013).

En las últimas investigaciones realizadas en la escuela de campo de la Universidad San Francisco de Quito (2022) se reportó un nuevo sitio Valdivia cercano a la cuenca del Río Coaque. Sitio reconocido por el material cerámico de tipo Valdivia Terminal y el trabajo de material lítico con forma de “lechuza campanaria” (*Tyto alba*) encontrado antes por Vásquez y Delgado (2013) y que coincide con el material reportado por Zeidler (2008). Este nuevo sitio está ubicado en la parroquia Atahualpa y fue nombrado bajo la hacienda donde se realizaban las excavaciones: Bella Lucy. Esta fue excavada sistemáticamente por los estudiantes en varias pruebas de pala, un perfil y una unidad de 1mx1m.

En síntesis, Real Alto ya empieza a mostrar que el patrón de asentamiento de las poblaciones Valdivia no se asocian necesariamente a la vida marina. Más bien estos se asocian a patrones de agricultura ubicados valle adentro. Para el Formativo Medio, Gentil (2010) ya encuentra asentamientos ubicados cercanos a ríos en valles interiores de la zona Quevedo-La Maná. Más adelante, Zeidler (2008) menciona el sitio de Atahualpa, ubicado en el valle aluvial del río Coaque, para posteriores análisis de Vásquez y Delgado (2013), y presenta material cerámico que data del Formativo Tardío (Vásquez & Delgado, 2013; Zeidler, 2008, pp. 462-463).

Dentro del Valle del Coaque existen pocas investigaciones sistemáticas que diluciden una cronología para las culturas del Valle. En las últimas investigaciones realizadas por Vásquez y Delgado (2013) sí se reporta material perteneciente a la cultura Chorrera. Estas muestras son pequeñas y esporádicas a lo largo del cantón. Por esta misma razón, al momento, la investigación no se centrará en el espacio temporal de ocupación Chorrera. Las culturas Valdivia terminal y Jama Coaque serán el enfoque de esta investigación. Se espera más adelante poder dilucidar las incógnitas que quedan sobre la cultura Chorrera en el Valle del Coaque.

Jama Coaque

La cultura Jama-Coaque datada del 240 BC hasta la conquista española en 1531 AD (Zeidler, 2016, p. 95), es reconocida por sus materiales de colores rojos, verdes y amarillos. Figurines, vasijas polipoides, representaciones de animales son los artefactos encontrados en toda la zona habitada ubicada entre el Cabo de San Francisco hasta Bahía de Caráquez (Zeidler & Pearsall, 1995). Lo llamativo del material producido por esta cultura causa wakería en la zona para la venta. Esto es comprobado con la cantidad de materiales descontextualizados que se encuentran en reservas privadas o museos dentro y fuera del país (Parra, 2021; Quelal, 2014; Quijile, 2021; Usillos, 2013; Usillos, 2014;

Ugalde, 2017). Aun así, el trabajo de los arqueólogos en la zona en busca de explicaciones sobre la cultura material denominada Jama Coaque empieza con los trabajos de Zeidler en el valle del Jama; quien escribe el primer tomo contextualizado sobre el material Jama Coaque en San Isidro y en Piquigua (Zeidler. J & Pearsall. D, 1995).

Posterior a esto, Domínguez (2012) realiza una investigación de contrato en la zona, para lo cual indica que se llevó a cabo un rescate arqueológico; la información recolectada en este trabajo no sería publicada hasta 2016 (Domínguez, 2016). La autora reporta hornos alfareros en la zona costera donde se ubica Punta Prieta; una punta de piedra color negro ubicada en el cantón Jama. Domínguez teoriza que estos podrían ser hornos alfareros para la cocción de la cerámica producida. Después Delgado y Vásquez (2013) trabajan en la zona alta de Pedernales en la parroquia de Atahualpa. El material reportado coincide con la fase Valdivia ocho, material que ya encontró Zeidler (1995) durante sus excavaciones en la tola de San Isidro. Delgado y Vásquez (2013) también informan la aparición de un horno en la zona excavada, este reporte entregado el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural marca el inicio de su trabajo no solo en la parroquia Atahualpa si no cerca de la desembocadura del Valle del Coaque en el mar.

Gracias a estos trabajos constantes en la zona por parte de los investigadores de la Universidad San Francisco de Quito, otros colegas logran generar trabajos de investigación. Como la tesis de pregrado de Villaverde (2019) donde realiza una tipología para la cuenca baja del río Coaque con los materiales recuperados de Finca Genaro. Egas (2019) presenta su tesis de pregrado en antropología basada en figurines excavados y rescatados en varios sitios de la zona, haciendo énfasis en los tocados. También el trabajo de Guevara (2019) quien es la primera en juntar y comparar el trabajo lítico de las culturas Valdivia y Jama Coaque para el sitio Matapalo. Finalmente, en 2021 se lleva a cabo el levantamiento de información arqueológica del cantón Pedernales a manos de Vásquez y

Delgado (Palacios, Vásquez & Delgado, 2021, p. 42), este trabajo reúne la información geográfica y las muestras de material utilizadas en esta investigación.

Una de las guías para la presente investigación son los trabajos de James Zeidler en el Valle del Jama (Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, Buck & Liton, 2012; Zeidler, 2016). Zeidler es el primero en investigar de manera sistemática y con métodos arqueológicos las zonas de influencia de la cultura Jama Coaque. La razón de utilizar estos trabajos es que esto se convirtieron en la base para quienes investigan a las poblaciones Jama Coaque. Es necesario aclarar que los trabajos de Zeidler ocurren en la zona sur de la zona investigada en este trabajo de titulación y son solo empleados como referencia. En los trabajos del 2012 se genera una nueva cronología para el valle de Jama que inicia en la 240 cal B.C hasta 1640 cal A.D. (Zeidler, Buck, & Liton, 2012, p. 174). Durante estos trabajos, Zeidler (1995;2012;2016) habla sobre la ubicación espacial Jama Coaque y sus posibles patrones de asentamiento. Zeidler (1995, pp. 14-18) menciona las tres zonas fisiográficas divididas por el tipo de suelo sobre las cuales se definen pisos ecológicos. Estos tipos son: Llanura costeña semiárida, cordillera costeña subhúmeda, tierras altas subhúmedas y húmedas. Dentro de estas categorías existen subcategorías definen las zonas ecológicas como: estuario de manglares, línea de playa, planicie aluvial, colinas estructurales, colinas altas estructurales volcánicas, vulcano sedimentaria y de erosión, planicies aluviales y valles erosionales (Zeidler & Pearsall, 1995, p. 26).

Zeidler (1995) reporta material Jama Coaque en las zonas donde enfoca su primer trabajo: San Isidro y valle sedimentario del río Jama, donde excavan los montículos artificiales del sitio. Con este preámbulo se encuentra con tres tefras utilizadas como marcadores cronológicos; como mencionará Constantine (2017) años después, pero que también las describe como puntos de desaparición de las culturas precolombinas. El Valle del Jama sufre los estragos de tres erupciones volcánicas: La primera ocurre en el periodo

Valdivia Terminal 2030–1880 cal B.C.; la segunda ocurre en Chorrera Tardío 1300–457 cal B.C.; por último, la tercera que afecta a la población Jama Coaque ocurre en 90 A.D (Zeidler, 2016, p. 80). En el caso del Valle del Jama dos de estas tefras pertenecen a las erupciones del volcán Pululahua y una al volcán Pichincha. Zeidler menciona la desaparición de las culturas Valdivia en el 1880 BC y Chorrera en el 457 BC del valle, en asociación a la caída de ceniza causada por erupciones plineas de la Sierra ecuatoriana, que provoca el abandono de los sitios. La tercera causa más estragos, pues llega a caer un metro de ceniza en el valle. Lo impresionante para Zeidler en este caso es que, la cultura Jama-Coaque, habitantes del valle durante esta erupción, vuelven al mismo lugar. Esto quiere decir que posterior a una erupción volcánica hay un abandono del sitio de entre 200 y 300 años, y después de estos hiatos regresa al mismo sitio una población Jama Coaque con nuevas adaptaciones tecnológicas representadas en su cerámica. Con esto Zeidler buscaría las repuestas de los cacicazgos frente a la caída de ceniza y el abandono del valle (Zeidler, 2016, p. 79). A pesar de no ser un abandono permanente de los sitios como ocurre con Valdivia y Chorrera, sí existe un cambio en la tecnología cerámica, la cual fue denominada Muchique II (Zeidler & Pearsall, 1995). Aun así, esto es un cambio que solo se denota para estos hiatos de abandono en la primera fase de la cultura Jama Coaque.

Las investigaciones realizadas en las zonas aledañas al cantón Pedernales permiten entender los contextos y ambientes parecidos a los enfrentados por las poblaciones que habitaron este espacio. Si bien el Valle del Coaque está localizado a unos 40 km aprox. del Valle del Jama, se extrapola cierta información contextual como punto de partida para la investigación. Con esto se da un contexto cultural en la zona sur del Valle del Coaque; por esta misma razón, informarse sobre cacicazgos más al norte también forma parte del estudio. La zona donde habitan los cacicazgos Tumaco-Tolita en

la zona norte del Ecuador asentados en al mismo tiempo que los Jama Coaque (Castillo, 2003). Al respecto, Castillo (2003) menciona que: “la investigación de la costa también revela la existencia de poblados y centros ceremoniales que, en la mayoría de los casos, ocuparon aquellas tierras de mejor productividad” (p. 20). Los cacicazgos Tumaco- La Tolita están ubicados en las zonas de alta productividad, donde el autor también define tres zonas: manglares, inter fluvial, zona fluvial. Estas dos zonas coinciden con ciertas zonas ecológicas donde la cultura Jama Coaque se asienta. Estos trabajos son claves para entender los patrones de asentamiento en el cantón Pedernales; con la búsqueda en los trabajos de Zeidler (2016) comprendemos el comportamiento de los Jama Coaque en términos de lugares de asentamiento. Así mismo, con el patrón de asentamiento de cacicazgos fronterizos a la cultura Jama Coaque, como Tumaco-La Tolita (Castillo, 2003), se abarcan las zonas ecológicas parecidas a la zona a estudiarse. Entender las zonas aledañas al área de investigación permite contextualizar las respuestas ecológicas que tuvo cada cacicazgo. Pedernales presenta aspectos ecológicos parecidos tanto a la zona sur en el Valle del Jama con zonas inter fluviales y valles aluviales como a la zona norte, donde la franja costera tiene que ver con esteros habitables para los humanos. El patrón de asentamiento en ambos norte y sur también coinciden con la cronología a la cual nos vamos a referir en este estudio para plasmar de mejor manera las poblaciones Jama Coaque, que son contemporáneas a ambos asentamientos.

A continuación, se presenta el mapa del área de estudio:

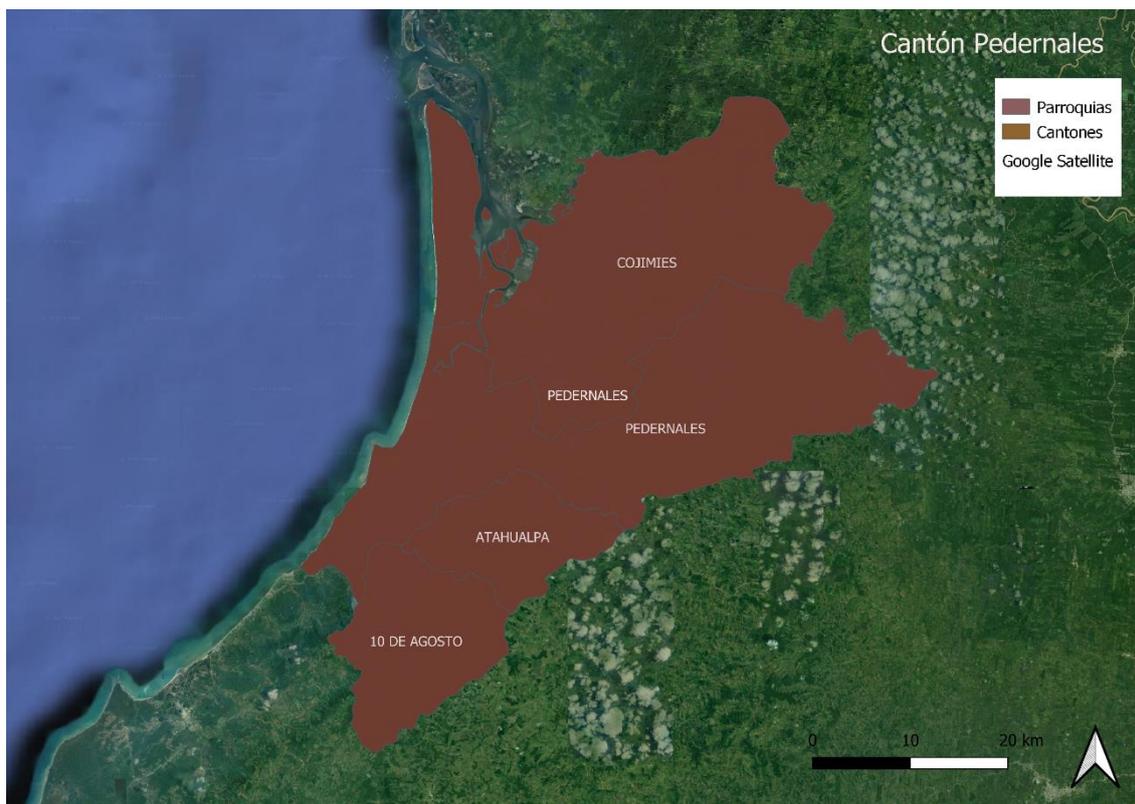


Figura 1 Mapa Cantón Pedernales, Manabí. (Elaborado por el autor).

Clima

El cantón Pedernales está ubicado al norte del Ecuador, sus límites políticos son con el cantón Jama al sur y al norte limita con la provincia de Esmeraldas. Este es el último cantón que se localiza al norte de la provincia de Manabí. El clima de la zona debería ser un clima seco costero, pero por las corrientes de Humboldt y El Niño este se convierte en un “marcado clima monzónico húmedo/seco” (Pourrot, 1973; Zeidler & Pearsall, 1995, pp.14-41). Estas mismas corrientes son la razón para el cambio de temperaturas y presencia o ausencia de lluvia (Palacios Vásquez & Delgado, 2019, p. 16). El cantón está regido en su mayoría por dos climas: seco, mega térmico, tropical, ubicado

en la franja costera entre Bahía y Coaque y el clima semihúmedo mega térmico tropical asociado a tierra adentro (Figura 2).

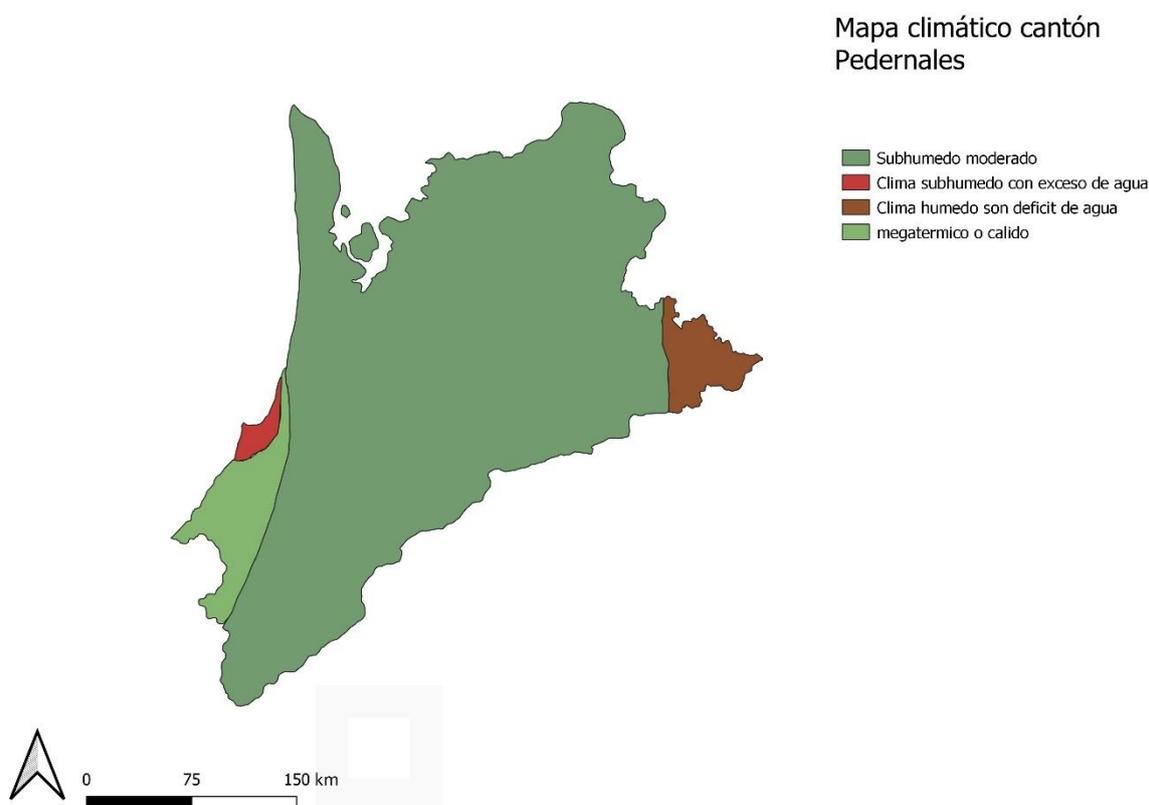


Figura 2 Mapa Climático Cantón Pedernales. Mapa elaborado por Mateo Subía 2023 a partir de Palacios, Vásquez & Delgado (2020,p 17).

Geología

En la zona este del cantón Pedernales hay una pequeña cordillera costera formada por un núcleo basal de rocas volcánicas y sedimentarias durante el Jurásico (Palacios, Vásquez & Delgado, 2021, p. 14). Esta cordillera se encuentra paralela a la cordillera de los Andes y la orientación es de NE-SO. En esta pequeña cordillera encontramos el cerro Pata de Pájaro, que tiene una altura de 860 msnm. La zona por sus desniveles presenta

altitudes que van desde los 0 msnm en la zona costera hasta los 860 msnm alcanzados en este cerro (Palacios & Vásquez, 2019, p. 16).

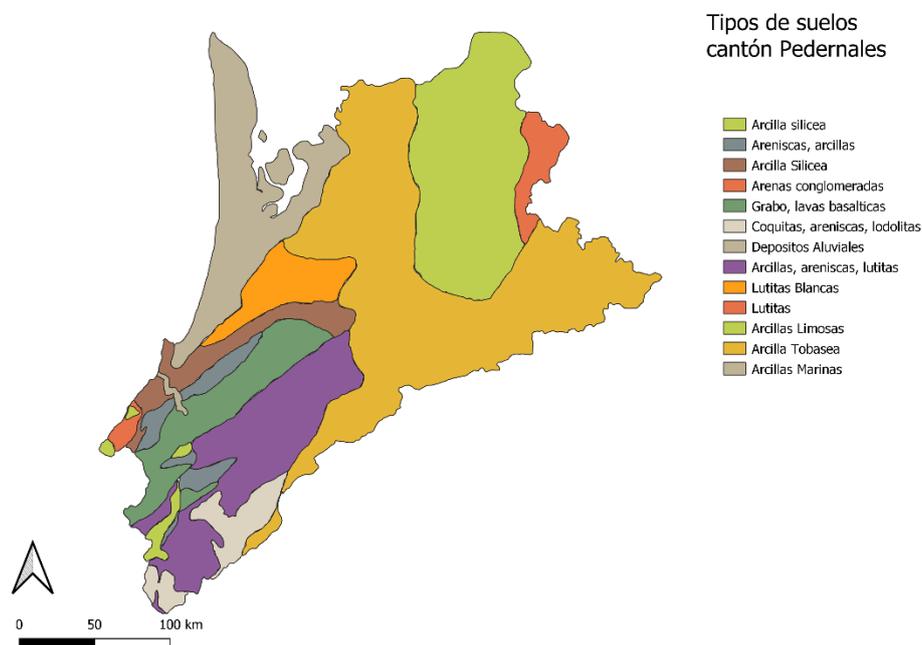


Figura 3 Mapa Geológico Cantón Pedernales. Mapa elaborado por Mateo Subía 2023 a partir de Palacios, Vásquez & Delgado (2020, p 15).

Hidrografía

El cantón presenta ríos cuyo caudal proviene de la cordillera costanera antes mencionada que crea tres vertientes: Río Esmeraldas, Río Guayas, y Océano Pacífico.

De acuerdo con el INAMHI (2015), en Pedernales, el río Quinindé pertenece a la vertiente del río Esmeraldas con sus afluentes: El Piojito, El Mogoya y El Dógola. A la vertiente del océano Pacífico llevan sus aguas los ríos: Meche, Beche y Cheve, los cuales forman un estero en la Bahía de Cojimés. Al sur, desemboca el río Coaque, que nace en las montañas de Meche y Coaque (Palacios & Vásquez, 2019, p. 16).

Para la investigación se realizó un mapa base de Pedernales con su hidrografía para poder analizarla posteriormente conjunto a los sitios como un

posible factor para la ubicación de sitios (Figura 4). La mayor parte del trabajo ocurre en las orillas del río Coaque, aun así, varios de los sitios que se van a presentar están asociados a los ríos Dógola y Cheve.

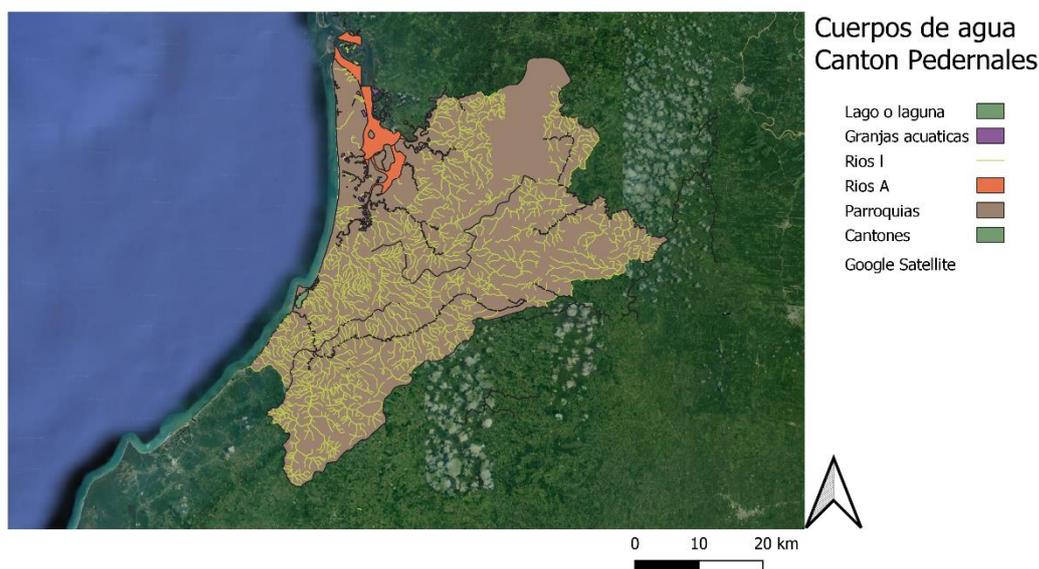


Figura 4 Cuerpos de agua Cantón Pedernales

Según Mendoza (2019) las poblaciones se ven desplazadas por el comportamiento de los recursos hídricos del cantón, la situación cambia dependiendo de la irregularidad y regularidad del fenómeno de El Niño. “La mayoría de los ríos de Manabí no son ríos de cauce permanente. Solo son ríos de invierno.”(Mendoza, 2019, p. 3). El cantón cuenta con 1146 ríos intermitentes y 835 perennes.

Tabla 1 Tipo de crecimiento ríos en shp líneas Pedernales.

INTERMITENTE	PERENNE
1146	771
Porcentajes:	
Tipo de Crecimiento	
INTERMITENTE	PERENNE
59.78	40.22

Tabla 2 Tipo de crecimiento ríos shp. polígonos Pedernales.

Tipo de Crecimiento (Polígonos)
 PERENNE
 64
 Porcentajes:
 Tipo de Crecimiento
 PERENNE
 100

Para el trabajo fue necesario realizar una investigación que contextualice la zona de manera arqueológica, climática, geografía e hidrográfica. Las culturas que habitaron el cantón Pedernales provienen de una larga ocupación en varios sitios y su extensión no se centra en un solo lugar; por lo tanto, hay que entender los patrones culturales plasmados en las zonas alejadas del valle para expandir a qué tendencias culturales se acercan. La presencia de las corrientes El Niño y Humboldt convierten a Pedernales en un tipo de costa con clima mega térmico tropical y seco que cambia y depende de las lluvias causadas por ambas. Estas mismas corrientes afectan a los ríos causando crecimientos o sequías. La presencia de una pequeña cordillera en la zona también puede ser un factor clave en la relación de las culturas antes presentadas.

MARCO TEÓRICO

La investigación requiere comprender al espacio como un lugar vivo que cambia y se mueve. El fin de esto es vislumbrar al ser humano precolombino de Pedernales como un agente que será parte de un sistema, el cual moldeará su respuesta cultural ante agentes como cuerpos de agua, mar y montañas a su alrededor (Crumley, 2011; Erickson, 2008). Estos agentes mencionados anteriormente son también agentes de desastre, haciendo vulnerables a las poblaciones Jama Coaque y Valdivia en Pedernales. (Sheets, 2012; Van Buren, 2001). Este afecta a los humanos y causa reacciones constituidas a partir de representaciones culturales. La ecología histórica permite entender al Valle del Coaque como un paisaje al cual los humanos domesticaron y transformaron las zonas de asentamiento a su favor, el enfoque del trabajo va ligado también al constante los fenómenos naturales que azotan a los humanos. La arqueología del desastre enfoca los

patrones de supervivencia ante una amenaza constante por parte de los agentes no humanos presentes en la ecología, por tanto, los “desastres naturales” ahora son definidos en la cantidad de impacto que tiene en las poblaciones humanas (Van Buren, 2001, p. 130). Los desastres naturales son cambios ambientales que afectan a las poblaciones humanas. (Cooper & Sheets, 2012, p. 2). A continuación, se presenta una síntesis sobre la arqueología del desastre y la ecología histórica con las cuales se establecen marcadores teóricos que definen la presente investigación.

Arqueología del Desastre

El conjunto de conceptos que constituye la ecología histórica da paso a nuevas ideas teóricas. Con las mismas bases, se empieza a conformar la arqueología del desastre en los 80 con los primeros trabajos de Sheets (1980) quien enfatiza la oportunidad de los arqueólogos de realizar análisis comparativos y aprovechar la profundidad de los estudios sobre desastres. A partir de análisis multidisciplinarios empiezan a trabajar los desastres con la geología como la disciplina principal, pues esta abarca el pasado de dichos fenómenos (Van Buren, 2001). Al respecto, Cooper & Sheets (2012, p. 3) mencionan que:

Systematic studies of disaster began with the work of Gilbert White (1945) a cultural geographer who studied the Johnstown, Pennsylvania, flood in terms of the physical phenomenon and how people and their culture affected their vulnerabilities (Van Buren, 2001, p.3).

La antropología toma los conceptos de la geología para utilizarlos en la explicación y adaptación de los humanos a estos desastres naturales. El término desastres naturales proviene de cómo los humanos entienden a agentes naturales o tecnológicos de cambio y la cantidad de daño que causan estas en las poblaciones humanas. Van Buren (2001) menciona que los denominados “desastres naturales” solo existen el momento que

fuerzas naturales como erupciones, terremotos, maremotos, inundaciones, etc. afectan a una población humana. Por esta misma razón, los investigadores formulan el “desastre” con relación al bienestar humano. (Aimers, 2007; Gallardo, 2011; Liritzis, 2019; Sheets et al., 1991; Van Buren, 2001; Zeidler, 2016). En Cooper & Sheets (2012) se refiere a los desastres naturales como: “The most severe environmental changes which massively impact societies are often called “natural disasters.” (Cooper & Sheets, 2012, p. 2). El párrafo enfatiza en comprender los desastres naturales como parte de las creencias del ser humano. Se tiene que conocer de manera sociocultural los fenómenos de desastres: “However the authors in this book believe deeply their sociocultural factors are essential in understanding risk, impact, resilience, reactions and their recoveries from massive sudden environmental changes.” (Cooper & Sheets, 2012 pp. 2). Una introducción a las ideas base de la arqueología del desastre son útiles para explicar los cambios culturales y adaptaciones a los desastres de las culturas precolombinas del Valle del Coaque.

Van Buren (2001) sintetiza la historia de la antropología del desastre para poder llegar a los conceptos básicos de amenaza y vulnerabilidad, menciona que en 1987 nacieron dos conceptos para dar con una visión sociocultural de los desastres naturales. El primero separa la amenaza del desastre. Este divide potenciales amenazas naturales o tecnológicas. Por el otro lado, Van Buren (2001) describe al desastre como: “A disaster entails large-scale loss of life property or livelihood” (p. 131). Ambos conceptos son un continuo que empieza por la idea de amenaza y el posterior desastre, donde el posible daño de la amenaza ya fue causado y afectó de manera socioeconómica a la población determinada. El segundo concepto es la vulnerabilidad: la característica que tiene un individuo o grupo que afecta su manera de anticipar, pelear y recuperarse del desastre (Van Buren, 2001, p. 131). Este concepto marca un antes y un después para la

investigación arqueológica e histórica. Ahora se entiende la resiliencia de los grupos humanos y también la vulnerabilidad ante varios desastres.

Por último, Cooper & Sheets (2012) consideran que una de las mayores afectaciones de los desastres puede ser el patrón de asentamiento como respuesta para sobrevivir en la misma o en otra región. Con esto, se comprende el sitio de asentamiento de los grupos humanos como parte de esta respuesta hacia los desastres. “It’s not always easy to explain why past communities chose specific location. However, many chapters in this book highlight the way many prehistoric settlement locations are relatively protected from the past impacts of key hazards”(Cooper & Sheets, 2012, pp. 13). Esto no define al sitio de asentamiento como una única respuesta a los desastres, tampoco es un solo factor el que va a llevar a una cultura a asentarse en un sitio específico. Este es un problema que se profundiza durante los análisis espaciales.

Las bases teóricas de la arqueología del desastre y la ecología histórica se complementan y permiten acercarse a conceptos como la resiliencia, el cambio y vulnerabilidad de las culturas precolombinas del Valle del Coaque. Las principales ideas teóricas de la ecología histórica comprenden una larga relación de los pobladores del pasado con el mundo natural que los rodeaba, que causa respuestas constantes entre ellos, y genera patrones culturales. Esta primera idea nos introduce al concepto de desastres, al causar una relación con un ser no humano para tener una respuesta cultural (patrones de asentamiento, migraciones, reutilización de espacios, etc.) conforme a la necesidad de protegerse de esta constante amenaza (vulnerabilidad).

Ecología Histórica

La base teórica de este trabajo usa varios conceptos nacidos de la ecología histórica (Cooper & Sheets, 2012; Van Buren, 2001). Los análisis realizados por los

ecologistas históricos son parte necesaria para ahondar en los temas que se van a tocar en el presente documento. Los trabajos de Erickson (2008, pp. 161-163) se basan en trabajos arqueológicos en la Amazonia de varios otros autores como lo son Meggers (1971) y Denevan (2001), son un punto focal para observar cómo funciona un análisis arqueológico desde el punto de vista teórico de la ecología histórica. Erickson (2008) enseña cómo la Amazonia fue adaptada para ser habitable por grupos humanos. Erickson (2008) proporciona un ejemplo claro de la aplicación de la ecología histórica a partir del análisis de textos arqueológicos que buscan desmitificar la relación humano con el ambiente. Erickson (2008) define a la ecología o mejor dicho a la nueva ecología como:

The instability, non-equilibrium, and at times chaos created by disturbance encourage environmental heterogeneity through the creation of patches, mosaics, and edges of distinct habitats where diverse species can compete and thrive (Erickson, 2008, p. 161).

Lo que crea Erickson (2008) es una base histórica que permite discernir entre la ecología cultural y la ecología histórica. La ecología cultural es el componente cultural, es la adaptación al espacio; por el otro lado, la ecología histórica refuta esta idea y no presenta a la cultura como adaptación o respuesta, pero más bien como un “cambio, transformación y manejo” del ambiente (p. 158).

La idea de que los humanos no son superiores al resto de especies del sistema es la premisa de la ecología histórica y los investigadores de este movimiento intelectual sugieren que los humanos y el resto de los seres compiten dentro de este sistema para sobrevivir. Esto causa que, de alguna manera mediada culturalmente, adapten el espacio físico de su entorno para mejorar su bienestar y calidad de vida, pero el ecosistema también tiene una respuesta a este cambio. Un constante movimiento hasta llegar a, como

se entiende en teoría de sistemas, un punto de equilibrio entre los competidores dentro de un espacio definido.

La formulación teórica de la que nace este proyecto sigue una tendencia antropocéntrica definida según su entendimiento a la ecología histórica como: “permanece en el epicentro de la historia de los problemas humanos y no de la naturaleza en sí” (Radkau, 1993, p. 122). A pesar de regresar al antropocentrismo en el cual están los antropólogos atrapados como un círculo vicioso, las ideas de Radkau (1993) llevan a una conclusión: la ecología histórica y la mayoría de sus ramas llevan implícitas que no existe una historia ecológica sin la necesidad del ser humano. Este razonamiento también fue trabajado por Meyer & Crumley (2011, p 119), donde es conocido como *agencia* de los seres humanos, una fuerza de cambio que transforma el mundo desde la aparición de la humanidad.

En contraste a la definición de Radkau (1993), la agencia no solo es aplicada a los humanos; Meyer & Crumley (2011, pp. 119-120) posiciona a la agencia aplicada por el sistema a los humanos y no humanos (*non-humans*) (Meyer & Crumley, 2011), y la agencia aplicada por estos hacia todo el sistema¹. En palabras de los autores “(...) *non-humans had their own agency and social relationship which were qualitatively similar-differing in kind, not degree-to those of humans.*” (Meyer & Crumley, 2011, p. 119)

Aquí entra el concepto de resiliencia, que plantea al poder que tiene un sistema de resistir a los cambios y regresar a un punto de equilibrio. Este concepto reemplaza lo que conocíamos como adaptación, y se enfoca en las características humanas que no degradan en sobremanera los recursos críticos (Meyer & Crumley, 2011).

¹ La aplicación de teoría de sistemas a partir de CAS también es una idea presentada en Meyer & Crumley (2011).

Este enfoque teórico entiende dos ejes grandes dentro del mismo que son complementarios. El primero constituye la agencia de los seres abióticos como piedras, montañas, quebradas, ríos, mares, esteros, etc. que causan el movimiento de las culturas de un espacio a otro (Meyer & Crumley, 2011, p. 119; Radkau, 1993). Esto puede demostrar como la agencia viene a estar también fuera del sistema definido y puede llegar a ser afectada por causas muy lejanas o de sistemas externos. Este primer eje es el posible motivante de la ubicación de los sitios y la preferencia de ciertos lugares para el asentamiento y las zonas de pesca, cultivo, actividades de colecta. etc.

El segundo eje es la constitución de un patrón cultural a partir de los agentes del mundo biótico que rodearon a las culturas en algún momento. Esto explicaría como el ser humano es afectado por el mundo circundante y la manera en la que la agencia humana permite adaptar este mismo mundo en respuesta a la agencia de seres no humanos de su alrededor. Con esto deja a un legado cultural que después sería replicado por las siguientes generaciones, no en la misma escala y no en el mismo espacio (Erickson, 2008, pp.165-174). La actitud que toma el humano hacia el medio ambiente no sale de la nada, esta conlleva consigo un paquete cultural, un conocimiento milenario de lo que se encuentra a su alrededor, siendo este el agente que lo lleva al cambio y lo empuja a realizar o modificar el bioma.

El Contexto y la Teoría

A partir de estas teorías se pretende comprender los patrones de asentamiento de las culturas precolombinas del Valle del Coaque. El uso de la ecología histórica reconoce el Valle del Coaque como un espacio vivo que causa respuestas en sus pobladores, una de estas respuestas es el patrón de asentamiento (Cooper & Sheets, 2012; Erickson, 2008). Conforme se conoce el espacio de asentamiento, la idea de una *amenaza* constante en el

valle lleva a buscar nuevas respuestas teóricas en la arqueología del desastre como un factor que también afectara a los pobladores del valle.

La idea de resiliencia tomada de los trabajos de Meyer & Crumley (2011, p. 114) explican la capacidad de un sistema de poder regresar a un punto de equilibrio posterior a un desequilibrio. En Pedernales existen varios factores de desequilibrio, que tomarán el nombre de amenaza y desastre. El desequilibrio causa un cambio en los sistemas ecológicos de Pedernales que tienen un devastador efecto en los agentes humanos y no humanos; por esto, los agentes presentes dentro de este deben presentar una respuesta para reaccionar al desequilibrio. El estudio realizado busca tomar estos factores como parte de la vida e historia de relación con el medio ambiente de las poblaciones humanas. Estos se pueden ver en los contextos arqueológicos como estratos de ceniza volcánica o sedimento de río el cual trae rocas en su cauce y las deposita al momento de su crecimiento excesivo (Aimers, 2007; Gallardo, 2011; Liritzis, 2019; Sheets et al., 1991; Van Buren, 2001; Zeidler; 2016). Los agentes responden al desequilibrio y dejan huellas que se espera que respondan a los anteriores mencionado. El estudio desarrollado busca tomar estos factores como parte de la vida e historia de relación con el medio ambiente de las poblaciones humanas. Este fenómeno de resistencia inundación, terremotos, entre otros, y la supervivencia a la misma es la resiliencia.

Para llevar la teoría al contexto hay que partir de las investigaciones del Valle de Jama. Para entender este fenómeno de mejor manera tomo como ejemplo las poblaciones Valdivia que sufren una caída de ceniza en los valles del Coaque y de Jama para el 1880 B.C. Esta caída hace que la cultura Valdivia o Fase Piquigua (Zeidler & Pearsall, 1995, pp.112-114) desaparezca por completo del Valle del Jama (Zeidler, 2008, p. 466). El caso Jama Coaque es diferente, este presenta una erupción del Volcán Pichincha que afecta la zona de ambos valles entre las fases Muchique 1 y Muchique 2 en el 90 AD. La cultura

presenta un nuevo mecanismo de defensa que permite que esta no desaparezca por completo del Valle. Esto permite que los sitios Jama Coaque posterior a la caída de ceniza vuelvan a ser utilizados por la misma cultura con un nuevo estilo cerámico (Zeidler & Pearsall, 1995, pp.116-118; Zeidler, 2016, p. 81). La ecología histórica explica cómo los agentes humanos (culturas Valdivia y Jama Coaque) reciben un desequilibrio en su sistema (erupción volcánica con caída de ceniza sobre su territorio), que causa nuevas relaciones con los agentes no humanos para crear nuevos patrones de asentamiento en el Valle del Jama que permitan tener una resiliencia a estos y poder mantener los sitios ubicados en ciertos pisos ecológicos. La capacidad de las culturas precolombinas del Ecuador para permanecer en un territorio a pesar de estos desequilibrios y desastres materializa la resiliencia. Esta dinámica humana y no humana nos permite analizar como todos los factores no humanos son agentes creadores de patrones de asentamiento en ubicaciones específicas.

Las ideas de la arqueología del desastre entienden como el Valle del Coaque se ve en constante *amenaza*. Las ideas propuestas por Cooper & Sheets (2012) y Van Buren (2011) hablan sobre cómo una cultura puede o no resistir a un desastre. No se puede no tomar en cuenta que el cantón Pedernales está en constante *amenaza* y que estas amenazas pueden ser factores que constantemente afectan a los asentamientos de las poblaciones precolombinas.

Las propuestas de los autores antes mencionados buscan respuestas culturales a los espacios físicos y agentes no humanos. La ecología histórica nos ofrece herramientas conceptuales que definen las respuestas culturales y que entienden al ser humano como un agente más de los ambientes en los que se relaciona. Esta teoría da indicios de las respuestas que plantea la arqueología del desastre. La relación de los humanos con el medio ambiente también tiene que ver con agentes lejanos de otros ambientes que pueden

llegar a afectarlos. Conceptos como la *vulnerabilidad* y *resiliencia* explican las reacciones de las culturas precolombinas del Valle del Coaque a los diferentes desastres. Con los análisis cerámicos se definirá las ocupaciones del valle bajo sus estilos decorativos. A partir de esta información se sintetizará en un mapa que enfocará su filiación y su ubicación en el cantón Pedernales y cómo estas ubicaciones pueden ser sitios vulnerables a desastres.

MÉTODOS

El trabajo arqueológico requiere de una etapa de recolección de datos, y una de análisis estos se traducen en etapas de campo y laboratorio. Para la pregunta que guía esta investigación se analizaron los datos recuperados por medio de una excavación de perfil cercano al río Coaque. La muestra seleccionada proviene de las temporadas de campo el 2013, 2020, 2021, 2022. En estas etapas se desarrollaron trabajos de prospección y excavación de varios sitios dentro de Pedernales como Rancho Bravo, Bella Lucy, Genaro, Cheve, Atahualpa, Quiauque, Finca Genaro y Matapalo. Por último, la información recolectada se analiza con métodos de análisis cerámico (Hunt,2017). La información geográfica recuperada es ahora asociada a material con filiación cultural para la creación de mapas.

Recolección de información en campo

Durante la investigación de campo 2022 se limpió un perfil que contenía información geográfica sobre las culturas investigadas en este trabajo. Para esto se planteó regresar al sitio donde los estudiantes realizaron los perfiles 5 arriba y 5 abajo en 2022 ubicados en Quiauque, parroquia Atahualpa, en una pequeña plantación de ají cercana al río Coaque. Este fue nombrado por los investigadores y estudiantes como El Ají. Estos perfiles contienen material Jama Coaque y Valdivia en asociación a desastres como

inundaciones y caída de ceniza. Para esto se revisó nuevamente la zona en busca de un perfil antes reportado por los estudiantes de la escuela de campo ubicado en una pequeña quebrada al Este de donde se efectuaron las anteriores excavaciones (2022). El perfil presentaba un estrato cultural encima de un estrato de tefra.

A aproximadamente un 1 m o 1.5 m hacia el este inicia la limpieza del perfil, esta excavación mide 1 m de ancho por 2 m de profundidad. Para el material cultural recolectado se crearon tres fundas: la primera que corresponde a la recolección superficial, la segunda con el material del primer estrato cultural y por el último el segundo estrato cultural encontrado.

Los perfiles M1 Oeste y Norte presentan 4 estratos: el estrato superior asociado a la siembra del ají plantados el anterior año, ambos estratos culturales separados por unos 60 cm entre cada uno y al final del perfil un suelo de aluvión arenoso-arcilloso con poca compactación (Figura 5). En medio del segundo estrato cultural se visualiza en el perfil una mancha de color blanco 10 YR 6/2: Light brownish gray que corresponde al mismo que fue reportado anteriormente en el perfil 5 arriba antes de iniciar la excavación de la unidad. Durante un pequeño accidente donde la tierra cedió se pudo notar un estrato cultural Valdivia ubicado a unos 4 metros de profundidad desde la superficie (Figura 7).

Para este perfil se registraron dos paredes, el perfil Norte (Figura 5) y el perfil Oeste (Figura 6).



Figura 5 Perfil M Oeste del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor. 2023.



Figura 6 Perfil M Norte I 2022 del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor. 2023



Figura 7 Detalle de un Estrato Valdivia del Perfil M 1 2023 del Sitio Quiauque Abajo. Foto del autor, 2023.

Análisis Cerámico

Con el objetivo de determinar la filiación cultural de los materiales cerámicos que conforman las muestras para el presente estudio, se clasificaron los fragmentos mediante un análisis cerámico que no incorporó reconstrucción de formas y tipos (Hunt, 2017). El análisis cerámico se limitó a construir una base de datos con la ubicación georreferenciada, la identificación de la filiación cultural y subsecuente cronología relativa de los materiales recuperados previamente. A partir de los estilos cerámicos que marcan la diferencia entre las culturas arqueológicas conocidas como Jama Coaque, Chorrera, y Valdivia. Estos estilos están definidos desde el siglo pasado, fueron en el Valle del Coaque reclasificados por Villaverde (2019) y por Egas (2019). Sin embargo, análisis anteriores en la zona de Jama también sirven como referentes comparativos (Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, 2008). El trabajo de Villaverde (2019) corresponde al

estilo cerámico de las poblaciones Jama Coaque en el sitio Finca Genaro. Zeidler & Pearsall (1995) realizan una tipología de las culturas del Valle del Jama con la cual se puede definir las diferencias estilísticas entre las tres culturas. En síntesis, Zeidler (2008, p. 465) reporta material Valdivia en la parroquia Atahualpa, cantón Pedernales, las fotos incluidas en este trabajo ayudan a familiarizarse con el material Valdivia del cantón. La clasificación inicia con la formulación de una base de datos (Anexo 1) en la que consta la siguiente información: Procedencia, coordenadas, elevación, material diagnóstico y material no diagnóstico, con la observación de estas variables se logró determinar la filiación del material estudiado

El análisis cerámico consiste en el uso de material cerámico dejado por las culturas precolombinas para la reconstrucción de los modos de vida, producción y distribución (Hunt, 2017, p. 8). Las características físicas de los artefactos cerámicos indican la manera clásica de definir culturas en la arqueología (Villaverde, 2008; Zeidler & Pearsall, 1995; Zeidler, 2008). Para este análisis se organizó el material dividido en diferentes fundas, conteniendo el material diagnóstico y no diagnóstico perteneciente a cada cultura definida.

Para el análisis cerámico se toman en cuenta las variables de material diagnóstico o no diagnóstico y basándose en los restos que si tienen información cultural se logra establecer frecuencia para la base de datos (Anexo 1). Los diagnósticos son aquellos fragmentos mayores al 10% del artefacto que presentan algún tipo de información que nos pueda diagnosticar su forma, posible uso y/o filiación cultural. Los materiales no diagnósticos son los fragmentos que no presentan información anterior mencionada, pero no son descartados porque aun así conservan información del tipo de cocción, color y tratamiento de superficie de la vajilla y otros artefactos.

La muestra analizada es de 324 muestras y un total de 9531 fragmentos cerámicos (Anexo 2). Los patrones culturales pueden ser vistos en estas y han sido definidos por diferentes arqueólogos para las diferentes culturas. Todas estas fueron ya definidas por Zeidler & Pearsall (1995). La combinación de mi experticia con material del Valle del Coaque y de la bibliografía revisada, permiten hacer esta parte del análisis con facilidad. Los pedazos de cerámica Jama Coaque son reconocibles por cuencos con bases polipoides y bordes aplanados con decoración excisa. Los colores rojo, blanco, verde, amarillo y algunos cafés son parte de los artefactos cerámicos. Las cocciones mixtas también son clave al definir la filiación de fragmentos no diagnósticos en Jama Coaque.

La cultura Chorrera es conocida por su representación de animales, colores rojos y botellas con picos en forma de asa-estribo. La decoración exterior tiende a ser un pulido sobre engobe. Por último, los Valdivia, para esta zona se reportan materiales pertenecientes a las fases 7 y 8. Cuencos con bases convexas y labios redondeados hacia el interior; diseño exterior en exciso, no profundo en patrones geométricos, ya sean líneas o patrones complejos. Muchas veces presentan un mayor grosor que fragmentos de la cultura Jama Coaque. Colores más oscuros de color negros y grises son los que se presentan en el Valle del Coaque.

A partir de esta información y conociendo que varios de los sitios excavados como los son Bella Lucy o Atahualpa son Valdivia se separan los materiales ahora en diagnósticos Jama Coaque, Chorrera y Valdivia. También en no diagnósticos Jama Coaque, Chorrera y Valdivia. Aquí cabe hacer algunas aclaraciones sobre el material, en el caso de los materiales no diagnósticos existieron fragmentos que no pudieron ser definidos porque la información proporcionada por bibliografía sobre estos tipos de cerámica no es mencionada. Estos fragmentos fueron entonces definidos a partir de la filiación que más material presentaba en la procedencia, es necesario realizar una revisión

exhaustiva de este material para generar encontrar una diferencia estilística o de constitución.

Análisis espacial a partir de información geográfica

Una vez identificadas las ocupaciones Jama Coaque, Chorrera y Valdivia a partir de los restos cerámicos, se construyó un mapa de distribución espacial para poder responder a la pregunta de investigación de este trabajo. Para esto se utiliza la información geográfica levantada en las temporadas de campo conjugando la información generada a partir del material. La información de la escuela de campo y archivos shape de los sitios arqueológicos fueron provistos por Palacios, Vásquez & Delgado (2021). Para este trabajo se prepararon mapas base sobre los cuales se agregó la información generada en las bases de datos de 2013, 2019, 2021, 2022 y 2023. En el programa Q-GIS se utilizó un mapa base descargado de Google Maps Satellite. En este mapa se agregaron provincias, y cantones. Estas fueron provistas por una página llamada franzpc; que no es una página oficial, pero fue la única que proveía esta información. El Instituto Geográfico Militar contiene en su página web de acceso libre la información 1:50000 de las zonas del Ecuador (IGM, 2013). Una vez generados los límites políticos del cantón Pedernales y sus parroquias, se añadieron las siguientes cartas geográficas: Atahualpa, Bocana de Búa, Cañaverl. Chebe, Cojimés, Convento, Diez de Agosto, La Esmeralda, Pedernales, San José de Chamanga y San Roque de Arenanga (IGM, 2013). Para el IGM las cartas están divididas en cuadrantes y estos cuadrantes llevan dichos nombres. Los límites políticos conseguidos permiten la definición de la zona de estudio y la eliminación de cualquier elemento fuera de estas. Las cartas contienen información en capas de edificaciones, granjas acuáticas, acequias, ríos, línea costera, curvas de nivel, etc. Los ríos están divididos en dos capas: ríos_l y ríos_a. Estos corresponden al tipo de forma utilizado para su creación ríos largos dibujados con polígonos y ríos pequeños dibujados con líneas

respectivamente (Figura 9). Muchas de las capas antes mencionadas no son parte de la investigación, por lo que fueron eliminadas para dejar solo la siguiente información: ríos, línea de costa, roderas, caminos, y curvas de nivel. Con estas capas en el mapa se realiza una unión con la herramienta merge para reunir todos los ríos divididos por cartas en una sola capa que contenga toda la información del cantón. Se establecen las siguientes capas: curvas de nivel Pedernales, sendero, rodera, línea costa, lagos, granjas acuáticas, ríos l y ríos a, características de terreno. Las capas topográficas no coinciden, por lo que es necesario eliminar elementos en las capas en el caso de ríos y curvas de nivel. Este último no pudo coincidir exactamente con los límites políticos del cantón debido a que los elementos se encuentran conectados con la información geográfica que sí se encuentra dentro de los límites del cantón (Figura 8). Con dichas curvas de nivel se realiza un análisis a partir de una capa de DEM que construye un mapa de sombras a partir de las

curvas de nivel y la variable altura. Este genera un mapa gráfico en donde se puede diferenciar la altura de los sitios.

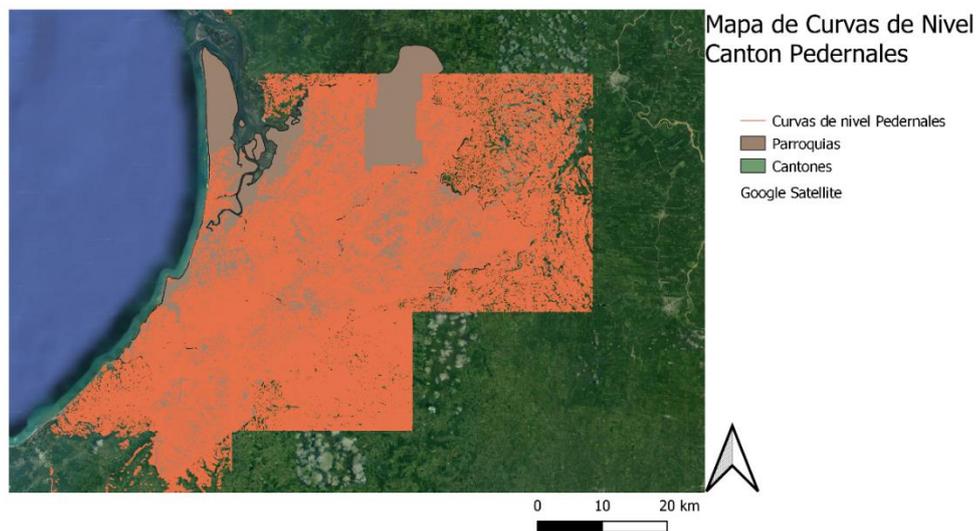


Figura 8 Mapa de Curvas de Nivel Pedernales. (Elaborado por el autor).

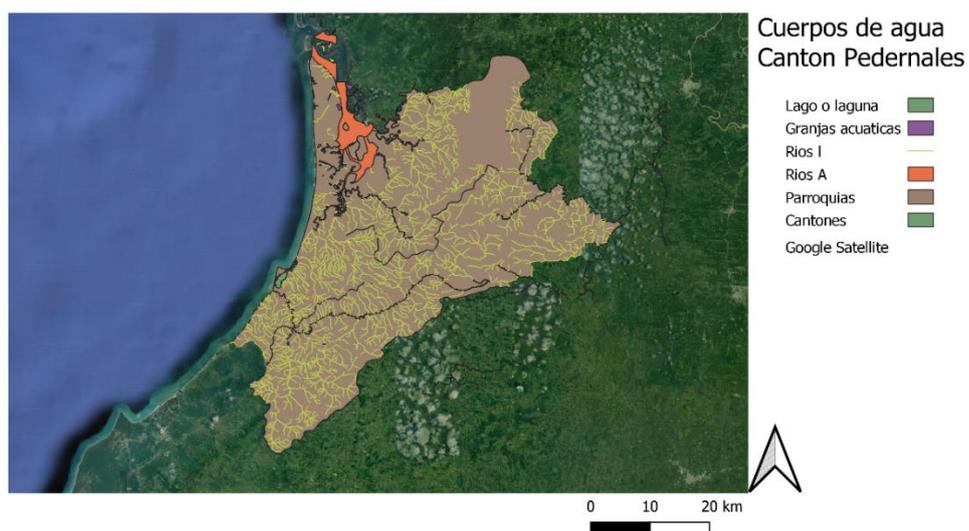


Figura 9 Cuerpos de Agua Pedernales(Elaborado por el autor).

En este mapa se agregan las bases de datos (Anexos 3,4,5): Primero los archivos shape generados durante el reconocimiento del cantón en 2019 (Palacios, Vasquez & Delgado, 2021). Estos están en capas de polígonos que marcan las zonas de sitios arqueológicos. La envergadura de estos sitios no es la real mostrada en los mapas, sino más bien una posible área de influencia determinada por los arqueólogos. Este reconocimiento también tiene otra información en una capa de puntos, para agregar esta capa se utiliza el Excel generado con la información geográfica que Palacios, Vásquez & Delgado (2021). El programa Q-GIS permite crear capas a partir de textos delimitados, por lo que el Excel fue guardado en formato CSV. Para la información recogida en 2022 y 2023 se empleó nuevas bases de datos que incluía solo la información geográfica en puntos en UTM y grados. Al final de esto se produjo un mapa con sitios arqueológicos asociados a ríos y cuerpos de agua y las curvas de nivel (Figura 10).

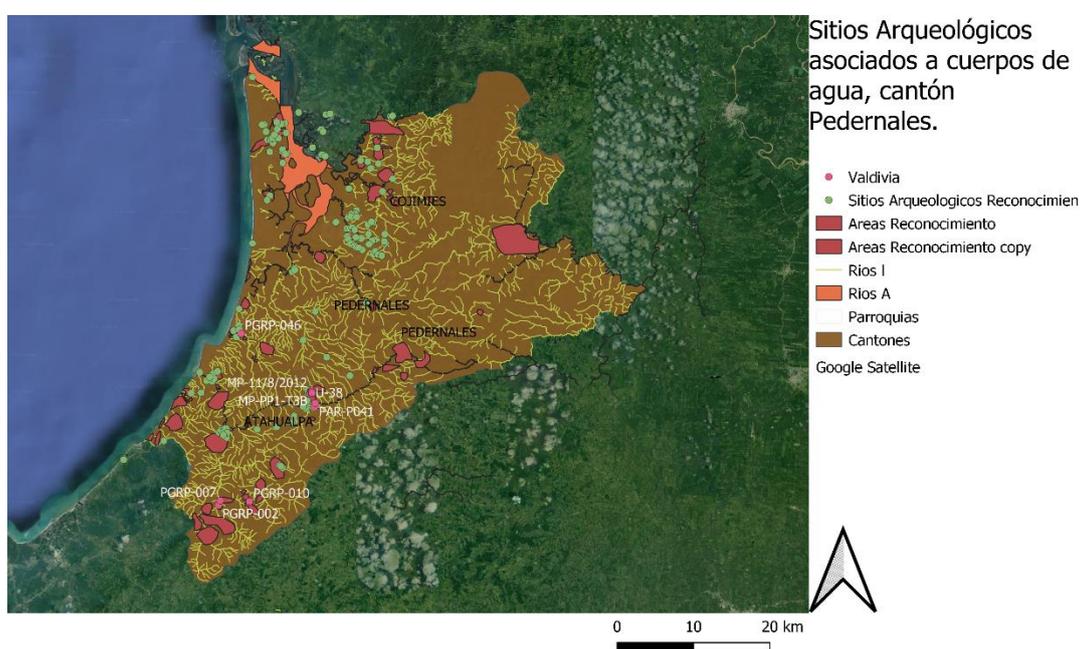


Figura 10 Mapa de sitios arqueológicos asociados a cuerpos de agua. (Elaborado por el autor).

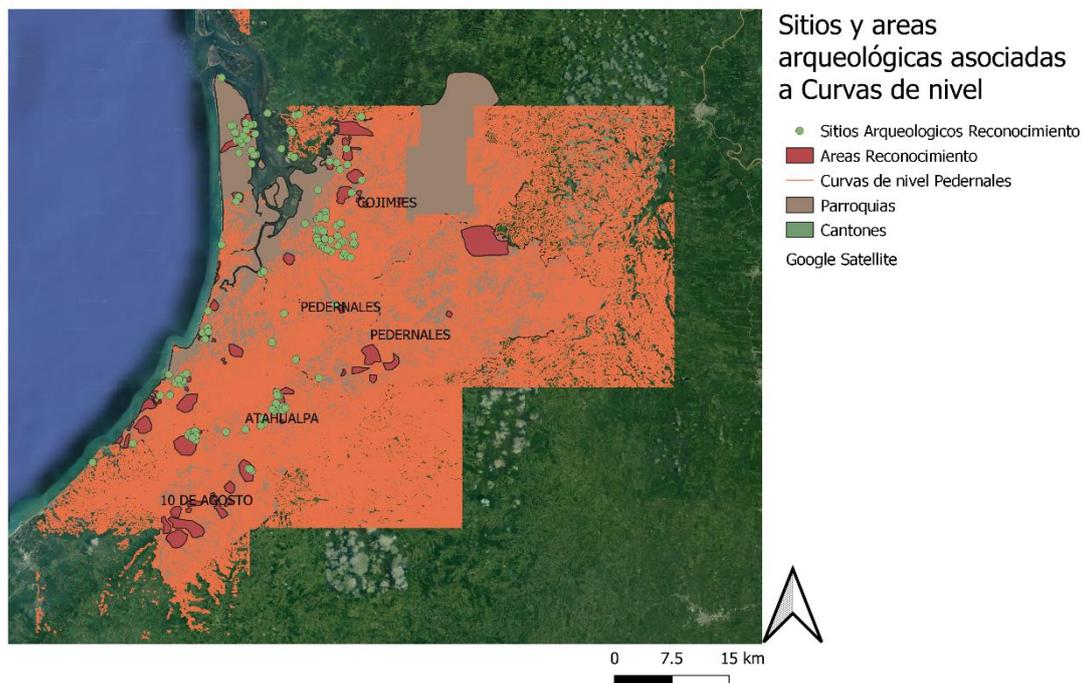


Figura 11 Sitios y áreas arqueológicas asociadas a curvas de nivel. (Elaborado por el autor).

Aquí se hace uso de la información generada en el análisis cerámico. El mapa preliminar será utilizado para analizar de forma superficial dónde se estaban ubicando los asentamientos precolombinos. Para el análisis estos sitios deben tener una filiación, para eso las tablas de datos de información geográfica se cruzan con la información de filiación y procedencias. Se construyen nuevas bases de datos (Anexos 3,4,5,6) propias en donde se separan los sitios de doble y triple ocupación de los sitios de ocupación única. Estos posteriormente fueron separados en filiación cultural. Existen hasta este punto 4 bases de datos (Anexos 3,4,5,6) con información geográfica y filiación cultural, los cuales pasaron por el mismo proceso para ser agregados al mapa en Q-GIS.

ANÁLISIS

Las bases de datos procesadas anteriormente arrojaron un total de 9541 fragmentos de cerámica revisados, y a los que se les asignó una filiación. A partir de esta filiación se creó una base de datos que determinen el porcentaje y la cantidad de

procedencias afiliadas a las culturas Jama Coaque, Valdivia y sitios multicomponentes de ambas culturas (Anexo 2). Tres filiaciones mostraron muestras menores al 5% del total de procedencias por esta misma razón estas no fueron tomadas en cuenta. Las filiaciones Triple Ocupación, Formativo Ocupación, y Multicomponente Jama Coaque Chorrera no fueron analizadas. Los resultados arrojados están expuestos en la tabla 3 y la figura 12.

Tabla 3 Distribución de frecuencias de cada filiación asignada en el análisis

FILIACION			
C. Multicomponente	F.Multicomponente	Jama Coaque	Multicomponente
1	2	196	44
NA	T.Multicomponente	valdivia	
2	3	51	
percentages:			
FILIACION			
C. Multicomponente	F.Multicomponente	Jama Coaque	Multicomponente
0.33	0.67	65.55	14.72
NA	T.Multicomponente	valdivia	
0.67	1.00	17.06	

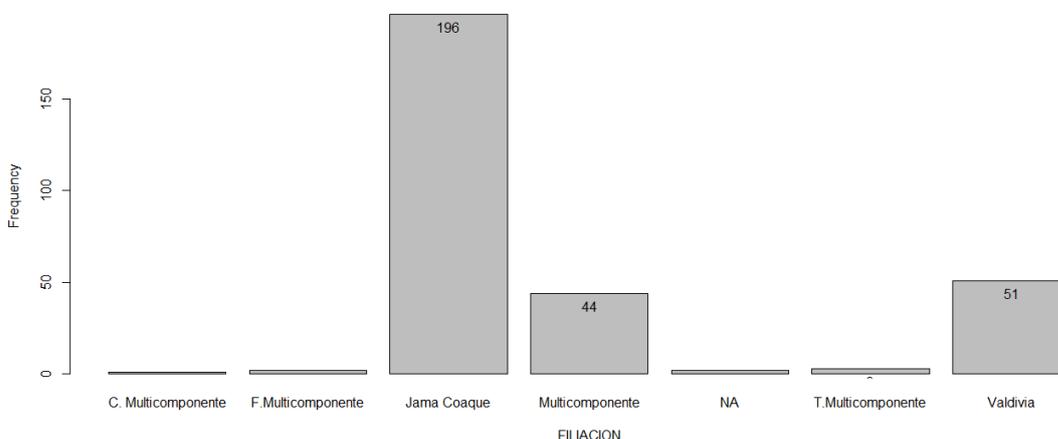


Figura 12 Cantidad de procedencias con filiaciones C.Multicomponente, F.Multicomponente, Jama Coaque, Multicomponente, NA, T.Multicomponente, y Valdivia

A partir de estos gráficos se aprecia que parte del material asociado pertenece a la cultura Jama Coaque con un 65,55%. La cultural Valdivia como un 17,06% de la muestra y por último Multicomponente Jama Coaque Valdivia es el 14,72%. Hay que comprender que las procedencias analizadas provienen en su mayoría del reconocimiento del Cantón

Pedernales y recolecciones superficiales. Esto causa que la muestra no representa toda la ocupación de los sitios; sino la última ocupación que se encuentra en la superficie y puede ser tomada en cuenta. Existen casos como las excavaciones de Matapalo, las cuales si presentan toda la ocupación gracias a que las unidades llegaron hasta los estratos estériles. Por esta razón, la muestra con la cual se trabajó contiene problemas y sesgos de investigación, por lo que más excavaciones a futuro que consideren este sesgo diluciden más sitios multi-ocupacionales o nuevos sitios de la cultura Chorrera o Valdivia en el Valle.

Durante el trabajo de análisis cerámico se dividieron las muestras por proyectos con la finalidad de tener una organización clara de la proveniencia del material (Figura 13). Esto también da paso a saber cuáles procedencias contienen más materiales provenientes de las culturas Jama Coaque y Valdivia. La falta de muestras de cultura Chorrera no permite realizar este tipo de gráficos.

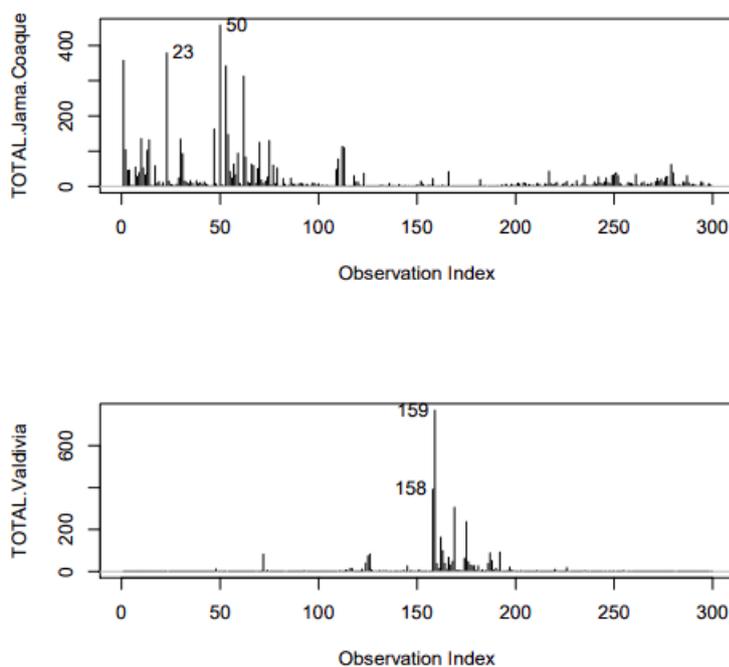


Figura 13 Total de material Jama Coaque y Valdivia por procedencias.

Estos histogramas fueron realizados con el programa R-Studio (Figura 13). Cada procedencia tiene un número asignado. Las primeras procedencias pertenecen las excavaciones de la escuela de campo denominado como PARCE. Del 50 al 100 se comprueba las procedencias de las investigaciones en Hacienda Coaque y recopilación del material extraído en la zona. Del 150 al 200 se ve el material extraído de las excavaciones del año 2013 en Matapalo y pertenecientes al reconocimiento realizado en 2021 denominado PGRP.

Es evidente que la distribución del material Jama Coaque representa la gran mayoría de las muestras de todos los proyectos revisados para esta investigación. Existe un pico en las primeras procedencias verificadas, se nota por la gran cantidad de material extraído por cada muestra que después baja y se mantiene. La distribución del material de Valdivia es asociada mayormente a las excavaciones del sitio Matapalo. Existen pequeños picos que aparecen en excavaciones de Hacienda Coaque. Con el conocimiento, la distribución de donde se encuentran estos y la ayuda de los informes extraídos ya se puede ubicar de cierta manera a ambas culturas en Pedernales. La existencia de material Jama Coaque en la gran mayoría de las muestras comprueba la extensión de esta cultura en todo Pedernales. El material Valdivia aparece en las muestras pertenecientes a excavaciones que llegaron a los estratos culturales asociados a estas poblaciones. Aun así, si existen muestras que salen de sitios reconocidos superficialmente como se muestra en sitios como Bella Lucy y Chebe.

Durante la escritura de este trabajo de investigación se realizó la excavación de un perfil en la zona conocida como el Ají. El fin de esta era dilucidar la relación de estratos

culturales con posibles desastres que azotaron el cantón. Por esta misma razón se excavó en una zona cercana al Río Coaque, en el pueblo de Quiaque.

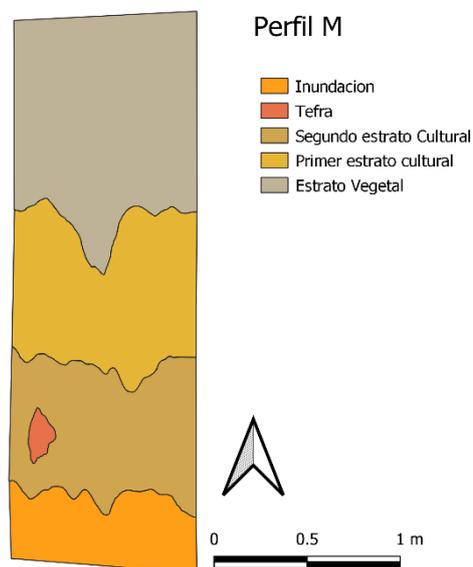


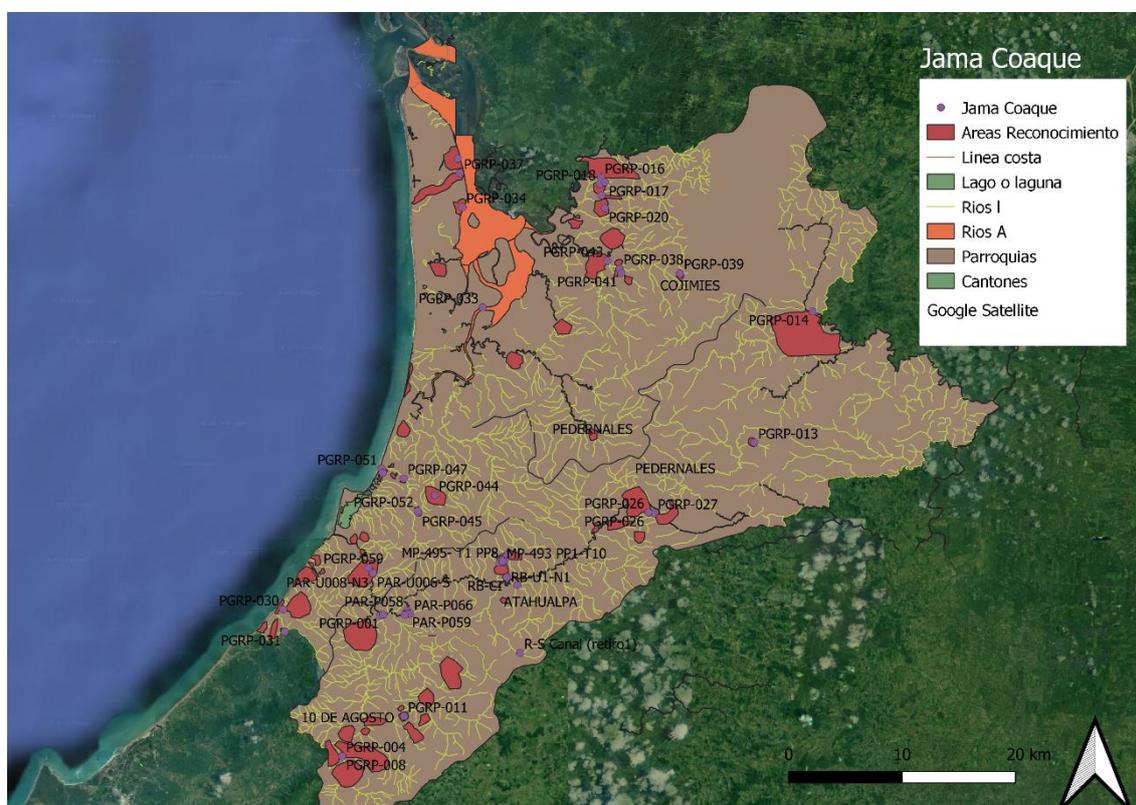
Figura 14 Perfil 1M. Digitalización perfil Norte y Oeste. (Elaborado por el autor).

El perfil M (figura 14) presenta un estrato vegetal en el primer nivel debido a la naturaleza del suelo superior, donde hubo una plantación de ají durante el verano de 2022. Dicha plantación generó gran cantidad de material orgánico que componen el primer estrato del perfil. Gracias a la remoción de dichas plantas de ají y el movimiento de tierra que este requirió, material de filiación Jama Coaque puede ser encontrado en la superficie. El segundo y tercer estrato corresponden a estratos culturales Jama Coaque, ambos presentan muestras positivas de cerámica, la razón por la cual se dividieron en el tipo de tierra encontrado. El primer estrato presenta un suelo arcillo-arenoso con alta consistencia. El segundo estrato estaba compuesto de un suelo arcillo-limoso con menor consistencia. En el segundo estrato se visualiza una pequeña mancha de un tipo de tierra de color blanco 10 YR 6/2: Light brownish gray, el cual es ceniza volcánica. El estrato tres y cuatro coinciden en ser un suelo arcillo arenoso con inclusiones de 5 mm de

arenisca, lo cual lleva a pensar que forman parte de un estrato de crecimiento abrupto del río. A partir de este momento la excavación se dio por terminada debido a la aparición de un estrato rocoso que no permitía continuar, siendo este es un estrato de inundación. Debajo de dicho estrato se podían visualizar sin la limpieza del perfil, un estrato cultural del cual a primera vista se pudo notar material Valdivia. El final del perfil y el estrato cuatro demuestran una inundación de las orillas del río Coaque lo que lleva a suponer en el crecimiento excesivo del río durante un posible invierno (Castillo, 2019).

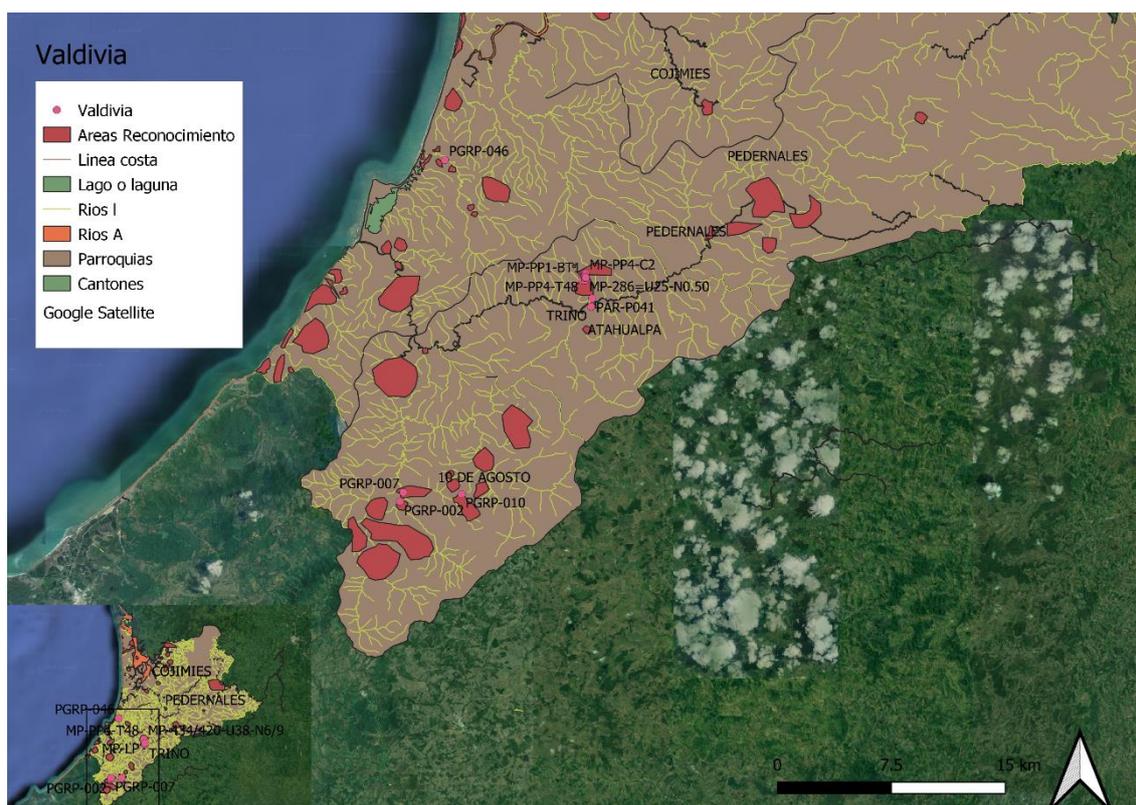
A partir de la información recopilada en bases de datos y utilizando los mapas bases creados con anterioridad, se compusieron los mapas para tres de las filiaciones usadas en el análisis. Estas son: Jama Coaque (Mapa 2), Multicomponente y Valdivia (Mapa 3). Las muestras de las demás filiaciones son pequeñas y no dan suficiente información. Para este análisis se depuran aquellas muestras que no contienen información geográfica. Las áreas de reconocimiento aplicadas en los mapas base fueron mantenidas ahí como parte del análisis geográfico, estas fueron áreas propuestas por los arqueólogos con métodos de campo para definir la posible extensión de los sitios. Los puntos agregados durante los análisis geográficos definen la filiación del polígono. Si este

punto está dentro, o una de las aristas coincide con un punto, este se tomará como parte de esa filiación.



Mapa 1 Sitios de filiación Jama Coaque. (Elaborado por el autor).

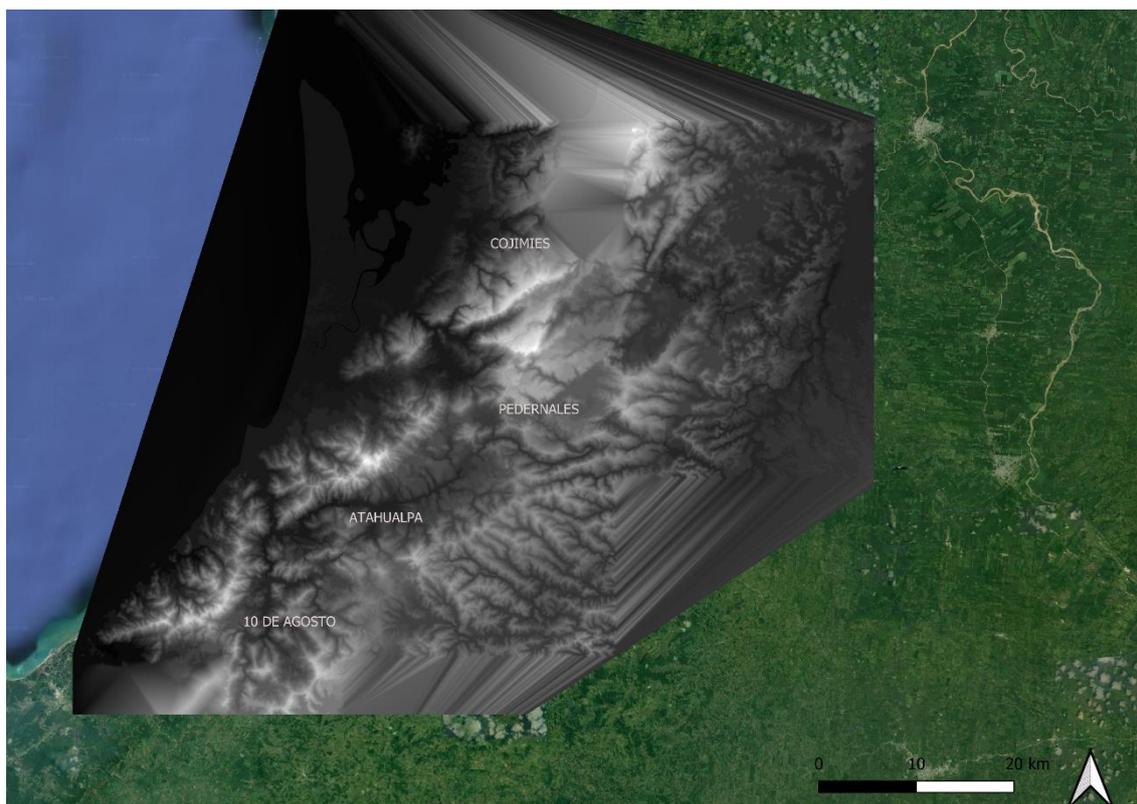
En este punto de la investigación ya se puede dilucidar a varias de las ubicaciones tomadas en cuenta por la cultura Jama Coaque para sus asentamientos. Se comprueba con este mapa preliminar (Mapa 1) la cercanía a cuerpos grandes de agua y la desaparición de sitios en el centro relativo del cantón Pedernales. Lo llamativo es la aparición de sitios de estero y marinos ubicados muy cerca de las costas del cantón.



Mapa 2 Ubicación de sitios con filiación Valdivia. (Elaborado por el autor).

En el siguiente caso se presentan los sitios con filiación Valdivia (Mapa 2). Se realizó un acercamiento a la zona sur, donde están ubicados la mayor parte de los asentamientos Valdivia en el cantón. De igual manera, los asentamientos Valdivia reportados están ubicados en zonas aledañas a ríos y cuerpos de agua. En este caso ríos pequeños del cantón y asociación al río Coaque y Pedernales con pocos asentamientos costeros.

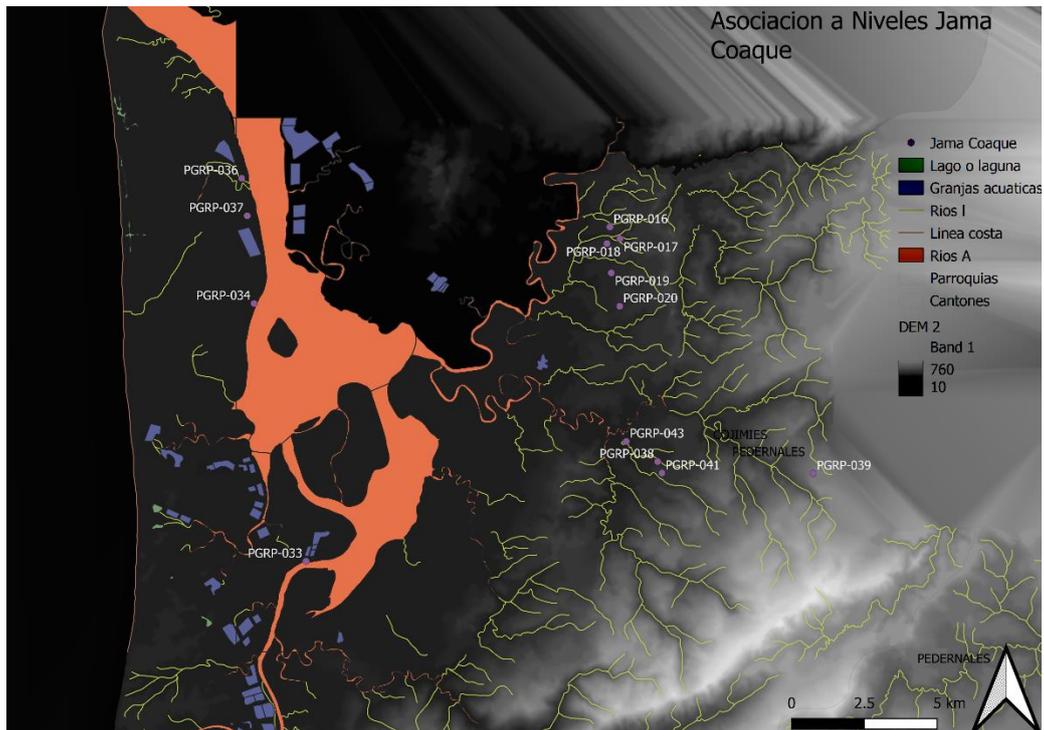
A partir de este punto se creó un ráster DEM a partir de las curvas de nivel descargadas del IGM para las cartas topográficas del cantón Pedernales (IGM, 2013). Con esto se asocia de manera gráfica la altura de los sitios Jama Coaque y Valdivia al cantón en asociación con los principales cuerpos de agua. El DEM genera una capa en escala de grises: las zonas oscuras son los valles y lugares bajos del cantón, las zonas claras son las zonas altas donde se ven los picos de la cadena montañosa del cantón (Mapa 4).



Mapa 3 Mapa de curvas de nivel Pedernales. (Elaborado por el autor).

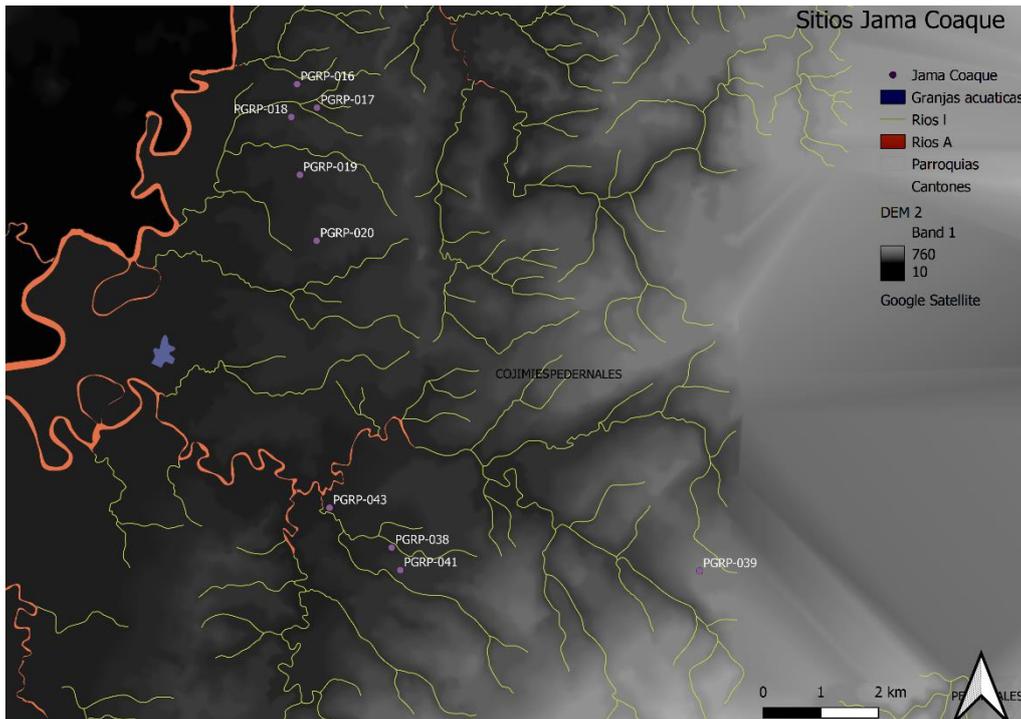
El mapa DEM (Mapa 3) es construido a partir de la información de curvas de nivel recuperadas del IGM (IGM, 2013). Estas permiten la construcción de un mapa de sombras que elimina las líneas y crea gradaciones a partir de la variable altura. En este mapa se realizó la asociación de los sitios no solo a los ríos; representados como los lugares oscuros y bajos del valle. También permite asociarlos a altura y saber si son sitios aledaños ubicados en montañas y no en el valle de los ríos y riachuelos. Las capas antes creadas son sobrepuestas en esta nueva capa para mostrar los ríos y valles de Pedernales.

Jama Coaque



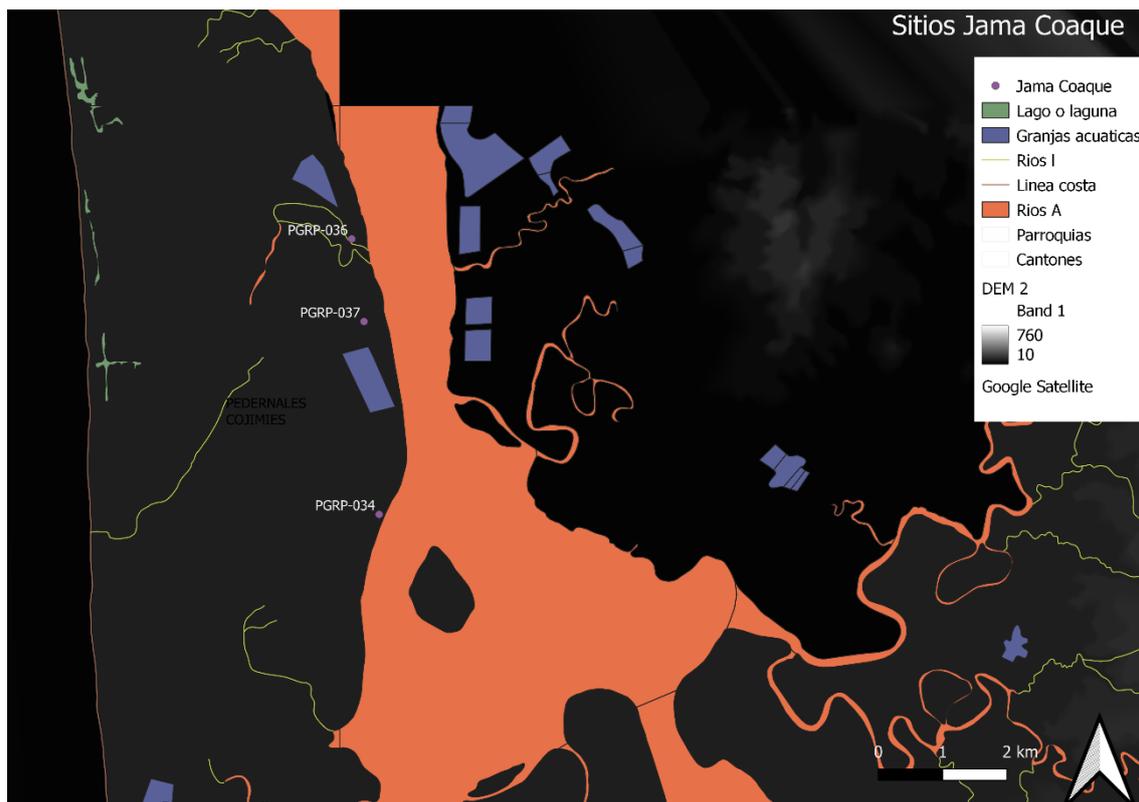
Mapa 4 Sitios Jama Coaque en mapa de niveles. (Elaborado por el autor).

El mapa 4 y 5 exponen como los sitios asociados a los sitios Jama Coaque son aledaños a los ríos más grandes que desembocan en el estero de Cojimíes en asociación a las orillas de los ríos: Cojimíes, Causa y Beche. Esto se clarifica con ayuda de la capa DEM. Los sitios se asociación con zonas bajas en las orillas de los cuerpos de agua. El siguiente mapa muestra esta relación.



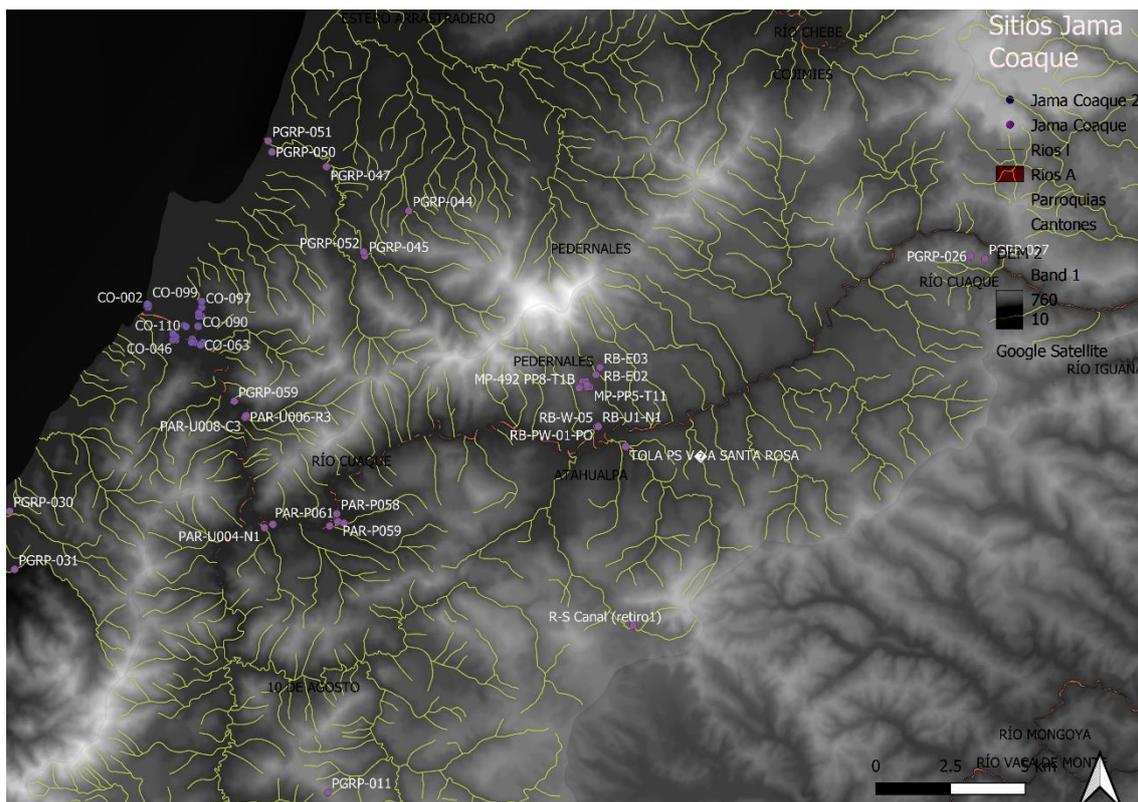
Mapa 5 Sitios Jama Coaque ubicados al Oeste del estero Cojimíes. (Elaborado por el autor).

Los sitios reconocidos en el proyecto de PGRP (Palacios, Vásquez & Delgado, 2021) son los que están asociados a esta zona. Todos están ubicados en las partes bajas con ríos o en sí, riachuelos que desembocan en los cauces grandes de los ríos: Cuasa, Mache, Cojimíes y Beche, que luego desembocan en el estero de Cojimíes. El sitio PGRP-043 es el más cercano al río Cuasa. Es posible que el sitio PGRP-020 sea el más alejado de un cuerpo de agua (Mapa 5).



Mapa 6 Sitios Jama Coaque ubicados al Este del estero Cojimies. (Elaborado por el autor).

Los sitios PGRP-035, PGRP-037, y PGRP-034 se ubican a las orillas del estero Cojimies. El sitio PGRP-035 está asociado a un riachuelo que forma parte del estero y al cual accede a través de este mismo como parte del mismo cuerpo de agua (Mapa 6).

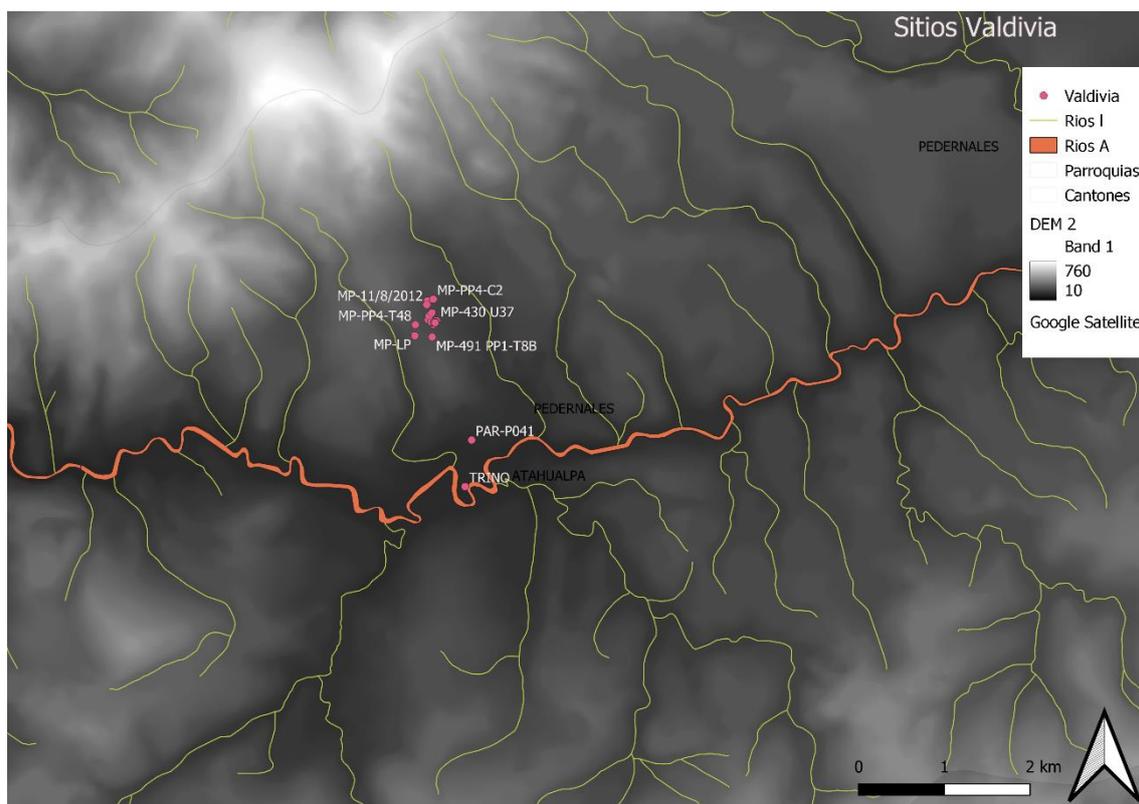


Mapa 7 Sitios Jama Coaque en el Río Coaque. (Elaborado por el autor).

La mayor parte de los sitios presentados en este mapa están en los valles del río Coaque muy cercanos al cuerpo de agua que desemboca en el mar. Los sitios de hacienda de Coaque son los más cercanos al mar. El sitio Matapalo es el único en el mapa que muestra un asentamiento en zonas altas (Mapa 7).

Se concluye con estos análisis la asociación de los sitios Jama Coaque a zonas bajas cercanas a cuerpos de agua. No son cuerpos de agua estáticos sino de agua de constante flujo y que desembocan en dos zonas, el mar Pacífico y el estero de Cojimíes que de todas maneras tiene salidas al mar.

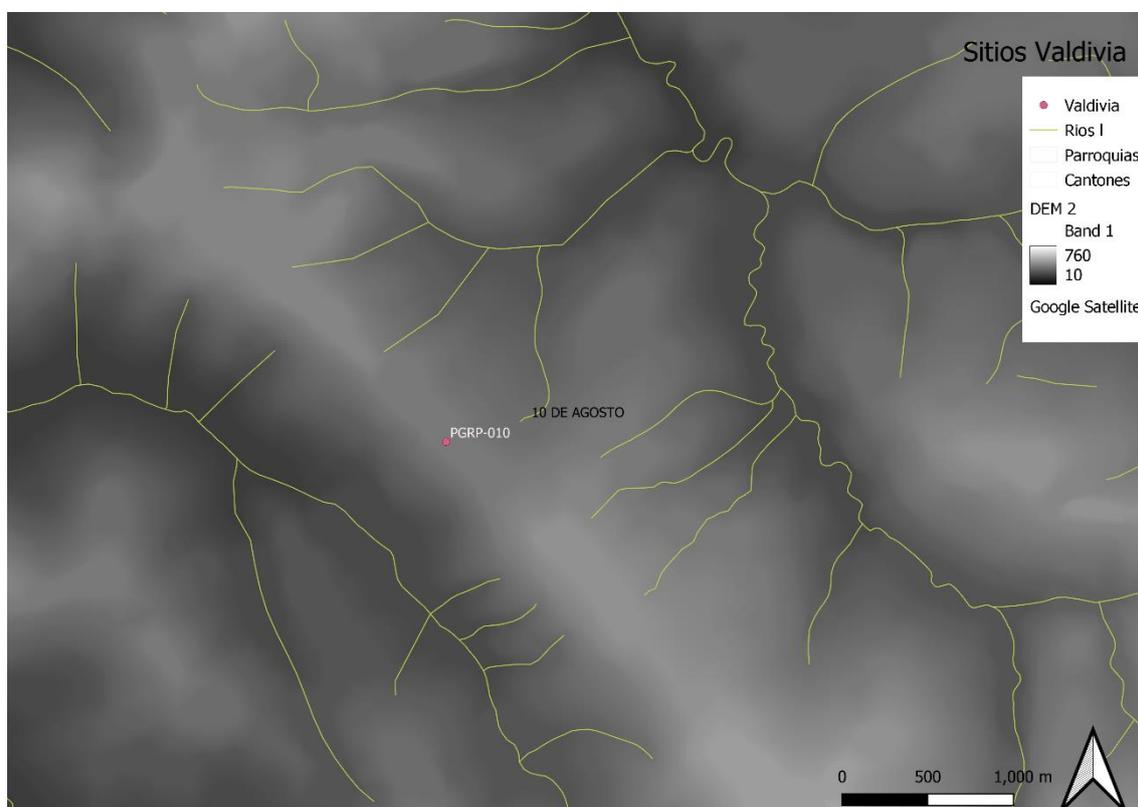
Valdivia



Mapa 8 Sitios Valdivia asociados al Río Coaque. (Elaborado por el autor).

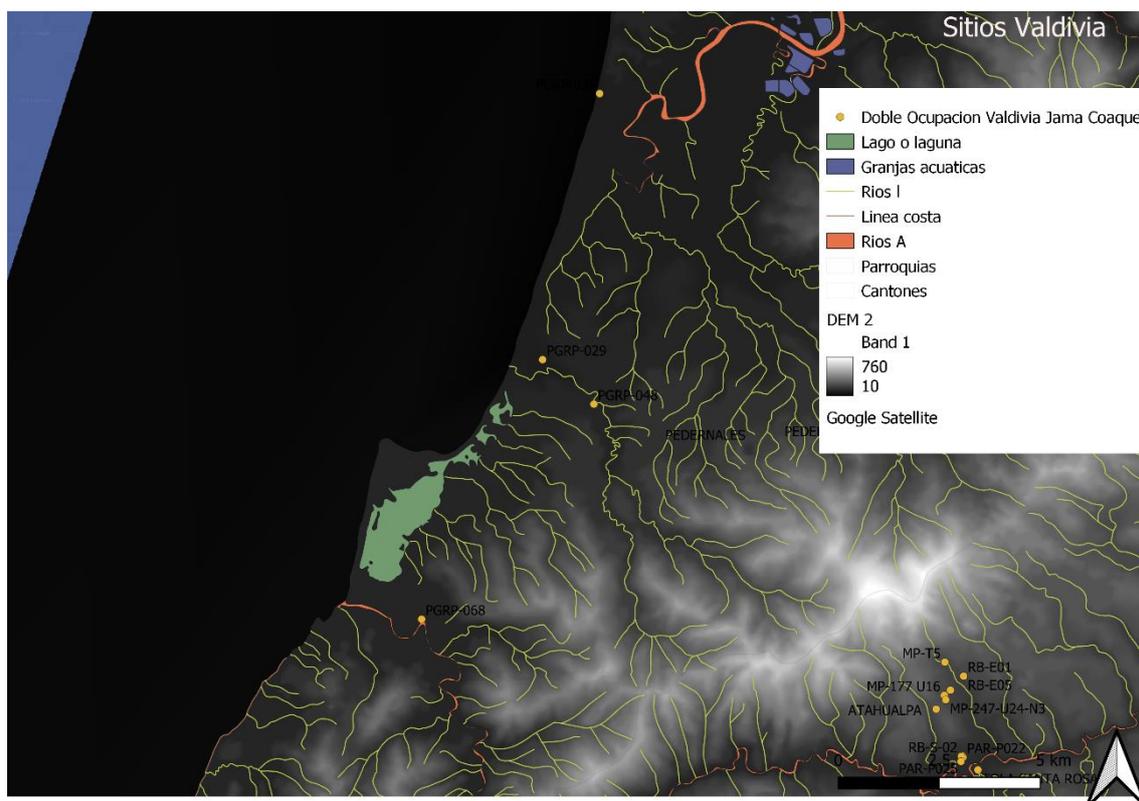
En el análisis de la ubicación de sitios Valdivia, la concentración de puntos son del sitio Matapalo (Mapa 8), debido a que varias de las muestras Valdivia vienen de este. Estos aglomerados de puntos representan un solo sitio asociado a material cultural Valdivia. Matapalo es el sitio que se encuentra a mayor altura de todos los sitios registrados, con un promedio de 150 msnm. La cultura Valdivia ubica sus sitios en zonas

altas cercanas al Río Coaque,. En este mismo espacio de influencia aparecen sitios como PAR-P041 o Trino que son ubicados en las orillas del río.



Mapa 9 Sitio filiación Valdivia PGRP-010 en zona alta. (Elaborado por el autor).

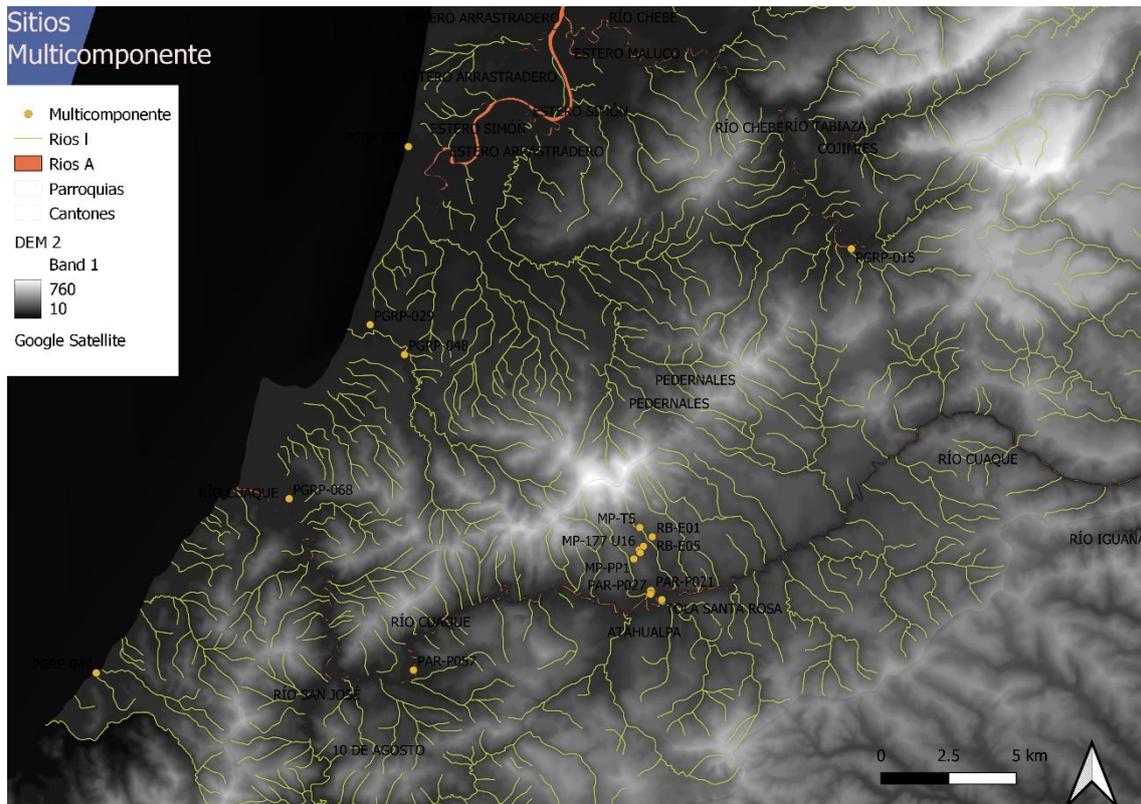
Aquí (Mapa 9) se presenta otro ejemplo de las zonas altas aledañas a ríos utilizadas por las poblaciones Valdivia. El sitio PGRP-010 está ubicado en la parroquia 10 de agosto, al sur del cantón Pedernales. Como se percibe está en un monte por sobre los valles de creados por los ríos (Mapa 9).



Mapa 10 Sitios Valdivia zona costa. (Elaborado por el autor).

De todas maneras, sí existen sitios Valdivia asociados a la zona costera. La procedencia con filiación Valdivia PGRP-068 está ubicada en las orillas del río Coaque cercana a la salida al mar (Mapa 11). Hay información sobre otros sitios con la misma filiación utilizando de igual manera ríos pequeños cercanos a la costa. Estas no son de filiación única, sino que comparten sitio con asentamientos posteriores Jama Coaque determinados a través del material cerámico recolectado (Mapa 10).

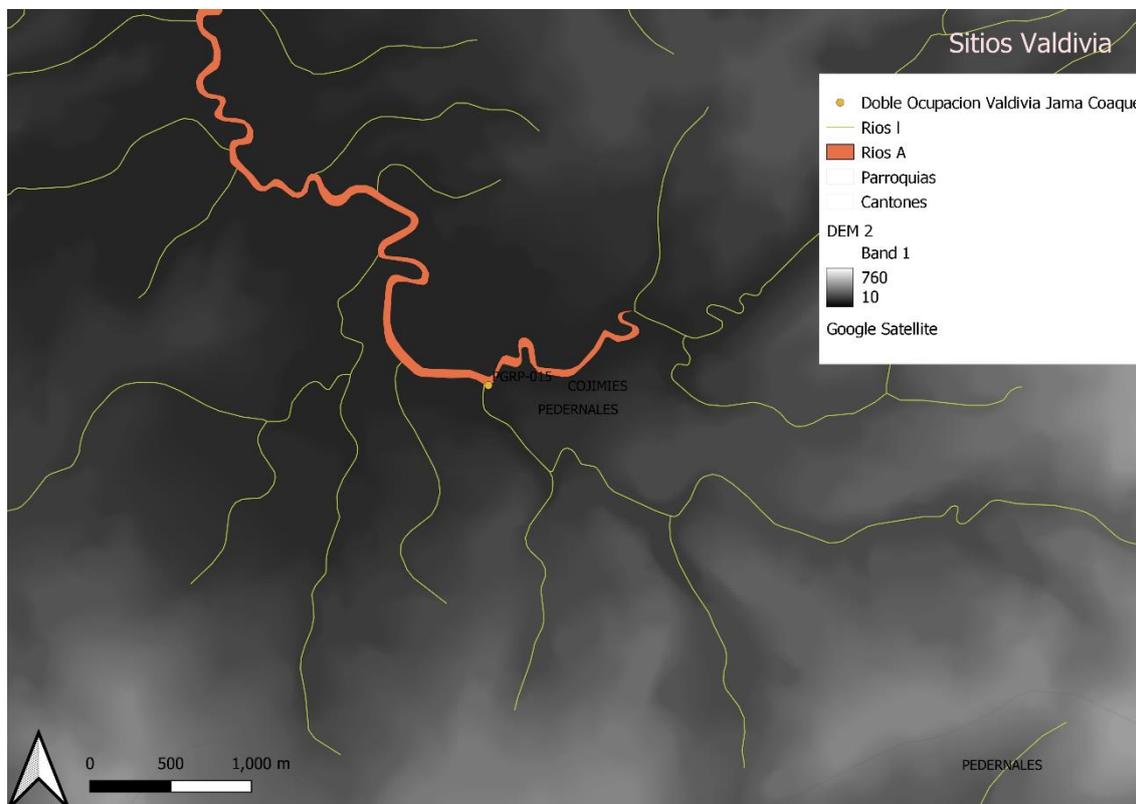
Ocupacion Valdivia & Jama Coaque (Multicomponente)



Mapa 11 Sitios Multicomponentes. (Elaborado por el autor).

El mapa 11 sitúa los sitios donde material Valdivia y Jama Coaque están asociados. El Río Coaque es un punto focal para que estas dos culturas ubiquen sus asentamientos, por lo que constituye un marcador de larga duración para la historia del valle del río Coaque. Aun así, existen otros sitios registrados en las zonas costeras donde

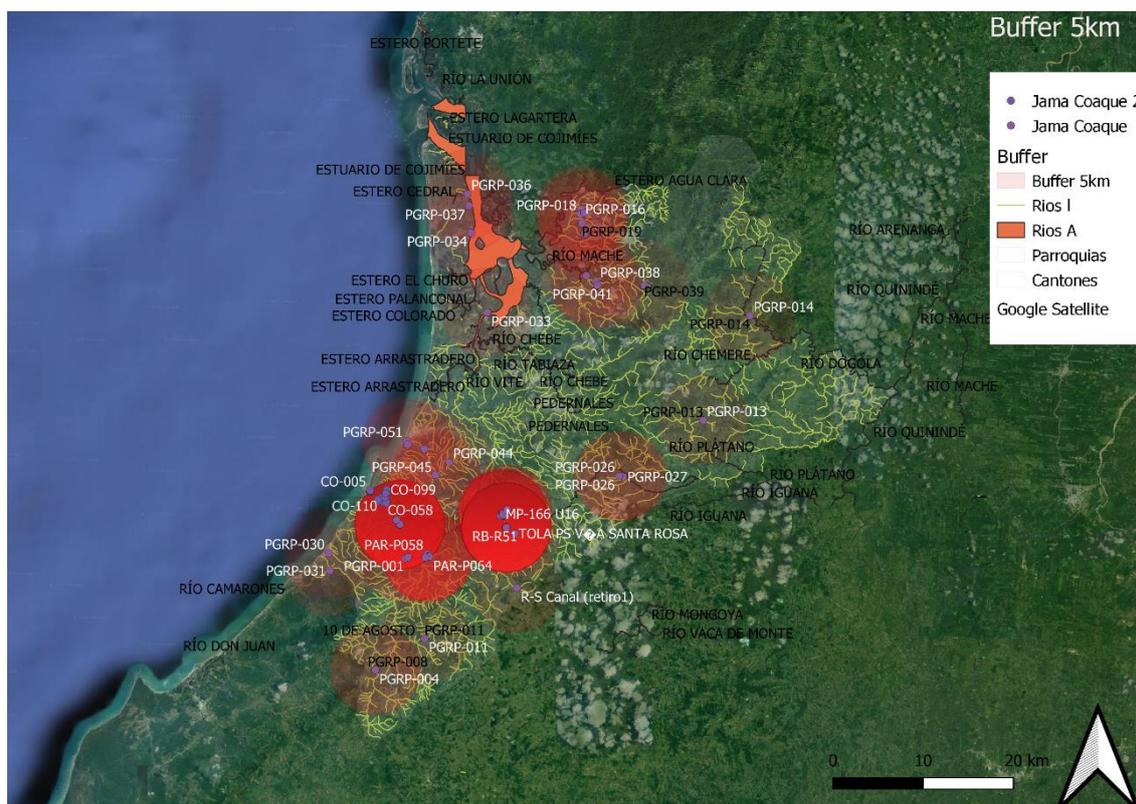
ambas culturas comparten ubicación, tales son los sitios PGRP-068, PGRP 049, PGRP-048, y PGRP-029 (Mapa 11).



Mapa 12 Sitio Multicomponente Río Chebe. (Elaborado por el autor).

El sitio del río Chebe resalta por sobre los demás sitios de ocupación Jama Coaque y Valdivia. El sitio está ubicado en las orillas del río (Mapa 12). Durante el reconocimiento de 2021, Chebe fue de los pocos sitios que presentan rasgos monumentales multicomponentes. Se destaca su ubicación en la parte interna de la parroquia Pedernales, separada de todos los demás sitios

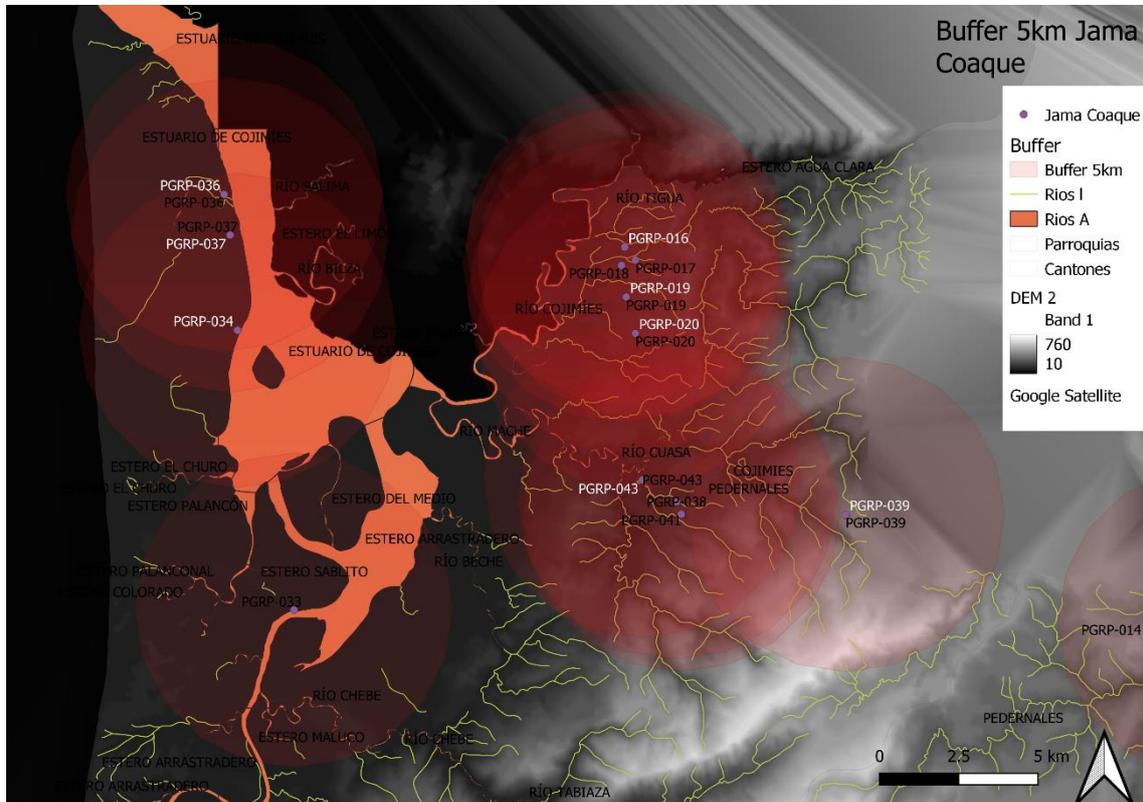
Buffer 5km



Mapa 13 Buffer 5km Jama Coaque. (Elaborado por el autor).

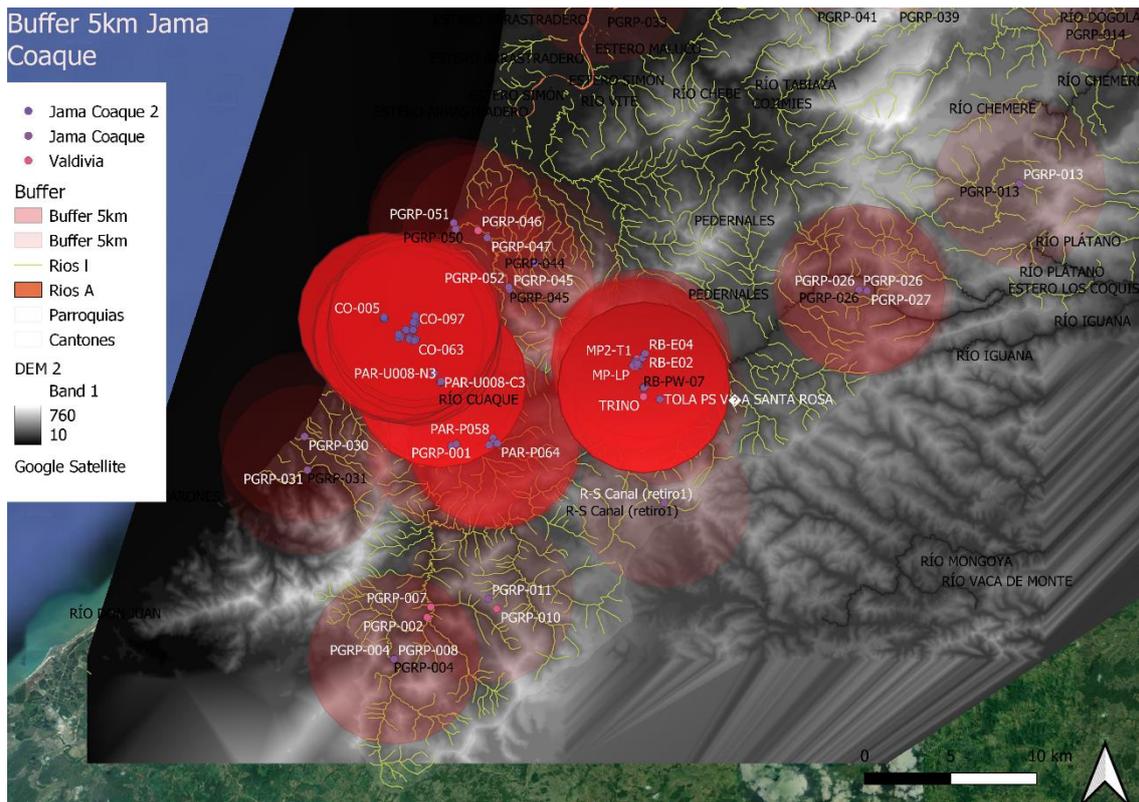
A partir de los sitios ubicados se lanzó un buffer para analizar las zonas que tuvieron influencia sobre las poblaciones y de igual manera la influencia de estas poblaciones sobre este espacio (Mapa 13). La idea del buffer es utilizar los puntos ya ubicados como puntos centrales a partir de los cuales genera un área redonda de 5 km que ayuda a visualizar los factores asociados a los asentamientos. La zona de Matapalo muestra un tono más llamativo de rojo por la gran cantidad de puntos aglomerados. Por esta razón, esta área roja de influencia será tomada como un solo buffer. Con esto se muestra el control sobre la zona media del cantón Pedernales. Y la gran influencia en los alrededores del Río Coaque. El mismo control se nota en la zona del Estero de Cojimíes donde los ríos y el estero son parte de la zona de influencia. Los sitios PGRP-014, PGRP-013, PGRP-026 Y PGRP-027 al oeste del cantón en las zonas más altas en la cadena

montañosa que de igual manera mantienen un área de influencia cercana a cuerpos de agua y no a estas zonas altas (Mapa 13).



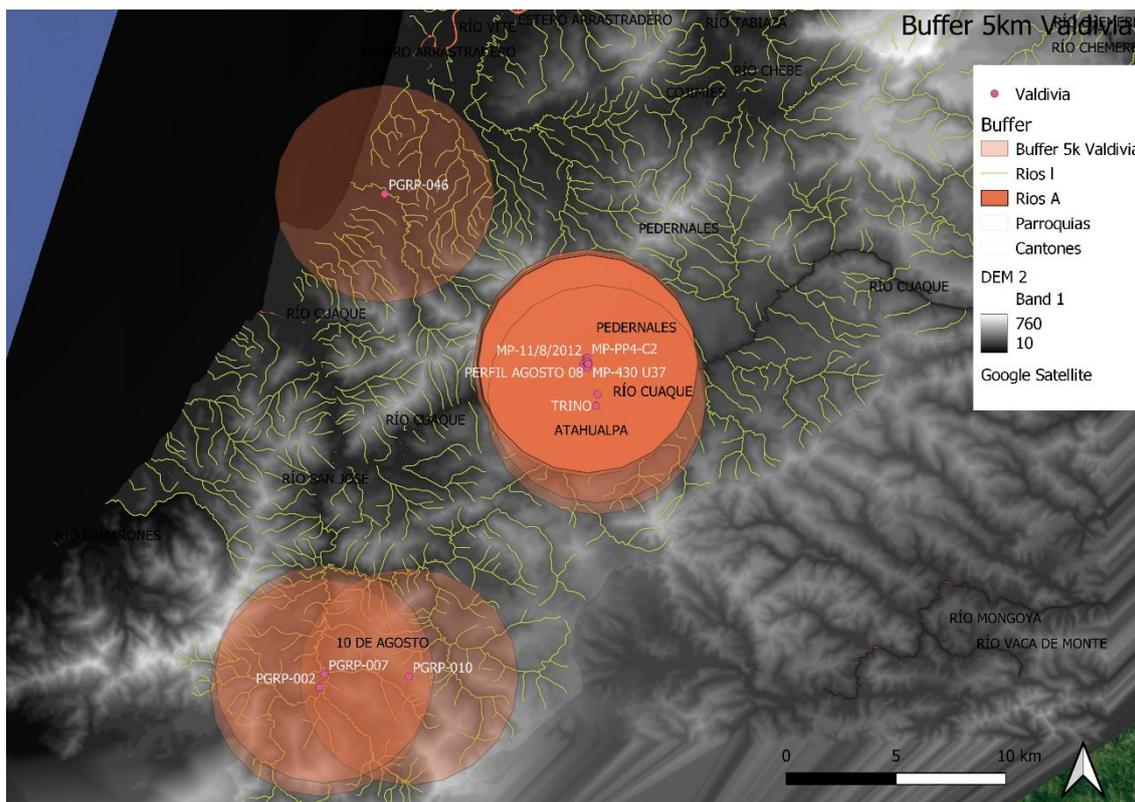
Mapa 14 Buffer 5km Estero Cojimíes. (Elaborado por el autor).

Con una vista más cercana del buffer en la zona del estero Cojimíes se distingue completa influencia y agencia entre el estero y los sitios ubicados a su alrededor. Los sitios al oeste del estero Cojimíes están asociados a los flujos de agua que bajan hacia el estero (Mapa 14).



Mapa 15 Buffer 5km en el Río Coaque. (Elaborado por el autor).

Cómo se ve anteriormente con la zona del estero de Cojimíes las áreas de influencia en el río Coaque están extendidas a todo su alrededor (Mapa 15). En este caso, en específico vemos una nueva influencia sobre las zonas altas del valle a las orillas del río Coaque. Los sitios ubicados al sur tienen asociación a ríos secundarios y a zonas más altas entre las cuales fluyen estos ríos. Por último, se identifica que los sitios como PGRP-031, PGRP-030, PGRP-053 y los sitios de Hacienda Coaque se asocian dentro de los 5 km de buffer también al mar, en esta zona no vemos una mezcla entre zonas altas y cuerpos de agua. Cuerpos de agua dulce y salada posiblemente fueron parte del ecosistema con el cual convivió la cultura Jama Coaque.



Mapa 16 Buffer 5km sitios Valdivia. (Elaborado por el autor).

Para la cultura Valdivia el mapa 16 visualiza el control de la zona media del Río Coaque justo en la parroquia Atahualpa. Con un acercamiento se contempla que los sitios, ubicados en esta pequeña cordillera, son los de mayor altura, reportados hasta el momento. No obstante, su influencia igual toma el río Coaque como parte del asentamiento. El sitio PGRP-046 muestra su cercanía al mar e influencia de esta zona. Los sitios PGRP-002, PGRP-007, y PGRP-010 están ubicados en las zonas altas del sur del cantón, no se asocia a cuerpos de agua principales como ríos grandes o el mar.

RESULTADOS

Conforme se demostró con los análisis cerámico y espacial, los materiales fueron asociados a las culturas Valdivia y Jama Coaque y estos responden a diferentes maneras de organización espacial en Pedernales. Los Jama Coaque tienen una mayor frecuencia apareciendo en 196 muestras que conforman el 65.55% de la muestra, los Valdivia

continúan con 51 muestras que conforman el 17.06%. Los sitios multicomponente que presentan ambos materiales también constan en la muestra y fueron agregados al mapa (Mapa 11) con 44 muestras que conforman el 14,72%. Con los análisis comparativos se percibe una distribución de la cultura Jama Coaque en la mayor parte de las muestras cuando la cultura Valdivia ve un pico al momento de analizar el material del sitio Matapalo.

Bajo una primera asociación se distingue cómo las poblaciones Jama Coaque están cercanos a cuerpos de agua en las orillas de estos, ya sean ríos o riachuelos. Conforme avanzaron los análisis se confirma una relación compleja con las redes de agua que llevan desde las zonas interiores del cantón hacia salidas de mar y esteros que lo componen. A partir del buffer de 5 km se encuentran zonas de influencia bajo la cual los Jama Coaque ubican sus asentamientos. Estas zonas de influencia están asociadas a los cuerpos de agua formados en los valles de las zonas altas. Aun así, con sitios como Matapalo y Finca Genaro también se demuestra una relación con las zonas altas. La diferencia es que la relación con las zonas nace desde los sitios a las orillas de los ríos hacia las zonas altas.

En el caso de Valdivia, las primeras asociaciones los acercan al río Coaque como fuente principal de agua dulce. Esta cultura busca zonas altas cercanas a estas fuentes de agua. Esto se comprueba a través de la capa DEM que visualiza de mejor manera las alturas en las cuales ubican tales asentamientos. De igual manera, tienen sitios alejados de las montañas ubicados en las costas. El buffer muestra influencia desde las montañas hacia los valles de ríos creados por el flujo de los ríos Coaque y Chebe.

DISCUSIÓN

A partir de los análisis realizados y la información antes revisada es necesario dividir la discusión en tres partes de manera cronológica. Estas responden a la cultura Valdivia, Jama Coaque y doble ocupación Valdivia-Jama Coaque. El fin de esto es acercarse a la relación ecológica de cada una de las culturas y entender cómo estas después se entrelazan a través del tiempo, si es que lo hacen.

Jama Coaque

Los análisis sintetizados sobre la cultura Jama Coaque muestran una relación con las fuentes de agua dulce, en este caso ríos grandes que se conecten entre sí para llegar a fuentes de agua salada o semi salada como lo son los esteros y el mar. La cultura Jama Coaque tiene un control completo sobre el valle. En el caso de la zona media del valle no vemos gran cantidad de asentamientos, pero los factores del crecimiento de la ciudad de Pedernales pueden ser la razón por la cual no reportan sitios en la zona.

Bajo esta síntesis de ubicación de los asentamientos se acierta que los Jama Coaque conocen el Valle. Es decir, saben qué lugares son óptimos y benefician el desarrollo de sus asentamientos, confluyendo con una interrelación culturalmente construida con los cuerpos de agua (Zeidler & Pearsall, 1995). Aun así, el patrón de asentamientos del Valle del Coaque no tiene la misma forma o características que nota Zeidler en el valle del Jama. En el norte de Manabí, el control de zonas de estero parece cambiar los asentamientos y vivir en las orillas de los ríos, formulando así una constante relación con los no humanos en cuanto a consumo y la movilidad que estos representan.

La ecología histórica entiende a este fenómeno desde la agencia de los cuerpos de agua (ecosistema hídrico) que hacen que los Jama Coaque tomen la decisión de utilizar estos en sus patrones culturales (Crumley, 2011, p.19; Radkau, 1993). Por lo tanto, los

humanos son parte de un sistema al cual tienen que adaptarse mientras toman en cuenta los agentes no humanos que pueden afectar a sus patrones. Aun así, la adaptación no repite un patrón que nace en el sur y sube al norte de Manabí, sino más bien hace énfasis en un nuevo entendimiento del nuevo ecosistema y sus nuevos sistemas hídricos para ubicarse en él. El estero es este agente no humano que crea un nuevo patrón cultural para adaptarlo y funcionar alrededor de él, aprovechando los recursos que puede producir y la fuente de transporte que este representa. De igual manera, la cercanía y la vida a las orillas de los ríos presenta una amenaza constante de inundaciones en invierno durante la llegada del fenómeno de El Niño (Van Buren, 2001; Castillo, 2019).

Valdivia

Los asentamientos Valdivia del Valle del Coaque son de zonas altas cercanas a ríos y fuentes de agua dulce. Estos son divididos entre ríos principales y secundarios del cantón, porque su relación no está atada a los cuerpos de agua dulce sino a las ubicaciones en zonas altas. Existen sitios Valdivia ubicados hacia las costas del cantón. La concentración de los sitios Valdivia está en el sur del cantón Pedernales, en las parroquias Atahualpa y 10 de agosto, cercanos a la división política con el cantón Jama.

El patrón de asentamiento Valdivia en Pedernales responde a los mismos patrones culturales presentes en el sur del país (Guillaume-Gentil, 2010; Lathrap, 1979; Zeidler, 2008). Con esto se distingue que basan sus asentamientos en zonas interiores y altas del valle, como las que presenta Guillaume Gentil (2010) con un patrón que tiene que ver con los productos y agente no humanos de las zonas interiores, los productos de la zona costera quedan como zona secundaria bajo el precepto de que hay muy pocos sitios costeros. Entonces lo que se percibe es un patrón de asentamiento de ubicación de los

sitios en zonas altas de valle interior con cercanía a cuerpos de agua dulce y pocos sitios que toman en cuenta al mar.

De esta manera se describe un sistema que crea un patrón cultural bajo el cual la cultura ubica sus asentamientos y que más adelante, en las fases tardías de la cultura lo repiten de manera constante en nuevos espacios que pueden o no pueden ser utilizados de tal manera (Erickson, 2008). Esto explica el porqué de ubicarse en el valle interior con sitios de altura cercanos a las quebradas originadas por cuerpos de agua dulce. En el caso Valdivia, la vulnerabilidad de estos es más baja al no tener riesgos de inundaciones que afecten sus asentamientos al mantener una relación lejana de los ríos (Cooper & Sheets, 2012, p.13; Van Buren, 2001).

Doble ocupación Valdivia Jama Coaque.

Por último, se presenta el fenómeno de sitios con presencia Valdivia y Jama Coaque. Es relevante mencionar e imposible dejar de lado que las muestras tomadas sí afectaron a la investigación y que la aparición de estos sitios puede ser mejorada con excavaciones sistemáticas a lo largo del Valle. Ambas culturas conciben al río Coaque como un sitio de aprovechamiento y como factor clave para su ubicación desde las zonas interiores hasta su salida al mar. El sitio Chebe o PGRP-015 es un sitio destacado, el único que reporta estructuras monumentales (tolas) en las cuales encontramos ambas culturas. Este sitio responde a ambos patrones culturales; el primero de la cultura Valdivia, ubicado en el valle interior del cantón y en zonas altas, pero posteriormente conforme transcurre el tiempo responde a las ubicaciones Jama Coaque en orillas de ríos. Sitios parecidos aparecen en la zona de Atahualpa en Rancho Bravo y Bella Lucy, pero en este caso las tolas son lejanas a la zona del río y son de filiación Jama Coaque. Por el otro lado, en

Bella Lucy, a las orillas del río Coaque se ubicó un sitio de filiación Valdivia reconocido por su material lítico y producción de estelas (Vásquez y Delgado, 2013; Zeidler, 2008).

Este fenómeno muestra la diferencia en cómo ambas culturas conocen el ecosistema bajo el cual están envueltos y cómo deben adaptarse al mismo. Los factores no humanos son más antiguos que ambas culturas y están ahí durante la historia de asentamientos de miles de años en el Valle del Coaque. Entender al río Coaque como un factor de larga duración que unió a ambas culturas bajo un mismo entendimiento del ambiente y una misma adaptación al ambiente, pero con diferentes patrones culturales que manejan una diferencia de casi mil años entre la una y la otra.

La cultura Valdivia responde a los patrones culturales y “mochila cultural” que cargan desde su nacimiento en la costa sur del Ecuador. Su ubicación se basa en zonas altas de valle interior con sitios externos de costa que utilizan los productos marítimos para su subsistencia. Los Jama Coaque, por otro lado, representan entender el nuevo espacio y adaptar sus patrones culturales al mismo para aprovechar el ecosistema del cantón Pedernales. Ellos no cargan con un patrón cultural que ubican en el nuevo Valle, sino que parecen aprender del Valle y de los agentes no humanos y como estos funcionan para poder utilizarlos para su bienestar. El patrón de asentamiento Jama Coaque tiene que ver con el uso y relación constante con agua dulce y salada. De todas maneras, esto también causa una mayor vulnerabilidad a desastres naturales como inundaciones que no se presenta en sitios de filiación Valdivia. La larga historia de asentamientos que se comprenden en el Valle del Coaque y en el cantón Pedernales causa que se repitan el uso de ciertos factores no humanos como los son las montañas y el río Coaque como actor principal.

CONCLUSIONES

La metodología de trabajo recopila varias técnicas arqueológicas, análisis cerámico, análisis de datos, y análisis espaciales. El trabajo consta de la recopilación de todas las investigaciones resguardadas en la Universidad San Francisco de Quito asociadas al cantón Pedernales. El análisis cerámico tomó en cuenta dividir en material diagnóstico y no diagnóstico y darles una filiación cultural (Hunt, 2017). La gran mayoría de las muestras contaban con datos de ubicación geográfica, por lo cual se preparó un mapa base del cantón Pedernales que considera factores ecológicos como cuerpos de agua y montañas. La información fue agregada en tres mapas clave, los cuales están divididos en tres ejes basados en el material cerámico de manera cronológica: Valdivia, Jama Coaque y multicomponente. Cada una de estas se analizó conforme a su relación con los ríos, montañas, esteros y mar. Una vez ubicados los puntos de cada sitio con su respectiva filiación cultural en el mapa base, se lanzó un buffer de 5 km para analizar la relación con factores a 5 km a la redonda de cada sitio mostrando áreas de influencia.

Los resultados arrojados por la investigación son algo esperado. El patrón de asentamiento de cultura Valdivia es centrado alrededor de zonas altas con cercanía a cuerpos de agua dulce. Presenta también asentamientos en las zonas bajas costeras, tomando en cuenta el mar como parte del asentamiento. Este patrón de asentamiento es una repetición de un patrón cultural. Desde el Formativo Temprano en la zona de Santa Elena, Formativo Medio en Quevedo-La Maná y por último en el Valle del Jama y el Valle del Coaque en el Formativo Tardío se visualizan asentamientos en la zona interna de la costa y sitios aledaños en las zonas bajas de la Costa (Guillaume-Gentil, 2010; Lathrap, 1975; Zeidler, 2008). Por otro lado, los resultados arrojados para el patrón de asentamiento Jama Coaque se asocian con los cuerpos ya sea de agua dulce o de agua

salada. Aquí se destaca el estero de Cojimíes como punto clave por el control de las fuentes de agua que llevan al estero. En la zona sur del cantón se nota un patrón asentamiento similar, pero ubicándose en el Río Coaque con asentamientos a lo largo de este hasta llegar al mar. La importancia que le dan los Jama Coaque a las fuentes de agua del cantón presenta una relación entre el ecosistema y su patrón de asentamiento. Este patrón indica una adaptación cultural a un nuevo ecosistema. Los ríos importantes tomados por los Jama Coaque son los grandes del cantón, en la lista se contiene a ríos como: Chebe, Mache, Chindul, Causa, Beche y Cojimíes y por último el río Coaque. Existen sitios dentro del cantón Pedernales que son de doble ocupación o multicomponente. Estos están presentes en sitios de altura y costeros donde ambas culturas compartieron un espacio ecológico en diferentes tiempos. El sitio Chebe es el punto donde se ubican a ambas culturas en el valle interior del cantón, pero con la peculiaridad de la ubicación en las orillas del río Chebe. De esta manera aplica ambos patrones de asentamiento y asociados a monumentalidad. Poco se puede decir sobre el sitio y es necesario hacer un estudio profundo debido a que es el sitio Valdivia más al norte que se ha reportado hasta el momento.

A partir de la ecología histórica y la arqueología del desastre se concluyen relaciones con el medio ambiente que han ido cambiando a lo largo del tiempo. En el caso del Formativo Tardío, con la cultura Valdivia se aclara la repetición de patrones de asentamiento que se crean a partir de las relaciones anteriores de dichas poblaciones con ubicaciones hacia el sur. Esta fue transmitida, en este caso la creación de un patrón cultural que es definido por la relación con otros ambientes es repetitiva conforme mueven sus asentamientos al norte. Posteriormente, en los periodos de Desarrollo Regional (Jama Coaque I) e Integración (Jama Coaque II), los Jama Coaque denotan un fenómeno de adaptación. Adaptaron sus patrones culturales de asentamiento a los factores

no humanos que los afectaron. Adaptan así zonas de manglar cercanas a los esteros y viven cerca de ríos que alimentan a cuerpos de agua más grandes como lo son el mar y el estero. La arqueología del desastre entiende como todo esto se da por los constantes desastres naturales que vive Pedernales los cuales no son exclusivas a la actualidad y formaron parte de la vida de las poblaciones precolombinas. Por esta razón, el patrón de asentamiento puede causar una mayor vulnerabilidad a desastres naturales. Los mapas muestran una menor vulnerabilidad de la cultura Valdivia hacia posibles inundaciones al mantener sus asentamientos lejanos a las orillas de los ríos. Por otro lado, las poblaciones Jama Coaque son vulnerables a estas inundaciones.

En conclusión, el trabajo demuestra un patrón de asentamiento basado en la cercanía a los cuerpos de agua, montañas y montes del cantón. Es claro que cada cultura tiene su manera de mantener una relación con los agentes no humanos del ambiente y podemos ver cómo los patrones culturales son cargados como mochilas y repetidos a pesar de los nuevos retos que puedan presentar los nuevos ambientes a los cuales se enfrentan. Los resultados de la investigación demuestran una repetición de los asentamientos Valdivia conforme su relación a tierras en Valle interior con sitios aledaños ubicados en costas, además de escoger sitios de altura que aprovechan la cordillera que recorre el cantón Pedernales. Los resultados para Jama Coaque son diferentes, asentándose lo más cercano posible a los cuerpos de agua del cantón. Sí, se presentan excepciones a dicha regla tales son los casos de Matapalo y Chebe por esta razón fue relevante revisar la historia al encontrar sitios de doble asentamiento. Estos sitios de doble asentamiento por lo general mezclan ambos patrones de asentamiento, se asocian a los Jama Coaque en zonas altas o a los Valdivia en zonas bajas, un cruce de los asentamientos normales comprobados anteriormente. La investigación tiene un hiato entre épocas, que debe ser dilucidado con mayores investigaciones de los sitios Chorrera en el cantón para

completar la cronología. Este trabajo busca ser el inicio de una lista de investigaciones que pueden llevar a entender la resiliencia y nuevas relaciones de varias culturas a un punto especial como lo es el cantón Pedernales.

REFERENCIAS CITADAS

- Aimers, J. J. (2007). What Maya Collapse? Terminal Classic Variation in the Maya Lowlands. *Journal of Archaeological Research*, 15(4), 329–377. JSTOR
- Balée, W. (2006). The Research Program of Historical Ecology. *Annual Review of Anthropology*, 35 (1), 75-98.
<https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.35.081705.123231>
- Castaño, D. P. (2003). *Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la costa pacífica de Colombia*. Editorial Universidad del Cauca.
- Constantine, A. (2017). La tefra como marcador guía en la Costa ecuatoriana: nuevos aportes. *Estudios de Antropología y Arqueología*, 2, 66–86.
- Cooper, J., & Sheets, P. (Eds.). (2012). *Surviving sudden environmental change: Answers from Archeology* (1.^a ed.). University press of Colorado.
- Cornejo Guerrero, M. A. (2015). Adaptación tecnológica a los cambios climáticos en los andes peruanos. *Revista de Arqueología Americana*, 33, 115–152.
<https://www.jstor.org/stable/48574152>
- 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>
- Delgado, F., & Vásquez, J. (2013). *Informe final del Proyecto de excavación arqueológica del sitio Matapalo*. Manabí. Instituto Nacional de Patrimonio Nacional Zonal 4.
- Duque, M. I. G. (2019). *La Presencia de Obsidiana en Ocupaciones Valdivia y Jama Coaque en Matapalo, Manabí*. De arqueología hablamos las mujeres, 1.
- Domínguez, V. (2012). *Informe del Proyecto: Rescate del sitio arqueológico Punta Prieta, Cantón Jama, Provincia de Manabí*. Quito. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Zonal 4.
- Domínguez, V. (2016). Evidencias de hornos alfareros en Pedernales: una interpretación de la producción cerámica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 29–47.
- Egas, M. (2019). *Variabilidad de los tocados en los figurines Jama Coaque en el norte de Manabí*. Universidad San Francisco de Quito. Trabajo de titulación previo a la obtención de título de licenciatura en Antropología.
- Erickson, C. L. (2008). Amazonia: The historical Ecology of a Domesticated Landscape. *Handbook of South American Archeology* (pág. 12).

- Gallardo, f. r. (2011). Cambios y desastres ambientales en la antigüedad. dos erupciones volcánicas en la prehistoria y el sitio Joya de Cerén en El Salvador. *Revista de Arqueología Americana*, 29, 27–49. JSTOR.
- Guillaume-Gentil, N. (2010). Proyecto La Cadena-Quevedo-La Maná. Primera síntesis modal y cronológica, así como breves referencias a la cerámica del Formativo Temprano final. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 39 (3), 641–665. <https://doi.org/10.4000/bifea.1813>
- Gutiérrez Usillos, A. (2014). Análisis e interpretación iconográfica de las representaciones antropomorfas de la cultura Jama Coaque. *Antropología Cuadernos de investigación*, 13, 13. <https://doi.org/10.26807/ant.v0i13.55>
- Hunt, A. M. (Ed.). (2017). *The Oxford handbook of archaeological ceramic analysis*. Oxford University Press.
- IGM. (2013) *Cartografía de Libre Acceso Escala 50k – Geoportal Ecuador*. Instituto Geográfico Militar.
- Lathrap. (1975). Ancient Ecuador: culture, clay and creativity, 3.000-300 B.C. = El Ecuador antiguo : cultura, cerámica y creatividad, 3.000-300 A.C. *Field Museum of Natural History* ; Guayaquil.
- Lippi, R. (2021). La Ocupación de Valdivia tardía en Río Perdido. En J. Zeidler, D. Ubelaker, A. Tabarev, Y. Kanomakata, A. Popov, O. Poshekhonova, . . . Jadan Veriñez, *Valdivia, Una Sociedad Neolítica: Nuevos aportes a su Conocimiento* (págs. 181-214). Portoviejo: Universidad Técnica de Manabí.
- Liritzis, I., Westra, A., & Miao, C. (2019). *Disaster Geoarchaeology and Natural Cataclysms in World Cultural Evolution*. *Journal of Coastal Research*, 35(6), 1307–1330. JSTOR.
- Lowe, J., Barton, N., Blockley, S., Ramsey, C. B., Cullen, V. L., Davies, W., Gamble, C., Grant, K., Hardiman, M., Housley, R., Lane, C. S., Lee, S., Lewis, M., MacLeod, A., Menzies, M., Müller, W., Pollard, M., Price, C., Roberts, A. P., . . . Tzedakis, P. C. (2012). Volcanic ash layers illuminate the resilience of Neanderthals and early modern humans to natural hazards. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(34), 13532-13537. <https://doi.org/10.1073/pnas.1204579109>
- Marcos. (1986). *Arqueología de la costa ecuatoriana*. ESPOL: Corporación Editora Nacional.
- Marcos, J. (2005). *Los Pueblos Navegantes del Ecuador Prehispánico (1st ed.)*. Abya-Yala.
- Meyer, W. J. & Crumley, C.L. (2011). Historical Ecology: Using What Works to Cross the Divide. En T. M. Armada, *Atlantic Europe in the First Millenium BC: Crossing the Divide*. (págs. 109-134). Oxford: Oxford University Press.

- Parra, J. (2021). *Caracterización de pigmentos empleados en la decoración de piezas cerámicas de la cultura Jama-Coaque mediante técnicas arqueométricas*. Universidad Central del Ecuador. Trabajo de titulación previo a la obtención del título profesional de Química.
- Palacios, E., Delgado, F., & Vásquez, J. (2020). Plan de Gestión de Riesgos del Patrimonio Arqueológico del Cantón Pedernales//(Módulo 1) Componente Arqueológico (Scientific N.º 1). Gobierno Municipal de Pedernales.
- Pourrut, P. (1983). Los climas del Ecuador: fundamentos explicativos. *ORSTOM y Programa Nacional de Regionalización Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Quito, Ecuador.
- Quelal, P. (2014). Representaciones de aves en la iconografía de la cultura Jama-Coaque. *Antropología Cuadernos de investigación*, 13, 27. <https://doi.org/10.26807/ant.v0i13.56>
- Quijile, M. J. M. (2021). *Descifrando a los guerreros Jama Coaque: una aproximación iconográfica*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Trabajo de titulación previo a la obtención del título licenciado en arqueología.
- Radkau, J. (1993). ¿Qué es la historia del medio ambiente? *Historia y Ecología* 119-146.
- Sheets, P., Hoopes, J., Melson, W., McKee, B., Sever, T., Mueller, M., Chenault, M., & Bradley, J. (1991). Prehistory and Volcanism in the Arenal Area, Costa Rica. *Journal of field archaeology*, 18(4), 445. <https://doi.org/10.2307/530407>
- Ugalde, F. (2017). De siamesas y matrimonios: tras la simbología del género y la identidad sexual en la iconografía de las culturas precolombinas de la costa ecuatoriana. *ACADEMIA*, 12
- Usillos, A. G. (s/f). *Universo invisible: una aproximación al conocimiento de la cultura Jama Coaque a través del análisis de dos vasijas cerámicas del Museo de América*. https://doi.org/10.5209/rev_REAA.2013.v43.n2.44022
- Van Buren, M. (2001). The Archaeology of El Niño Events and Other «Natural» Disasters. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 8(2), 129-149. JSTOR
- Vásquez, J. (2012). *Prospección y Reconocimiento Arqueológico para las áreas de Atahualpa, Coaque y Puerto Cabuyal*. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural - Regional 4
- Villaverde, M. (2019). La cerámica de la cuenca baja del río Coaque: cronología relativa de los artefactos Jama Coaque. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 103-123.
- Zeidler, J. A & Pearsall, M.D. (ed.) (1995). Regional Archaeology in Northern Manabí, Ecuador, Volume 1: Environment, Cultural Chronology, and Prehistoric Subsistence in the Jama River Valley. University of Pittsburgh. Memoirs in Latin American Archaeology No. 8. Department of Anthropology. *Latin*

American Antiquity, 6(4), 376-377. Cambridge Core.
<https://doi.org/10.2307/971844>

Zeidler, J., Buck, C., & Litton, C. (2012). Integration of Archaeological Phase Information and Radiocarbon Results from the Jama River Valley, Ecuador: A Bayesian Approach. *Society of American Archeology*, 160-179.

Zeidler, J. A. (2016). Modeling cultural responses to volcanic disaster in the ancient Jama-Coaque tradition, coastal Ecuador: A case study in cultural collapse and social resilience. *Quaternary International*, 394, 79-97.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.011>

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de análisis cerámico

Procedencia	Diagnostico			No diagnosticó		
	Jama Coaque	Chorrera	Valdivia	Jama Coaque	Chorrera	Valdivia
PAR-U008-N3	110	0	0	248	0	0
PAR-U006-R1	30	0	0	74	0	0
PAR-U006-R6	20	0	0	25	0	0
PAR-U006-R3	13	0	0	33	0	0
PAR-U006-R2	0	0	0	3	0	0
PAR-U006-R5	0	0	0	3	0	0
PAR-U006-N1	0	0	0	55	0	0
PAR-U006-N2	6	0	0	22	0	0
PAR-U006-N6	12	0	0	27	0	0
PAR-U006-N4	40	0	0	95	0	0
PAR-U006-N5	13	0	0	39	0	0
PAR-U006-S	17	0	0	15	0	0
PAR-U006-N3	56	0	0	46	0	0
PAR-P058	23	0	0	109	0	0
PAR-U004-N1	0	0	0	3	0	0
PAR-P059	2	0	0	0	0	0
PAR-U009-N4	26	0	0	32	0	0
PAR-U009-N3	2	0	0	6	0	0
PAR-P063	11	0	0	2	0	0
PAR-P064	0	0	0	3	0	0
PAR-060	5	0	0	6	0	0
QUIAUQUE	1	0	0	0	0	0

PAR-P057	93	0	1	286	0	0
PAR-P061	12	0	0	3	0	0
PAR-P066	1	0	0	4	0	0
PAR-U007-N2	2	0	0	2	0	0
PAR-U007-S	1	0	0	0	0	0
PAR-U007-N1	6	0	0	0	0	0
PAR-P056	24	0	0	0	0	0
PAR-U008-C3	56	0	0	78	0	0
PAR-U008-C2	23	0	0	70	0	0
PAR-U008-N1	10	0	0	5	0	0
PAR-U008-C1	4	0	0	7	0	0
Inventario escuela El Palmar 2019						
35-002	0	0	0	7	0	0
70-001-R1	1	0	0	15	0	0
55-001-R2	7	0	0	2	0	0
CR-002	2	0	0	0	0	0
000-701-R1	2	0	0	14	0	0
81-001	3	0	0	4	0	0
001-R5	0	0	0	11	0	0
27-004	5	0	0	0	0	0
82-001-R3	10	0	0	2	0	0
35-001	3	0	0	3	0	0
6102-N1	2	0	0	1	0	0
27-002	0	0	0	1	0	0
2-R5	2	0	0	0	0	0
Inventario Coaque						
CR02-N5	116	0	1	47	0	0
CO-059	7	0	12	0	0	0
PGRP-037	1	0	0	0	0	0
CR1-004	309	0	2	149	0	0

CO-114	4	0	0	0	0	0
R.S. (DONACIÓN)	1	0	0	0	0	0
CR02-N4	278	0	1	64	0	0
CR3	115	0	0	32	0	0
CR3-F1	32	0	0	10	0	0
CR3-F2	23	0	0	0	0	0
CR02-N3	43	0	0	20	0	0
CO-110	28	0	0	5	0	0
CR3-N4	93	0	0	1	0	0
CR02-N2	3	0	0	6	0	0
CR1-001	1	0	0	1	0	0
CR1-005	189	0	0	124	0	0
CR1-003	66	0	0	17	0	0
CR2-N1	2	0	0	10	0	0
CR1-002	9	0	0	0	0	0
CR3-N013	48	0	0	15	0	0
CR3-?	42	0	0	17	0	0
CO-039	8	0	1	0	0	0
CO-111	34	0	0	16	0	0
CRO3-N3	54	0	0	71	0	0
CR-007	18	1	0	0	0	0
CO-115	8	0	18	0	0	65
CO-116	8	0	0	7	0	0
CO-112	26	0	6	0	0	0
CR-006	125	0	0	5	0	0
CO-046	4	0	0	0	0	0
CR3-N4	49	0	0	11	0	0
CO-117	7	0	0	0	0	0
CR3-N3	41	0	0	11	0	0
CO-094	1	0	0	0	0	0

CO-001	0	0	0	0	0	0
CO-017	18	0	1	4	0	0
CO-109	6	0	1	0	0	0
CR3-02-N2	0	0	0	0	0	0
CO-002	3	0	0	0	0	0
CR1-006	14	0	0	9	0	0
CO-013	3	0	0	3	0	0
CO-058	6	0	0	0	0	0
CO-016	2	0	0	0	0	0
CO-014	6	0	0	1	0	0
CR3-N5	8	0	0	1	0	0
CO-015	7	0	0	0	0	0
CO-057	1	0	3	0	0	0
CO-005	4	0	0	2	0	0
CO-061	1	0	0	0	0	0
CO-060	2	0	0	0	0	0
CO-044	10	0	0	0	0	0
CO-089	8	0	0	0	0	0
CO-106	3	0	0	0	0	0
CO-063	7	0	0	0	0	0
CO-049	1	0	0	0	0	0
CO-034	4	0	0	0	0	0
CO-045	1	0	0	0	0	0
CO-097	3	0	0	0	0	0
CO-047	1	0	0-	0	0	0
CO-107	1	0	0	0	0	0
CO-099	1	0	0	0	0	0
CO-090	1	0	0	0	0	0
Rescate Coaque 2015		0				
HC-01	46	0	1	2	0	0

N-P. N	12	0	0	66	0	0
MP-220	1	0	4	0	0	0
PC-21	108	0	0	5	0	0
N-PeN	6	0	0	104	0	0
MATAPALO						
MP-177 U16	2	0	5	0	0	2
MP-193 U16	0	0	3	0	0	1
MP-192 U16	0	0	0	0	0	14
ATAHUALPA VARIOS	0	0	7	0	0	6
PRC-N4-2012	0	0	0	30	0	0
R-S Canal (retiro1)	12	0	0	0	0	0
MP-166 U16	2	0	0	10	0	0
MP-165 U16	0	0	0	3	0	0
TRINO	0	0	8	0	0	3
MP-173 U16	5	0	1	32	0	0
MP-188 U16	0	0	13	0	0	27
MP-180 U16	0	0	16	0	0	58
MP-430 U37	0	0	75	0	0	9
PERFIL AGOSTO 08	0	0	6	0	0	1
MP-PP02	0	0	2	0	0	0
MP-T2-PP2	0	0	2	0	0	0
MP-PP4-T48	0	0	1	0	0	0
MP-PP1	2	0	2	0	0	2
MP-TP-PP3	1	0	1	2	0	0
MP-048 MP-T2-PP1	3	6	4	0	0	0
MP2-T1	0	0	4	0	0	0
MP-T5	1	0	1	0	0	0
MP2	0	0	0	8	0	0
MP-LP	0	0	1	0	0	0
PP2-T2	0	0	0	2	0	0

MP-T8-PP1	0	0	0	1	0	0
MP-T7-PP1	0	0	2	0	0	0
MP2-T1-PP2	4	0	0	1	0	0
MP-PP1-T3B	0	0	1	0	0	0
MP-11/8/2012	0	0	3	0	0	3
MP-PP1-T4	1	0	0	1	0	0
MP-PP1-T6	0	0	21	0	0	5
MP-PP5-T11	0	0	0	1	0	0
MP-PP4-C2	0	0	2	0	0	3
MP-PP1-BT1	0	0	1	0	0	0
MP-019 MP-C2-PP5	0	0	2	0	0	0
MP-497	0	0	0	4	0	0
MP-494	3	0	8	0	0	0
PC-420	0	0	0	15	0	0
MP-495- T1 PP8	6	0	0	0	0	0
MP-496	0	0	0	2	0	0
MP-491 PP1-T8B	0	0	2	0	0	0
MP-492 PP8-T1B	0	0	0	4	0	0
MP-493 PP1-T10	1	0	0	1	0	0
MP-434-U38-N9	17	1	328	5	0	64
MP-426-U38-N7	2	0	235	0	0	534
U-38	0	0	37	0	0	0
MP-409-U38-N3	0	0	13	0	0	0
MP-429-U38-N8	0	0	163	0	0	0
MP-412-U38-N4	4	0	60	0	0	39
MP-405-U38-N2	0	0	38	0	0	0
MP-404-U38-N1	0	0	10	0	0	0
MP-413-U38-N5	7	0	2	35	0	65
MP-420-U38-N6	0	0	30	0	0	0
MP-423-U37-N8	LAVAR					

MP-428-U37-N10	0	1	37	0	0	11
MP-425-U37-N9	LAVAR					
MP-434/420-U38-N6/9	0	0	69	0	0	237
MP-290-U25-N8	0	0	6	0	0	0
MP-287-U25-N6	0	0	3	0	0	2
MP-282-U25-N1	0	0	6	0	0	0
MP-286=U25-N0.50	0	0	3	0	0	0
MP-289-U25-N7	0	0	61	0	0	2
MP-281-U24-N6	0	4	73	0	0	165
MP-269-U23-N3	0	0	34	0	0	13
MP-273-U23-N4	0	0	28	0	0	3
MP-264-U23-N2	0	0	27	0	0	0
MP-288-U24-N8	0	0	27	0	0	0
MP-255-U22-N3	0	0	5	0	0	0
MP-230-U22-N2	0	0	22	0	0	4
MP-170-N3	19	0	0	0	0	0
MP-296-U24-N9	0	0	8	0	0	0
MP-274-U24-N1	1	0	0	0	0	0
MP-247-U24-N3	2	0	1	0	0	3
MP-158-U12-N5	0	0	38	0	0	0
MP-145-U12-N8	0	0	88	0	0	0
MP-160-U12-N6	0	0	51	0	0	0
MP-172-U12-N8	0	0	7	0	0	0
MP-155-U12-N4	0	0	14	0	0	0
MP-153-U12-N3	2	0	4	0	0	0
MP-167-U12-N7	0	0	92	0	0	0
PGRP						
PGRP-011	2	0	0	2	0	0
PGRP-014	2	0	0	0	0	0
PGRP-013	2	0	0	4	0	0

PGRP-002	0	0	3	0	0	0
PGRP-010	0	0	21	0	0	0
PGRP-005	6	0	7	0	0	0
PGRP-015	3	0	4	0	0	0
PGRP-004	3	0	0	0	0	0
PGRP-003	5	0	1	4	0	0
PGRP-008	6	0	0	1	0	0
PGRP-007	0	0	1	0	0	2
PGRP-016	6	0	0	4	0	0
PGRP-001	8	0	0	0	0	0
PGRP-019	1	0	0	0	0	0
PGRP-018	5	0	0	0	0	0
PGRP-020	3	0	0	0	0	0
PGRP-017	0	0	0	3	0	0
PGRP-026	1	0	0	0	0	0
PGRP-029	8	0	4	1	0	0
PGRP-027	6	0	0	0	0	0
PGRP-026	0	0	0	1	0	0
PGRP-030	0	0	0	1	0	0
PGRP-045	4	0	0	3	0	0
PGRP-043	5	0	0	0	0	0
PGRP-044	34	0	0	9	0	0
PGRP-034	5	0	0	2	0	0
PGRP-036	4	0	0	0	0	0
TOLA SANTA ROSA	7	0	10	0	0	0
PGRP-035	8	0	3	3	0	0
PGRP-038	1	0	0	0	0	0
PGRP-041	1	0	0	0	0	0
PGRP-039	6	0	0	0	0	0
PGRP-037	8	0	0	0	0	0

PGRP-032	14	1	18	0	0	0
PGRP-046	0	0	1	0	0	0
PGRP-031	2	0	0	0	0	0
NUEVO PEDERNALES ESCUELA	2	0	0	4	0	0
PGRP-033	0	0	0	1	0	0
PGRP-052	6	0	0	10	0	0
PGRP-059	1	0	0	0	0	0
PGRP-047	0	0	0	3	0	0
PGRP-068	6	0	1	2	0	0
PGRP-048	26	0	4	5	0	0
PGRP-051	2	0	0	2	0	0
PGRP-049	3	0	1	0	0	0
PGRP-050	0	0	0	2	0	0
RANCHO BRAVO						
PAR-P003	4	0	0	0	0	0
PAR-P018	7	0	0	5	0	0
PAR-P024	1	0	0	5	0	0
PAR-P002	21	0	0	5	0	0
PAR-P016	6	0	0	4	0	0
PAR-P014	3	0	1	3	0	0
PAR-P015	4	0	0	8	0	0
PAR-P027	10	0	1	14	0	0
PAR-P026	5	0	0	6	0	0
PAR-P017	4	0	2	3	0	0
PAR-P001	12	0	0	19	0	0
PAR-P025	12	0	2	21	0	0
PAR-P028	25	0	0	13	0	0
PAR-P012	30	0	0	0	0	0
PAR-P011	8	0	0	0	0	0

PAR-P021	3	0	1	0	0	0
PAR-P041	0	0	4	0	0	0
PAR-P040	2	0	1	0	0	0
PAR-P013	11	0	0	0	0	0
PAR-P022	7	0	1	2	0	0
PAR-P033	2	0	0	6	0	0
PAR-P023	4	0	0	0	0	0
PAR-P035	29	0	0	5	0	0
PAR-P005	0	0	0	3	0	0
PAR-P036	0	0	0	2	0	0
PAR-P004	0	0	0	10	0	0
PAR-P006	6	0	0	6	0	0
PAR-P010	3	0	0	0	0	0
PAR-P008	6	0	0	0	0	0
PAR-P032	4	0	0	0	0	0
PAR-P007	10	0	0	0	0	0
PAR-P017	1	0	0	0	0	0
RB-PA-U2	13	0	0	0	0	0
RB-PW-01-PO	12	0	0	11	0	0
RB-PW-07	11	0	0	3	0	0
RB-PW-R-5	7	0	0	13	0	0
RB-PW-06	12	0	0	0	0	0
RB-R51	22	0	0	3	0	0
RB-CI	1	0	0	26	0	0
RB-U1-N1	0	0	0	3	0	0
RB-U1-N2	24	0	0	38	0	0
RB-E01	18	0	1	20	0	0
RB-E05	0	0	1	6	0	0
RB-E02	0	0	0	2	0	0
RB-E04	5	0	0	0	0	0

RB-E03	1	0	0	0	0	0
RB-N-05	3	0	0	9	0	0
RB-N-04	4	0	0	7	0	0
RB-N-01	14	0	0	16	0	0
RB-N-02	7	0	0	3	0	0
RB-N-03	1	0	0	2	0	0
RB-W-01	6	0	0	0	0	0
RB-W-02	5	0	0	0	0	0
RB-W-05	1	0	0	0	0	0
RB-W-06	2	0	0	0	0	0
TOLA PS VÍA SANTA ROSA	6	0	0	6	0	0
RB-S-01	7	0	0	4	0	0
RB-S-05	1	0	0	0	0	0
RB-S-04	0	0	0	2	0	0
RB-S-02	5	0	1	2	0	0
RB-S-03	5	0	0	0	0	0

Anexo 2: Total de fragmentos por procedencia

Procedencia	Diagnostico			No diagnosticó			Totales		
	Jama Coaque	Chorrera	Valdivia	Jama Coaque	Chorrera	Valdivia	Jama Coaque	Chorrera	Valdivia
PAR-U008-N3	110	0	0	248	0	0	358	0	0
PAR-U006-R1	30	0	0	74	0	0	104	0	0
PAR-U006-R6	20	0	0	25	0	0	45	0	0
PAR-U006-R3	13	0	0	33	0	0	46	0	0
PAR-U006-R2	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PAR-U006-R5	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PAR-U006-N1	0	0	0	55	0	0	55	0	0
PAR-U006-N2	6	0	0	22	0	0	28	0	0
PAR-U006-N6	12	0	0	27	0	0	39	0	0
PAR-U006-N4	40	0	0	95	0	0	135	0	0
PAR-U006-N5	13	0	0	39	0	0	52	0	0
PAR-U006-S	17	0	0	15	0	0	32	0	0
PAR-U006-N3	56	0	0	46	0	0	102	0	0
PAR-P058	23	0	0	109	0	0	132	0	0
PAR-U004-N1	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PAR-P059	2	0	0	0	0	0	2	0	0
PAR-U009-N4	26	0	0	32	0	0	58	0	0
PAR-U009-N3	2	0	0	6	0	0	8	0	0
PAR-P063	11	0	0	2	0	0	13	0	0
PAR-P064	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PAR-060	5	0	0	6	0	0	11	0	0
QUIAUQUE	1	0	0	0	0	0	1	0	0

PAR-P057	93	0	1	286	0	0	379	0	1	
PAR-P061	12	0	0	3	0	0	15	0	0	
PAR-P066	1	0	0	4	0	0	5	0	0	
PAR-U007-N2	2	0	0	2	0	0	4	0	0	
PAR-U007-S	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
PAR-U007-N1	6	0	0	0	0	0	6	0	0	
PAR-P056	24	0	0	0	0	0	24	0	0	
PAR-U008-C3	56	0	0	78	0	0	134	0	0	
PAR-U008-C2	23	0	0	70	0	0	93	0	0	
PAR-U008-N1	10	0	0	5	0	0	15	0	0	
PAR-U008-C1	4	0	0	7	0	0	11	0	0	
Inventario escuela El Palmar 2019							0	0	0	
35-002	0	0	0	7	0	0	7	0	0	
70-001-R1	1	0	0	15	0	0	16	0	0	
55-001-R2	7	0	0	2	0	0	9	0	0	
CR-002	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
000-701-R1	2	0	0	14	0	0	16	0	0	
81-001	3	0	0	4	0	0	7	0	0	
001-R5	0	0	0	11	0	0	11	0	0	
27-004	5	0	0	0	0	0	5	0	0	
82-001-R3	10	0	0	2	0	0	12	0	0	
35-001	3	0	0	3	0	0	6	0	0	
6102-N1	2	0	0	1	0	0	3	0	0	
27-002	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
2-R5	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
Inventario Coaque							0	0	0	
CR02-N5	116	0	1	47	0	0	163	0	1	

CO-059	7	0	12	0	0	0	7	0	12	
PGRP-037	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
CR1-004	309	0	2	149	0	0	458	0	2	
CO-114	4	0	0	0	0	0	4	0	0	
R.S. (DONACIÓN)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
CR02-N4	278	0	1	64	0	0	342	0	1	
CR3	115	0	0	32	0	0	147	0	0	
CR3-F1	32	0	0	10	0	0	42	0	0	
CR3-F2	23	0	0	0	0	0	23	0	0	
CR02-N3	43	0	0	20	0	0	63	0	0	
CO-110	28	0	0	5	0	0	33	0	0	
CR3-N4	93	0	0	1	0	0	94	0	0	
CR02-N2	3	0	0	6	0	0	9	0	0	
CR1-001	1	0	0	1	0	0	2	0	0	
CR1-005	189	0	0	124	0	0	313	0	0	
CR1-003	66	0	0	17	0	0	83	0	0	
CR2-N1	2	0	0	10	0	0	12	0	0	
CR1-002	9	0	0	0	0	0	9	0	0	
CR3-N013	48	0	0	15	0	0	63	0	0	
CR3-?	42	0	0	17	0	0	59	0	0	
CO-039	8	0	1	0	0	0	8	0	1	
CO-111	34	0	0	16	0	0	50	0	0	
CRO3-N3	54	0	0	71	0	0	125	0	0	
CR-007	18	1	0	0	0	0	18	1	0	
CO-115	8	0	18	0	0	65	8	0	83	
CO-116	8	0	0	7	0	0	15	0	0	
CO-112	26	0	6	0	0	0	26	0	6	

CR-006	125	0	0	5	0	0	130	0	0	
CO-046	4	0	0	0	0	0	4	0	0	
CR3-N4	49	0	0	11	0	0	60	0	0	
CO-117	7	0	0	0	0	0	7	0	0	
CR3-N3	41	0	0	11	0	0	52	0	0	
CO-094	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
CO-001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO-017	18	0	1	4	0	0	22	0	1	
CO-109	6	0	1	0	0	0	6	0	1	
CR3-02-N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO-002	3	0	0	0	0	0	3	0	0	
CR1-006	14	0	0	9	0	0	23	0	0	
CO-013	3	0	0	3	0	0	6	0	0	
CO-058	6	0	0	0	0	0	6	0	0	
CO-016	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
CO-014	6	0	0	1	0	0	7	0	0	
CR3-N5	8	0	0	1	0	0	9	0	0	
CO-015	7	0	0	0	0	0	7	0	0	
CO-057	1	0	3	0	0	0	1	0	3	
CO-005	4	0	0	2	0	0	6	0	0	
CO-061	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
CO-060	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
CO-044	10	0	0	0	0	0	10	0	0	
CO-089	8	0	0	0	0	0	8	0	0	
CO-106	3	0	0	0	0	0	3	0	0	
CO-063	7	0	0	0	0	0	7	0	0	
CO-049	1	0	0	0	0	0	1	0	0	

CO-034	4	0	0	0	0	0	4	0	0
CO-045	1	0	0	0	0	0	1	0	0
CO-097	3	0	0	0	0	0	3	0	0
CO-047	1	0	0	0	0	0	1	0	0
CO-107	1	0	0	0	0	0	1	0	0
CO-099	1	0	0	0	0	0	1	0	0
CO-090	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Rescate Coaque 2015		0					0	0	0
HC-01	46	0	1	2	0	0	48	0	1
N-P. N	12	0	0	66	0	0	78	0	0
MP-220	1	0	4	0	0	0	1	0	4
PC-21	108	0	0	5	0	0	113	0	0
N-PeN	6	0	0	104	0	0	110	0	0
MATAPALO							0	0	0
MP-177 U16	2	0	5	0	0	2	2	0	7
MP-193 U16	0	0	3	0	0	1	0	0	4
MP-192 U16	0	0	0	0	0	14	0	0	14
ATAHUALPA VARIOS	0	0	7	0	0	6	0	0	13
PRC-N4-2012	0	0	0	30	0	0	30	0	0
R-S Canal (retiro1)	12	0	0	0	0	0	12	0	0
MP-166 U16	2	0	0	10	0	0	12	0	0
MP-165 U16	0	0	0	3	0	0	3	0	0
TRINO	0	0	8	0	0	3	0	0	11
MP-173 U16	5	0	1	32	0	0	37	0	1
MP-188 U16	0	0	13	0	0	27	0	0	40
MP-180 U16	0	0	16	0	0	58	0	0	74
MP-430 U37	0	0	75	0	0	9	0	0	84

PERFIL AGOSTO 08	0	0	6	0	0	1	0	0	7
MP-PP02	0	0	2	0	0	0	0	0	2
MP-T2-PP2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
MP-PP4-T48	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MP-PP1	2	0	2	0	0	2	2	0	4
MP-TP-PP3	1	0	1	2	0	0	3	0	1
MP-048 MP-T2-PP1	3	6	4	0	0	0	3	6	4
MP2-T1	0	0	4	0	0	0	0	0	4
MP-T5	1	0	1	0	0	0	1	0	1
MP2	0	0	0	8	0	0	8	0	0
MP-LP	0	0	1	0	0	0	0	0	1
PP2-T2	0	0	0	2	0	0	2	0	0
MP-T8-PP1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
MP-T7-PP1	0	0	2	0	0	0	0	0	2
MP2-T1-PP2	4	0	0	1	0	0	5	0	0
MP-PP1-T3B	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MP-11/8/2012	0	0	3	0	0	3	0	0	6
MP-PP1-T4	1	0	0	1	0	0	2	0	0
MP-PP1-T6	0	0	21	0	0	5	0	0	26
MP-PP5-T11	0	0	0	1	0	0	1	0	0
MP-PP4-C2	0	0	2	0	0	3	0	0	5
MP-PP1-BT1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MP-019 MP-C2-PP5	0	0	2	0	0	0	0	0	2
MP-497	0	0	0	4	0	0	4	0	0
MP-494	3	0	8	0	0	0	3	0	8
PC-420	0	0	0	15	0	0	15	0	0
MP-495- T1 PP8	6	0	0	0	0	0	6	0	0

MP-496	0	0	0	2	0	0	2	0	0	
MP-491 PP1-T8B	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
MP-492 PP8-T1B	0	0	0	4	0	0	4	0	0	
MP-493 PP1-T10	1	0	0	1	0	0	2	0	0	
MP-434-U38-N9	17	1	328	5	0	64	22	1	392	
MP-426-U38-N7	2	0	235	0	0	534	2	0	769	
U-38	0	0	37	0	0	0	0	0	37	
MP-409-U38-N3	0	0	13	0	0	0	0	0	13	
MP-429-U38-N8	0	0	163	0	0	0	0	0	163	
MP-412-U38-N4	4	0	60	0	0	39	4	0	99	
MP-405-U38-N2	0	0	38	0	0	0	0	0	38	
MP-404-U38-N1	0	0	10	0	0	0	0	0	10	
MP-413-U38-N5	7	0	2	35	0	65	42	0	67	
MP-420-U38-N6	0	0	30	0	0	0	0	0	30	
MP-423-U37-N8	LAVAR									
MP-428-U37-N10	0	1	37	0	0	11	0	1	48	
MP-425-U37-N9	LAVAR									
MP-434/420-U38-N6/9	0	0	69	0	0	237	0	0	306	
MP-290-U25-N8	0	0	6	0	0	0	0	0	6	
MP-287-U25-N6	0	0	3	0	0	2	0	0	5	
MP-282-U25-N1	0	0	6	0	0	0	0	0	6	
MP-286=U25-N0.50	0	0	3	0	0	0	0	0	3	
MP-289-U25-N7	0	0	61	0	0	2	0	0	63	
MP-281-U24-N6	0	4	73	0	0	165	0	4	238	
MP-269-U23-N3	0	0	34	0	0	13	0	0	47	
MP-273-U23-N4	0	0	28	0	0	3	0	0	31	
MP-264-U23-N2	0	0	27	0	0	0	0	0	27	

MP-288-U24-N8	0	0	27	0	0	0	0	0	27	
MP-255-U22-N3	0	0	5	0	0	0	0	0	5	
MP-230-U22-N2	0	0	22	0	0	4	0	0	26	
MP-170-N3	19	0	0	0	0	0	19	0	0	
MP-296-U24-N9	0	0	8	0	0	0	0	0	8	
MP-274-U24-N1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
MP-247-U24-N3	2	0	1	0	0	3	2	0	4	
MP-158-U12-N5	0	0	38	0	0	0	0	0	38	
MP-145-U12-N8	0	0	88	0	0	0	0	0	88	
MP-160-U12-N6	0	0	51	0	0	0	0	0	51	
MP-172-U12-N8	0	0	7	0	0	0	0	0	7	
MP-155-U12-N4	0	0	14	0	0	0	0	0	14	
MP-153-U12-N3	2	0	4	0	0	0	2	0	4	
MP-167-U12-N7	0	0	92	0	0	0	0	0	92	
PGRP							0	0	0	
PGRP-011	2	0	0	2	0	0	4	0	0	
PGRP-014	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
PGRP-013	2	0	0	4	0	0	6	0	0	
PGRP-002	0	0	3	0	0	0	0	0	3	
PGRP-010	0	0	21	0	0	0	0	0	21	
PGRP-005	6	0	7	0	0	0	6	0	7	
PGRP-015	3	0	4	0	0	0	3	0	4	
PGRP-004	3	0	0	0	0	0	3	0	0	
PGRP-003	5	0	1	4	0	0	9	0	1	
PGRP-008	6	0	0	1	0	0	7	0	0	
PGRP-007	0	0	1	0	0	2	0	0	3	
PGRP-016	6	0	0	4	0	0	10	0	0	

PGRP-001	8	0	0	0	0	0	8	0	0
PGRP-019	1	0	0	0	0	0	1	0	0
PGRP-018	5	0	0	0	0	0	5	0	0
PGRP-020	3	0	0	0	0	0	3	0	0
PGRP-017	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PGRP-026	1	0	0	0	0	0	1	0	0
PGRP-029	8	0	4	1	0	0	9	0	4
PGRP-027	6	0	0	0	0	0	6	0	0
PGRP-026	0	0	0	1	0	0	1	0	0
PGRP-030	0	0	0	1	0	0	1	0	0
PGRP-045	4	0	0	3	0	0	7	0	0
PGRP-043	5	0	0	0	0	0	5	0	0
PGRP-044	34	0	0	9	0	0	43	0	0
PGRP-034	5	0	0	2	0	0	7	0	0
PGRP-036	4	0	0	0	0	0	4	0	0
TOLA SANTA ROSA	7	0	10	0	0	0	7	0	10
PGRP-035	8	0	3	3	0	0	11	0	3
PGRP-038	1	0	0	0	0	0	1	0	0
PGRP-041	1	0	0	0	0	0	1	0	0
PGRP-039	6	0	0	0	0	0	6	0	0
PGRP-037	8	0	0	0	0	0	8	0	0
PGRP-032	14	1	18	0	0	0	14	1	18
PGRP-046	0	0	1	0	0	0	0	0	1
PGRP-031	2	0	0	0	0	0	2	0	0
NUEVO PEDERNALES ESCUELA	2	0	0	4	0	0	6	0	0
PGRP-033	0	0	0	1	0	0	1	0	0

PGRP-052	6	0	0	10	0	0	16	0	0	
PGRP-059	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
PGRP-047	0	0	0	3	0	0	3	0	0	
PGRP-068	6	0	1	2	0	0	8	0	1	
PGRP-048	26	0	4	5	0	0	31	0	4	
PGRP-051	2	0	0	2	0	0	4	0	0	
PGRP-049	3	0	1	0	0	0	3	0	1	
PGRP-050	0	0	0	2	0	0	2	0	0	
RANCHO BRAVO							0	0	0	
PAR-P003	4	0	0	0	0	0	4	0	0	
PAR-P018	7	0	0	5	0	0	12	0	0	
PAR-P024	1	0	0	5	0	0	6	0	0	
PAR-P002	21	0	0	5	0	0	26	0	0	
PAR-P016	6	0	0	4	0	0	10	0	0	
PAR-P014	3	0	1	3	0	0	6	0	1	
PAR-P015	4	0	0	8	0	0	12	0	0	
PAR-P027	10	0	1	14	0	0	24	0	1	
PAR-P026	5	0	0	6	0	0	11	0	0	
PAR-P017	4	0	2	3	0	0	7	0	2	
PAR-P001	12	0	0	19	0	0	31	0	0	
PAR-P025	12	0	2	21	0	0	33	0	2	
PAR-P028	25	0	0	13	0	0	38	0	0	
PAR-P012	30	0	0	0	0	0	30	0	0	
PAR-P011	8	0	0	0	0	0	8	0	0	
PAR-P021	3	0	1	0	0	0	3	0	1	
PAR-P041	0	0	4	0	0	0	0	0	4	
PAR-P040	2	0	1	0	0	0	2	0	1	

PAR-P013	11	0	0	0	0	0	11	0	0
PAR-P022	7	0	1	2	0	0	9	0	1
PAR-P033	2	0	0	6	0	0	8	0	0
PAR-P023	4	0	0	0	0	0	4	0	0
PAR-P035	29	0	0	5	0	0	34	0	0
PAR-P005	0	0	0	3	0	0	3	0	0
PAR-P036	0	0	0	2	0	0	2	0	0
PAR-P004	0	0	0	10	0	0	10	0	0
PAR-P006	6	0	0	6	0	0	12	0	0
PAR-P010	3	0	0	0	0	0	3	0	0
PAR-P008	6	0	0	0	0	0	6	0	0
PAR-P032	4	0	0	0	0	0	4	0	0
PAR-P007	10	0	0	0	0	0	10	0	0
PAR-P017	1	0	0	0	0	0	1	0	0
RB-PA-U2	13	0	0	0	0	0	13	0	0
RB-PW-01-PO	12	0	0	11	0	0	23	0	0
RB-PW-07	11	0	0	3	0	0	14	0	0
RB-PW-R-5	7	0	0	13	0	0	20	0	0
RB-PW-06	12	0	0	0	0	0	12	0	0
RB-R51	22	0	0	3	0	0	25	0	0
RB-CI	1	0	0	26	0	0	27	0	0
RB-U1-N1	0	0	0	3	0	0	3	0	0
RB-U1-N2	24	0	0	38	0	0	62	0	0
RB-E01	18	0	1	20	0	0	38	0	1
RB-E05	0	0	1	6	0	0	6	0	1
RB-E02	0	0	0	2	0	0	2	0	0
RB-E04	5	0	0	0	0	0	5	0	0

RB-E03	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
RB-N-05	3	0	0	9	0	0	12	0	0	
RB-N-04	4	0	0	7	0	0	11	0	0	
RB-N-01	14	0	0	16	0	0	30	0	0	
RB-N-02	7	0	0	3	0	0	10	0	0	
RB-N-03	1	0	0	2	0	0	3	0	0	
RB-W-01	6	0	0	0	0	0	6	0	0	
RB-W-02	5	0	0	0	0	0	5	0	0	
RB-W-05	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
RB-W-06	2	0	0	0	0	0	2	0	0	
TOLA PS VÍA SANTA ROSA	6	0	0	6	0	0	12	0	0	
RB-S-01	7	0	0	4	0	0	11	0	0	
RB-S-05	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
RB-S-04	0	0	0	2	0	0	2	0	0	
RB-S-02	5	0	1	2	0	0	7	0	1	
RB-S-03	5	0	0	0	0	0	5	0	0	
TOTAL							6223	14	3304	9541

Anexo 3: Tabla de totales y filiaciones

Procedencia	TOTAL Jama Coaque	TOTAL Chorrera	TOTAL Valdivia	FILIACION	E	N
PAR-U008-N3	358	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U006-R1	104	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R6	45	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R3	46	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R2	3	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R5	3	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N2	28	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N6	39	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N4	135	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N5	52	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-S	32	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N3	102	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-P058	132	0	0	Jama Coaque	607035	9994600
PAR-U004-N1	3	0	0	Jama Coaque	604615	
PAR-P059	2	0	0	Jama Coaque	607090	9994329
PAR-U009-N4	58	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U009-N3	8	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-P063	13	0	0	Jama Coaque	607099	9994342
PAR-P064	3	0	0	Jama Coaque	607266	9994278
PAR-P060	11	0	0	Jama Coaque	607089	9994335
QUIAUQUE	1	0	0	Jama Coaque		
PAR-P057	379	0	1	Multicomponente	607035	9994596

PAR-P061	15	0	0	Jama Coaque	607073	9994333
PAR-P066	5	0	0	Jama Coaque	607277	9994281
PAR-U007-N2	4	0	0	Jama Coaque		
PAR-U007-S	1	0	0	Jama Coaque		
PAR-U007-N1	6	0	0	Jama Coaque		
PAR-P056	24	0	0	Jama Coaque	606798	9994193
PAR-U008-C3	134	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U008-C2	93	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U008-N1	15	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U008-C1	11	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
35-002	7	0	0	Jama Coaque		
70-001-R1	16	0	0	Jama Coaque		
55-001-R2	9	0	0	Jama Coaque		
CR-002	2	0	0	Jama Coaque		
000-701-R1	16	0	0	Jama Coaque		
81-001	7	0	0	Jama Coaque		
001-R5	11	0	0	Jama Coaque		
27-004	5	0	0	Jama Coaque		
82-001-R3	12	0	0	Jama Coaque		
35-001	6	0	0	Jama Coaque		
6102-N1	3	0	0	Jama Coaque		
27-002	1	0	0	Jama Coaque		
2-R5	2	0	0	Jama Coaque		
CR02-N5	163	0	1	Multicomponente		
CO-059	7	0	12	Multicomponente		
PGRP-037	1	0	0	Jama Coaque	-79.9966	0.302716
CR1-004	458	0	2	Multicomponente		

CO-114	4	0	0	Jama Coaque		
R.S. (DONACIÓN)	1	0	0	Jama Coaque		
CR02-N4	342	0	1	Multicomponente		
CR3	147	0	0	Jama Coaque		
CR3-F1	42	0	0	Jama Coaque		
CR3-F2	23	0	0	Jama Coaque		
CR02-N3	63	0	0	Jama Coaque		
CO-110	33	0	0	Jama Coaque	601934	9063
CR3-N4	94	0	0	Jama Coaque		
CR02-N2	9	0	0	Jama Coaque		
CR1-001	2	0	0	Jama Coaque		
CR1-005	313	0	0	Jama Coaque	604003	9997919
CR1-003	83	0	0	Jama Coaque		
CR2-N1	12	0	0	Jama Coaque		
CR1-002	9	0	0	Jama Coaque		
CR3-N013	63	0	0	Jama Coaque		
CR3-?	59	0	0	Jama Coaque		
CO-039	8	0	1	Multicomponente	603157	9999690
CO-111	50	0	0	Jama Coaque	602547	382
CRO3-N3	125	0	0	Jama Coaque		
CR-007	18	1	0	C. Multicomponente		
CO-115	8	0	83	Multicomponente		
CO-116	15	0	0	Jama Coaque		
CO-112	26	0	6	Multicomponente	602817	9999747
CR-006	130	0	0	Jama Coaque	601985	928
CO-046	4	0	0	Jama Coaque	601645	476
CR3-N4	60	0	0	Jama Coaque		

CO-117	7	0	0	Jama Coaque		
CR3-N3	52	0	0	Jama Coaque		
CO-094	1	0	0	Jama Coaque	602507	1277
CO-001	0	0	0	NA	600602	1578
CO-017	22	0	1	Multicomponente	600722	1657
CO-109	6	0	1	Multicomponente	602386	9025
CR3-02-N2	0	0	0	NA		
CO-002	3	0	0	Jama Coaque	600670	1606
CR1-006	23	0	0	Multicomponente		
CO-013	6	0	0	Jama Coaque	600697	1573
CO-058	6	0	0	Jama Coaque	602194	495
CO-016	2	0	0	Jama Coaque	600722	1657
CO-014	7	0	0	Jama Coaque	600715	1569
CR3-N5	9	0	0	Jama Coaque		
CO-015	7	0	0	Jama Coaque	600715	1594
CO-057	1	0	3	Multicomponente	602108	501
CO-005	6	0	0	Jama Coaque	600688	1682
CO-061	1	0	0	Jama Coaque	602266	387
CO-060	2	0	0	Jama Coaque	602168	395
CO-044	10	0	0	Jama Coaque	601645	575
CO-089	8	0	0	Jama Coaque	602409	1274
CO-106	3	0	0	Jama Coaque	602409	9026
CO-063	7	0	0	Jama Coaque	602466	300
CO-049	1	0	0	Jama Coaque	601544	474
CO-034	4	0	0	Jama Coaque	603075	9999791
CO-045	1	0	0	Jama Coaque	601645	575
CO-097	3	0	0	Jama Coaque	602512	1578

CO-047	1	0	0	Jama Coaque	601544	680
CO-107	1	0	0	Jama Coaque	602380	9036
CO-099	1	0	0	Jama Coaque	602511	1776
CO-090	1	0	0	Jama Coaque	602409	1377
HC-01	48	0	1	Multicomponente		
N-P. N	78	0	0	Jama Coaque		
MP-220	1	0	4	Multicomponente		
PC-21	113	0	0	Jama Coaque		
N-PeN	110	0	0	Jama Coaque		
MATAPALO	0	0	0			
MP-177 U16	2	0	7	Multicomponente	615378	9999069
MP-193 +A31+A121:A265	0	0	4	Valdivia		
MP-192 U16	0	0	14	Valdivia		
ATAHUALPA VARIOS	0	0	13	Valdivia		
PRC-N4-2012	30	0	0	Jama Coaque		
R-S Canal (retiro1)	12	0	0	Jama Coaque	616972	9990819
MP-166 U16	12	0	0	Jama Coaque	615278	9999069
MP-165 U16	3	0	0	Jama Coaque	615378	9999069
TRINO	0	0	11	Valdivia	615765	9997028
MP-173 U16	37	0	1	Multicomponente		
MP-188 U16	0	0	40	Valdivia	615378	9999069
MP-180 U16	0	0	74	Valdivia	615378	9999069
MP-430 U37	0	0	84	Valdivia	615431	9998976
PERFIL AGOSTO 08	0	0	7	Valdivia	615382	9998957

MP-PP02	0	0	2	Valdivia	615382	9998957
MP-T2-PP2	0	0	2	Valdivia	615371	999975
MP-PP4-T48	0	0	1	Valdivia	615185	9998929
MP-PP1	2	0	4	Multicomponente	615174	9998727
MP-TP-PP3	3	0	1	Multicomponente	61553	9999199
MP-048 MP-T2-PP1	3	6	4	T. Multicomponente	615376	9999156
MP2-T1	0	0	4	Valdivia	615327	9999209
MP-T5	1	0	1	Multicomponente	615389	99998969
MP2	8	0	0	Jama Coaque	61530358	9999224
MP-LP	0	0	1	Valdivia	615178	9998801
PP2-T2	2	0	0	Jama Coaque	615429	9998899
MP-T8-PP1	1	0	0	Jama Coaque	615405	9998917
MP-T7-PP1	0	0	2	Valdivia	615397	9998931
MP2-T1-PP2	5	0	0	Jama Coaque	61530358	9999224
MP-PP1-T3B	0	0	1	Valdivia	6153353	9998988
MP-11/8/2012	0	0	6	Valdivia	615318	9999164
MP-PP1-T4	2	0	0	Jama Coaque	615398	9998981
MP-PP1-T6	0	0	26	Valdivia	615393	9998948
MP-PP5-T11	1	0	0	Jama Coaque	615517	9998885
MP-PP4-C2	0	0	5	Valdivia	615393	9999229
MP-PP1-BT1	0	0	1	Valdivia	615345	9999030
MP-019 MP-C2-PP5	0	0	2	Valdivia	615409	
MP-497	4	0	0	Jama Coaque		
MP-494	3	0	8	Multicomponente		
PC-420	15	0	0	Jama Coaque	615719	9999304
MP-495- T1 PP8	6	0	0	Jama Coaque	615405	9998917

MP-496	2	0	0	Jama Coaque	615178	999880
MP-491 PP1-T8B	0	0	2	Valdivia	615380	9998785
MP-492 PP8-T1B	4	0	0	Jama Coaque	615153	9998849
MP-493 PP1-T10	2	0	0	Jama Coaque	615431	9998879
MP-434-U38-N9	22	1	392	T. Multicomponente	615419	9998954
MP-426-U38-N7	2	0	769	Multicomponente	615419	9998954
U-38	0	0	37	Valdivia	615419	9998954
MP-409-U38-N3	0	0	13	Valdivia	615419	9998954
MP-429-U38-N8	0	0	163	Valdivia	615419	9998954
MP-412-U38-N4	4	0	99	Multicomponente	615419	9998954
MP-405-U38-N2	0	0	38	Valdivia		
MP-404-U38-N1	0	0	10	Valdivia		
MP-413-U38-N5	42	0	67	Multicomponente		
MP-420-U38-N6	0	0	30	Valdivia		
MP-423-U37-N8		0	0			
MP-428-U37-N10	0	1	48	F. Multicomponente	615431	9998976
MP-425-U37-N9		0	0			
MP-434/420-U38-N6/9	0	0	306	Valdivia	615419	9998959
MP-290-U25-N8	0	0	6	Valdivia	615390	9998959
MP-287-U25-N6	0	0	5	Valdivia	615390	9998959
MP-282-U25-N1	0	0	6	Valdivia	615390	9998959
MP-286=U25-N0.50	0	0	3	Valdivia	615390	9998959
MP-289-U25-N7	0	0	63	Valdivia	615390	9998959

MP-281-U24-N6	0	4	238	F. Multicomponente	615918	9998960
MP-269-U23-N3	0	0	47	Valdivia	615371	9998962
MP-273-U23-N4	0	0	31	Valdivia	615371	9998962
MP-264-U23-N2	0	0	27	Valdivia		
MP-288-U24-N8	0	0	27	Valdivia		
MP-255-U22-N3	0	0	5	Valdivia	615400	9998960
MP-230-U22-N2	0	0	26	Valdivia	615400	9998960
MP-170-N3	19	0	0	Jama Coaque	615378	9999069
MP-296-U24-N9	0	0	8	Valdivia	615378	9999069
MP-274-U24-N1	1	0	0	Jama Coaque	615418	9998960
MP-247-U24-N3	2	0	4	Multicomponente	615418	9998960
MP-158-U12-N5	0	0	38	Valdivia	615412	9998958
MP-145-U12-N8	0	0	88	Valdivia	615412	9998958
MP-160-U12-N6	0	0	51	Valdivia	615412	9998958
MP-172-U12-N8	0	0	7	Valdivia	615412	9998958
MP-155-U12-N4	0	0	14	Valdivia	615412	9998958
MP-153-U12-N3	2	0	4	Multicomponente	615412	9998958
MP-167-U12-N7	0	0	92	Valdivia	615416	9998954
PGRP	0	0	0			
PGRP-011	4	0	0	Jama Coaque	-80.0408	-0.133973
PGRP-014	2	0	0	Jama Coaque	-79.717	0.19149
PGRP-013	6	0	0	Jama Coaque	-79.7635	0.086082
PGRP-002	0	0	3	Valdivia	-80.0726	-0.143821
PGRP-010	0	0	21	Valdivia	-80.0363	-0.139281
PGRP-005	6	0	7	Multicomponente	-80.0865	-0.148148
PGRP-015	3	0	4	Multicomponente	-79.8928	0.092857

PGRP-004	3	0	0	Jama Coaque	-80.09	-0.166023
PGRP-003	9	0	1	Multicomponente	-80.0894	-0.174698
PGRP-008	7	0	0	Jama Coaque	-80.0899	-0.166001
PGRP-007	0	0	3	Valdivia	-80.0707	-0.138296
PGRP-016	10	0	0	Jama Coaque	-79.8848	0.299229
PGRP-001	8	0	0	Jama Coaque	-80.0574	-0.052051
PGRP-019	1	0	0	Jama Coaque	-79.8844	0.284896
PGRP-018	5	0	0	Jama Coaque	-79.8857	0.294045
PGRP-020	3	0	0	Jama Coaque	-79.8818	0.274481
PGRP-017	3	0	0	Jama Coaque	-79.8817	0.295512
PGRP-026	1	0	0	Jama Coaque	-79.8473	0.029856
PGRP-029	9	0	4	Multicomponente	-80.0525	0.067266
PGRP-027	6	0	0	Jama Coaque	-79.843	0.029138
PGRP-026	1	0	0	Jama Coaque	-79.8473	0.029856
PGRP-030	1	0	0	Jama Coaque	-80.1366	-0.048046
PGRP-045	7	0	0	Jama Coaque	-80.0297	0.029947
PGRP-043	5	0	0	Jama Coaque	-79.8797	0.232282
PGRP-044	43	0	0	Jama Coaque	-80.0164	0.043726
PGRP-034	7	0	0	Jama Coaque	-79.9945	0.275356
PGRP-036	4	0	0	Jama Coaque	-79.9984	0.314444
TOLA SANTA ROSA	7	0	10	Multicomponente	616208	9997211
PGRP-035	11	0	3	Multicomponente	-80.0399	0.127245
PGRP-038	1	0	0	Jama Coaque	-79.8701	0.225991
PGRP-041	1	0	0	Jama Coaque	-79.8687	0.222431
PGRP-039	6	0	0	Jama Coaque	-79.8221	0.222296
PGRP-037	8	0	0	Jama Coaque	-79.9966	0.302716

PGRP-032	14	1	18	T. Multicomponente	-80.0445	0.099474
PGRP-046	0	0	1	Valdivia	-80.0461	0.06112
PGRP-031	2	0	0	Jama Coaque	-80.1351	-0.065816
NUEVO PEDERNALES ESCUELA	6	0	0	Jama Coaque		
PGRP-033	1	0	0	Jama Coaque	-79.9785	0.194894
PGRP-052	16	0	0	Jama Coaque	-80.0301	0.031136
PGRP-059	1	0	0	Jama Coaque	-80.069	-0.014437
PGRP-047	3	0	0	Jama Coaque	-80.0412	0.05724
PGRP-068	8	0	1	Multicomponente	-80.0795	0.008753
PGRP-048	31	0	4	Multicomponente	-80.0411	0.057228
PGRP-051	4	0	0	Jama Coaque	-80.0588	0.065112
PGRP-049	3	0	1	Multicomponente	-80.1435	-0.049874
PGRP-050	2	0	0	Jama Coaque	-80.0577	0.061723
0	0	0				
PAR-P003	4	0	0	Jama Coaque	-615761	9997531.1
PAR-P018	12	0	0	Jama Coaque	-615783	9997475.4
PAR-P024	6	0	0	Jama Coaque	615777.3	999777.3
PAR-P002	26	0	0	Jama Coaque	-615779	9997533.3
PAR-P016	10	0	0	Jama Coaque	-615774	9997517.1
PAR-P014	6	0	1	Multicomponente	-615744	9997533.8
PAR-P015	12	0	0	Jama Coaque	-615796	9997514.5
PAR-P027	24	0	1	Multicomponente	615789.8	9997422.9

PAR-P026	11	0	0	Jama Coaque	615799.3	9997444.1
PAR-P017	7	0	2	Multicomponente	-615787	9997498.6
PAR-P001	31	0	0	Jama Coaque	-615797	9997539.9
PAR-P025	33	0	2	Multicomponente	615804.6	9997465.9
PAR-P028	38	0	0	Jama Coaque	615781.9	9997246.3
PAR-P012	30	0	0	Jama Coaque	-615808	-9997584
PAR-P011	8	0	0	Jama Coaque	-615819	9997545.5
PAR-P021	3	0	1	Multicomponente	615828	9997550
PAR-P041	0	0	4	Valdivia	615841	9997574
PAR-P040	2	0	1	Multicomponente	615819	9997562
PAR-P013	11	0	0	Jama Coaque	-615810	9997565.2
PAR-P022	9	0	1	Multicomponente	615838	9997524
PAR-P033	8	0	0	Jama Coaque	615861	9997533
PAR-P023	4	0	0	Jama Coaque	615817	9997489
PAR-P035	34	0	0	Jama Coaque	615830	9997467
PAR-P005	3	0	0	Jama Coaque	-615841	-9997521
PAR-P036	2	0	0	Jama Coaque	615841	9997448
PAR-P004	10	0	0	Jama Coaque	-615820	-9997529
PAR-P006	12	0	0	Jama Coaque	-615810	-9997511
PAR-P010	3	0	0	Jama Coaque	-615785	-9997593
PAR-P008	6	0	0	Jama Coaque	-615782	-9997569
PAR-P032	4	0	0	Jama Coaque	615747	9997547
PAR-P007	10	0	0	Jama Coaque	-615792	-997552
PAR-P017	1	0	0	Jama Coaque	-615787	9997498.6
RB-PA-U2	13	0	0	Jama Coaque		

RB-PW-01-PO	23	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-07	14	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-R-5	20	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-06	12	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-R51	25	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-CI	27	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-U1-N1	3	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-U1-N2	62	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-E01	38	0	1	Multicomponente	615855	9999547
RB-E05	6	0	1	Multicomponente	615855	9999547
RB-E02	2	0	0	Jama Coaque	615855	9999547
RB-E04	5	0	0	Jama Coaque	615855	9999547
RB-E03	1	0	0	Jama Coaque	615855	9999547
RB-N-05	12	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-04	11	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-01	30	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-02	10	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-N-03	3	0	0	Jama Coaque	615793	9997570
RB-W-01	6	0	0	Jama Coaque	61579	9997543
RB-W-02	5	0	0	Jama Coaque		
RB-W-05	1	0	0	Jama Coaque	615754	9997547
RB-W-06	2	0	0	Jama Coaque	615754	9997547
TOLA PS VÍA SANTA ROSA	12	0	0	Jama Coaque	616717	9996872
RB-S-01	11	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
RB-S-05	1	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
RB-S-04	2	0	0	Jama Coaque	615799	9997551

RB-S-02	7	0	1	Multicomponente	615799	9997551
RB-S-03	5	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
Total	6223	14	3304	9541		

Anexo 4: Muestras Jama Coaque

Procedencia	TOTAL Jama Coaque	TOTAL Chorrera	TOTAL Valdivia	FILIACION	E	N
PAR-U008-N3	358	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U006-R1	104	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R6	45	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R3	46	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R2	3	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-R5	3	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N2	28	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N6	39	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N4	135	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N5	52	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-S	32	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-U006-N3	102	0	0	Jama Coaque	603991	9997870
PAR-P058	132	0	0	Jama Coaque	607035	9994600

PAR-U004-N1	3	0	0	Jama Coaque		
PAR-P059	2	0	0	Jama Coaque	607090	9994329
PAR-U009-N4	58	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U009-N3	8	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-P063	13	0	0	Jama Coaque	607099	9994342
PAR-P064	3	0	0	Jama Coaque	607266	9994278
PAR-060	11	0	0	Jama Coaque	607089	9994335
QUIAUQUE	1	0	0	Jama Coaque		
PAR-P061	15	0	0	Jama Coaque	607073	9994333
PAR-P066	5	0	0	Jama Coaque	607277	9994281
PAR-U007-N2	4	0	0	Jama Coaque		
PAR-U007-S	1	0	0	Jama Coaque		
PAR-U007-N1	6	0	0	Jama Coaque		
PAR-P056	24	0	0	Jama Coaque	606798	9994193
PAR-U008-C3	134	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U008-C2	93	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
PAR-U008-N1	15	0	0	Jama Coaque	603958	9997860

PAR-U008-C1	11	0	0	Jama Coaque	603958	9997860
35-002	7	0	0	Jama Coaque		
70-001-R1	16	0	0	Jama Coaque		
55-001-R2	9	0	0	Jama Coaque		
CR-002	2	0	0	Jama Coaque		
000-701-R1	16	0	0	Jama Coaque		
81-001	7	0	0	Jama Coaque		
001-R5	11	0	0	Jama Coaque		
27-004	5	0	0	Jama Coaque		
82-001-R3	12	0	0	Jama Coaque		
35-001	6	0	0	Jama Coaque		
6102-N1	3	0	0	Jama Coaque		
27-002	1	0	0	Jama Coaque		
2-R5	2	0	0	Jama Coaque		
PGRP-037	1	0	0	Jama Coaque	- 79.996639	0.302716
CO-114	4	0	0	Jama Coaque		
R.S. (DONACIÓN)	1	0	0	Jama Coaque		
CR3	147	0	0	Jama Coaque		
CR3-F1	42	0	0	Jama Coaque		
CR3-F2	23	0	0	Jama Coaque		
CR02-N3	63	0	0	Jama Coaque		
CO-110	33	0	0	Jama Coaque	601934	9063
CR3-N4	94	0	0	Jama Coaque		
CR02-N2	9	0	0	Jama Coaque		

CR1-001	2	0	0	Jama Coaque		
CR1-005	313	0	0	Jama Coaque	604003	9997919
CR1-003	83	0	0	Jama Coaque		
CR2-N1	12	0	0	Jama Coaque		
CR1-002	9	0	0	Jama Coaque		
CR3-N013	63	0	0	Jama Coaque		
CR3-?	59	0	0	Jama Coaque		
CO-111	50	0	0	Jama Coaque	602547	382
CRO3-N3	125	0	0	Jama Coaque		
CO-116	15	0	0	Jama Coaque		
CR-006	130	0	0	Jama Coaque	601985	928
CO-046	4	0	0	Jama Coaque	601645	476
CR3-N4	60	0	0	Jama Coaque		
CO-117	7	0	0	Jama Coaque		
CR3-N3	52	0	0	Jama Coaque		
CO-094	1	0	0	Jama Coaque	602507	1277
CO-002	3	0	0	Jama Coaque	600670	1606
CO-013	6	0	0	Jama Coaque	600697	1573
CO-058	6	0	0	Jama Coaque	602194	495
CO-016	2	0	0	Jama Coaque	600722	1657

CO-014	7	0	0	Jama Coaque	600715	1569
CR3-N5	9	0	0	Jama Coaque		
CO-015	7	0	0	Jama Coaque	600715	1594
CO-005	6	0	0	Jama Coaque	600688	1682
CO-061	1	0	0	Jama Coaque	602266	387
CO-060	2	0	0	Jama Coaque	602168	395
CO-044	10	0	0	Jama Coaque	601645	575
CO-089	8	0	0	Jama Coaque	602409	1274
CO-106	3	0	0	Jama Coaque	602409	9026
CO-063	7	0	0	Jama Coaque	602466	300
CO-049	1	0	0	Jama Coaque	601544	474
CO-034	4	0	0	Jama Coaque	603075	9999791
CO-045	1	0	0	Jama Coaque	601645	575
CO-097	3	0	0	Jama Coaque	602512	1578
CO-047	1	0	0	Jama Coaque	601544	680

CO-107	1	0	0	Jama Coaque	602380	9036
CO-099	1	0	0	Jama Coaque	602511	1776
CO-090	1	0	0	Jama Coaque	602409	1377
N-P. N	78	0	0	Jama Coaque		
PC-21	113	0	0	Jama Coaque		
N-PeN	110	0	0	Jama Coaque		
PRC-N4-2012	30	0	0	Jama Coaque		
R-S Canal (retiro1)	12	0	0	Jama Coaque	616972	9990819
MP-166 U16	12	0	0	Jama Coaque	615278	9999069
MP-165 U16	3	0	0	Jama Coaque	615378	9999069
MP2	8	0	0	Jama Coaque	61530358	9999224
PP2-T2	2	0	0	Jama Coaque	615429	9998899
MP-T8-PP1	1	0	0	Jama Coaque	615405	9998917
MP2-T1-PP2	5	0	0	Jama Coaque	61530358	9999224
MP-PP1-T4	2	0	0	Jama Coaque	615398	9998981
MP-PP5-T11	1	0	0	Jama Coaque	615517	9998885
MP-497	4	0	0	Jama Coaque		

PC-420	15	0	0	Jama Coaque	615719	9999304
MP-495- T1 PP8	6	0	0	Jama Coaque	615405	9998917
MP-496	2	0	0	Jama Coaque	615178	999880
MP-492 PP8- T1B	4	0	0	Jama Coaque	615153	9998849
MP-493 PP1- T10	2	0	0	Jama Coaque	615431	9998879
MP-170-N3	19	0	0	Jama Coaque	615378	9999069
MP-274-U24-N1	1	0	0	Jama Coaque	615418	9998960
PGRP-011	4	0	0	Jama Coaque	- 80.040827	-0.133973
PGRP-014	2	0	0	Jama Coaque	- 79.717035	0.19149
PGRP-013	6	0	0	Jama Coaque	- 79.763467	0.086082
PGRP-004	3	0	0	Jama Coaque	- 80.090003	-0.166023
PGRP-008	7	0	0	Jama Coaque	- 80.089874	-0.166001
PGRP-016	10	0	0	Jama Coaque	- 79.884798	0.299229
PGRP-001	8	0	0	Jama Coaque	- 80.057397	-0.052051
PGRP-019	1	0	0	Jama Coaque	- -79.88436	0.284896

PGRP-018	5	0	0	Jama Coaque	-79.8857	0.294045
PGRP-020	3	0	0	Jama Coaque	- 79.881755	0.274481
PGRP-017	3	0	0	Jama Coaque	- 79.881694	0.295512
PGRP-026	1	0	0	Jama Coaque	- 79.847277	0.029856
PGRP-027	6	0	0	Jama Coaque	- 79.842981	0.029138
PGRP-026	1	0	0	Jama Coaque	- 79.847277	0.029856
PGRP-030	1	0	0	Jama Coaque	- 80.136625	-0.048046
PGRP-045	7	0	0	Jama Coaque	- 80.029678	0.029947
PGRP-043	5	0	0	Jama Coaque	- 79.879746	0.232282
PGRP-044	43	0	0	Jama Coaque	- 80.016435	0.043726
PGRP-034	7	0	0	Jama Coaque	- 79.994519	0.275356
PGRP-036	4	0	0	Jama Coaque	-79.99835	0.314444
PGRP-038	1	0	0	Jama Coaque	- 79.870068	0.225991
PGRP-041	1	0	0	Jama Coaque	-79.86873	0.222431
PGRP-039	6	0	0	Jama Coaque	- 79.822132	0.222296

PGRP-037	8	0	0	Jama Coaque	- 79.996639	0.302716
PGRP-031	2	0	0	Jama Coaque	- 80.135146	-0.065816
NUEVO PEDERNALES ESCUELA	6	0	0	Jama Coaque		
PGRP-033	1	0	0	Jama Coaque	- 79.978513	0.194894
PGRP-052	16	0	0	Jama Coaque	- 80.030074	0.031136
PGRP-059	1	0	0	Jama Coaque	- 80.068994	-0.014437
PGRP-047	3	0	0	Jama Coaque	- 80.041234	0.05724
PGRP-051	4	0	0	Jama Coaque	- 80.058753	0.065112
PGRP-050	2	0	0	Jama Coaque	- 80.057664	0.061723
PAR-P003	4	0	0	Jama Coaque	- -615760.6	9997531.1
PAR-P018	12	0	0	Jama Coaque	- -615783.2	9997475.4
PAR-P024	6	0	0	Jama Coaque	- 615777.3	999777.3
PAR-P002	26	0	0	Jama Coaque	- -615779.2	9997533.3
PAR-P016	10	0	0	Jama Coaque	- -615773.5	9997517.1
PAR-P015	12	0	0	Jama Coaque	- -615796.1	9997514.5

PAR-P026	11	0	0	Jama Coaque	615799.3	9997444.1
PAR-P001	31	0	0	Jama Coaque	-615796.9	9997539.9
PAR-P028	38	0	0	Jama Coaque	615781.9	9997246.3
PAR-P012	30	0	0	Jama Coaque	-615808	-9997584
PAR-P011	8	0	0	Jama Coaque	-615819.2	9997545.5
PAR-P013	11	0	0	Jama Coaque	-615810.1	9997565.2
PAR-P033	8	0	0	Jama Coaque	615861	9997533
PAR-P023	4	0	0	Jama Coaque	615817	9997489
PAR-P035	34	0	0	Jama Coaque	615830	9997467
PAR-P005	3	0	0	Jama Coaque	-615841	-9997521
PAR-P036	2	0	0	Jama Coaque	615841	9997448
PAR-P004	10	0	0	Jama Coaque	-615820	-9997529
PAR-P006	12	0	0	Jama Coaque	-615810	-9997511
PAR-P010	3	0	0	Jama Coaque	-615785	-9997593
PAR-P008	6	0	0	Jama Coaque	-615782	-9997569

PAR-P032	4	0	0	Jama Coaque	615747	9997547
PAR-P007	10	0	0	Jama Coaque	-615792	-997552
PAR-P017	1	0	0	Jama Coaque	-615786.7	9997498.6
RB-PA-U2	13	0	0	Jama Coaque		
RB-PW-01-PO	23	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-07	14	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-R-5	20	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-PW-06	12	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-R51	25	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-CI	27	0	0	Jama Coaque	615760	9997557
RB-U1-N1	3	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-U1-N2	62	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-E02	2	0	0	Jama Coaque	615855	9999547
RB-E04	5	0	0	Jama Coaque	615855	9999547
RB-E03	1	0	0	Jama Coaque	615855	9999547

RB-N-05	12	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-04	11	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-01	30	0	0	Jama Coaque	615788	9997588
RB-N-02	10	0	0	Jama Coaque	615798	9997560
RB-N-03	3	0	0	Jama Coaque	615793	9997570
RB-W-01	6	0	0	Jama Coaque	61579	9997543
RB-W-02	5	0	0	Jama Coaque		
RB-W-05	1	0	0	Jama Coaque	615754	9997547
RB-W-06	2	0	0	Jama Coaque	615754	9997547
TOLA PS VÍA SANTA ROSA	12	0	0	Jama Coaque	616717	9996872
RB-S-01	11	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
RB-S-05	1	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
RB-S-04	2	0	0	Jama Coaque	615799	9997551
RB-S-03	5	0	0	Jama Coaque	615799	9997551

Anexo 5: Muestras Valdivia

Procedencia	TOTAL Jama Coaque	TOTAL Chorrera	TOTAL Valdivia	FILIACION	E	N
MP-193 U16	0	0	4	Valdivia		
MP-192 U16	0	0	14	Valdivia		
ATAHUALPA VARIOS	0	0	13	Valdivia		
TRINO	0	0	11	Valdivia	615765	9997028
MP-188 U16	0	0	40	Valdivia	615378	9999069
MP-180 U16	0	0	74	Valdivia	615378	9999069
MP-430 U37	0	0	84	Valdivia	615431	9998976
PERFIL AGOSTO 08	0	0	7	Valdivia	615382	9998957
MP-PP02	0	0	2	Valdivia	615382	9998957
MP-T2-PP2	0	0	2	Valdivia	615371	999975
MP-PP4-T48	0	0	1	Valdivia	615185	9998929
MP2-T1	0	0	4	Valdivia	615327	9999209
MP-LP	0	0	1	Valdivia	615178	9998801
MP-T7-PP1	0	0	2	Valdivia	615397	9998931
MP-PP1-T3B	0	0	1	Valdivia	6153353	9998988
MP-11/8/2012	0	0	6	Valdivia	615318	9999164
MP-PP1-T6	0	0	26	Valdivia	615393	9998948
MP-PP4-C2	0	0	5	Valdivia	615393	9999229
MP-PP1-BT1	0	0	1	Valdivia	615345	9999030
MP-019 MP-C2-PP5	0	0	2	Valdivia		
MP-491 PP1-T8B	0	0	2	Valdivia	615380	9998785

U-38	0	0	37	Valdivia	615419	9998954
MP-409-U38-N3	0	0	13	Valdivia	615419	9998954
MP-429-U38-N8	0	0	163	Valdivia	615419	9998954
MP-405-U38-N2	0	0	38	Valdivia		
MP-404-U38-N1	0	0	10	Valdivia		
MP-420-U38-N6	0	0	30	Valdivia		
MP-434/420-U38-N6/9	0	0	306	Valdivia	615419	9998959
MP-290-U25-N8	0	0	6	Valdivia	615390	9998959
MP-287-U25-N6	0	0	5	Valdivia	615390	9998959
MP-282-U25-N1	0	0	6	Valdivia	615390	9998959
MP-286=U25-N0.50	0	0	3	Valdivia	615390	9998959
MP-289-U25-N7	0	0	63	Valdivia	615390	9998959
MP-269-U23-N3	0	0	47	Valdivia	615371	9998962
MP-273-U23-N4	0	0	31	Valdivia	615371	9998962
MP-264-U23-N2	0	0	27	Valdivia		
MP-288-U24-N8	0	0	27	Valdivia		
MP-255-U22-N3	0	0	5	Valdivia	615400	9998960
MP-230-U22-N2	0	0	26	Valdivia	615400	9998960
MP-296-U24-N9	0	0	8	Valdivia	615378	9999069
MP-158-U12-N5	0	0	38	Valdivia	615412	9998958
MP-145-U12-N8	0	0	88	Valdivia	615412	9998958
MP-160-U12-N6	0	0	51	Valdivia	615412	9998958
MP-172-U12-N8	0	0	7	Valdivia	615412	9998958
MP-155-U12-N4	0	0	14	Valdivia	615412	9998958
MP-167-U12-N7	0	0	92	Valdivia	615416	9998954

PGRP-002	0	0	3	Valdivia	- 80.072634	-0.143821
PGRP-010	0	0	21	Valdivia	- 80.036258	-0.139281
PGRP-007	0	0	3	Valdivia	- 80.070687	-0.138296
PGRP-046	0	0	1	Valdivia	- 80.046095	0.06112
PAR-P041	0	0	4	Valdivia	615841	9997574

Anexo 6: Muestras Valdivia Jama Coaque

Procedencia	TOTAL Jama Coaque	TOTAL Chorrera	TOTAL Valdivia	FILIACION	E	N
PAR-P057	379	0	1	Multicomponente	607035	9994596
CR02-N5	163	0	1	Multicomponente		
CO-059	7	0	12	Multicomponente		
CR1-004	458	0	2	Multicomponente		
CR02-N4	342	0	1	Multicomponente		
CO-039	8	0	1	Multicomponente		
CO-115	8	0	83	Multicomponente		
CO-112	26	0	6	Multicomponente		
CO-017	22	0	1	Multicomponente		
CO-109	6	0	1	Multicomponente		
CR1-006	23	0	0	Multicomponente		
CO-057	1	0	3	Multicomponente		
HC-01	48	0	1	Multicomponente		
MP-220	1	0	4	Multicomponente		
MP-177 U16	2	0	7	Multicomponente	615378	9999069
MP-173 U16	37	0	1	Multicomponente		
MP-PP1	2	0	4	Multicomponente	615174	9998727
MP-TP-PP3	3	0	1	Multicomponente	61553	9999199
MP-T5	1	0	1	Multicomponente	615389	99998969
MP-494	3	0	8	Multicomponente		
MP-426-U38-N7	2	0	769	Multicomponente	615419	9998954
MP-412-U38-N4	4	0	99	Multicomponente	615419	9998954

MP-413-U38-N5	42	0	67	Multicomponente		
MP-247-U24-N3	2	0	4	Multicomponente	615418	9998960
MP-153-U12-N3	2	0	4	Multicomponente	615412	9998958
PGRP-005	6	0	7	Multicomponente	80.086493	-0.148148
PGRP-015	3	0	4	Multicomponente	79.892811	0.092857
PGRP-003	9	0	1	Multicomponente	80.089402	-0.174698
PGRP-029	9	0	4	Multicomponente	80.052548	0.067266
TOLA SANTA ROSA	7	0	10	Multicomponente	616208	9997211
PGRP-035	11	0	3	Multicomponente	80.039856	0.127245
PGRP-068	8	0	1	Multicomponente	80.079451	0.008753
PGRP-048	31	0	4	Multicomponente	80.041139	0.057228
PGRP-049	3	0	1	Multicomponente	-80.14347	-0.049874
PAR-P014	6	0	1	Multicomponente	-615743.7	9997533.8
PAR-P027	24	0	1	Multicomponente	615789.8	9997422.9
PAR-P017	7	0	2	Multicomponente	-615786.7	9997498.6
PAR-P025	33	0	2	Multicomponente	615804.6	9997465.9
PAR-P021	3	0	1	Multicomponente	615828	9997550
PAR-P040	2	0	1	Multicomponente	615819	9997562
PAR-P022	9	0	1	Multicomponente	615838	9997524
RB-E01	38	0	1	Multicomponente	615855	9999547

RB-E05	6	0	1	Multicomponente	615855	9999547
RB-S-02	7	0	1	Multicomponente	615799	9997551

Anexo 7: Carta de autorización para el uso de muestra de cerámica.



Quito, 30 de enero de
2023.

A QUIEN INTERESE

La presente es una carta de autorización para el estudiante Mateo Andrés Subía Mujica, quien podrá hacer uso de las muestras de cerámica y de los datos arqueológicos recuperados por medio de las investigaciones que se realizaron a mi cargo en el Valle del Coaque (Cantón Pedernales, Manabí) desde el año 2012 hasta el presente. Mateo podrá utilizarlos para construir y redactar su trabajo final de integración para graduarse como Licenciado en antropología.

Atentamente,

Josefina Vásquez Pazmiño, PhD

Profesora de arqueología

Colegio de Ciencias Sociales y
Humanidades Centro de
Investigaciones Socioculturales
(CIS) Universidad San Francisco de
Quito

T: (+593) 9-82112264

Correo: jvasquez@usfq.edu.ec

Diego de Robles y Vía Interoceánica, Quito