Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela Profesional de Arqueología

Arqueología del Litoral: Prospección y Excavación en la Zona sur del Cerro Malabrigo, Valle de Chicama, costa norte del Perú

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Arqueología

AUTOR

Ines URIBE ALEJOS

ASESOR

Dr. Henry Alexander TANTALEÁN YNGA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Uribe, I. (2024). *Arqueología del Litoral: Prospección y Excavación en la Zona sur del Cerro Malabrigo, Valle de Chicama, costa norte del Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela Profesional de Arqueología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Ines Uribe Alejos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76392790
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0868-2264
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Henry Alexander Tantaleán Ynga
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06789755
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-3087-7968
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Pieter Dennis Van Dalen Luna
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40406932
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Miguel Ángel Guzmán Juárez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07902158
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Juan Pablo Villanueva Hidalgo
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	40054782
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.4.2.3. Arqueología de la costa
Grupo de investigación	ARQUEOLOGÍA DE LA CIENCIA Y LAS TECNOLOGÍAS ANDINAS (ACTA)
Agencia de financiamiento	Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vicerrectorado de Investigación y Posgrado. PONFIGI 2022 / Resolución Rectoral 05557-R-2022
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: La Libertad Provincia: Ascope Distrito: Rázuri Latitud: - 7.71446 Longitud: -79.45070
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Obligatorio. Febrero 2022 – Diciembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Arqueología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.01.02

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
VICEDECANATO ACADÉMICO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONALDE LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA

En Lima, a los cinco días del mes de julio de dos mil veinticuatro a las 12:00 horas, reunidos presencialmente los miembros del Jurado de la Escuela de Arqueología, de la Facultad de Ciencias Sociales, bajo la presidencia del DR. PIETER DENNIS VAN DALEN LUNA, se dio inicio a la sustentación de la Tesis presentado por la bachiller ***Ines Uribe Alejos****, titulada:*

"Arqueología del Litoral: Prospección y Excavación en la Zona sur del Cerro Malabrigo, Valle de Chicama, costa norte del Perú",

A continuación, se formularon las preguntas y observaciones por parte de los miembros del Jurado. Luego de absueltas, el Jurado procedió a calificar la Sustentación de la Tesis, concordando en darle la nota de:

DIECINUEVE (19): SOBRESALIENTE CON MENCIÓN DE PUBLICACIÓN

El Jurado, de conformidad al reglamento General de Grados y Títulos de la Facultad, acordó otorgar a la Bachiller ***Inés Uribe Alejos*** *el* ***TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA.***

Para dejar constancia de lo indicado, se emite la presente Acta, que ha sido firmada, para que siga el trámite en el Vicedecanato Académico de la Facultad de Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Dr. Pieter Dennis Van Dalen Luna
Presidente

Mg. Juan Pablo Villanueva Hidalgo
Miembro

Dr. Miguel Angel Guzmán Juárez
Miembro

Dr. Henry Alexander Tantaleán Ynga
Asesor

UNMSM
Firmado digitalmente por CASALINO SEN Carlota Alicia FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.07.2024 18:39:15 -05:00

Dra. Carlota Alicia Casalino Sen
Vicedecana Académica (e)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Henry Tantaleán Ynga en mi condición de asesor de tesis acreditado con la Resolución Decanal N° 001166-2023-D-FCCSS/UNMSM del informe de trabajo, cuyo título es "ARQUEOLOGÍA DEL LITORAL: PROSPECCIÓN Y EXCAVACIÓN EN LA ZONA SUR DEL CERRO MALABRIGO, VALLE DE CHICAMA, COSTA NORTE DEL PERÚ", presentado por la bachiller Ines Uribe Alejos, para optar al título profesional de Licenciada en Arqueología, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 18% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Henry Tantaleán Ynga
DNI: 06789755

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal identificar y caracterizar las ocupaciones prehispánicas emplazadas en la zona sur del Cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama. A través de prospecciones sistemáticas intensivas, una excavación controlada y análisis de la materialidad presente, se busca comprender los tipos de asentamientos, su distribución espacial y las actividades socio-económicas desarrolladas por las poblaciones que ocuparon la franja litoral.

Las investigaciones arqueológicas en esta zona han sido delimitadas a prospecciones superficiales, por lo que, desde el Programa Arqueológico Chicama (PRACH), en el marco de la presente tesis de investigación, se propone profundizar el conocimiento acerca de la tecnología, la subsistencia y la interacción de estos grupos humanos con su medio ambiente, desde una perspectiva regional. Para ello, desde la excavación de uno de los sitios identificados, se llevaron a cabo análisis de los conjuntos líticos, de los restos arqueofaunísticos y radiocarbónicos para entender la secuencia ocupacional, el cómo y en qué medida fueron explotados los recursos costeros y las actividades socio-económicas en unidades sociales básicas.

A partir de nuestro estudio, se concluye que los sitios identificados son unidades de tipo domésticas, con una explotación marcada, pero no limitada, de recursos marinos y con estructuras no permanentes. Además, basándonos en las evidencias materiales y en los fechados radiocarbónicos, hemos propuesto, tentativamente, que los sitios identificados abarcan desde el Periodo Precerámico Tardío hasta el Intermedio Tardío. Los resultados de esta investigación esperan contribuir al estado de conocimiento sobre las comunidades marítimas domésticas que se asentaron en el valle bajo de Chicama, a fin de entender la complejidad de los mecanismos sociales.

Palabras clave: *Comunidades marítimas, tecnología, gestión de recursos, Cerro Malabrigo, valle bajo de Chicama.*

Abstract

The main purpose of this study is to identify and characterize the prehispanic occupations located in the southern area of Cerro Malabrigo, in the lower Chicama valley. Through intensive systematic surveys, controlled excavation and analysis of the material present, the objective is to understand the types of settlements, their spatial distribution and the socio-economic activities performed by the populations that occupied the coastal fringe.

Archaeological research in this area has been limited to surface surveys, so the Chicama Archaeological Programme (PRACH), within the framework of this research thesis, aims to deepen knowledge about the technology, subsistence and interaction of these human groups with their environment, from a regional perspective. To this aim, from the excavation of one of the identified sites, analyses of lithic assemblages, archaeofaunal and radiocarbon remains were conducted in order to understand the occupational sequence, the way and extent to which coastal resources were exploited and the socio-economic activities in basic social units.

From our study, it is concluded that the sites identified are domestic type units, with a marked, but not limited, exploitation of marine resources and with non-permanent structures. Furthermore, based on the material evidence and radiocarbon dating, we have tentatively proposed that the identified sites date from the Late Preceramic to the Late Intermediate Period. The results of this research are intended to contribute to the state of knowledge about the domestic maritime communities that settled in the lower Chicama valley, in order to understand the complexity of social mechanisms.

Key Words: *Maritime communities, technology, resource management, Cerro Malabrigo, lower Chicama valley.*

AGRADECIMIENTOS

Desde el 2020 que inicié los trabajos de prospección en la zona sur del Cerro Malabrigo, en Rázuri, han sido incontables las personas e instituciones que me han otorgado su apoyo incondicional y a las cuales quiero expresar mi más profundo agradecimiento por haber hecho posible la culminación de este trabajo de investigación. En primer lugar, agradezco y dedico este trabajo a mi familia: mis padres, Jorge Uribe e Ines Alejos; mis hermanos, Katerine Uribe y Cesar Ochoa y mi compañera desde hace más de 10 años, mi gatita Agatha. Con una mención honorífica a mi padre, que muchas veces, intrigado por mi carrera, me ha acompañado a los sitios arqueológicos y nunca ha dejado de seguirme a donde vaya. El amor, ánimo y comprensión de mi familia fueron mi fuente de fortaleza en los momentos más desafiantes durante toda mi vida y en el desarrollo de esta tesis de investigación.

En segundo lugar, quiero agradecer ampliamente a mi asesor de tesis, el Dr. Henry Tantaléan Ynga, por aceptar guiarme en este arduo camino de la investigación y brindarme la oportunidad de formar parte de su Grupo de Investigación “Arqueología de la Ciencia y las Tecnologías Andinas” (ACTA), que me ha permitido desarrollarme como investigadora desde mi etapa como estudiante de los últimos años. Su orientación experta, dedicación, comentarios y paciencia a lo largo de todo este proceso fueron fundamentales para dar forma a este trabajo y llevarlo a buen término.

También, deseo agradecer profundamente a la Mg. Carito Tavera Medina, directora del Programa Arqueológico Chicama (PRACH), por haberme permitido participar, primero como Asistente de excavación y luego como Jefa de excavación, en los sitios que trabajamos en el valle de Chicama. Su confianza en mi trabajo me alienta a seguir dedicándome al trabajo de campo y a la investigación.

Además, quisiera agradecer a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por el financiamiento brindado través del Programa de Financiamiento de Proyectos de Investigación para Grupos de Investigación organizado por el Vicerrectorado de Investigación y Posgrado y al Instituto Peruano de Estudios Arqueológicos (IPEA).

Agradezco también a Liliana García Culque (ex Gerente de Desarrollo Económico e Inclusión Social), a Carlos Vargas Leyton, a Cecilia Bracamonte y Milagros del Pilar Aldave (Asociación de Turismo Sostenible), a quienes conocí durante mis prospecciones en Rázuri y siempre estuvieron prestos a apoyarme en diferentes situaciones.

No quiero dejar de expresar mi gratitud a mis compañeros del Grupo de Investigación y a los del Programa Arqueológico Chicama: el Lic. José Román, el Bach. Joseph Zamora y la Bach. Diana Huachaca. Con ellos he compartido largas jornadas de trabajo de campo y de gabinete y estoy profundamente agradecida por sus consejos, apoyo y su valiosa amistad.

A la Escuela Profesional de Arqueología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por ser mi casa de estudios y albergarme tantos años en sus aulas y a mis profesores por brindarme el conocimiento necesario para mi formación académica y profesional. Un especial agradecimiento al Dr. Miguel Antonio Cornejo, a la Dra. Ruth Shady y al Lic. Pedro Novoa. De la misma manera, al distinguido jurado por sus aportes y revisiones.

A todos mis compañeros de la base 2018 de Arqueología con quienes compartí buenos momentos en las aulas sanmarquinas. Hago especial mención a Anja Gutiérrez, Cyntia Guillén, Fresia Cruz, Vladimir Arredondo, Jairo Huarcaya y Jason Rondón, con quienes formé un lazo de amistad muy significativo y a quienes agradezco por siempre acompañarme.

A mis familiares cercanos, con mención especial a Sebastián, Nicolás, Mía, Stephano, Gonzalo, Matthew, Cristóbal y Esteban, mis pequeños sobrinos que me brindan energía para seguir adelante.

Por último, quiero agradecer profundamente a Mauricio Gastello Morales, por haberme acompañado en cada etapa de este arduo proceso, por apoyarme incansablemente a nunca perder el rumbo, por comprender y valorar mi sacrificio y esfuerzo y estar a mi lado en las buenas y en las malas. Sin ti esto no hubiera sido posible.

ÍNDICE

Contenido

Resumen 2
Abstract 3
AGRADECIMIENTOS 4
LISTA DE FIGURAS 12
Lista de Tablas 17
INTRODUCCIÓN 19
CAPÍTULO I 22
GENERALIDADES 22
1.1. Ubicación política y geográfica 23
1.2. Descripción del área de investigación 25
1.3. Características geográficas y ecológicas 27
1.4. Características paleoambientales 31
1.5. Comentarios 38
CAPÍTULO II 41
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 41
2.1. Situación problemática 41
2.2. Formulación del Problema 42
2.2.1. Problema General 42
2.2.2. Problemas Específicos 43
2.3. Justificación de la Investigación 43
2.4. Objetivos de la Investigación 43
2.4.1. Objetivo General 43
2.4.2. Objetivos específicos 43
2.5. Comentarios 44
CAPÍTULO III 45
REVISIÓN DE LA LITERATURA 45

3.1. Antecedentes del Estudio 45
3.1.1. Periodo Precerámico (15,000 [?]-1,800 a.C.) en el valle de Chicama 45
3.1.2. Periodo Inicial (1800-900 a.C.) en el valle de Chicama 48
3.1.3. Periodo Horizonte Temprano (900-200 a.C.) en el valle de Chicama 50
3.1.4. Periodo Intermedio Temprano (200 a.C.-600 d.C.) en el valle de Chicama 52
3.1.5. Periodo Horizonte Medio (600 d.C.-1000 d.C.) en el valle de Chicama 54
3.1.6. Periodo Intermedio Tardío (1000 d.C.-1470 d.C.) en el valle de Chicama 55
3.1.7. Periodo Horizonte Tardío (1470 d.C.-1532 d.C.) en el valle de Chicama 57
3.1.8. Investigaciones Arqueológicas en Cerro Malabrigo 58
3.2. Bases teóricas 59
3.2.1. Producción de la vida social 59
3.2.2. Comunidades Marítimas 67
3.2.3. Gestión de los recursos costeros en lomas, humedales y estuarios 72
3.3. Marco conceptual 80
3.3.1. Estrategias de subsistencia 80
3.3.2. Zona o área de captación de recursos 83
3.3.3. Tecnologías 84
3.4. Comentarios 85
CAPÍTULO IV 87
HIPÓTESIS Y VARIABLES 87
4.1. Hipótesis General 88
4.2. Hipótesis Específicas 88
4.3. Matriz de Consistencia 89
4.4. Operacionalización de Variables 90
4.5. Comentarios 91
CAPÍTULO V 92
MATERIALES Y MÉTODOS 92
5.1. Tipo y Diseño de Investigación 92
5.2. Unidad de Análisis 93

5.3. Población de Estudio 93
5.4. Tamaño y Diseño de la Muestra 93
5.5. Estrategia metodológica 93
5.5.1. Metodología de prospección 93
5.5.2. Metodología de excavación 97
5.5.3. Metodología de análisis en laboratorio 99
5.5.3.1. Análisis lítico 99
5.5.3.2. Análisis zooarqueológico 100
5.5.3.3. Dataciones Radiocarbónicas 103
5.6. Comentarios 105
CAPÍTULO VI 107
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 107
6.1. Resultados de la prospección y caracterización de las ocupaciones 107
6.1.1. Descripción de los sitios y materiales asociados 107
6.1.1.1. Sitio 1 109
6.1.1.2. Sitio 2 111
6.1.1.3. Sitio 3 115
6.1.1.4. Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) 117
6.1.1.5. Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332) 123
6.1.1.6. Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326) 127
6.1.2. Tipología de los sitios arqueológicos 131
6.2. Resultados de las excavaciones 133
6.2.1. Descripción estratigráfica del Cateo 01 en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) 134
6.2.1.1. Nivel 1 135
6.2.1.2. Nivel 2 135
6.2.1.3. Nivel 3 136
6.2.1.4. Nivel 4 138
6.2.1.5. Nivel 5 139
6.2.1.5.1. Rasgo 1 141
6.2.1.6. Nivel 6 141

6.2.1.7. Nivel 7 143
6.2.1.8. Nivel 8 145
6.2.1.9. Nivel 9 146
6.2.1.10. Nivel 10 148
6.2.1.11. Nivel 11 150
6.2.1.12. Nivel 12 151
6.2.1.13. Nivel 13 153
6.2.1.14. Nivel 14 153
6.2.1.14.1. Rasgo 2 154
6.2.1.14.2. Rasgo 3 156
6.2.1.14.3. Rasgo 4 157
6.2.1.14.4. Rasgo 5 158
6.2.1.15. Nivel 15 160
6.2.1.16. Nivel 16 161
6.2.1.17. Nivel 17 162
6.2.2. Descripción estratigráfica del Cateo 02 en el Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332) 164
6.2.2.1. Nivel 1 164
6.2.2.2. Nivel 2 165
6.2.3. *Descripción estratigráfica del Cateo 03 en el Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326)* 166
6.2.3.1. Nivel 1 167
6.3. Resultados de los análisis en laboratorio 168
6.3.1. Conjunto artefactual lítico del Sitio 4 (Cerro Malabrigo/ PV23-334) 168
6.3.1.1. Tipología lítica 169
6.3.1.2. Materia prima 173
6.3.2. Evidencias arqueozoológicas 174
6.3.2.1. La muestra arqueomalacológica 174
6.3.2.1.1. Identificación taxonómica 174
6.3.2.1.2. Abundancia taxonómica por sectores 176
6.3.2.2. La muestra ictiológica 187
6.3.2.3. Las aves y los mamíferos 188
6.3.2.3.1. Identificación taxonómica 188

6.3.2.3.2. Abundancia taxonómica por sectores y niveles 189
6.3.3. Historia ocupacional y fechados radiocarbónicos 195
6.3.3.1. Historia ocupacional 195
6.3.3.2. Fechados radiocarbónicos 196
6.4. Comentarios 198
CAPÍTULO VII 199
DISCUSIÓN 199
7.1. Asentamientos en la zona sur del Cerro Malabrigo 199
7.2. Gestión de recursos naturales en la zona sur del Cerro Malabrigo 203
7.3. Tipos y cambios tecnológicos de los asentamientos en la zona sur del Cerro Malabrigo ... 205
CAPÍTULO VIII 209
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 209
8.1. Conclusiones 209
8.2. Recomendaciones 210
Referencias bibliográficas 212
Anexos 239

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Mapa de ubicación del área de investigación en el valle bajo de Chicama. 24

Figura 1.2. Polígonos de prospección de la presente investigación. 26

Figura 1.3. Vista de las unidades morfológicas de la zona sur del cerro Malabrigo. 28

Figura 1.4. Colinas bajas y las lomas de playa del cerro Malabrigo. 28

Figura 1.5. Principales formaciones geológicas de la costa norte del Perú (según el Instituto de Geología y Minerales, 1975) y las desembocaduras de los principales valles fluviales (imagen: Landsat; Google Earth). Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 3), por Goodbred *et al.*, 2020, *Quaternary Science Reviews, 227.* 29

Figura 1.6. Líneas de la paleoplaya. Hace 15,000 años A.P., la orilla se encontraba donde marca la línea discontinua azul, y hace 10,000 A.P., donde pasa la línea roja oscura. Tomado de *"Simple technologies and diverse food strategies of the Late Pleistocene and Early Holocene at Huaca Prieta, Coastal Peru"* (p. 3), por Dillehay *et al.*, 2017, *Science advances, 3*(5). 33

Figura 1.7. Vista oblicua este-noreste del valle inferior del río Chicama, costa norte de Perú (imagen Landsat; Google Earth), que muestra la extensión de los canales de riego (celeste). La línea azul más gruesa muestra el curso del río Chicama. Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 2), por Goodbred *et al.*, 2020, *Quaternary Science Reviews, 227.* 35

Figura 1.8. Cronología regional que evidencia las principales fases ambientales, desarrollos culturales y ocupaciones del valle inferior del río Chicama. Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 4), por Goodbred *et al.*, 2020, *Quaternary Science Reviews, 227.* 38

Figura 1.9. A) Humedal el Tubo, vista desde Google Earth Pro. B) Laguna de aguas abiertas y franja de humedales, ubicada en la zona sur del Cerro Malabrigo. 40

Figura 3.1. Sitios arqueológicos del Cerro Malabrigo previamente identificados (Chauchat *et al.*, 1998; Moulet, 2009). Elaboración propia. 59

Figura 5.1. Prospección en transectos en dirección suroeste al noreste (SO-NE), con el equipo del PRACH distanciados 5 metros entre sí. 94

Figura 5.2. Recolección de material superficial con banderines. 96

Figura 5.3. Recolección de material en unidades de recolección de 2 por 2 metros. 96

Figura 5.4. Unidad de Recolección que representa la mayor densidad de artefactos líticos diagnósticos. 96

Figura 5.5. Metodología de excavación. 98

Figura 5.6. Recuperación de material malacológico e ictiológico con malla de zaranda, durante los trabajos de excavación. 99

Figura 6.1. Sitios identificados en la prospección de la zona sur del Cerro Malabrigo, en el marco de la presente investigación. 108

Figura 6.2. Fotografía del Sitio 1. 110

Figura 6.3. Vista aérea del Sitio 1. 110

Figura 6.4. Vistas del Sitio 2. A) Vista aérea desde Google Earth Pro. B) Vista de planta. 112

Figura 6.5. Laminillas de cobre encontradas en la capa superficial del Sitio 2. 113

Figura 6.6. Boca de vasija encontrada en la capa superficial del Sitio 2. 113

Figura 6.7. Fragmentos de cerámica diagnóstica y no diagnóstica en la superficie del Sitio 2.. 114

Figura 6.8. Cráneo de humano en la capa superficial del Sitio 2. 114

Figura 6.9. Vista aérea del Sitio 3, tomada en Google Earth Pro. 116

Figura. 6.10. Vista en planta del Sitio 3. 116

Figura 6.11. Vista aérea capturada en drone Mavic 2 Pro del Sitio 3. 117

Figura 6.12. Vista de Google Earth Pro del Sitio 4 y del sitio Cerro Malabrigo 4 (PV23-334). 120

Figura 6.13. Vista aérea del Sitio 4. 121

Figura 6.14. Vista de planta del Sitio 4. 121

Figura 6.15. Lítico diagnóstico en la capa superficial del Sitio 4. 122
Figura 6.16. Unidad de Recolección del Sitio 4. Se pueden observar líticos diagnósticos y material malacológico en superficie. 122
Figura 6.17. Vista aérea del Sitio 5. 124
Figura 6.18. Vista de Google Earth Pro del Sitio 5 y del sitio Cerro Malabrigo 3 (PV23-332). 125
Figura 6.19. Lítico diagnóstico en la capa superficial del Sitio 5. 126
Figura 6.20. Unidad de Recolección en el Sitio 5. 126
Figura 6.21. Vista aérea del Sitio 6. 128
Figura 6.22. Vista de Google Earth Pro del Sitio 6 y del sitio Cerro Malabrigo 2 (PV23-326). 129
Figura 6.23. Artefacto lítico en la capa superficial del Sitio 6. 130
Figura 6.24. Vista aérea de la Unidad de Recolección del Sitio 6. 130
Figura 6.25. Plano de ubicación del Cateo 01 en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). ... 134
Figura 6.26. Vista aérea del Nivel 1. 135
Figura 6.27. Vista aérea del Nivel 2. 136
Figura 6.28. Vista aérea del Nivel 3. 137
Figura 6.29. Vista de planta del Nivel 3. 137
Figura 6.30. Vista aérea del Nivel 4. 138
Figura 6.31. Vista de planta del Nivel 4. 139
Figura 6.32. Vista aérea del Nivel 5. 140
Figura 6.33. Vista de planta del Nivel 5. 140
Figura 6.34. Rasgo 1, ubicado en la esquina SO de la excavación. 141
Figura 6.35. Vista aérea del Nivel 6. 142
Figura 6.36. Vista de planta del Nivel 6. 142
Figura 6.37. Vista aérea del Nivel 7. 143
Figura 6.38. Vista de planta del Nivel 7. 144

Figura 6.39. Vista del perfil Este de la excavación. 144
Figura 6.40. Vista de planta del Nivel 8. 145
Figura 6.41. Vista aérea del Nivel 8. 146
Figura 6.42. Vista aérea del Nivel 9. 147
Figura 6.43. Vista de planta del Nivel 9. 147
Figura 6.44. Vista aérea del Nivel 10. 148
Figura 6.45. Vista del Perfil Este de la Excavación. 149
Figura 6.46. Vista de planta del Nivel 10. 149
Figura 6.47. Vista de planta del Nivel 11. 150
Figura 6.48. Vista aérea del Nivel 11. 151
Figura 6.49. Vista del perfil Este de la excavación. 152
Figura 6.50. Vista de planta del Nivel 12. 152
Figura 6.51. Vista de planta del Nivel 13. 153
Figura 6.52. Vista aérea del Rasgo 2. 154
Figura 6.53. Vista del planta del Rasgo 2. 154
Figura 6.54. Vista de detalle del fogón (Rasgo 2). 155
Figura 6.55. Vista de detalle del Rasgo 2, definido mediante la excavación arqueológica. 155
Figura 6.56. Vista de detalle del Rasgo 3. 156
Figura 6.57. Vista del Rasgo 2 y Rasgo 3, en asociación. 156
Figura 6.58. Vista de detalle del fogón (Rasgo 4). 157
Figura 6.59. Vista del Rasgo 2 y el Rasgo 4, en asociación. 157
Figura 6.60. Vista del Rasgo 5, en asociación al Rasgo 2, 3 y 4. 158
Figura 6.61. Vista de detalle del Rasgo 5, en asociación al Rasgo 4. 158
Figura 6.62. Dibujo de planta de los rasgos del Nivel 14. 159
Figura 6.63. Vista de planta del final del Nivel 15, después de retirar los fogones. 160

Figura 6.64. Vista del final de excavación del Nivel 16. 161
Figura 6.65. Vista del final de la excavación del Nivel 17. 162
Figura 6.66. Perfil Norte del Cateo 01 en el sitio arqueológico 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 163
Figura 6.67. Plano de ubicación del Cateo 02 en el Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332). ... 164
Figura 6.68. Vista de planta del Nivel 1. 165
Figura 6.69. Vista aérea del Nivel 2 y final de excavación. 166
Figura 6.70. Plano de ubicación del Cateo 03 en el Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326). ... 167
Figura 6.71. Vista de planta del Nivel 1. 168
Figura 6.72. Distribución de los artefactos líticos del total de la muestra. 170
Figura 6.73. Pieza unifacial de lasca de basalto que muestra plataforma marcada y bulbo de percusión. 171
Figura 6.74. Filo de la pieza unifacial de basalto. 171
Figura 6.75. Núcleo sobre basalto. 172
Figura. 6.76. Núcleo unidireccional unifacial con una plataforma cortical de golpeo y áreas picadas en una extremidad, de silicato verde. 172
Figura 6.77. Distribución de materias primas del total de la muestra. 173
Figura 6.78. Distribución de abundancia de especies del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 191
Figura 6.79. Tarso de *Leucocarbo bougainvillii.* 192
Figura 6.80. Fémur de Rodentia. 193
Figura 6.81. Tarso de *Otaria sp.* 193
Figura 6.82. Sacro de *Pelecanoides garnotii.* 194
Figura 6.83. Hueso de ave. 194
Figura 6.84. Resultados de la datación por AMS y del análisis de isótopos estables [(1)]. 197
Figura 6.85. Comparación de resultados usando curvas de calibración diferentes. 197

Lista de Tablas

Tabla 1.1. Coordenadas UTM de los polígonos de prospección arqueológica. 25

Tabla 6.1. Coordenadas UTM del Sitio 1, formando un perímetro. 109

Tabla 6.2. Coordenadas UTM del Sitio 2, formando un perímetro. 111

Tabla 6.3. Coordenadas UTM del Sitio 3, formando un perímetro. 115

Tabla 6.4. Coordenadas UTM del Sitio 4, formando un perímetro. 118

Tabla 6.5. Coordenadas UTM del Sitio 5, formando un perímetro. 123

Tabla 6.6. Coordenadas UTM del Sitio 6, formando un perímetro. 127

Tabla 6.7. Tipología de sitios identificados en la zona sur del Cerro Malabrigo. 132

Tabla 6.8. Tamaño de los sitios identificados en la zona sur del Cerro Malabrigo. 132

Tabla 6.9. Artefactos líticos del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 170

Tabla 6.10. Materias primas identificadas del total de la muestra. 173

Tabla 6.11. Identificación taxonómica de la muestra analizada del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 175

Tabla 6.12. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector NE por niveles. 177

Tabla 6.13. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia. 178

Tabla 6.14. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector NW por niveles. 180

Tabla 6.15. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia. 181

Tabla 6.16. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector SE por niveles. 183

Tabla 6.17. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia. 184

Tabla 6.18. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector SO por niveles. 185

Tabla 6.19. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia. 186

Tabla 6.20. Especies identificadas en las excavaciones del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 187

Tabla 6.21. Identificación taxonómica de la muestra analizada del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 188

Tabla 6.22. Distribución de abundancia de especies por sectores y niveles. 191

Tabla 6.23. NISP de especies animales del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334). 192

Tabla 6.24. Descripción y contexto de las muestras datadas por radiocarbono. 195

Tabla 7.1. Cuadro de resumen de los seis sitios identifcados en el marco del presente trabajo de investigación. 200

Tabla 7.2. Sitios arqueológicos identificados en la prospección con su respectiva tecnología. . 208

INTRODUCCIÓN

Ubicado en la costa norte peruana, en la actual región de La Libertad y entre los valles de Moche y Jequetepeque, el valle de Chicama posee una larga ocupación prehispánica, desde el periodo Precerámico hasta el periodo Horizonte Tardío, de acuerdo con la periodificación planteada por Rowe (1962). La zona sur del cerro Malabrigo, ubicada en la margen norte de este valle, se erige como un enclave de importancia arqueológica significativa en el panorama de la investigación científica. En particular, la zona sur del cerro Malabrigo ha sido objeto de escasos estudios sistemáticos que aún no han sido debidamente documentados ni caracterizados.

Este trabajo de investigación se propone abordar esta ausencia de conocimiento a través de un estudio exhaustivo orientado a identificar, documentar y caracterizar los sitios arqueológicos presentes en la zona sur del cerro Malabrigo. Para ello, se emplean una serie de técnicas avanzadas de prospección arqueológica, combinadas con estudios de campo detallados. El objetivo fundamental es comprender la diversidad cultural y el contexto histórico de esta área de investigación, contribuyendo así al entendimiento integral de las dinámicas socio-culturales que han moldeado el paisaje humano a lo largo del tiempo.

Por todo lo expuesto, este trabajo de tesis se estructura en nueve capítulos fundamentales, los cuales guiarán el desarrollo y la presentación de los resultados de la presente investigación. En el primer capítulo, titulado *Generalidades*, se desarrolla una descripción detallada de la ubicación política y geográfica del área de investigación, así como de las características geográficas y ecológicas de esta. Además, se expone brevemente el panorama paleoambiental que tuvo lugar en el área de investigación. Todo ello con la finalidad de comprender el medio ambiente en el cual estos grupos humanos se desarrollaron.

En el segundo capítulo, titulado *Planteamiento del Problema de Investigación*, se aborda la situación problemática del presente estudio, lo que nos va a permitir realizar la formulación del problema general y los problemas específicos. En este capítulo también se incluye la justificación del trabajo de investigación y se determinan los objetivos generales y los objetivos específicos.

En el tercer capítulo, *Revisión de la Literatura*, se revisitan los antecedentes del estudio. Primero, examinaremos los trabajos del Periodo Precerámico en el valle de Chicama hasta los concernientes al Periodo Horizonte Tardío, para luego explorar los antecedentes de investigación en el Cerro Malabrigo. Además, en este capítulo, se expondrán las bases teóricas y el marco conceptual que se erigen en este trabajo de investigación. Esto con el fin de proporcionar las bases teóricas necesarias para comprender los fundamentos conceptuales que sustentan la investigación.

En el cuarto capítulo, titulado *Hipótesis y Variables*, se plantea la hipótesis general y las hipótesis específicas. Estas hipótesis se basarán en la revisión de la literatura y la comprensión del contexto histórico y cultural del área de investigación. Asimismo, se presenta la matriz de consistencia y la operacionalización de variables. Este capítulo sirve como punto de partida para la discusión y el análisis de los hallazgos obtenidos en relación con las hipótesis planteadas.

En el quinto capítulo, *Materiales y Métodos*, se describen los métodos y técnicas que se han empleado para llevar a cabo la investigación arqueológica, incluyendo la metodología de prospección, la metodología de excavación y la metodología de análisis en laboratorio. Este capítulo proporciona una guía sobre cómo se llevó a cabo la investigación y cómo se han recopilado los datos.

En el sexto capítulo, *Resultados de la Investigación*, se divide en: *Resultados de la prospección y caracterización de las ocupaciones*, donde se incluirá una descripción de los sitios y sus materiales asociados y se realizan las interpretaciones culturales de la funcionalidad de estos;

Resultados de las excavaciones, donde se describe de manera detallada la estratigrafía de la excavación, la ubicación de los rasgos identificados y se puntualiza el registro material más significativo; por último, *Resultados de los análisis en laboratorio*, donde se exponen los análisis de la materialidad cultural hallados en la excavación realizados en base a la metodología expuesta en el capítulo cinco. El objetivo de este capítulo es ofrecer un análisis detallado y exhaustivo de cada sitio, permitiendo una comprensión profunda de su relevancia arqueológica.

En el séptimo capítulo, *Discusión,* se analizarán y discutirán los resultados obtenidos durante la identificación, documentación y caracterización de los sitios arqueológicos de la zona sur del cerro Malabrigo. En este capítulo se busca establecer conexiones y patrones entre los diferentes sitios para comprender ampliamente la dinámica socio-cultural de la región a lo largo del tiempo. Asimismo, se examinará en detalle si los hallazgos respaldan o contradicen las hipótesis planteadas en el capítulo cuatro. Además, se contrastarán los resultados obtenidos en esta investigación con los estudios previos realizados en Cerro Malabrigo y áreas circundantes. Se discutirán las contribuciones únicas de este estudio y cómo amplia nuestro conocimiento preexistente del área de investigación. Este capítulo proporciona un análisis exhaustivo y crítico de los resultados de la investigación, permitiendo una comprensión profunda de su importancia y relevancia en el campo arqueológico.

Por último, en el capítulo *Conclusiones y Recomendaciones*, se resumen los hallazgos clave de la investigación y se ofrecen las recomendaciones para las futuras investigaciones. Este capítulo de conclusiones y recomendaciones ofrece una reflexión íntegra sobre los hallazgos y las implicaciones de la investigación, así como una guía práctica y teórica para futuras investigaciones arqueológicas en el área.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

El conocimiento exhaustivo de cualquier investigación científica requiere una sólida contextualización, siendo la ubicación política y geográfica un punto de partida esencial. En este capítulo, en primer lugar, ubicaremos política y geográficamente en el área de estudio. Nos enfocaremos en la delimitación de la zona de investigación, destacando sus coordenadas geográficas para establecer el contexto espacial.

La descripción detallada del área de investigación nos ayudará a entender sus complejidades, revelando no solo sus límites geográficos, sino también las características distintivas que definen su identidad. Desde las formaciones geográficas hasta la diversidad ecológica, examinaremos el terreno en el que se desarrolla nuestro estudio, proporcionando una visión panorámica que sirve como marco para interpretar los resultados.

Las características geográficas y ecológicas, siendo pilares fundamentales de nuestro análisis, se presentarán de manera detallada. Desde la topografía hasta la hidrología, exploraremos cómo estos elementos influyen en la dinámica de la región, afectando directa e indirectamente el desarrollo de la vida en todas sus formas.

Por último, abordaremos brevemente las características paleoambientales del área de estudio. Este abordaje nos proporcionará una comprensión contextual de cómo el entorno ha evolucionado a lo largo del tiempo.

Este capítulo sirve para introducir al lector a través de los componentes esenciales del área investigada, estableciendo un fundamento sólido para la comprensión de los capítulos siguientes.

1.1. Ubicación política y geográfica

El área de investigación se encuentra ubicado en la margen derecha del valle bajo de Chicama. Políticamente, está ubicado en la localidad portuaria de Malabrigo, capital del distrito de Rázuri, ubicado en la provincia de Ascope, en el departamento de La Libertad (*Figura 1.1*).

De acuerdo con la carta geográfica nacional, nuestra área de investigación se ubica en la hoja 16e, titulada “Chocope”. Geográficamente, se encuentra en la parte baja del valle bajo de Chicama, el cual limita al norte por el valle de Jequetepeque y la quebrada Cupisnique y al sur por el valle de Moche. Además, este valle se encuentra en la franja costera de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes y está formado por una extensa explanada costera y es irrigado en toda su extensión por el río Chicama.

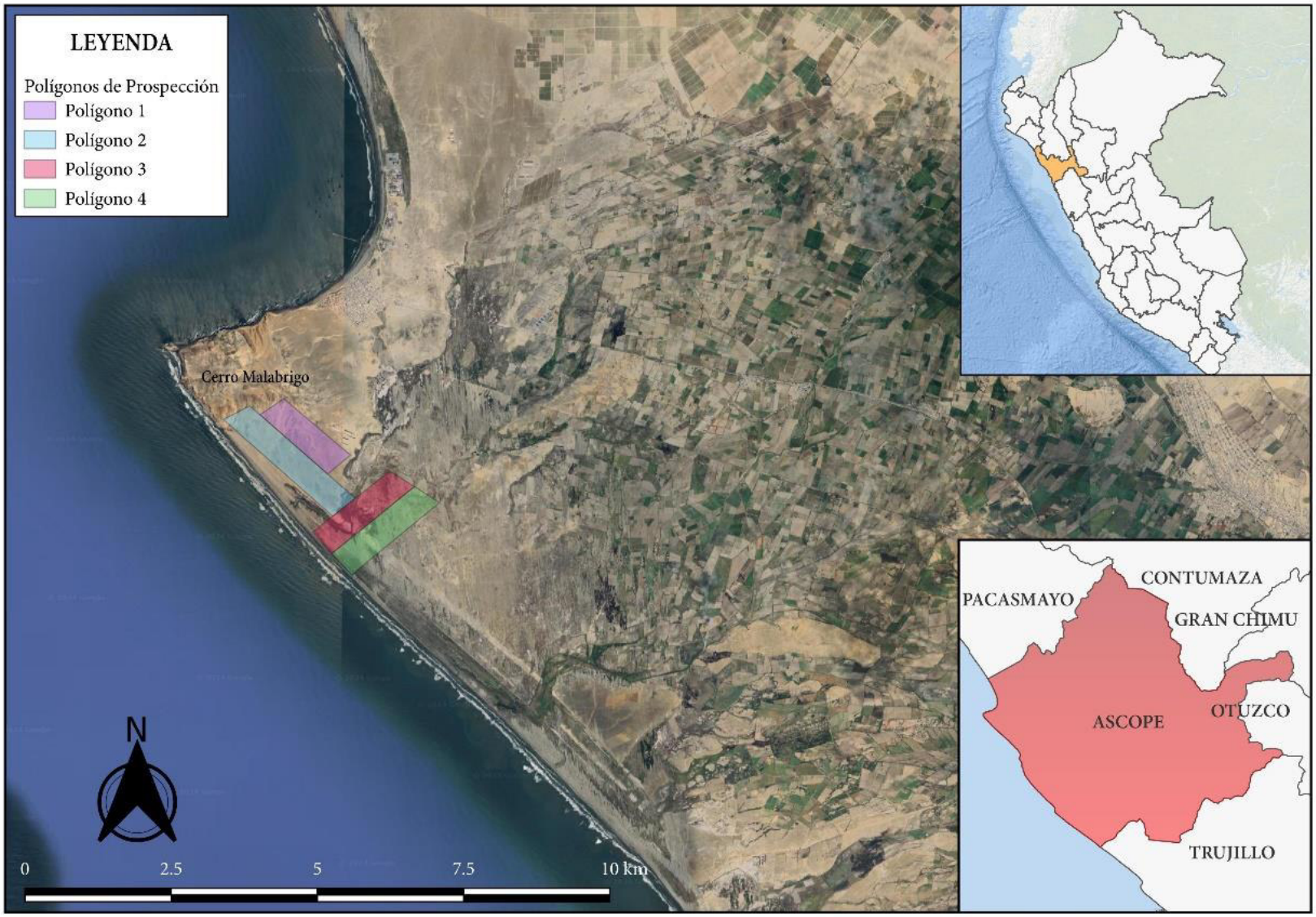


Figura 1.1. Mapa de ubicación del área de investigación en el valle bajo de Chicama.

1.2. Descripción del área de investigación

El área de investigación se ubica en la zona sur del cerro Malabrigo y se encuentra delimitado por cuatro polígonos los cuales presentan los siguientes puntos UTM (*Tabla 1.1 y Figura 1.2*):

Polígono 01	CM01/A	670996.00 m E	9146460.00 m S
	CM01/B	670585.00 m E	9146187.00 m S
	CM01/C	671745.00 m E	9145170.00 m S
	CM01/D	672134.00 m E	9145491.00 m S
Polígono 02	CM02/A	670409.00 m E	9146338.00 m S
	CM02/B	669961.00 m E	9146105.00 m S
	CM02/C	671827.00 m E	9144451.00 m S
	CM02/D	672209.00 m E	9144755.00 m S
Polígono 03	CM03/A	671493.00 m E	9144179.00 m S
	CM03/B	672808.00 m E	9145211.00 m S
Polígono 04	CM04/A	671814.00 m E	9143796.00 m S
	CM04/B	673225.00 m E	9144957.00 m S
	CM04/C	672160.00 m E	9143453.00 m S
	CM04/D	673655.00 m E	9144683.00 m S

Tabla 1.1. Coordenadas UTM de los polígonos de prospección arqueológica.

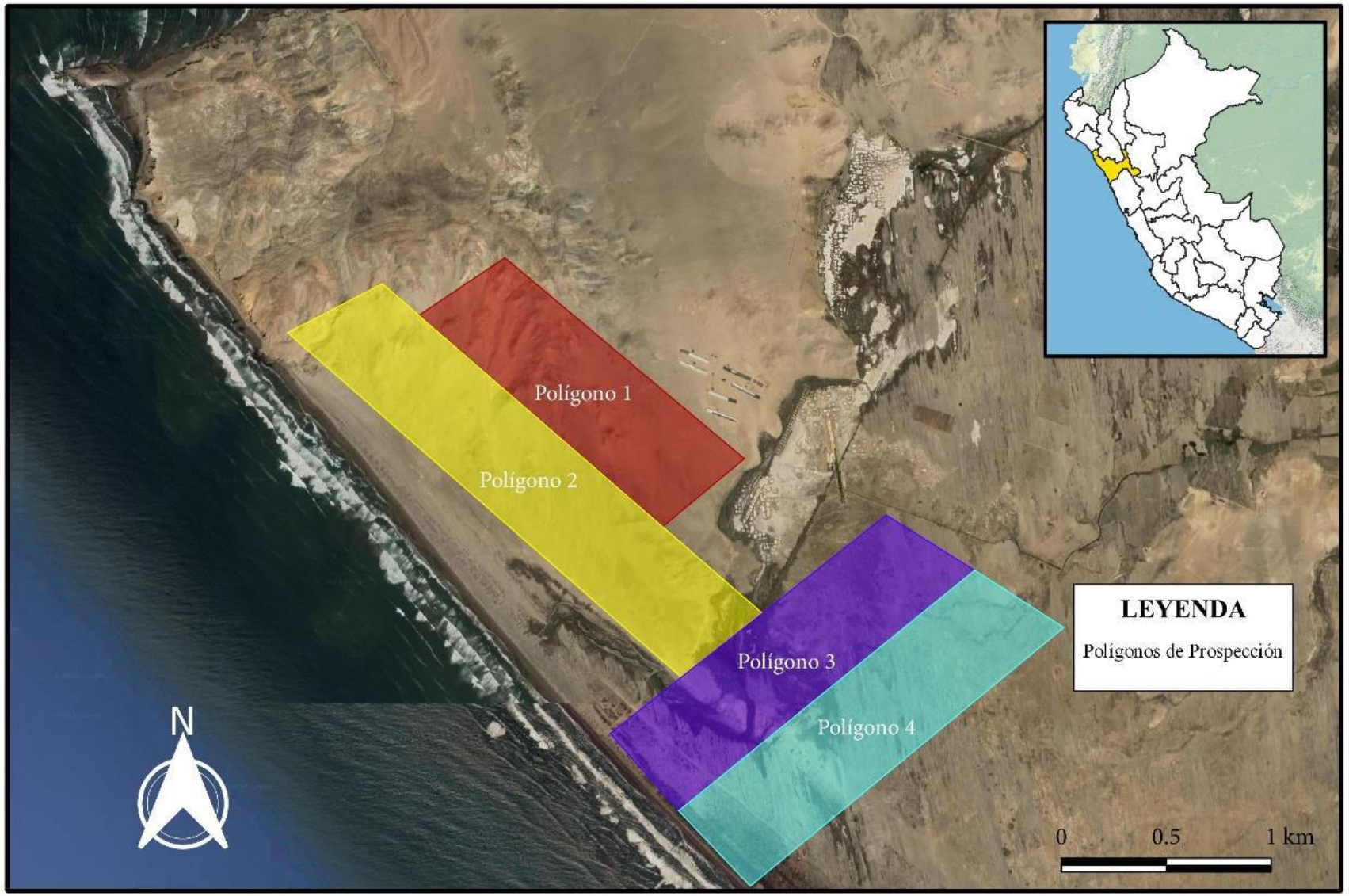


Figura 1.2. Polígonos de prospección de la presente investigación.

1.3. Características geográficas y ecológicas

Geológicamente, el valle de Chicama está conformado por diversas unidades, tales como llanuras de playas, estuarios y terrazas marinas, abanicos fluviales y torrenciales; de colmatación intra-colinas y acumulación eólica. Las unidades morfológicas correspondientes a los sitios arqueológicos identificados en el marco de la presente tesis de investigación son la pampa costanera y las colinas bajas (*Figura 1.3 y Figura 1.4*). La pampa costanera se encuentra formada por el llano aluvial y el cono deyección. La altitud de las pampas es menor a los 400 msnm y presentan pendientes naturales variables entre 1% y 5%. En general, se trata de áreas planas con afloramientos locales de colinas y cerros bajos (Municipalidad Provincial de Ascope 2008, p. 22). En cuanto a las colinas bajas, estas consisten en afloramientos aislados dentro las pampas costaneras, muestran un relieve suave y poco accidentado (Municipalidad Provincial de Ascope, 2008, p. 22).

En cuanto a la topografía, de acuerdo con la ONERN (1973), el área de investigación se emplaza en la formación del Desierto Pre-Montano. La formación presenta dos áreas bien definidas: una, conformada por llanuras y colinas de relieve ondulado, que constituye el valle agrícola y las pampas eriazas, y la otra, fuertemente accidentada, que corresponde a las primeras estribaciones de la Cordillera y a las elevaciones aisladas ubicadas dentro del área de llanuras y colinos. Dentro de este último sector, se aprecian algunas áreas pequeñas de terrazas aluviales y laderas de montañas con poca gradiente, diseminadas a lo largo del cauce del río y/o de las quebradas afluentes.



Figura 1.3. Vista de las unidades morfológicas de la zona sur del cerro Malabrigo.



Figura 1.4. Colinas bajas y las lomas de playa del cerro Malabrigo.

A nivel edafológico, los suelos de los valles costeños son variados, de acuerdo con su origen geológico y grado de fertilidad natural que poseen (*Figura 1.5*). Estos se extienden desde la línea de playa hasta aproximadamente 1.000 m. de altitud (ONERN, 1973). Los suelos casi siempre son planos, aptos para el cultivo, la calidad de estos por ser arcilloso arenosos los hace de elevada productividad, especialmente para plantaciones de largo periodo vegetativo. Los suelos de los valles agrícolas de la costa son de origen aluvial, de textura moderadamente fina a gruesa de profundidad variable y con buen drenaje.

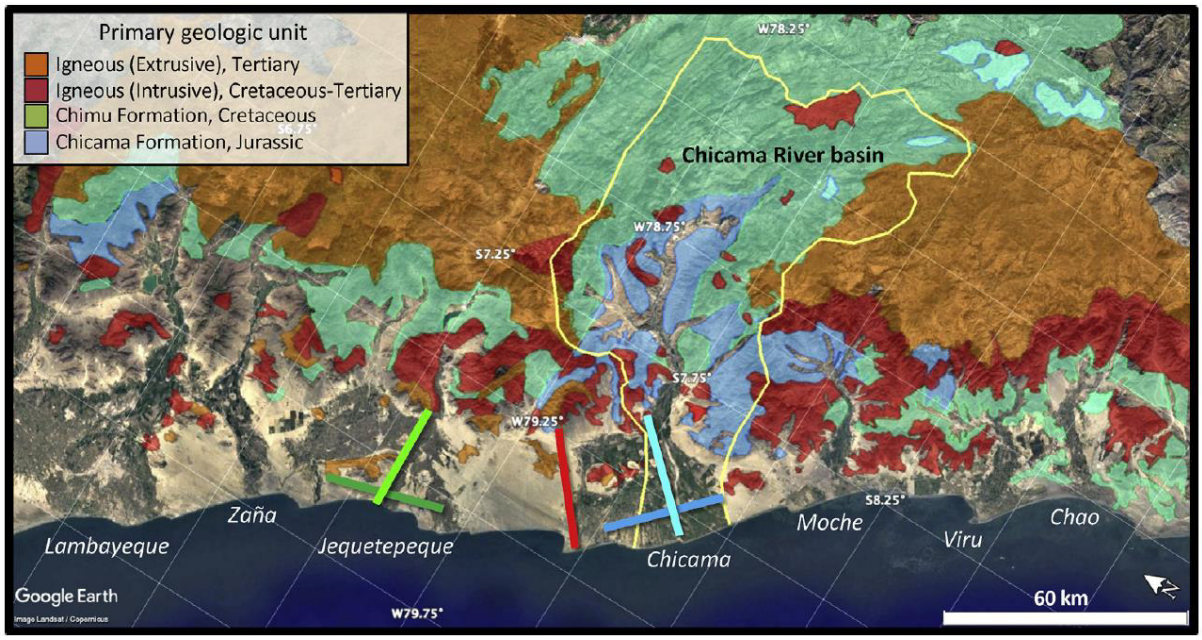


Figura 1.5. Principales formaciones geológicas de la costa norte del Perú (según el Instituto de Geología y Minerales, 1975) y las desembocaduras de los principales valles fluviales (imagen: Landsat; Google Earth). Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 3), por Goodbred *et al.,* 2020*, Quaternary Science Reviews, 227*.

Con respecto a la hidrología, la provincia de Ascope se encuentra en la cuenca baja del río Chicama, por debajo de los 400 msnm y con un área de drenaje de 2,363 km^2. El río Chicama tiene

su origen al suroeste del centro poblado Coina, en las altitudes de las minas de Callacuyán. En su inicio, es conocido como río Perejil y mantiene este nombre hasta llegar a Cerna. A partir de este punto, adopta el nombre de río Grande o Alto Chicama. A medida que fluye hacia el centro poblado El Progreso, comienza su recorrido por la Provincia Ascope con una dirección suroeste y una longitud de 66825 km. Uno de sus afluentes principales en el lado izquierdo es el río Quirripano, junto con las corrientes Pampa Hermosa, Palenque y Mala Alma. En su margen derecha, se encuentra la quebrada Shimba. El patrón de flujo del río Chicama se caracteriza por experimentar periodos de escasez de agua, lo que influye en la utilización de su área agrícola en el tramo inferior del valle, que depende de agua subterránea.

Por otro lado, de acuerdo con la ONERN (1973), el medioambiente de esta formación se caracteriza por presentar un clima extremadamente árido y semicálido, es decir, con precipitaciones que oscilan entre escasos 5.5 mm. en el litoral y 100 mm. en su límite superior colindante con la formación Matorral Desértico Pre-Montano.

La temperatura promedio registrada a nivel de valle es del orden de los 20.8 ºC, oscilando entre una mínima promedio extremo de 10.6 ºC (Casa Grande) y una máxima extrema de 36.7 ºC (Puerto Chicama). Hacia el sector más alto de la formación (localidad de Espejo), se estima que el promedio de temperatura también está alrededor de los 20 ºC.

De acuerdo con Pulgar Vidal (1946), el área de investigación se encuentra en la región Chala, que va desde los 0 a 500 msnm.

Finalmente, de acuerdo con el Estudio sobre Zonas de en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la provincia de Trujillo, región La Libertad (Guerrero *et al.*, 2019),

el área de investigación se encontraría en el Desierto desecado-Subtropical, según el Sistema de Holdridge.

1.4. Características paleoambientales

El estudio de las características paleoambientales del valle de Chicama brindan información crucial para comprender el contexto en el que se desarrollaron las sociedades prehispánicas que habitaron esta zona. Además, estas reconstrucciones paleoambientales resultan esenciales en la interpretación de los patrones de asentamiento, las estrategias de subsistencias y los cambios culturales a lo largo del tiempo. Existen diversas investigaciones paleoclimáticas que se han centrado en determinar las condiciones paleoambientales del valle bajo de Chicama (Chauchat, 1982, 1987; Chauchat *et al.* 1992, 2006; Dillehay, 2017; Dillehay *et al.*, 2012; Goodbred *et al.,* 2017, 2020).

Chauchat ha argumentado que durante la ocupación de los paijanenses (entre los 10,700 a 8,000 años A.P, fechados radiocarbónicos extremos, no calibrados), la línea de la paleoplaya habría estado retirada unos 5-10 km como mínimo y 15-20 km como máximo, debido a la retención de hielo en los casquetes polares y los *inlandsis* continentales (Chauchat, 1982, 1987; Chauchat *et al.*, 2006).

> Las estimaciones de la diferencia de nivel con respecto al cero actual varían de un autor a otro para la misma zona, pero una estimación razonable para la costa de Perú es de unos 100 metros. Posteriormente, tanto los modelos numéricos como las observaciones geológicas coinciden en demostrar un rápido ascenso del nivel del mar, que conduce a niveles ligeramente positivos a partir del 5000 A.P., seguido de un ligero descenso hasta el

> nivel actual. Pero hacia el 10.000 A.P., el nivel del mar sigue siendo muy bajo, en torno a los -50 m. (Chauchat, 1987, p. 24)

Esta secuencia eustática del levantamiento del nivel del mar está basadas en los estudios batimétricos de Dillon y Oldale (1978) y a la carta "Hidronav 1200" del Instituto Geográfico Militar. Estas transgresiones marinas postuladas por Chauchat (1982, 1987), habrían originado cambios ecológicos importantes, desplazando las zonas ecológicas y la línea de lluvias. Es muy probable, entonces, que la superficie actual del desierto haya estado cubierta por vegetación asociada a una variada fauna terrestre (tanto vertebrados como invertebrados). Esto se sustenta bajo los hallazgos de restos de caracol terrestre (*Scutalus sp.*) en zonas que son desérticas actualmente, lo que indicaría que en estas zonas bajas habría existido mayor humedad (Bonavia, 1982; Gálvez, 1985; Richardson, 1973). En las zonas de "lomas", que actualmente se encuentran desérticas, se puede observar tales cambios climáticos y de humedad a lo largo del tiempo. Diversas investigaciones arqueológicas (Bonavia, 1982; Chauchat, 1982; Uceda 1986; Briceño, 1999) en estos "oasis de niebla", de los cuales ampliaremos en el capítulo tres, reportan que estos lugares fueron aprovechados por los grupos humanos, quienes explotaron sus recursos para complementar su dieta con los recursos que proveían el mar y los valles.

Si el mar se encontraba más retirado, entonces los primeros grupos humanos tenían a su disposición una costa mucho más amplia que la estrecha franja que tenemos actualmente (*Figura 1.6*). El antiguo litoral era, entonces, no sólo más grande, sino que contenía un sinnúmero de pantanos, humedales y lagunas, las cuales eran suministradas por las lluvias, por el desborde de los ríos o por las tormentas marinas que arrojaban agua de mar tierra adentro. (Dillehay *et al.* 2012, 2017).

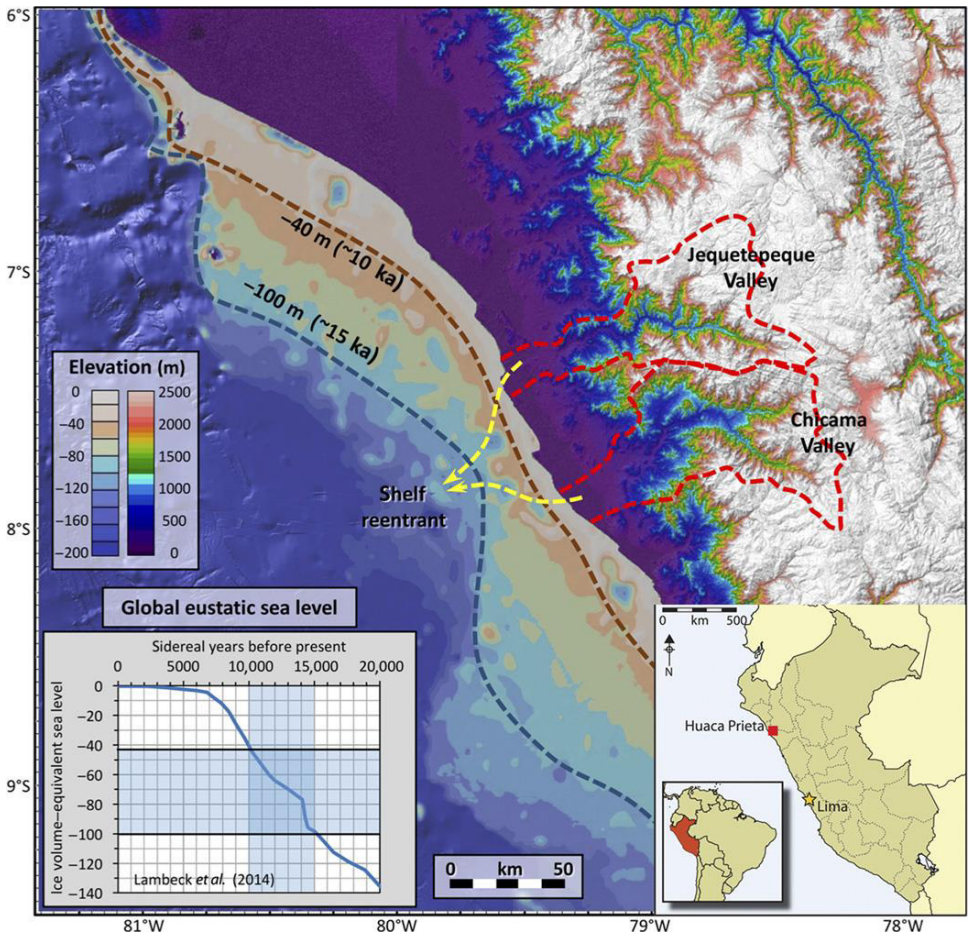


Figura 1.6. Líneas de la paleoplaya. Hace 15,000 años A.P., la orilla se encontraba donde marca la línea discontinua azul, y hace 10,000 A.P., donde pasa la línea roja oscura. Tomado de *"Simple technologies and diverse food strategies of the Late Pleistocene and Early Holocene at Huaca Prieta, Coastal Peru"* (p. 3), por Dillehay *et al.*, 2017, *Science advances, 3*(5).

Esta zona o franja costera estaba rodeada de árboles de algarrobo y cactus, los cuales son capaces de subsistir en ecosistemas salinos y cuyos frutos eran comestibles. Entonces, se trataba de un entorno con abundante vegetación, con árboles distribuidos a lo largo de largas secuencias de fuentes de agua (tanto dulces como saladas e incluso mixtas). Este hábitat proporcionaba una amplia variedad de alimentos procedentes de las distintas fuentes de agua que los grupos humanos pudieron haber aprovechado (Dillehay *et al.*, 2012, 2017).

Asimismo, existen datos paleoclimáticos y medioambientales más actuales en el área de estudio. Dillehay y su equipo interdisciplinario (Dillehay, 2011, 2017; Dillehay *et al.*, 2012 Goodbred *et al.*, 2017, 2020) han realizado estudios paleoambientales en el marco de las excavaciones realizadas en Huaca Prieta, en el valle bajo de Chicama (*Figura 1.7*). Dillehay *et al.* (2012) mencionan que:

> Durante el Pleistoceno tardío, el nivel del mar mundial estaba subiendo y se encontraba entre 70 y 81 m más bajo que en la actualidad (Ortlieb, 1989; Lea et al., 2003; Siddall et al., 2003), situando la línea de costa de este sector de la costa peruana mínimamente 20 km más al oeste. Actualmente, la línea de costa se encuentra a 150 m de Huaca Prieta. Nuestros núcleos geológicos en el área del sitio revelan una llanura aluvial costera árida alimentada por un río arenoso y trenzado en el momento de la ocupación del sitio. Los sedimentos depositados en esta época comprenden arenas no fosilíferas y arenas limosas que recubren una superficie de abanico de grava. Esta transición de un abanico de grava a una llanura fluvial en crecimiento sugiere un cambio climático y paisajístico en la cuenca de los Andes que alimenta el sistema fluvial, con un aumento de la producción de sedimentos de las laderas de las montañas y posiblemente un aumento de la descarga de agua. (p. 419)

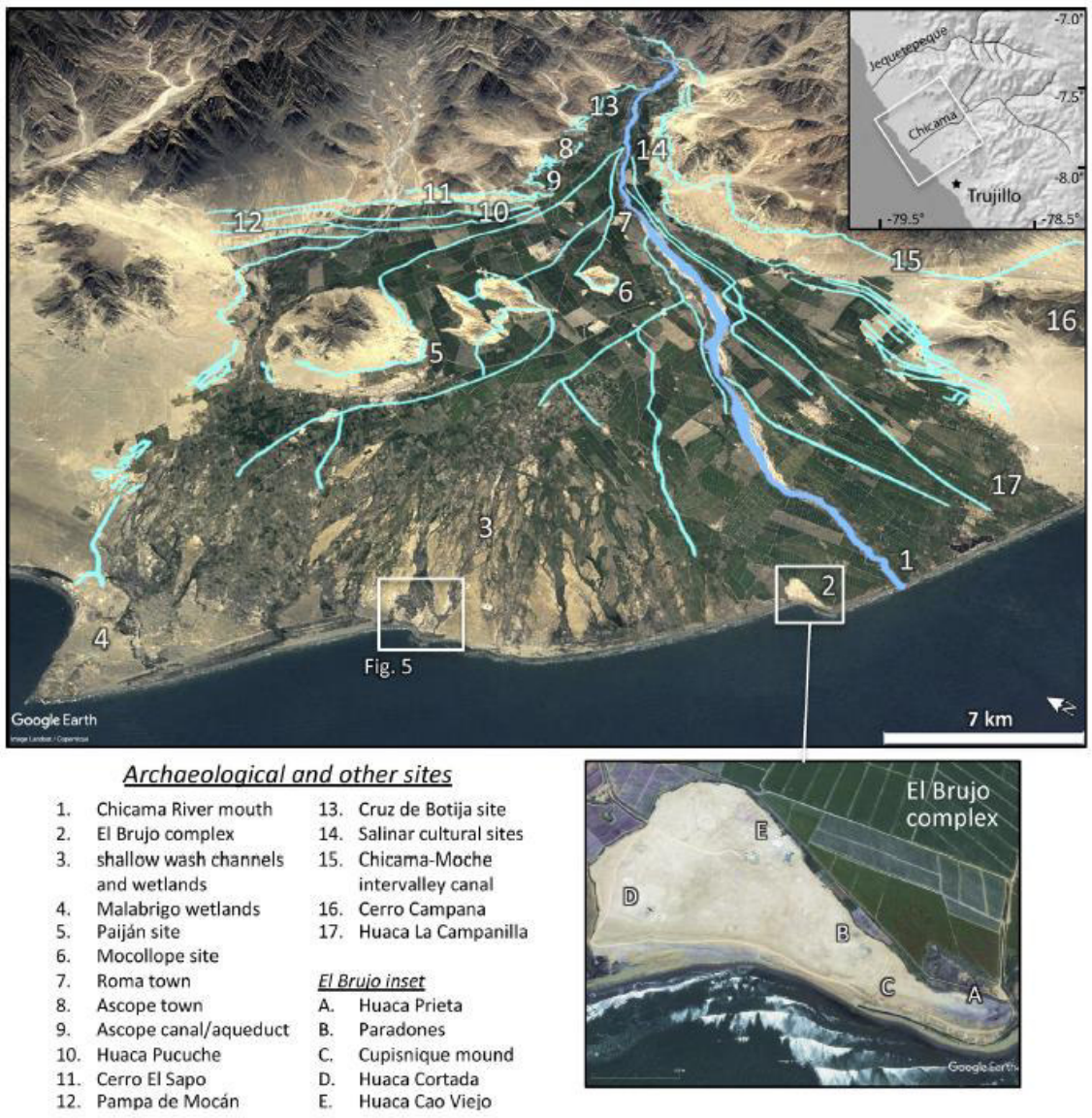


Figura 1.7. Vista oblicua este-noreste del valle inferior del río Chicama, costa norte de Perú (imagen Landsat; Google Earth), que muestra la extensión de los canales de riego (celeste). La línea azul más gruesa muestra el curso del río Chicama. Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 2), por Goodbred *et al.,* 2020*, Quaternary Science Reviews, 227*.

Entonces la línea de costa en 14.500 A.P. estaba situada 16 km mar adentro y transgredía hasta 10 km mar adentro en 10.000 A.P. (Dillehay *et al.*, 2012; Goodbred *et al.*, 2017). Los autores (Dillehay et al. 2022) también añaden que:

> A partir de hace unos 7.500 años, los sedimentos de la llanura costera comenzaron a acumularse sobre la superficie aluvial arenosa a medida que el aumento del nivel base y el nivel freático interceptaban las zonas incisas del valle de Chicama. Estas depresiones inundadas formaron las primeras lagunas y humedales persistentes cerca de Huaca Prieta y la terraza Sangamon. (p. 5)

Hacia 8300 años cal A.P, Dillehay *et al.* (2012) argumenta que los canales fluviales descargaban sus aguas en estuarios poco profundos, rodeados de humedales en la llanura costera de bajo gradiente. Además, argumenta que al tener una plataforma continental amplia y plana en esta parte de la costa norte, se hace propicio el desarrollo de humedales y lagunas durante la transgresión marina que aconteció en dichas épocas.

> Los humedales efímeros (paludales) persistieron desde 6.500 hasta 5.000 A.P.... A partir de 4.500 A.P., tuvo lugar una segunda fase de expansión de humedales y lagunas que persistió hasta hace 3.500 años (Dillehay *et al*., 2022, p. 5)

Alrededor de los 3.500 años B.P., el tamaño de los humedales se redujo, pero los datos estratigráficos obtenidos por el equipo de Dillehay revelan que persistieron.

> Más bien, el aporte de sedimentos fluviales continúa después de 3.500 A.P. para formar una incipiente llanura aluvial que se eleva por encima del nivel freático. Esta deposición creciente de limos de llanura aluvial creó nuevos paisajes cultivables en la parte baja del valle de Chicama, lo que marca la transición cultural de la horticultura local de humedales

> asociada con la Huaca Prieta precerámica a la agricultura a escala cada vez mayor de las culturas Cupisnique a Gallinazo de la era cerámica (a partir de ~3.500 A.P., Goodbred *et al.*, 2020). La transición ambiental fue impulsada por el aumento de la descarga de los ríos debido al aumento de la fuerza y la frecuencia de las precipitaciones impulsadas por el ENSO (por ejemplo, Moy et al. 2002). Después de milenios de transgresión costera desde principios del Holoceno, la costa de Chicama comenzó a avanzar hacia el mar hace 3.500 años a través de la construcción de crestas costeras de grava, lo que indica una gran capacidad de descarga y transporte del río. (Dillehay *et al.*, 2022, p. 6)

Por último, después de hace 3.500 años, los sedimentos de origen fluvial que rellenaron los humedales costeros y dieron forma a una nueva llanura de inundación se esparcieron gradualmente por el valle medio de Chicama. En este proceso, comenzaron a cubrir la superficie de arena y grava aluvial característica de la región. Este depósito de sedimentos fértiles a largo del valle medio y superior continuó ampliando el paisaje agrícola, especialmente con el aumento de la sedimentación de las llanuras aluviales, después de 2.500 años A.P aproximadamente. Además, la mayor frecuencia de los ciclos de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) en fase húmeda contribuyó a este proceso de gradación acelerada de las llanuras aluviales. Este aumento de áreas propicias para la agricultura se vio beneficiado por el crecimiento de la red de canales de riego, coincidiendo con el florecimiento de las civilizaciones Moche y Chimú en el valle de Chicama, aproximadamente entre los 1.600 y 500 años A.P. Si bien los cambios en las costas y los humedales de la zona no fueron determinantes, sin duda ejercieron influencia en la ubicación de los asentamientos y en la disponibilidad y densidad de recursos marinos y terrestres para la subsistencia económica (*Figura 1.8*) (Dillehay, 2017; Dillehay *et al.*, 2022, Goodbred *et al.*, 2017, 2020).

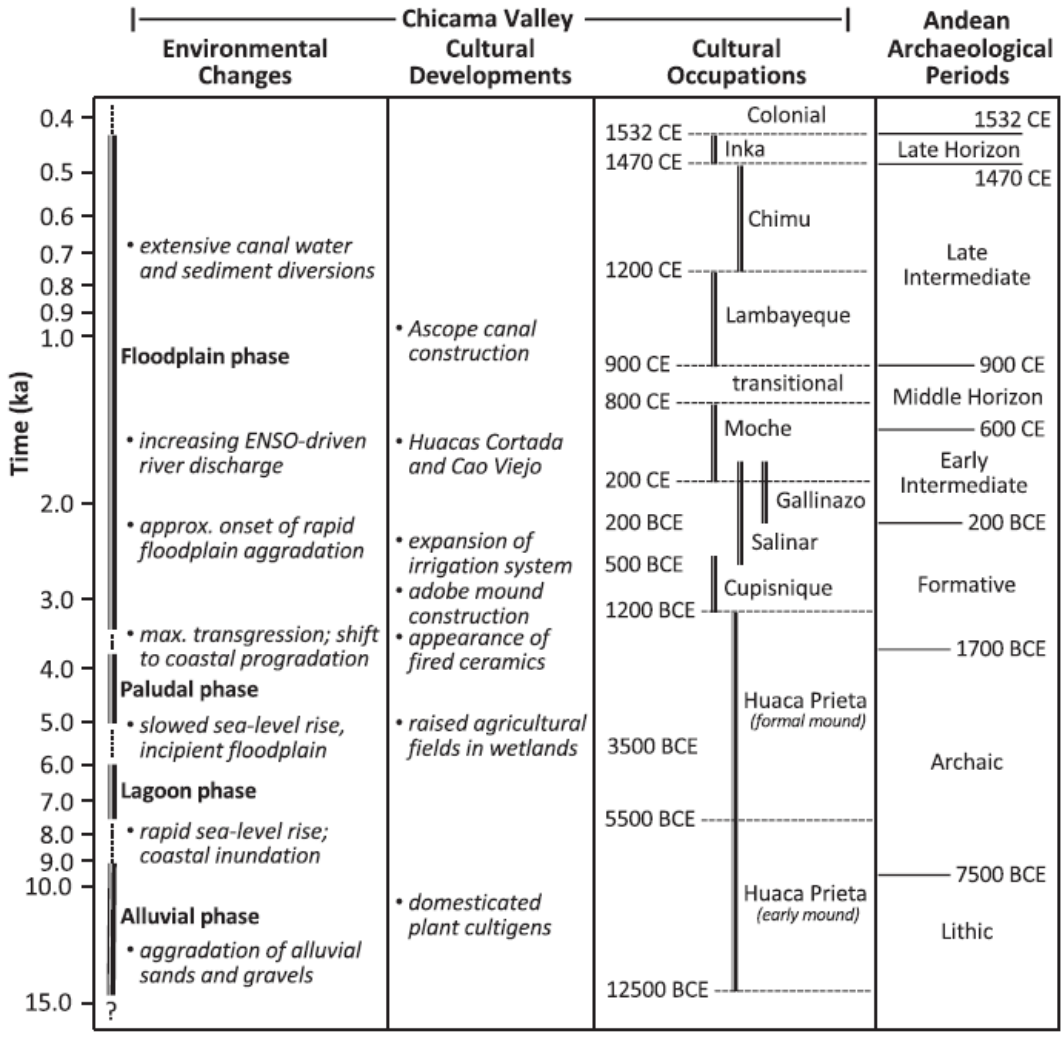


Figura 1.8. Cronología regional que evidencia las principales fases ambientales, desarrollos culturales y ocupaciones del valle inferior del río Chicama. Tomado de *"Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast"* (p. 4), por Goodbred *et al.,* 2020*, Quaternary Science Reviews, 227*.

1.5. Comentarios

En este capítulo, se ha proporcionado una visión panorámica de la ubicación política y geográfica, así como de las características geográficas, ecológicas y paleoambientales que influyen en la identificación y caracterización de sitios arqueológicos en la zona sur del Cerro Malabrigo.

Este capítulo resulta esencial en la medida en que establece el contexto fundamental dentro del cual se desarrolla la investigación arqueológica en esta región.

La ubicación política de la zona sur del Cerro Malabrigo, dentro de la localidad portuaria de Malabrigo, capital del distrito de Rázuri, ubicado en la provincia de Ascope, en el departamento de La Libertad, influye en los aspectos administrativos y legales relacionados con la investigación arqueológica.

En cuanto a las características geográficas, se destacan la topografía variada y la presencia de cuerpos de agua, así como la diversidad de ecosistemas presentes en la región (*Figura 1.9*). Estos elementos no solo afectan la distribución y la preservación de los sitios arqueológicos, sino que también influyen en los patrones de asentamiento y subsistencia y en las actividades socio-económicas llevadas a cabo por las sociedades antiguas.

Las características ecológicas de la zona sur del Cerro Malabrigo proporcionan información valiosa sobre los recursos disponibles. Esto nos puede ayudar a comprender mejor las estrategias de subsistencia y el uso del paisaje por parte de los grupos humanos que habitaron esta región.

Por último, el estudio de las características paleoambientales de la región nos permite reconstruir los cambios climáticos y ambientales que sucedieron a lo largo de las ocupaciones prehispánicas existentes en la zona. Esto es fundamental para contextualizar la ocupación humana y dar cuenta de los cambios culturales a lo largo del tiempo.

En resumen, este capítulo sienta las bases para la investigación arqueológica en la zona sur del Cerro Malabrigo, al proporcionar un entendimiento integral de su ubicación política y geográfica, así como de las características geográficas, ecológicas y paleoambientales que la

delimitan. Esta comprensión contextual resulta esencial para la interpretación adecuada de los sitios arqueológicos identificados y caracterizados en la región.

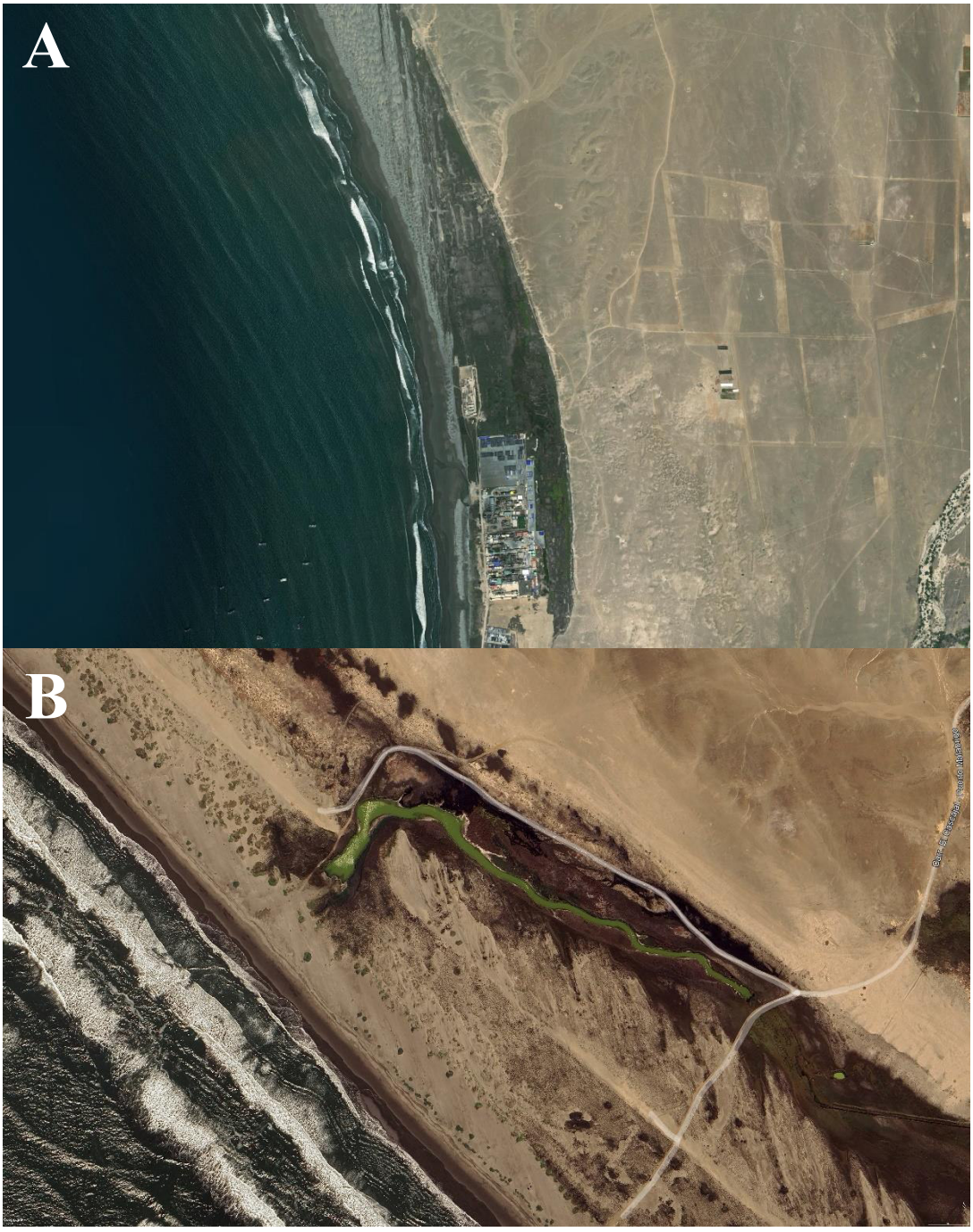


Figura 1.9. A) Humedal el Tubo, vista desde Google Earth Pro. B) Laguna de aguas abiertas y franja de humedales, ubicada en la zona sur del Cerro Malabrigo.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo nos centraremos en abordar la situación problemática que motiva esta investigación. Seguidamente, procederemos a formular el problema de investigación de manera clara y concisa, identificando así sus componentes esenciales y delimitando su alcance. Esto nos llevará a establecer nuestro problema general, que guiará todo el proceso investigativo, y los problemas específicos, que delimitarán aspectos particulares que requieren ser abordados para comprender ampliamente la investigación.

Posteriormente, se justificará la pertinencia y relevancia de la presente investigación, destacando su contribución al conocimiento existente en la Arqueología de la costa norte del Perú.

Para finalizar, expondremos los objetivos de esta investigación, tanto el general como los objetivos específicos, que nos ayudarán a establecer las metas que pretendemos alcanzar con el desarrollo del estudio. Esto, posteriormente, nos ayudará a delinear las acciones y las etapas de la intervención arqueológica que se aplicarán para abordar de manera sistemática la problemática de investigación.

En definitiva, esperamos que este capítulo guie al lector a entender la problemática de la investigación para así comprender el porqué de nuestras preguntas de investigación.

2.1. Situación problemática

Los estudios sistemáticos realizados en la zona del cerro Malabrigo han sido pocos (Chauchat *et al.*, 1998; Moulet, 2009 [en el marco del Proyecto de Evaluación Arqueológica Parque Eólico Malabrigo]), además, estos se han centrado en la descripción superficial de los sitios arqueológicos presentes en esta zona.

En general, para esta parte de la costa norte y del valle de Chicama, se conocen sitios ubicados cerca de la línea actual de playa de manera superficial, lo que nos deja el panorama incompleto sobre la distribución de los sitios arqueológicos y la movilización de estos grupos humanos, limitando la comprensión de la variabilidad tecnológica y de la subsistencia entre las diferentes comunidades.

Los trabajos realizados por Chauchat et al. (1998) y Moulet (2009) en nuestra área de investigación, proporcionan una base sólida de datos preliminares que describen las posibles funciones y la cronología tentativa de los sitios. Sin embargo, para profundizar en la compresión de dichos sitios, creemos que es esencial verificar estas propuestas iniciales con las evidencias que se puedan obtener en excavaciones sistemáticas. Esta comparación nos permitirá verificar la precisión de las clasificaciones funcionales y cronológicas previas y ajustar o refinar nuestras interpretaciones en base a los nuevos hallazgos. Esta comparación de datos resulta relevante ya que nos proporcionará una visión más completa y detallada de los sitios arqueológicos en cuestión.

Creemos que a medida que se incremente el registro de sitios a lo largo de la costa norte estaremos en una mejor posición para comprender la variabilidad tecnológica y de la subsistencia entre las diferentes tradiciones con el propósito de responder a preguntas de mayor significado acerca de las transformaciones en la organización social y económica.

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿Qué tipo de asentamientos arqueológicos se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama?

2.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles fueron las zonas o áreas de captación de recursos?
- ¿Cuáles fueron los recursos consumidos?
- ¿Cuál fue la tecnología empleada?

2.3. Justificación de la Investigación

El presente trabajo se propone estudiar los sitios arqueológicos asentados en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle de Chicama, en el marco del Programa Arqueológico Chicama (PRACH) del Grupo de Investigación "Arqueología de la Ciencia y las Tecnologías Andinas" (ACTA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La presente investigación busca identificar y caracterizar a las poblaciones que se asentaron en la zona sur del cerro Malabrigo, con el objetivo de incrementar el registro de sitios a lo largo de la costa norte para aportar a la comprensión de la variabilidad tecnológica y de la subsistencia entre las comunidades marítimas.

2.4. Objetivos de la Investigación

2.4.1. Objetivo General

Identificar y caracterizar los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama.

2.4.2. Objetivos específicos

- Identificar la zona o área de captación de recursos.
- Establecer los tipos de recursos consumidos.
- Determinar la tecnología empleada.

2.5. Comentarios

En este capítulo se ha abordado el planteamiento del problema de investigación, abarcando diversos aspectos fundamentales para comprender la relevancia y el alcance del trabajo de tesis. Hemos presentado los problemas que conllevan los vacíos significativos existentes que limitan nuestro entendimiento de los grupos humanos que se asentaron en la zona sur del Cerro Malabrigo. Para el cual, hemos planteado nuestras preguntas y objetivos de investigación, con el fin de profundizar en el conocimiento de estas poblaciones prehispánicas. Este enfoque integral garantiza que la investigación aborde de manera efectiva las cuestiones clave relacionadas con el problema de investigación.

CAPÍTULO III

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Al desarrollar cualquier investigación, resulta fundamental establecer un sólido fundamento teórico que nos ayude a sustentar y orientar la investigación. En este capítulo, nos centraremos en proporcionar un panorama detallado del estado del conocimiento en el área de estudio, brindando los antecedentes de investigación relevantes, las bases teóricas que sustentan el trabajo y el marco conceptual que enmarca la investigación presente.

La comprensión del estado del conocimiento es relevante ya que nos permite contextualizar el trabajo de investigación y establecer su importancia dentro del campo académico. Asimismo, los antecedentes de investigación nos proporcionarán una visión histórica de los trabajos previos que han contribuido al desarrollo del tema de estudio.

Las bases teóricas van a constituir el soporte conceptual sobre el cual vamos a construir la presente investigación. Estos modelos y enfoques conceptuales nos proporcionarán el marco conceptual indispensable para poder analizar y comprender los fenómenos que estamos investigando, así como a la formulación de las hipótesis y el diseño de la metodología.

Por último, el marco conceptual nos ayudará a establecer las categorías y conceptos que guían la investigación. Este marco proporcionará una estructura conceptual que nos servirá para organizar y analizar los datos e interpretar los resultados obtenidos.

3.1. Antecedentes del Estudio

3.1.1. Periodo Precerámico (15,000 [?]-1,800 a.C.) en el valle de Chicama

El valle de Chicama ha sido objeto de investigación en relación con el desarrollo de la sociedad Paijanense, datando su ocupación entre aproximadamente 15,000 y 1,800 cal A.P.

(Chauchat *et al.*, 2006; Maggard, 2010). Los primeros estudios se fundamentaron en la identificación de concentraciones de herramientas y talleres de talla (Bird, 1948; Larco Hoyle, 1948; Engel, 1957; Ubbelohde-Doering, 1959). En décadas posteriores, se sumaron contribuciones significativas como las tesis de Jaime Deza (1972) y William Kornfield (1972), que abordaron respectivamente las "*Industrias Líticas del Paleolítico de Cupisnique*" y el "*Significado de la industria lítica de Paiján*", expandiendo el conocimiento sobre nuevos sitios arqueológicos precerámicos y tipologías asociadas a los materiales recuperados (Gálvez, 1992).

Respecto a la ocupación Paijanense en la costa norte de Perú, desde mediados del siglo XX, las investigaciones se han centrado en la quebrada de Cupisnique, la Pampa de los Fósiles y una porción de la margen derecha del valle de Chicama. Los principales autores que han estudiado el tema son Bird (1948), Larco (1948), Engel (1957), Ubbelohde-Doering (1959), Deza (1991), Kornfield (1972), Chauchat y colaboradores (1992, 1998), Gálvez (1992, 1993), Briceño (1993, 1994, 1995), Becerra y Esquerre (1992), Pelegrin y Chauchat (1993), Chauchat y Pelegrin (1994) y Becerra y Gálvez (1996). Igualmente, se han identificado otros sitios paijanenses en la margen izquierda del área media y baja del valle de Chicama (Gálvez *et al.*, 1992; Becerra y Esquerre 1992), así como en ambas orillas del valle alto (Briceño, 1994).

El arqueólogo francés Claude Chauchat, en 1992, con su obra "*Préhistoire de la Cote Nord du Pérou, Le Paijanense de Cupisnique*", se enfocó en el estudio del sedentarismo temprano, ampliando aún más la comprensión de esta sociedad (Gálvez, 1992). Investigaciones posteriores han explorado temáticas como el uso de puntas de proyectil (Gálvez y Quiroz, 2008; Pelegrin *et al.*, 1993) y los modos de vida de las sociedades cazadoras-recolectoras (Briceño, 1993, 1995, 1997, 1999; Gálvez, 1992).

El análisis de los útiles líticos ha revelado la selectividad en las rocas utilizadas para su elaboración, así como los procesos de producción implicados. Las puntas de proyectil son elaboradas en base a riolita, cuarcita, cristal de roca y toba volcánica (Becerra y Gálvez, 1996; Gálvez, 1999). El catastro arqueológico realizado en la Zona de Cupisnique y Margen Derecha del Valle de Chicama (Chauchat *et al.*, 1998) ha categorizado las ocupaciones en talleres, campamentos y campamento-taller, identificando un total de 416 sitios, siendo PV23-130 el más representativo (Chauchat *et al*., 1998). Este sitio se encuentra sobre una gran terraza de aproximadamente 500 o 600 metros. Entre el material identificado destacan útiles líticos, basurales, cerámica y restos óseos. La presencia de puntas de proyectil de tradición "*cola de pescado*" junto con las de tradición paijanense es destacable (Briceño, 1999; Chauchat *et al.*, 1998), y se estima que la ocupación de la zona persistió hasta la llegada de la cerámica (Chauchat *et al.*, 1998).

En líneas generales, las puntas de proyectil paijanense se caracterizan por su forma simétrica con un eje central que marca el largo de la pieza, siendo uno de los extremos acabados en forma de punta perforante y el otro, en pedúnculo, aunque pueden presentar variaciones (Ossa 1973; Malpass, 1983; Uceda, 1992; Chauchat, 1992; Chauchat *et al.*, 2004, 2006; Gálvez y Quiroz, 2008; Maggard, 2011; Deza, 2017).

Los estudios han contribuido al entendimiento de la cadena operativa de la industria lítica, patrones de asentamiento y caracterización antropológica a través de restos óseos (Deza, 2017; Chauchat *et al.*, 2006). Sin embargo, aún persisten incertidumbres sobre el origen y evolución del Paijanense en la región. Aunque podemos afirmar que los primeros habitantes de Chicama tuvieron como actividades principales la explotación de recursos marinos, producción de tecnología lítica y fueron los pioneros en la adaptación medioambiental del valle (Chauchat *et al.*, 2006).

Posteriormente a la ocupación paijanense, se observan cambios en la complejidad cultural, como la variación en el uso de recursos marinos y el inicio de la práctica de la agricultura incipiente como ocurre en el sitio arqueológico Cruz Verde entre los 4200-4000 a.C. (Shoji, 2018, 2021).

Por otro lado, estudios recientes en Huaca Prieta sugieren una ocupación mucho más temprana de lo que señalaban los estudios clásicos (Bird, 1948) durante el Pleistoceno Tardío, entre los 14,200 y 13,300 cal años A.P. aproximadamente, con una explotación de recursos diversificada para mitigar los riesgos económicos ante los cambios climáticos (Dillehay *et al.*, 2012, 2017). La presencia humana en Huaca Prieta entre el Pleistoceno Tardío y el Holoceno Temprano habría sido irregular y transitoria. Más aun, la carencia de herramientas complejas o especializadas sugieren que los primeros ocupantes de Huaca Prieta explotaron una extensa variedad de recursos dentro de entornos complementarios para contrarrestar el riesgo económico, debido a los cambiantes climas de esos tiempos (Dillehay *et al.*, 2017, p. 11).

3.1.2. Periodo Inicial (1800-900 a.C.) en el valle de Chicama

El Periodo Inicial (1800 a.C. - 900 a.C.) en la costa norte presenta un avance significativo en las tecnologías agrícolas, caracterizado por la implementación de métodos para la retención y conservación del agua aluvional, en respuesta al aumento demográfico. Además, se evidencia el surgimiento de la producción alfarera y una mayor complejidad en la organización social y política, reflejada en la creación de centros poblados que fomentan la especialización de la fuerza de trabajo (Prieto y Boswell, 2019).

La información sobre las ocupaciones humanas en el valle de Chicama durante este período es limitada, aunque se menciona la existencia de una estructura rectangular con material cerámico del Periodo Inicial en el Cerro Malabrigo, según referencias de la tesis doctoral de la arqueóloga estadounidense Michele Koons (2012). Sin embargo, las investigaciones sobre este período en

Chicama son escasas, mientras que en valles cercanos como Jequetepeque y Moche se han realizado estudios que ofrecen una visión más amplia del desarrollo en la región (Prieto, 2015).

En Jequetepeque, los estudios de Tom Dillehay (2008) muestran asentamientos arqueológicos con heterogeneidad cultural y diferenciación horizontal, con presencia del estilo cerámico Cupisnique en el valle bajo y Huacaloma en el valle medio y alto. Además, son asentamientos dependientes de las tierras agrícolas fértiles. Destacan sitios como Montegrande en el valle medio y el centro cívico-ceremonial de planta en "U" Cupisnique de Limoncarro en el valle bajo, con arquitectura distintiva por sus relieves zooantropomorfos y fases constructivas fechadas con radiocarbono (Sakai y Martínez, 2014). Masato Sakai y Juan José Martínez (2014) indican que existen otros siete sitios del Periodo Inicial: Huaca Cerro La Cal, Huaca Laguna, Huaca Petaique, Huaca Cerro Pa-Ñi, Huaca Cultambo, Huaca Marín y Huaca Herrera.

Otro sitio importante del valle bajo de Chicama es Puémape. Este sitio se compone por un cementerio y estructuras asociadas fechadas entre 2000-350 a.C. Por tanto, tiene presencia humana desde el comienzo del Periodo Inicial hasta el ocaso del Horizonte Temprano (Elera, 1998; Dillehay, 2008)

Al sur del Chicama, en el valle Moche, contamos con los estudios de Jason Nesbitt (2008) en el complejo Caballo Muerto y de Gabriel Prieto (2015, 2018) en el sitio Gramalote. Caballo Muerto se ubica al inicio del valle medio y se compone de ocho edificaciones.

En el caso de Huaca Cortada en Caballo Muerto se trata una estructura con la planta en «U» que cuenta con las dimensiones de 102 metros de largo por 80 de ancho y aproximadamente 20 a 21 metros de altura. Su primera fase de ocupación data entre los años 1621 y 1443 a.C.; mientras que su ocupación más tardía posterior al 1000 a. C. (Nesbitt et al., 2008).

Otro caso es el sitio residencial de Gramalote que se destaca por contar con una "simetría bilateral". Esto es una característica básica del Periodo Inicial, consiste en la repetición simétrica de elementos arquitectónicos paralelos desde un punto central (Prieto, 2018, p. 71). A diferencia de Caballo Muerto, la arquitectura de Gramalote es alargada y de baja altura; por otro lado, tiene semejanzas con el Templo de la Llamas del valle de Virú (Prieto, 2018, pp. 71-72).

3.1.3. Periodo Horizonte Temprano (900-200 a.C.) en el valle de Chicama

El Periodo Horizonte Temprano (900-200 a.C.) en el valle de Chicama se relaciona con el florecimiento de la cultura Cupisnique en Lambayeque y Trujillo (Kaulicke, 2008), antecediendo la influencia de elementos de Chavín de Huántar en la región andina. El pionero de la arqueología de la costa norte, Rafael Larco Hoyle (1941, 1948) identificó el estilo cerámico Cupisnique en Chicama en el marco de sus descubrimientos en la quebrada del mismo nombre y en sus excavaciones en la hacienda de Sausal. Aunque las investigaciones sobre este período en la región son limitadas y mayormente corresponden a estudios de prospección (Toshihara, 2004).

El arqueólogo Carlos Elera Arévalo (1994) caracteriza al periodo Horizonte Temprano por presentar una economía agrícola estable, complementada con recursos marinos, el surgimiento de un poder político-religioso centralizado, introducción de la metalurgia y la intensificación de la producción cerámica.

Por otro lado, de acuerdo con la prospección realizada por los arqueólogos americanos Banks Leonard y Glenn Russell a finales del siglo XX (1992), se identificaron asentamientos de este periodo. Las dimensiones de estos sitios no supera 1 hectárea. Asimismo, se evidencia una tendencia en la elección del fondo del valle como espacio predominante para la construcción de asentamientos durante este periodo. Identificaron ocupación de este periodo en sitios como Huaca Pukuche, Huaca La Mónica, Cruz de Botijas, Cerro Mayal y Piedra Molino.

El arqueólogo japones Kayoko Toshihara (2004) realizó el reconocimiento y descripción de 28 sitios del periodo Horizonte Temprano. Se distribuyen dentro de campos de cultivo actuales y en zonas áridas en la periferia del valle de Chicama. Toshihara (2004) propone asociar estos sitios en cuatro categorías: (1) asentamientos públicos con montículos, (2) asentamientos habitacionales, (3) asentamientos rituales y (4) cementerios.

Otros sitios relacionados al Horizonte Temprano son Facalá, Sorcape y el Castillo de Facalá, ubicados en la margen derecha del valle de Chicama (Yepjen, 2004).

En cuanto a los cementerios, Larco Hoyle (1941) registró 2 de ellos en la antigua Hacienda Sausal y en Casa Grande. Los cementerios de Sausal fueron denominados por Larco Hoyle como Barbacoa y Palenque; mientras que el ubicado en Casa Grande se registró como Santa Ana.

El asentamiento tipo de este periodo es la Huaca Pukuche, un centro ceremonial Cupisnique, situado a 2.5 km al noroeste de Facalá en la margen norte del valle de Chicama (Reindel, 1993). De acuerdo con Yepjen (2004), el ocaso de esta huaca se debió probablemente al fuerte fenómeno de El Niño, que se cree se dio aproximadamente en 500 a. C. La arquitectura de Huaca Pucuche se trata de una gran pirámide trunca escalonada de adobes cónicos con esquinas curvadas. La estructura central del sitio tiene forma de “U” con dimensiones de 90 metros de largo, 70 metros de ancho y 14 metros de alto (Reindel, 1993). En cuanto a sus componentes, el sitio se encuentra conformado por una estructura central y un cementerio anexo de una altura de 2 a 2.5 metros (Yepjen, 2004).

3.1.4. Periodo Intermedio Temprano (200 a.C.-600 d.C.) en el valle de Chicama

Durante el periodo en cuestión, en la costa norte peruana surgieron una serie de desarrollos locales conocidos como Salinar, Gallinazo o Virú y Mochica (Larco Hoyle, 1948; Ford & Willey, 1949; Leonard & Russell, 1992).

La identificación arqueológica del Salinar se realizó en el sitio homónimo en la hacienda Pampas de Jaguey de Chicama, por Rafael Larco Hoyle en 1941, donde se encontraron 228 tumbas que evidenciaban la superposición y uso de los mismos cementerios por poblaciones Cupisnique, Salinar y Moche (Larco Hoyle, 1948). Las principales formas de cerámica Salinar incluían botellas con asas en forma de estribo, vasos botelliformes con picos cilíndricos y asas planas semicirculares, y vasos con picos y puentes con figuras escultóricas, todas de pasta roja con decoración en blanco y ocre (Larco Hoyle, 1948). Por otro lado, en tanto a lo Salinar, Leonard y Russell (1992) describen estructuras de carácter defensivo en las partes altas de Cerro Sausal, Cerro Piedra Molino, Cerro Lescano, Cerro Facalá y Cruz de la Botija, así como en los alrededores de Cerro Mocollope donde reconocen formas similares a "Huacapongo Polished Plain" con decoraciones similares a las de "Puerto Moorin" o "Salinar»". De forma paralela el Complejo Arqueológico El Brujo registra tumbas asociadas a la población Salinar (Franco, 2016).

En paralelo, Leonard y Russell (1992) evidencian la presencia de fragmentos asociados al estilo "Layzón", el mismo que es identificado en el área de Cajamarca entre el 250-50 a. C. (Watanabe, 2009). Este hecho implicaría el contacto de la población de Chicama con la zona de Cajamarca.

En cuanto al desarrollo Gallinazo o Virú en el valle de Chicama, la introducción de nuevos tipos cerámicos precedió al Gallinazo Negativo, mientras se mantenía el patrón de asentamiento, y se reocupaban los sitios Salinar, iniciándose también la construcción del complejo Mocollope

(Leonard y Russell, 1992). Los sitios arqueológicos más importantes con presencia de cerámica Gallinazo en el valle de Chicama fueron los Complejos Mocollope y El Brujo (Leonard y Russell, 1992). El Proyecto Arqueológico Virú define de manera general el "periodo Gallinazo" a las formas "Valle Plain", "Castillo Plain", "Castillo Incised", "Castillo Modelled" y "Gallinazo Negative" (Ford y Willey, 1949; Strong y Evans, 1952).

Por otro lado, la sociedad Moche ha sido ampliamente estudiada, marcando el inicio de la arqueología científica en la costa norte gracias a los trabajos de investigadores como el arqueólogo alemán Friedrich Maximilian Uhle Lorenz y el antropólogo estadounidense Alfred Louis Kroeber (Uhle, 1913; Kroeber, 1926). El padre de la arqueología de la costa norte Rafael Larco Hoyle identificó el núcleo de la sociedad Moche en los valles de Chicama y Moche, proponiendo una expansión militar de los Mochicas hacia otros valles (Larco Hoyle, 1938, 2001). Durante el siglo XX destacan proyecto a gran escala como el Proyecto Arqueológico Virú y el Proyecto Chan Chan-Valle de Moche, liderados por Gordon Willey y Michael Moseley, respectivamente. Ambos aportaron valiosa información sobre la sociedad Moche y su expansión (Willey, 1953; Moseley & Deeds, 1982; Topic, 1982).

La mayor cantidad de sitios identificados y estudiados en el valle de Chicama tienen ocupación Moche. En el caso de Gálvez y Jesús Briceño (2001) se exponen quince sitios Moche agrupados por su ubicación geográfica en el valle alto, medio y bajo de Chicama. La prospección de Leonard y Russel (1992) señala sitios como Cerro Sausal, Cerro Piedra Molina, Cerro Lescano, Cerro Facalá, Cruz la Botija, Huaca Sintuco, Huaca del Carrizo, Huaca el Espino, Huaca Lechuza, Huaca Chuin Alto, Huaca Naranjal, Huaca Sicap y Cerro Mayal. Además, tenemos otros 5 sitios más señalados por Rafael Larco Hoyle como son Huaca del Charco, Huaca La Campanilla, Huaca Colorada, Huaca Colpán y Huaca El Observatorio (Larco Hoyle, 2001[1940]). Los sitios más

importantes son tres centros cívico-ceremoniales: el Complejo Arqueológico El Brujo (Franco, 2015), Licapa II (Koons, 2012, 2015) y Mocollope (Leonard y Russell, 1992; Attarian, 2003; Franco, 2016).

Las edificaciones Huaca Cao Viejo y Huaca Cortada son los edificios principales del Complejo Arqueológico El Brujo. Por otro lado, Licapa II se compone de dos grandes huacas y un espacio residencial entre ellas, guardando cierta semejanza con El Brujo y Huacas de Moche (Koons, 2012). Po último, el Complejo Mocollope durante su ocupación Moche se habría convertido en el principal centro político del valle (Leonard y Russell, 1992).

En resumen, se han identificado numerosos sitios arqueológicos asociados con los desarrollos Salinar, Gallinazo y Moche en el valle de Chicama, siendo los complejos arqueológicos El Brujo, Licapa II y Mocollope algunos de los más destacados (Franco, 2015; Koons, 2012; Leonard & Russell, 1992).

3.1.5. Periodo Horizonte Medio (600 d.C.-1000 d.C.) en el valle de Chicama

Después del final de la sociedad Mochica, el valle de Chicama atravesó un período conocido como el Transicional (Castillo, 2001), seguido posteriormente por la presencia de la cultura Lambayeque (Franco, 2016). La singular evidencia material de cerámica externa del núcleo de poder Wari fue encontrada en el sitio de Sausal en el año 1968, basada en artefactos de la Colección Gerardo Nieman de la Hacienda Casa Grande. Estas cerámicas fueron analizadas estilísticamente por Christopher Donnan que concluye correspondieron al período Horizonte Medio Época 2A y se interpretaron como un pozo de ofrendas de productos alfareros (Donnan, 1968).

El prestigio de los centros mochicas parece haberse mantenido incluso después de su ocaso, como lo demuestran los entierros intrusivos del período Transicional y la filiación Lambayeque encontrada en Huaca Cao Viejo y Huaca Cortada (Franco y Gálvez, 2014). Otro sitio mochica reocupado por los Lambayeque fue Licapa II (Gálvez y Briceño, 2001).

La "zona de las Huacas Gigantes", compuesta por estructuras como Huaca El Rosario, Salitral, Ongollape, La Leche y Sonolipe, se convirtió en el nuevo centro político del valle después de la caída de la élite mochica, según Leonard y Russell (1992). Estas huacas presentan la técnica de cámara y relleno, con formas de adobe que incluyen ladrillos planos rectangulares y planoconvexos (Leonard y Russell, 1992).

Huaca Colorada, ubicada en la margen izquierda del valle, ha sido identificada como un posible centro de poder durante el período Transicional (Mujica et al., 2007). Sin embargo, Seoane (2006) propone un origen cultural más tardío, Lambayeque. Esta pirámide, de base cuadrangular y tres plataformas con paredes en talud, cuenta con adobes plano-convexos en su mayoría (Gálvez y Castañeda, 2014).

En resumen, la apropiación de asentamientos mochicas por parte de las élites Lambayeque como espacios funerarios es recurrente en el valle de Chicama (Franco, 2016). La caracterización arquitectónica de los asentamientos ha sido estudiada por Gálvez y Castañeda (2014).

3.1.6. Periodo Intermedio Tardío (1000 d.C.-1470 d.C.) en el valle de Chicama

Durante el periodo del Intermedio Tardío, el valle de Chicama estuvo bajo la influencia del Imperio Chimú, junto con los valles de Moche y Virú. Aunque la fecha convencional para la incorporación del valle de Chicama al Imperio Chimú es 1350 d.C., la evidencia arqueológica sugiere que esta influencia podría remontarse a finales del Horizonte Tardío.

Investigadores como Rafael Larco Hoyle, Alfred Kroeber y Wendell Bennet fueron pioneros en estudiar y caracterizar la presencia Chimú en el valle, estableciendo las bases para entender su estilo cerámico y arquitectónico. Sin embargo, la mayor parte de la información sobre este periodo proviene de investigaciones realizadas entre los años 70 y 80, especialmente a través del Proyecto Chan Chan-Valle de Moche (Moore y Mackey, 2014).

Durante este período, se realizaron investigaciones sobre centros administrativos como Quebrada del Oso y sobre el sistema de canales prehispánicos, como el canal La Cumbre y el Canal de Ascope. Estos estudios han sido fundamentales para comprender el manejo de los recursos hídricos en el valle y la infraestructura hidráulica asociada con la dominación Chimú (Kus, 1972; Farrington, 1980; Pozorski, 1982; Ortloff et al., 1982; Vega, 2004; Gálvez y Runcio, 2011, 2015; Clement, 2016; Huckleberry et al., 2017; Caramanica, 2019).

El sistema de manejo de recursos hídricos ha sido objeto de un debate significativo, especialmente en relación con el canal La Cumbre, que posiblemente fue construido para desviar agua del río Chicama hacia el valle de Moche. Sin embargo, su funcionamiento exacto ha sido cuestionado, con algunas teorías sugiriendo un fallo en su construcción debido a movimientos tectónicos o defectos en el diseño hidráulico (Farrington, 1980; Pozorski y Pozorski, 1982; Ortloff, 1982).

Además, durante este período se evidencia la influencia de un modelo impuesto por las élites Chimú en la arquitectura y la cerámica, con sitios como Quebrada del Oso que podrían haber servido como centros provinciales ocupados por funcionarios Chimú y controlados por la población local. Los canales también han sido interpretados como evidencia de la dominación Chimú sobre el valle de Chicama, aunque algunas teorías sugieren que podrían haber sido

controlados por distintas facciones locales en una relación de reciprocidad asimétrica (Moseley y Day, 1982; Keatinge y Conrad, 1983; Netherly, 1984).

3.1.7. Periodo Horizonte Tardío (1470 d.C.-1532 d.C.) en el valle de Chicama

En cuanto al último período prehispánico, se plantea que hacia 1468, cuando el Imperio Inca conquistó la costa norte, el denominado reino de Chimor se trataba de una entidad tan compleja y extensa como el propio Incanato (Rowe, 1948; Moore & Mackey, 2008). Las evidencias etnohistóricas (Cieza, 2005; Cabello de Balboa, 1951; Calancha, 1638) y las escasas pero importantes evidencias arqueológicas (Conrad, 1977; Hyslop, 1998) indican que la presencia Inca en el valle de Chicama fue efectiva y modificó varios aspectos políticos.

Entre las primeras investigaciones para este período, al interior del valle de Chicama se debe señalar a Geoffrey Conrad (1977) y John Hyslop (1998), quienes estudiaron el sitio Chiquitoy Viejo y el tramo del camino inca que atraviesa la parte baja de este valle, respectivamente. Esta línea de investigación fue retomada por Joseph Bernabé (2004) y Gabriel Prieto (2014), quienes estudiaron otros tramos del camino y los caminos transversales. Además, César Gálvez y María Runcio (2015) estudiaron los caminos en la localidad de Ascope, mientras que Patricia Netherly (1984) y Susan Ramírez (1995) realizaron investigaciones basadas en evidencia etnohistórica.

El asentamiento tipo de este período es Chiquitoy Viejo, ubicado en la margen sur del valle bajo, el cual se construyó en dos etapas (Conrad, 1977; Prieto, 2014). En base a la densidad funeraria y cerámica encontrada en el sitio, se ha planteado que se trata de un centro administrativo construido durante la ocupación incaica (Conrad, 1977; Prieto, 2014). En cuanto al recorrido del Qhapaq Ñan que atraviesa el valle, el estudio más exhaustivo corresponde a John Hyslop (1998), quien identificó varios tramos amurallados y señalados por rocas cuidadosamente alineadas.

Tanto la evidencia arqueológica como la etnohistórica indican que el valle fue controlado mediante una dominación indirecta, en la cual los señores locales gozaban de gran autonomía a cambio de lealtad al Inca (Conrad, 1977; Netherly, 1984; 1988). Además, este valle se encontró bajo el control de los centros provinciales incaicos de Cajamarca, lo cual parece ser confirmado por la presencia de cerámica Inca-Cajamarca en Chiquitoy Viejo (Conrad, 1977).

En cuanto a las innovaciones a nivel arquitectónico en el valle, en líneas generales, son escasas (Franco, 2016). Se mantiene el uso de adobe, la preferencia por recintos cuadrangulares, y los modelos arquitectónicos propios del patrón de arquitectura Chimú. Incluso estructuras como el Qhapaq Ñan parecen tener un antecedente chimú en el área (Hyslop, 1998; Prieto, 2014). Debido a esta ausencia de innovaciones arquitectónicas, resulta complicado datar de forma relativa un sitio ya que no difieren de forma clara con los asentamientos construidos durante el Intermedio Tardío.

3.1.8. Investigaciones Arqueológicas en Cerro Malabrigo

Como se mencionó anteriormente, para la zona del Cerro Malabrigo se han identificado sitios arqueológicos (Figura 3.1), pero estos cuentan con una descripción superficial y no se encuentran analizados (Chauchat *et al.* 1998, Moulet 2009 [en el marco del Proyecto de Evaluación Arqueológica Parque Eólico Malabrigo]).

El Programa Arqueológico Chicama (PRACH) del Grupo de Investigación "*Arqueología de la Ciencia y las Tecnologías Andinas*" (ACTA), en el marco del presente proyecto de

investigación, realizó una prospección sistemática superficial en la parte sur del cerro Malabrigo, cubriendo un área de aproximadamente 4 kilómetros cuadrados.

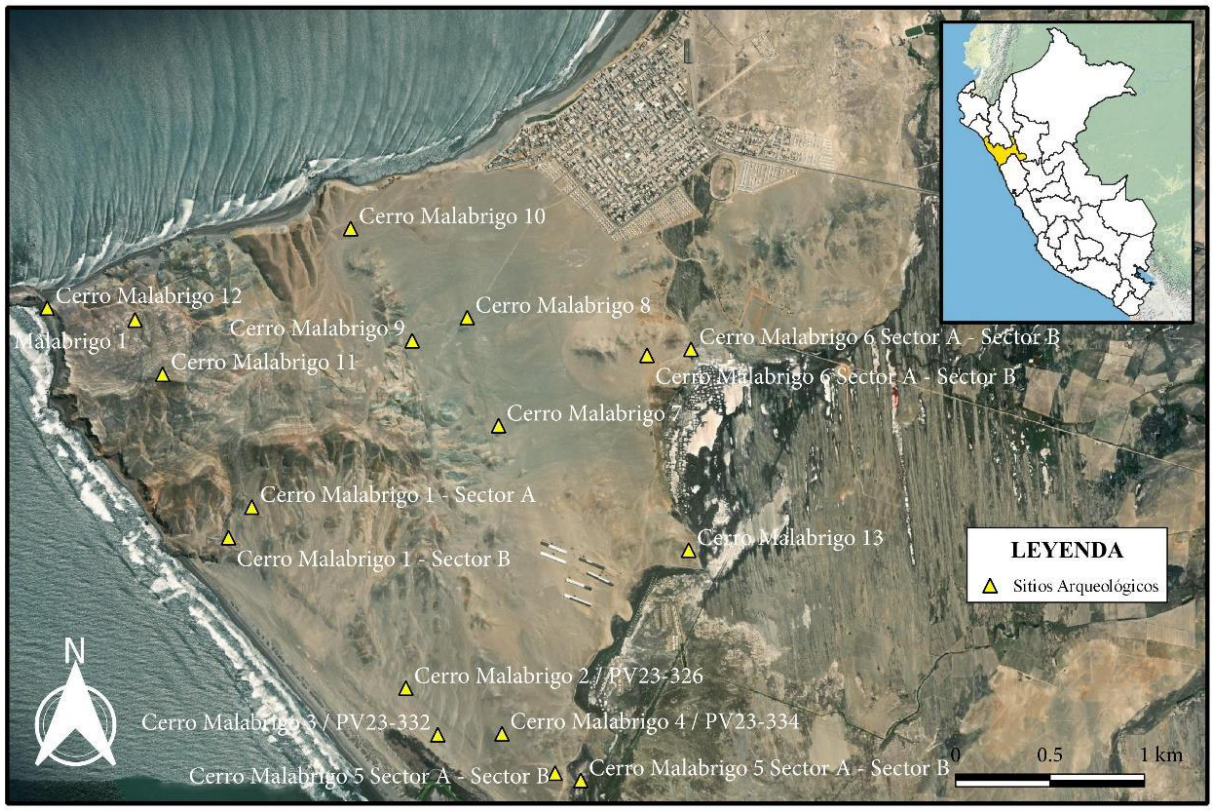


Figura 3.1. Sitios arqueológicos del Cerro Malabrigo previamente identificados (Chauchat *et al.*, 1998; Moulet, 2009). Elaboración propia.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Producción de la vida social

Para entender el concepto de producción de la vida social nos inclinaremos por la teoría de Vicente Lull (Castro *et al.* 1996, 2001) y su enfoque marxista. Lull (Castro *et al.*, 1996, 2001) propone que la vida social no es únicamente un resultado pasivo de interacciones individuales, sino más bien un proceso continuo y activo de producción. En otras palabras, la sociedad no es algo estático, sino que se construye y se recrea constantemente a través de las acciones y relaciones de las personas que la componen.

Lull (Castro *et al.,* 2001) considera que:

> Toda sociedad se reproduce mediante tres tipos de producción. La producción básica, la producción de los objetos sociales y la producción de mantenimiento. La producción básica alude la generación de nuevas/os mujeres y hombres, la futura fuerza de trabajo; la producción de objetos hace referencia a los alimentos y a todo tipo de implementos para el consumo o el uso; la producción de mantenimiento está destinada a conservar y mantener los objetos y sujetos sociales. (p. 18)

De estos tres tipos de producción, son dos los que concierne la presente investigación. La producción de los objetos y la producción de mantenimiento, ya que en esta investigación no se han excavado contextos humanos, por lo que no podemos discutir sobre la producción básica.

Con respecto a la producción de objetos, este es una pieza clave para la configuración y reproducción de la vida social. Este proceso engloba la fabricación de los artefactos y la reproducción de significados culturales y sociales a través de estos. A razón de esto, Lull (Castro *et al.*, 2001) argumenta que:

> La producción de objetos incluye la consecución y procesado de alimentos y la fabricación de los implementos, que configura, junto a las mujeres y los hombres, la materialidad de una sociedad. La producción de alimentos está orientada a la adquisición de medios subsistenciales para los hombres y mujeres. Las propias exigencias nutricionales de los individuos impulsan esta producción. Este ámbito de la producción de objetos abarca todos los procesos de trabajo que conducen a la disponibilidad para el consumo de estos, desde la producción primaria de materia natural destinada a la reposición energética de hombres

> y mujeres, hasta el propio cocinado de la comida, sin el cual no es posible completar la producción destinada a la alimentación. (p. 19)

Por tanto, la producción de los objetos implicaría el dominio de diversas técnicas y tecnologías (talla de la roca, fundición de metales, alfarería, etc.), las cuales se transmiten a través de procesos de socialización y aprendizaje. Además, dado que los objetos se producen a partir de recursos naturales (roca, metales, arcilla, etc.), la disponibilidad y el acceso a esto va a influir en las técnicas de producción empleadas y en la diversidad de los artefactos que puedan crearse a partir de estos recursos. Aquí debemos incluir la gestión y la distribución de los recursos, ya que estos pueden estar condicionadas a los sistemas políticos y económicos.

Asimismo, los objetos tienen tanto valor práctico como simbólico y cultural, reflejando los valores, las prácticas sociales y las creencias de una sociedad en específico. Entonces, la producción de los objetos supone la creación y reproducción de estos significados a través de la elección de formas, decoraciones, materiales y usos específicos. Por último, la producción de objetos se encuentra mediada por las relaciones sociales, económicas y de poder dentro de una determinada sociedad. En resumen, la producción de los objetos nos ayuda a comprender a los objetos como activos construidos y utilizados para darle forma a la vida social y cultural de una sociedad en particular.

En cuanto a la producción de mantenimiento, Lull (Castro *et al.*, 2001) sustenta que:

> La producción de mantenimiento está destinada a conservar y mantener los sujetos y objetos sociales. Esta producción permite aumentar el valor social de las cosas sin necesidad de cambiar su valor de uso, incrementándolo artificiosamente o bien por la inversión de trabajo en una mejora de sus características físicas, químicas, afectivas o

> estéticas. La producción de mantenimiento puede ser un elemento clave para aumentar la fuerza productiva de un proceso de producción y para impedir el agotamiento de los sujetos y los objetos sociales. (p. 19)

De acuerdo con esto, la producción de mantenimiento hace alusión a las actividades y prácticas que se han llevado a cabo, por los individuos de manera constante, para conservar las estructuras culturales, sociales y económicas de una sociedad. A título ilustrativo, visto desde el ámbito arqueológico, podemos mencionar las actividades de conservación, reparación y mantenimiento de artefactos y/o herramientas que han sido utilizados por los individuos dentro de una sociedad prehispánica. El estudio de dichos procesos, como el estudio traceológico por ejemplo, nos proporciona información sobre dichas prácticas realizadas por las sociedades del pasado.

Asimismo, la producción de mantenimiento involucra la reproducción de las estructuras tanto económicas como sociales que fluctúan en una sociedad. Por ejemplo, el estudio de la continuidad y el cambio en las prácticas económicas y sociales pueden proporcionarnos información sobre la producción de mantenimiento en una sociedad prehispánica. Por último, es bien sabido que algunas sociedades realizaban el mantenimiento de su entorno, como las estructuras arquitectónicas, los canales de irrigación o los caminos. Estudiar dichos procesos nos proporcionaría información sobre las prácticas de mantenimiento de estas sociedades. Entender estos procesos nos ayudan a tener una mirada exclusiva de las prácticas y estrategias utilizadas por las sociedades del pasado para preservar su cohesión social y su funcionamiento constante.

El enfoque de Lull (Castro *et al.*, 2001) enfatiza la noción de que el resultado de la actividad humana es la sociedad, en la que las personas no solo interactúan entre sí, sino que también crean y modifican las estructuras sociales, los valores, las instituciones y las normas que moldean su

experiencia colectiva. La producción de la vida social, entonces, implica el establecimiento y reproducción de prácticas culturales, políticas, simbólicas y económicas que constituyen el tejido mismo de la sociedad. Lull (Castro *et al.*, 1996) sostiene que:

> Dado que las sociedades humanas se asientan y definen a partir de determinadas prácticas sociales, sólo "son" en cuanto a dichas prácticas. Así pues, las prácticas sociales, en tanto acontecimientos materiales, constituyen la realidad social, que adquirirá diferentes expresiones según el entramado de aquellas. Las prácticas sociales pueden pertenecer a tres esferas: parental, económica y política. La primera garantiza la generación, mantenimiento y formación de hombres y mujeres, la segunda la producción de condiciones materiales para la vida social y, la tercera, la creación de categorías sociales que trascienden la condición sexual. Así pues, constituyen el universo marco de la definición social, orientándose a la reproducción del grupo en el umbral de la vida, de las condiciones materiales y de la vida social. (p. 35-36)

Desde esta perspectiva, la producción de la vida social implica procesos tanto materiales como simbólicos. Por un lado, incluye la producción de bienes y servicios, la organización del trabajo y la distribución de recursos económicos y por el otro, también abarca la producción y reproducción de significados, identidades, roles sociales y relaciones de poder.

Además, se puede sostener que este enfoque destaca la acción humana y las capacidades de las personas para dar forma activamente a su entorno social. Al mismo tiempo, reconoce que tales acciones individuales están siempre condicionadas por estructuras sociales más amplias, como la economía, la política y la cultura.

Ahora bien, sobre la base de las ideas expuestas, entenderemos que "las prácticas sociales muestran vínculo de relación entre mujeres/hombres según sus condiciones materiales de existencia. La naturaleza de dichos vínculos corresponde a tres esferas relacionales que denominamos: prácticas socio-parentales, socio-económicas y socio-políticas" (Castro *et al.*, 2001, p. 25). Para esta investigación, solo abordaremos el concepto de las prácticas socio-económicas, ya que nuestra muestra arqueológica así lo permite.

Para Lull (Castro *et al.*, 1996) "las prácticas socio-económicas incluyen aquellas actividades destinadas a la obtención, procesado y/o conservación de alimentos y a la fabricación y mantenimiento de implementos, cuyo destino originario se orientó a la satisfacción de las exigencias mínimas de la vida social" (p. 38). En otras palabras, las prácticas socioeconómicas son las actividades y relaciones que las sociedades llevan a cabo para la producción, distribución y el consumo de los recursos materiales y simbólicos.

Cabe considerar que dichas prácticas comprenden las actividades relacionadas con la producción de bienes materiales, tales como la agricultura, artesanía, minería, etc. Por ejemplo, el estudio de los vestigios arqueológicos procedentes de estas actividades (herramientas, desechos) nos va a proporcionar información entorno a la estrategias y tecnologías utilizadas por las sociedades prehispánicas para satisfacer sus necesidades.

Asimismo, estas prácticas incluyen la distribución e intercambio de bienes y servicios entre individuos de un misma sociedad así como con otras sociedades. Resulta claro, por ejemplo, que el estudio de materiales exóticos o herramientas especializadas nos pueda ofrecer información sobre las redes de intercambio y los sistemas económicos utilizados por las sociedades prehispánicas. Por último, dichas prácticas también incluirían la organización del trabajo y los sistemas de producción (sea por género, edad, estatus social u ocupación) empleados por las

sociedades. De esto, por ejemplo, podemos sostener que el estudio de la distribución de artefactos relacionados al trabajo o las prácticas funerarias puedan aportarnos información sobre las relaciones laborales y las estructuras sociales de una determinada sociedad.

Entender dichas prácticas nos llevaría a comprender cómo las sociedades antiguas organizaban y gestionaban sus actividades económicas y sociales para satisfacer sus necesidades materiales y simbólicas.

De esta forma, "las prácticas socio-económicas se establecen entre hombres y/o mujeres e involucran y dimensionan el mundo de los objetos" (Castro *et al.*, 1996, p. 38). Nosotros podemos "reconocer" estas prácticas a través de *artefactos*, *arteusos* y *circundatos*.

Sobre los *artefactos*, Lull (Castro *et al.*, 1996) argumenta que "todo producto artefactual es en cuanto desempeña una función, es decir, en cuanto cobra sentido en alguna de las tres esferas de prácticas sociales" (p. 39). Dentro de este orden de ideas, los artefactos vendrían siendo los productos materiales derivados de la actividad humana, es decir, los objetos físicos que han sido creados por los humanos para cumplir una finalidad o para satisfacer sus necesidades. Estos son importantes ya que no solo son meras herramientas, sino que tienen significados tanto culturales como simbólicos que van a reflejar las prácticas sociales y los valores de una determinada sociedad. Visto desde la perspectiva arqueológica, estos artefactos nos brindan información sobre las tecnologías, conocimientos y habilidades que tenían estas sociedades prehispánicas y también sobre sus actividades económicas y su organización social.

En cuanto a los *arteusos,* Lull (Castro *et al.*, 1996) menciona que "el plano de los arteusos hace alusión a materia beneficiada para el consumo alimentario o bien materia apropiada o desechada para la consecución de artefactos" (p. 39). Entonces, debemos entender a los arteusos

como los conocimientos, las técnicas y las habilidades que los individuos emplean para utilizar y producir los artefactos. Dichas habilidades, tanto sociales como técnicas, son transmitidas por medio de procesos de socialización y aprendizaje. Estos arteusos resultan relevantes para el entendimiento de la producción y reproducción de los artefactos en una sociedad, debido a que tienen implicancia en el dominio de técnicas específicas y en la comprensión de normas y valores que dirigen su producción y uso. Resulta claro, entonces, que un análisis de los arteusos a través de los objetos arqueológicos puede revelar detalles sobre técnicas de manufactura, materia prima empleada y los procesos de trabajo de determinadas sociedades prehispánicas.

Por último, los *circundatos* "conllevan la presencia de elementos naturales constitutivos del objeto en cuanto indicadores de las condiciones medioambientales del *espacio social*" (Castro *et al.*, 1996, p. 39). Visto de esta forma, los circundatos serían los contextos tanto culturales como sociales en los que se va a desarrollar y utilizar los artefactos y los arteusos. Dichos contextos comprenden los aspectos materiales y simbólicos del entorno sociales, como por ejemplo, las normas culturales, las tradiciones, las relaciones de poder, las instituciones sociales y las creencias que son compartidas. Entender los circundatos resulta esencial para comprender cómo se integran los artefactos y los arteusos a nuestra vida social y cómo estas contribuyen a la conformación de las prácticas sociales y las entidades colectivas. Al estudiar el contexto de objetos arqueológicos, los arqueólogos podemos reconstruir diversos aspectos de la vida social y cultural de las sociedades prehispánicas.

En común, estos conceptos mencionados anteriormente contribuyen a la comprensión de la interacción dinámica entre los objetos materiales, los contextos sociales y la actividad humana en la producción y la reproducción de la vida social. Como menciona Lull (Castro *et al.*, 1996):

> Los objetos pueden manifestar de uno a tres planos de expresión. En este sentido, los artefactos siempre presentan los tres, los arteusos solo dos y los circundatos exclusivamente uno. Su estudio nos informará de todos los procesos de trabajo implicados en cada una de las ramas de la producción que involucran artefactos y arteusos. Además, esta investigación debe ser completada con la que concierne a la disposición o situación de dichos objetos. (p. 39)

Dentro de este marco teórico, los objetos arqueológicos desempeñarían un papel clave en la comprensión de cómo las sociedades humanas producen y reproducen su vida social a lo largo del tiempo. Estos objetos arqueológicos, bien pueden ser una herramienta lítica o una vasija de cerámica, constituyen evidencia concreta y perceptible de las prácticas sociales, políticas, culturales y económicas de determinadas sociedades.

3.2.2. Comunidades Marítimas

Hace más de 40 años, Michael Moseley (1975), sostuvo la idea de que la civilización en los Andes Centrales había surgido, primero, sobre la base de la explotación de los recursos marinos. Esta hipótesis de las Fundaciones Marítimas de la Civilización Andina (MFAC, en inglés *The Maritime Foundations of Andean Civilizations*) argumenta que a lo largo del litoral marítimo peruano:

> La rica pesca cercana a la costa había proporcionado apoyo calórico para 1) la residencia sedentaria precerámica; 2) el crecimiento de la población; 3) las grandes comunidades; y 4) el surgimiento de sociedades complejas que construyeron monumentos arquitectónicos muy grandes antes de la llegada de la agricultura intensiva de regadío. (Moseley, 1992, p. 5)

Con esto, Moseley (1975, 1992) cuestiona el axioma de que la agricultura es necesaria para el surgimiento de las sociedades complejas. Moseley (1975) basó sus ideas en los escritos que había realizado años atrás Lanning (1967), en los que sostiene que "notablemente, estos desarrollos tuvieron lugar en una población que no fue primariamente agrícola, sino más bien de *pescadores,* habitantes costeros". (p. 59)

Como lo sostiene Sandweiss (2009):

> En la década de 1960, Edward Lanning fue el primero en considerar seriamente las adaptaciones marítimas precerámicas andinas durante su trabajo en la costa central de Perú. En Ancón y sus alrededores, Lanning estudió una serie de sitios precerámicos y produjo la primera secuencia detallada para la época precerámica costera (Lanning 1963, 1967). (p. 41)

Seguidamente de Lanning, están los escritos de Rosa Fung Pineda (1972) quien sostiene que:

> En la costa del Perú, un ambiente particularmente pobre en material combustible resultaba más factible que las comunidades atravesaran el umbral del potencial demográfico de la civilización acudiendo, en vez del cultivo intensivo de los cereales, a la actividad perenne de la pesca que, de acuerdo a Hewes, requiere poca labor pesada en comparación con una agricultura intensiva cuyas cosechas, fuera de ser estacionales, se encuentran fácilmente sujetas a catástrofes. (p. 27)

Asimismo, Fung (1972) señala que "en la costa del Perú no fue necesario practicar una agricultura intensiva a fin de aumentar el volumen de comida para la población que crecía, porque el mar era una chacra inagotable" (p. 26). Sin embargo, debemos precisar que Fung considera que

“la riqueza productiva retrasaría el cultivo en la región ...e incluso suponemos el regadío” (Fung, 1972, p. 26), mas no lo descarta.

Sin embargo, recientemente Moseley (2005) incluyó nuevos datos en su modelo, basándose particularmente en los sitios precerámicos con arquitectura monumental del valle de Supe. En sus escritos, Moseley (2005) reconoce la contribución de la agricultura en las poblaciones del Precerámico Tardío de la costa y sostiene que el cultivo temprano de plantas se llevó a cabo para producir especies, tales como el algodón y la calabaza, para el desarrollo de la tecnología pesquera. Por lo que se puede apreciar, bajo este punto de vista, la producción de cultivos tendría una importancia secundaria, y la economía marítima seguiría siendo la base para la civilización.

Por otra parte, un ejemplo de las comunidades marítimas se puede obtener de Chauchat *et al.* (2006) en base a sus investigaciones del Paijanense, quienes sostienen que:

> Con un equipamiento tecnológico todavía acentuadamente paleolítico, los Paijanenses se empeñaron en la vía de la explotación de los recursos marinos, con todo lo que aquello supone en innovaciones técnicas e ingreso en un medio geográfico y ecológico poco familiar. (p. 401)

Cabe considerar, además, las propuestas establecidas por Prieto *et al.* (2020) quienes señalan que:

> Sobre la base de un modelo que prefiere un "sistema complementario asimétrico" con apoyo en los relatos etnohistóricos, que ve a las comunidades marítimas como especializadas en actividades marinas y también como grupos de endogamia cerrada, se ha tomado como axioma en la arqueología de los períodos Precerámico Tardío e Inicial de la región andina que las comunidades pesqueras no realizaban otro tipo de actividades de subsistencia además de la pesca y recolección de mariscos. Este punto de vista se basa en

> el trabajo de Lanning, Moseley y Patterson en la década de 1960 en los sitios de Chillón-Ancón, además de la utilización del mismo marco teórico para el Norte Chico y la costa norte del Perú. (p. 223)

Es importante considerar que el “estudio de las comunidades marítimas andinas se centra ahora en cuestiones como la composición de los hogares de los pescadores y el impacto de los fenómenos ideológicos y religiosos, o en cuestiones como sus diferencias en términos de complejidad social, logros tecnológicos y producción marítima". (Prieto *et al.*, 2020, p. 9). Sobre esto, Prieto *et al.* (2020) añade que “a medida que continuamos estudiando las antiguas comunidades marítimas andinas en el siglo XXI, nuestro desafío es reconocer con mayor certeza los correlatos sociales, políticos, económicos, ideológicos y genéticos de esta variación en los registros arqueológicos y etnohistóricos". (p. 31)

Resulta igualmente interesante lo que sostiene Sandweiss (2009) cuando menciona sus postulados sobre las fundaciones marítimas:

> ¿Está muerta la hipótesis de las fundaciones marítimas, como algunos han afirmado? Yo sostengo que no. ¿Por qué, entonces, no surgió la civilización costera mucho antes, dado que las sofisticadas adaptaciones marítimas datan de muchos milenios antes del período Precerámico Tardío? La respuesta puede ser bastante sencilla. En primer lugar, es necesario reconocer que la economía del periodo Precerámico Tardío combinaba la pesca y la agricultura, con organismos marinos que aportaban proteínas y plantas domesticadas que proporcionaban hidratos de carbono y materias primas (Moseley 1978, 1992; Moseley y Feldman 1988; véase también Haas *et al.* 2004). En segundo lugar, la hipótesis de los fundamentos marítimos debe entenderse como lo que es: una afirmación de los fundamentos económicos de la sociedad compleja temprana en el Perú costero, no un

argumento a favor de procesos sociales específicos. La organización económica de la pesca y la agricultura, el intercambio de productos producidos por cada actividad (y el intercambio interzonal en una escala más amplia; véase, por ejemplo, Shady Solís y Leyva [eds.] 2003; Shady Solís 2005), y los desafíos planteados por los fenómenos climáticos, sin duda ofrecieron oportunidades para los nacientes emprendedores políticos (véase, por ejemplo, Sandweiss 1996b; Sandweiss, Maasch y Anderson 1999; Roscoe 2008), pero esas cuestiones no podrán abordarse plenamente hasta que hayamos resuelto los modos de vida costeros del Precerámico Tardío. (p. 50)

De acuerdo con Tom Dillehay (2017), sobre la base de sus investigaciones en el sitio arqueológico Huaca Prieta, en el valle bajo de Chicama:

La investigación sobre las antiguas civilizaciones a lo largo de la costa de los Andes Centrales tiene una larga historia, revelando algunas de las sociedades marítimas más tempranas y elaboradas del mundo, incluyendo las momias Chinchorro del norte de Chile y el sur de Perú datadas entre ~7000 y 4500 años atrás y las culturas precerámicas de montículos ligeramente posteriores desde el sur de Ecuador hasta el centro de Perú, con economías de amplio espectro basadas en la pesca, la recolección y la agricultura. Estas últimas culturas son mejor conocidas por sitios como los asentamientos Valdivia de Real Alto Loma Alta en el suroeste de Ecuador y Caral, Áspero, Salinas de Chao, Huaca Prieta y otros de la costa de Perú. (p. 4)

Seguidamente, Dillehay (2017) menciona que:

Comprender estas primeras culturas costeras es importante, porque Perú es una de las pocas zonas del mundo donde la coalescencia de economías marítimas, agrícolas y pastoriles

antes separadas puso en marcha transformaciones biológicas y culturales a largo plazo que condujeron a una mayor complejidad social y producción de alimentos y, más tarde, al desarrollo independiente de estados preindustriales y urbanismo. (p. 4)

3.2.3. Gestión de los recursos costeros en lomas, humedales y estuarios

Las lomas son "bosques nubosos estacionales de especies de bosque seco esencialmente especializadas" (Dillon, 2003, como se citó en Dillehay, 2017). Estos "oasis nacidos de la niebla" (Dollfus, 1968, como se citó en Rostworowski, 1981) fueron fundamentales para la ecología humana en la costa desértica peruana. Con una amplia disponibilidad de recursos en los meses de invierno (*fog oasis situation*), las lomas fueron capaces de abastecer a las poblaciones que se asentaron en estos ambientes (Lanning 1967, Engel 1981).

Beresford-Jones *et al.* (2015) utilizan el término lomas para referirse a "aquellas comunidades vegetales que dependen exclusivamente de la niebla: sin vegetación durante gran parte del año, dominadas por *Tillandsia*, pero florecientes con un crecimiento herbáceo exuberante y efímero durante los meses de invierno" (p. 198). Añadido a esto, los autores (2015) señalan que:

> Estos oasis de niebla se encuentran a lo largo de partes de la costa occidental de Sudamérica entre ~6S y 30S (Manrique *et al.*, 2010). En Perú hay al menos 70 localidades de este tipo, que ocupan un total de unos 8000 km^2 (Pefaur 1982; Dillon *et al.*, 2003; Dillon, 2011). Sus comunidades vegetales son ecosistemas claramente delimitados, únicos en el contexto de la ecología y la composición florística de Sudamérica (Stafford, 1939; Dillon, 2011). Están compuestas por diversas mezclas de plantas anuales, perennes de corta vida y vegetación leñosa, representadas por un total de unas 850 especies repartidas en 385 géneros y 83 familias (Dillon, 2011). También albergan una gran variedad de vida animal (Pefaur, 1981; Zeballos *et al.*, 2000). (p. 198)

Las plantas perennes vuelven a brotar cuando vuelven las nieblas de invierno, dependiendo de la densidad y duración de la estación, lo que aumenta la captura de humedad en el ambiente y ayuda a germinar las semillas de plantas anuales depositadas el año anterior. Toda la loma florece de manera simultánea con la llegada de la primavera y el aumento de la radiación solar para maximizar la polinización rápida y la formación de semillas; muchas de las semillas están preparadas para resistir las altas temperaturas de verano y se esparcen por todo el desierto esperando el regreso de la niebla de invierno (Beresford-Jones *et al.*, 2021).

Si bien es cierto que varios autores han criticado la capacidad de las lomas para el sostenimiento de las sociedades prehispánicas (Craig y Psuty, 1968; Parsons, 1970; Craig, 1985, 1992 y Lynch, 1971), consideramos que existen datos relevantes para sustentar el potencial de sus recursos. Así pues, tal y como lo ha señalado Engel (1988) para el sitio Paloma, ubicado en costa central del Perú:

> Los mesolíticos, tales como los de Paloma, que aún no practicaban la ganadería, estaban envueltos en pieles de vicuña, pero no se encuentra en sus desperdicios el de alimentos u otros, los huesos de llamas, alpacas o huanacos. ¿Por qué entonces escogieron las lomas para vivir? ¿Por qué cargaron los moradores de Paloma cerca de 50,000 toneladas de conchas hasta su pueblo, a 4.5 kilómetros del océano, en lugar de comerlas en la playa? Suponemos que las lomas los abastecían de otros productos básicos como agua dulce, árboles, sombra, juncos y vegetales comestibles. Mientras que la gente que ya sabía plantar, escogió lugares donde el agua y el limo traído por una avenida les permitía vivir de acuerdo con sus costumbres. (p. 13)

Para Quilter “las colinas costeras de la zona de lomas albergan comunidades vegetales y animales concentradas” (2005, p. 3). Quilter (2005) también sostiene que, para las lomas del valle de Chilca:

> El mayor número de herramientas de piedra precerámicas y otros artefactos encontrados por Lanning (1963) y sus colegas procedían de la vegetación de lomas de las colinas costeras. La explicación lógica era que los cazadores y recolectores precerámicos acampaban en los oasis de niebla durante los meses de invierno para aprovechar los animales de caza y las plantas de las lomas. Cuando los recursos de las lomas disminuían, siempre quedaba el bosque espinoso del valle del río, que contenía agua, plantas y animales. Los grupos humanos podían así practicar una ronda estacional de desplazamientos entre las lomas, el valle del río y la orilla. (2005, p. 7)

> Muchos de los campamentos de las lomas parecen haber sido abandonados hacia el 2500 a.C. Las aldeas permanentes empezaron a ubicarse en otras zonas, incluidas las comunidades agrícolas y pesqueras de la costa valle arriba (Lanning 1963; Patterson 1971, a, b; Moseley 1975). La especialización resultante de los asentamientos puede haber sido parte de la razón por la que se desarrollan grandes complejos arquitectónicos, que sirven como centros para los intercambios regionales de subsistencia y otros bienes (2005, p. 7-8).

Otras evidencias de la capacidad de las lomas se encuentran al sur de Lima, en la quebrada de Malanche (Mujica, E. 1997). En esta quebrada, Mujica (1997) identifica 18 áreas de actividad humana prehispánica de tres fases distintas (post-Wari, asociada de presencia incaica y asociada a los incas y a elementos coloniales). Al respecto, el autor menciona:

> De ellas, cuatro son netamente habitacionales (M1, M3, M10 y M22); dos tienen una arquitectura compleja no doméstica y tumbas (M14, M16), por lo que proponemos servían para realizar alguna función especializada hasta ahora desconocida; una es un cementerio que probablemente estuvo asociado a una aldea hoy muy erosionada (M7); siete sitios muestran campos de cultivo y sistemas de control y manejo de agua (M2, M4, M5 o lomas de Pacta, M6, M8, M12, M26); y tres sitios están compuestos por viviendas dispersas asociadas a corrales en las laderas de los cerros, que denotan labores de ganadería (M18, M20, M24). (Mujica, E. 1997, p. 203)

Según las evidencias que reúne Mujica (1997), las poblaciones asentadas en las lomas de la quebrada Malanche, se asentaron de forma permanente en estos ambientes, gracias a una "gama compleja de actividades productivas" (p. 209), en las que se incluye el *sistema de colectores* (compuesto por canales, caídas de agua, pozos de embalsamiento, terraplenes, pozos de cultivos y plataformas o terrazas de cultivo) y el sistema de irrigación de campos de cultivo extensivos (compuesto por atrapa-nieblas, canales, reservorios, plataformas inclinadas, surcos y pozos de cultivo). A estas evidencias, Mujica (1997) le suma el hallazgo de corrales y otras infraestructuras propias de la actividad ganadera.

Para la costa sur del Perú, los trabajos de Beresford-Jones et al. (2015, 2021) constituyen un esfuerzo para sustentar la capacidad de las lomas de esta zona. Beresford-Jones et. al (2021), argumentan que los sitios identificados en las lomas de Amara:

> Habrían cumplido la función de campamento logístico: ocupados por corto tiempo y de forma estacional para cazar y recolectar recursos específicos de las lomas, particularmente plantas geofitas y caracoles de tierra. En la arqueología, estos tipos de sitios son raros, pero no desconocidos (p.ej. Engel 1981; Larrain et al. 2001). (p. 393)

Beresford-Jones *et al.* (2021) menciona que “es conocido, que todos los sitios que se encuentran a lo largo de la costa están asociados a fuentes de agua que nacen de las lomas (Strong 1957:8, Engel 1981, 1991:85)” (p. 392).

Por otro lado, con respecto a los patrones de asentamiento que podrían haberse suscitado en estas elevaciones, María Rostworowski (2005) indica que:

> Puede suponerse que existieron dos modelos de asentamientos tardíos. Uno podría corresponder a aldeas permanentes, situadas en lugares equidistantes entre los recursos del mar y de las lomas (Moseley, 1975, p. 42). Es un tipo de establecimiento que se repite en varios lugares tanto tempranos como tardíos. El segundo modelo sería de carácter estacional. A ellos acudirían solo durante la estación húmeda de las lomas, trasladándose luego a otra vecindad. (p. 44)

Otros ecosistemas relevantes que sirvieron como base para la subsistencia de las comunidades marítimas son los humedales (en inglés *wetlands*). Dillehay (2022) menciona que los humedales en las costas del Perú:

> Se encuentran en tres contextos geomorfológicos en las llanuras costeras de los valles: los pantanos, las depresiones detrás de las crestas de las playas, que se caracterizan por un nivel freático alto con sal o salobre; las áreas bajas alrededor de los estuarios de los ríos, que pueden incluir canales de ríos abandonados, lagunas; y depresiones más hacia el interior que se acercan a nivel freático (p. 93)

Específicamente, en el valle bajo de Chicama, en nuestra área de estudio, “entre la playa, que se extiende de norte a sur en el valle y la zona de bosque seco se extiende un complejo de humedales” (Dillehay, 2017, p. 44). El autor (2017) también argumenta que:

> Inmediatamente adyacentes al bosque seco hay humedales de aguas abiertas similares a estanques alimentados por aguas subterráneas y por las crecidas ocasionales del río cuando desborda sus orillas. Esta biozona se extiende en una banda de norte a sur con fauna y plantas de agua dulce. Las aves se sienten atraídas por este biotopo. Los peces y otra fauna pueden entrar en estos humedales cuando el río desborda sus orillas.... Las plantas, moluscos y gasterópodos de este biotopo pueden distinguirse de los de los humedales adyacentes y paralelos situados entre los humedales de agua dulce y la playa, de nuevo en una banda de norte a sur. Aquí el agua es salobre porque las aguas subterráneas pueden ser salinas tan cerca de la playa y también porque el agua de mar de las mareas de tormenta intermitentes entra en estos humedales. Las especies marinas, como peces, moluscos y crustáceos, pueden entrar como adultos móviles o en estado larvario y completar su ciclo vital en las aguas poco profundas del humedal. (p. 44)

Los humedales costeros han sido eficientemente manejados en el Perú antiguo y cuya repercusión de su notable importancia es hasta la actualidad. Por ejemplo, Rostworowski (1981) indica que estos cuerpos de agua tuvieron gran importancia en la economía yunga, ya sea aprovechando 1) La "totora o matara" (*Scirpus*) en la construcción de sus viviendas (techos), objetos de uso doméstico (petates, esteras, cajas, petacas o *putti* para guardar objetos y alimentos, entre otros) y las embarcaciones para pesca en alta mar o "caballitos de totora" 2) Cazando aves acuáticas y recolectando sus huevos; o 3) Pescando lisas (*Mugil cephalus*).

Las poblaciones que se asentaron en el interior o próximas a los humedales dependían, en gran medida, de los recursos naturales que estos les proporcionaban, tales como peces, aves y plantas acuáticas. La gestión de estos recursos implicaba prácticas de caza, pesca, recolección y cultivo que se adaptaban a las condiciones específicas de los humedales y a los ciclos estacionales.

Tal y como lo argumenta Dillehay (2017) cuando menciona que en el valle de Zaña, una cultura unifacial llamada Carrizal (Pleistoceno Tardío) “parece haberse adaptado a los humedales litorales y quizá al mar” (p. 42).

En Bandurria, por ejemplo, Barrera (2014) identifica varias especies de pasto o gramas, como *Sistichilis spicata* (grama salada), *Schoenoplectus sp.* (junco), *Scirpus sp.* y *typha sp.* (totora) que demuestran el aprovechamiento del humedal que se encuentra próximo a este sitio.

En el valle de Chao, Mauricio (2019) reporta el hallazgo de pájaro bobo (*Tagetes sp*.), caña brava (*Guadua sp. Chusquea sp.*), molle (*Schinus molle*), algarrobo (*Prosopis sp.*), carrizo y junco (*Chusquea sp., Cyperaceae sp.*) para el sitio de Los Morteros. Como indica la autora (2019), “la presencia de esta vegetación de humedades... indican que Pampas de las Salinas tuvo una vegetación diversa y abundante” (p. 85). También acota que:

> Las exploraciones de la paleo-bahía y de su estratigrafía parecen apoyar los datos obtenidos en los sitios excavados, pues el hallazgo de estratos arcillosos cerca de la línea de playa antigua, los cuales son más extensos hacia al nor-noreste de Los Morteros, indicarían la presencia de antiguos humedales o zonas fangosas cerca a la llanura de Pampa de las Salinas. En este punto, es preciso resaltar el importante rol que cumplieron los humedales y sus ecosistemas durante el Precerámico en la Pampa de las Salinas, en el desarrollo de la población local y de las manifestaciones de complejidad, que se reflejaron en Los Morteros y luego en las Salinas de Chao. (Mauricio 2019, p. 86)

Por otro lado, Dulanto (2013) también identifica varias especies de plantas propias de laguna y humedales en el sitio de Puerto Nuevo, ubicado la costa sur del Perú. Dulanto (2013)

menciona que “los pobladores de Puerto Nuevo tenían acceso a agua dulce en los humedales y lagunas cercanas y podían producir todos los alimentos que consumían” (p. 128).

En el valle de Supe, Shady (2005) resalta el rol que jugaron estos ecosistemas en la gestión de los recursos de la población de Caral. La autora (2005) sostiene que:

> La información sobre el patrón de asentamiento y las evidencias recuperadas de las excavaciones, en particular en las unidades domésticas, indican que la población de Supe residía en asentamientos nucleados, «pachacas», distribuidos tanto en el litoral como en el valle, con acceso a los recursos de uno de los mares más productivos del planeta, a las tierras del valle, mayormente llanas, de fácil riego con agua del río y de los manantiales, a las zonas de humedales y lomas, que son todavía extensas y a la flora y fauna del monte ribereño. En esas condiciones se desarrolló una economía productiva, internamente complementaria, agrícola-pesquera, articulada por el intercambio. (p. 112)

Para el valle de Jequetepeque, Castillo (2009) argumenta que los primeros pobladores del valle pudieron basar su subsistencia en la riqueza biológica de los humedales. A razón de esto, Castillo (2009) sostiene que “las poblaciones precerámicas explotaron estos recursos, fijando su residencia por periodos estacionales de corta duración. Sus aldeas no deben haber sido muy diferentes de las que se levantaban en sitios como Huaca Prieta o Asia” (p. 39)

Ya en el valle de Chicama, para el Periodo Precerámico, Dillehay (2017) argumenta que los yacimientos domésticos periféricos o montículos precerámicos:

> Están asociados a humedales individuales en el bajo valle y a lo largo de la costa, lo que sugiere que la sociedad litoral precerámica contenía subdivisiones, quizá pequeñas, al

menos segmentadas espacial y probablemente socialmente, de comunidades residenciales que estaban especializadas económicamente. (p. 10-11)

Diversas investigaciones para este periodo en el valle de Chicama sugieren que es posible que el uso de los recursos de las primeras comunidades marítimas sedentarias que surgieron a partir del Holoceno medio se estableciera como una combinación de pesca y cultivo utilizando los humedales costeros (Dillehay, 2017; Shoji *et al.,* 2023).

Recientes excavaciones realizadas por el equipo liderado por Tom Dillehay (Dillehay *et al.*, 2012, 2017) y efectuadas en los humedales próximos a Huaca Prieta evidencian que los pobladores del periodo Precerámico Tardío e Inicial de este sitio habrían cultivado, efectivamente, los humedales circundantes.

Otro sitio que evidencia una gestión de recursos obtenidos de los humedales es Gramalote. Actualmente, Gramalote está ubicado cerca de la línea de playa y se encuentra cerca a los humedales de la zona. Prieto *et al.* (2020) argumenta que "múltiples pruebas macro y micro botánicas demuestran que también había humedales cerca del yacimiento cuando estaba ocupado" (p. 17).

3.3. Marco conceptual

3.3.1. Estrategias de subsistencia

La subsistencia, es decir, el modo en que la gente se gana la vida es una de las principales vías de investigación arqueológica. La investigación de la subsistencia en el pasado implica la identificación y el análisis de tres elementos básicos: la dieta, la tecnología y la organización. La comprensión de la dieta se basa en saber qué alimentos se comían, cómo se obtenían y preparaban los alimentos, su contribución a la nutrición y su papel en la cocina. La tecnología empleada y la

forma en que las sociedades se organizan para llevar a cabo las actividades de subsistencia son otros temas importantes de la investigación sobre la subsistencia (Sutton, 2021, p. 269). La producción de alimentos es fundamental, ya que sustenta a la población y su bienestar. Además, un sistema de subsistencia eficaz no solo garantiza la producción suficiente de alimentos, sino que también puede generar excedentes, liberando mano de obra para otras actividades colectivas. Esto marcaría el comienzo de una división del trabajo incipiente y es el inicio del desarrollo de la sociedad en su conjunto.

Existen diversos autores que definen la subsistencia, precisamente, en la satisfacción de las necesidades biológicas de los seres humanos. Childe (1936), por su parte, sostenía que la economía debía ser comprendida como un *sistema social de producción*. Bernard Nietschmann (1973) propone que un *sistema de subsistencia* puede ser descrito como un conjunto complejo de recursos y actividades, interrelacionados de manera funcional, a través de los cuales los grupos humanos aseguran su alimentación mediante su propio esfuerzo y la explotación directa de su entorno. Para Morgan (1877), el aspecto central del cambio social radicaba en el avance en las *artes de subsistencia.* Clark (1952) define a la economía como la *adaptación* de ciertas capacidades, aspiraciones, necesidades y valores a condiciones biológicas y físicas específicas. Posteriormente, Dennell (1979) define el término subsistencia como la búsqueda de los materiales esenciales para el bienestar físico de una comunidad, abarcando tanto los recursos consumibles como la tecnología relacionada con su obtención y procesamiento. Debemos mencionar, también, los trabajos de Lewis Binford, de los cuales Bonomo *et al.* (2019) sostiene que:

> La propia obra de Lewis Binford se ocupó en gran medida de la tecnología, la funcionalidad de los asentamientos y los modelos de subsistencia en relación con las adaptaciones y los

desajustes provocados por variaciones climáticas y ambientales que promovían los cambios culturales. (p. 35)

Steward, antropólogo norteamericano con un enfoque materialista ecológico, "buscó mostrar cómo la naturaleza de los recursos disponibles para la subsistencia moldeaba las formaciones culturales" (Bonomo *et al.,* 2019, p. 34).

Asimismo, debemos mencionar el trabajo de Binford (2007), en el cual realiza la categorización de grupos nómadas o cazadores-recolectores con base en su estrategia de subsistencia. Binford (2007) sostiene que los grupos de recolectores organizados logísticamente van a destacar por conseguir recursos específicos en contextos particulares.

Por otra parte, Renfrew y Bahn (1993) establecen una distinción entre *comidas* y *dieta*. Las comidas, según los autores, son los recursos transformados en alimentos y consumidos en momentos y lugares específicos, mientras que la dieta representa el patrón de consumo alimenticio a lo largo de un periodo prolongado. Para Díaz Córdova (2009), la dieta se refiere a los diversos *patrones alimenticios* de un individuo o grupo a lo largo del tiempo. En este concepto, un patrón alimenticio es definido como la frecuencia con la que se consumen determinados alimentos. Para Bonomo *et al.* (2019) "la subsistencia nos muestra cómo las personas se relacionan a diario con el ambiente y cómo, de acuerdo a sus preferencias grupales, separan las sustancias socialmente comestibles de las que consideran que no lo son" (p. 17).

Es pertinente referirnos a las observaciones de Dillehay (2017), quien sostiene que:

En el pasado, los arqueólogos andinos siguieron las tendencias del pensamiento antropológico sobre la relación entre las sociedades humanas y el medio ambiente. Por lo tanto, la evidencia ambiental fue ignorada en gran medida, más allá de clasificar a las

> sociedades como cazadores, pastores, agricultores o pescadores. Más tarde, a medida que la subsistencia se convirtió en un tema de investigación y la transición de la recolección a la horticultura y, finalmente, a la agricultura se convirtió en un objetivo de investigación, se prestó más atención a los restos vegetales y faunísticos del contexto marítimo y terrestre. (p. 40)

3.3.2. Zona o área de captación de recursos

El área de captación de un yacimiento se divide en zonas geográficas en función de la distancia al mismo. La zona de captación primaria se encuentra en un radio de unos 5 kilómetros desde el yacimiento, aproximadamente la distancia que una persona podría recorrer a pie en unas dos horas (Vita-Finzi y Higgs 1970, como se citó en Sutton, 2021). La zona de captación secundaria se encuentra a una distancia algo mayor del sitio principal; la gente iría allí por un corto período de tiempo, quizás unos pocos días, para obtener recursos. Esta distancia influye en los patrones de asentamiento, ya que se forman nuevos emplazamientos al pasar la gente la noche. Una zona de captación terciaria se encuentra a una distancia aún mayor del yacimiento principal; la gente que iba allí tenía que estar lejos del yacimiento principal durante periodos prolongados, quizás para comerciar con materiales obtenidos por otros desde lugares lejanos (Sutton, 2021, p. 251-252). Para Sutton (2021):

> El análisis de las zonas de captación, tanto si se prevé como parte del diseño de la investigación como si se basa en los materiales excavados, puede ayudar a los arqueólogos a comprender cómo interactuaban los miembros del grupo con su entorno. (p. 252)

Para Renfrew y Bahn (1993), resulta relevante conocer las zonas de captación de los recurso o en inglés *site catchment analysis (SCA, siglas en inglés)*:

> Como en los ejemplos anteriores de cazadores-recolectores, es necesario considerar la explotación del territorio en su conjunto. Uno de los medios para lograrlo es el denominado *análisis de la zona de captación de recursos*, un procedimiento que implica la estimación de la capacidad productiva de los alrededores inmediatos del yacimiento que, en el caso de las sociedades sedentarias, se supone que se encuentran en un radio aproximado de 5 km. (p. 198)

3.3.3. Tecnologías

El estudio de tecnología está fuertemente ligado a las investigaciones arqueológicas. En términos sencillos, la arqueología se define como el estudio de los restos materiales humanos (Renfrew y Bahn, 2016, p. 317). La identificación de un objeto como herramienta trabajada por un humano es el primer paso en este estudio. La característica más evidente son las huellas de trabajo o de uso; sin embargo, entre más temprano sea una herramienta tendrá menos evidencias de trabajo. En este caso, el contexto del objeto da luces acerca de su función y origen humano o las analogías etnográficas nos permitirán extrapolar conocimiento del presente para interpretar el pasado (Renfrew y Bahn, 2016, p. 319).

La lógica común de los estudios de tecnologías tiene un carácter evolucionista. Por ejemplo, la historia de la tecnología lítica muestra un grado de perfeccionamiento a través del tiempo (Renfrew y Bahn, 2016, p. 325). En un principio, los arqueólogos buscaban identificar esta cadena evolutiva en base a segregar las herramientas de las más simples hasta las más complejas (tipo de material, técnica de trabajo, uso, etc.).

Actualmente, el objetivo de los arqueólogos es reconstruir la secuencia de los pasos de fabricación de objetos, conocido como la cadena operativa (Renfrew y Bahn, 2016, p. 327). Esto implica conocer la fuente de los materiales, su transporte, su área de fabricación, el uso y,

finalmente, su desecho. Una de las técnicas más utilizadas para conocer la cadena operativa es el microanálisis de los objetos que permite conocer los materiales que tuvieron contacto con la herramienta durante su uso (Renfrew y Bahn, 2016, p. 329).

Otro punto relevante es considerar que la tecnología desempeña un papel importante en el almacenamiento. En algunas sociedades prehispánicas, los recursos se procesan para hacerlos almacenables durante largos periodos. Para Sutton (2021):

> El uso de la tecnología es un factor importante en la adaptación, por lo que cuanto más sepamos sobre la tecnología, más podremos aprender sobre cómo se adaptó una sociedad a su entorno. La tecnología ha cambiado a lo largo del tiempo, y algunos de esos cambios han tenido profundos efectos en la relación entre cultura y medio ambiente. (p. 237)

En definitiva, casi todas las prácticas de subsistencia requieren el uso de algún tipo de tecnología: instrumentos de caza, cestería para la recolección, azadas para escardar y la construcción de almacenes, por ejemplo. Así pues, el conocimiento de las distintas tecnologías utilizadas por los grupos humanos estudiados posibilita a los investigadores a comprender cómo se ganaban la vida sus miembros. (Sutton, 2021, p. 262)

> Para este autor (*Julian Steward*), la subsistencia y la tecnología formaban parte del núcleo cultural que conformaba la base de toda sociedad. Los cambios culturales más importantes se producían cuando había modificaciones en el núcleo. (Bonomo *et al.*, 2019, p. 34)

3.4. Comentarios

En este capítulo, hemos examinado una variedad de literatura que abarca los antecedentes, las bases teóricas y el marco conceptual imprescindibles para comprender la identificación y caracterización de los sitios arqueológicos en el área de estudio.

Al inicio de este capítulo, hemos revisado los antecedentes del estudio, que revelaron la importancia histórica y cultural de los sitios arqueológicos presente en el valle de Chicama. Hemos realizado un repaso por las investigaciones más relevantes de este valle, desde el periodo Precerámico hasta el periodo Horizonte Tardío, haciendo especial énfasis en los trabajos que se han realizado, en concreto, en la zona sur del Cerro Malabrigo.

Posteriormente, hemos argumentado las bases teóricas que sustentan nuestro proyecto de investigación, centrándonos en la producción de la vida social en entornos costeros. Hemos analizado cómo las comunidades marítimas han interactuado con su entorno a lo largo del tiempo, desarrollando estrategias de subsistencia y sistemas de gestión de recursos que han dejado huella en los paisajes arqueológicos que estudiamos.

En el marco conceptual, hemos delineado los conceptos clave que guían nuestra investigación, como las estrategias de subsistencia, la zona o área de captación de recursos y las tecnologías utilizadas por las comunidades costeras para aprovechar los recursos disponibles en su entorno. Estos conceptos proporcionan a nuestra investigación un marco sólido para analizar y comprender los sitios arqueológicos que investigamos, lo cual nos permite reconstruir y contextualizar la vida de los grupos humanos que los habitaron.

En resumen, este capítulo ha sentado las bases necesarias para nuestro proyecto de investigación. Al comprender los antecedentes históricos, las bases teóricas y el marco conceptual de nuestra tesis, estamos preparados para abordar los desafíos y las oportunidades que se presentan en el estudio de la caracterización de sitios arqueológicos.

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS Y VARIABLES

En este capítulo, presentaremos las hipótesis que guiarán nuestra investigación, así como identificar las variables clave que influirán tanto en nuestro análisis como en los resultados. Al construir una estructura lógica para nuestra tesis de investigación, buscamos profundizar nuestra comprensión de la relación entre las comunidades y su medio ambiente, así como explorar las estrategias y prácticas que emplearon para adaptarse y prosperar en estos ambientes costeros.

En este contexto, en este capítulo presentamos la hipótesis general y las hipótesis específicas, así como la matriz de consistencia y la operacionalización de las variables. Estos aspectos metodológicos son fundamentales para garantizar la coherencia y la validez de nuestro estudio, así como para proporcionar un marco claro para nuestra investigación. Para la formulación de nuestras hipótesis, nos hemos basado en los antecedentes teóricos y la revisión de la literatura que hemos presentado en el capítulo anterior, esto con el fin de abordar nuestras preguntas de investigación de manera sistemática. Asimismo, hemos identificado nuestras variables clave que influirán en nuestra investigación, esto con el propósito de recopilar datos relevantes. La matriz de consistencia, por su parte, nos posibilita evaluar la coherencia lógica entre nuestras hipótesis, las variables, las dimensiones y los indicadores. Al desarrollar esta matriz, aseguramos que nuestras hipótesis sean coherentes entre sí y que las variables de nuestra investigación puedan medirse de manera confiable y precisa en el contexto de nuestra tesis. Por último, la operacionalización de las variables nos ayudará a definir el cómo mediremos y cuantificaremos cada una de nuestras variables, con el fin de garantizar la validez de nuestro datos, así como para facilitar la comparación y el análisis de los resultados alcanzados.

4.1. Hipótesis General

Los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama, fueron asentamientos de tipo doméstico, para el procesamiento y consumo de recursos, en su mayoría, marinos y con poblaciones que vivían en estructuras no permanentes.

4.2. Hipótesis Específicas

- Las áreas o zonas de captación de recursos de estos grupos humanos asentados en el litoral son la paleoplaya del Océano Pacífico, los humedales, las lagunas, los estuarios y las lomas de la zona.
- Los recursos consumidos por estos grupos humanos son mayormente de tipo marino y pertenecen a la fauna local.
- La predominancia de tecnología lítica unifacial y unidireccional sobre cantos rodados en periodos tempranos sugiere un enfoque adaptativo a los recursos locales, mientras que la aparición de cerámica de arcilla cocida en periodos posteriores reflejaría la necesidad de almacenar alimentos, producto de la agricultura.

4.3. Matriz de Consistencia

“Arqueología del Litoral: Prospección y Excavación en la zona sur del cerro Malabrigo, valle de Chicama, costa norte del Perú”						
Problema General	**Objetivo General**	**Hipótesis General**	**Variable**	**Dimensión**	**Indicadores**	**Diseño Metodológico**
¿Qué tipo de asentamientos arqueológicos se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama?	Identificar y caracterizar los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama.	Los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama, fueron asentamientos de tipo doméstico, para el procesamiento y consumo de recursos, en su mayoría, marinos y con poblaciones que vivían en estructuras no permanentes.	**Independiente** Asentamientos Arqueológicos	Materialidad	Restos Materiales	**Tipo de investigación** No experimental
			Dependiente Doméstico	Social	Contextos arqueológicos	**Alcance de investigación** Descriptivo

4.4. Operacionalización de Variables

Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores
Los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama, fueron asentamientos de tipo doméstico, para el procesamiento y consumo de recursos, en su mayoría, marinos y con poblaciones que vivían en estructuras no permanentes.	Asentamientos	Arqueológica	Montículos, estructuras
	Materialidad	Cultural	Evidencia arqueológica
	Zona sur del cerro Malabrigo	Arqueológica	Asentamientos
	Valle bajo de Chicama	Espacial - Geográfica	Territorio y paisaje
	Doméstico	Social	Contextos arqueológicos
	Procesamiento y consumo	Económica - Tecnológica	Herramientas líticas, especies consumidas

4.5. Comentarios

Al término de este capítulo, hemos determinado la hipótesis general que guiará nuestro estudio, así como las hipótesis específicas que nos permitirán analizar aspectos particulares de nuestro objeto de investigación.

Asimismo, se han determinado las variables que nos ayudarán a entender y explicar los conceptos que investigamos. Adicionalmente, hemos propuesto la matriz de consistencia de nuestro trabajo de investigación, a fin de garantizar la coherencia lógica entre nuestra variables.

Por último, hemos presentado la operacionalización de variables, para traducir nuestros conceptos abstractos en medidas observables que serán utilizadas en nuestra investigación. Esto nos ayudará a sentar la base para la recopilación de datos y realizar los respectivos análisis que nos acerquen a nuestros objetivos. En resumen, este capítulo nos brinda una estructura teórica-metodológica que guiará nuestros trabajos de campo y recolección de datos, con el fin de lograr de una manera sistemática nuestro objetivos planteados en nuestro capítulo dos.

CAPÍTULO V

MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo, abordaremos los enfoques y procedimientos metodológicos que se han llevado a cabo para lograr los objetivos de investigación. En primer lugar, se determinará el tipo y diseño de investigación. Asimismo, se detallará la población de estudio y el tamaño y el diseño de la muestra, aspectos fundamentales para la representatividad de los resultados. A continuación, se explicará la estrategia metodológica que hemos empleado para nuestros trabajos en campo y gabinete. Se profundizará tanto en la metodología de prospección y excavación como en la metodología de análisis en laboratorio. En la metodología de prospección se expondrán las técnicas y herramientas que se han empleado para la identificación de sitios arqueológicos en el área de estudio, la zona sur del Cerro Malabrigo. En la metodología de excavación, se describirán todos los procedimientos técnicos y los criterios que guiaron la intervención arqueológica en uno de los sitios identificados, para recuperar y registrar todo el material cultural de manera contextualizada y sistemática. Por último, en el apartado de metodología de análisis en laboratorio, describiremos los procedimientos analíticos que hemos empleado para la interpretación del material cultural recuperado.

5.1. Tipo y Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación *"Arqueología del Litoral: Prospección y Excavación en la zona sur del cerro Malabrigo, valle de Chicama, costa norte del Perú"*, por la modalidad abordada, corresponde a una investigación documental contrastada con una investigación de campo, llevada a cabo mediante una prospección arqueológica de las áreas seleccionadas y un posterior trabajo de gabinete. El diseño de la investigación es de tipo no experimental transeccional.

Por el tipo, corresponde a una investigación descriptiva, en la medida en que se orienta al conocimiento de la realidad tal y como se presenta en una situación espacio-temporal establecida. Es descriptiva ya que buscamos especificar propiedades y/o características relevantes del fenómeno a analizar (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014, p. 92).

5.2. Unidad de Análisis

Nuestra unidad de análisis son los sitios arqueológicos identificados en la prospección.

5.3. Población de Estudio

En este caso, nuestra población de estudio son seis sitios arqueológicos identificados en el área de prospección, en la zona sur del cerro Malabrigo.

5.4. Tamaño y Diseño de la Muestra

El tamaño de la muestra comprende el total de sitios arqueológicos identificados en el marco de la presente tesis de investigación. Asimismo, debido a que se escogerán los sitios de estudio a partir de una revisión bibliográfica y a una prospección sistemática, el muestreo de la presente investigación es de carácter no probabilístico.

5.5. Estrategia metodológica

5.5.1. Metodología de prospección

Para la recolección de los datos se realizó, en primer lugar, una prospección sistemática intensiva con recolección de materiales en superficie. El establecimiento del polígono de prospección tuvo como finalidad la identificación de sitios posteriores (Precerámico, Intermedio Tardío, etc.) y registrar espacialmente el área (densidad de materiales, nuevos contextos arqueológicos).

Las transectas del polígono de prospección tienen aproximadamente 2 km de largo y fueron prospectadas en su totalidad por los integrantes del Programa Arqueológico Chicama a pie, distanciadas 5 metros entre sí, por lo que cada uno cubrió un ancho de 5 metros de muestreo (*Figura 5.1*), que es la superficie máxima estimada confiable que puede controlar visualmente una persona (Foley, 1981).



Figura 5.1. Prospección en transectos en dirección suroeste al noreste (SO-NE), con el equipo del PRACH distanciados 5 metros entre sí.

La recolección de datos incluyó, en primera instancia, la delimitación de los sitios realizando un perímetro con el empleo de un GPS, registrando cada punto UTM en las fichas diseñadas para la prospección *(Anexo 1*). Asimismo, se procedió a realizar el registro gráfico, mediante croquis y fotográfico, por medio de imágenes con cámara y drone. Se tomaron fotografías a los materiales recuperados en superficie, así como a los contextos arqueológicos. Además, se diseñaron fichas de unidades de recolección.

Para llevar a cabo la recolección de material en superficie, se colocaron cuadrículas de 2 por 2 metros (unidades de recolección). La recolección de materiales incluyó la geolocalización del material con GPS. Esta recolección de material consistió en establecer con un banderín el

material que se va a recoger. Por cada material, se registró su ubicación precisa con un punto UTM y se procedió a embolsar con una etiqueta que especificaba el tipo de material, sitio, fecha de recolección y nombre del responsable (*Figura 5.2 y Figura 5.3*). Los sitios Precerámicos se abordaron con una metodología específica: en primer lugar, se realizó la delimitación del perímetro de los sitios con puntos UTM; luego, se procedió a prospectar cada sitio para ver qué tipo de material se encontraba en superficie, resultando en artefactos líticos y material malacológico. Se determinó el material lítico diagnóstico a recoger con un banderín para poder elegir el área en el que se establecerá la unidad de recolección, que en este caso representaba la mayor densidad de artefactos líticos. Los artefactos líticos que no se encontraban dentro de la unidad de recolección se recogieron tomando su ubicación con punto UTM y se tomó una foto de cada material lítico para el registro. Por último, se procedió a instalar la unidad de recolección, teniendo como estrategia un muestreo no aleatorio guiado. En las unidades de recolección se recogió material lítico y material malacológico diagnóstico (*Figura 5.4*).



Figura 5.2. Recolección de material superficial con banderines.

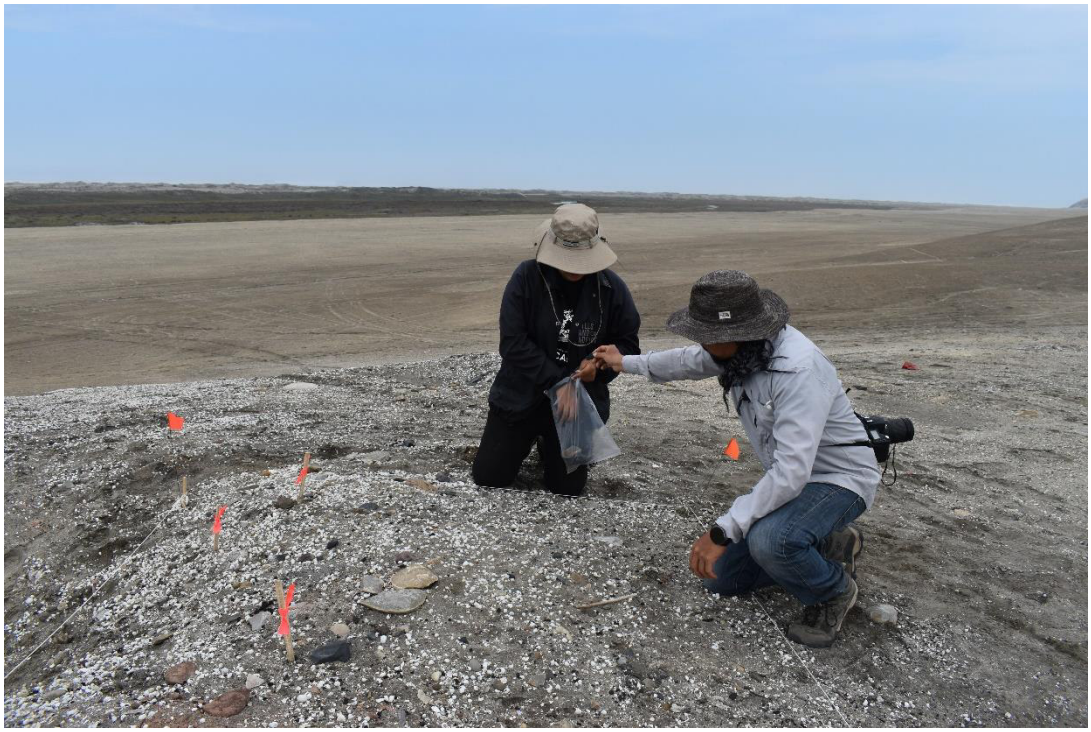


Figura 5.3. Recolección de material en unidades de recolección de 2 por 2 metros.

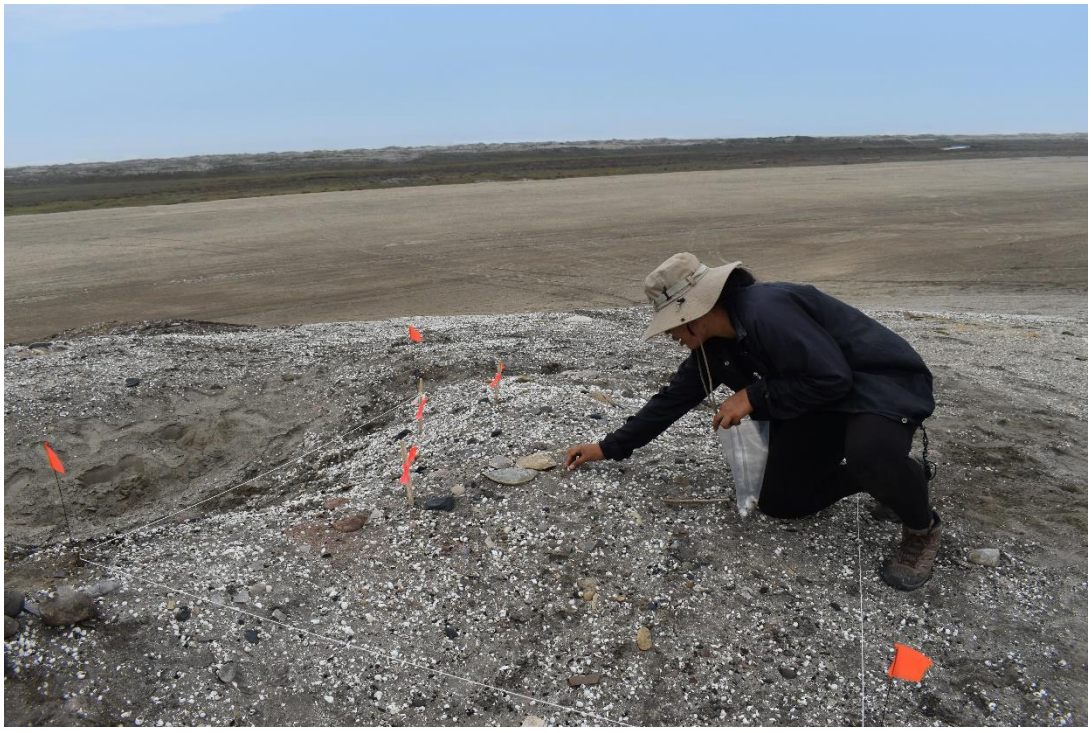


Figura 5.4. Unidad de Recolección que representa la mayor densidad de artefactos líticos diagnósticos.

En cuanto a los instrumentos a utilizar, se requirió de una brújula de mano y un GPS, ya que permiten conocer el posicionamiento geográfico. Asimismo, para reconocer la ubicación de sitios anteriormente identificados en el área de prospección, se recurrió al programa de Google Earth Pro, cartas nacionales y fotografías aéreas. Se elaboraron fichas de prospección basadas en los objetivos de estudio para ser llenadas en el campo y fichas de unidades de recolección (*Anexo 2*). Finalmente, para el registro fotográfico, se utilizaron cámaras profesionales y un drone Mavic 2 Pro.

5.5.2. Metodología de excavación

La estrategia metodológica de la excavación consistió en el establecimiento de un pozo de cateo de una dimensión de 2 metros por 2 metros, la cual se dividió en una grilla de cuatro cuadrículas: Cuadrícula NO, Cuadrícula NE, Cuadrícula SO, Cuadrícula SE.

En primera instancia, se buscó recuperar información del contexto geomorfológico del sitio, registrando las geoformas donde este se ubica en el terreno. A su vez, se contemplaron las características geológicas del sitio y las dinámicas geomorfológicas del área. Esto permitió evaluar las propiedades espaciales y temporales del registro arqueológico a diferentes escalas, así como las condiciones de preservación de este mismo. Esta excavación se efectuó de forma sistemática y controlada, por niveles arbitrarios de 5 cm de grosor, reconociendo cambios en la estratigrafía tanto vertical como horizontalmente e identificando los agentes de alteración para comprender los procesos de formación del registro arqueológico (*Figura 5.5*). El principal objetivo de esto fue reconocer la estratigrafía del sitio y obtener muestras para datar. En este proceso, se tomaron muestras para Carbono 14 (^{C14}), muestras de tierra de cada capa para flotación y submuestras estratigráficas.



Figura 5.5. Metodología de excavación.

En los trabajos de excavación, la recuperación de los materiales más pequeños se realizó utilizando una malla de zaranda de distintas aperturas en milímetros, herramienta adecuada para una recuperación del material que sea representativa y que permita una fiable interpretación de los datos (*Figura 5.6*). Asimismo, se recolectaron todos los distintos tipos de materiales que se hallen al interior de las unidades de excavación.

Paralelamente, fue necesario realizar un reconocimiento de la estratigrafía del sitio a partir de la identificación de cambios en la distribución de los materiales arqueológicos, las características de la matriz sedimentaria y las disturbaciones de los materiales.



Figura 5.6. Recuperación de material malacológico e ictiológico con malla de zaranda, durante los trabajos de excavación.

Además, se llevó a cabo un registro detallado de la excavación en fichas de nivel y rasgo (*Anexo 3 y Anexo 4*), así como se realizó el mapeo de la superficie excavada por niveles en donde se graficó la distribución de los hallazgos. Por último, se realizó el registro fotográfico sistemático de toda la secuencia de excavación, con cámaras y drone.

5.5.3. Metodología de análisis en laboratorio

5.5.3.1. Análisis lítico

Para identificar los artefactos líticos de la muestra, se empleó el análisis tecno-morfo-funcional (Merino, 1994; Inizan *et al.,* 1999), con el objetivo de conocer la diversidad en la morfología, la variedad tecnológica y una posible función que cumplieron los artefactos líticos. Este análisis se realizó mediante una ficha de análisis, diseñada en tres niveles: nivel morfológico, nivel tecnológico y nivel funcional.

En el nivel morfológico consignamos los datos referentes al peso (gr), largo, ancho y espesor máximo (en mm), materia prima, tipo de instrumento y el porcentaje del córtex. En el nivel tecnológico, colocamos todos los atributos del proximal (espesor, ancho y tipo de talón), atributos del distal (terminación de la pieza), atributos de la superficie ventral (presencia del bulbo, huellas de onda, estrías y número de escamas) y, por último, los atributos de la superficie dorsal (número, tamaño relativo y ordenamiento de los negativos). Finalmente, en el nivel tecnológico, determinamos los atributos de toda la pieza, los cuales son la ubicación de huellas de uso y del potencial borde activo; la localización, modo, amplitud, orientación, delineación y número de retoques; accidentes de tallas y macrohuellas de uso.

Para la identificación de la materia prima, se emplearon los trabajos de Pellant (2005) y Schumann (1988). El análisis se realizó a nivel macroscópico, para el cual se utilizó un calibrador digital, una lámpara y una lupa de 40x de aumento. En cuanto al registro fotográfico, se utilizó una caja de luz fotográfica, una cámara Nikon D3500, UHU patafix masilla y escalas fotográficas. Finalmente, se utilizó el programa Excel para registrar los datos consignados del análisis lítico.

5.5.3.2. Análisis zooarqueológico

En cuanto al análisis malacológico, se han seleccionado para el presente trabajo de investigación los abordajes metodológicos que han sido considerados los más pertinentes para una identificación y cuantificación sistemática de los vestigios de los diferentes taxones provenientes de las excavaciones. En primer lugar, estos restos malacológicos recuperados de las excavaciones fueron trasladados al laboratorio para ser limpiados mecánicamente con cepillo en seco, para separar cualquier adherencia y concreciones de tierra que presenten en la superficie. Luego, se procedió a separar el material por especies para realizar una correcta identificación taxonómica. A partir de dicha clasificación, se calculó el NR (número de restos) y el NMI (número mínimo de

individuos). Además, todas las muestras fueron pesadas por especies y niveles con una balanza digital con una precisión de 1 gr.

Para la identificación taxonómica de la muestra se han utilizado fuentes bibliográficas y manuales especializados (Álamo y Valdivieso, 1997; Carbajal *et al.*, 2018; IMARPE, 2009; Uribe *et al.*, 2013; Zuñiga, 2002) y colecciones comparativas modernas. En el caso de existir alguna duda en la identificación de las especies, se realizaron las consultas respectivas de manera presencial al Laboratorio Costero de Huanchaco del Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

El proceso de identificación se basó en el reconocimiento anatómico y de taxón de la valva. En los restos malacológicos procedentes de excavaciones arqueológicas sólo se conservan las partes duras, por lo que la identificación que se realiza a partir de consideraciones sobre la distribución biogeográfica de los moluscos y las características distintivas de las valvas (morfología, color, características de la charnela, entre otros), para así poder determinar la clase, familia, género y especie a los cuales corresponden los moluscos estudiados. Si por la mala preservación o por la alta fragmentación de los restos malacológicos no se ha podido identificar el taxon, estos restos son considerados como no identificables.

Para finalizar, se procedió a realizar el cálculo de los estimadores de abundancia. En este caso, se ha utilizado el Número de Restos (NR) y el Número Mínimo de Individuos (NMI) por cada taxón. Según Grayson (1984):

> El NR consiste en una unidad de estimación directa que mide la abundancia de los diferentes taxones representados. Por lo tanto, corresponde a la unidad básica de cuantificación que debe ser usada en cualquier intento de cuantificar la abundancia de taxones dentro de un conjunto faunístico. (p.17)

Para el NMI, su aplicación cambia según la clase de moluscos que se está analizando. Según Gutiérrez Zugasti (2008):

> El NMI es una unidad de estimación indirecta, ya que se calcula a partir del número de restos. Consistente en calcular el número mínimo de individuos de cada taxón que están representados en el conjunto de restos arqueomalacológicos. (p. 122)

Para realizar el cálculo del NMI se han aplicado las siguientes fórmulas (Moreno Nuño, 1994), las cuales varían dependiendo el taxón:

- **Bivalvos:** VCOM + VFRA + FCHC, sobre la base del valor más alto por lateralidad. Primero, se suman las valvas derechas e izquierdas por separado, tomando como NMI la que sea mayor.
- **Gasterópodos espiralados:** ICOM + IFRA + [FAPI o (FEST + FUMB), lo que sea mayor].
- **Gasterópodos no espiralados:** ICOM + IFRA + FAPI
- **Poliplacóforos:** Los individuos pueden ser cuantificados tomando el valor más alto de placas cefálicas o caudales.

Para el análisis ictiológico, en primer lugar, se procedió a realizar la limpieza mecánica con cepillo en seco y herramientas pertinentes para eliminar las adherencias de capas de salitre compactadas en la superficie de algunos restos. Luego, se procedieron a separar los restos por especies para realizar una correcta identificación taxonómica. Para el estudio de los restos ictiológicos, se aplicó el Número de Especímenes Identificados (NISP). El NISP calcula el número total de los restos correspondientes a una determinada especie. Para la identificación taxonómica de la muestra se han utilizado trabajos especializados (Allen y Robertson, 1994; Casteel, 1976;

Greenwood, 1976; Chirichigno, 1974; Chirichigno y Cornejo, 2001; Ridewood y MacBride, 1921; Roselló, 1986) y colecciones comparativas modernas.

Por último, en el análisis de los restos de ave y mamíferos, se procedió, igualmente, a la limpieza mecánica con cepillo en seco y herramientas especializadas para retirar el caliche adherido a la superficie de algunos restos. Luego, se procedieron a separar los restos por especies para realizar una adecuada identificación taxonómica. Para la estimación de abundancia, se procedió a realizar el cálculo del Número de Especímenes Identificados (NISP). Para la identificación de los restos de aves, se procedió a reconocer a qué parte anatómica corresponde cada resto. Para ello, se utilizaron trabajos especializados (Olsen, 1979; Gilbert *et al.,* 1981; Driesch, 1976 y Koepcke, 1970) y colecciones modernas comparativas. Por otro lado, para la identificación de los mamíferos, se procedió a utilizar trabajos especializados específicos (Davis, 1987; Driesch, 1976; Emmons, 1990; Gardner y Romo, 1993; Gilbert, 1990; Glass, 1965; Hesse y Wapnish, 1985; Hillson, 1992; Lawlor, 1979; Olsen, 1968; Pasquini y Spurgeon, 1989) y colecciones comparativas modernas.

5.5.3.3. Dataciones Radiocarbónicas

En el marco de este proyecto de investigación, se han realizado dataciones por radiocarbono mediante la Espectrometría de Masas con Acelerados (AMS) y el análisis de isótopos estables. Todas las muestras fueron tratadas químicamente en la Universidad de California (UCLA) para eliminar contaminantes, mientras que la combustión, grafitización y medición por AMS se realizaron en la instalación *Keck Carbon Cycle AMS* de la Universidad de California, Irvine.

Aproximadamente de 5 a 10 mg de las muestras se sometieron a una limpieza química ácido-base-ácido (ABA) para eliminar los ácidos húmicos y fúlvicos (Olsson, 1986). El procedimiento implicaba la aplicación de aproximadamente 5 mL de HCl 1N (Normal) durante al menos 45 minutos (Ácido para eliminar carbonatos), seguido de 5 mL de NaOH 1N durante al menos 45 minutos (Base para eliminar ácidos húmicos y fúlvicos) y luego 5 mL de HCl 1N durante otros 45 minutos (Ácido para eliminar cualquier carbono acumulado de la atmósfera durante las aplicaciones de Base) -todo a temperatura elevada entre 70 y 90 ºC. A continuación, las muestras se enjuagaron con agua ultrapura Milli-Q para reducir el contenido de sales y neutralizar el pH. A continuación, las muestras tratadas químicamente se secaron al vacío.

La aplicación intermedia de la solución Base se repitió hasta que apareció un líquido claro, lo que indica la eliminación de los ácidos húmicos que estaban presentes, bien como parte de la muestra original, bien como adquiridos a través de la interacción con el suelo circundante. Es importante mencionar que la edad del radiocarbono podría estar sesgada hacia una edad más reciente si estos ácidos no se eliminan y no son inherentes a una muestra (es decir, adquiridos del suelo circundante). En general, las muestras requirieron entre 5 y 10 enjuagues con solución Base, lo que indica cantidades bajas a moderadas de ácidos húmicos en las muestras brutas.

Se colocaron aproximadamente 2 mg de la muestra dada en un tubo de cuarzo junto con óxido cúprico para proporcionar una fuente de oxígeno, además de alambre de plata para "atrapar" cualquier impureza que pudiera afectar negativamente el proceso de grafitización. Los tubos se sellaron al vacío con un soplete de gas y luego se quemaron a 900 ºC durante 3 horas para generar CO_2 gaseoso. A continuación, los tubos se colocaron en una línea de vacío y las muestras gaseosas se purificaron criogénicamente y se trasladaron a viales que contenían un catalizador de polvo de hierro. Las muestras se convirtieron en grafito mediante el método de reducción de hidrógeno

calentándolas a 525 ºC durante 3 horas. A continuación, las muestras se empaquetaron en gránulos de aluminio y se analizaron con el espectrómetro AMS. La edad de radiocarbono convencional se corrigió para el fraccionamiento utilizando el valor δ13C del espectrómetro AMS (no informado). Se recolectó una alícuota de la muestra gaseosa purificada de la línea de vacío y se analizó por separado para δ13C utilizando un analizador elemental Fisons NA-1500NC equipado con un espectrómetro de masas de isótopos estables Delta-Plus IRMS 2 (valor informado).

El resultado de la datación por AMS está dado en términos de una edad de radiocarbono convencional, que es una edad no calibrada. Esta edad se convirtió a una fecha calibrada (calendárica) utilizando OxCal 4.4.4 (Bronk Ramsey, 2001; 2009; 2017; Bronk Ramsey y Lee, 2013; https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html) que incorpora la curva atmosférica del hemisferio sur (SHCal20; Hogg *et al.*, 2020). Esta fecha se informa en términos del rango de densidad de probabilidad más alta (HPD) del 95,4%. A efectos comparativos, se proporcionan resultados calibrados utilizando la curva IntCal20 (Reimer *et al*., 2020) y una curva mixta (50% IntCal20 50%, 50% SHCal20).

5.6. Comentarios

En el presente capítulo se ha determinado el tipo de investigación, el cual es una investigación documental contrastada con una investigación de campo, con un diseño de tipo no experimental transeccional. A su vez, se ha establecido como la población de estudio los seis sitios arqueológicos identificados en la prospección. El tamaño de la investigación es el total de estos sitios y el muestreo de la presente investigación es de carácter no probabilístico. Esto con el fin de garantizar la representatividad de los datos obtenidos. Además, en este capítulo se han explicado detalladamente la metodología de prospección que se ha utilizada para la detección de posibles sitios arqueológicos, así como la metodología de excavación sistemática para la obtención de datos

en el campo. Por último, se han determinado los enfoques teóricos y metodológicos que se han empleado para realizar los análisis a los materiales recuperados en las prospecciones y excavaciones arqueológicas.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo presenta los resultados obtenidos de los análisis aplicados en el marco de la presente tesis de investigación, orientada a la identificación y la caracterización de sitios arqueológicos en la zona sur del Cerro Malabrigo.

En primera instancia, presentaremos los resultados de la prospección, realizando una descripción detallada de los sitios que hemos identificado, así como de los materiales asociados a ellos. Se propondrá la tipología de estos sitios, a fin de comprender su naturaleza y posible función dentro del contexto histórico-cultural.

En segunda lugar, se realizará la descripción estratigráfica con el propósito de revelar la secuencia temporal de las ocupaciones en el sitio excavado. Expondremos el análisis del conjunto artefactual lítico y el análisis de las evidencias arqueozoológicas (malacológico, ictiológico, mamíferos y aves). Esto nos ayudará a proporcionar información sobre las estrategias de subsistencia y el medio ambiente de estas poblaciones.

Por último, expondremos los resultados de los fechados radiocarbónicos, el cual permitirá ubicar cronológicamente el sitio arqueológico excavado, en el marco de la presente investigación. En suma, esta capítulo brinda una visión integral de los resultados de investigación, los cuales serán esenciales para luego formular nuestras discusiones y conclusiones de investigación.

6.1. Resultados de la prospección y caracterización de las ocupaciones

6.1.1. Descripción de los sitios y materiales asociados

A continuación, se procede a describir los diferentes sitios con evidencia de actividad humana registrados durante la prospección en la zona sur del cerro Malabrigo (*Figura 6.1*):

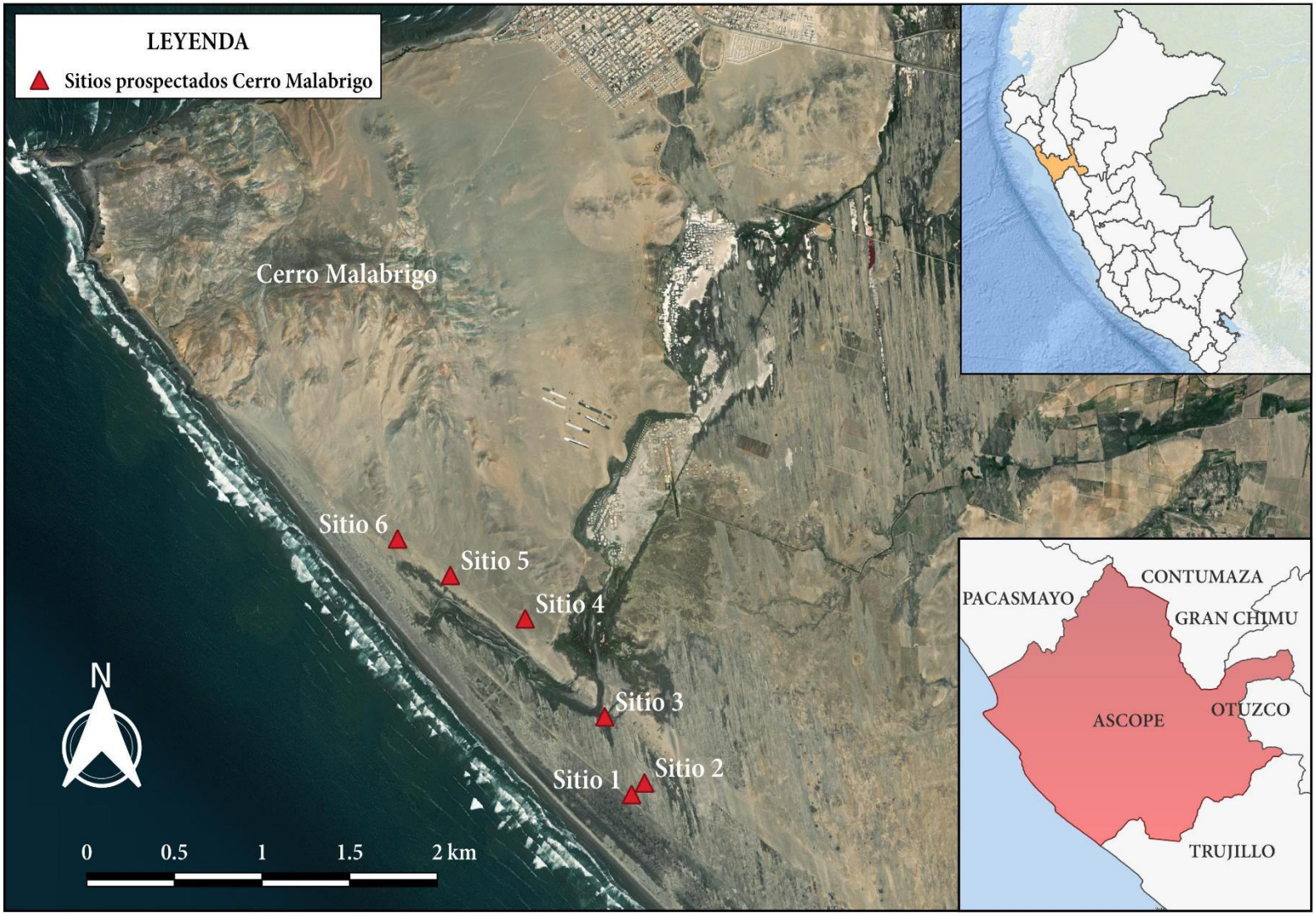


Figura 6.1. Sitios identificados en la prospección de la zona sur del Cerro Malabrigo, en el marco de la presente investigación.

6.1.1.1. Sitio 1

El Sitio 1 se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.1*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 2 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 2066 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0672323; 9143707
P2	0672319; 9143689
P3	0672329; 9143676
P4	0672351; 9143674
P5	0672364; 9143690
P6	0672355; 9143714
P7	0672327; 9143747
P8	0672314; 9143755
P9	0672326; 9143715

Tabla 6.1. Coordenadas UTM del Sitio 1, formando un perímetro.

Este sitio es un afloramiento rocoso ubicado en un área eriaza, la cual presenta dunas con vegetación. Asimismo, se encuentra, aproximadamente, a 100 m de la playa. El sitio presenta un área de extensión media, en el cual se ha podido identificar pequeñas concentraciones de distintas materias primas que están dispersas. Sumándole a ello, se aprecia una concentración pequeñas de evidencias malacológicas y desechos de talla. Se accede a este sitio desde Playa Grande, al este del Cerro Malabrigo. En este afloramiento rocoso, la materia prima más representativa a nivel de densidad es el sílex.



Figura 6.2. Fotografía del Sitio 1.



Figura 6.3. Vista aérea del Sitio 1.

6.1.1.2. Sitio 2

El Sitio 2 se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.2*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 7 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 10960 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0672402; 9143822
P2	0672378; 9143866
P3	0672351; 9143901
P4	0672350; 9143867
P5	0672347; 9143835
P6	0672366; 9143789
P7	0672392; 9143764
P8	0672413; 9143740
P9	0672437; 9143718
P10	0672445; 9143694
P11	0672470; 9143680
P12	0672473; 9143706
P13	0672451; 9143739
P14	0672429; 9143796

Tabla 6.2. Coordenadas UTM del Sitio 2, formando un perímetro.

El Sitio 2 es un montículo formado por la deposición de arena por acción eólica. Se encuentra emplazada en terreno eriazo, con dunas y vegetación a su alrededor. Se encuentra cercana al litoral marino de Playa Grande. No presentó componentes arquitectónicos, pero se

presume que existirían áreas de viviendas y/o enterramientos. La función del Sitio 2 no es evidente por la deposición de arena, pero, por los materiales en superficie, se presume que fue un sitio con áreas domésticas y/o de enterramiento. En superficie, se puede observar gran densidad de restos malacológicos y de carbón vegetal. Asimismo, se encontraron restos óseos humanos en deterioro, material lítico como núcleos de lascas, fragmentos de cerámica no diagnóstica y diagnóstica (fragmento decorado y cuello de vasija) y cobre.

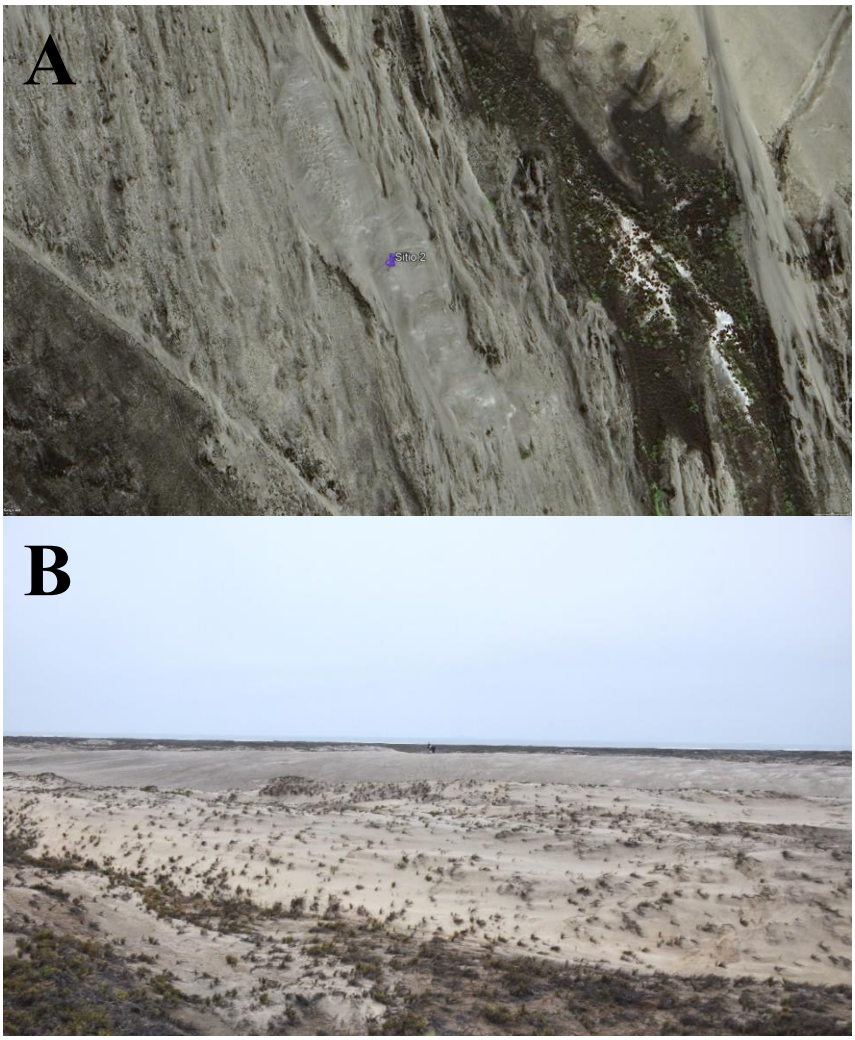


Figura 6.4. Vistas del Sitio 2. A) Vista aérea desde Google Earth Pro. B) Vista de planta.



Figura 6.5. Laminillas de cobre encontradas en la capa superficial del Sitio 2.



Figura 6.6. Boca de vasija encontrada en la capa superficial del Sitio 2.



Figura 6.7. Fragmentos de cerámica diagnóstica y no diagnóstica en la superficie del Sitio 2.



Figura 6.8. Cráneo de humano en la capa superficial del Sitio 2.

6.1.1.3. Sitio 3

El Sitio 3 se encuentra se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.3*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 5 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 159 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0672182; 9144141
P2	0672184; 9144141
P3	0672190; 9144138
P4	0672192; 9144138
P5	0672191; 9144142
P6	0672189; 9144149
P7	0672187; 9144151
P8	0672184; 9144150

Tabla 6.3. Coordenadas UTM del Sitio 3, formando un perímetro.

El Sitio 3 se interpreta como un posible Huachaque, que se encuentra cercano al Sitio 2, por lo que podrían ser del mismo periodo. El sitio está conformado por 2 estructuras. Una pequeña de planta cuadrangular y otra que presenta una figura no definida. El material constructivo de estas estructuras es adobe y la técnica constructiva empleada es la de adobes a doble hilera. Este sitio se encuentra al sur del Cerro Malabrigo, en un terreno eriazo con dunas y vegetación. Al tener mucha vegetación en la capa superficial, se dificultó el hallazgo de material cultural.



Figura 6.9. Vista aérea del Sitio 3, tomada en Google Earth Pro.

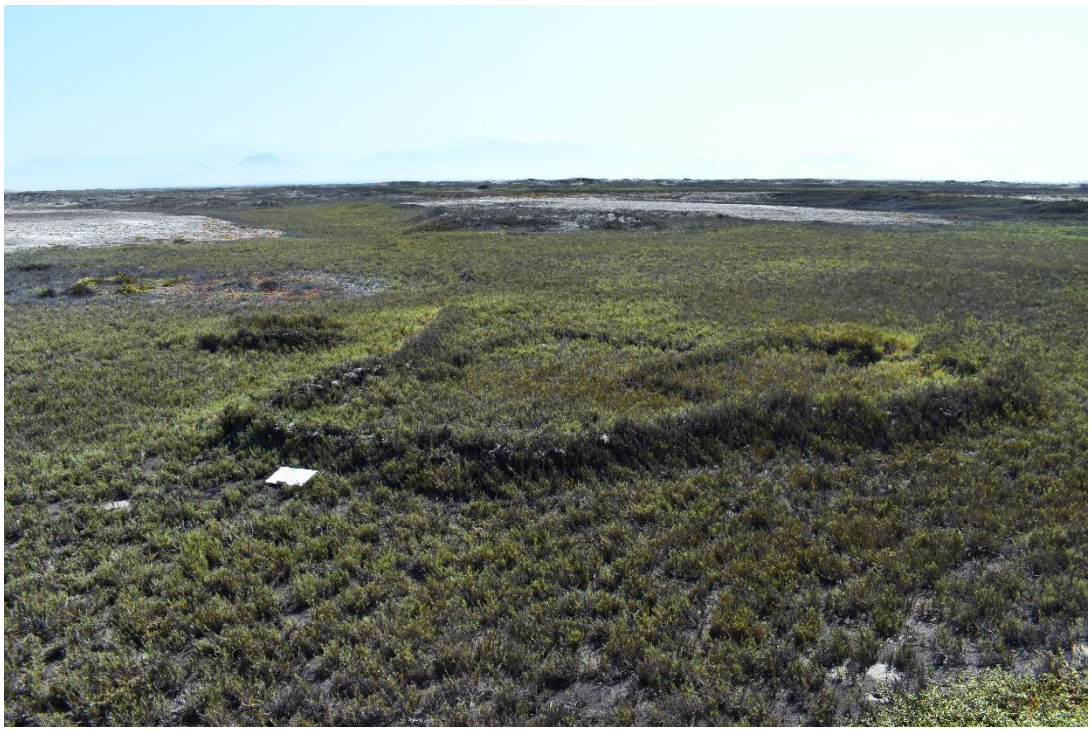


Figura. 6.10. Vista en planta del Sitio 3.



Figura 6.11. Vista aérea capturada en drone Mavic 2 Pro del Sitio 3.

6.1.1.4. Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334)

Este sitio arqueológico presenta las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.4*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 9 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 1451 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0671738; 9144732
P2	0671733; 9144723
P3	0671726; 9144724
P4	0671719; 9144724
P5	0671717; 9144710
P6	0671715; 9144701
P7	0671717; 9144682
P8	0671724; 9144677
P9	0671732; 9144683
P10	0671738; 9144680
P11	0671745; 9144683
P12	0671752; 9144691
P13	0671762; 9144698
P14	0671751; 9144706
P15	0671748; 9144710
P16	0671746; 9144713

Tabla 6.4. Coordenadas UTM del Sitio 4, formando un perímetro.

El Sitio 4 es un montículo con acumulación de valvas en la superficie, comúnmente llamado *conchal*, ubicado a unos 620 metros de la actual línea de costa, a unos 28 kilómetros del río Chicama y a unos 4 kilómetros al sur del pueblo más cercano, Rázuri. En este sitio, hemos identificado en superficie, además de la concentración de restos malacológicos, una gran densidad de artefactos líticos. Cabe resaltar que no se observó material cerámico en la capa superficial.

Este sitio se encuentra dentro de la delimitación del SIGDA del sitio arqueológico Cerro Malabrigo 4 (PV23-334) (*Figura 6.12*). En "*Sitios arqueológicos de la zona de Cupisnique y margen derecha del valle de Chicama*", Chauchat *et al.* (1998) identifica PV23-334, ubicado en la "zona litoral del valle de Chicama al sur del cerro Malabrigo, a algunos centenares de metros del anterior, en ambos lados de una trocha que va de Puerto Chicama hacia la playa" (p. 145). Chauchat *et al.* (1998) menciona que PV23-334 es un cementerio disturbado del periodo Intermedio Tardío, donde pudo observar "un tazón trípode y fragmentos de ollas con decoración moldeada, un cráneo humano deformado y huesos de camélido" (p.145).

En el año 2009, Moulet (2009) en el marco del Proyecto de Evaluación Arqueológica Parque Eólico Malabrigo, identifica este sitio y pasa a denominarse Cerro Malabrigo 4, siendo en el 2010 declarado Patrimonio Cultural de la Nación (PCN), bajo la Resolución Directoral Nacional N° 1303.

Es importante destacar que el sitio 4, identificado en el marco de la presente tesis de investigación, aunque se encuentre dentro de la delimitación de Cerro Malabrigo 4, exhibe características distintivas que lo posicionan en un contexto temporal diferente. Esto revela la

existencia de dos sitios arqueológicos de diferentes periodos en el mismo espacio, lo cual nos permite plantear preguntas sobre la transformación del paisaje cultural a lo largo del tiempo.



Figura 6.12. Vista de Google Earth Pro del Sitio 4 y del sitio Cerro Malabrigo 4 (PV23-334).



Figura 6.13. Vista aérea del Sitio 4.



Figura 6.14. Vista de planta del Sitio 4.



Figura 6.15. Lítico diagnóstico en la capa superficial del Sitio 4.



Figura 6.16. Unidad de Recolección del Sitio 4. Se pueden observar líticos diagnósticos y material malacológico en superficie.

6.1.1.5. Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332)

El Sitio 5 presenta las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.5*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 5 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 2659 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0671334; 9144949
P2	0671325; 9144964
P3	0671309; 9144964
P4	0671293; 9144982
P5	0671279; 9144976
P6	0671280; 9144955
P7	0671295; 9144930
P8	0671315; 9144916
P9	0671331; 9144918
P10	0671337; 9144934

Tabla 6.5. Coordenadas UTM del Sitio 5, formando un perímetro.

El Sitio 5 es un montículo con acumulación de valvas en la superficie, comúnmente llamado *conchal*, ubicado a unos 430 metros de la actual línea de costa, a unos 29 kilómetros del río Chicama y a unos 3 kilómetros al sur del pueblo más cercano, Rázuri. En este sitio, hemos identificado en superficie, además de la concentración de restos malacológicos, una gran densidad de artefactos líticos. En este sitio, al igual que el anterior (*Sitio 4*) no se observó material cerámico en la capa superficial.

Este sitio se encuentra dentro de la delimitación del SIGDA del sitio arqueológico Cerro Malabrigo 3 (PV23-333) (*Figura 6.18*). En "*Sitios arqueológicos de la zona de Cupisnique y margen derecha del valle de Chicama*", Chauchat *et al.* (1998) identifica PV23-332, ubicado en la "zona litoral del valle de Chicama al sur del cerro Malabrigo, a 500 metros de distancia al sureste del sitio 326" (p. 145). Chauchat *et al.* (1998) menciona que PV23-332 es un basural del periodo Precerámico, del cual menciona que es un:

> Montículo de aproximadamente veinte metros de diámetro con algo de huaquería reciente pero sin cerámica en la superficie ni en las excavaciones, abundante basura negra endurecida por la sal y conchas de mar; se observan fibras vegetales varias y un poco de algodón, así como huesos de aves y de pescado (p. 145).

En el año 2009, Moulet (2009) en el marco del Proyecto de Evaluación Arqueológica Parque Eólico Malabrigo, identifica este sitio y pasa a denominarse Cerro Malabrigo 3, siendo en el 2010 declarado Patrimonio Cultural de la Nación (PCN), bajo la Resolución Directoral Nacional N° 1303.



Figura 6.17. Vista aérea del Sitio 5.



Figura 6.18. Vista de Google Earth Pro del Sitio 5 y del sitio Cerro Malabrigo 3 (PV23-332).



Figura 6.19. Lítico diagnóstico en la capa superficial del Sitio 5.

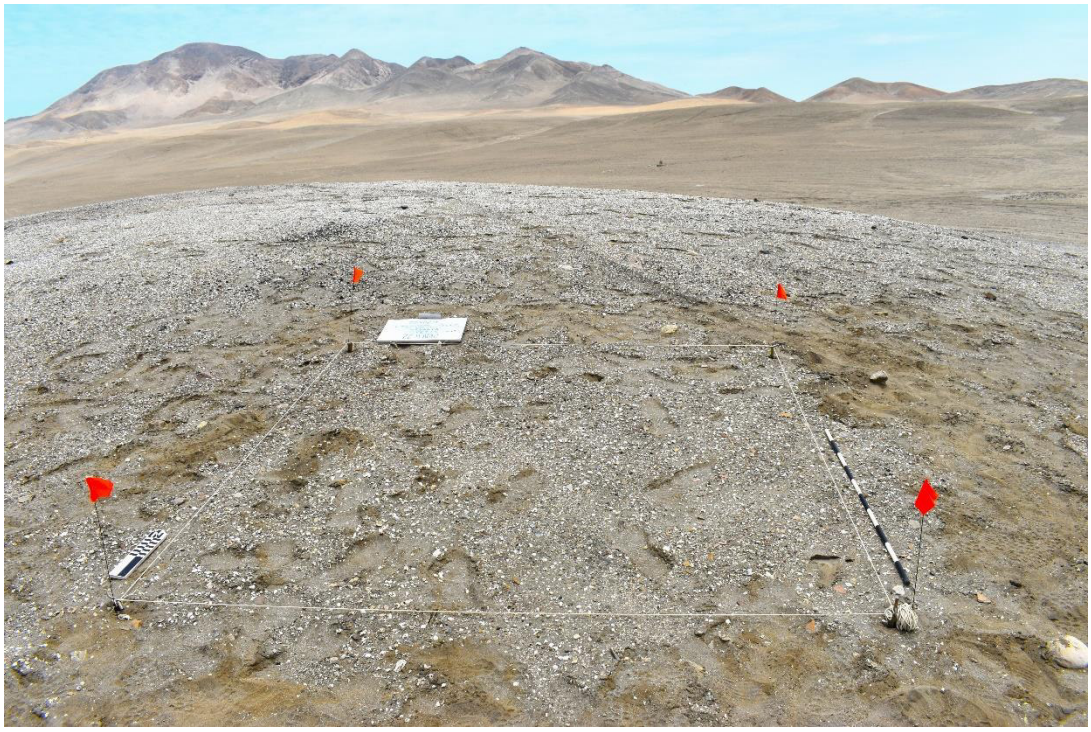


Figura 6.20. Unidad de Recolección en el Sitio 5.

6.1.1.6. Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326)

El Sitio 6 se ubica en las siguientes coordenadas UTM (*Tabla 6.6*). Estas coordenadas UTM fueron generadas utilizando el datum WGS84 y pertenecen a la zona 17M. Este sitio presenta una altitud de 5 metros sobre el nivel de mar y una extensión de 563 metros cuadrados.

Puntos UTM	Este; Norte
P1	0671026; 9145152
P2	0671017; 9145164
P3	0670986; 9145178
P4	0670986; 9145171
P5	0670991; 9145153
P6	0671004; 9145149
P7	0671011; 9145135
P8	0671021; 9145141

Tabla 6.6. Coordenadas UTM del Sitio 6, formando un perímetro.

El Sitio 6 es un montículo con acumulación de valvas en la superficie, comúnmente llamado *conchal*, ubicado a unos 330 metros de la actual línea de costa, a unos 29 kilómetros del río Chicama y a unos 3 kilómetros al sur del pueblo más cercano, Rázuri. En este sitio, hemos identificado en superficie, además de la concentración de restos malacológicos, artefactos líticos. En este sitio, al igual que los anteriores (*Sitio 4 y 5*) no se observó material cerámico en la capa superficial.

Este sitio se encuentra unos 120 metros del sitio arqueológico Cerro Malabrigo 2 (PV23-326) (*Figura 6.21*). Chauchat *et al.* (1998) identifica PV23-326, ubicado en la "zona litoral del valle de Chicama al sur del cerro Malabrigo" (p. 145). Para Chauchat *et al.* (1998), el sitio PV23-326 es un basural, posiblemente del periodo Precerámico o del Estadio con cerámica, del cual menciona que es un:

> Montículo, al parecer artificial, de aproximadamente dos metros de altura, con piedras quemadas y talladas, un poco de cerámica indeterminada en superficie y, en la parte alta,

una reocupación moderna con restos de un fogón, algunas chapas y dos botellas rotas de cerveza. El montículo se extiende aproximadamente sobre 25 metros de diámetro, pero las conchas marinas se extienden en superficie más allá en la parte baja. (p. 145).

En el año 2009, Moulet (2009) en el marco del Proyecto de Evaluación Arqueológica Parque Eólico Malabrigo, identifica este sitio y pasa a denominarse Cerro Malabrigo 2, siendo en el 2010 declarado Patrimonio Cultural de la Nación (PCN), bajo la Resolución Directoral Nacional N° 1303. En nuestra prospección arqueológica, realizada en el marco de la presente investigación, no se encontraron evidencias del sitio arqueológico Cerro Malabrigo 2, dentro de la delimitación brindada por el SIGDA. Solo se identificó el Sitio 5. Esta ausencia de evidencias nos podría sugerir un error en las coordenadas geográficas proporcionadas por el SIGDA para el sitio Cerro Malabrigo 2. Dada la proximidad espacial existente entre “ambos” sitios, podríamos suponer que se trataría del mismo sitio arqueológico.



Figura 6.21. Vista aérea del Sitio 6.



Figura 6.22. Vista de Google Earth Pro del Sitio 6 y del sitio Cerro Malabrigo 2 (PV23-326).



Figura 6.23. Artefacto lítico en la capa superficial del Sitio 6.



Figura 6.24. Vista aérea de la Unidad de Recolección del Sitio 6.

6.1.2. Tipología de los sitios arqueológicos

Para definir los tipos de sitio, debemos considerar que las diferencias de patrones entre estos sitios representan distintos tipo de actividades humanas del pasado dentro de un sistema en funcionamiento (Binford, 1983; Gargett y Hayden, 1991; Kent, 1991; O'Connell, 1987). Para Dillehay (2022):

> Estas diferencias son el reflejo de las actividades que se realizaron en locaciones geográficas y ecológicas específicas, las mismas que dejaron un correlato material determinado. Al aproximarnos a las actividades que se realizaron en sitios específicos a partir de sus registros materiales culturales, combinamos estas actividades con la ubicación, el tamaño y la frecuencia de los materiales culturales para comparar de manera eficaz las diferentes funciones de los sitios individuales dentro de un área determinada y de cada fase cultural. (p. 60)

En este apartado, realizaremos la clasificación tipológica de los sitios (*Tabla 6.7*), basándonos en cinco criterios (Binford, 1980, p. 5-12; Dillehay, 2022, p. 60): a) ubicación del sitio, b) tamaño del sitio, c) tipo y densidad de materiales culturales, d) cantidades y tipos de actividades representadas en un sitio y, por último, e) presencia o ausencia de estructuras domésticas y otros rasgos (como canales y surcos). Asimismo, para determinar el tamaño de los sitios, los dividiremos en tres grupos cualitativos que representan diferentes grados de reocupación/reutilización. Los sitios pequeños son los que tienen una superficie inferior a 10.000 metros cuadrados y presentan escasa reutilización. Los sitios medianos presentan superficies mayores (10.000-70.000 metros cuadrados) y se considera que representan una mayor cantidad de reocupación/reutilización. Los sitios grandes son aquellos que presentan áreas mayores de 70.000 metros cuadrados y se considera que representan lugares donde se produjo la reocupación y reutilización más frecuente y/o intensa.

	Tipos de sitio												
Sitio	***Campamento base de larga distancia***	***Campamentos base de estancia breve***	***Campamentos especializados de larga distancia y de breve estancia***	***Campamentos especializados de estancia breve***	***Estación de procesamiento***	***Estación-taller temporal***	***Canteras líticas***	***Montículos***	***Residencias hortícolas con huertas semipermanentes y permanentes***	***Residencias permanentes asociadas con agricultura de riego***	***Rasgos agrícolas***	***Aldeas en laderas de cerros***	***Lugares de actividades especiales***
Sitio 1													
Sitio 2													
Sitio 3													
Sitio 4													
Sitio 5													
Sitio 6													

Tabla 6.7. Tipología de sitios identificados en la zona sur del Cerro Malabrigo.

	Tamaño del Sitio		
Sitio	***Pequeño***	***Mediano***	***Grande***
Sitio 1			
Sitio 2			
Sitio 3			
Sitio 4			
Sitio 5			
Sitio 6			

Tabla 6.8. Tamaño de los sitios identificados en la zona sur del Cerro Malabrigo.

6.2. Resultados de las excavaciones

De los sitios arqueológicos identificados en las prospecciones sistemáticas intensivas que se realizaron en el marco de la presente tesis de investigación, solo tres fueron intervenidos por medio de excavaciones sistemáticas. Estos tres sitios fueron seleccionados ya que presentaban una densidad de material lítico en superficie y características morfológicas de un *conchal o basural*.

Uno de los primeros investigadores es identificar y caracterizar estos tipos de sitios fue Uhle (1906). Para este autor (1906), los *kjoekkenmoedings* (en danés) se tratarían de:

> Ciertas acumulaciones de conchas estratificadas, bien sean todas esas acumulaciones de conchas o solo en parte, y que son restos allí depositados de la comida del hombre prehistórico que habitaba en las costas del mar, que como restos dejados por él, son sumamente característicos en las diversas partes del mundo. (p. 4)

Para Engel (1965), define los basurales de conchas o conchales como un amontonamiento de los desechos de los recursos consumidos por los grupos humanos:

> Inmediatamente después de cualquier permanencia humana, ya sea de pocas horas o de años, se trate de un campamento de pescadores, de una choza de campesinos o de un pueblo, se forma un basural, un círculo donde se amontonan desperdicios. Un basural bien estudiado permite conocer la dieta de los hombres que allí vivían, y también indica la edad y el grado de cultura de un pueblo. (p. 18)

Los resultados de la excavación revelaron que el proceso de formación del montículo del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) en el marco de esta investigación, se debe a la superposición repetitiva de capas sedimentarias que engloban restos faunísticos y este se dio de forma continua a lo largo de toda la ocupación.

Dada la estratificación de los contextos que cuenta con restos de conchas marinas, material lítico, material ictiológico y fogones fechados hace que sea indiscutible el hecho que el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) sea un conchal arqueológico.

Más que un evento de corto plazo, los resultados de nuestros análisis sugieren que el uso continuo de los recursos ecológicos y la eliminación de sus residuos de la vida diaria estuvieron profundamente involucrados en la formación de este montículo.

6.2.1. Descripción estratigráfica del Cateo 01 en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334)

En este apartado, presentaremos la descripción estratigráfica de la excavación en el sitio arqueológico 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) y el plano de ubicación de la excavación (Figura 6.25).

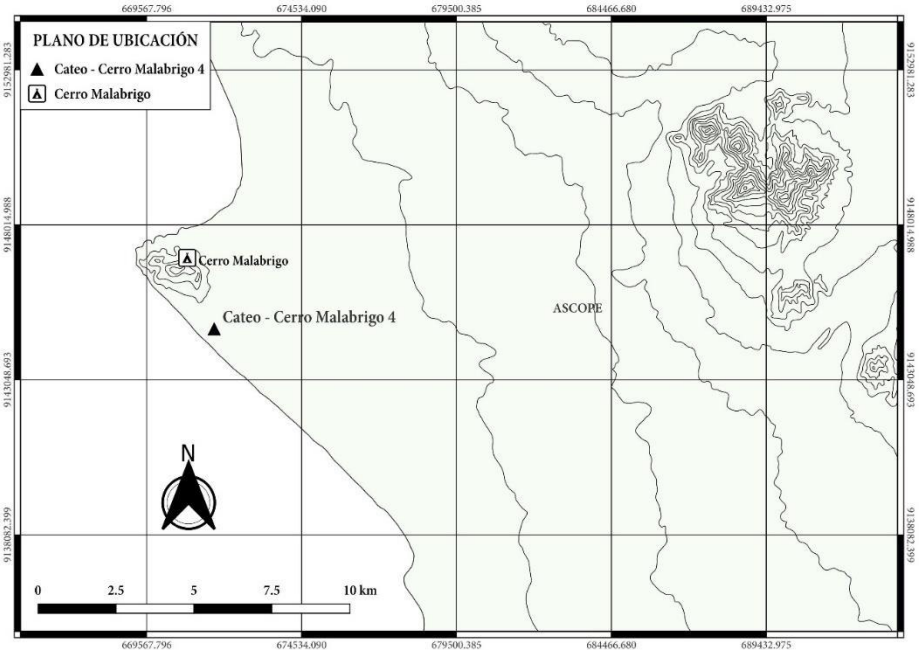


Figura 6.25. Plano de ubicación del Cateo 01 en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

6.2.1.1. Nivel 1

El nivel 1 está compuesto por sedimento eólico fino no compactado (arena), con inclusiones de carbón, sal negra endurecida y cantos rodados termoalterados. Su consistencia es suelta y de coloración 2.5Y 4/1 dark grey según la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m, una altura inicial de 9 m.s.n.m (esquina noroeste) y un espesor aproximado de 12 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos gran concentración de restos malacológicos (*Polynesis uber*), restos ictiológicos y pocos artefactos líticos diagnósticos.



Figura 6.26. Vista aérea del Nivel 1.

6.2.1.2. Nivel 2

El nivel 2 está compuesto por sedimento fino no compactado (arena), con inclusiones de sal endurecida, carbón y cantos rodados termoalterados. La consistencia del

sedimento es suelta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 10 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel se registró una gran concentración de restos malacológicos, restos ictiológicos y poca densidad de artefactos líticos diagnósticos.



Figura 6.27. Vista aérea del Nivel 2.

6.2.1.3. Nivel 3

El nivel 3 está compuesto por sedimento fino no compactado (arena) y limo, con inclusiones de terrones de sal endurecida y carbón. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 10 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel registramos gran densidad de restos malacológicos y regular cantidad de restos ictiológicos.



Figura 6.28. Vista aérea del Nivel 3.



Figura 6.29. Vista de planta del Nivel 3.

6.2.1.4. Nivel 4

El nivel 4 está compuesto por sedimento fino no compactado (arena) y limo, con inclusiones de sal endurecida y carbón. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown según la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 8 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel registramos gran densidad de material malacológico, restos ictiológicos y rocas termoalteradas.



Figura 6.30. Vista aérea del Nivel 4.



Figura 6.31. Vista de planta del Nivel 4.

6.2.1.5. Nivel 5

El nivel 5 está compuesto por sedimento fino (arena) y limo, con inclusiones de extensos terrones endurecidos con cantos rodados y ceniza. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 2.5Y 7/1 light gray en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 10 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel registramos material malacológico e ictiológico y lentes de ceniza. Asimismo, se registró el Rasgo 1 ubicado en la cuadrícula SO.



Figura 6.32. Vista aérea del Nivel 5.



Figura 6.33. Vista de planta del Nivel 5.

6.2.1.5.1. Rasgo 1

El Rasgo 1 consiste en una vértebra de tamaño mediano de un animal que no es posible identificar debido al estado de conservación del hueso. Se ubica en el lado SO de la excavación. Se observan restos de ceniza en la superficie ósea del Rasgo 1.



Figura 6.34. Rasgo 1, ubicado en la esquina SO de la excavación.

6.2.1.6. Nivel 6

El nivel 6 está compuesto por sedimento fino (arena) y limo, con inclusiones de extensos terrones endurecidos con cantos rodados y ceniza. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 10 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel registramos una mayor densidad de restos ictiológicos.



Figura 6.35. Vista aérea del Nivel 6.



Figura 6.36. Vista de planta del Nivel 6.

6.2.1.7. Nivel 7

El nivel 7 está compuesto por sedimento fino (arena), con inclusiones de terrones de sal endurecida con restos malacológicos. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 10 cm.

Durante el proceso de excavación de este nivel registramos una disminución en la densidad de restos malacológicos e ictiológicos, en comparación con niveles anteriores. Asimismo, se registró una cuerda vegetal.



Figura 6.37. Vista aérea del Nivel 7.



Figura 6.38. Vista de planta del Nivel 7.



Figura 6.39. Vista del perfil Este de la excavación.

6.2.1.8. Nivel 8

El nivel 8 está compuesto por sedimento fino (arena) y una compactación de arena y sal endurecida, con inclusiones de rodados (caliche). La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown y 6/1 gray en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 5 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos una disminución en la densidad de restos malacológicos e ictiológicos, en comparación con niveles anteriores.



Figura 6.40. Vista de planta del Nivel 8.



Figura 6.41. Vista aérea del Nivel 8.

6.2.1.9. Nivel 9

El nivel 9 está compuesto por sedimento fino (arena) y una compactación de sal endurecida, con inclusiones de rodados (caliche). La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. En este nivel, la compactación (caliche) dificultaba el proceso de excavación, por lo que se decidió solo excavar las cuadrículas NO y NE. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 10 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos un aumento en la densidad de restos malacológicos e ictiológicos, con respecto al nivel 7 y 8.



Figura 6.42. Vista aérea del Nivel 9.



Figura 6.43. Vista de planta del Nivel 9.

6.2.1.10. Nivel 10

El nivel 10 está compuesto por sedimento fino (arena). La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 8 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos una disminución de restos malacológicos e ictiológicos.



Figura 6.44. Vista aérea del Nivel 10.



Figura 6.45. Vista del Perfil Este de la Excavación.



Figura 6.46. Vista de planta del Nivel 10.

6.2.1.11. Nivel 11

El nivel 11 está compuesto por sedimento fino (arena) con inclusiones de terrones de sal endurecida. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 5 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos baja densidad de restos culturales.



Figura 6.47. Vista de planta del Nivel 11.



Figura 6.48. Vista aérea del Nivel 11.

6.2.1.12. Nivel 12

El nivel 12 está compuesto por sedimento fino (arena) con inclusiones de terrones de sal endurecida. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 5 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos un aumento en la densidad de restos malacológicos e ictiológicos. Al excavar este nivel, se observó una capa fina de arena, luego una compactación de sal endurecida.



Figura 6.49. Vista del perfil Este de la excavación.



Figura 6.50. Vista de planta del Nivel 12.

6.2.1.13. Nivel 13

El nivel 13 está compuesto por sedimento fino (arena). La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 8 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos densidad de restos malacológicos e ictiológicos.



Figura 6.51. Vista de planta del Nivel 13.

6.2.1.14. Nivel 14

El nivel 14 está compuesto por sedimento fino no compactado (arena) con inclusiones de terrones de sal endurecida (caliche) y arcilla. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 8 cm. Durante el proceso de excavación de este nivel registramos 4 rasgos: 2 fogón de planta ovalada (*Rasgo 2 y 4*) y 2 lentes de ceniza (*Rasgos 3 y 5*). Asimismo, se registraron bajas densidades de restos malacológicos e ictiológicos. No se encontraron artefactos líticos diagnósticos. Se tomaron muestras de tierra de los dos fogones y todas las rocas termoalteradas se recogieron para analizarlas en el laboratorio.

6.2.1.14.1. Rasgo 2

El Rasgo 2 corresponde a un fogón, compuesto por rocas termoalteradas, de planta semicircular, Está asociado al Rasgo 3, 4, y 5. Se puede observar que la madera utilizada es arbustiva y también utilizaron grama. Se encontró en asociación una concha de abanico (*Agopecten purpuratus*). Presentó una extensión de 0.78 por 0.78 metros.



Figura 6.52. Vista aérea del Rasgo 2.



Figura 6.53. Vista del planta del Rasgo 2.



Figura 6.54. Vista de detalle del fogón (Rasgo 2).



Figura 6.55. Vista de detalle del Rasgo 2, definido mediante la excavación arqueológica.

6.2.1.14.2. Rasgo 3

El Rasgo 3 es un lente de ceniza, ubicado en el perfil Este de la unidad de excavación. La matriz es arena con cenizas, semicompacta, con inclusiones de restos malacológicos. Presenta una extensión de 35 (Norte/Sur) por 50 centímetros (Este/Oeste).



Figura 6.56. Vista de detalle del Rasgo 3.

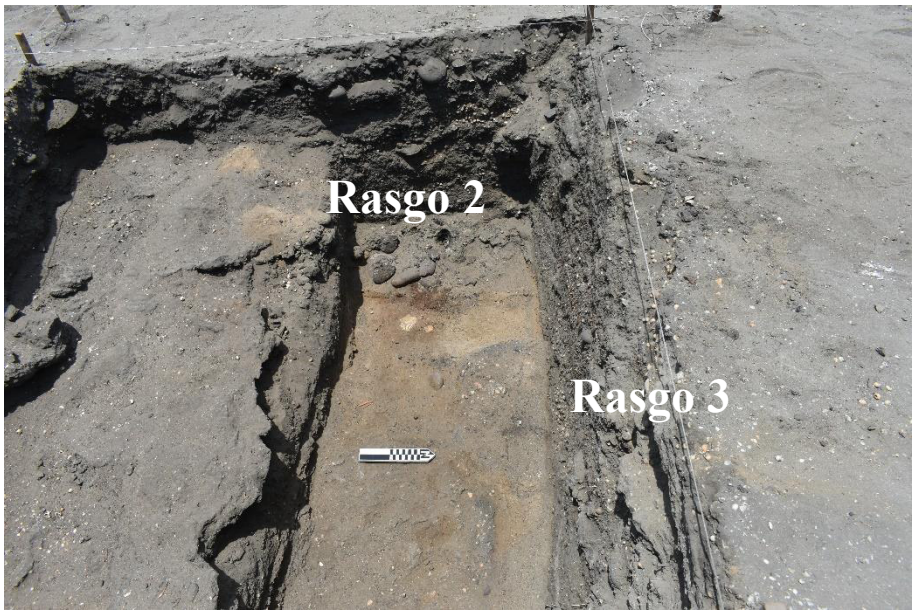


Figura 6.57. Vista del Rasgo 2 y Rasgo 3, en asociación.

6.2.1.14.3. Rasgo 4

El Rasgo 4 es un fogón ubicado en la esquina NE en el nivel 14. Es semicircular, presenta rocas termoalteradas con cenizas. Presentó una extensión de 50 (N/S) por 67 (E/O) centímetros. Se tomaron muestras de carbón. Se encontró a -1.34 cm bajo la superficie.



Figura 6.58. Vista de detalle del fogón (Rasgo 4).



Figura 6.59. Vista del Rasgo 2 y el Rasgo 4, en asociación.

6.2.1.14.4. Rasgo 5

El Rasgo 5 es un lente de ceniza, ubicado en la esquina NE, pegado al perfil Este de la unidad de excavación. Se encontró a -1.29 centímetros bajo la superficie. Presenta unos 50 centímetros en el Eje Norte/Sur y unos 67 centímetros en el Eje Este/Oeste.



Figura 6.60. Vista del Rasgo 5, en asociación al Rasgo 2, 3 y 4.



Figura 6.61. Vista de detalle del Rasgo 5, en asociación al Rasgo 4.

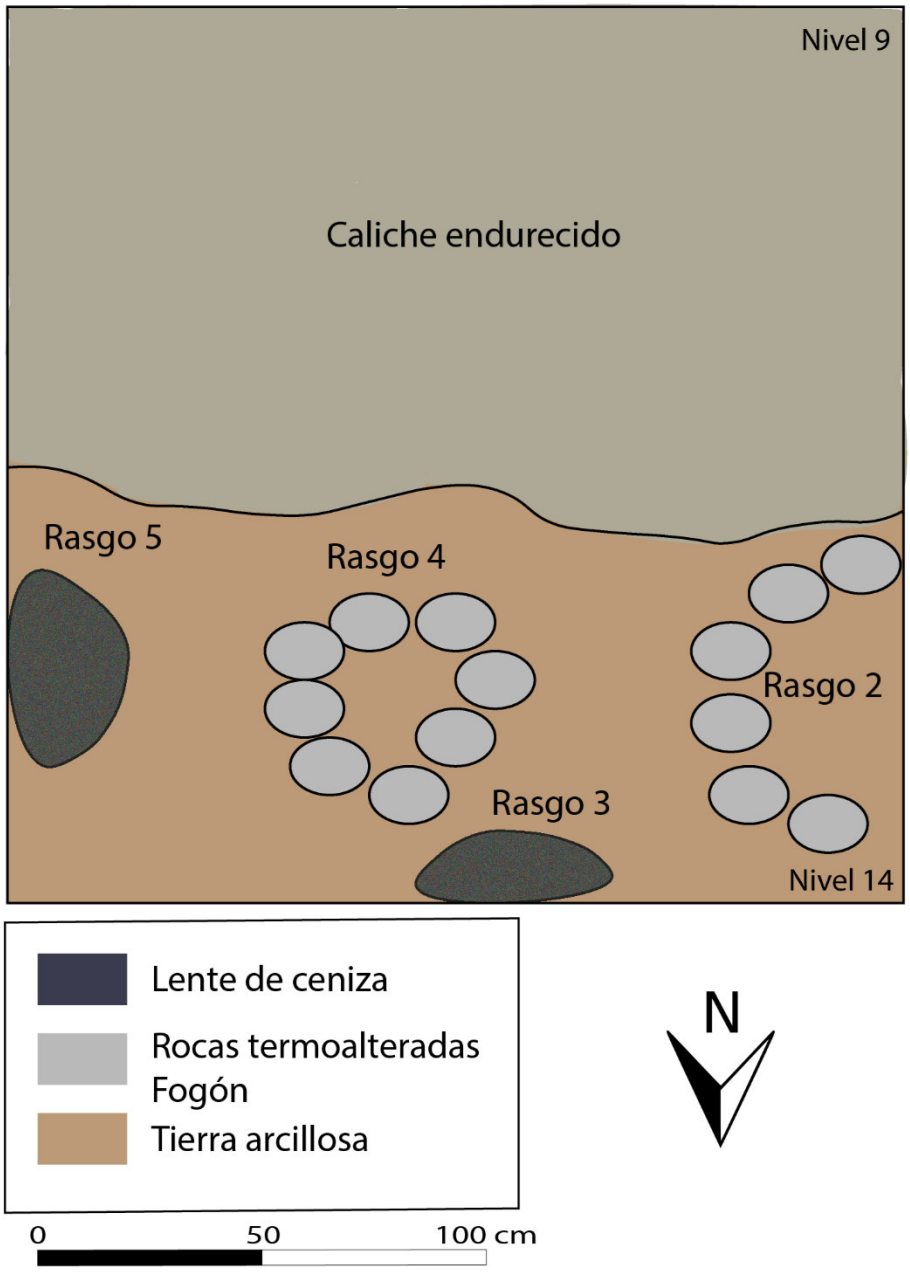


Figura 6.62. Dibujo de planta de los rasgos del Nivel 14.

6.2.1.15. Nivel 15

El nivel 15 está compuesto por sedimento semicompactado con materia orgánica, con inclusiones de terrones de sal endurecida. Presentó una extensión de 2 m por 1 m y un espesor aproximado de 10 cm. La consistencia de la tierra es semicompacta y de coloración 10YR 5/2 grayish brown en la tabla Munsell. Durante el proceso de excavación de este nivel se definieron los Rasgos 2, 3, 4 y 5. Al finalizar este nivel, se limpió el área, desmontando los fogones y tomando muestras de tierra para el análisis posterior correspondiente. En el centro, entre los sectores NE y NO se observó una gran acumulación de vértebras de pescado. En los perfiles NE y NO se observó un 70% de grava.



Figura 6.63. Vista de planta del final del Nivel 15, después de retirar los fogones.

6.2.1.16. Nivel 16

El nivel 16 está compuesto por sedimento fino semicompactado con inclusiones de terrones de sal endurecida y gravilla. Tuvo un espesor aproximado de 10 cm. Presentó una coloración 10YR 4/6 dark yellowish brown en la tabla Munsell. Durante el proceso de excavación de este nivel se registró una baja densidad de restos culturales.



Figura 6.64. Vista del final de excavación del Nivel 16.

6.2.1.17. Nivel 17

En este nivel, se decidió por excavar una cala de 64 centímetros en el Eje Norte/Sur y 48 centímetros en el Eje Este/Oeste. El nivel 17 está compuesto por sedimento fino semicompactado con inclusiones de terrones de sal endurecida y gravilla. Tuvo un espesor aproximado de 5 cm. Presentó una coloración 10YR 4/6 dark yellowish brown en la tabla Munsell. Durante el proceso de excavación de este nivel no se registraron restos culturales por lo que se decidió finalizar la excavación.



Figura 6.65. Vista del final de la excavación del Nivel 17.

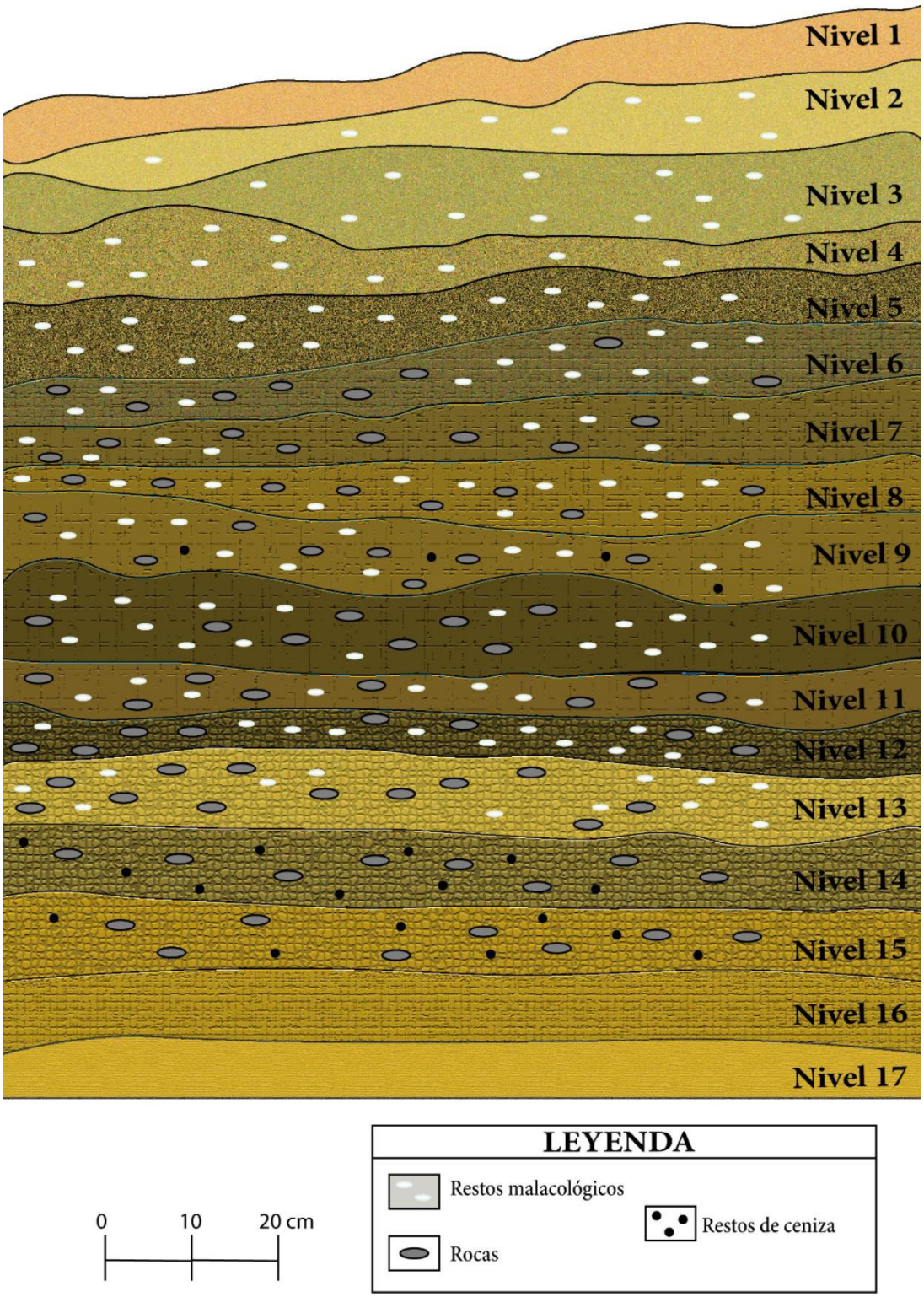


Figura 6.66. Perfil Norte del Cateo 01 en el sitio arqueológico 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

6.2.2. Descripción estratigráfica del Cateo 02 en el Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332)

En este apartado, presentaremos la descripción estratigráfica de la excavación en el sitio arqueológico 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332) y el plano de ubicación de la excavación (*Figura 6.67*). El Cateo 02 tuvo una extensión de 2 m en el eje norte-sur y 2 m en el eje este-oeste. A continuación, se describen los niveles arbitrarios que se registraron durante la intervención:

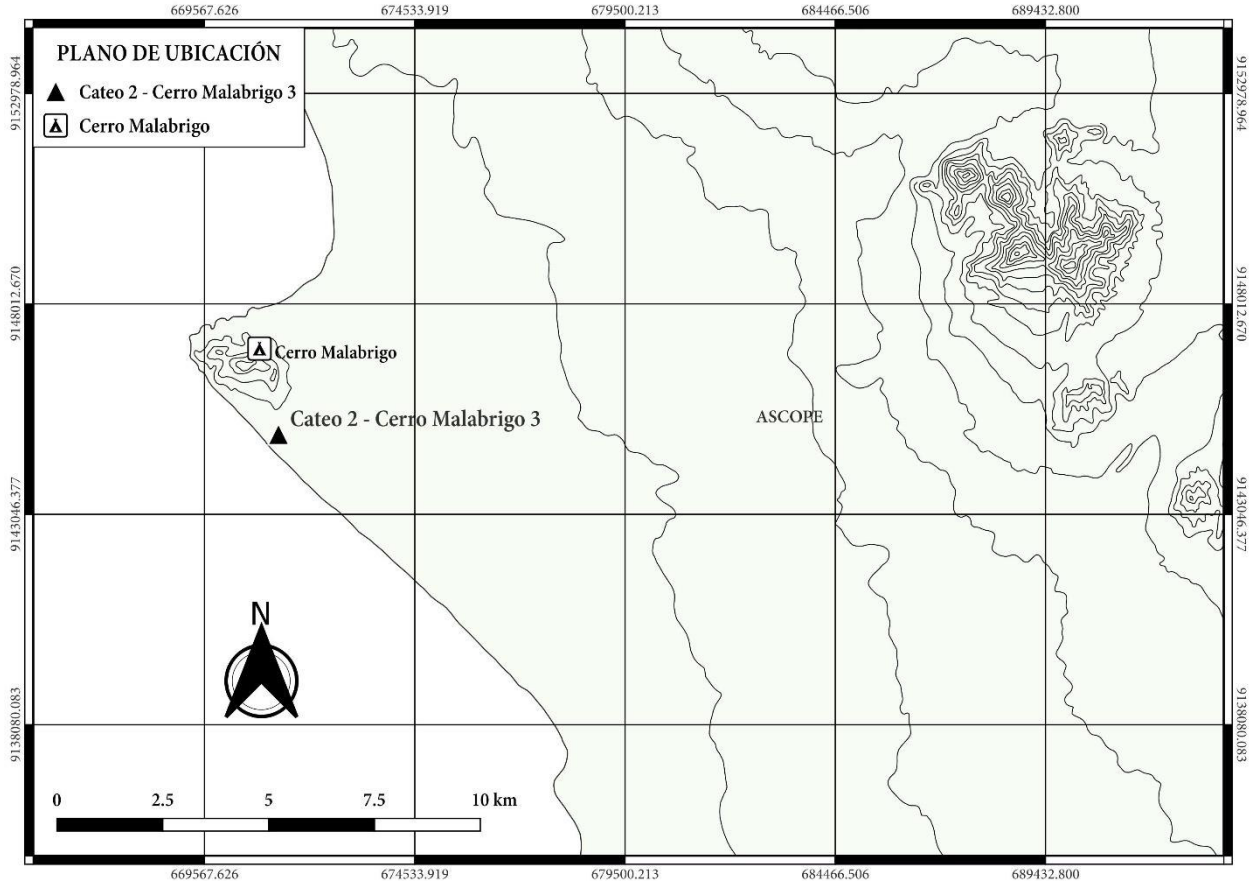


Figura 6.67. Plano de ubicación del Cateo 02 en el Sitio 5 (Cerro Malabrigo 3/ PV23-332).

6.2.2.1. Nivel 1

El nivel 1 está compuesto por sedimento eólico fino no compactado (arena), con inclusiones de material malacológico, piezas líticas y pequeños restos de carbón vegetal. Su consistencia es suelta y de coloración 2.5Y 4/1 dark grey según la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m, una altura inicial de 5 m.s.n.m (esquina noroeste)

y un espesor aproximado de 10 cm. Al excavar, observamos que las concentraciones de material malacológico disminuían.

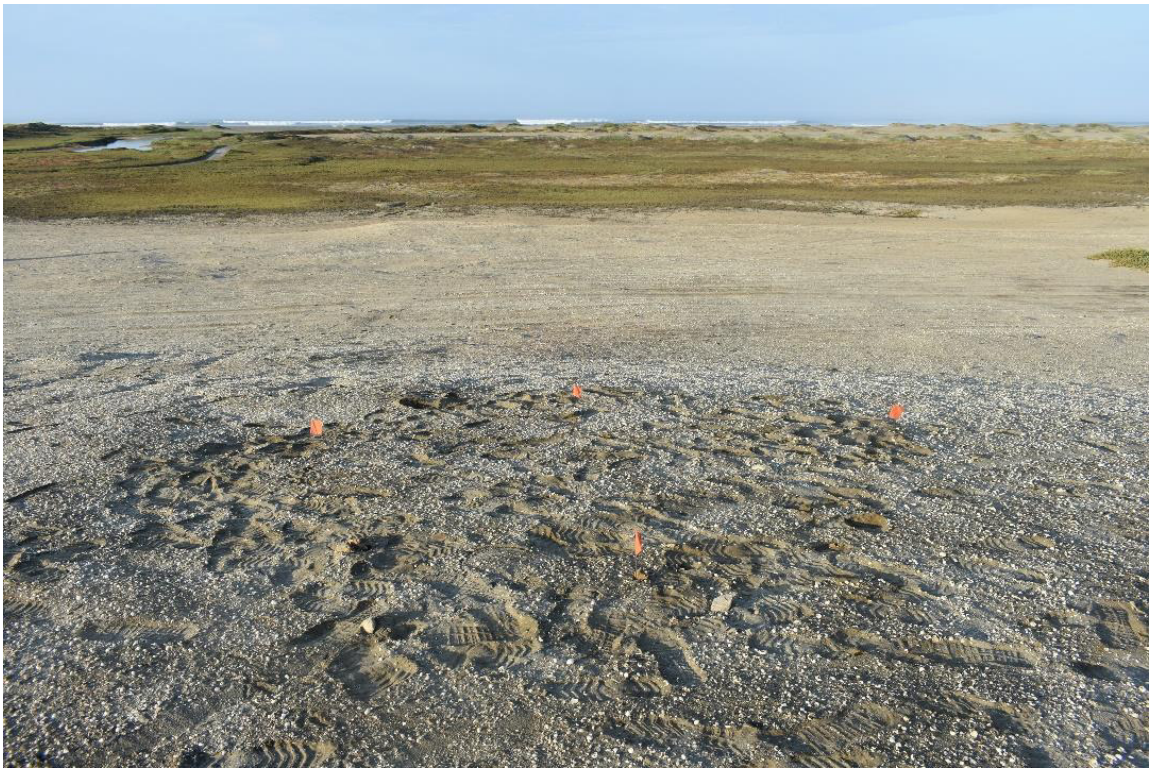


Figura 6.68. Vista de planta del Nivel 1.

6.2.2.2. Nivel 2

El nivel 2 está compuesto por sedimento fino no compactado (arena). La consistencia del sedimento es suelta y de coloración 10YR 6/4 light yellowish brown en la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m y un espesor aproximado de 5 cm. Debido a que no se encontraron evidencias de vestigios culturales durante la excavación arqueológica, se determinó concluir la misma en el Cateo 02. Este hallazgo destaca la importancia de realizar excavaciones sistemáticas y exhaustivas, ya que incluso los resultados negativos nos ayudan a delimitar áreas de interés y descartar áreas menos prometedoras.



Figura 6.69. Vista aérea del Nivel 2 y final de excavación.

6.2.3. *Descripción estratigráfica del Cateo 03 en el Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326)*

En este apartado, presentaremos la descripción estratigráfica de la excavación en el sitio arqueológico 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326) y el plano de ubicación de la excavación (Figura 6.70). El Cateo 03 tuvo una extensión de 2 m en el eje norte-sur y 2 m en el eje este-oeste. A continuación, se describen los niveles arbitrarios que se registraron durante la intervención:

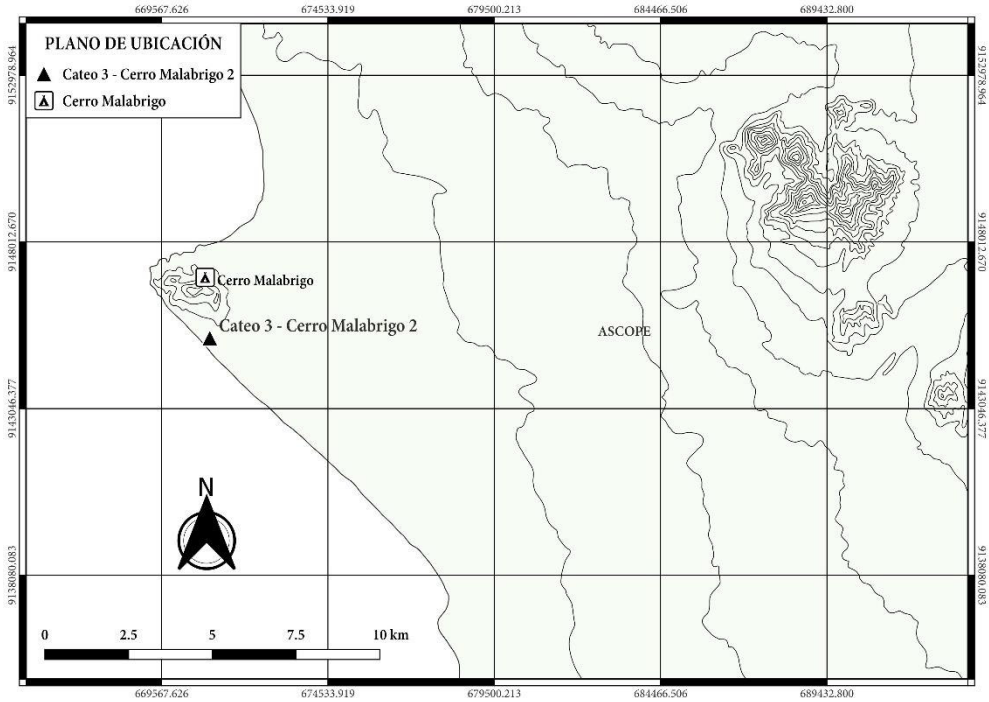


Figura 6.70. Plano de ubicación del Cateo 03 en el Sitio 6 (Cerro Malabrigo 2/ PV23-326).

6.2.3.1. Nivel 1

El nivel 1 está compuesto por sedimento eólico fino no compactado (arena), con inclusiones de material malacológico, piezas líticas y pequeños restos de carbón vegetal. Su consistencia es suelta y de coloración 2.5Y 4/1 dark grey según la tabla Munsell. Presentó una extensión de 2 m por 2 m, una altura inicial de 5 m.s.n.m (esquina noroeste) y un espesor aproximado de 10 cm. Al excavar, observamos que las concentraciones de material malacológico disminuyeron en su totalidad, por lo que se decidió culminar con la excavación.

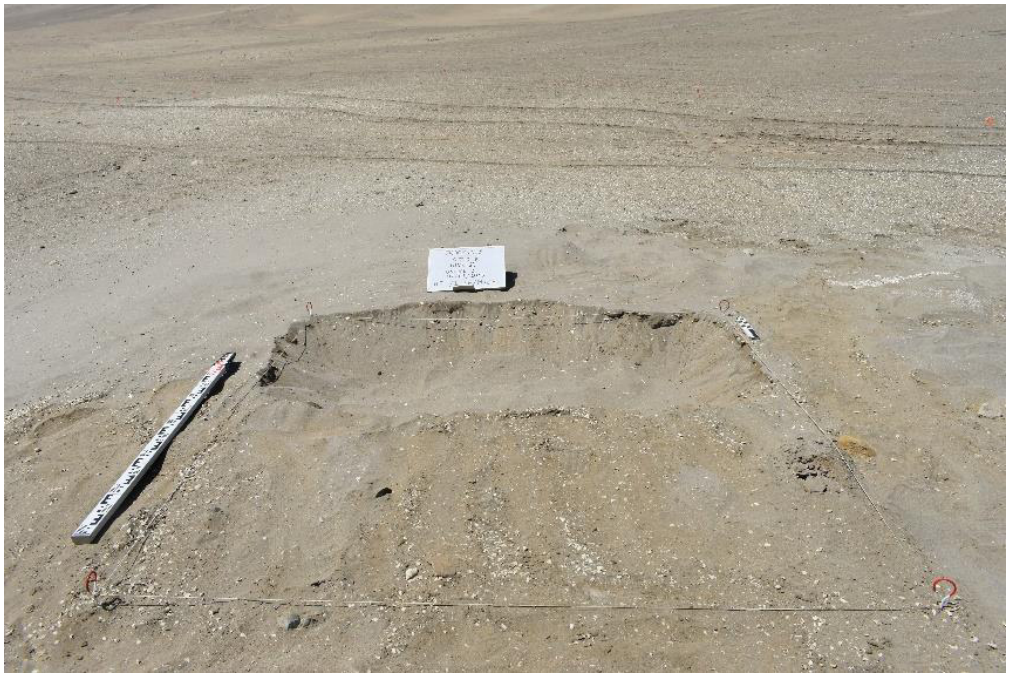


Figura 6.71. Vista de planta del Nivel 1.

6.3. Resultados de los análisis en laboratorio

6.3.1. Conjunto artefactual lítico del Sitio 4 (Cerro Malabrigo/ PV23-334)

Desde el punto de vista tecnológico, el conjunto de herramientas de roca es de formas unifaciales característicamente tempranas, muy similares en líneas generales a las documentadas en sitio como Huaca Prieta y Cruz Verde (Dillehay, 2017; Shoji, 2021). Las herramientas de roca están hechas principalmente de cantos rodados locales de riolita, basalto, andesita y cuarcita. También se recuperaron herramientas de *skarn* de silicato verde, procedentes de las montañas del este. No hay indicios de herramientas bifaciales formales. La mayoría de los utensilios se golpearon por un solo lado.

Las herramientas de roca se redujeron mediante percusión directa que dio como resultado una variedad de lascas, herramientas sobre lascas, herramientas de guijarros, núcleos, chopper y denticulados. Todos los aspectos del trabajo de estas piezas, desde la fractura inicial de los guijarros hasta el recorte de las lascas y fragmentos resultantes, se

realizaron por percusión directa, evidentemente con precursores de tipo martillo duro. El noventa por ciento del conjunto examinado muestra macroscópicamente indicios visibles de uso. Este patrón de comportamiento básico y conveniente representa una larga tradición de herramientas unifaciales que cambiaron poco y continuaron fabricándose en los períodos Inca y Colonial tardío.

En resumen, este conjunto artefactual lítico demuestra una tecnología distintiva de herramientas de cantos rodados (*cobbles*) en las formas tipológicas tradicionales. La principal particularidad de este conjunto es el uso de cantos rodados (*cobbles*) redondeados disponibles localmente para la fabricación de herramientas. Los materiales de origen están ampliamente disponibles como depósitos de guijarros y guijarros en los canales de los ríos y a lo largo de la orilla del mar. Aunque el tamaño de nuestra muestra es pequeño, no hay evidencia de una tecnología de herramientas bifaciales.

6.3.1.1. Tipología lítica

Del total de 264 artefactos analizados en la muestra, los cuales se encontraban en la capa superficial del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334), predominan los chopper con 180 piezas (68.18 %), seguido de los núcleos con 35 piezas (13.26 %), los raspadores con 23 piezas (8.71 %), los percutores con 12 piezas (4.55 %) y los menos frecuentes, las lascas con 10 piezas (3.79 %) y las raederas con 4 piezas (1.52 %) (*Tabla 6.9*).

Tabla 6.9. Artefactos líticos del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

Artefactos líticos	Cantidad	Porcentaje
Lasca	10	3.79%
Raedera	4	1.52%
Núcleo	35	13.26%
Chopper	180	68.18%
Raspador	23	8.71%
Percutor	12	4.55%
TOTAL	**264**	**100.00%**

Figura 6.72. Distribución de los artefactos líticos del total de la muestra.

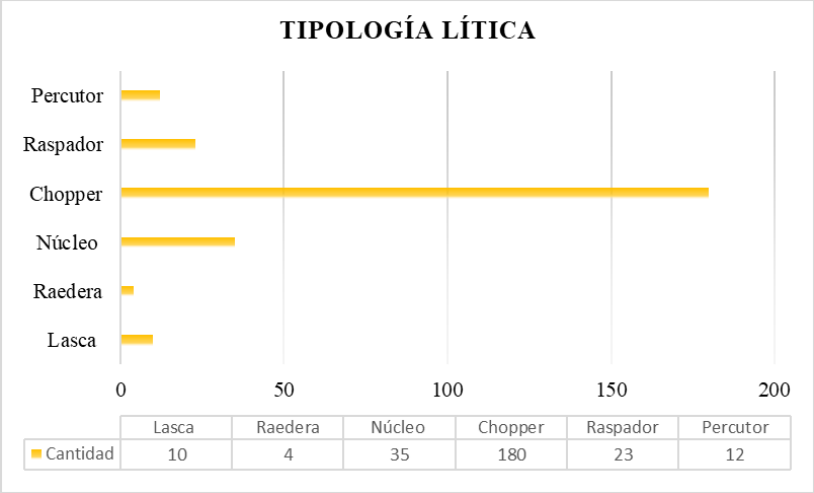




Figura 6.73. Pieza unifacial de lasca de basalto que muestra plataforma marcada y bulbo de percusión.



Figura 6.74. Filo de la pieza unifacial de basalto.



Figura 6.75. Núcleo sobre basalto.



Figura. 6.76. Núcleo unidireccional unifacial con una plataforma cortical de golpeo y áreas picadas en una extremidad, de silicato verde.

6.3.1.2. Materia prima

Como se ha mencionado líneas arriba, las herramientas de roca están hechas principalmente de cantos rodados locales de riolita, basalto, andesita y cuarcita. Se recuperaron, además, herramientas de *skarn* de silicato verde. Del total de la muestra, 195 piezas líticas son de basalto (73.86 %), seguido de andesita con 31 piezas líticas (11.74 %), 26 piezas son de cuarcita (9.85 %), 9 son de riolita (3.41 %) y, por último, 3 son de *skarn d*e silicato verde (1.14 %).

Materias primas	Cantidad	Porcentaje
Riolita	9	3.41%
Basalto	195	73.86%
Andesita	31	11.74%
Cuarcita	26	9.85%
Silicato verde	3	1.14%
TOTAL	**264**	**100.00%**

Tabla 6.10. Materias primas identificadas del total de la muestra.

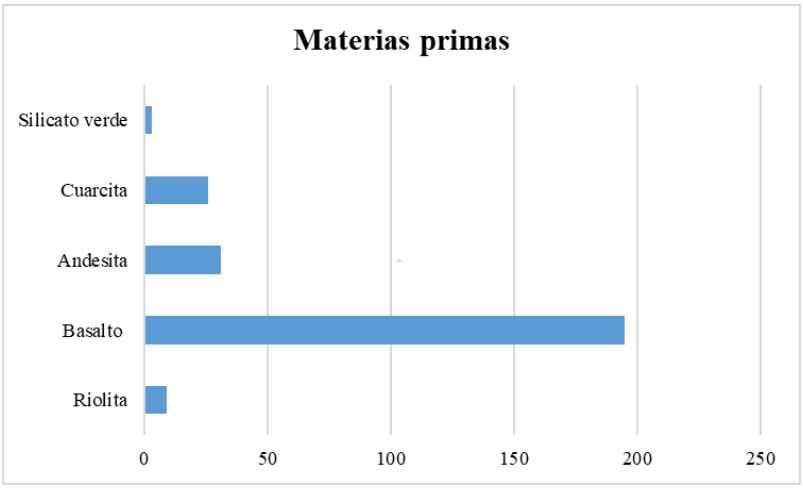


Figura 6.77. Distribución de materias primas del total de la muestra.

6.3.2. Evidencias arqueozoológicas

6.3.2.1. La muestra arqueomalacológica

El material malacológico analizado procede de la excavación de la Unidad 1 (niveles del 1 al 17) del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334)

6.3.2.1.1. Identificación taxonómica

La muestra analizada está compuesta por un total de 1556 restos y 13,827 individuos entre todos los taxones identificados. Los taxones identificados son los siguientes: de la clase Bivalvia tenemos *Anomia peruviana*, *Argopecten purpuratus*, *Choromytilus chorus*, *Donax obesulus*, *Iliochione subrugosa*, *Mesodesma donacium*, *Perumytilus purpuratus*, *Semimytilus algosus*, *Semele solida* y *Tagelus dombeii*; de la clase Gastropoda se evidencian *Concholepas concholepas*, *Crepipatella dilatata*, *Crossata ventricosa*, *Fissurella crassa*, *Fissurella latimarginata*, *Fissurella limbata*, *Fisurella maxima*, *Mitra orientalis*, *Nassarius dentifer*, *Polinices uber*, *Prisogaster niger*, *Scurria parasitica*, *Sinum cymba*, *Stramonita delessertiana*, *Tegula atra*, *Thaisella chocolata* y *Xanthochorus buxea*; de la clase Crustacea y Phaeophyceae son indeterminados; de la clase Ascidiacea tenemos *Pyura chilensis*; de la clase Polyplacophora se ha identificado *Acanthopleura* y, por último, la clase Thecostraca se encuentra representado por el taxón *Balanus laevis* (*Tabla 6.11*).

Tabla 6.11. Identificación taxonómica de la muestra analizada del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

Clase	Taxón	Nombre común
Bivalvia	*Anomia peruviana*	Concha de nácar
	Argopecten purpuratus	Concha de abanico
	Choromytilus chorus	Choro Zapato
	Donax obesulus	Palabritas
	Iliochione subrugosa	Concha rayada
	Mesodesma donacium	Macha
	Perumytilus purpuratus	Chorito
	Semimytilus algosus	Chorito
	Semele solida	Almeja
	Tagelus dombeii	Navaja
Gastropoda	*Concholepas concholepas*	Chanque
	Crepipatella dilatata	Señorita
	Crossata ventricosa	Caracol rosado
	Fissurella crassa	Lapa blanca
	Fissurella latimarginata	Lapa negra
	Fissurella limbata	Lapa ploma
	Fissurella maxima	Lapa criolla
	Mitra orientalis	Caracolito
	Nassarius dentifer	Caracol carroñero
	Polinices uber	Caracol blanco
	Prisogaster niger	Caracol perlado
	Scurria parasitica	Lapa
	Sinum cymba	Babosa
	Stramonita delessertiana	Caracol ruso
	Tegula atra	Caracol negro
	Thaisella chocolata	Caracol negro
	Xanthochorus buxea	Caracol
Crustacea	*Indeterminado*	Indeterminado
Phaeophyceae	*Indeterminado*	Algas
Ascidiacea	*Pyura chilensis*	Indeterminado
Polyplacophora	*Acanthopleura*	Barquillo
Thecostraca	*Balanus laevis*	Picacho

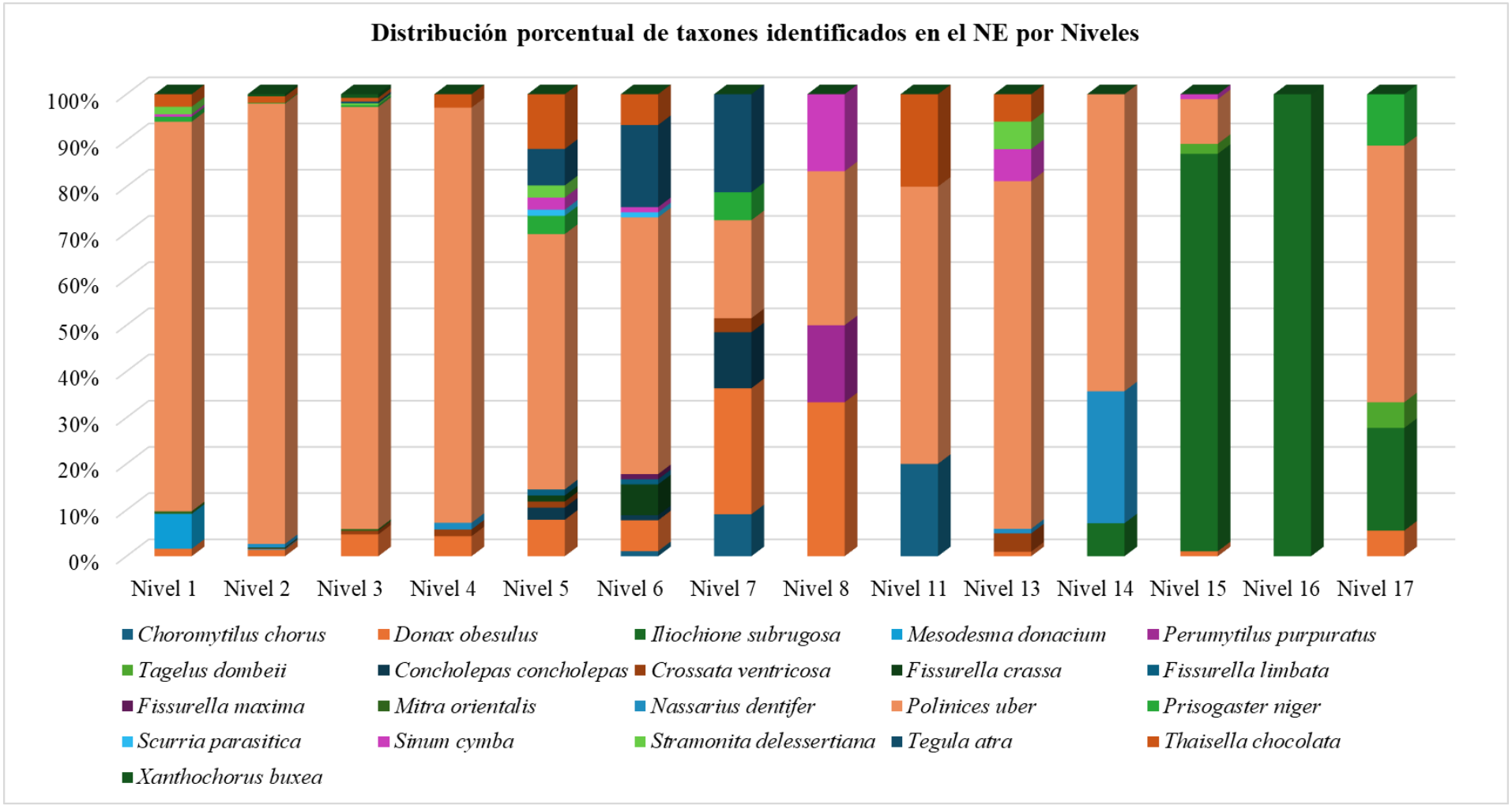
6.3.2.1.2. Abundancia taxonómica por sectores

Sector NE

El sector NE contiene un total de 3283 individuos (NMI) y 602 restos (NR). En el número mínimo de individuos se identificaron las siguientes especies: *Choromytilus chorus* (0.15 %), *Donax obesulus* (1.61 %), *Iliochione subrugosa* (2.74 %), *Mesodesma donacium* (0.46 %), *Perumytilus purpuratus* (0.03 %), *Tagelus dombeii* (0.09 %), *Concholepas concholepas* (0.21 %), *Crossata ventricosa* (0.30 %), *Fissurella crassa* (0.24 %), *Fissurella limbata* (0.06 %), *Fissurella maxima* (0.03 %), *Mitra orientalis* (0.06 %), *Nassarius dentifer* (0.34 %), *Polinices uber* (90.22 %), *Prisogaster niger* (0.34 %), *Scurria parasitica* (0.06 %), *Sinum cymba* (0.40 %), *Stramonita delessertiana* (0.37 %), *Tegula atra* (0.91 %), *Thaisella chocolate* (1.22 %) y *Xanthochorus buxea* (0.15 %).

Como se puede observar, en este sector se identificaron cinco clases malacológicas como Bivalvia, Gastropodo, Phaeophyceae, Crustacea y Ascidiacea. Se observa que la concentración de los restos malacológicos de este sector está conformada principalmente por la especie *Polinices uber* (90.22 %; n=2962), seguida por la *Iliochione subrugosa* (2.74 %; n=90) (*Tabla 6.12 y 6.13*).

Tabla 6.12. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector NE por niveles.



SECTOR NE																TOTAL NMI	%
Clase	Taxón	NIVELES															
		1	2	3	4	5	6	7	8	11	13	14	15	16	17		
Bivalvia	*Choromytilus chorus*						1	3		1						5	0.15
	Donax obesulus	3	9	12	3	6	6	9	2		1		1		1	53	1.61
	Iliochione subrugosa											1	80	5	4	90	2.74
	Mesodesma donacium	14	1													15	0.46
	Perumytilus purpuratus								1							1	0.03
	Tagelus dombeii												2		1	3	0.09
Gastropodo	*Concholepas concholepas*					2	1	4								7	0.21
	Crossata ventricosa		1	2	1	1		1			4					10	0.30
	Fissurella crassa		1			1	6									8	0.24
	Fissurella limbata					1	1									2	0.06
	Fissurella maxima						1									1	0.03
	Mitra orientalis	1		1												2	0.06
	Nassarius dentifer		5		1						1	4				11	0.34
	Polinices uber	156	606	232	62	42	50	7	2	3	76	9	9		10	2962	90.22
	Prisogaster niger	2	1	1		3		2							2	11	0.34
	Scurria parasitica					1	1									2	0.06
	Sinum cymba	1				2	1		1		7		1			13	0.40
	Stramonita delessertiana	3		1		2					6					12	0.37
	Tegula atra			1		6	16	7								30	0.91
	Thaisella chocolata	5	9	2	2	9	6			1	6					40	1.22
	Xanthochorus buxea		3	2												5	0.15
TOTAL		**185**	**636**	**254**	**69**	**76**	**90**	**33**	**6**	**5**	**101**	**14**	**93**	**5**	**18**	**3283**	**100.00**

Tabla 6.13. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia.

Sector NW

El sector NW contiene un total de 9577 individuos (NMI) y 764 restos (NR). En el número mínimo de individuos se identificaron las siguientes especies: *Anomia peruviana* (0.01 %), *Argopecten purpuratus* (0.01 %), *Choromytilus chorus* (0.11 %), *Donax obesulus* (3.20 %), *Iliochione subrugosa* (0.51 %), *Mesodesma donacium* (0.02 %), *Perumytilus purpuratus* (0.14 %), *Semimytilus algosus* (0.02 %), *Semele solida* (0.01 %), *Concholepas concholepas* (0.05 %), *Crepipatella dilatata* (0.08 %), *Crossata ventricosa* (0.09 %), *Fissurella crassa* (0.14 %), *Fissurella limbata* (0.07 %), *Fissurella maxima* (0.03 %), *Mitra orientalis* (0.03 %), *Nassarius dentifer* (1.22 %), *Polinices uber* (92.16 %), *Prisogaster niger* (0.22 %), *Scurria parasitica* (0.10 %), *Sinum cymba* (0.10 %), *Stramonita delessertiana* (0.47 %), *Tegula atra* (0.11 %), *Thaisella chocolate* (0.62 %) y *Xanthochorus buxea* (0.46 %).

Como se puede observar, en este sector se identificaron cuatro clases malacológicas como Bivalvia, Gastropodo, Phaeophyceae, Crustacea y Polyplacophora. Se observa que la concentración de los restos malacológicos de este sector está conformada principalmente por la especie *Polinices uber* (92.16 %; n=8826), seguida por la *Donax obesulus* (3.20 %; n=306) (*Tabla 6.14 y 6.15*).

Tabla 6.14. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector NW por niveles.

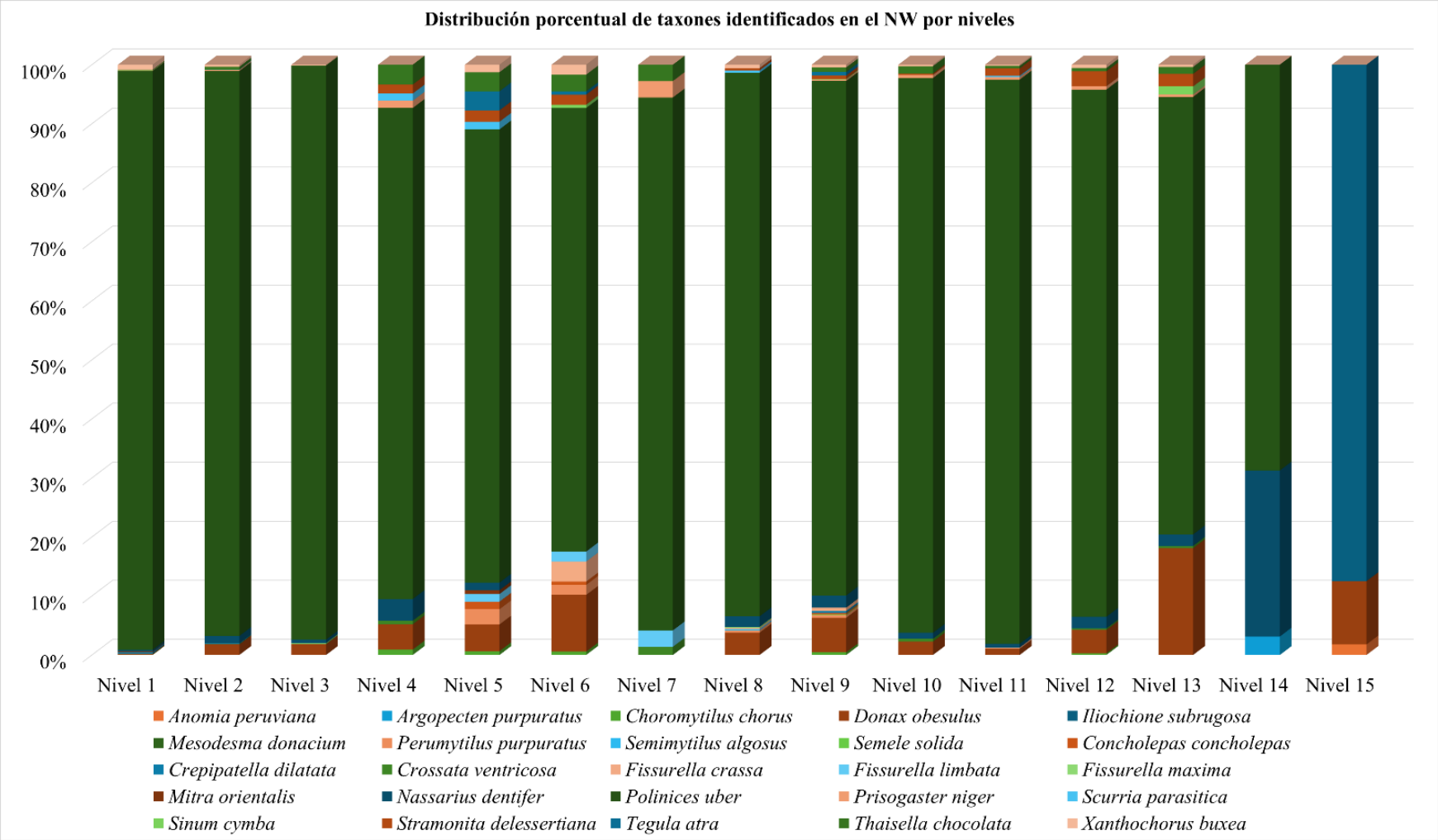


Tabla 6.15. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia.

SECTOR NW																		
Clase	**Especie**	**NIVELES**															**TOTAL NMI**	**%**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**		
Bivalvia	*Anomia peruviana*															1	1	0.01
	Argopecten purpuratus														1		1	0.01
	Choromytilus chorus	1			3	1	1			4			1				11	0.11
	Donax obesulus	3	40	28	14	7	17		19	51	9	5	14	93		6	306	3.20
	Iliochione subrugosa															49	49	0.51
	Mesodesma donacium		2														2	0.02
	Perumytilus purpuratus					4	3		2	4							13	0.14
	Semimytilus algosus		1						1								2	0.02
	Semele solida									1							1	0.01
Gastropodo	*Concholepas concholepas*					2	1			2							5	0.05
	Crepipatella dilatata	5								3							8	0.08
	Crossata ventricosa			1	2			1			2		1	2			9	0.09
	Fissurella crassa						6		1	5		1					13	0.14
	Fissurella limbata					2	3	2									7	0.07
	Fissurella maxima			2					1								3	0.03
	Mitra orientalis	2				1											3	0.03
	Nassarius dentifer	5	29	9	12	2			9	18	4	3	7	10	9		117	1.22
	Polinices uber	1825	2138	1501	272	119	133	65	464	760	375	454	317	381	22		8826	92.16
	Prisogaster niger	1	4		4			2		2	2	2	2	2			21	0.22
	Scurria parasitica		1		4	2			2			1					10	0.10
	Sinum cymba	1					1			1				7			10	0.10
	Stramonita delessertiana				5	3	3		2	5	1	6	9	11			45	0.47
	Tegula atra					5	1			5							11	0.11
	Thaisella chocolata	2	11	1	11	5	5	2		7	5	2	2	6			59	0.62
	Xanthochorus buxea	16	8	2		2	3		3	4	1	1	2	2			44	0.46
TOTAL		**1861**	**2234**	**1544**	**327**	**155**	**177**	**72**	**504**	**872**	**399**	**475**	**355**	**514**	**32**	**56**	**9577**	**100**

Sector SE

El sector SE contiene un total de 437 individuos (NMI) y 91 restos (NR). En el número mínimo de individuos se identificaron las siguientes especies: *Choromytilus chorus* (0.92 %), *Donax obesulus* (4.81 %), *Mesodesma donacium* (0.69 %), *Concholepas concholepas* (1.14 %), *Crossata ventricosa* (0.23 %), *Fissurella crassa* (1.14 %), *Fissurella limbata* (0.23 %), *Mitra orientalis* (0.46 %), *Nassarius dentifer* (0.92 %), *Polinices uber* (62.24 %), *Prisogaster niger* (13.27 %), *Scurria parasitica* (2.29 %), *Sinum cymba* (2.06 %), *Stramonita delessertiana* (1.14 %), *Tegula atra* (6.18 %), *Thaisella chocolata* (1.60 %) y *Xanthochorus buxea* (0.69 %).

Como se puede observar, en este sector se identificaron cinco clases malacológicas como Bivalvia, Gastropodo, Thecostraca, Crustacea y Polyplacophora. Se observa que la concentración de los restos malacológicos de este sector está conformada principalmente por la especie *Polinices uber* (62.24 %; n=272), seguida por la *Donax obesulus* (4.81 %; n=21) *(Tabla 6.16 y 6.17*).

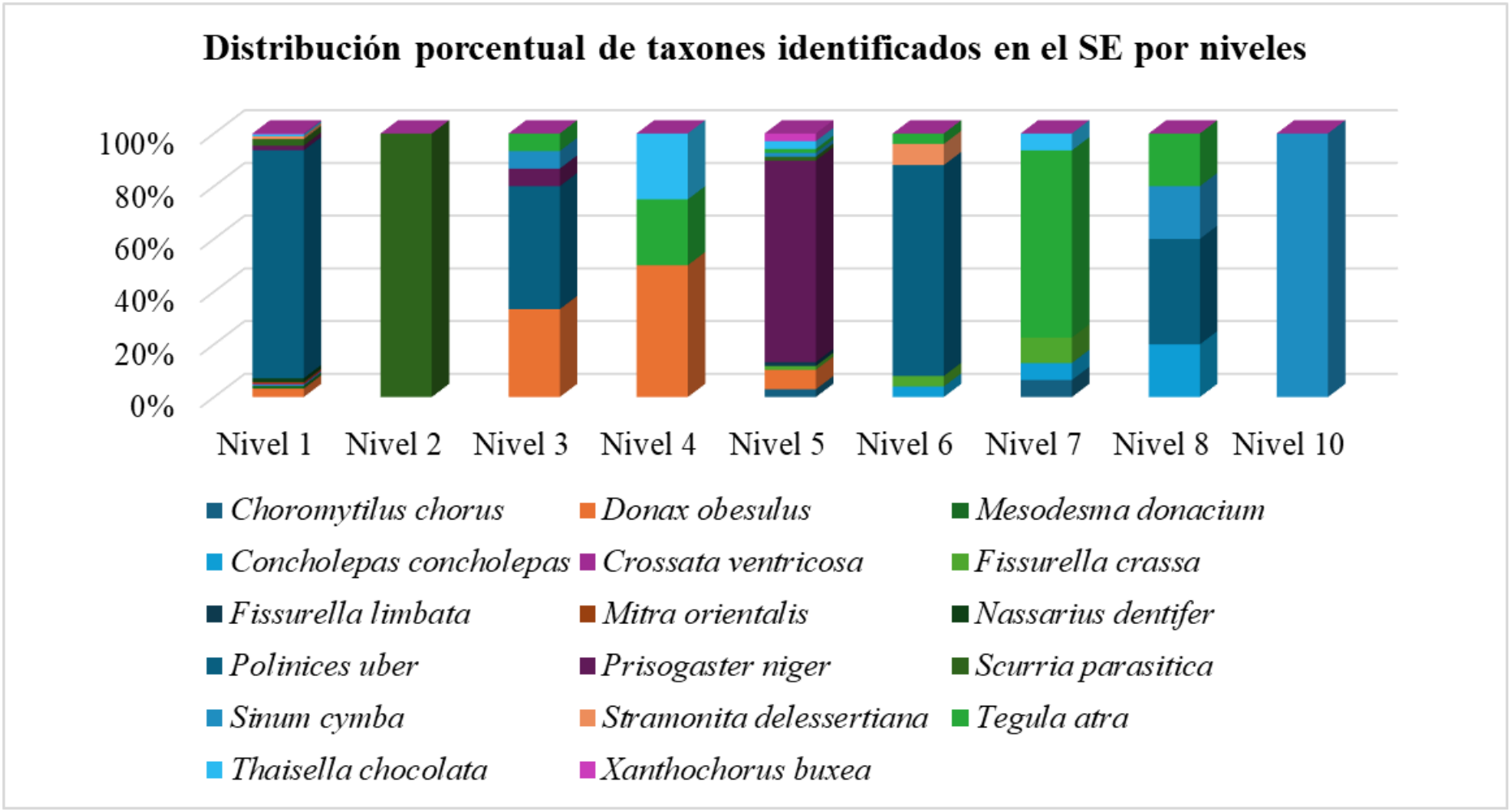


Tabla 6.16. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector SE por niveles.

SECTOR SE												
Clase	**Especie**	**NIVELES**									**TOTAL NMI**	**%**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**		
Bivalvia	*Choromytilus chorus*					2		2			4	0.92
	Donax obesulus	9		5	2	5					21	4.81
	Mesodesma donacium	3									3	0.69
Gastropodo	*Concholepas concholepas*	1					1	2	1		5	1.14
	Crossata ventricosa	1									1	0.23
	Fissurella crassa					1	1	3			5	1.14
	Fissurella limbata					1					1	0.23
	Mitra orientalis	2									2	0.46
	Nassarius dentifer	4									4	0.92
	Polinices uber	243		7			20		2		272	62.24
	Prisogaster niger	5		1		52					58	13.27
	Scurria parasitica	7	2			1					10	2.29
	Sinum cymba			1		1			1	6	9	2.06
	Stramonita delessertiana	3					2				5	1.14
	Tegula atra			1	1	1	1	22	1		27	6.18
	Thaisella chocolata	2			1	2		2			7	1.60
	Xanthochorus buxea	1				2					3	0.69
TOTAL		**281**	**2**	**15**	**4**	**68**	**25**	**31**	**5**	**6**	**437**	**100**

Tabla 6.17. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia.

Sector SW

El sector SW contiene un total de 530 individuos (NMI) y 99 restos (NR). En el número mínimo de individuos se identificaron las siguientes especies: Choromytilus chorus (0.57 %), Donax obesulus (1.51 %), Concholepas concholepas (0.19 %), Nassarius dentifer (0.19 %), Polinices uber (94.15 %), Prisogaster niger (0.19 %), Stramonita delessertiana (0.57 %), Tegula atra (0.94 %), Thaisella chocolate (1.13 %) y Xanthochorus buxea (0.57 %).

Como se puede observar, en este sector se identificaron cuatro clases malacológicas como Bivalvia, Gastropodo, Crustacea y Polyplacophora. Se observa que la concentración de los restos malacológicos de este sector está conformada principalmente por la especie *Polinices uber* (94.15 %; n=499), seguida por la *Donax obesulus* (1.51 %; n=8) (Tabla 6.18 y 6.19).

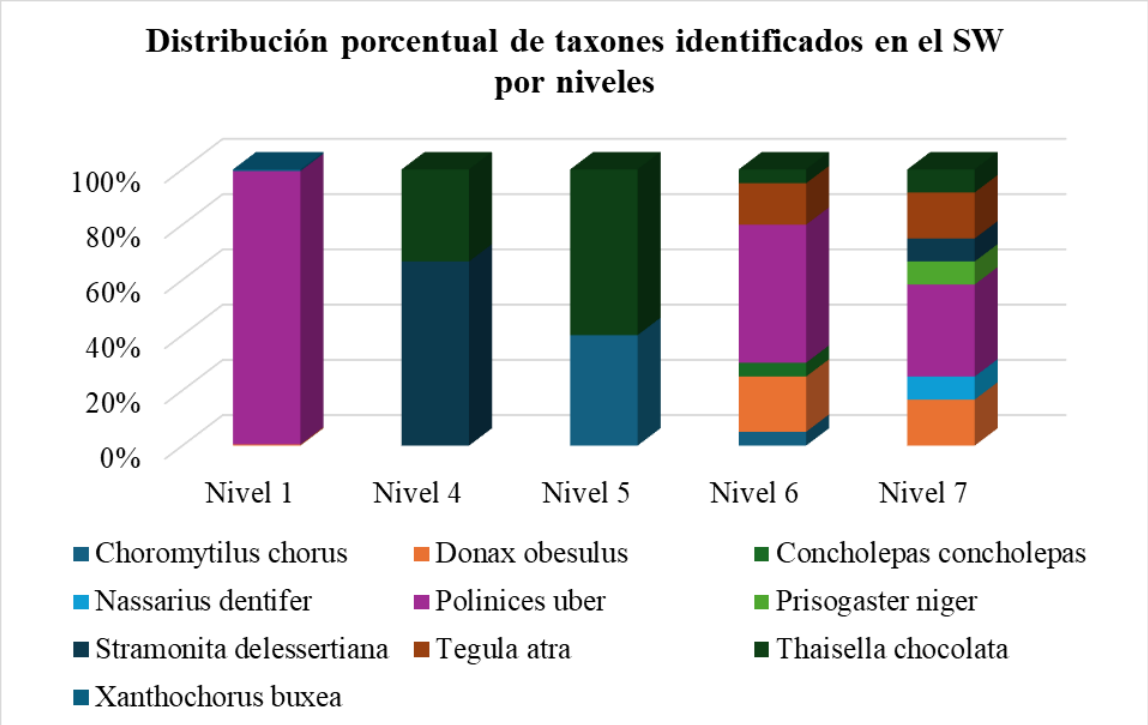


Tabla 6.18. Distribución porcentual de taxones identificados en el sector SO por niveles.

Tabla 6.19. Clasificación taxonómica de los restos malacológicos registrados durante la excavación del año 2023 de acuerdo con el nivel de procedencia.

SECTOR SO								
Clase	**Especie**	**NIVELES**					**TOTAL NMI**	**%**
		1	**4**	**5**	**6**	**7**		
Bivalvia	*Choromytilus chorus*			2	1		3	0.57
	Donax obesulus	2			4	2	8	1.51
Gastropodo	*Concholepas concholepas*				1		1	0.19
	Nassarius dentifer					1	1	0.19
	Polinices uber	485			10	4	499	94.15
	Prisogaster niger					1	1	0.19
	Stramonita delessertiana		2			1	3	0.57
	Tegula atra				3	2	5	0.94
	Thaisella chocolata		1	3	1	1	6	1.13
	Xanthochorus buxea	3					3	0.57
TOTAL		**490**	**3**	**5**	**20**	**12**	**530**	**100**

6.3.2.2. La muestra ictiológica

Clase	Familia	Taxón	Nombre común	Medio ambiente
Chondrichthyes	Lamnidae	*Isurus oxyrinchus*	Tiburón Mako	Pelágica y Nerítica, Oceánica
Chondrichthyes	Carcharhinidae	*Carcharhinus sp.*	Tiburón	Pelágica y Nerítica, Orilla Marina y Oceánica
Chondrichthyes	Triakidae	*Mustelus sp.*	Tollo	Bento-Pelágica y Nerítica, Orilla Marina y Oceánica
Chondrichthyes	Squatinidae	*Squatina armata*	Angelote	Bentónica, Orilla Marina
Osteichthyes	Ariidae	*Galeichthys peruvianus*	Bagre con faja	Bentónica-Demersal, Orilla Marina
Osteichthyes	Clupeidae	*Ethmidium macalatum*	Machete	Pelágica-Nerítica, Oceánica
Osteichthyes	Clupeidae	*Sardinops sagax sagax*	Sardina	Pelágica-Nerítica, Oceánica
Osteichthyes	Sciaenidae	*Cynoscion sp.*	Cachema	Pelágica-Nerítica, Orilla Marina
Osteichthyes	Sciaenidae	*Paralonchurus peruanus*	Coco o Suco	Demersal, Orilla Marina
Osteichthyes	Sciaenidae	*Sciaena deliciosa*	Lorna	Bento-Pelágica, Orilla Marina
Osteichthyes	Sciaenidae	*Sciaena gilberti*	Corvina	Demersal, Orilla Marina y Oceánica
Osteichthyes	Sciaenidae	*Menticirrhus ophicephalus*	Mismis	Pelágica-Nerítica, Orilla Marina
Osteichthyes	Sciaenidae	*Stellifer minor*	Mojarrilla	Demersal, Orilla Marina
Osteichthyes	Sciaenidae	*Sciaena starksi*	Robalo	Demersal, Orilla Marina y Oceánica
Osteichthyes	Pomadasyidae	*Anisotremus scapularis*	Chita	Bento-Pelágica, Orilla Marina
Osteichthyes	Scombridae	*Sarda chiliensis chiliensis*	Bonito	Epipelágica-Nerítica, Oceánica
Osteichthyes	Mugilidae	*Mugil cephalus*	Lisa	Pelágica, Orilla Marina
Osteichthyes	Clinidae	*Labrisomus philippi*	Tramboyo	Epibentónica, Orilla Marina
Osteichthyes	Carangidae	*Trachurus symmetricus murphyi*	Jurel	Pelágica-Nerítica, Oceánica
Osteichthyes	Engraulidae	*Engraulis ringens*	Anchoveta	Pelágica-Nerítica, Oceánica
Osteichthyes	Bothidae	*Paralichthys sp.*	Lenguado	Bentónica, Orilla Marina

Tabla 6.20. Especies identificadas en las excavaciones del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

6.3.2.3. Las aves y los mamíferos

Los restos óseos animales analizados proceden de la excavación de la Unidad 1 (niveles del 1 al 17) del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

6.3.2.3.1. Identificación taxonómica

La muestra analizada está compuesta por un total de 37 restos óseos (NISP). Dentro de los taxones identificados de la clase Mammalia tenemos tres órdenes: de la orden Carnívora, contamos con la familia Otariidae (*Otaria sp*.), de la orden Rodentia contamos con la familia Muridae y de la orden Cetacea contamos con la familia Delphinidae (*Delphinus sp.*). Mientras que dentro la clase Aves tenemos dos órdenes: de la orden Suliformes contamos con la familia Phalacrocoracidae (*Leucocarbo bougainvillii*) y de la orden Procelariformes contamos con la familia Pelecanoididae (*Pelecanoides garnotii*) (*Tabla 6.21*).

Clase	Orden	Familia	Especies	Nombre común	Hábitats
Mammalia	Carnivora	Otariidae	*Otaria sp.*	Lobo marino	Playas e islas
	Rodentia	Muridae	-	Roedor de campo	Todo tipo de hábitats
	Cetacea	Delphinidae	*Delphinus sp.*	Delfín	Orilla marina y Oceánicos
Aves	Suliformes	Phalacrocoracidae	*Leucocarbo bougainvillii*	Cormorán guanay	Variedad de hábitats en el Pacífico
	Procelariformes	Pelecanoididae	*Pelecanoides garnotii*	Potoyunco peruano	Todo tipo de hábitats en el Pacífico

Tabla 6.21. Identificación taxonómica de la muestra analizada del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

6.3.2.3.2. Abundancia taxonómica por sectores y niveles

Sector SE-Nivel 2

El NISP del Sector SE-Nivel 2 es n=1 y 2,94 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Pelecanoides garnotii* (Potoyunco peruano).

Sector NO-Nivel 4

El NISP del Sector NO-Nivel 4 es n=15 y 44,12 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Pelecanoides garnotii* (Potoyunco peruano).

Sector SE-Nivel 5

El NISP del Sector SE-Nivel 5 es n=4 y 11,76 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Leucocarbo bougainvillii* (Cormorán guanay).

Sector NE-Nivel 5

El NISP del Sector NE-Nivel 5 es N=1 y 2,94 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Leucocarbo bougainvillii* (Cormorán guanay).

Sector NE-Nivel 6

El NISP del Sector NE-Nivel 6 es n=2 y 5,88 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Leucocarbo bougainvillii* (Cormorán guanay).

Sector NO-Nivel 6

El NISP del Sector NO-Nivel 6 es n=3 y 8,82 % del total de mamíferos y aves identificados. Las especies que proceden de este contexto son el *Pelecanoides garnotii* (Potoyunco peruano) y *Delphinus sp.* (Delfín).

Sector NO-Nivel 8

El NISP del Sector NO-Nivel 8 es N=1 y 2,94 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Leucocarbo bougainvillii* (Cormorán guanay).

Sector NO-Nivel 10

El NISP del Sector NO-Nivel 10 es n=2 y 5,88 % del total de mamíferos y aves identificados. Las especies que proceden de este contexto son el *Pelecanoides garnotii* (Potoyunco peruano) y Rodentia (Roedor de campo).

Rasgo 4-Nivel 14

El NISP del Rasgo 4-Nivel 14 es n=1 y 2,94 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Leucocarbo bougainvillii* (Cormorán guanay).

Sector NE-Nivel 15

El NISP del Sector NE-Nivel 15 es N=4 y 11,76 % del total de mamíferos y aves identificados. La especie que procede de este contexto es *Pelecanoides garnotii* (Potoyunco peruano) y *Otaria sp.* (Lobo marino).

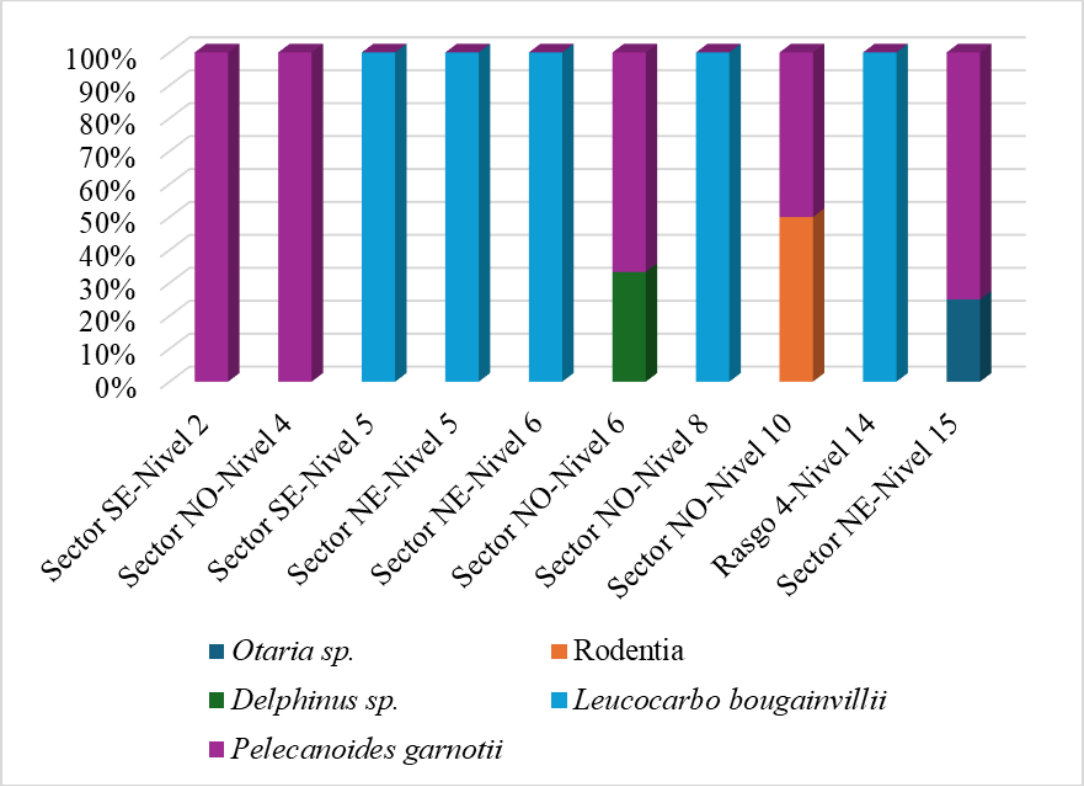


Tabla 6.22. Distribución de abundancia de especies por sectores y niveles.

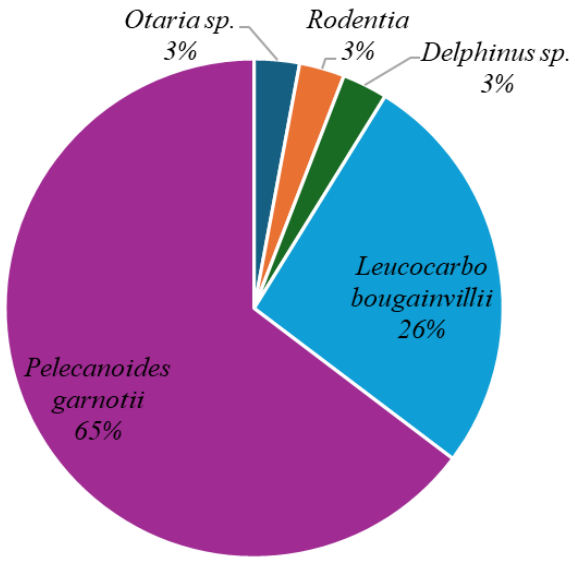


Figura 6.78. Distribución de abundancia de especies del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).

Sector/Nivel	*Especie*	*Otaria sp.*	*Rodentia*	*Delphinus sp.*	*Leucocarbo bougainvillii*	*Pelecanoides garnotii*
Sector SE-Nivel 2	NISP					1
	%					2.94
Sector NO-Nivel 4	NISP					15
	%					44.12
Sector SE-Nivel 5	NISP				4	
	%				11.76	
Sector NE-Nivel 5	NISP				1	
	%				2.94	
Sector NE-Nivel 6	NISP				2	
	%				5.88	
Sector NO-Nivel 6	NISP			1		2
	%			2.94		5.88
Sector NO-Nivel 8	NISP				1	
	%				2.94	
Sector NO-Nivel 10	NISP		1			1
	%		2.94			2.94
Rasgo 4-Nivel 14	NISP				1	
	%				2.94	
Sector NE-Nivel 15	NISP	1				3
	%	2.94				8.82

Tabla 6.23. NISP de especies animales del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334).



Figura 6.79. Tarso de *Leucocarbo bougainvillii.*



Figura 6.80. Fémur de Rodentia.



Figura 6.81. Tarso de *Otaria sp.*



Figura 6.82. Sacro de *Pelecanoides garnotii.*



Figura 6.83. Hueso de ave.

6.3.3. Historia ocupacional y fechados radiocarbónicos

6.3.3.1. Historia ocupacional

Durante la excavación arqueológica en el sitio "Cerro Malabrigo 4", se recuperaron muestras orgánicas para realizar dataciones radiocarbónicas, con el fin de establecer la cronología del sitio. Las muestras que fueron sometidas a los análisis radiocarbónicos fueron recogidas de contextos bien definidos dentro de los niveles excavados. Específicamente, se tomaron muestras de dos tipos de depósitos: fogones y lentes de ceniza (*Tabla 6.24*).

SITIO	SECTOR	NIVEL	MATERIAL	ALTURA (-)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Cerro Malabrigo 4	NO	2	Muestra de carbón	49 cm	CM-SI04-N02-CA06	Muestra proveniente del Nivel 02 para datar la ocupación más tardía del montículo.
Cerro Malabrigo 4	NO	9	Muestra de carbón	109 cm	CM-SI04-N09-CA24	Muestra proveniente del Nivel 09, nivel de ocupación entre niveles sin gran actividad cultural.
Cerro Malabrigo 4	NO	14	Muestra de carbón	132 cm	CM-SI04-N14-CA31	Muestra proveniente del Rasgo 2 (**Fogón**)
Cerro Malabrigo 4	CE	14	Muestra de carbón	145 cm	CM-SI04-N14-CA33	Muestra proveniente del Rasgo 3 (**Lente de ceniza asociado a fogón**)

Tabla 6.24. Descripción y contexto de las muestras datadas por radiocarbono.

En el nivel 14, de la muestra de carbón, proveniente de un lente de ceniza (Rasgo 3), se obtuvo un fechado de 4225 ± 15 años A.P. En este mismo nivel, la muestra de carbón procedente del Rasgo 2, el cual corresponde a un fogón, arroja una datación 4200 ± 20 años A.P. En este nivel se observa, particularmente, actividades de quema, probablemente relacionadas con actividades domésticas. Dichas dataciones constituyen la ocupación más temprana del sitio y sitúa el sitio "Cerro Malabrigo 4" en el Periodo Precerámico Tardío.

Además de las muestras de fogones y lentes de ceniza, una muestra adicional de carbón, proveniente del Nivel 9, fue seleccionada para datación radiocarbónica. Este nivel, en particular,

fue elegido ya que representa un periodo de ocupación entre niveles de escasa actividad cultural evidente. Esto puede sugerir un periodo de menor intensidad de ocupación o incluso un posible abandono temporal. La datación de esta muestra nos brinda una oportunidad para entender los posibles cambios en la intensidad de uso del sitio arqueológico.

La datación radiocarbónica de la muestra obtenida en el Nivel 9 revela una fecha de 4225 ± 15 años A.P, lo que sugiere que, incluso en periodos de menor actividad cultural, el sitio seguía siendo utilizado, probablemente de forma más esporádica o para actividades específicas.

Por último, se seleccionó la muestra de carbón obtenida en el Nivel 2, la cual arrojó una fecha de 4185 ± 15 años A.P. Este nivel representa la ocupación más tardía del sitio, por lo que resultó esencial obtener las dataciones de este.

De estas dataciones radiocarbónicas, podemos sostener que la ocupación del sitio se extendió por al menos un siglo, lo que indica una utilización continua del espacio durante este tiempo. Esto posiblemente se debió a las condiciones favorables del sitio arqueológico y a las estrategias de adaptación que tuvieron los grupos humanos que lo habitaron a lo largo del tiempo.

6.3.3.2. Fechados radiocarbónicos

En general, la datación por AMS dio lugar a edades de radiocarbono convencionales muy precisas, como lo demuestra el pequeño margen general de ± 15 años C^{14}. Sin embargo, los márgenes correspondientes en las fechas calibradas pueden variar entre varias décadas y cientos de años debido a la pendiente y suavidad de la curva de calibración. Las edades que caen dentro de las porciones empinadas de la curva tienen fechas bien definidas (es decir, pequeños márgenes generales), mientras que las edades que caen dentro de las porciones planas o donde la curva se invierte (causado por el aumento de la producción atmosférica de 14C) tienen márgenes más

grandes. Los datos de isótopos estables se presentan en la anotación δ convencional que se refiere al estándar PDB para el carbono (Craig, 1957). Los valores de δ13C se midieron con una precisión de <0,1‰.

ID de la muestra	UCI AMS#	Tipo / C Yield [2] (%)	δ^{13} C (‰)	Fracción Moderna	$D^{14}C$ (‰)	Edad ^{14}C convencional (yrs BP)	SHCAL20 Fecha calibrada[3] (calBC/ calAD)
CM-SI04-N02-CA06	286897	Ch (59)	-24.5 ± 0.1	0.5940 ± 0.0011	-406.0 ± 15	4185 ± 15	2876 - 2626 (95.4%)
CM-SI04-N09-CA24	286899	ChTw (56)	-25.0 ± 0.1	0.5909 ± 0.0011	-409.1 ± 1.1	4225 ± 15	2890 - 2839 (23.7%) 2816 - 2668 (71.2%) 2645 - 2640 (0.6%)
CM-SI04-N14-CA31	286903	ChBr (41)	-24.1 ± 0.1	0.5929 ± 0.0011	-407.1 ± 1.1	4200 ± 20	2881 - 2631 (95.4%)
CM-SI04-N014-CA33	286898	ChTw (34)	-25.0 ± 0.1	0.5910 ± 0.0011	-409.1 ± 1.1	4225 ± 15	2890 - 2839 (23.7%) 2816 - 2668 (71.2%) 2645 - 2640 (0.6%)

[1] Las concentraciones de radiocarbono se dan como fracción del estándar moderno, $D^{14}C$ y edad de radiocarbono convencional, siguiendo las convenciones de Stuiver y Polach (1977). Todos los resultados se han corregido para el fraccionamiento isotópico con valores de δ^{13} C medidos en grafito preparado utilizando la medición AMS, y no se muestran. Los valores δ^{13} C que se muestran proceden de alícuotas de Gas Bench medidas con una precisión de <0,1‰ en relación con estándares trazables a PDB, utilizando un espectrómetro de masas de isótopos estables Thermo Finnigan Delta Plus (IRMS).

[2] Ch - carbón vegetal, ChBr - fragmento de rama carbonizada, ChTw - ramilla carbonizada.

[3] Los resultados de OxCal 4.4.4. se presentan como la dispersión 2-σ del análisis estadístico bayesiano con la HPD entre paréntesis.

Figura 6.84. Resultados de la datación por AMS y del análisis de isótopos estables [1].

ID de la muestra	Edad de Radiocarbono Convencional (^{14}C yrs BP)	IntCal20 Fecha calibrada (calBC/calAD)	Fecha mixta calibrada (calBC/calAD)	SHCal20 Fecha calibrada (calBC/calAD)
CM-SI04-N02-CA06	4185 ± 15	2884 - 2849 (21.8%) 2811 - 2745 (53.9%) 2729 - 2696 (19.8%)	2878 - 2832 (19.1%) 2823 - 2663 (72.9%) 2652 - 2633 (3.5%)	2876 - 2626 (95.4%)
CM-SI04-N09-CA24	4225 ± 15	2899 - 2866 (64.5%) 2804 - 2767 (28.9%) 2717 - 2707 (2.1 %)	2893 - 2847 (29.5%) 2813 - 2742 (49.4%) 2731 - 2676 (16.6%)	2890 - 2839 (23.7%) 2816 - 2668 (71.2%) 2645 - 2640 (0.6%)
CM-SI04-N14-CA31	4200 ± 20	2891 - 2850 (28.0%) 2810 - 2746 (52.2%) 2728 - 2697 (15.2%)	2884 - 2836 (20.7%) 2819 - 2666 (73.2%) 2648 - 2636 (1.6%)	2881 - 2631 (95.4%)
CM-SI054-N14-CA33	4225 ± 15	2899 - 2866 (64.5%) 2804 - 2767 (28.9%) 2717 - 2707 (2.1%)	2892 - 2847 (29.3%) 2812 - 2743 (49.8%) 2730 - 2676 (16.4%)	2890 - 2839 (23.7%) 2816 - 2668 (71.2%) 2645 - 2640 (0.6%)

Figura 6.85. Comparación de resultados usando curvas de calibración diferentes.

6.4. Comentarios

En el presente capítulo, hemos abordado los resultados de nuestra investigación partiendo, en primera instancia, de los resultados de las prospecciones, donde realizamos la identificación y la caracterización de las ocupaciones. En segundo lugar, hemos presentado los resultados de nuestras excavaciones en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334), mediante la descripción detallada de los niveles estratigráficos. Por último, hemos abordado los resultados de nuestros análisis de laboratorio, con el fin de comprender las dinámicas socio-económicas de estas poblaciones.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

En el presente capítulo, se analizarán detalladamente los resultados obtenidos de las prospecciones y de las excavaciones realizadas que nos han permitido identificar y caracterizar sitios arqueológicos en la zona sur del Cerro Malabrigo. Este trabajo no solo nos ha posibilitado la localización precisa de los sitios arqueológicos, sino también la contextualización y comprensión en relación con el entorno cultural, geográfico y temporal.

Este capítulo se estructura en torno a tres ejes principales: en primer lugar, se discutirán los tipos de sitios arqueológicos identificados durante la prospección arqueológica; en segundo lugar, abordaremos cuestiones fundamentales acerca de la gestión de los recursos naturales en el área de estudio; por último, se reflexionará sobre los tipos y los cambios tecnológicos de las asentamientos de la zona sur del Cerro Malabrigo, a lo largo de su ocupación. Por consiguiente, la discusión presentada a continuación pretende exponer una interpretación, fundamentada y precisa, de los datos recopilados.

7.1. Asentamientos en la zona sur del Cerro Malabrigo

Nuestra prospección sistemática intensiva en la zona sur del Cerro Malabrigo, en el marco de la presente tesis de investigación y del Programa Arqueológico Chicama (PRACH), localizó e identificó seis sitios arqueológicos ubicados en la franja litoral del valle bajo de Chicama (*Tabla 7.1.*).

N° de Sitio	Nombre	Coordenada Central UTM	Altitud (m.s.n.m)	Extensión (m2)	Excavación	Fechados C14	Cronología Tentativa	Posible Función
1		672339.00 m E / 9143699.00 m S	2	2066	No	No	Precerámico Tardío	Cantera lítica
2		672413.00 m E / 9143765.00 m S	7	10960	No	No	Intermedio Tardío	Residencia hortícola doméstica
3		672186.00 m E / 9144142.00 m S	5	159	No	No	Intermedio Tardío	Chacra hundida o huachaque
4	Cerro Malabrigo 4/PV23-334	671732.00 m E / 9144701.00 m S	9	1451	Sí	Sí	Precerámico Tardío	Montículo doméstico
5	Cerro Malabrigo 3/ PV23-332	671305.00 m E / 9144948.00 m S	5	2659	Sí	No	Precerámico Tardío	Estaciones de procesamiento
6	Cerro Malabrigo 2/ PV23-326	671004.00 m E / 9145156.00 m S	5	563	Sí	No	Precerámico Tardío	Estaciones de procesamiento

Tabla 7.1. Cuadro de resumen de los seis sitios identificados en el marco del presente trabajo de investigación.

Esta región costera ha sido escenario de diversas formas de ocupación humana a lo largo del tiempo, reflejando la importancia del mar en la subsistencia, la economía y la vida cotidiana de los grupos humanos que la habitaron.

En particular, la región costera del Perú ha sido considerada por diversos investigadores (Quilter, 1991; Moore 2005; Piperno y Dillehay 2008; Moseley 1975, 1992; Patterson 1983; Sandweiss 1996) como uno de lugares más apropiados para estudiar los desafíos socioeconómicos y las interacciones que se desarrollaron entre las primeras comunidades pesqueras y agrícolas entre los 10,000 a 4,000 A.P. Esta región es única en el mundo, donde las economías marítimas, agrícolas y pastoriles dieron lugar al desarrollo posterior del urbanismo prístino y las sociedades estatales complejas. En nuestra área de investigación, Dillehay *et al.* (2022) sostiene que:

> Los montículos domésticos litorales se encuentran en las crestas de las playas y generalmente contienen redes de pesca, restos de mariscos y solo unas pocas piedras de moler pequeñas (<15 cm de diámetro) y fueron utilizadas por los pescadores. Los montículos de casas tierra adentro son aproximadamente del mismo tamaño, contienen

> casas semirectangulares a rectangulares, se encuentran alrededor de las costas de los humedales (0,5-1 km tierra adentro) y más hacia el interior (1-5 km) en terrazas bajas de arroyos estrechos, y después de aproximadamente 5.500 A.P. a menudo asociados con campos agrícolas elevados y alimentados por canales. (p. 10)

En el marco de nuestra presente investigación, sabemos que las comunidades marítimas tuvieron, principalmente, una economía de amplio espectro basada en la recolección y caza de recursos marinos (Moseley, 1975; Lanning, 1967; Fung, 1972; Chauchat *et al*., 2006; Sandweiss, 2009; Dillehay, 2017; Prieto *et al.*, 2020). Estos asentamientos arqueológicos (variable) se han abordado bajo los indicadores de montículos y estructuras arquitectónicas que puedan presentar, así como la materialidad cultural (variable), se ha abordado bajo las evidencias arqueológicas presentes en los contextos arqueológicos (indicadores). Las comunidades marítimas, a lo largo de casi 4000 años A.P., han demostrado una notable diversidad en sus características, modos de explotación del medio ambiente y gestión de los recursos naturales, lo que refleja una profunda adaptación a los entornos en los que habitaban.

En el área de estudio, el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) (4185 – 4225 A.P.) corresponde a la ocupación más temprana. Asociado a este sitio, están el Sitio 5 y el Sitio 6, que corresponderían a estaciones de procesamiento, de breve estancia, donde se pudo observar artefactos líticos en la superficie y medianas concentraciones de material malacológico. Durante este periodo de ocupación, las comunidades marítimas en la zona sur del Cerro Malabrigo dependían, en gran medida, de la recolección de moluscos y la caza de peces, complementadas con la caza de mamíferos marinos y aves del litoral.

A medida que avanzamos hacia el periodo Intermedio Tardío, surgen cambios significativos en la tecnología y los modos de vida de las comunidades marítimas en la zona sur del Cerro

Malabrigo. Esto se ve bien representando en el Sitio 2 y 3, los cuales hemos caracterizado, tanto por el material cultural en superficie como por la revisión de la literatura, como sitios domésticos del periodo Intermedio Tardío. En estas comunidades, surgen nuevas tecnologías para satisfacer las nuevas demandas económicas, y la necesidad de diferentes formas de desarrollar nuevas instituciones para gestionar la naturaleza cambiante de la incertidumbre y el riesgo. El Periodo Intermedio Tardío refleja la continuación e intensificación de la adaptación de la población a la expansión natural de las inundaciones mediante el aumento de la agricultura y la renovación de la construcción de monumentos, junto con un mayor control humano de los recursos hídricos (huachaques o chacras hundidas como el Sitio 3). El consiguiente aumento de la producción de alimentos favoreció el crecimiento de la población, la aparición de nuevas fuentes de ingresos y la estratificación socioeconómica, así como la demanda de una mayor mano de obra. (Chapdelaine, 2011; Clement, 2017; Netherly, 1984).

La función de estos sitios arqueológicos en el periodo Precerámico Tardío y el Intermedio Tardío varía según las necesidades y características específicas de las comunidades que los ocuparon. Mientras que en el Periodo Precerámico Tardío se observan montículos domésticos de menor tamaño y de corta ocupación donde las comunidades marítimas se establecían para aprovechar los recursos disponibles de la zona, ya en el periodo Intermedio Tardío, observamos sitios domésticos de mayor tamaño y posiblemente de larga ocupación, con ocupaciones más permanentes, con estructuras residenciales y evidencia de actividades socio-económicas más diversificadas, como la fabricación de cerámica y piezas de metal (por ejemplo, cobre).

En resumen, el estudio de estos sitios emplazados en la zona sur del Cerro Malabrigo, durante el periodo Precerámico Tardío y el Intermedio Tardío proporciona una oportunidad para comprender la evolución de las comunidades marítimas y su relación con su entorno a lo largo del

tiempo. A través del análisis de la tecnología, los patrones de asentamiento y la subsistencia, podemos entender cómo estos grupos humanos se adaptaron y respondieron a los desafíos y oportunidades que ofrecía el entorno marítimo.

7.2. Gestión de recursos naturales en la zona sur del Cerro Malabrigo

En el norte y centro del Perú, existen múltiples entornos ambientales muy diversos dentro de estas tres grandes macrozonas (Océano Pacífico, llanura costera, Cordillera de los Andes). Estos entornos incluyen valles fluviales, estuarios, costas, manantiales, quebradas (cañones que penetran los flancos occidentales de los Andes), pampas (llanuras desérticas entre valles), lomas (oasis de niebla en colinas bajas con diversos regímenes de plantas y animales), bosques subtropicales y montanos, y otras zonas subtropicales y montañas bajas y altas (Craig, 1985; Chauchat, 1998; Dillehay, 2000; Lanning 1963; Moseley 1992; ONERN, 1973; Pulgar Vidal, 1946). El resultado global es un paisaje muy variado que contiene zonas microambientales mezcladas y yuxtapuestas.

La explotación combinada de los recursos y paisajes marinos, de lomas, humedales y estuarios, parece haber sido crucial para el asentamiento de las comunidades marítimas en la zona sur del cerro Malabrigo. Esta gestión de los recursos permitió el crecimiento de las comunidades y su desarrollo a lo largo de los miles de años que duró la ocupación humana en esta zona.

Durante el periodo Precerámico Tardío, las comunidades marítimas en la zona sur del Cerro Malabrigo explotaron las lomas, los humedales, los estuarios y las paleolagunas que existieron en toda la zona del valle bajo de Chicama (Dillehay, 2017; Goodbred *et al.*, 2020). Como se ha mencionado en capítulos anteriores, las lomas o los “oasis de niebla” han sido importantes en la subsistencia de diversas poblaciones, albergando un diversidad de especies de flora y fauna (Engel, 1988; Quilter, 2005; Mujica, 1977; Beresford-Jones *et al.*, 2015, 2021; Rostworowski, 2005). Los humedales y estuarios habrían sido, también, áreas de especial importancia para la gestión de

recursos costeros durante este periodo. Como sabemos por nuestro marco teórico, en toda el área del valle bajo de Chicama existieron paleohumedales, estuarios y lagunas (Dillehay, 2017).

> De acuerdo con nuestros estudios interdisciplinarios paleoecológicos y estudios arqueológicos en el área desde 2006, el período entre 5500-1500 cal A.C. fue caracterizada por la extensa acumulación de estuarios y lagunas litorales a lo largo de la costa del valle de Chicama y por la presencia de moderadamente densos sitios residenciales y ceremoniales en el Holoceno temprano a medio, a lo largo de sus costas. (Vásquez *et al.,* 2021)

Estos ecosistemas proporcionaron una variedad de especies marinas y terrestres y habrían sido aprovechados por las comunidades marítimas para la pesca, la caza de aves acuáticas y la recolección de plantas comestibles. Además y como se ha señalado anteriormente en el apartado de marco teórico, excavaciones realizadas por el equipo liderado por Tom Dillehay (Dillehay *et al.*, 2012, 2017) y efectuadas en los humedales próximos a Huaca Prieta evidencian que los pobladores del periodo Precerámico Tardío e Inicial de este sitio habrían cultivado, efectivamente, los humedales circundantes.

Durante el periodo Intermedio Tardío, el componente doméstico estaba asociado a una economía de amplio espectro centrada en la pesca, el cultivo y la explotación de los juncos de los humedales para la fabricación de balsas, esteras, muros, cestos y otros. Se practicaba la pesca, la captura de aves y la recolección de sus huevos, así como el cultivo de algodón y otros. En este periodo posiblemente se dio una intensificación de las actividades de gestión de recursos costeros en respuesta a los cambios ambientales (Goodbred *et al.*, 2020). Con el aumento de la población y la demanda de recursos, estas sociedades implementaron medidas más formales de gestión de los recursos, como la regulación de actividades específicas. Esta intensificación de las economías

marítimas y agrícolas se desarrolló simultáneamente con la diferenciación social entre los monumentos rituales públicos y los sitios de apoyo doméstico periféricos en un entorno de ricos recursos marinos y fértiles humedales estuarinos en el valle. Esta y otras áreas costeras jugaron un papel temprano importante y persistente en el crecimiento de la población humana, la formación de comunidades y la consiliencia de tecnologías y principios socioeconómicos diferentes pero complementarios. Por último, durante este periodo, la expansión de las tierras cultivables también se vio facilitada por la red cada vez más extensa de canales de irrigación (Dillehay *et al.*, 2022, p. 7).

7.3. Tipos y cambios tecnológicos de los asentamientos en la zona sur del Cerro Malabrigo

Las comunidades marítimas estaban particularmente especializadas, se dedicaban a la pesca, la caza de mamíferos marinos y la recolección de algas, mariscos y plantas pantanosas, actividades que requerían herramientas especializadas, en algunos casos embarcaciones marinas y un profundo conocimiento de las ecologías litorales y oceánicas. Como se ha mencionado en capítulos anteriores, casi todas las prácticas de subsistencia requieren el uso de algún tipo de tecnología: instrumentos de caza, cestería para la recolección, azadas para escardar y la construcción de almacenes (Sutton, 2021). En este apartado, veremos los tipos y los cambios tecnológicos de los asentamientos en la zona sur del Cerro Malabrigo.

Durante el periodo de ocupación del Precerámico Tardío, las comunidades marítimas en la zona sur del Cerro Malabrigo dependían, en gran medida, de tecnologías esenciales para su subsistencia. Esta sociedades utilizaron herramientas talladas sobre cantos rodados, en su mayoría, para el procesamiento de la carne. Esta tecnología es, estilísticamente, similar a la encontrada en Huaca Prieta, Paredones y Cruz Verde (Dillehay, 2017; Shoji, 2021), para el periodo en cuestión.

> Por ejemplo, nuestro estudio arqueológico oportunista en la parte baja del Valle de Chicama indica que artefactos estilísticamente similares encontrados en Huaca Prieta y Paredones tienen un rango mucho mayor y también se encuentran en varios sitios de montículos precerámicos ubicados a lo largo de toda la terraza y en formaciones de dunas litorales bajas hasta 25 km al norte cerca de la ciudad de Malabrigo (varios km al sur cerca de Cerro Campana) y al menos 3-4 km tierra adentro. (Dillehay, 2017, p. 10).

La tecnología lítica unifacial presente en los sitios arqueológicos identificados (Sitio 4, 5 y 6 para el periodo Precerámico Tardío) es morfológicamente similar al del Pleistoceno tardío, pero se expandió ligeramente en diversidad y tamaño de herramientas a lo largo del tiempo, con una variedad más amplia de lascas y piedras de moler (Sitio 2 para el periodo Intermedio Tardío).

Un punto importante que remarcar para la tecnología del periodo Precerámico Tardío es la ausencia de anzuelos y arpones. Dillehay *et al.* (2020) sostiene que la presencia de tiburones pequeños (*Carcharhinus sp.*) y peces de tamaño medio como la lisa, el coco y el róbalo, que están presentes en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334) sugieren que fueron arrastrados por la marea hasta las playas o capturados o atrapados en aguas arenosas o tranquilas cercanas a la costa o en humedales salobres.

Si bien es cierto no hemos encontrado evidencia sobre el uso de tecnologías agrícolas en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334), Dillehay et al. (2022) sostienen que los montículos de tierra adentro de este periodo suelen estar asociados a campos agrícolas elevados y son alimentados por canales.

> Los datos actuales sugieren que los lugares agrícolas del interior están asociados con un número ligeramente mayor de cultivos que de alimentos marinos, todo lo cual sugiere la

> existencia de explotaciones agrícolas. Los análisis de los restos de alimentos (Bonavia et al. 2017; Vásquez et al. 2017), los kits de herramientas (Dillehay 2017) y los estudios isotópicos y dentales preliminares de esqueletos humanos (Tung et al. 2020) de los sitios de las crestas de la playa y del interior sugieren que los hogares más cercanos a la costa se especializaron principalmente en mariscos y los del interior se centraron en la agricultura. (Dillehay *et al.*, 2022, p. 21)

A medida que avanzamos hacia el periodo Intermedio Tardío, surgieron cambios significativos en las tecnologías utilizadas por las comunidades marítimas. Por ejemplo, la aparición de la cerámica de arcilla cocida y de vasijas de mayor tamaño durante este periodo refleja la necesidad de almacenar alimentos impulsada por el exceso de producción agrícola. Esto permitió la fabricación de recipientes para almacenar y cocinar alimentos de manera más eficaz. Además, sabemos que las comunidades del Intermedio Tardío adoptaron técnicas de navegación, que les permitió una mayor movilidad en la búsqueda de recursos marinos. Asimismo, se evidencia la utilización de adobes como una tecnología constructiva significativa y recurrente. Estos adobes fueron empleados para la construcción de estructuras residenciales, muros, almacenes, etc. La presencia de esta tecnología constructiva sugiere una capacidad para la planificación y la construcción a largo plazo. Además, revela una adaptación innovadora a las condiciones del medio ambiente costero.

Los tipos de construcción de montículos rituales, funerarios y domésticos, las economías complementarias especializadas y las tecnologías (incluidas las plataformas agrícolas elevadas y la agricultura en canales) en el periodo Intermedio Tardío sugieren ciertas formas de prácticas colectivas suprahogareñas y comunitarias. La vida social de la agricultura implica comunidades asociadas de diversas maneras con agrupaciones domésticas afiliadas en humedales estuarinos y

arroyos interiores, áreas de tierra limitadas para parcelas de cultivo, plantación, recolección y procesamiento de alimentos, y probablemente derechos de agua compartidos.

> En conjunto, comprobamos que las tecnologías necesarias (p. ej., los cultígenos, la cerámica, el adobe) aparecen mucho antes o contemporáneamente a su necesidad, lo que sugiere que un factor limitador del avance cultural no fue la tecnología en sí, sino los recursos naturales y las condiciones paleoambientales necesarias para impulsar su demanda. (Goodbred *et al.*, 2020, p. 11).

En resumen, está claro que una vez que la llanura aluvial natural se estabilizó y expandió durante el periodo Precerámico Tardío, la cultura regional pasó de una economía marítima a una agrícola con la aparición de la construcción de monumentos de adobe (*Tabla 7.2.*).

Cronología Tentativa	Sitio	Tecnología lítica	Tecnología cerámica	Tecnología arquitectónica	Tecnología metalúrgica	Tecnología agrícola
Precerámico Tardío	1					
Precerámico Tardío	4					
Precerámico Tardío	5					
Precerámico Tardío	6					
Intermedio Tardío	2					
Intermedio Tardío	3					

Tabla 7.2. Sitios arqueológicos identificados en la prospección con su respectiva tecnología.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Este trabajo de investigación concluye respondiendo a las preguntas de investigación planteadas al inicio de la tesis afirmando o negando las hipótesis planteadas.

Nuestra hipótesis principal planteaba que "Los asentamientos arqueológicos que se emplazaron en la zona sur del cerro Malabrigo, en el valle bajo de Chicama, fueron asentamientos de tipo doméstico, para el procesamiento y consumo de recursos, en su mayoría, marinos y con poblaciones que vivían en estructuras no permanentes". Efectivamente, el análisis de los resultados de las prospecciones, excavaciones arqueológicas y del material cultural asociado, demuestra que estos sitios identificados y caracterizados en la presente investigación son de carácter doméstico, tanto por el tamaño y la forma de los asentamientos, así como por el material cultural asociado.

Asimismo, planteamos nuestros hipótesis específicas que a través de los análisis y resultados de la investigación podemos confirmar:

1. "Las áreas o zonas de captación de recursos de estos grupos humanos asentados en el litoral son la paleoplaya del Océano Pacífico, los humedales, las lagunas, los estuarios y las lomas de la zona". Esto se confirma tanto con la revisión de la literatura y los estudios paleoclimáticos realizados en la franja litoral del valle bajo de Chicama, en donde se encuentran emplazados los sitios arqueológicos identificados, así como con el análisis de la estratigrafía y de los tipos de suelo.
2. "Los recursos consumidos por estos grupos humanos son mayormente de tipo marino y pertenecen a la fauna local". En efecto, los análisis de los restos malacológicos,

ictiológicos, de aves y mamíferos confirman que los pobladores que habitaron esta zona tuvieron una economía marítima.

3. En base a los análisis realizados, se comprueba que la tecnología tuvo cambios significativos. En el Periodo Precerámico Tardío observamos tecnología lítica con una clara predominancia de talla unifacial unidireccional sobre guijarros de cantos rodados, provenientes de las playas o cuerpos de agua de los alrededores del área de investigación. Ya en periodos posteriores, la aparición de la cerámica de arcilla cocida refleja la necesidad de almacenar alimentos impulsada por el exceso de producción agrícola.

8.2. Recomendaciones

Resulta apropiado expresar que este trabajo de investigación ha sido elaborado considerándolo como una futura fuente de entendimiento de la vida social de las comunidades marítimas, buscando promover este tipo de estudio a otros sitios o áreas de la región. Asimismo, los resultados de la investigación pueden tomarse como información comparativa para estudios de montículos domésticos, análisis lítico y análisis de restos arqueozoológicos.

Se recomienda que las futuras investigaciones arqueológicas en la zona sur del Cerro Malabrigo, en primer lugar, incluya la excavación sistemática de sitios del periodo Intermedio Tardío, con el fin de comparar, de manera más precisa, los postulados desarrollados en la presente tesis de investigación, así como para ampliar nuestro conocimiento sobre la población doméstica Chimú que habitó la zona de Cerro Malabrigo.

En segundo lugar, recomendamos que las excavaciones que se realicen a los asentamientos domésticos de la zona sur del Cerro Malabrigo incluyan el proceso de flotación de muestras de tierra. Esto con el fin de recuperar restos microscópicos de material orgánico que nos puedan proporcionar información relevante sobre la dieta, la vegetación y el medio ambiente en el que

vivieron las poblaciones. La aplicación de este método aumentará significativamente nuestra comprensión de la subsistencia y el uso del territorio por parte de las comunidades prehispánicas, pudiendo realizar comparaciones estadísticas sobre el consumo de plantas a lo largo del tiempo.

En tercer lugar, se sugiere llevar a cabo análisis de las microhuellas de uso a los artefactos líticos recuperados de los sitios arqueológicos del periodo Precerámico Tardío como del periodo Intermedio Tardío, con el fin de obtener información sustancial sobre las actividades y prácticas de estas poblaciones, así como sobre la función y el significado cultural de estas piezas en su contexto original. Esto también podría indicarnos diferencias funcionales a lo largo del tiempo de los artefactos líticos.

Por último, este trabajo es un esfuerzo por realizar la identificación de nuevos sitios arqueológicos, con el propósito de comprender la distribución espacial y la organización de los asentamientos, en relación con factores ambientales y sociales. Por lo que se recomienda, definitivamente, realizar investigaciones interdisciplinarias que integren los datos arqueológicos con información paleoambiental, geológica y etnográfica para obtener una visión más amplia de la historia cultural de la región.

Referencias bibliográficas

Álamo, V. y Valdivieso, V. (1997*).* Lista sistemática de moluscos marinos del Perú*.* Callao: *Boletín del Instituto del Mar,* Volumen Extraordinario.

Allen, G. R. y Robertson, D.R. (1994). *Fishes of the Tropical Eastern Pacific.* University of Hawaii Press.

Barrera, A. C. (2014). Bandurria arena y humedal en el surgimiento de la civilización andina, fechados radiocarbónicos. *Guara*, (17).

Becerra, R. y Esquerre, R. (1992). Primeros hallazgos del Paijanense en la margen izquierda del valle de Chicama*. Revista del Museo de Arqueología* (3), 18-30, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Becerra, R. y Gálvez C. (1996). Materias primas y ocupación Paijanense en el valle de Chicama, Perú. *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia* (6), 31-48, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Beresford-Jones, D., Iparraguirre, G., Lane, K., Whaley, O., Moat, J., Pullen, A., Arce, S., Orellana, A., Cadwallader, L., Rodriguez, J., Delphine, J. y French, C. (2021). Revisitando la hipótesis de Frederic Engel: como las lomas determinan la distribución arqueológica del Precerámico en la costa sur del Perú. *Relaciones, 46* (2), 1-10.

Beresford-Jones, D., Pullen, A. G., Whaley, O. Q., Moat, J., Chauca, G., Cadwallader, L., Arce, S., Orellana, A., Alarcón, C., Gorriti, M., Maita, P., Sturt, F., Dupeyron, A., Huaman, O., Lane, K. y French, C. (2015). Re-evaluating the resource potential of lomas fog oasis environments for Preceramic hunter–gatherers under past ENSO modes on the south coast of Peru. *Quaternary Science Reviews*, (129), 196-215.

Binford, L. (1980a). *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method or Archaeological Theory Building using Hunter-Gatherer and Environmental Data Sets.* Berkeley: University of California Press.

Binford, L. (1980b). Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity,* 45, 4-20.

Binford, L. (1983). *Long term land use patterns: some implications for archaeology*. Academic, New York.

Binford, L. (2007). Humo de sauce y colas de perro: sistemas de asentamiento de cazadores-recolectores y formación de sitios arqueológicos. En *Clásicos de Teoría Arqueológica Contemporánea*, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Bird, J. (1948). Preceramic cultures in Chicama and Viru. *Memoirs of the Society for American Archaeology, 4,* 21-28. Bonavia, Duccio.

Bird, J. (1996). De la caza-recolección a la agricultura: una perspectiva local. *Bulletin de l´Institut Français d´Etudes Andines, 25* (2), 169-186.

Bonavia, D. (1982). *Los Gavilanes. Preceramico Peruano. Mar, desierto y oasis en la historia del hombre*, Corporación Financiera de Desarrollo S.A. COFIDE, Instituto Arqueológico Alemán, Lima

Bonomo, M., Skarbun, F. y Bastourre, M. L. (2019). *Subsistencia y alimentación en arqueología: una aproximación a las sociedades indígenas de América precolombina.* Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Briceño, J. (1993). *Puntas de proyectil cola de pescado en la quebrada de Santa María, costa norte del Perú. ¿Un antecedente del Paijanense?, Resúmenes del Taller Internacional El Cuaternario de Chile*, p. 59, Universidad de Chile, Santiago.

Briceño, J. (1994). Investigaciones recientes sobre el Paleolítico Superior en la parte media alta del valle de Chicama. *Investigar, 1,* 5-18, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Afines, Trujillo.

Briceño, J. (1995). El recurso agua y el establecimiento de los cazadores-recolectores en el valle de Chicama. *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia ,5*, 143-161, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Briceño, J. (1997). La tradición de puntas de proyectil "cola de pescado" en Quebrada Santa María, y el problema del poblamiento temprano en los Andes Centrales. *Revista de Arqueología, 4,* 2-6, Trujillo.

Briceño, J. (1999a). Reporte de evidencia paijanenses en la loma del Cerro Campana, valle de Moche. *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia*, N° 7, 17-37, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Briceño, J. (1999b). Quebrada Santa María: Las puntas en cola de pescado y la antigüedad del hombre en Sudamérica. *Boletín de Arqueología PUCP*, (3), 19-39.

Bronk Ramsey, C. (2001). Development of the radiocarbon calibration program OxCal. *Radiocarbon, 43*, 355-363.

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon, 51,* 337-360.

Bronk Ramsey, C. (2017). Methods for summarizing radiocarbon datasets. *Radiocarbon, 59* (2), 1809-1833.

Bronk Ramsey, C. and S. Lee, S. (2013). Recent and Planned Developments of the Program OxCal. *Radiocarbon, 55* (2-3), 720-730.

Carbajal Enzian, P., Santamaría, J. y Baldarrago, D. (2018). *Guía ilustrada para el reconocimiento de poliplacóforos, gasterópodos y cefalópodos con valor comercial en el Perú.*

Casteel, R.W. (1976). *Fish remains in Archaeology and paleo-environmental studies.* Academic Press.

Castillo, L. J. (2009). La arqueología del valle de Jequetepeque y la colección Rodríguez Razzetto. *De Cupisnique a los Incas: el arte del valle de Jequetepeque*, 34-61.

Castro, P. V., Gilí, S., Lull, V., Micó, R., Rihuete, C., Risch, R., y Sanahuja, M. E. (2001). Teoría de la producción de la vida social. Un análisis de los mecanismos de explotación en el sudeste peninsular (c. 3000-1550 cal Ane). *Astigi Vetus, 1*, 13-54.

Castro, P., Chapman, R., Gili, S., Lull, V., Micó, R., Rihuete, C., Risch, R. y Sanahuja, M. E. (1996). Teoría de las prácticas sociales. *Complutum extra, 6*(2), 35-48.

Chauchat, C. (1982). *Le paijanien du désert de Cupisnique: recherches sur l'occupation préhistorique de la côte nord du Pérou au début de l'holocène* (Doctoral dissertation, Université de Bordeaux I).

Chauchat, C. (1987). Niveau marin, écologie et climat sur la côte nord du Pérou à la transition Pléistocène-Holocène. *Bulletin de l'Institut français d'études andines, 16* (1), 21-27.

Chauchat, C. y Pelegrin, J. (1994). Le Premier Peuplement de la Cote Désertique du Pérou. *Bulletin de la Société Préhistorique Française, 91* (4), 275-280, Paris.

Chauchat, C., Gálvez Mora C., Briceño, J., y Uceda, S. (1998). *Sitios arqueológicos de la zona de Cupisnique y margen derecha del valle de Chicama*. Lima: Instituto Nacional de la Cultura La Libertad, Instituto Francés de Estudios Andinos.

Chauchat, C., Pelegrin, J., Gálvez, C., Becerra, R. y Esquerre, R. (2004). *Projectile Point Technology and Economy: A Case Study from Paiján, North Coastal Peru.* Texas: A & M University Press.

Chauchat, C., Wing, E., Lacombe, J.P., Demars, P., Uceda S. y Deza, C. (2006). Prehistoria de la costa norte del Perú. El Paijanense de Cupisnique. *Travaux de l'Institut Français d'Etudes Andines,* 211. Instituto Francés de Estudios Andinos y Patronato Huacas del Valle de Moche. Trujillo.

Chauchat, C., Wing, E., Lacombe, J.P., Demars, P., Uceda, S. y Deza, C. (1992). Préhistoire de la Côte Nord du Pérou: le Paijanien de Cupisnique. *Les Cahiers du Quaternaire*, 18, CNRS, Paris.

Chapdelaine, C. (2011). Recent advances in Moche archaeology. *J. Archaeol. Res.*, 19, 191-231. https://doi.org/10.1007/s10814-010-9046-6.

Childe, V. G. (1936). *Man Makes Himself.* London: Pitman Publishing.

Chirichigno N. y Cornejo, M. (2001). Catálogo comentado de los peces marinos del Perú. *Instituto del Mar del Perú*, p. 314.

Chirichigno, N. (1974). Clave para identificar los peces marinos del Perú. *Informe del Instituto del Mar del Perú, 44,* 1-387.

Clark, J. G. D. (1952). *Prehistoric Europe, the Economic Basis.* Stanford: Stanford University Press.

Clement, C. (2017). The oasis of the Chicama valley: water management from the Chimú to the Spaniards (eleventh to seventeenth Century AD) on the north coast of Peru. In: Lavie, E., Marshall, A. (Eds.), *Oases and Globalization.* Springer Geography, pp. 73-88.

Craig, A. K. (1985). Cis-Andean Environmental Transects: Late Quaternary Ecology of Northern and Southern Peru. En: S. Masuda, I. Shimada, y C. Morris (eds.), *Andean Ecology and Civilization. An Interdisciplinary Perspective on Andean Ecological Complementarity*: 23-44. Tokyo, University of Tokyo Press.

Craig, A. K. (1992). Archaeological Occurences of Andean Landsnails. *Andean Past* (3), p. 127-135.

Craig, A. K. y N. P. Psuty (1968). The Paracas. Papers, 1(2). Occasional Publication No.1, Dept. of Geography, Florida Atlantic University, Boca Raton.

Craig, H. (1957). Isotopic standards for carbon and oxygen and correction factors for mass-spectrometric analysis of carbon dioxide. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 12, 133-149.

Davis, S. J. M. (1987). *The Archaeology of Animals*. Yale University Press.

Dennell, R. W. (1979). Prehistoric Diet and Nutrition: Some Food for Thought. *World Archaeology, 11*(2), 121-135.

Deza, J. (1972). *Industrias líticas del Paleolítico de Cupisnique.* Tesis de licenciatura no publicada. Universidad Nacional de Trujillo.

Deza, J. (1991). *El apogeo de las lanzas: el Paleolítico Superior andino. La comunidad primitiva en la costa norte.* Centro de Investigación de la cultura Andina de la Asociación Peruana de Arqueología, CICA, Lima.

Deza, J. (2017). *El Apogeo de las Lanzas: 12 Mil Años de Cambios Climáticos Andinos.* Lima: Universidad Alas Peruanas.

Dillehay, T. (2008). Sociedades, sectores y sitios formativos en los valles de Zaña y Jequetepeque, costa norte del Perú. *Boletín de Arqueología PUCP*, (12), 119-139.

Dillehay, T. D. (2000). *The settlement of the Americas: a new prehistory*. Basic Books.

Dillehay, T. D. (2011). *From foraging to farming in the Andes: New perspectives on food production and social organization.* Cambridge University Press.

Dillehay, T. D. (2017). *Where the Land Meets the Sea. Fourteen Millennia of Human History at Huaca Prieta, Peru.* Texas University Press.

Dillehay, T. D. (2022). *De la recolección a la agricultura en los Andes: nuevas perspectivas sobre la producción de alimentos y la organización social*. Fondo Editorial PUCP.

Dillehay, T., Bonavia, D., Goodbred, S., Pino, M., Vásquez, V. y Rosales, T. (2012). A late Pleistocene human presence at Huaca Prieta, Peru, and early Pacific Coastal adaptations. *Quaternary Research*, 77 (3): 418-23. doi: 10.1016/j.yqres.2012.02.003

Dillehay, T., Bonavia, D., Goodbred, S., Pino, M., Vasquez, V., Rosales, T., Conklin, W., Splitstoser, J., Piperno, D., Iriarte, J., Grobman, A., Levi-Lazzaris, G., Moreira, D.,

Lopéz, M., Tung, T., Titelbaum, A., Verano, J., Adovasio, J., Scott, L., Bearéz, P., Dufour, E., Tombret, O., Ramirez, M., Beavins, R., Desantis, L., Rey, I., Mink, P., Maggard, G. y Franco, T. (2012). *Chronology, mound-building and environment at Huaca Prieta, Coastal Peru, from 13 700 to 4000 years ago.* Antiquity 86(331):48-70. doi: 10.1017/S0003598X00062451.

Dillehay, T., Goodbred, S., Pino, M., Vásquez, V., Rosales, T., Adovasio, J., Collins, M., Netherly, P., Hastorf, C., Chiou, K., Piperno, D., Rey, I. y Velchoff, N. (2017). *Simple technologies and diverse food strategies of the Late Pleistocene and Early Holocene at Huaca Prieta, Coastal Peru*. Science Advances 3(5). doi: 10.1126/sciadv.1602778.

Dillehay, T., Kolata, A. y Swenson, E. (2009). *Paisajes Culturales en el Valle de Jequetepeque: Yacimientos Arqueológicos*. Ediciones SIAN, Trujillo.

Dillehay, T.D., Tham, T., Vázquez, V., Goodbred, S., Chamberlain, E. y Rodríguez, G. (2022). *Emergent consilience among coeval fishing and farming communities of the middle holocene on the North Peruvian coast.* Front. Earth Sci. 10:939214. doi: 10.3389/feart.2022.939214

Dillon, W. y Oldale, R. (1978). *Late Quaternary Sea-level Curve: Reinterpretation based on Glaciotectonic Influence*. Geology, Nro. 6: 56-60. Boulder.

Driesch, A.V.D. (1976). A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin, 1.* Harvard Peabody Museum.

Dulanto, J. (2013). Puerto Nuevo: redes de intercambio a larga distancia durante la primera mitad del primer mileno antes de nuestra era. *Boletín de Arqueología PUCP,* (17), 103-132.

Elera, C. (1994). El Complejo Cultural Cupisnique. En L.Millones y Y. Onuki (Comp.), *El Mundo Ceremonial Andino,* pp. 225-252, Lima: Horizonte.

Elera, C. (1998). *The Puémape Site and the Cupisnique Culture: A Case Study on the Origins and Development of Complex Society in the Central Andes, Peru. Tesis doctoral,* [Tesis doctoral no publicada], University of Calgary.

Emmons, L. (1990). *Neotropical rainforest mammals*. University of Chicago, Press, Chicago.

Engel, F. (1957). Sites et etablissements sans céramique de la Cote Péruvienne. *Journal de la Societé des Américanistes,* 46, 67-155, Paris.

Engel, F. (1965). *Historia Elemental del Perú Antiguo.* Librería-Editorial Juan Mejia Baca.

Engel, F. (1981). Prehistoric Andean Ecology: Man, Settlement and Environment in the Andes. Nueva York, Volume 2: The Deep South. Humanities Press, Hunter College.

Engel, F. (1987). *De las Begonias al Maíz*. Lima, La Universidad Nacional Agraria Del Perú.

Engel, F. A. (1988). Ecología prehistórica andina. El hombre, su establecimiento y el ambiente de los Andes. La Vida en Tierras Áridas y Semiáridas. Otras lomas del Sur Medio.

Foley, R. (1981). *A model of regional archaeological structure*. En: Proceedings of the Prehistoric Society. Vol. 47, Cambridge University Press, pp. 1–17.

Ford, J. y Willey, G. (1949). Surface survey of the Virú valley, Peru.

Franco, R. (2016). *Mocollope: Pasado Prehispánico*. Edición del autor: Chiclayo

Fung, R. (1972). El temprano surgimiento en el Perú de los sistemas socio-políticos complejos: planteamiento de una hipótesis de desarrollo original. *Apuntes Arqueológicos*, 2, 10-32. Lima.

Gálvez Mora, C. (1985). *Un estudio de campamentos paijanenses en quebrada Cuculicote, Ascope.* Informe Final de Prácticas Pre-Profesionales, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Gálvez Mora, C. (1990). Estructuras evidentes en dos campamentos Paijanenses de quebrada Cuculicote, valle de Chicama. *Revista del Museo de Arqueología, 1,* 24-36. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Gálvez Mora, C. (1992). Un estudio de campamentos Paijanenses en la quebrada Cuculicote, valle de Chicama. En D. Bonavia (Ed.), *Estudios de Arqueología Peruana*, pp. 21-43, Lima: FOMCIENCIAS.

Gálvez Mora, C. (1993). Investigaciones sobre el Paleolítico de la costa de los Andes Centrales (1948-1992). En *II Curso de Prehistoria de América Hispana*, pp. 15-38, Murcia.

Gálvez Mora, C. (1999). Nuevos Datos y Problemas Sobre el Paijanense en el Chicama: Aportes para una Evaluación de la Ocupación Temprana en el Norte del Perú. *Boletín de Arqueología PUCP,* (3), 41-54. Departamento de Humanidades, Pontifica Universidad Católica del Perú. Lima.

Gálvez Mora, C. (2004). El Precerámico Temprano en la Costa Norte del Perú. En *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú, 1,* 17 - 28.

Gálvez Mora, C., Becerra Urteaga, R., Castañeda Murga, J. y Esquerre Alva, R. (1992). *Catastro arqueológico de la provincia de Ascope: distritos de Chicama y Santiago de Cao. (Parte 1)*. Manuscrito inédito, Instituto Nacional de Cultura - La Libertad, Trujillo.

Gálvez, C. y Quiroz, C. (2008). En torno a la hipótesis del uso de puntas de proyectil para capturar peces en el Paijanense (ca. 11, 000 A.P.). *Archaeobios,* 2, 64-74.

Gardner, A. y Romo, M. (1993). A new Thomasomys (Mammalia: Rodentia) from the Peruvian Andes. *Proceedings Biology Society Wash, 106* (4), 762-774.

Gargett, R. y Hayden, B. (1991). Site structure, kinship, and sharing in Aboriginal Australia: Implications for archaeology. In *The interpretation of archaeological spatial patterning* (pp. 11-32). Boston, MA: Springer US.

Gilbert, B.M, Martín, L.D. y Savage, H.G. (1981). *Avian osteology*. Larami. B. Miles Gilbert.

Gilbert, B.M. (1990). *Mammalian osteology*. Missouri Archaeological Society. Columbia.

Glass, B.P. (1965). *A key to the skulls of North American Mammals*. Department of Zoology, Oklahoma State University Stillwater, Oklahoma.

Goodbred, S. L., Dillehay, T. D., Mora, C. G. y Sawakuchi, A. O. (2020). Transformation of maritime desert to an agricultural center: Holocene environmental change and landscape engineering in Chicama River valley, northern Peru coast. *Quaternary Science Reviews*, 227, 106046.

Goodbred, S.L., Beavins, R., Ramirez, M., Pino, M., Sawakuchi, A. O., Latorre, C., Dillehay T. D., Bonavia, D. (2017). Holocene geology and paleoenvironmental history of the lower Chicama valley. En: Dillehay, T.D. (Ed.), *Where the Land Meets the Sea: Fourteen Millennia of Human History at Huaca Prieta, Peru.* University of Texas Press, pp. 48-87.

Grayson, D. K. (1984). *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas.* Academic Press.

Greenwood, P. H. (1976). A review of the family Centropomidae (Pisces, Perciformes). *Bulletin of the British Museum Natural History Zoology, 29*, 1-81.

Guerrero, A., E. Rodríguez, S. Leiva y L. Pollack. (2019). *Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la provincia de Trujillo, región La Libertad, Perú.* Arnaldoa, 26(2), 761-792. https://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.262.26217

Gutiérrez Zugasti, I. (2008). *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el pleistoceno final y el Holoceno inicial.* Tesis doctoral Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Cantabria.

Hass, J. y Creamer, W. (2004*). Cultural Transformations in the Central Andean Late Archaic.* En *Andean Archaeology*, ed. De H. Silverman, pp. 35-76. Blackwell, Oxford.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.

Hesse, B. y Wapnish, P. (1985). Animal Bone Archaeology, from objectives to Analysis. *Manuals on Archeology,* 5. Washington.

Hillson, S. (1992). *Mammal bones and teet*h. An introductory guide to methods of identification of human and common. Institute of Archaeology University College London. The Institute of Archaeology.

Hogg, Ag., T.J. Heaton, Q. Hua, J.G. Palmer, C.S.M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P.G. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer, L. Wacker. (2020). SHCal20 southern hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon, 62* (4), 759-778.

IMARPE (Instituto del Mar del Perú). (2009). *Catálogo de invertebrados marinos de la región La Libertad*. Laboratorio Costero de Huanchaco-La Libertad.

Inizan M.L., Reduron-Ballinger M., Roche H. y Tixier, J. (1999). *Technology and terminology of knapped stone* (Préhistoire de la Pierre taillée 5), CREP, Nanterre.

Kaulicke, P. (2008). Espacio y tiempo en el Periodo Formativo: una introducción. *Boletín de Arqueología PUCP*, (12), 9-23.

Keatinge, R. (1974). Chimu rural administrative centres in the Moche Valley, Per., *World Archaeology, 6* (1), 66-82.

Keatinge, R. y Conrad, G. (1983). Imperialist Expansion in Peruvian Prehistory: Chimu Administration of a Conquered Territory. *Journal of Field Archaeology*, *10* (3), 255-283.

Keatinge, R. y Day K. (1974). Chan Chan: A study of precolumbian urbanism and the management of land and water resources in Peru. *Archaeology, 27* (4): 228-235.

Keefer, D., Moseley, M. y DeFrance, S. (2003). A 38000-year record of floods and debris flows in the Ilo region of southern Peru and its relation to El Niño events and great earthquakes. *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 194, 41 - 77.

Kent, S. (1991). Partitioning space: Cross-cultural factors influencing domestic spatial segmentation. *Environment and Behavior*, *23* (4), 438-473.

Koepcke, M. (1970). *The birds of the department of Lima, Perú.* Wynnewood Penn. Livington Publishing Company,

Koons, M. (2012). Moche Geopolitical Networks and the Dynamic Role of Licapa II, Chicama Valley, Peru. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Harvard University, Cambridge.

Koons, M. (2015). Moche sociopolitical dynamics and the role of Licapa II, Chicama valley, Peru. *Latin American Antiquity*, *26* (4), 473-492.

Kornfield, G. (1972). Significado de la industria Lítica de Paiján. *Boletín del Seminario de Arqueología*, 13, 59 – 190. Instituto Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Kornfield, W. (1972). Significado de la industria lítica de Paiján. *Boletín del Seminario de Arqueología*, 13, 59-190.

Kosok, P. (1965). *Life, Land, and Water in Ancient Peru*. New York: Long Island University Press.

Kroeber, A. (1926). Archaeological Explorations in Peru. Part I: Ancient Pottery from Trujillo. Chicago: *Field Museum of Natural History, Anthropology Memoirs, 2* (1).

Kroeber, A. (1930). Archaeological Explorations in Peru, Part II: The Northern Coast. Chicago: *Field Museum of Natural History, 2* (2), 47-116.

Kus, J. (1984). The Chicama-Moche canal: failure or success? An alternative explanation for an incomplete canal. *American Antiquity, 49* (3), 408-415.

Lanning, E. (1963). A Pre-Agricultural Occupation on the Central Coast of Peru. *American Antiquity*, 28, 360-371.

Lanning, E. (1967). *Peru before the Incas*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Larco Hoyle, R. (1941). *Los Cupisniques*. Lima: La Crónica y Variedades.

Larco Hoyle, R. (1948*). Cronología arqueológica del norte del Perú.* Biblioteca del Museo de Arqueología Rafael Larco Herrera, Hacienda Chiclín, Trujillo

Larco Hoyle, R. (1948). *Cronología Arqueológica del Norte del Perú*. Buenos Aires: Biblioteca del Museo de Arqueología Rafael Larco Herrera-Hacienda Chiclín Sociedad Geográfica Americana.

Larco Hoyle, R. (2001). *Los Mochicas, Tomo II*. Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera, Servicios Editoriales del Perú.

Lavallée, Danièle. (2000). *The First South Americans*. The University of Utah Press: Salt Lake City.

Lawlor, T. (1979). Handbook to the orders and families of living mammals. 2nd edition. Mad River Press, California.

Leiva, S., Rodríguez, E., Pollack, L., Briceño, J., Gayoso, G. y Chang, L. (2018). Flora y fauna de la Huaca del Rosario, Magdalena de Cao, Ascope, región La Libertad, Perú. *Arnaldoa*, *25* (3), 1053-1094.

Leonard, B. y Russell, G. (1992). *Informe Preliminar: Proyecto de Reconocimiento Arqueológico del Chicama, Resultados de la Primera Temporada de Campo, 1989*. Trujillo: Instituto Nacional de Cultura.

Lynch, T. F. (1971). Preceramic Transhumance in the Callejon de Huaylas, Peru. *American Antiquity* 36: 139–148.

Maggard, G. (2010). *Late Pleistocene-Early Holocene Colonization and Regionalization in Northern Perú: Fishtail and Paiján Complexes of the Lower Jequetepeque Valley.* Tesis de doctorado no publicada, Department of Anthropology, University of Kentucky.

Maggard. G. (2011). Las ocupaciones humanas del Pleistoceno Final y el Holoceno Temprano en la costa norte del Perú. *Boletín de Arqueología PUCP*, (15), 121-143

Malpass, M. (1983). *The Preceramic Occupations of the Casma Valley, Peru.* Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Wisconsin, Madison.

Malpass, M. (1986). The Paijan Occupation of the Casma Valley, Peru. *Ñawpa Pacha, 24* (1), 99-110.

Marsh, E.J., Bruno, M.C., Fritz, S.C., Baker, P., Capriles, J.M., and Hastorf, C.A. (2018). IntCal, SHCal, or a mixed curve? Choosing a 14C calibration curve for archeological and paleoenvironmental records from tropical South America. *Radiocarbon, 60* (3), 925-940.

Mauricio, A. C. (2019). Los Morteros, el paleoambiente de Pampa de las Salinas y el desarrollo de la complejidad temprana en el valle de Chao, Costa Norte del Perú. *Boletín YUNGAS, 3*(7), 77-88

Merino, J. M. (1994). Tipología lítica (3ª edición corregida y aumentada). Munibe. *Antropología-Arkeologia, suplemento*, 9.

Moore J. y Mackey C. (2008). The Chimú Empire. En H. Silverman y W. Isbell (Eds.), *The Handbook of South American Archaeology*, pp 783-807. New York: Springer.

Moore, J. (2005). *Cultural landscapes in the Andes*. Gainesville: University of Florida Press.

Moreno Nuño, R. (1994). Análisis arqueomalacológicos en la Península ibérica. Contribución metodológica y biocultural. Tesis doctoral Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Morgan, L. H. (1877). *Ancient Society, or Researches in the Lines of Human Progress from Savagery Through Barbarism to Civilization*. New York: Henry Holt.

Moseley, M. E. (1975). *The maritime foundations of Andean civilization.* Cummings, Menlo Park, CA.

Moseley, M. E. (1992). Maritime foundations and multilinear evolution: retrospect and prospect. Andean Past, 3, 5–42.

Moseley, M. E. (2005). The Maritime Foundations of Andean Civilization: An Evolving Hypothesis. En P. Trillo (ed.), Perú y El Mar: 1200años de historia del pescaría. Lima: Sociedad Nacional de Pesquería.

Moseley, M. y Deeds, E. (1982). The land in front of Chan Chan: agrarian expansion, reform, and collapse in the Moche Valley. En M. Moseley y K. Day (Eds.), *Chan Chan: Andean Desert City*, pp. 25-53. Albuquerque: The University of New Mexico Press.

Mujica, E. (1997). Malanche: poblaciones precoloniales permanentes en las lomas de la Costa Central del Perú. *Arqueología, antropología e historia en los Andes: homenaje a María Rostworowski*, 199-222.

Municipalidad Provincial de Ascope. (2008). Plan Vial Provincial Participativo de Ascope 2008-2017.

Nesbitt, J., Gutiérrez, B. y Vásquez, S. (2008). Excavaciones en Huaca Cortada, complejo de Caballo Muerto, valle de Moche: un informe preliminar. *Boletín de Arqueología PUCP*, (12), 261-286.

Nietschmann, B. (1973). *Between Land and Water: The Subsistence Ecology of the Miskito Indians, Eastern Nicaragua*. New York: Seminar Press.

O'Connell, J. F. (1987). Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity*, *52*(1), 74-108.

Olsen, S. (1968). Fish, Amphibian and Reptile remains from archaeological sites. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, 56 (2), Massachusetts, USA.

Olsen, S. J. (1979). Osteology for the Archaeologist: North American Birds: Skulls and Mandibles; and Postcranial Skeletons. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 3, 4 and 5,* Cambridge.

Olsson, I. (1986). Radiometric Methods. In *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*, Berglund, B (ed.), Chichester, John Wiley and Sons, Chichester, 273-312.

ONERN. (1973). *Inventario, evaluación y uso racional de los recursos naturales de la costa: cuenca del Río Chicama.* Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, Lima.

Ortloff, C., Moseley, M. y Feldman, R. (1982). Hydraulic engineering aspects of the Chimu Chicama-Moche intervalley canal. *American Antiquity*, 47(3), 572–595.

Ossa, P. (1973). *A Survey of the Lithic Preceramic Occupation of the Moche Valley, North Coastal Peru: With an Overview of Some Problems in the Study of the Early Human Occupation of West Andean South America*. Tesis doctoral no publicada. Harvard University.

Parsons, M. H. (1970). Preceramic Subsistence on the Peruvian coast. *American Antiquity* 35(3): 292–304.

Pasquini, C. y Spurgeon, T. (1989). *Anatomy of domestic animals systemic and regional approach*, 4th ed. Suoz Publishing, La Porte, CO.

Patterson, T. C. (1983). The historical development of a coastal andean social formation in Central Peru, 6000 to 500 B.C. *En Investigations of the Andean past, papers from the First Annual northeast Conference on Andean archaeology and ethnohistory*. Editor D. H. Sandweiss (Ithaca: Cornell University), 21–37.

Pelegrin, J. y Chauchat, C. (1993). Tecnología y función de las puntas de Paiján: el aporte de la experimentación. *Latin American Antiquity, 4* (4), 367 - 382.

Piperno, D. y Dillehay, T. (2008). Starch grains on human teeth reveal early broad crop diet in northern Peru. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 105, 19622–19627. doi:10.1073/pnas.0808752105

Pozorski, T. (1987). Changing Priorities Within the Chimu State: The Role of Irrigation Agriculture. En Haas, J., Pozorski, S. y Pozorski, T. (Eds.), *The Origins and Development of the Andean State*, pp. 111-120. Cambridge: Cambridge University Press.

Pozorski, T. y Pozorski, S. (1982). Reassessing the Chicama Moche intervalley canal: comments on “hydraulic engineering aspects of the Chimu Chicama-Moche intervalley canal”. American *Antiquity, 47* (4), 851-868.

Prieto, G. (2011). Cuando los dioses ganaron sus colmillos. Ponencia presentada el Simposio «*From the Ciudadelas de Chanchan to the platforms of Farfan*. *Papers in honor of Carol J. Mackey»*. 76ava reunión Anual de la SAA, Sacramento.

Prieto, G. (2014). Chiquitoy prehispánico: monumentos arquitectónicos del extremo sur del valle de Chicama, costa norte del Perú. *Revista Arkinka*, 220, 2-13.

Prieto, G. (2015). *Gramalote: Domestic Life, Economy, and Ritual Practices of a Prehispanic Maritime Community*. Tesis doctoral no publicada. New Haven: Yale University.

Prieto, G. (2018). El templo en la aldea: excavaciones arqueológicas en una estructura ceremonial del Periodo Inicial en el sitio de Gramalote. *Quingnam* 4: 33-7.

Prieto, G. y Boswell, A. (2019). Introducción: Repensando la arqueología de los valles de Virú, Moche y Chicama. En Prieto, G. y A. Boswell (eds.): *Actas de la Primera Mesa Redonda de Trujillo. Nuevas Perspectivas en la Arqueología de los Valles de Virú, Moche y Chicama*: 11- 24. Trujillo: IAR, UNT, Moche Inc.

Prieto, G. y Sandweiss, D. H. (Eds.). (2019). *Maritime communities of the Ancient Andes.* University Press of Florida.

Pulgar, Javier. (1946). *Las ocho regiones geográficas del Perú*. Lima: Bruño.

Quilter, J. (1991). Late preceramic Peru. *J. World Prehist.* 5, 387–438. doi:10.1007/bf00978475

Quilter, J. (2005). *Life And Death at Paloma: Practices in Peruvian Village.* University of Iowa Press

Reimer, P.J., E. W.E.N. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P.G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, M. Butzin, H. Cheng, R.L. Edwards, M. Friedrich, P.M. Grootes, T.P. Guilderson, I. Hajdas, T.J.

Heaton, A.G. Hogg, K.A. Hughen, B. Kromer, S.W. Manning, R. Muscheler, J. Palmer, C. Pearson, J. van der Plicht, R.W. Reimer, D.A. Richards, E.M. Scott, J.R. Southon, C.S.M. Turney, L. Wacker, F. Adophi, U. Büntgen, M. Capano, S.M. Fahrni, A. Fogtmann-Schulz, R. Friedrich, P. Köhler, S. Kudsk, F. Miyake, J. Olsen, F. Reinig, M. Sakamoto, A. Sookdeo, S. Talamo, 2020. IntCal20 northern hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon 62,* (4), 725-757.

Reindel, M. (1993). Baumaterialien, Konstruktionstechniken und Bauformen der Monumentalen Lehmarchitektur an der Nordküste Perus. *Beiträge zur Allgemeinen Archäologie,* 13, 331-383.

Reindel, M. (1997). Aproximación a la Arquitectura Monumental de Adobe en la Costa Norte del Perú. En E. Bonnier y H. Bischof (Eds.), *Arqueología Peruana 2*, pp. 90-106. Mannheim: Sociedad Arqueológica Peruano-Alemana.

Renfrew, C. y Bahn, P. (1993). *Arqueología. Teoría, métodos y práctica*. Madrid: Akal.

Richardson III, J. B. (1973). The Preceramic Sequence and the Pleistocene and Post-Pleistocene Climate of Northwest Peru. En *Variation in Anthropology*, ed. por D. Lathrap y J. Douglas, pp. 199-211. Illinois Archaeological Survey, Urbana.

Richardson III, J. B. (1998). Looking in the Right Places: Pre-5000 B.P. Maritime Adaptations in Peru and the Changing Environment. *Revista de Arqueología Americana (Maritime Way of Life in Central and South America)*, 15, 33-55.

Richardson III, J. B. (2006). *The Missing Link: Drowned Preceramic Sites on the Peruvian Continental Shelf.* Paper presentado en el 71st Annual Meeting of the Society of American Archaeology. 26-30 de Abril del 2006. San Juan.

Richardson III, J.B. (1978). Early Man on the Peruvian North Coast: Early Maritime Exploitation and the Pleistocene and Holocene Environment. In *Early Man in America from a Circum Pacific Perspective*, edited by A. L. Bryan, pp. 274-289. Archaeological Researches International, Edmonton.

Richardson III, J.B. (1981). Modeling the Development of Sedentary Maritime Economies on the Coast of Peru: A Preliminary Statement. *Annals of the Carnegie Museum*, 50 (5), 139 - 150.

Richardson III, J.B. (2006). Looking at the Right Places: Maritime Adaptations in Northeastern North America and the Central Andes. En: *From the Artic to Avalon*, 83-98. Editado por Lisa Rankin y Peter Ramsden. BAR International Series 1507. Londres.

Ridewood, W.G. y MacBride, E. W. (1921). On the calcification of the vertebral centra in sharks and rays. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Containing Papers of a Biological Character*, *210* (372-381), 311-407.

Roselló, E. (1986). Contribución al Atlas osteológico de los Teleósteos Ibéricos I. Dentario y Articular. *Colección de Estudios, 14.* Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

Rostworowski de Diez Canseco, M. (1981). Recursos naturales renovables y pesca: Siglos XVI y XVII. Instituto de Estudios Peruanos, Lima

Rostworowski de Diez Canzeco, M. (2005). Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII. Curacas y Sucesiones, Costa Norte. Instituto de Estudios Peruanos.

Rowe, J. H. (1948). The kingdom of Chimor. *Acta Americana*, 6, 26-59.

Rowe, J. H. (1959). Archaeological dating and cultural process. *Southwestern Journal of Anthropology*, 15 (4), 317-324.

Russell, G., Banks, L. y Briceño, J. (1994). Cerro Mayal: Nuevos datos sobre la producción de cerámica Moche en el valle de Chicama. En S. Uceda y E. Mujica (Eds.)*, Moche: Propuestas y perspectivas. Actas del primer coloquio sobre la cultura Moche, Trujillo, 12 al 16 de abril de 1993*, pp. 181-206. Lima: Universidad Nacional de Trujillo, IFEA.

Sakai, M., y Martínez, J. (2014). Repensando Cupisnique: Organización social segmentaria y arquitectura zoo-antropomorfa en los centros ceremoniales del valle bajo del Jequetepeque durante el Período Formativo Medio. En Seki, Y. (Ed.), *El Centro Ceremonial Andino*: *Nuevas Perspectivas para los Períodos Arcaico y Formativo*, pp, 225-243. Osaka: National Museam of Ethnology.

Salvador, D., Bazán, G., Rodríguez, J., y Mora, L. (2018). Reconstrucción virtual a partir del registro aerofotogramétrico del patrimonio arqueológico: Huaca El Rosario, Valle de Chicama. *Quingnam*, 4, 151-168.

Sandweiss, D. (1996). The development of fishing specialization on the central Andean coast. En *Prehistoric hunter-gatherer fishing strategies* (Boise: Boise State University), 41–63.

Sandweiss, D. (2009). Early fishing and inland monuments: challenging the maritime foundations of Andean civilization. *Andean civilization: a tribute to Michael E. Moseley*, 39-54.

Sandweiss, D., McInnis, H., Burger, R., Cano, A., Ojeda, B., Paredes, R., Sandweiss, M., y Glascock, M. (1998). Quebrada Jaguay: Early maritime adaptations in South America. *Science*, 281, 1830–1832.

Sandweiss, D., Richardson III, J.B., Reitz, E., Hsu, J. y Feldman, R. (1989). Early Maritime Adaptations in the Andes: Preliminary Studies at the Ring Site, Perú. In *Ecology, Settlement and History in the Osmore Drainage*, edited by D. S. Rice, C. Stanish and P. R. Scarr, pp. 35-86. B.A.R. International Series 545 (i), Great Britain.

Shimada, I. (1994). Los modelos de la organización sociopolítica de la cultura Moche. En S. Uceda y E.Mujica (Eds.)*, Moche: Propuestas y Perspectivas: Actas del Primer Coloquio sobre la Cultura Moche, Trujillo, 12 al 16 de abril de 1993*, pp. 369-388. Lima: Universidad Nacional de Trujillo, IFEA.

Shoji, K. (2018). La utilización de recursos malacológicos en el período Arcaico: una perspectiva del sitio arqueológico Cruz Verde, Valle Chicama. *Archaeobios,* (12), 18-38.

Shoji, K. (2021a). Proceso de formación de montículos visto desde la historia de los artefactos. Análisis de herramientas de piedra, herramientas de hueso y herramientas de concha en las ruinas de Cruz Verde. *América Antigua,* 24, 25-50.

Shoji, K. (2021b). *Ciclo de cambio en recursos naturales por El Niño a través de estratigrafía y fauna arqueológica.* Ponencia en el II Congreso Internacional «Desafíos de las Ciencias Sociales Frente a la Modernidad - 2021». Trujillo

Shoji, K. (2022). Faunal use during the Archaic period based on macro remains from Cruz Verde, North Coast of Peru. *Archaeobios,* (17), 42-63.

Shoji, K. (2023). Starch grains on human teeth as evidence for 4000 BCE potato consumption at the Cruz Verde site, northern coast of Peru. *Journal of Archaeological Science: Reports, 51,* 104152.

Solis, R. S. (2005). Caral-Supe y su entorno natural y social en los orígenes de la civilización. *Investigaciones Sociales, 9*(14), 89-120.

Stackelbeck, Kary L. (2008). *Adaptational Flexibility and Processes of Emerging Complexity: Early to MidHolocene Foragers in the Lower Jequetepeque Valley, Northern Perú.* Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Kentucky, Lexington.

Stanish, C. (2001). The origin of state societies in South America. *Annual Review of Anthropology*, 30 (1), 41-64.

Stuiver, M. and H.A. Polach. (1977). Discussion: Reporting of 14C data. *Radiocarbon, 19,* 355-363.

Sutton, M. (2018). *Archaeology: The Science of the Human Past*. Routledge.

Tantaleán, H. (2016). Hacia una arqueología dialéctica: una heurística y una explicación del fenómeno Moche. *Revista Chilena de Antropología,* (31), 63-80.

Tinoco, I. (2010). Hacia un nuevo paradigma de Moche: interpretaciones acerca de la relación entre las tradiciones culturales Moche y Gallinazo. *Anales del Museo de América*, 18, 99-123.

Topic, T. (1982). The Early Intermediate Period. En M. Moseley y K. Day (Eds.), *Chan Chan: Andean Desert City,* pp. 255-284. Albuquerque: The Univesity of New Mexico Press.

Toshihara, K. (2004). El periodo Formativo en el valle de Chicama. En L. Valle (Ed.), *Desarrollo Arqueológico de la Costa Norte del Perú*, pp. 99-127. Trujillo: SIAN

Ubbelohde-Doering, H. (1959). Bericht tiber archaologische Feldarbeiten in Peru. *Ethnos*, 24 (1-2), 1-32.

Ubbelohde-Doering, H. (1959). Bericht über archäologische Feldarbeiten in Peru, II. *Ethnos*, 24(1-2), 1-32.

Uceda, S. (1986). *Le Paijanien de la Region de Casma (Perou): Industrie Lithique er relations*

Uceda, S. (1992). Industrias líticas precerámicas en Casma. En Bonavia, D. (Ed.), *Estudios de Arqueología Peruana* (pp. 45-67). Lima, Perú: Asociación Peruana para el Fomento de las Ciencias Sociales.

Uceda, S. (1992). La ocupación paijanense en la región de Casma, Perú. *Revista de la Facultad de Ciencias Sociales, 2,* 1-78.

Uceda, S. (1992). La ocupación paijanense en la región de Casma, Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 2, 1-78.

Uceda, S. y Mujica, E. (1994). *Moche Propuestas y Perspectivas. Actas del Primer Coloquio sobre la cultura Moche (Trujillo, 12 al 16 de abril de 1993)*. Lima: Universidad Nacional de Trujillo, Instituto Francés de Estudios Andinos.

Uhle, M. (1906). Los kjoekkenmoedings del Perú. *Revista Histórica, 1,* 3-23.

Uhle, M. (1913). Die ruinen von Moche. *Journal de la Société des Américanistes de Paris,* 10 (1), 95-117.

Uribe Alzamora, R., Rubio Rodríguez, J., Carbajal Enzian, P. y Berrú Paz, P. (2013). *Invertebrados marinos bentónicos del litoral de la Región Áncash, Perú.*

Vásquez, V., Tham, T., Netherly, P. y Dillehay, T. D. (2021). Comentario sobre "Pesquerías de tiburones durante el segundo milenio antes de Cristo en Gramalote, costa norte de Perú". *Archaeobios*, (15), 4.

Vásquez, S. y Tantaleán, H. (2017). El surgimiento de la arquitectura monumental en el valle de Moche. *Revista Nos-Otros*, 7.

Vega., E. (2004). Dos sitios con campos de cultivos tardíos en el valle de Chicama, Perú. En L. Valle, (Ed.): *Desarrollo Arqueológico de la Costa Norte del Perú*: 17-26. Trujillo: Ediciones Sian.

Watanabe, S. (2009). La cerámica caolín en la cultura Cajamarca (sierra norte del Perú): el caso de la fase Cajamarca Media. *Bulletin de l´Institut Français d›Études Andines*, 38(2), 205-236.

Watson, R. (1979). *Water Control and Land Use on the Arid North Coast of Peru: Prehispanic Agricultural Systems in the Chicama Valley*. Tesis de maestría, University of Texas, Austin.

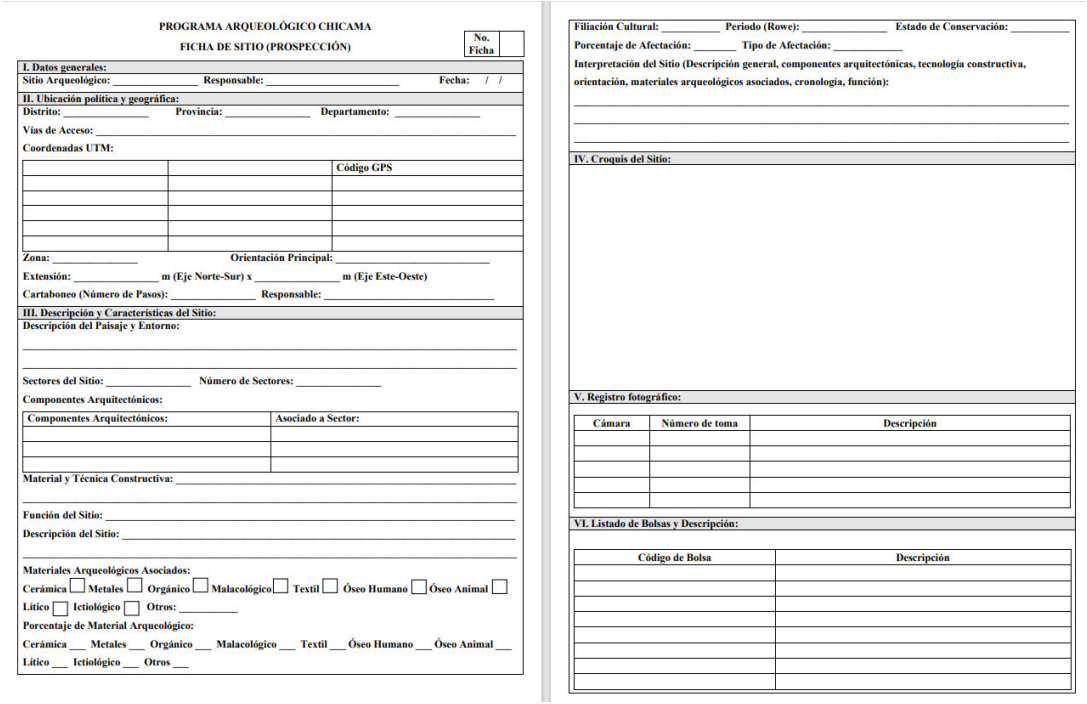
Willey, G. (1953). *Prehistoric Settlement Patterns in the Virú Valley, Peru*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 155. Washington, D.C.

Yepjen, A. (2004). Un centro ceremonial Formativo en el valle de Chicama. Investigaciones preliminares en Pucuche.

Zuñiga, O. (2002a). *Macrofauna y algas marinas. Moluscos.* Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental. Guía de biodiversidad 1 (1), II Región de Antofagasta, Chile.

Zuñiga, O. (2002b). *Macrofauna y algas marinas. Crustáceos.* Centro regional de estudios y educación ambiental. Guía de biodiversidad 1 (2), II Región de Antofagasta, Chile

Anexos



PROGRAMA ARQUEOLÓGICO CHICAMA
FICHA DE SITIO (PROSPECCIÓN)

No. Ficha

I. Datos generales:
Sitio Arqueológico: _____ Responsable: _____ Fecha: / /

II. Ubicación política y geográfica:
Distrito: _____ Provincia: _____ Departamento: _____
Vías de Acceso: _____
Coordenadas UTM:

		Código GPS

Zona: _____ Orientación Principal: _____
Extensión: _____ m (Eje Norte-Sur) x _____ m (Eje Este-Oeste)
Cartaboneo (Número de Pasos): _____ Responsable: _____

III. Descripción y Características del Sitio:
Descripción del Paisaje y Entorno:
_____
_____
Sectores del Sitio: _____ Número de Sectores: _____
Componentes Arquitectónicos:

Componentes Arquitectónicos:	Asociado a Sector:

Material y Técnica Constructiva: _____
_____
Función del Sitio: _____
Descripción del Sitio: _____
_____
Materiales Arqueológicos Asociados:
Cerámica ☐ Metales ☐ Orgánico ☐ Malacológico ☐ Textil ☐ Óseo Humano ☐ Óseo Animal ☐
Lítico ☐ Ictiológico ☐ Otros: _____
Porcentaje de Material Arqueológico:
Cerámica ___ Metales ___ Orgánico ___ Malacológico ___ Textil ___ Óseo Humano ___ Óseo Animal ___
Lítico ___ Ictiológico ___ Otros ___

Filiación Cultural: _____ Período (Rowe): _____ Estado de Conservación: _____
Porcentaje de Afectación: _____ Tipo de Afectación: _____
Interpretación del Sitio (Descripción general, componentes arquitectónicas, tecnología constructiva, orientación, materiales arqueológicos asociados, cronología, función):
_____
_____
_____

IV. Croquis del Sitio:

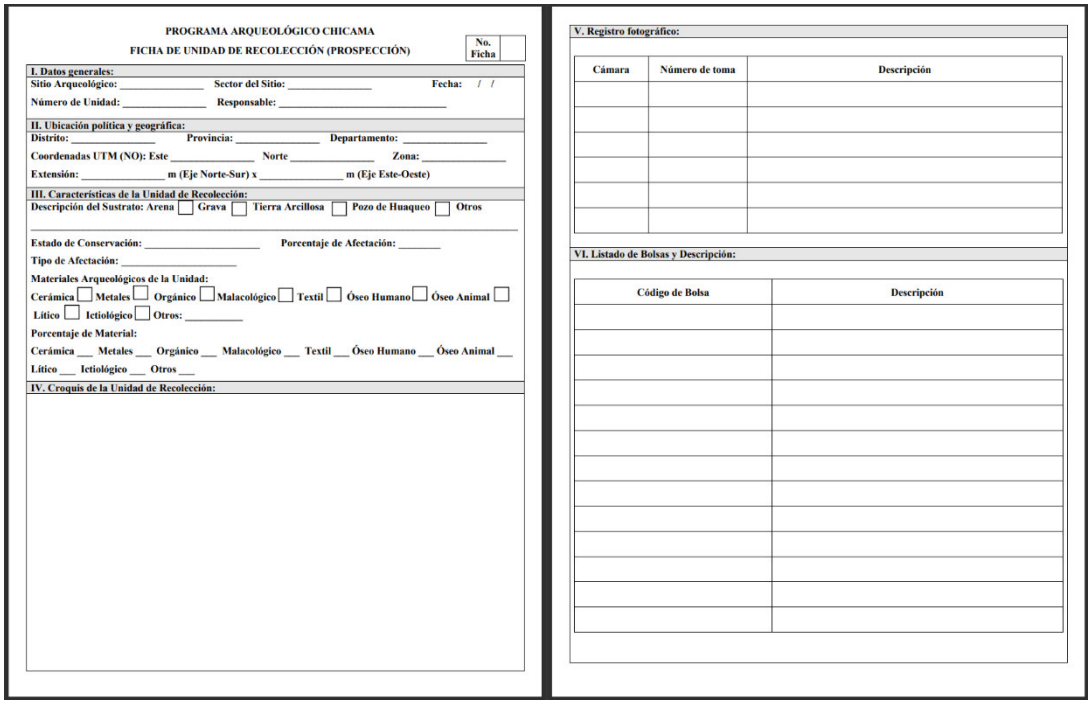
V. Registro fotográfico:

Cámara	Número de toma	Descripción

VI. Listado de Bolsas y Descripción:

Código de Bolsa	Descripción

Anexo 1. Fichas de identificación de sitios durante la prospección diseñadas por el Programa Arqueológico Chicama (PRACH), en el marco de la presente tesis de investigación



PROGRAMA ARQUEOLÓGICO CHICAMA
FICHA DE UNIDAD DE RECOLECCIÓN (PROSPECCIÓN)

No. Ficha

I. Datos generales:
Sitio Arqueológico: _____ Sector del Sitio: _____ Fecha: / /
Número de Unidad: _____ Responsable: _____

II. Ubicación política y geográfica:
Distrito: _____ Provincia: _____ Departamento: _____
Coordenadas UTM (NO): Este _____ Norte _____ Zona: _____
Extensión: _____ m (Eje Norte-Sur) x _____ m (Eje Este-Oeste)

III. Características de la Unidad de Recolección:
Descripción del Sustrato: Arena ☐ Grava ☐ Tierra Arcillosa ☐ Pozo de Huaqueo ☐ Otros
_____
Estado de Conservación: _____ Porcentaje de Afectación: _____
Tipo de Afectación: _____
Materiales Arqueológicos de la Unidad:
Cerámica ☐ Metales ☐ Orgánico ☐ Malacológico ☐ Textil ☐ Óseo Humano ☐ Óseo Animal ☐
Lítico ☐ Ictiológico ☐ Otros: _____
Porcentaje de Material:
Cerámica ___ Metales ___ Orgánico ___ Malacológico ___ Textil ___ Óseo Humano ___ Óseo Animal ___
Lítico ___ Ictiológico ___ Otros ___

IV. Croquis de la Unidad de Recolección:

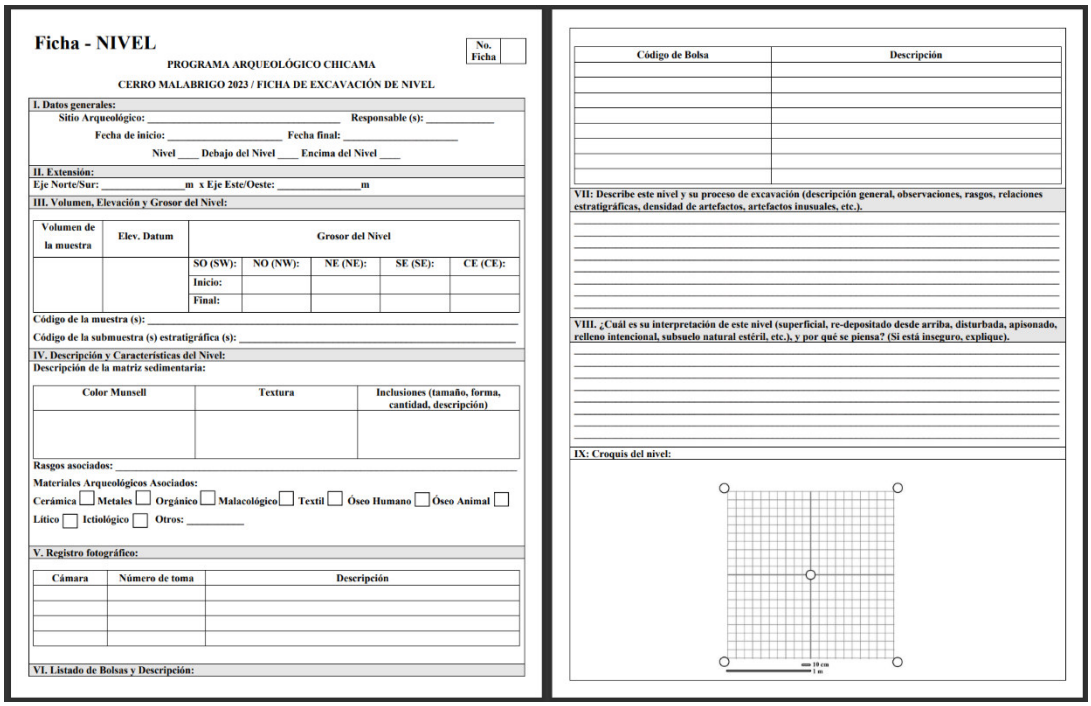
V. Registro fotográfico:

Cámara	Número de toma	Descripción

VI. Listado de Bolsas y Descripción:

Código de Bolsa	Descripción

Anexo 2. Fichas de unidad de recolección empleadas para la prospección de la zona sur del cerro Malabrigo, en el marco del Programa Arqueológico Chicama (PRACH).



Ficha - NIVEL

No. Ficha

PROGRAMA ARQUEOLÓGICO CHICAMA

CERRO MALABRIGO 2023 / FICHA DE EXCAVACIÓN DE NIVEL

I. Datos generales:

Sitio Arqueológico: _____ Responsable (s): _____

Fecha de inicio: _____ Fecha final: _____

Nivel ____ Debajo del Nivel ____ Encima del Nivel ____

II. Extensión:

Eje Norte/Sur: _____m x Eje Este/Oeste: _____m

III. Volumen, Elevación y Grosor del Nivel:

Volumen de la muestra	Elev. Datum	Grosor del Nivel				
		SO (SW):	NO (NW):	NE (NE):	SE (SE):	CE (CE):
		Inicio:				
		Final:				

Código de la muestra (s): _____

Código de la submuestra (s) estratigráfica (s): _____

IV. Descripción y Características del Nivel:

Descripción de la matriz sedimentaria:

Color Munsell	Textura	Inclusiones (tamaño, forma, cantidad, descripción)

Rasgos asociados: _____

Materiales Arqueológicos Asociados:

Cerámica ☐ Metales ☐ Orgánico ☐ Malacológico ☐ Textil ☐ Óseo Humano ☐ Óseo Animal ☐

Lítico ☐ Ictiológico ☐ Otros: _____

V. Registro fotográfico:

Cámara	Número de toma	Descripción

VI. Listado de Bolsas y Descripción:

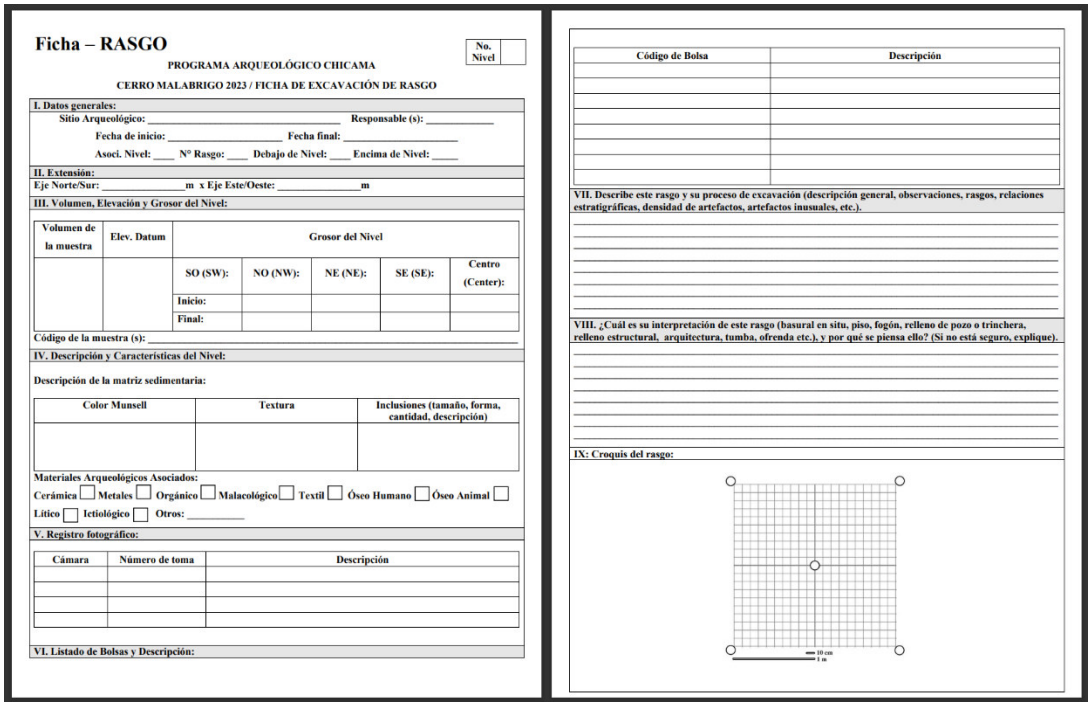
Código de Bolsa	Descripción

VII: Describe este nivel y su proceso de excavación (descripción general, observaciones, rasgos, relaciones estratigráficas, densidad de artefactos, artefactos inusuales, etc.).

VIII. ¿Cuál es su interpretación de este nivel (superficial, re-depositado desde arriba, disturbada, apisonado, relleno intencional, subsuelo natural estéril, etc.), y por qué se piensa? (Si está inseguro, explique).

IX: Croquis del nivel:

Anexo 3. Ficha de Nivel diseñada y estructurada para la excavación en el Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334), empleada en el marco de la presente tesis de investigación.



Ficha – RASGO

No. Nivel

PROGRAMA ARQUEOLÓGICO CHICAMA

CERRO MALABRIGO 2023 / FICHA DE EXCAVACIÓN DE RASGO

I. Datos generales:

Sitio Arqueológico: _____ Responsable (s): _____

Fecha de inicio: _____ Fecha final: _____

Asoci. Nivel: ____ N° Rasgo: ____ Debajo de Nivel: ____ Encima de Nivel: ____

II. Extensión:

Eje Norte/Sur: _____m x Eje Este/Oeste: _____m

III. Volumen, Elevación y Grosor del Nivel:

Volumen de la muestra	Elev. Datum	Grosor del Nivel				
			SO (SW):	NO (NW):	NE (NE):	SE (SE):	Centro (Center):
		Inicio:				
		Final:				

Código de la muestra (s): _____

IV. Descripción y Características del Nivel:

Descripción de la matriz sedimentaria:

Color Munsell	Textura	Inclusiones (tamaño, forma, cantidad, descripción)

Materiales Arqueológicos Asociados:

Cerámica ☐ Metales ☐ Orgánico ☐ Malacológico ☐ Textil ☐ Óseo Humano ☐ Óseo Animal ☐

Lítico ☐ Ictiológico ☐ Otros: _____

V. Registro fotográfico:

Cámara	Número de toma	Descripción

VI. Listado de Bolsas y Descripción:

Código de Bolsa	Descripción

VII. Describe este rasgo y su proceso de excavación (descripción general, observaciones, rasgos, relaciones estratigráficas, densidad de artefactos, artefactos inusuales, etc.).

VIII. ¿Cuál es su interpretación de este rasgo (basural en situ, piso, fogón, relleno de pozo o trinchera, relleno estructural, arquitectura, tumba, ofrenda etc.), y por qué se piensa ello? (Si no está seguro, explique).

IX: Croquis del rasgo:

Anexo 4. Ficha de Rasgo empleada en la excavación del Sitio 4 (Cerro Malabrigo 4/ PV23-334), en el marco de la presente tesis de investigación.