



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES



TESIS

**REGISTRO DOCUMENTADO DE EMPLAZAMIENTOS CON ARTE
RUPESTRE DEL ÁREA CIRCUNLACUSTRE DE LA LAGUNA DE
UMAYO – 2021**

PRESENTADA POR:

YOVANY QUISPE VILLALTA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN ARTE Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA

PUNO, PERÚ

2024

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

REGISTRO DOCUMENTADO DE EMPLAZAMIENTOS CON ARTE RUPESTRE DEL ÁREA CIRCUNLACUSTRE DE LA LAGUNA DE UMACO - 2021

AUTOR

YOVANY QUISPE VILLALTA

RECuento de palabras

49654 Words

RECuento de caracteres

271513 Characters

RECuento de páginas

222 Pages

Tamaño del archivo

27.1MB

Fecha de entrega

Feb 1, 2024 7:30 PM GMT-5

Fecha del informe

Feb 1, 2024 7:34 PM GMT-5

● 6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



DR. ELARD VLADIMIR CHAINA FLORES
DOCENTE UNA PUNO



[Resumen](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

TESIS

**REGISTRO DOCUMENTADO DE EMPLAZAMIENTOS CON ARTE
RUPESTRE DEL ÁREA CIRCUNLACUSTRE DE LA LAGUNA DE UMayO**

- 2021

PRESENTADA POR:

YOVANY QUISPE VILLALTA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN ARTE Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE


.....
Dr. MARIO LUIS GARCIA TEJADA

PRIMER MIEMBRO


.....
Dr. JAVIER ARTURO APAZA QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO


.....
Mtro. MARIA BOBADILLA QUISPE

ASESOR DE TESIS


.....
D.Sc. ELARD VLADIMIR CHAIÑA FLORES

Puno, 29 de diciembre del 2023

ÁREA: Arte

TEMA: Análisis y evaluación de las expresiones artísticas

LÍNEA: Expresiones artísticas y corrientes del arte





DEDICATORIA

A mis queridos padres Pedro QUISPE VILCA y Virginia VILLALTA GOMEZ, por todo el apoyo constante e incansable durante todos estos años de mi Formación Profesional.

A mi hijo Leonardo André Quispe Cueva, por ser el motor que me impulsa a seguir adelante.

A mis queridos hermanos, Alipio y William Quispe Villalta, por su apoyo incondicional en todo momento.



AGRADECIMIENTOS

A mis queridos amigos, Elard Vladimir Chaiña Flores, Juan Rivera Gutiérrez y Yony Yhoban Yerva Cuentas, compañeros incansables, en las expediciones realizadas a los lugares de investigación y asesoramiento en este fascinante mundo de la investigación cualitativa.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Contexto y marco teórico	2
1.1.1. Arte rupestre	2
1.1.2. Registro y documentación	11
1.1.3. Conservación de bienes culturales	26
1.2. Antecedentes	27
1.2.1. Antecedentes internacionales	27
1.2.2. Antecedentes nacionales	29
1.2.3. Antecedentes regionales	32

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema	37
2.2. Definición del problema	40
2.2.1. Pregunta de investigación general	40
2.2.2. Preguntas de investigación específicas	40
2.3. Intención de la investigación	41
2.4. Justificación	41
2.5. Objetivos	43



2.5.1.	Objetivo general	43
2.5.2.	Objetivos específicos	43

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1.	Acceso al campo	44
3.2.	Selección de informantes y situaciones observadas	45
3.3.	Estrategias de recogida y registro de datos	46
3.4.	Análisis de datos y categorías	48

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Emplazamientos con arte rupestre identificados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo	50
4.1.1.	Contexto geográfico y territorial del área circunlacustre	50
4.1.2.	Contexto arqueológico del área circunlacustre	54
4.1.3.	Localización de los emplazamientos con arte rupestre	61
4.1.4.	Consideraciones sobre el tipo de manifestación rupestre	63
4.1.5.	Primer acercamiento cronológico	64
4.2.	Caracterización de emplazamientos con arte rupestre documentados	66
4.2.1.	Emplazamiento de Chingarani	66
4.2.2.	Emplazamiento de Sombreroni	74
4.2.3.	Emplazamiento de Sillustani	81
4.2.4.	Emplazamiento de Q'aqsi	104
4.2.5.	Emplazamiento de Coajasi	117
4.2.6.	Emplazamiento de Q'ochapata	124
4.2.7.	Emplazamiento de Japuraya	139
4.3.	Causas que afectan el estado de conservación de los emplazamientos ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo.	161
4.3.1.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Chingarani	161
4.3.2.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Sombreroni	163
4.3.3.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Sillustani	165
4.3.4.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Q'aqsi	170



4.3.5.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Coajasi	171
4.3.6.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Q'ochapata	172
4.3.7.	Agentes de deterioro del emplazamiento de Japuraya	174
4.4.	Discusión	178
CONCLUSIONES		181
RECOMENDACIONES		182
BIBLIOGRAFÍA		183
ANEXOS		193



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Instrumentos mecánicos y accesorios	47
2. Matriz de categoría y subcategorías	48
3. Emplazamientos con arte rupestre	63
4. Ficha técnica del emplazamiento de Chingarani	68
5. Ficha técnica del emplazamiento de Sombreroni	76
6. Manifestaciones rupestres del emplazamiento de Sillustani.	82
7. Ficha técnica del emplazamiento de Sillustani	86
8. Ficha técnica del emplazamiento de Q'aqsi	106
9. Ficha técnica del emplazamiento de Coajasi	119
10. Ficha técnica del emplazamiento de Q'ochapata	126
11. Ficha técnica del emplazamiento de Japuraya	141

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Área circunlacustre, mapa geográfico de la Laguna Umayo, 2023	51
2. Área circunlacustre, vista panorámica de la Laguna de Umayo	52
3. Área circunlacustre, flora y fauna de la Isla Intimoqo	53
4. Área circunlacustre, mapa de delimitación territorial de la Laguna Umayo	54
5. Área circunlacustre, complejo arqueológico de Sillustani.	55
6. Área circunlacustre, Chullpa Lagarto.	56
7. Área circunlacustre, petroglifos de líneas ondulatorias sobre roca exenta	57
8. Área circunlacustre, Chullpa de la ciudadela de Llaqtapata en Maluchani	58
9. Área circunlacustre, Chullpas del centro funerario de Q'ochapata	59
10. Área circunlacustre, hilera de Chullpas de Suventune	60
11. Área circunlacustre, vista panorámica del cerro Sombrerorni	61
12. Área circunlacustre, mapa de ubicación de emplazamientos con arte rupestre	62
13. Chingarani, mapa de ubicación geográfica	66
14. Chingarani, detalle de técnicas de elaboración de petroglifos	67
15. Chingarani, panel "1" con petroglifos	69
16. Chingarani, panel "2" con petroglifo en forma de espiral doble	70
17. Chingarani, panel "3" con petroglifos	71
18. Chingarani, panel "4" con petroglifos	72
19. Chingarani, panel "5" con petroglifos	73
20. Sombrerorni, mapa de ubicación geográfica	74
21. Sombrerorni, roca exenta con petroglifos mascariformes	77
22. Sombrerorni, rostro antropomorfo MR-ESO-1	78
23. Sombrerorni, rostro antropomorfo MR-ESO-2	79
24. Sombrerorni, monolito antropomorfo Pucara	80
25. Sillustani, mapa de ubicación geográfica	81
26. Sillustani, detalle de técnicas de elaboración de petroglifos y relieves	84
27. Sillustani, roca exenta MR-ESI-1 con petroglifos	87
28. Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-1	88
29. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-2 con relieve escultórico	89
30. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-3 con petroglifos	90
31. Sillustani, calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-3	91



32.	Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-4 con petroglifos	92
33.	Sillustani: Calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-4	92
34.	Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-5 con relieve escultórico	93
35.	Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-6 con petroglifos	95
36.	Sillustani, calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-6	95
37.	Sillustani, afloramiento rocoso MR-ESI-7 con petroglifos	96
38.	Sillustani, roca exenta MR-ESI-8 con petroglifos	98
39.	Sillustani, roca exenta MR-ES-9 con petroglifos	99
40.	Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-9	100
41.	Sillustani, roca exenta MR-ES-10 con petroglifos	101
42.	Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-10	101
43.	Sillustani, afloramiento rocoso MR-ESI-11 con petroglifos	102
44.	Sillustani, calco digital del afloramiento rocoso MR-ESI-11	103
45.	Q'aqsi, mapa de ubicación geográfica	104
46.	Q'aqsi, roca exenta tallada MR-EQ-1 con relieve escultórico	107
47.	Q'aqsi, roca exenta MR-EQ-2 con petroglifos	108
48.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-3 y MR-EQ-4	109
49.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-4 al MR-EQ-6	110
50.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-7, MR-EQ-8	111
51.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-9 al MR-EQ-11	112
52.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-12	113
53.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-13	113
54.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-14	114
55.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-15	115
56.	Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-16	116
57.	Coajasi. mapa de ubicación geográfica	117
58.	Coajasi, calco digital del panel de los paneles A y B	120
59.	Coajasi, petroglifo con forma de Jinete	121
60.	Coajasi, petroglifo en "U" invertida con forma de herradura	122
61.	Coajasi, petroglifo con forma jinete	123
62.	Q'ochapata, mapa de ubicación geográfica	124
63.	Q'ochapata, figuras semicirculares dobles con forma de cercos	128
64.	Q'ochapata, panel del sitio "1" con petroglifos	129
65.	Q'ochapata, sección central del panel "1"	130

66.	Q'ochapata, detalle de figura antropomorfa y zoomorfa alteradas	131
67.	Q'ochapata, calco del panel principal con petroglifos	132
68.	Q'ochapata, figuras antropomorfas con caracterización de genero	133
69.	Q'ochapata, figura con forma de venado	134
70.	Q'ochapata: Espiral ubicada en el sitio "2" al costado de una cueva	136
71.	Q'ochapata, figuras esquemáticas con forma de aldeas del sitio "3"	137
72.	Q'ochapata, figuras esquemáticas que simbolizan el tiempo	137
73.	Q'ochapata, figuras esquemáticas que simbolizan el tiempo	138
74.	Japuraya, mapa de ubicación geográfica	139
75.	Japuraya, calco digital del panel A y B con MR-EJ-1 al MR-EJ-6	143
76.	Japuraya, petroglifos antropomorfos	144
77.	Japuraya, petroglifo de Cutimbo Chico (Análisis comparativo)	144
78.	Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-7 con forma de lagarto bicéfalo	145
79.	Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-8 con forma de lagarto	146
80.	Japuraya, figuras zoomorfas MR-EJ-9 y MR-EJ-10 de camélidos	147
81.	Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-11 y MR-EJ-12 de camélidos	148
82.	Japuraya, moneda de Un Sol de Oro del año 1967 (Análisis comparativo)	149
83.	Japuraya, figura Fitomorfa MR-EJ-13, con forma de Sewenka	150
84.	Japuraya, figura antropomorfa de Botajani (Análisis comparativo).	151
85.	Japuraya, figura fitomorfa de Q'aqapunqu (Análisis comparativo)	152
86.	Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-14, con forma de zorro	153
87.	Japuraya, figura zoomorfa de la cueva de Lenzora (Análisis comparativo)	154
88.	Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-15 y MR-EJ-16	154
89.	Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-17 al MR-EJ-19	155
90.	Japuraya, pinturas rupestres de Cutimbo Chico (Análisis comparativo)	155
91.	Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-20 al MR-EJ-43	156
92.	Japuraya, primer plano de figura posiblemente un capitán	157
93.	Japuraya, la batalla de Chacabuco (Análisis comparativo)	158
94.	Japuraya, figura antropomorfas MR-EJ-44 al MR-EJ-49	160
95.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Chingarani	161
96.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Sombreroni	164
97.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani "1"	166
98.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani "2"	167
99.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani "3"	168



100.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani “4”	169
101.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Q’aqsi	170
102.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Coajasi	172
103.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Q’ochapata	173
104.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “1”	175
105.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “2”	176
106.	Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “3”	177



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Guía de observación de emplazamientos con arte rupestre	193
2. Guía de observación de emplazamiento con arte rupestre	197
3. Guía de evaluación de emplazamiento con arte rupestre	201
4. Documentación fotográfica 2D	205
5. Petroglifos sobre roca exenta en el emplazamiento de Maluchani	206
6. Iglesia del distrito de Vilque	206
7. Feria de pentecostés de origen colonial en el distrito de Vilque	207
8. Chullpa Lagarto	207

RESUMEN

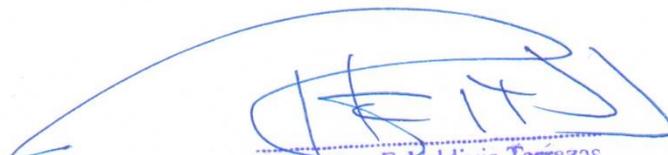
La conservación y protección del arte rupestre requiere un trabajo de registro y documentación que acredite su existencia, en ese sentido se realizó la identificación, caracterización y determinación del estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo. Para el estudio se empleó el método cualitativo basando su diseño en la teoría fundamentada, en el que se usó las técnicas de la observación, revisión bibliográfica e iconográfica. Se lograron identificar en el área de estudio un total de diez emplazamientos con arte rupestre de los periodos: prehispánico, colonial y republicano, estos se ubican próximos a centros arqueológicos prehispánicos, miradores naturales y laderas de río. Las características de los emplazamientos evidencian temas asociados a escenas rituales, pastoriles, fúnebres, costumbristas y militares donde predominan las categorías de figuras zoomorfas, antropomorfas, geométricas, abstractas y antropozoomorfas, las manifestaciones rupestres están en un buen estado de conservación con pequeños signos de erosión producidos por agentes ambientales, biológicos y antrópicos. Se concluye demostrando una fuerte presencia de petroglifos y menor cantidad pinturas rupestres, donde existe una predominancia de figuras con forma de camélidos, pastores, espirales, rostros mascariformes, lagartos, jinetes y soldados que están en un buen estado de conservación.

Palabras clave: Conservación, documentación integral, emplazamientos con arte rupestre, laguna de Umayo, morfología.

ABSTRACT

The conservation and protection of rock art requires registration and documentation work to prove its existence, in this sense, the identification, characterization, and determination of the conservation status of the sites with rock art located in the circum-lacustrine area of the Umayo Lagoon was carried out. For the study, the qualitative method was used, basing its design on grounded theory, in which observation, bibliographic, and iconographic review techniques were used. A total of ten sites with rock art from the pre-Hispanic, colonial, and republican periods were identified in the study area, located near pre-Hispanic archaeological centers, natural viewpoints, and river slopes. The characteristics of the sites show themes associated with ritual, pastoral, funeral, customs, and military scenes, where the categories of zoomorphic, anthropomorphic, geometric, abstract, and anthropomorphic figures predominate. We conclude by demonstrating a strong presence of petroglyphs and a smaller quantity of rock paintings, where there is a predominance of figures in the form of camelids, shepherds, spirals, mascariform faces, lizards, horsemen, and soldiers that are in a good state of conservation.

Keywords: Conservation, integral documentation, morphology, rock art sites, and Umayo lagoon.



Dr. Renzo F. Valdivia Terrazas
Docente Principal UNA-PUNO

INTRODUCCIÓN

El estudio surge a raíz de la necesidad, de realizar un registro documentado de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área Circunlacustre de la Laguna Umayo, por lo que se planteó realizar dicho proceso de investigación, considerando los siguientes propósitos: identificación de emplazamientos con arte rupestre, caracterización formal de las manifestaciones rupestres y análisis de las causas que afectan el estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre, aportando significativamente de esta manera a la puesta en valor de este patrimonio artístico plástico, de incalculable valor cultural e histórico en la provincia de Puno

El procesamiento de la información en el presente trabajo de investigación se realizó considerando los criterios y formatos establecidos por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, el cual se aplicó cuidadosamente, para la presentación de esta versión de borrador de tesis, cuyos datos están organizados en IV capítulos.

Capítulo I: Recopila el marco teórico y conceptual, que respalda el presente trabajo de investigación, proporcionando referencias que permitieron establecer, las categorías para su posterior operacionalización asimismo permitieron identificar los antecedentes de la investigación.

Capítulo II: En él se expone el planteamiento del problema, su identificación inicial, asimismo los enunciados del problema de investigación, la justificación, el objetivo general, los objetivos específicos e hipótesis de la investigación, los cuales guardan estrecha relación coherente con el marco teórico.

Capítulo III: Presenta el método de investigación, la población de estudio, los instrumentos y técnicas de investigación empleados, asimismo los materiales de trabajo de campo utilizados en el proceso de investigación, como: equipos electrónicos y accesorios, para el registro gráfico y finalmente el trabajo de gabinete.

Capítulo IV: Expone los resultados y discusión, coherentemente alineados con el problema y los objetivos de la investigación, el cual se presenta de forma argumentada, mostrando evidencias especificadas en tablas y figuras procesadas cuidadosamente según los estándares actuales en la documentación de bienes culturales.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Contexto y marco teórico

1.1.1. Arte rupestre

El ser humano a lo largo de la historia, represento a través de imágenes sus actividades cotidianas, creencias, religión, etc., y una de las más antiguas formas de expresión fue arte rupestre “En esencia se conoce como arte rupestre a los rastros de actividad humana o imágenes que han sido grabadas o pintadas sobre superficies rocosas” (Martínez & Botiva 2004, p.10).

La noción más general del arte rupestre que se tiene en los últimos años, esta enlazada a una noción europea que es usada para denominar a aquellas expresiones pictóricas prehistóricas (Velandia, 2015).

1.1.1.1. Tipos de arte rupestre

Rodriguez & Figueroa (2006) manifiestan en términos generales la existencia de tres tipos de arte rupestre: las primeras y más comunes son las, pinturas rupestres, formas y figuras pintadas sobre piedra, empleando pigmentos de diferentes colores., el segundo tipo son los petrograbados o petroglifos, que son figuras hechas sobre una superficie rocosa a modo de relieve y finalmente el tercer tipo son los, geoglifos, formas y figuras realizadas sobre el suelo o la tierra, colocando piedras o excavando zanjas, estas figuras se caracterizan por sus grandes dimensiones.

1.1.1.2. Categorización

El arte rupestre se clasifica en función de sus características morfológicas, Rodríguez & Figueroa (2006) aclaran que se utiliza el término “morfo” para describir el arte rupestre, debido a que no es posible asegurar que una figura puede ser humana o animal, sino que tiene forma “humana” “animal”, en este sentido clasifican las manifestaciones rupestres en cinco categorías: Primera, antropomorfo o con forma de humano. segunda, zoomorfo o en forma de animal. Tercera, fitomorfo o en forma de planta. Cuarta figuras geométricas y finalmente la categoría compuesta, antropozoomorfo, zoofitomorfa.

1.1.1.3. Técnicas de elaboración

En toda manifestación visual en el que se representan formas y figuras en diversos soportes, habitualmente se utilizan diferentes procesos de elaboración que se conocen como técnicas, los cuales están estrechamente relacionados con los tipos de manifestación rupestre. Rodríguez & Figueroa (2006) sostienen las siguientes técnicas en función de los tipos de arte rupestre: Primera, Las pinturas rupestres, son realizadas empleando técnicas de; delineado conocido también como pincelado que se caracterizan por trazar líneas continuas de color contorneando las figuras, Tinta plana, en el que se rellena con color toda la forma representada, la impresión que consiste en utilizar un objeto, los dedos o la mano a modo de impronta, que al presionarlo sobre la superficie rocosa deja una impresión finalmente el soplado, que consiste en la aplicación de color rociando pintura sobre la superficie rocosa soplando a través de un objeto como una cerbatana o tubo. Segunda los petrograbados, existen tres técnicas básicas para la elaboración de petrograbados; el raspado, proceso en el que se raspa la superficie rocosa para crear formas en dos direcciones dejando un surco en forma de “U”, la incisión, en las que la superficie rocosa se raspa en una sola dirección, dejando un surco en forma de “V” , el machacado o golpeado, con este proceso se crea una figura al golpear la piedra directamente con un objeto o instrumento, formando surcos o marcas irregulares, el picado, técnica en el que se usan dos instrumentos, uno a modo de cincel y otro a modo de

martillo, finalmente la horadación o perforación, técnica , en la que se crea figuras al darle vuelta a un instrumento sobre la piedra modo de taladro.

1.1.1.4. Teorías interpretativas

Las teorías interpretativas del arte rupestre permiten conocer los principales intereses que motivaron su creación en los diferentes momentos históricos y contextos a lo largo de toda la historia del ser humano.

a. Teoría chamánica

Esta perspectiva interpretativa parte de la premisa establecidas por Jean Clottes y David Lewis-Williams sobre la existencia de ciertas formas de chamanismo en todas las tribus y pueblos de diferentes partes del mundo de acuerdo con Montes (2012). Se asocian específicamente a actividades ceremoniales y rituales. El arte rupestre también es una clara muestra de la expresión de los mitos del hombre... las pinturas y grabados en los que los animales son claramente dominantes, no representaron a los animales mismos, sino que representan a los espíritus que surgen de los rituales a los que los chamanes de la prehistoria invocaban (Lommel & Lewis citados por Lenoir, 2018, p.184). Asimismo Clottes & Lewis-Williams (2010) sostienen dos razones que permiten la existencia de chamanismo en el paleolítico: Primera, el sistema nervioso humano puede generar estados de conciencia alterada y alucinaciones. Segunda, la ubicuidad del chamanismo entre las comunidades de cazadores, recolectores y comunidades de todo el mundo, en la praxis del marco ritual, buscan estados de conciencia alterada para cumplir un gran número de misiones (P.81). Las imágenes del bestiario paleolítico coinciden con las alucinaciones del tercer estadio del trance. Se trata de imágenes sin contexto y con tamaños diferentes, que flotan sobre los muros y los techos que las envuelven. No representaban animales reales, cazados para alimentarse y situados en un paisaje concreto, sino que eran visiones que se iban a buscar en el mundo subterráneo de los espíritus y con la mediación de los chamanes (Montes, 2012, p.7). Si se analiza el arte rupestre desde su composición formal, el crear imagen en un estrado de trance podría justificar la diversidad de categorías en las cuales se enmarca el arte rupestre: zoomorfas, antropomorfas, fitomorfas, geométricas, antropo

- zoomorfas y antropo - fitomorfas, que particularmente en muchas de las representaciones gráficas, estos carecen de un manejo lógico y estructurado del espacio y las proporciones naturales entre gráfico y gráfico.

b. Teoría totémica

Levi-Strauss (1965). Sostiene que el término totemismo comprende las relaciones idealmente postuladas entre dos series, una de ellas natural y la otra cultural en ella establece que: la primera serie natural está compuesta por categorías e individuos, y la segunda serie cultural por grupos y personas (P.30). Radcliffe (1986) sustenta que el totemismo no es una cosa, sino un nombre general dado a un número de diversas instituciones que tienen o parecen tener algo en común, podemos demostrar que el totemismo es una forma especial de un fenómeno universal en la sociedad humana diferentes a todas las culturas (P.136-141). Además de mantener un único rasgo distintivo que en consecuencia es el haber elegido animales y plantas como símbolos de veneración (Fernández, 1991). Que cada grupo humano venera en su forma de tótem. En la búsqueda de una perspectiva interpretativa adecuada a cada emplazamiento rupestre podemos citar un ejemplo de cómo la organización estructural de los gráficos en un espacio superficial del soporte establecido puede orientar de forma determinante su orientación teórica al cual corresponde, debido a la organización compositiva que posee categorías y jerarquías. Se ha buscado en la estructura del arte rupestre argumentos a favor o en contra de tal o tal religión. Por ejemplo, el totemismo produce un arte en el que los motivos son muy numerosos y su distribución en el espacio muy heterogénea. Por el contrario cuando hay un motivo principal dominante que se distribuye igualmente en todos los sitios, es un argumento en favor de una religión de tipo chamánico (Sauvet, 2019, p.5). Hoy en día la teoría chamánica y totémica constituyen las teorías más aceptadas para la explicación del arte paleolítico.

c. Teoría estructuralista

Esta teoría sostiene que “las representaciones figuradas del arte paleolítico no tenían una repartición aleatoria, ni respecto a su ubicación, ni respecto a la

relación de unas con otras” (Montes, 2012,p.16). Estructura dual fundamentada en base al emparejamiento (Gualdrón & Bermúdez, 2018). Al respecto los estructuralistas “Raphael, Laming-Emperaire y Leroi-Gourhan leen manifiestan que el arte rupestre paleolítico distingue oposiciones fundamentales como masculino y femenino” Leroi-Gourhan citado por Fernández (2017), un rasgo estructural de carácter sexual en el que lo masculino y lo femenino aparecen relacionados con los caballos y los bisontes por citar un ejemplo (Bang, 2021). “El estructuralismo va de la mano de Claude Lévi-Strauss, Ferdinand Saussure, Èmile Durkhein y Sigmund Freud, los investigadores que desarrollaron los trabajos científicos sobre el lenguaje humano, la conciencia colectiva y la mente humana” (Ramírez, 2017, p. 138).

d. Medio de comunicación

La siguiente perspectiva interpretativa considera el arte como un medio de comunicación, el cual surge desde una variada motivación: Simbólica religiosa etc. de manera que el contexto condiciona la singularidad en la elaboración del arte según Ucko & Rosenfeld citados por Montes (2012). Acevedo & Fiore (2020) argumentan que en términos analíticos las imágenes rupestres fueron agrupadas por los diferentes autores en dos grandes unidades de motivación: Primera, la motivación estética del arte que alude a la intención de generar un efecto sensorial mediante la percepción visual a partir de una estructuración formal. Segunda la motivación comunicacional del arte, aquella expresión mediante imágenes con alta carga de contenido religiosos, identitarios etc. en función del proceso comunicativo entre emisor y receptor.

1.1.1.5. Contextualización de emplazamientos

a. Ubicación del arte rupestre

Rodriguez & Figueroa (2006) sostienen que la ubicación de los lugares con arte rupestre está en ciertos sitios como: lugares cercanos a ríos, quebradas u otras fuentes de agua, asimismo en formaciones rocosas notables y extrañas, muchos sitios también se ubican, sobre lugares con amplias vistas.

b. Teoría del paisaje y arqueología de paisaje

Sobre las actividades y expresiones humanas Cruz (2003) pone a consideración, que estos fenómenos han de hacerse en un contexto espacial o “paisaje” término muy usado por muchos autores como sinónimo de espacio, también hace énfasis en que la geografía como ciencia, se hace cargo de la investigación relacionado al uso social del espacio, describiendo el espacio como una localización concreta, un lugar en torno al cual se construye la investigación, por lo tanto, el lugar es un espacio orgánico y simbiótico en el que el ser humano se integra formando una unidad.

Sobre la distribución de espacios, Fairén (2003) analiza determinados factores que afectan a los emplazamientos con arte rupestre, asociados a su funcionalidad y pautas de distribución, entre ellos destaca dos: la visibilidad e invisibilidad de los emplazamientos, que a su vez están asociadas a una variable cultural que no depende exclusivamente del medio ambiente, si no forman parte de una estrategia social, contribuyendo de esta manera a la creación de un paisaje social y cultural determinado, en previos estudios a emplazamientos con arte rupestre caracteriza, cinco tipos de abrigos claramente diferenciados, en función de su: ubicación, accesibilidad, tamaño, visibilidad y el tipo de paneles existentes, diferencias que van alineadas a la funcionalidad de los emplazamientos. Criado (1993) plantea desde un punto de vista lógico, la existencia de estrategias, que hacen visible o invisible los emplazamientos de forma consciente o intencional, destaca a su vez tres elementos, a partir de la cual, se construye la visibilidad: productos de Cultura material, efectos de la acción y prácticas sociales, una vez definido el tipo de elemento para expresar visibilidad, ya se puede proyectar las dimensiones que van en términos de visibilidad espacial y visibilidad temporal Asimismo Strecker citado por Arkush (2016) discute factores relacionados a la accesibilidad y visibilidad del emplazamientos o sitios con arte rupestre en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, haciendo énfasis en la ubicación, cercanía y lejanía de los sitios en relación a con lugares habitacionales, para la cual plantea dos ejes hipotéticos: primero, las expresiones rupestres son centralizadas, especializadas y restringidas a la población su acceso es exclusivo. Segundo

el arte rupestre es visible al público en general y está ubicado en lugares estratégicos de uso común como plazas y lugares de uso común. En este sentido a partir de ahora nos enfocaremos en un concepto muy recurrente para el estudio de arte rupestre, la arqueología del paisaje, en el que Cruz (2003) manifiesta que la arqueología del paisaje está estrechamente relacionada al desarrollo social dentro de un espacio o paisaje, donde el ser humano establece relaciones primarias, con su entorno geográfico, condiciones necesarias para la evolución histórica consecuente. Además, refiere dos corrientes básicas: el estructuralismo y el materialismo histórico. El registro arqueológico conforma parte de un paisaje, por lo tanto su estudio puede abordar, los procesos sociales e históricos, por ende la vida social a largo plazo según los planteamientos de Criado citado por Basso (2021). Esta consideración es importante sobre todo para realizar estudios de aquellos paisajes que poseen expresiones pertenecientes a diferentes épocas, por lo que su estudio se debe abordar desde el concepto de arqueología histórica y arqueología de paisaje, un claro ejemplo se hace palpable en la expresión rupestre Andina, que posee tres épocas bien marcadas: época prehispánica, colonial y republicana (Strecker et al., 2021). En estos últimos tiempos para el proceso de estudio de arte rupestre, se van estableciendo nuevos enfoques, como: la fenomenología en el que se sostiene que el arte rupestre fue creado, producido y modificado a través del tiempo, por otro lado a través del enfoque de hermenéutica se busca comprender la representación, considerando su propio contexto social McDonald & Veth citados por Strecker et al. (2021).

c. Contexto cronológico y sistemas de datación de arte rupestre

Rodríguez et al., (2021) Manifiesta, la posibilidad de establecer, un acercamiento cronológico del arte rupestre, empleando como criterio principal, los métodos de datación relativa como: la seriación, análisis estilístico y de isomorfismos entre medios. Ochoa (2011) también hace referencia a tres técnicas de datación: radiocarbono, series de uranio y termoluminiscencia. Además (Sanchidrián, 2001), plantea sistema de datación, que nos permitan una aproximación cronológica, de los sitios con arte rupestres, empleando diversos métodos y técnicas las cuales los

subdivide en función de sus procedimientos en dos: sistemas de datación indirecta y sistemas de datación directa. Con relación a los sistemas de, datación indirecta plantea los siguientes métodos: primero, la datación estratigráfica por cubrición, que consiste en el estudio de los estratos arqueológicos, que se hayan cubierto a través de la sedimentación total o parcial del arte rupestre a lo largo del tiempo. Segundo, datación estratigráfica por desprendimiento, en el que se hace énfasis al estudio, de bloques o lajas que se hayan desprendido y caído por gravedad al piso, en este sentido se estudia los estratos que se hayan generado sobre estos bloques. Tercero, restos del contexto arqueológico, en este caso, se estudia los vestigios localizados en las proximidades de las representaciones rupestres, qué nos brinda información fundamental relacionada con la actividad artística como los restos de pigmentos. Cuarto, análisis morfológico comparado, posiblemente sea, uno de los sistemas más utilizados, empleados en la datación de arte rupestre, que consiste en comparar las características formales de las expresiones rupestres, en esta comparación deben conjugarse factores muy singulares y específicos, del área geográfica y el momento temporal. Dentro de las aportaciones positivas de este sistema de datación, es que parten del examen de detalles, estudiando técnicas concretas, paralelismos morfológicos y temáticos. Quinto, la superposición de técnicas sobre un mismo soporte rocoso, que consiste básicamente, en la superposición de motivos, que fueron elaborados en diferentes periodos temporales, haciendo uso de: diferentes técnicas, pigmentos y características formales, por lo que la expresión, se caracteriza, por los estratos pictóricos, superpuestos en los soportes rocosos, el problema radica en saber con exactitud la distancia temporal, entre dos o más motivos, para poder solucionar este problema es imprescindible un estudio micro estratigráfico, además de combinar las conclusiones con otros sistemas de datación. Sexto, análisis de pigmentos y recetas, el cual consiste en la determinación física, química de los pigmentos y componentes, utilizados en la preparación de los colorantes, esto es importante, porque se ha determinado que ciertas recetas, son atribuidas a momentos específicos, dentro de un contexto social y cultural y puede atribuírsele como elemento cultural de una región. Séptimo, marcos Tecno estilístico, el cual se

caracteriza, por el estudio del proceso técnico o ciclo artístico, para distinguir las distintas fases de una progresión estética en relación con el tiempo, en este caso se considera, una evolución técnica a lo largo del tiempo, entre los que podemos citar van de lo simple a lo complejo: inicio, desarrollo, decadencia, estos parámetros se pueden utilizar como marcadores cronológicos. En relación a su sistema de datación directa, plantea cuatro métodos: primero, AMS (Espectrometría de masa por acelerador), es un método revolucionario, que solo hace uso de porciones mínimas de muestra, para obtener una datación fiel, convirtiéndose en tendencia mundial, para la datación de arte rupestre, sobre todo muestra su eficiencia, en pinturas de origen orgánico, en el que se tiene que realizar previamente, una verificación de la procedencia del pigmento, en caso de las figuras negras, comprobando si éstos proceden del manganeso o del carbón vegetal, es un método que se está perfeccionando constantemente. Segundo, datación de las concreciones de calcita, al ubicarse el arte rupestre, en paredones rocosos, abrigos rocosos o cuevas, espacios que están expuestos usualmente a la intemperie del medio ambiente, estos pueden sufrir recubrimiento parcial o total, por espeleotemas (concreciones de calcita o aragonito), como consecuencia de la acción del medio ambiente, estos depósitos de carbonato cálcico permiten su datación por medio de isótopos de la serie de uranio, algunas desventajas de este método, son la impresión cronológica, por lo que se recomienda hacer uso de otros métodos de datación complementarios. Tercero, datación de microorganismos fosilizados, es un método que se utiliza usualmente, en expresiones rupestres realizadas, con la técnica del petrograbados, los cuales están usualmente están ubicados al aire libre, es justamente en las incisiones a modo de relieve, en el que con el paso del tiempo, se van sedimentando aportados infiltrados o arrastrados, por la acción del medio ambiente, fundamentalmente compuestos por microorganismos: bacterias, hongos, algas, esqueletos de insectos, que van fosilizándose a lo largo del tiempo, creando en el mejor de los casos, capas micro estratigráficas, los cuales son susceptibles, a ser datados con AMS. Cuarto, datación de los barnices rocosos, es un método que se emplea en la datación de grabados realizados, sobre soportes rocosos, localizados al aire libre, al estar expuestos estos

soportes a las inclemencias del medio ambiente, se descomponen y forman un barniz, el cual está compuesto de óxidos de hierro y manganeso, y es básicamente estos componentes inorgánicos, los que pueden datarse, por medio de la proporción de cationes, otro sistema de medición en virtud de isótopos radiactivos.

1.1.2. Registro y documentación

El trabajo de registro de bienes culturales es una actividad constante, que necesita del siguiente proceso: registro, inventario y catalogación (Baca et al., 2008). El arte rupestre constituye en la memoria cultural del ser humano, aquella expresión creadora que refleja actividades humanas, por tal motivo tiene un valor patrimonial muy importante para la sociedad. "...consideramos el patrimonio como el pilar más grande para la construcción de una identidad cultural" (Cepeda, 2018, p.247), en este sentido se debe de realizar su estudio y documentación empleando método y técnicas que no afecten la integridad material de los bienes documentados. Se considera documentación a todos aquellos procesos de registro gráfico y escrito como: mapas, dibujos, fotografías, libretas de campo, informes, folletos, artículos, libros, etc. de acuerdo con Coquet citado por Torres (2018). En los últimos años, con el avance tecnológico y el desarrollo de nuevas metodologías apoyadas en teorías de la imagen, los registros gráficos de la documentación no se han limitado solo a los dibujos o a la fotografía, también se han apoyado del registro químico el levantamiento en tres dimensiones 3D o fotogrametría, la aplicación de tecnología lidar (Light Detection and Ranging) y la realidad virtual, por citar algunas métodos (Universidad de Guadalajara, 2020, p.22).

1.1.2.1. Métodos de documentación

En la siguiente categoría teórica se referirá los principales métodos y técnicas aplicados en el registro y documentación de bienes culturales, el cual estará dividido en tres subcategorías.

a. Métodos de documentación tradicionales

Para el estudio de arte rupestre se han utilizado a lo largo de la historia diferentes métodos o técnicas en el registro y documentación, estos los podemos clasificar en dos grupos según su impacto positivo o negativo en

relación con los bienes documentados: métodos de documentación no invasivos y métodos de documentación invasivos.

Dentro de estos métodos de documentación no invasivos, se destaca tres: primero, la ilustración científica o dibujo a mano alzada en el que el objetivo es realización de dibujos por parte de un artista, in situ en los sitios con arte rupestre. Cuando se realiza una Ilustración se condensa en un solo ejemplar todas las características propias de la especie u objeto que se está ilustrando (Blanco & Vanesa, 2019). Un claro ejemplo sobre esta práctica es el trabajo de documentación realizado por Quiroga junto a Holmberg, dibujante naturalista. A finales de la década de 1920 Quiroga emprende un viaje por los valles calchaquíes con el objetivo de realizar un registro exhaustivo del folclore local y del arte rupestre. La obra Petrografías y pictografías de Calchaquí (1931) es aún hoy una de los trabajos de documentación más importantes sobre arte rupestre del Noroeste Argentino, por la cantidad de manifestaciones rupestres reproducidas (Alvarez et al., 2011, P.24). Los métodos de documentación arqueológica abocados al registro visual a través de la ilustración científica y el diseño, como toda practica permite analizar determinado fenómeno (Torres, 2021). En este sentido... La ilustración científica entendida como un lenguaje universal, es una herramienta de indudable valor documental, necesario en el trabajo de cualquier profesional que precise de la representación gráfica como proceso seleccionador e ilustrador de información (Fernandez, 2016, P.59). En el caso peruano la ilustración científica como forma de registro y documentación científica, tuvo un rol muy importante que desde la perspectiva de J. C. Tello, motivo la reedificación de la identidad nacional reconstruyendo la trayectoria histórica del hombre peruano, Tello a través de un equipo de dibujantes manejo dos aspectos metodológicos, la ilustración de campo y la ilustración de gabinete (Echevarría López, 2012). Con el avance de la tecnología, en la actualidad podemos agregar a este tipo de documentación no invasiva, la fotografía digital o analógica, Candelera (2009) respecto a la fotografía analógica manifiesta que a pesar de que este método nos permite conseguir la fiabilidad en el color, una de las desventajas que tiene es la presencia de aberraciones debido a las

características propias de los lentes usados en el proceso de documentación, produciendo deformaciones en la imagen, además de ser un método bastante costoso que requiere de formación técnica en el uso de los equipos, también nos habla sobre la fotogrametría analógica, manifestando que este método de documentación no implica al igual que el anterior un contacto físico con los bienes documentados, es un método bastante fiable en cuanto al relieve pero su implementación es bastante cara, se requiere un personal especializado en el proceso de documentación. Finalmente a modo de complemento sobre estos dos últimos métodos de documentación, se destaca, lo cuestionable de los procedimientos previos que requieren, por ejemplo, el humedecimiento de las pinturas para incrementar su contraste. Además, Bednarik citado por Candelera (2009) manifiesta también el uso de keroseno, aceite de motor, laca transparente, como prácticas previas que finalmente resultan lesivas en la conservación del patrimonio documentado, procedimientos que se pueden mejorar ampliamente con los avances tecnológicos de hoy en día, los cuales especificaremos y ampliaremos más adelante al generar un marco teórico sobre la documentación digital.

Por otro lado están los métodos de documentación invasivos, Candelera (2009) nos argumenta sobre las características de este método de documentación, manifestando que en muchas de las situaciones se requiere un contacto directo con los bienes documentados, por lo que como consecuencia se produce el deterioro de los bienes documentados, Entre algunos ejemplos referidos por el autor se citara tres procedimientos o métodos: Primero, el calco directo que consiste en la colocación de una lámina transparente sobre la superficie rocosa, para calcar el contorno de la figura documentada, en muchas situaciones este método produce un deterioro mecánico, además de adherir sustancias ajenas al soporte rocoso, contribuyendo de esta manera su rápido deterioro. Segundo, calcos por frotación o frottage, este método produce un deterioro mecánico de la superficie rocosa por ser bastante invasivo, además de producir un posible deterioro químico y estético si el proceso de calco implica la adición de pigmentos, que finalmente favorecen el proceso de biodeterioro. Tercero, la obtención de moldes directos, que es un método bastante invasivo que

produce posible deterioro mecánico, químico y estético, debido a la acción de los componentes usados para la obtención de moldes.

b. Métodos de documentación digital

Sanz et al. (2013) destaca que la era digital ha puesto al alcance de la arqueología, un amplio abanico de equipos, programas, y técnicas de captura de imagen, permitiendo de esta manera una reducción progresiva de la subjetividad en el proceso de documentación, proporcionando a su vez, una precisión gráfica y métrica facilitando una documentación cada vez más completa y exhaustiva, evitando de esta manera la intervención directa sobre el bien documentado, permitiendo finalmente su conservación. Por ello plantea el autor reflexionar críticamente sobre las ventajas y problemáticas de dos técnicas de documentación digital: la documentación 2D o bidimensional y la documentación 3D o tridimensional, además da énfasis sobre el fin de la técnica empleada en el proceso documentación, indicando que la finalidad de la reproducción de un calco debe constituir un documento descriptivo y analítico que finalmente facilite la visualización estudio e interpretación científica del arte rupestre. Además de evaluar el proceso de degradación que afecte al arte rupestres, los factores biológicos, ambientales, antrópicos etc. Por otro lado al igual que en el caso anterior Bea & Angás (2021) sostiene que estos métodos de documentación son no invasivos, no invasivos planteándolos como imágenes bidimensionales y documentación geométrica.

c. Métodos de documentación integral

Sobre el método de documentación integral, Candelera (2010) sostiene que este método mejora los protocolos de documentación de arte rupestre, definiéndolo en el marco de la detección y la caracterización de los elementos componentes, dentro un sistema natural, considerando su dimensión espacial como ente influyente en su comportamiento a lo largo del tiempo, además enfatiza que las técnicas empleadas en el proceso de documentación deben ser respetuosos con la materialidad de los bienes documentados, contribuyendo de esta manera a la conservación del bien patrimonial y asegurando la integridad de los mismos. Acerca de la

documentación integral 2D no invasiva Sanz et al. (2013) refiere un punto de partida en la obtención de una documentación gráfica objetiva, que nos permita un estudio exhaustivo sobre los motivos, temas, pautas de composición, adición y superposición de motivos representados. Por lo que plantea realizar una reproducción o un calco digital individual, que vendría a ser un punto de partida de la documentación gráfica individualizada, esta documentación gráfica se debe realizar mediante el tratamiento digital de fotografías de alta resolución.

1.1.2.2. Documentación digital 2D y 3D

La fotografía desde su invención en 1839 fue adquiriendo mayor importancia para la sociedad, en la actualidad sus aplicaciones prácticas se emplean: en la medicina, astronomía, arqueología, investigación científica y artes gráficas... (Grilli et al., 2015). En el estudio de arte rupestre la fotografía es determinante desde el siglo pasado, haciéndose más manejable y accesible por las constantes mejoras en su ópticas, obturadores y sensores (Seoane, 2009). El registro fotográfico es una técnica de documentación no invasiva en el que se aplican protocolos que no implican contacto físico con los bienes patrimoniales. Con la llegada de la era digital todo proceso de documentación se puede realizar con mayor exactitud (Alonso, 2018). En todo trabajo de documentación el registro fotográfico debe ser completo y exhaustivo, en este sentido la fotografía digital, el Scanner 3D y la fotogrametría, han demostrado utilidad ante su fácil almacenamiento y versatilidad a la hora de su utilización, el cual complementados con una adecuada gestión y procesamiento de datos con software, revolucionaron el trabajo de documentación, aportando fiabilidad y objetividad al conocimiento (Royo, 2020). Aplicaciones como el DStretch y la fotografía digital, han incrementado de forma excepcional la calidad de la documentación del arte rupestre, eliminando la necesidad de los calcos directos, cuyos procesos de documentación deterioran el arte rupestre Bea citado por Royo (2020). Estos medios tecnológicos contribuyen a la conservación del arte rupestre preservándolas para futuras generaciones (Ruiz López, 2019). En tal sentido el patrimonio histórico se ve enriquecido por el importante valor documental que aporta la fotografía, porque nos

permite registrar un estado determinado del patrimonio fotografiado (López-Ávila, citado por Begoña et al., 2021). En este punto cabe destacar el propósito fundamental de la fotografía en la investigación científica que según Monje citado por Grilli et al. (2015), distingue dos grandes tipos de fotografía científica: la ilustrativa en el que el objetivo es ilustrar el texto y la descriptiva en el que la fotografía debe ser lo más fiel posible al objeto fotografiado, el fotógrafo y el científico que redacta el informe son la misma persona.

La mejora técnica de la fotografía en color, la aparición de la diapositiva y el formato de 35 mm, la macrofotografía, o las películas de infrarrojo y ultravioleta, han ido concediendo un mayor protagonismo al empleo documental de la fotografía, aunque el uso de los últimos tipos de películas no ha conseguido todavía generalizarse, quizás por necesitar una mayor especialización para su correcta utilización (Alcalde et al., 1998).

1.1.2.3. Fotografía digital

a. La cámara digital

Álvarez (2009) refiere que las cámaras digitales son una nueva generación de cámaras que no hacen uso del rollo, sino que captan la imagen en una tarjeta de almacenamiento, pudiéndose este recuperarse a través de una computadora. López et al. (2014) refiere dos tipos de cámaras digitales: Cámaras compactas que son más baratas y fáciles de manejar y las cámaras réflex, que son las más recomendables por la alta gama de posibilidades que ofrece.

b. Cámaras réflex

También llamadas SLR, que es la abreviatura de, Single Lens Réflex, es decir réflex de un solo objetivo. Las réflex digitales incorporan la “D” a estas siglas, DSLR, en este tipo de cámaras, la misma lente genera imagen en el interior del cuerpo de la cámara y en el visor, para ello en su interior cuentan con dos elementos que corrigen la inversión de la imagen, permitiéndonos ver la escena correctamente cuando la miramos a través del visor, estos elementos son: El espejo situado a 45° y el pentaprisma situado

dentro del visor (Guerrero & Caballo, 2019). Con las técnicas digitales la fotografía se une a la informática y para sacar máximo provecho hay que habituarse a trabajar con ordenadores, los avances en la mejora tecnológica suceden a un ritmo vertiginoso.

Desde un nuevo punto de vista la era digital abre nuevas puertas a la fotografía, las cámaras réflex constituyen uno de los aportes más trascendentes, además de ofrecer una serie de prestaciones mucho más complejas, los cuales complementados con el uso de software especializado, permite elegir métodos de trabajo con muchas posibilidades de configuración y ajustes en la imagen, por ejemplo el formato RAW que permiten un trabajo de gabinete completo en el proceso de revelado, al ser este un archivo de imagen sin pérdida (Freeman, 2005). Además de ser mucho más veloces en el encendido y enfoque, otra ventaja es que posee un visor óptico, que permite ver al fotógrafo con mayor precisión el área focal, finalmente nos da la posibilidad de intercambiar lentes (objetivos) entre una amplia gama de opciones según tipo y uso (Soto et al., 2014). Las cámaras digitales réflex están compuestas por las siguientes partes: primero, El cuerpo que es una caja estanca a la luz necesario para que se produzca el fenómeno de la cámara oscura, en cuya parte posterior se ubica el sensor, cuya función principal es el de grabar la imagen, determinado por la cantidad de luz que deja pasar el obturador desde el objetivo hacia el sensor, la velocidad de obturación se ordena mediante intervalos de tiempo regulares por ejem. 60, 125, 250, 500, por lo tanto la velocidad de obturación determina el tiempo que el sensor va a estar expuesto a la luz, a mayor velocidad menor exposición de luz (Guerrero & Caballo, 2019). El sensor es más que un mero sustituto de la película fotosensible interviene en casi todas las funciones de la cámara digital, el sensor está compuesto por una serie de fotorreceptores insertados en un microchip junto a los circuitos y componentes que registran los valores lumínicos, la unidad individual del sensor es la celda, un hueco diminuto ocupado en su mayor parte, pero no sólo por un fotodiodo, el propósito del fotodiodo es registrar luz en lugar del color, que en la mayoría de los sensores se añaden por interpolación (Freeman, 2005).

Las cámaras fotográficas están equipadas según su origen por los siguientes tipos de sensores: CCD (Charge Couple Device) o dispositivo de carga acoplada, CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) o Semiconductor complementario de óxido metálico (Hernández, 2021). Segundo, el objetivo (lente) de acuerdo a Soto-Medina et al., (2014) se divide en dos grandes grupos: los objetivos con zoom, que permiten acortar la distancia entre objeto y cámara y los objetivos con una distancia focal fija, que permiten realizar fotografías en condiciones de muy poca luz. Los objetivos poseen dos partes fundamentales: El enfoque cuyo propósito es conseguir que la imagen del objeto u escena que se esté fotografiando esté nítida en el plano focal. Por otro lado, el diafragma es un orificio de apertura variable situado en el interior del objetivo, la apertura de diafragma tiene una función muy similar a la pupila del ojo.

En situaciones de mucha luz se usan pequeñas aperturas para reducir la intensidad de luz que ingresa al sensor, contrariamente en situaciones de poca luz se usan grandes aperturas para que llegue luz con mayor intensidad al sensor, al igual que el obturador el diafragma está regulado por intervalos regulares como, ejm. $f/1,4$ $f/2$ (Guerrero & Caballo, 2019). Los objetivos se diferencian según las siguientes características fundamentales: Por su distancia focal medida en milímetros, aquí se refieren los siguientes tipos de objetivos: Estándar, teleobjetivos, angulares, ojo de pez y macro (Guerrero & Caballo, 2019). Finalmente, la luminosidad por su máxima apertura, usualmente los objetivos con distancia focal fija son los que poseen mayor apertura de diafragma.

c. Ajustes y configuración de cámaras digitales

La medición de luz que ingresa al sensor de la cámara digital al momento de realizar una fotografía, es uno de los pasos más importantes a tomar en cuenta debido a que de este dependerá la nitidez, calidad lumínica y cromática de la fotografía realizada, para lograr la exposición correcta necesitamos combinar de manera acertada tres factores: en primer lugar, la apertura del diafragma el cual controla la cantidad de iluminación que recibe el sensor, segundo la velocidad de obturación que determina el tiempo que

el sensor es expuesto a la luz y finalmente el ajuste de sensibilidad a la luz del sensor, que en la mayoría de cámaras se expresa mediante un número ISO/ASA (International Organization for Standardization) (Guerrero & Caballo, 2019), en casos de los sensores esta sensibilidad como tal no existe, pero es posible modularla mediante un sistema electrónico que permite forzar la respuesta de los elementos fotosensibles del sensor (Hernández, 2021), este último tiene una desventaja notable a simple vista, debido a que se refleja en pérdida de calidad de una imagen, a mayor sensibilidad mayor posibilidad de generar ruido digital en la imagen (Guerrero & Caballo, 2019).

Según Freeman (2005) las cámaras digitales réflex usan tres tipos principales de medición de luz: Medición puntual en él se mide un área central muy pequeña, poco más que un punto, resulta útil cuando se quiere basar la exposición en un determinado tono, medición ponderada al centro, esta medición da prioridad al área central del encuadre, en la mayoría de las imágenes se encuentra en el área de mayor interés y medición matricial, en el método automático de medición: funciona en dos pasos: primero división del encuadre en segmentos, segundo es la base de datos de miles de imágenes a partir de fotografías reales.

Ruido digital, de acuerdo con Freeman (2005), el ruido en la fotografía digital, guarda cierta relación con el grano de la película en la fotografía analógica, porque existe una relación entre sensibilidad, velocidad de la película y cantidad de ruido. La ventaja es que es posible hacerle frente aplicando distintas soluciones que pueden aplicarse al momento de realizar la fotografía o posteriormente en el revelado, haciendo uso de un software especializado, por su parte Vicedo (2009) define que las variables de configuración de sensibilidad de una cámara fotográfica, determinan el aumento o la disminución del ruido digital, a mayor sensibilidad mayor cantidad de ruido digital. “El ruido depende de muchas variables, por eso varía de una fotografía a otra según los ajustes de la Cámara y las condiciones de la toma. El ruido suele aparecer en exposiciones largas con sensibilidades altas, temperaturas elevadas e imágenes con grandes zonas en sombra” (Freeman, 2005, p.62).

Ajustes previos antes de poder realizar una fotografía, es imprescindible efectuar un ajuste previo de nuestra cámara accediendo desde el menú de ajustes, Mellado (2006) refiere primeramente la importancia de elegir un formato con el tamaño y compresión adecuado antes de fotografiar, entre los más comunes está el JPG y formatos RAW disponible solamente en ciertas cámaras, muchas de las cuales nos permiten trabajar al mismo tiempo con estos dos formatos. El segundo paso a realizar será el de elegir un espacio de color en nuestra Cámara digital, Freeman (2005) refiere los colores más estandarizados como el sRGB y Adobe RGB, se recomienda este segundo por su amplia gama al momento de recoger colores de la escena fotografiada. Otro factor muy importante es el de realizar apropiadamente el balance de blancos previo a la sesión fotográfica, Freeman (2006b) indica que para acercarse de forma precisa a un color, el proceso más adecuado es el balance de blancos ya que el color varía mucho a lo largo del día, donde se van modificando las condiciones de iluminación, asimismo indica también que las cámaras poseen diferentes configuraciones, que nos permiten realizar estos ajustes de balance de blancos, también indica que los modelos de última generación tienen la opción denominada pre ajuste que consiste en enfocar una carta blanca o gris.

Se debe considerar también el triángulo de exposición, Vicedo (2009) menciona que la exposición es una combinación de tres variables que intervienen en su control: la apertura del diafragma, la velocidad de obturación y la sensibilidad ISO, el diafragma permite la cantidad de luz que ingresa al sensor a través del objetivo de nuestra cámara, la velocidad de obturación marca el tiempo que el obturador de nuestra cámara permanece abierto permitiendo el acceso de la luz al sensor por un tiempo determinado.

En cuanto a la sensibilidad del sensor (Fernández, 2022) nos dice que la sensibilidad o valor ISO nos proporciona un grado más de flexibilidad en los sensores digitales, al subir este valor ISO se amplía la señal eléctrica, recogida por cada celda fotosensible del sensor, nos indica a su vez que el ruido generado en las celdas fotosensibles de nuestro sensor no dependen del valor ISO, lo que sucede es que el ruido existente, se amplía al agregar mayor sensibilidad. Sobre otros efectos, Vicedo (2009) indica que

dependiendo de la variable modificada se producirán también cambios en: la profundidad de campo, el movimiento y ruido digital, manifiesta a su vez que es posible conservar siempre la misma exposición compensándolo con las otras dos variables restantes, proceso que se conoce como ley de reciprocidad.

d. Gestión del color

“Una gestión adecuada permite que la escena real, el fichero de imagen, la pantalla y la copia en papel, se parezcan notablemente” (Mellado, 2006, p. 47). Usualmente si no se realiza el proceso de gestión del color, el color que se ve en nuestra pantalla del ordenador muchas veces no coincide con el de las imágenes impresas (García, 2005). En la fotografía digital el color se puede y debe gestionar y la gestión del color posee dos caras según Freeman (2005): la primera permite vincular las distintas formas o sistemas de color en los dispositivos desde la cámara hasta la impresora. La segunda permite mantener fiel los colores del motivo. Cuando se realiza fotografías o se visualiza una imagen en un ordenador, se habla de colores luz, RGB (Rojo, verde y azul), en cambio cuando se imprime una imagen con una impresora, se usan tintas o pigmentos CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro), hay colores RGB que no existen en CMYK y viceversa (García, 2005). En este punto es fundamental referir que la interpretación y reproducción de los colores por parte de los distintos dispositivos, deben de cumplir los estándares del ICC (International Color Consortium) y se los conoce como “perfiles” y un perfil de color genérico se adjunta automáticamente a los archivos de imagen al momento de fotografiar, para su posterior visualización y procesamiento con software (Freeman, 2005). para una gestión adecuada del color, se debe considerar los siguientes criterios: colorimetría, modelos y espacios de color y perfiles de color.

Acerca de la colorimetría, Ochoa (1997) define la colorimetría como la ciencia que estudia numéricamente la sensación humana que se produce bajo la influencia del color, especificando que el color no puede considerarse como una ciencia exacta, por ello se han producido diversos modelos de color normalizados, los cuales han ido adaptándose a los nuevos

avances tecnológicos, estos modelos de color normatizados son: Modelos triestimulo (CIE 1931), modelo CIELuv (CIE 1976), modelo CIELab (CIE 1976), modelos teóricos para la medición del color basados en funciones matemáticas, simplificados e implantados en los gráficos por computadora, estos modelos simplificados se clasifican en dos tipos: aquellos basados en atributos sensoriales como el tono, matiz, saturación, modelos HSV; HLS y aquellos orientados a ser reproducidos en dispositivos como pantallas e impresoras, los modelos RGB y CMY. Sobre los modelos de color Rivera (2001) sostiene que los RGB son espacio de color formados por los colores luz y los CMYK son adecuados para impresión.

En relación a los modelos y espacios de color “Los espacios de color son el método para especificar, ordenar y manipular colores” (Rivera, 2001, p. 44). Freeman (2005) manifiesta que un espacio de color es un modelo para describir los valores de los colores, estos poseen una gamma o un espectro completo de tonos, que son capaces de registrarse al momento de tomar una fotografía digital y posteriormente reproducirse en los dispositivos digitales. Refiere también que algunos modelos son mayores que otros, el sistema LAB desarrollado en 1976 por la comisión internacional de alumbrado (CIE) adopta tres ejes para la definición del color, lo que lo convierte en un sistema intuitivo, similar a la percepción humana y el más amplio disponible. Sobre estos tres ejes para describir este modelo de color independiente Mellado (2006) los define: primer canal, canal de luminosidad, segundo canal, canal A (Color de rojo al verde) y tercer canal, canal B (Color de azul a amarillo).

Rivera (2001) refiere los siguientes espacios de color estandarizados más utilizados: los sRGB (standard Red Green Blue). Espacio de color que Hewlett Packard Company y Microsoft crearon en 1996 para monitores impresoras e internet, abarca un gamut del 35% del espacio de color CIE xy, Adobe RGB (1998). Desarrollado por Adobe Systems en 1998 para una reproducción fiable de color de pantalla a la impresión con un mejorado gamut, reúne aproximadamente un 45% del espacio CIE xy. Finalmente, ProPhoto RGB. Fue una de las primeras propuestas de amplia gama (Wide Gamut) realizada por Kodak, que abarca alrededor de un 90% del espacio

CIE xy. Sobre estos modelos de color Mellado (2006) agrega uno cuando el modelo sustractivo CMYK, cuyo uso más común es para las tintas, al cual Freeman (2005) argumenta manifestando que este modelo de color es propio de la impresión.

Finalmente sobre los perfiles de color Rivera (2021) define el perfil de color como datos que caracterizan un dispositivo de entrada o salida de color, asimismo Molina & Trabadelac citado por Rivera (2021) manifiestan que a principios de los años 90 del siglo XX, se trabajó para unificar los distintos perfiles de color, en el que surge el perfil ICC normatizado.

Finalmente, Mellado (2006) sostiene que un perfil de color es una tabla que describe el comportamiento del color en los dispositivos que la reproducen, en relación a un modelo de color. Por su parte Pereira Uzal citado por Rivera (2021), manifiesta que un perfil de color describe tres aspectos de una imagen: El gammut que esta caracterizado por las coordenadas de los colores primarios, el rango dinámico descrito a través de los puntos blanco y negro y el tono asociados a la densidad o gamma de luminancia.

e. Luz e iluminación

Cuando se habla de iluminación en fotografía se tiene que partir por lo más esencial, el estudio de la luz, Montaner (2003) nos dice que la luz es una energía electromagnética, que al incidir sobre un objeto lo hace visible, además Freeman (2006) sostiene que la luz es la parte visible de un espectro mucho mayor de radiación, aquello que el ojo humano puede ver, en relación a este espectro visible, Montaner (2003) refiere los experimentos de Newton quien hizo pasar la luz blanca presente en el medio ambiente, a través de un prisma triangular descomponiéndolo en los colores del arco iris, cuya mezcla de longitudes de onda están entre los 400 y 750 nanómetros aproximadamente.

La fotografía para el registro gráfico, requiere de la luz como elemento esencial, Weston (2006) manifiesta que para comprender la luz en la práctica fotográfica, se debe entender primeramente que la luz es todo lo que nuestros ojos pueden llegar a ver, en este sentido sucede lo mismo con

la cámara fotográfica, quien se limita a registra las distintas ondas de luz que ingresan por el objetivo, entonces mientras más se entienda como incide la luz sobre los elementos de la naturaleza, se obtendrán mejores resultados al momento de realizar una fotografía, logrando imágenes con mayor definición y exactitud, todo lo que puede ser observable dependerá mucho de las condiciones de iluminación en el proceso de documentación, en este sentido clasificaremos las fuentes de luz en dos categorías, según Vicedo (2009) la luz natural o fuente de iluminación natural y la luz artificial.

Acerca de la luz natural, Freeman (2006) refiere que la única fuente de iluminación natural es el sol, asimismo puntualiza que la luna y el cielo actúan como reflectores de la luz solar, sostiene a su vez que con este tipo de iluminación se puede lograr una gran variedad de efectos con un abanico infinito de condiciones lumínicas.

El sol se mueve a lo largo del día produciendo dos fenómenos según Weston (2006): el primero es la constante variación del ángulo del sol en relación al objeto o motivo, produciendo a su vez variaciones en la dirección de iluminación y por ende en la proyección de las sombras, por otro lado se genera un segundo fenómeno que a medida que se mueve el sol, varía la temperatura de la luz y con ella el color, tomando tonalidades azules y naranjas en relación a la hora del día, Vicedo (2009) argumenta que la temperatura de color al medio día es de 5500K (kelvin), sujeta a variaciones estacionales, por lo que el fotógrafo tendrá que realizar los ajustes necesarios para lograr colores más naturales. Si se proyecta trabajar con luz natural a la hora de realizar fotografías, Freeman (2006) manifiesta que la forma más básica en condiciones predecibles a la hora de fotografiar, es un día con sol intenso y cielo despejado.

Sobre la luz artificial Gómez (2018) sostiene que desde el surgimiento de la luz eléctrica, se fue incorporando de forma paulatina la luz artificial en el mundo artístico, convirtiéndose en un recurso muy importante y necesario del lenguaje expresivo, finalmente la luz artificial es el resultado de una evolución tecnológica e interrelación de experiencias multidisciplinarias como los: artísticos técnicos y socioculturales, a pesar de que es posible el

control en esta fuente de luz, Vicedo (2009) manifiesta que se requiere ciertos conocimientos técnicos. Weston (2006) complementa sosteniendo que por diversas razones realizar fotografías con luz artificial es una labor mucho más compleja, sobre la iluminación artificial Vicedo (2009) refiere tres fuentes de iluminación artificial más usadas: lámparas incandescentes, lámparas de descarga y diodos LED.

f. Procesamiento y revelado de fotografía digital.

La labor de revelado de una foto digital es un trabajo de gabinete, en el cual, haciendo uso de un software especializado se procesan las imágenes digitalmente.

Álvarez (2009) manifiesta que una fotografía en formato electrónico se puede manipular de distintas maneras e imprimirse en distintos formatos, también puede publicarse a través de medios electrónicos, sobre el tratamiento de la imagen digital, el autor manifiesta que se puede realizar de manera muy fácil realizando ajustes básicos como: la exposición el contraste o la aplicación de algunos efectos, que se pueden visualizar de forma inmediata en la pantalla, dependiendo del formato de la imagen, las características de procesamiento y la disponibilidad de herramientas, puede variar, se recomienda en este sentido realizar las capturar en formato RAW.

Mellado (2006a), genera un interesante flujo de trabajo en Cámara RAW: primero ver la imagen con los ajustes por defecto, segundo reencuadrar y enderezar la imagen, siempre y cuando sea éste necesario, tercero comprobar si hay sombras o luces reventadas, cuarto realizar ajustes en el equilibrio del color, quinto ajustar la exposición, sexto ajustar las sombras, séptimo realizar ajustes de brillo y contraste, octavo hacer ajustes finos en curva, noveno ampliar la imagen para buscar las aberraciones cromáticas y decimo convertir a TIFF o guardar los ajustes asociados al fichero RAW.

Entre los principales software asociados al revelado o tratamiento de una imagen fotográfica digital, están, “2-D (2-D (Photoshop, GIMP, ImageJ, rdf, etc), así como de restitución 3D de alta resolución y precisión (fotogrametría digital, escáner láser 3-D)” (Domingo et al., 2013, p.23).

1.1.3. Conservación de bienes culturales

1.1.3.1. Patrimonio

Bullio (2006) en términos de convenios internacionales, se define el patrimonio como aquellos lugares de interés histórico y cultural, se consideran aquellos sitios, paisajes naturales, bienes culturales, así como el patrimonio inmaterial, En este sentido se plantea cuatro grupos de patrimonio:

Primero, patrimonio cultural en los que están considerados los monumentos, obras arquitectónicas, esculturas, pinturas, estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y todos estos grupos de elementos, que tienen un valor excepcional para la humanidad, desde el punto de vista de la historia o la ciencia.

Segundo, patrimonio natural, en los que se consideran aquellos monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas, mismos que tienen un valor excepcional desde un punto de vista estético y científico.

Tercero, patrimonio cultural y natural subacuático, en el que están considerados todos aquellos rastros de existencia humana que hayan estado bajo el agua y que tengan un carácter cultural, histórico o arqueológico.

Cuarto, patrimonio Inmaterial, están considerados las representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas de aquellos espacios culturales o individuos, parte integrante fundamental de su patrimonio cultural.

Lo que complementa Guardia (2018) manifestando que el patrimonio cultural es un legado histórico que requiere ser conservado. Misión que es regulada por instituciones como la UNESCO, cuyo programa mundial tiene como objetivo, proteger y conservar el patrimonio (Orjeda, 2018).

En el caso peruano existen normas y leyes que protegen el patrimonio cultural, Bustillo (2012) realiza una aproximación temática manifestando que el patrimonio cultural del Perú, está regulada por la Ley General N° 28296 que protege los bienes culturales del pasado histórico.

1.1.3.2. Protocolos para el diagnóstico de bienes culturales

El diagnóstico del Estado de conservación de los bienes culturales, es un procedimiento que permite conocer el estado actual de un bien cultural, empleando en el procedimiento y protocolos no invasivos, referimos a continuación un resumen del protocolo de informe diagnóstico, diseñado por la Junta Andalucía Consejería de Cultura (2012), que establece dentro de su estructura: Primero la identificación del bien cultural. Segundo la realización de una contextualización histórica. Tercero la identificación del estado de conservación actual del bien cultural, enumerando las alteraciones observadas de acuerdo con el examen realizado. Cuarto realiza una propuesta de intervención o tratamientos que permitan la conservación de dicho bien cultural. Quinto se establecen los recursos empleados en el proceso de diagnóstico, aquí podemos citar los recursos económicos infraestructura y equipamiento específico.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Strecker et al. (2021) en su investigación titulada, registro, documentación e interpretación del arte rupestre. una propuesta básica para estudiantes: el seminario taller de la SIARB, cuyo objetivo es el de explicar sobre el programa del seminario taller, introducción al estudio del arte rupestre dirigido a estudiantes de arqueología, antropología y otras, haciéndose énfasis en el registro y documentación del arte rupestre, haciendo uso de simples métodos, enfatizando en la conservación, clasificación e interpretación de los sitios, en conclusión se destaca la realización de estos talleres que permiten la actualización de los contenidos temáticos, constituyendo una experiencia innovadora dentro del ámbito académico universitario.

Ropero (2015) en su investigación titulada, propuesta metodológica de documentación de arte rupestre, primer acercamiento a Tajo de Márchales (Colomera, Granada), propone localizar y documentar gráficamente los motivos pictóricos en el que se usó para la sistematización de datos, fichas de análisis y para el registro gráfico una cámara réflex con los siguientes equipos externos: un trípode

y una escala IFRAO (International Federation of Rock Art Organization), el resultado es un trabajo de documentación que se manifiesta a través de un catálogo, en conclusión se espera que este trabajo de documentación de los motivos y el soporte, sirva para conservar las manifestaciones rupestres para futuras investigaciones.

Domingo et al. (2013) en su trabajo de investigación titulado, reflexiones sobre las técnicas de documentación digital de arte rupestre: la restitución bidimensional (2D) versus la tridimensional (3D), plantea reflexionar críticamente sobre las ventajas y problemáticas de la documentación digital 2D y 3D, destaca en sus resultados la importancia y posibilidades de la fotografía digital, cuya amplia gama de objetivos, accesorios, sistemas de selección de color, software especializado en el procesamiento de imágenes, entre otros, amplían considerablemente, las capacidades de documentación, sugiriendo la posibilidad de que las nuevas tecnologías, permiten eliminar la subjetividad en el proceso de documentación. Se concluye manifestando que las técnicas de documentación digital 2D (fotografía y calco) y 3D, son técnicas complementarias que de forma combinada nos permite aumentar el número de lecturas posibles de un mismo documento, enfatizando que en la actualidad la elección de una u otra técnica, se ve claramente ligada a la disponibilidad de recursos, personal técnico y su adaptación a las labores de difusión científica.

Candelera (2010) en su trabajo de investigación titulado, técnicas de análisis digital de imágenes para la documentación integral de la pintura rupestre, situado en la península Ibérica, plantea la aplicación de técnicas de análisis digital de la imagen, para documentar de manera integral las pinturas rupestres, en el que emplea como método, la teledetección que aporta datos más fiables mediante procedimientos de reproducción que minimizan la subjetividad y no constituyen una amenaza para la conservación del arte rupestre, dentro de los resultados más relevantes destaca: el análisis de imagen de los paneles, la monitorización de las cubiertas bióticas, la mejora en la visualización de las representaciones rupestres, la diferenciación de las fases pictóricas y los calcos digitales, aplicados en la documentación, de la cueva de Altamira, el abrigo Muriecho I., la Coquinera II y Faia. Concluye manifestando que los métodos de análisis de la imagen son una alternativa fiable,

rápida, barata y no invasiva, en los procesos de documentación integral de las manifestaciones rupestres.

Seoane (2009) en su texto titulado, propuesta metodológica para el registro de arte rupestre de Galicia, realiza una revisión histórica sobre los procesos de registro de arte rupestre Gallego, en base a esto propone una metodología de documentación cuyo objetivo principal es el de promover la creación de una base de datos documental, La sistematización de datos las plantea bajo cuatro protocolos, primero la delimitación de las unidades de registro, segundo el registro de información escrita en base a fichas, tercero el registro de información gráfica en base a la fotografía, cuarto la reproducción o elaboración de calcos, se concluye manifestando que la investigación sobre documentación y reproducción, es capaz de generar conocimientos, por lo que la búsqueda de una metodología que genere resultados más fiables, el trabajo de documentación debe ser constante.

Castelleti (2004) en su estudio sobre arte rupestre titulado, El arte rupestre de Nocui en el Choapa se propone desarrollar una sistematización del catastro, análisis morfológico y un análisis estético del arte rupestre de la zona de Nocui en el Choapa, en el que uso un modelo básico para el estudio del arte rupestre mediante el cual logró sistematizar 21 sitios con arte rupestre ubicados en la meseta de altura de Nocui y en los accesos por el norte oeste y sur, caracterizando la morfología de los motivos en figuras naturalistas y abstractas con forma de: círculos, líneas sinuosas, figuras laberínticas, máscaras, figuras humanas estilizadas y gran cantidad de camélidos, concluyendo que un 24% de figuras la componen los motivos abstractos, un 12.7% y 11.9 % por figuras circulares y círculos con apéndice, un 14.9% figuras serpentiformes, un 8.3% figuras mascariformes y un 6.9% de figuras antropomorfas, el aporte permite tener una visión objetiva de las manifestaciones rupestres del área de estudio.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Cerron (2021) en su trabajo de investigación titulado, los petroglifos de Shunte (Tocache - San Martín), plantea determinar la relación entre los petroglifos de shunte, el carácter simbólico de los motivos con el paisaje cultural y sus características formales, en el que realiza un análisis organizativo, temático y

significativo de las representaciones rupestres como pictografías y petroglifos, dentro de los resultados más destacados se puede referir, los temas representados en orden de intereses como temas: astrales, zoomorfo, antropomorfo y fitomorfo, el carácter simbólico de las representaciones rupestres con el paisaje cultural y las características formales, plantea que los petroglifos de shunte obedecían en su característica morfológica a un flujo de intercambio y extracción de recursos naturales, que debido a un buen clima, permitió una mejor producción agrícola, mayores cotos de caza, abundante pesca en las variantes de los ríos, las características simbólicas se encuentra en relación al paisaje cultural, suponen una sucesión estilística, compositiva en relación a su función y finalidad, en conclusión de preferencia se representaban temas, zoomorfos y astrales, relacionados a los intereses de sociedades influenciadas por el medio ambiente.

Rodriguez (2021) en su trabajo de investigación titulado, periodo cronológico de los cuatro estilos gráficos de los paneles de arte rupestre de Mant'o distrito del Lares, Calca – Cusco, cuyo objetivo es la determinación del periodo cronológico e identificación de estilos gráficos de los paneles de arte rupestre de Mant'o, el objeto de estudio son cuatro paneles de arte rupestre, haciendo una recolección de datos en base a la ortofotografía, que permite la obtención de medidas de forma objetiva, además de hacer un análisis comparativo de las características morfológicas, con las representaciones rupestres de otras regiones. Los resultados obtenidos en base al análisis de las imágenes, siguiendo lineamientos de la teoría de la imagen, plantean el uso de cuatro categorías morfológicas en las representaciones rupestres: antropomorfo, zoomorfo, geométrica, amorfa. Se concluye demostrando que las representaciones rupestres de Mant'o, pertenecen a cuatro tradiciones gráficas muy diferentes, dentro de los cuales destacan: el horizonte tardío vinculado a la tradición Inca, la tradición amazónica, la tradición amazónica y andina y finalmente una tradición local propia.

Gonzales et al. (2020) en su trabajo de investigación titulado, visualizando el patrimonio cultural rupestre: el caso del sector “X” en Toro Muerto, localizado en el Valle del río Majes de Arequipa, Perú, planteó realizar un registro integral para la virtualización del patrimonio cultural rupestre, en razón previa de las prospecciones hechas en una colina del extremo norte, conocido como el sector

“X” de acuerdo al proyecto de investigación arqueológica, Toro Muerto (PIA-TM) del año 2017, en el proceso de registro integral del 2018 se aplicó un método de registro a todo el yacimiento del sector “X” lográndose documentar un total de 92 rocas con manifestaciones rupestres, el empleo de tecnología RPA, fusionado con las técnicas geomáticas, permiten generar información geoespacial, sumamente necesaria y objetiva para procesos de análisis posteriores, en conclusión el caso de Toro Muerto sector X”, sería uno de los primeros trabajos de virtualización realizados en el Perú.

Norabuena (2020) en su trabajo de investigación titulado, representaciones en la pintura rupestre del sitio arqueológico rocotuyoc, distrito de marcará, provincia de carhuaz, ancash, Perú, en el que se propuso determinar las representaciones iconográficas de las pinturas rupestres del sitio arqueológico Rocotuyoc, para el que usó un tipo de investigación básica de diseño descriptivo, determinando que sus ejes temáticos de los sitios con arte rupestre están asociados a actividades socioeconómicas, ideológicas y políticas con una variada secuencia estilística característicos del periodo horizonte medio, intermedio tardío y horizonte tardío, el autor concluye manifestando que las pinturas rupestres del área de investigación presentan una mayor cantidad de figuras zoomorfas con forma de camélidos dispuestos en rebaños y caravana de estilo esquemático, realizados con la técnicas pictóricas del delineado, tinta plana y contorneado.

Juszczuk et al. (2018) en su trabajo de investigación titulado, documentando Toro Muerto (Arequipa - Perú), informe de las temporadas 2015 - 2017, planteó realizar tres temporadas de trabajo de campo documentando los sitios más extensos y complejos con arte rupestre de Toro Muerto, los métodos de documentación empleados son dos: primero el tradicional que consta de la descripción en base a fichas, la fotografía digital de los bloques y paneles, la realización de calcos en material transparente. Segundo la documentación moderna que consta del trabajo de fotogrametría y tercero la base de datos SIG (Sistema de localización geográfica), los trabajos realizados tienen como resultado un registro realizado de un área aproximada de 8.67 km² con un total de 2582 bloques de piedra con manifestaciones rupestres, Toda la base de datos sobre las condiciones de los soportes rocosos, la codificación de las piedras, las características estilísticas e

iconográficas de las imágenes, en conclusión se planea que la información en un futuro pueda estar disponible al público a través de una base de datos en el internet.

Echevarría (2015) en su trabajo de investigación titulado, secuencia y cronología de las Quilcas o arte rupestre de Lima, plantea determinar el contexto de articulación cultural de las Quilcas de Lima siguiendo un análisis teórico y técnico, por último documentar una historia más completa de Lima a partir de sus propios testimonios gráficos, el método empleado en el trabajo de investigación hace uso de un análisis morfológico, utilizando los elementos intrínsecos reconocibles del motivo o imagen, los sitios arqueológicos analizados están ubicados entre los valles de los ríos: chillón, Rímac y Lurín, entre los tipos de Quilcas estudiados están los: petroglifos, pictogramas y geoglifos. La línea temporal propuesta cubre aproximadamente 5000 años desde el 3000 a.C. hasta el 1500 d.C, la secuencia presenta siete grandes fases, tres de ellas en dos sub-fases cada una. Se concluye que las Quilcas o el arte rupestre de Lima, son un valioso e importante objeto de estudio que forman parte de diversas tradiciones culturales de Lima, los mismos que se manifiestan de forma regular en varios soportes muebles o inmuebles cómo: petroglifos pictogramas geoglifos y objetos móviles compartiendo en muchas ocasiones el mismo lenguaje gráfico.

Rios & Antezano (2015) en su trabajo de investigación titulado, Los Petroglifos de Sabaluyoq : Kosñipata - Paucartambo – Cusco, se plantean como objetivo el describir los petroglifos de Sabaluyoq dentro de su contexto cultural, entendiendo su significado de forma detallada, empleando un método de investigación descriptivo, en el que se logro documentar dos soportes líticos conocidos como: Piedra Hinkiori que cuenta con 30 unidades iconográficas y la Piedra Boca Sabaluyoq con 16 unidades iconográficas.

1.2.3. Antecedentes regionales

Rivera (2022) en su trabajo de investigación titulado, representaciones formal plástica e iconográfica de los petrograbados del distrito de Vilque - Puno: 2020, plantea como objetivo, realizar una interpretación plástica e iconográfica de los petrograbados ubicados en el distrito de Vilque. Logra categorizar los petroglifos en figuras antropomorfas, zoomorfas, fitomorfas, figuras geométricas y figuras no

reconocidas, en los siguientes sitios: Ccochapata, Maluchani chupa, Ayavile, Q'aqapunqo, Cojasi y Calvario. En conclusión, en los petrograbados estudiados por el autor poseen dimensiones que oscilan, entre 1.85 por 1.13 cm y 20 por 20 cm, los ejes temáticos muestran una fuerte presencia de escenas de pastoreo, espirales y figuras ondulatorias.

Dávila (2021) en su trabajo de investigación titulado, arte y obra de los hombres primitivos en el altiplano, descripción de las manifestaciones pictográficas de Oqhoruni en la Comunidad de Isivilla en Puno, en el que plantea realizar un estudio de observación y un análisis documental buscando, describir las manifestaciones pictográficas, los resultados muestran, en el primer alero ubicado en la parte inferior del cerro Oqhoruni, manifestaciones pictográficas, con formas de líneas paralelas verticales y a 50 metros de él, en el segundo alero, ubicado en el sector oeste, se pueden apreciar figuras antropomorfas y zoomorfas, representando camélidos y escenas de caza, a 20 metros del alero rocoso número 2, se ubica el abrigo rocoso o sitio 3, que consta de 2 paneles, en cuyo primer panel, se representa, una escena excepcional de puma cazando camélido y en el panel dos, se puede observar una figura antropomorfa esquematizada de color rojo, finalmente a 7 m del abrigo rocoso o sitio número 3, están representadas en la parte superior derecha, una manada de ciervos perseguidos por un grupo de cazadores plenamente armados, se concluye manifestando, que las pinturas rupestres de Oqhoruni, corresponden a un periodo lítico representando escenas de caza, que se han desarrollado hace 10000 a 7000 años aproximadamente.

Hostnig (2017) en su trabajo de investigación titulado, el repertorio iconográfico de las composiciones abstractas en el arte rupestre del noroeste y sur del lago Titicaca. legado gráfico de alto valor estético y ritual de sociedades pastoriles precolombinas, plantea realizar un análisis sobre la distribución, emplazamientos, frecuencia en los paneles, tratamiento gráfico, estructuras de los diseños y similitud con motivos de otros soportes, los resultados muestran que las composiciones abstractas, se distribuyen, entre 7 de las 13 provincias puneñas, concentrándose en tres zonas: zona uno, al noreste del lago Titicaca, zona dos al sur del lago Titicaca y zona tres, al oeste del lago Titicaca, que comprende la provincia de Lampa, la ubicación altitudinal de los sitios con arte rupestre en la provincia de Carabaya, en un 90% se encuentran a una altura de 3800 hasta los 4500 m sobre el nivel del mar,

en cuyas representaciones temáticas, predomina escenas de pastoreo de camélidos combinado con escenas de Agricultura marginal, en cuanto a los emplazamientos con composiciones abstractas y los soportes usados, indistintamente usaron abrigos rocosos, ubicados en farallones o afloramientos rocosos aislados, también aprovecharon paredes verticales de los acantilados y peñascos con aleros poco pronunciados, en donde predomina el uso de roca volcánica como soporte, la frecuencia en las representaciones de composiciones abstractas en los paneles, varía grandemente entre los sitios, se pudo constatar entre ambas primeras zonas de concentración, la mayoría de sitios contiene entre 1 y 5 motivos, siendo Campa, el sitio con mayor número de composiciones abstractas en el distrito de Pisacoma provincia de Chucuito, se concluye manifestando que las composiciones abstractas estudiadas en el departamento de Puno, representan una tradición rupestre de dispersión concentrada en 3 espacios geográficos, Carabaya en el noroeste, lampa en el oeste, y las provincias del sur del lago Titicaca.

Klarich (2016) en su trabajo de investigación titulado, subsistencia, intercambio y ritual: una reconsideración de los camélidos de Quelcatani, cuyo propósito es el de revisar, tus iniciales, usando residentes desarrollos metodológicos y teóricos en el estudio de arte rupestre en los Andes, para reconsiderarla importancia de los camélidos de Quelcatani, los motivos más comunes representados en Quelcatani, son de estilo naturalista, representando figuras humanas y de animales, entre los que destacan los camélidos, felinos, venados, perros o sours y aves como la perdiz o suri, para el estudio fue necesario desarrollar un modelo que permita distinguir, entre las representaciones más antiguas y las más recientes, considerando los aspectos morfológicos, qué distingue y caracterizan a los diferentes tipos de animales representados, a modo de conclusión tal y como se demuestra en el caso de Quelcatani, la producción y representación en el arte rupestre se ha desarrollado a lo largo de cientos de años, en lugares aislados o en complejos urbanos, el hecho de estudiar considerando las representaciones como información real, proveerá de mayores indicios sobre todas las estrategias de subsistencia de las poblaciones desarrolladas en el entorno, así como el intercambio cultural, las prácticas rituales, las estrategias políticas entre otros.

Arkush (2016) en su trabajo de investigación titulado, arte rupestre en su entorno social: ejemplares del intermedio tardío, horizonte tardío, y post conquista (República temprana) cerca de la Laguna Umayo, en el su estudio se enfoca en la accesibilidad física en relación con los asentamientos urbanos, una característica muy fundamental para entender quiénes tuvieron acceso a los símbolos representados, el primer sitio estudiado posee petroglifos y piedras grabadas, ubicados en Ayawiri, perteneciente al periodo altiplano o intermedio tardío, entre los años 1000 a 1450 dc., se hallaron básicamente petroglifos, cuyos diseños representan: figuras abstractas, espirales, y líneas curvas, este sitio es un asentamiento fortificado, cuya arquitectura perteneciente al intermedio tardío, las zonas residenciales poseen viviendas con formas circulares y pequeñas estructuras de almacenamiento delimitados alrededor de un patio abierto en la zona central, el segundo sitio está ubicado en el margen sur de la Laguna Umayo, en Ayllahuasi, estos petroglifos pertenecen al horizonte tardío, se trata de representaciones rupestres cuyas escenas están dominadas por camélidos de diferentes tamaños, asimismo figuras antropomorfas isomorfas, hace referencia a que éstos fueron retocadas y modificadas en períodos posteriores, también podemos encontrar en este panel ubicado a 3.5 metros de altura imágenes con formas de espirales líneas curvas, finalmente el tercer sitio, pertenece a un contexto totalmente diferente, básicamente a la post conquista, cuya característica tipológica, pertenecen a las pinturas rupestres, ubicados en Japuraya, con el principal, está representado por soldados uniformados, músicos y oficiales, en el cual se hizo uso de una paleta cromática que consta de cuatro colores, a modo de conclusión se destaca la cambiante naturaleza de la sociedad a través del tiempo, en el primer sitio ubicado en Ayawiri, perteneciente al período intermedio tardío, las imágenes representadas, formaban parte muy importante de una arquitectura ceremonial, en el segundo sitio ubicado en Ayllahuasi, cuyas representaciones rupestres de camélidos, hacen notar que el arte rupestre era, muy restringido y especializado ya que éste no estaba ubicado en un lugar accesible, finalmente las pinturas rupestres de Japuraya, perteneciente a la post conquista en la que se representan escenas de soldados, hacen de notar que el arte rupestre fue un medio de expresión, y ritual de un pueblo, sin escritura y que a su vez tenía poco acceso al poder religioso y político.

Rivera (2014) en su trabajo de investigación titulado, análisis compositivo plástico de los petrograbados de Ccochapata del distrito de Vilque Puno 2014, realizó una definición de los elementos compositivos y plásticos, logrando identificar figuras de camélidos, venados, espirales, figura humana adulta, figura humana de características de niño y cercos perimétricos, en conclusión el paredón rocoso que contiene los petrograbados está compuesto por 25 figuras de las categorías zoomorfo, antropomorfo y geométrico.

Hosting (2012) en su trabajo de investigación titulado, representaciones humanas y composiciones escénicas en pinturas rupestres de Carabaya, Puno, Perú, el cual tiene como propósito, ampliar los conocimientos sobre los cambios estilísticos de las representaciones antropomorfas del arte rupestre altoandino de la provincia de Carabaya de la época prehispánica, en el que el autor realiza un análisis detallado de los atributos, extra somáticos, de los personajes representados, proponiendo a su vez una clasificación de composiciones escénicas integradas, de 101 sitios con arte rupestres estudiados, 61 contienen, escenas de figura humana, representando actividades de caza de camélidos silvestres y cérvidos, otros 21 en actividades pastoriles y conducción de camélidos, 14 representan figuras humanas que participan en actividades religiosas o rituales, 4 escenas de confrontación y finalmente 3 sitios representando escenas de desplazamiento colectivo. Se concluye manifestando, que en una primera etapa en la producción de figuras antropomorfas, los artistas redujeron la forma a siluetas básicas, en una segunda etapa o periodos más tardíos la representación de la figura humana experimentó una mayor variación en su forma, agregando atuendos y adornos cefálicos, aquellas imágenes que están orientadas a la ritualidad, poseen una tendencia naturalista, organizados en hileras, Desplazándose con movimientos sincronizados, la técnica empleada en la representación pictórica es la tinta plana, el paulatino cambio en los ejes temáticos representados, hace notar periodos de transición, en la forma de vida de las poblaciones locales, definiendo en una primera etapa claramente, actividades de cacería y rituales, y etapas posteriores que representan la domesticación de camélidos sudamericanos e intercambio cultural intrarregional.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema

En la actualidad, es tarea fundamental para la conservación del patrimonio cultural, el registro documentado de emplazamientos con arte rupestre, especialmente porque estos lugares, son espacios que contienen manifestaciones artísticas y culturales, de grupos sociales muy importantes del pasado histórico de cada región y que en la actualidad se están deteriorando debido a diferentes factores.

En ese sentido la General & Unidas (1974) manifiesta, que la convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, organizado por la UNESCO y celebrada en París, en noviembre del año de 1972, hacen constar que el patrimonio cultural y natural, cada vez están más amenazadas de destrucción, no solo por aquellas causas tradicionales que deterioran el patrimonio, sino también, por la evolución de la vida social y económica, propia de estos tiempos, que las agrava con fenómenos de alteración, proceso que constituye una pérdida irreversible del patrimonio cultural, además considera, que esta pérdida constituye un empobrecimiento nefasto, del patrimonio de todos los pueblos del mundo.

Es por esta razón, que en estos últimos años a nivel mundial, se ha intensificado el registro documentado de emplazamientos con arte rupestre, “debido a que la conservación del arte rupestre se basa inicialmente en un exhaustivo registro y documentación tanto del soporte como de los contenidos culturales” (Taboada & Strecker, 1996). Pero este registro y documentación, se debe plantear desde diferentes áreas del conocimiento, como: el arqueológico, el artístico, el antropológico, el sociológico, el histórico entre otros, que responden a la necesidad de generar mesas de

trabajo multidisciplinarios, considerando estos planteamientos, Arratia citado por Bech (2007) sostiene que las manifestaciones rupestres, son consideradas, como restos materiales, producto de la actividad humana y toma como ejes, dos procesos sociales muy importantes: la producción y el consumo, que permiten explicar, la manufactura y utilización de objetos materiales, en el proceso de creación de las expresiones rupestres, estudios que finalmente, nos permiten contextualizar, las circunstancias y condiciones, en las que fueron realizados, estas manifestaciones rupestres, además cuando se estudia la expresión plástica artística, estamos frente a un evidente problema, en el que entendemos, que el arte, no sabe hablar por sí mismo, en este sentido lo que se hace es intentar estudiar el significado de estas manifestaciones artísticas, desde tres niveles básicamente: el nivel psicológico, el nivel sociológico y el nivel iconográfico e iconológico (Montes, 2012). En general el estudio del arte rupestre es una labor multidisciplinaria, que parte inicialmente de un trabajo de registro documentado, que trae consigo como consecuencia muchas ventajas, en relación con los siguientes aspectos: protección, conservación, comprensión y puesta en valor del patrimonio cultural artístico e histórico estudiado, entre otros. Entendiendo sobre la importancia del trabajo de registro y documentado de bienes culturales, el cual debe realizarse considerando, protocolos de registro y documentación, que nos permitan recoger información de forma objetiva y fiable, para que este sea válida y útil.

En el territorio de América latina, el trabajo de registro y documentación de emplazamientos con arte rupestre, según lo refiere el Instituto Universitario de Estudios Sevilla (2019) manifiesta que en la última década, los estudios relacionados a manifestaciones rupestres, han adquirido, avances muy significativos, que permiten, la posibilidad de comprender, los motivos representados en los diferentes sitios con arte rupestre, así como en la utilización de herramientas, para el registro, conservación e interpretación, una de las principales características que posee Latinoamérica, es su variada geografía, que influyen en la forma de elaboración del arte rupestre, determinando de forma muy marcada los diferentes contextos sociales, culturales y cronológicos. Martínez & Botiva (2004) contextualizan estas representaciones tomando en consideración tres espacios geográficos diferentes: Primero, las representaciones de camélidos y escenas de caza son muy comunes en los Andes. Segundo, en baja california las pinturas ilustran: seres humanos, mamíferos, peces, reptiles y aves, animales que caracterizan a zonas áridas con importantes afluentes hídricos. Tercero,

en la sierra de Capivara, Piauí en Brasil, el arte rupestre se caracteriza por representaciones: ceremoniales, rituales, mitológicos y escenas de la vida cotidiana. Por lo que el trabajo de registro y documentación aporta de forma significativa, a la comprensión del arte rupestre, de los diferentes espacios geográficos a lo largo y ancho del territorio latinoamericano, así mismo a través de él, se pueden plantear diferentes estrategias, que nos permitan una mejor conservación y comprensión, de esta forma de expresión humana.

En el Perú el estudio del arte rupestre, en la mayoría de los casos parte desde una postura arqueológica, el cual “tiene implicancia en la forma como este material es entendido, registrado y estudiado, que son claves para su conservación y protección” (Echevarría, 2019). No existe una estimación exacta de emplazamientos con arte rupestre a nivel nacional, sin embargo Guffroy (†) (2016) destaca la repartición de emplazamientos registrados, que parecen mostrar la existencia de concentraciones importantes de emplazamientos con arte rupestre en cuatro departamentos: los de Cajamarca al norte, Huánuco al centro, Arequipa y Puno al sur del país, Las manifestaciones rupestres en el Perú se pueden clasificar en tres grandes tipologías: pinturas rupestre, petroglifos o petrograbados y geoglifos, los cuales están de acuerdo a los cuadros cronológicos de la Sociedad de Investigación del Arte Rupestre de Bolivia SIARB (2016) distribuidos según la siguiente secuencia: Arcaico, formativo, horizonte medio, intermedio tardío, horizonte tardío, colonia y republica.

Igualmente Hostnig (2017) realiza un trabajo de documentación muy importante en el departamento de Puno, distribuyendo todo el conjunto de arte rupestre, entre tres zonas muy importante en relación a la ubicación del lago Titicaca, la zona norte que involucra las provincias de Carabaya y Melgar, la zona sur del lago Titicaca y la zona oeste considerando específicamente la provincia de Lampa. Así mismo Strecker (2021) enfatiza la existencia de dos focos regionales que abarcan la mayoría de las investigaciones: la provincia de Carabaya y la región del lago Titicaca, destacando además que en Carabaya existen más de 300 emplazamientos de arte rupestre registrados, todo lo mencionado anteriormente es una muestra de los grandes avances en relación a la identificación y registro de emplazamientos con arte rupestre en el departamento de Puno, las expresiones rupestres están realizadas sobre paredones rocosos, cuevas en lo alto de los cerros, afloramientos rocosos, a orillas de ríos lagunas y espejos de agua de acuerdo con Ramos & Moises (2013).

En el área de investigación se realizaron estudios de arte rupestre básicamente en el margen sur de la Laguna de Umayo, realizados por Arkush (2016) quien hace un trabajo de registro bastante importante de dos sitios, el primero está ubicado a orillas de la Laguna de Umayo en territorio que pertenece al distrito de Vilque, donde existen manifestaciones rupestres de tipo petroglifos, que posiblemente fueron realizados en el horizonte tardío según el autor, el segundo sitio está ubicado en la quebrada norte del río Japuraya en territorio que pertenece al distrito de Tiquillaca, Arkush (2014) documentó una fila de soldados y músicos uniformados, a pesar de todas estas labores de documentación, aún es necesario identificar, caracterizar y determinar el estado de conservación de numerosos emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo.

En este sentido realizar un trabajo de investigación de emplazamientos con arte rupestre surge a raíz de la necesidad de identificar, caracterizar, y conocer las condiciones actuales de conservación en los que se encuentran los emplazamientos ubicados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, permitiendo formular los siguientes enunciados de investigación.

2.2. Definición del problema

2.2.1. Pregunta de investigación general

¿Cuáles son las ubicaciones, características y estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo?

2.2.2. Preguntas de investigación específicas

- ¿Cuáles son los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo?
- ¿Cuáles son las características formales de las manifestaciones rupestres de los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo?
- ¿Cuáles son las causas que afectan el estado de conservación de las manifestaciones rupestres de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo?

2.3. Intención de la investigación

El presente trabajo de investigación, tiene como propósito realizar un registro documentado de emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, el cual consiste en la identificación de los emplazamientos, la caracterización morfológica, estética y la explicación de los factores de deterioro que amenazan la estabilidad estructural de los soportes rocosos y sus manifestaciones rupestres, en cuyo proceso de documentación se emplearán métodos de documentación integral no invasivos.

2.4. Justificación

El área circunlacustre de la laguna de Umayo tiene numerosos emplazamientos con arte rupestre que no tienen antecedentes documentados de investigaciones, por lo que estos son vulnerables ante un eventual caso de destrucción en ese sentido surge la necesidad de poder identificar la ubicación geográfica de estos emplazamientos, asimismo conocer sus características materiales, morfológicas y estéticas del arte rupestre que contienen estos emplazamientos y finalmente explicar las condiciones de conservación actual en las que se encuentran cada uno de estos emplazamientos, con el objetivo de poder general antecedentes que aporten a la conservación de estos importantes sitios con arte rupestre.

Es por eso que en la actualidad el registro y documentación del arte rupestre está tomando relevancia e interés a nivel mundial, debido a los avances tecnológicos y nuevas propuestas metodológicas de registro que permiten un trabajo de documentación menos invasivo, muy importantes al momento de estudiar bienes patrimoniales sensibles y frágiles, en el que los objetivos siempre serán el de la preservación y conservación del patrimonio cultural, sea por parte de los investigadores, instituciones ligadas al rubro de la gestión y administración de bienes patrimoniales y culturales y por parte de la sociedad en su conjunto, debido a los antecedentes lamentables de destrucción y pérdida irreparable de bienes patrimoniales, que no fueron registrados ni documentados oportunamente en su momento, motivaron el presente estudio que permitirá que los pueblos de la región, nación y el mundo fortalezcan su identidad cultural.

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de realizar una caracterización geográfica de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo, además de realizar un registro documentado no invasivo, de cada uno de los emplazamientos, levantando información relacionada a las características materiales, tomando en consideración criterios, para la definición de entidades de registro como protocolos para el registro de información, protocolos para el registro fotográfico y metodologías de reproducción, que nos permitió conocer de forma muy detallada cada uno de los emplazamientos, finalmente realizar un diagnóstico sobre el estado de conservación actual, identificando las causas de deterioro que más afectan a cada uno de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo.

A lo largo y ancho del territorio peruano existe una gran cantidad de bienes patrimoniales muebles e inmuebles, muchos de los cuales están protegidos por parte del estado debido a su alto valor histórico, valor histórico que fue adquiriendo gracias al cuidado y protección por parte de la población y los innumerables trabajos de investigación y documentación que permitieron darle un valor científico a estos bienes patrimoniales, debido a todos estos aportes, el estado Peruano a través del Ministerio de Cultura, genera toda la documentación para que estos bienes sean registrados, otorgándoles un número único de identificación, que les proporciona muchas ventajas legales, administrativas y de protección, pero existen muchos bienes patrimoniales que no son conocidos ni entendidos por la población, además de no contar con el número único de registro, lo que los sitúa en un estado de vulnerabilidad ante cualquier tipo de agresión, en este sentido los trabajos de investigación, como el presente aportan significativamente a la valoración y documentación de estos emplazamientos con arte rupestre y estos aspiren en un futuro a ser inventariados, registrados, catalogados y protegidos por parte del estado y la sociedad puneña y peruana.

Así mismo el presente trabajo de investigación contribuye a ampliar la cantidad de emplazamientos registrados y documentados a nivel local, regional, nacional e internacional, además de proponer metodologías de registro y documentación gráfica y visual, que pueden ser tomados como referentes para futuras investigaciones, también pretende sentar bases para realizar estudios de diagnóstico y conservación sobre patrimonio rupestre, que posteriormente nos permitan toma decisiones con fines de conservación en sus diferentes niveles.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo general

Determinar la ubicación, características y estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre en el área circunlacustre de la laguna Umayo.

2.5.2. Objetivos específicos

- Identificar los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo
- Realizar una caracterización formal, de las manifestaciones rupestres de los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo.
- Determinar las causas que afectan el estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODO

3.1. Acceso al campo

3.1.1. Lugar de estudio

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el área circunlacustre de la Laguna de Umayo, ubicado entre los distritos de: Paucarcolla, Atuncolla, Tiquillaca y Vilque de la provincia de Puno, lugares a los que se fue accediendo de forma gradual y progresiva, a través de un estudio de campo.

3.1.2. Accesibilidad al área de estudio

El acceso al área de estudio fue a través de dos tipos de vías: vía carrozable y camino de herradura. los sitios más cercanos a una vía carrozables son: los emplazamientos de Chingarani, Sillustani, Q'aqsi y Q'aqapunqo, que están ubicados a escasos metros de una vía carrozable y los emplazamientos a los que se accedió a través de un camino de herradura son: Sombreroni, Maluchani, Cojasi, Q'ochapata y Japuraya. El tiempo estimado de viaje a los emplazamientos más cercanos, desde la ciudad de Puno, es de 30 a 90 minutos en automóvil, y los más alejados, son de 120 minutos aproximadamente, el cual puede variar de acuerdo con las condiciones transporte y otros.

3.1.3. Limitaciones

Las limitaciones más trascendentes del presente trabajo de investigación están en torno a tres casos: la disponibilidad de dispositivos mecánicos y accesorios, fenómenos ambientales y la trayectoria del solar.

En el primer caso limitaron el acceso a recursos tecnológicos, necesarios para el trabajo de documentación fotográfica, el cual debe ser cercana a los estándares de documentación actuales de bienes culturales y del arte rupestre, por lo que su implementación fue progresiva.

En el segundo caso las condiciones climatológicas, especialmente asociadas a lluvias en ciertas épocas del año, imposibilitaron, realizar estudios de campo con equipos tecnológicos sensibles.

Finalmente, en el tercer caso, la trayectoria solar, que solo permitió visibilizar plenamente las manifestaciones rupestres, en determinadas fechas del año, debido a la orientación del soporte rocoso y la trayectoria solar, sobre todo aquellos de tipo petroglifos, para los que se requiere una condición de iluminación de luz rasante específica, para visibilizar las formas y poder caracterizarlas, de manera que estos sean legibles durante el proceso de documentación.

3.1.4. Periodo de estudio

El presente trabajo de investigación se desarrolló durante un período de tiempo bastante prolongado, especialmente los trabajos de exploración y documentación que iniciaron en el año 2016 materializándose como proyecto de investigación el año 2020 En la EPG de la Universidad Nacional del Altiplano, a partir del cual se llevaron a cabo reiteradas incursiones al área de investigación hasta el año 2023, con el propósito de identificar, caracterizar y determinar el estado de conservación, de los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la Laguna de Umayo.

3.2. Selección de informantes y situaciones observadas

La población total estudiada consta de diez emplazamientos con arte rupestre identificados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, a los que se fue incursionando gradualmente, durante varios años, lográndose identificar, caracterizar y analizar el estado de conservación, a siete emplazamientos con arte rupestre, la distancia de los emplazamientos más cercanos a la laguna se sitúan, en la zona marginal a 50 y 500 metros aproximadamente y los más alejados a una distancia de 5 km de aproximadamente en línea recta.

3.3. Estrategias de recogida y registro de datos

3.3.1. Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo un enfoque de investigación cualitativo, paradigma inductivo desde un diseño de la teoría fundamentada, en el que se identifica, caracteriza y analiza, el fenómeno estudiado en su ambiente natural y en relación con su contexto cultural y geográfico Hernandez (2014).

3.3.2. Nivel de investigación

El alcance de la investigación es exploratorio, descriptivo y explicativo. El primer objetivo específico tiene un alcance exploratorio porque los fenómenos estudiados son relativamente desconocidos. El segundo objetivo es descriptivo en el que se caracteriza el fenómeno estudiado identificado previamente. El tercero de los objetivos específicos tienen un alcance explicativo diacrónico (Rojas & Miguel, 2011), en el que se explican las causas que deterioran los fenómenos estudiados con el paso del tiempo, de acuerdo con el planteamiento metodológicos y problemas encontrados Hernandez (2014).

3.3.3. Técnicas e instrumentos de investigación por objetivos específicos

- La primera técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación de campo, dónde se recopiló información observando los fenómenos estudiados en su entorno natural, para el que se usó, una guía de observación como instrumento de recolección de datos (Arias, 2020). Asimismo, de hiso uso de instrumentos mecánicos de geolocalización para determinar la ubicación de los emplazamientos con arte rupestre.
- La segunda técnica utilizada para la recolección de datos, fue un instrumentos mecánicos, qué permitió recopilar información fotográfica objetiva del fenómeno de estudio en su entorno natural, para el que se usó una Cámara réflex con accesorios de gestión de color, objetivos variables y escalas de medición como instrumento de recolección de datos, que de acuerdo con Collier citado por Boneto (2016) la fotografía puede aportar información primaria a la investigación

- La tercera técnica utilizada para la recolección de datos fue la técnica documental, que permito realizar una investigación de gabinete, en el que se aprovechó dos fuentes de información: las fuentes bibliográficas relacionadas con el fenómeno de estudio, y las fuentes iconográficas, relacionadas a nivel morfológico con el fenómeno de estudio, para el que se usó como instrumentos de investigación, las fichas bibliográficas e iconográficas Rojas & Miguel (2011).

Tabla 1

Instrumentos mecánicos y accesorios

N ^a	Instrumentos	Accesorios / Software	Características
1	Cámara réflex	Objetivo 50 mm. Objetivo 18-105 mm Objetivo 70-300 mm.	Focal fija Angular Teleobjetivo
2	ColorChecker	ColorChecker camera calibration	Carta de gestión de color
3	Tubos de extensión macro	12 – 20-36 mm	Intercambiable
4	Escalas	3-5-10-20 Cm	Variable

3.3.4. Recolección de datos

- Primero, se coordinó con los pobladores del área de investigación, para incursionar a los emplazamientos y desarrollo de trabajo de campo.
- Segundo: Se elaboraron los instrumentos de investigación tomando en cuenta, los objetivos de investigación.
- Tercero, se realizó un cronograma de trabajo, para acceder al área de investigación, que se apoyó complementariamente, con estudios exploratorios anteriores al programa general de la investigación.

- Cuarto, Se realizó una revisión de los datos obtenidos en el área de investigación, de acuerdo con los instrumentos de investigación, que permitieron dar un panorama general del material obtenido y convertirlo en información.

3.4. Análisis de datos y categorías

El análisis de datos se realizó en función de las siguientes fases especificadas a continuación:

- Fase 1: La separación y análisis de unidades de contenido se realizó según el tipo de datos: documentos, fichas con observaciones y fotografías, los cuales se sistematizaron y analizaron, empleando software especializado como: ATLAS.ti, , ColorChecker para la gestión de color de las fotografías de forma objetiva, Capture One, para el revelado de fotografías, Imagej para el análisis de imágenes, Photoshop, para la caracterización de agentes de deterioro y CorelDraw, para la elaboración de calcos digitales no invasivos.
- Fase 2: se realizó una codificación inductiva durante el proceso de análisis en el que surgieron las categorías a posteriori en función de los objetivos específicos, los resultados se argumentaron considerando la codificación abierta, codificación selectiva y codificación axial. A continuación, se muestra la matriz de categorías y subcategorías.

Tabla 2

Matriz de categoría y subcategorías

Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Unidades de análisis
Identificar los emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo	Emplazamientos	Ubicación	Geolocalización
		Contexto	Paisaje geográfico
			Paisaje arqueológico
			Paisaje cultural
Caracterizar las manifestaciones rupestres de los emplazamientos	Arte rupestre	Pinturas rupestres	Técnicas
		Petroglifos	Morfología



con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la laguna Umayo.		Relieves escultóricos	Estética
Determinar las causas que afectan al estado de conservación de las manifestaciones rupestres de los emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo	Factores de deterioro	Intrínsecos extrínsecos	Agentes de origen Agentes ambientales Agentes biológicos Agentes fortuitos Agentes antrópicos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Emplazamientos con arte rupestre identificados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo

La exposición del estudio exploratorio se realizó considerando la ubicación del área geográfica, contexto arqueológico, localización territorial, tipologías y aproximación cronológica de los emplazamientos.

4.1.1. Contexto geográfico y territorial del área circunlacustre

4.1.1.1. Ubicación geográfica

Geográficamente Umayo está ubicado hacia el oeste de lago Titicaca a una distancia aproximada de 25 km en línea recta como se muestra en la figura 1, el paisaje del lugar está conformado por cadenas de cerros, mesetas, pampas y afluentes hidrográficos que desembocan en la laguna, estas condiciones geográficas han permitido el desarrollo de una gran variedad de flora y fauna silvestre en el área, los mismos que fueron plasmado en los artefactos líticos y rupestres encontrados en el área de estudio. así mismo la presencia del ser humano en el territorio ha dejado importantes testimonios arqueológicos compuestos por ciudadelas, centros funerarios y emplazamientos con arte rupestre. La notable presencia de las manifestaciones rupestres se debe principalmente las características del área geográfica, de acuerdo con Rodríguez & Figueroa (2006) estos se ubican en lugares próximos a ríos, formaciones rocosas notables y extrañas, lugares con amplia visibilidad.

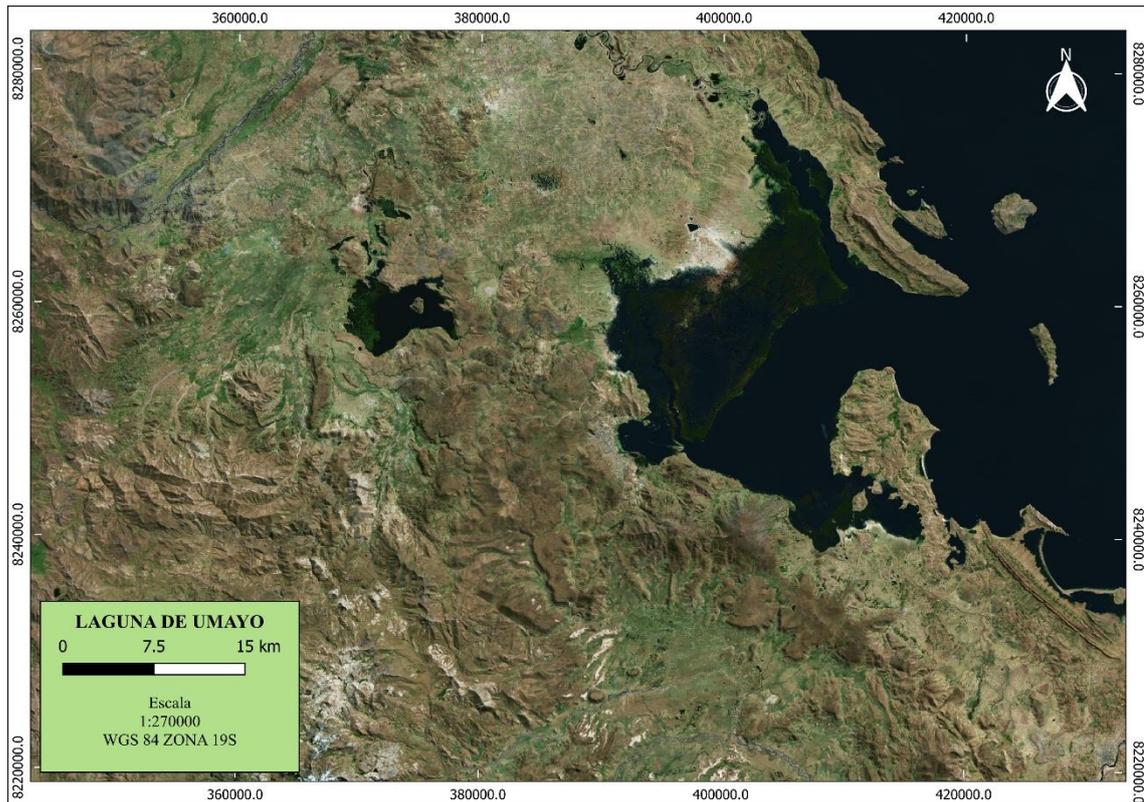


Figura 1, Área circunlacustre, mapa geográfico de la Laguna Umayo, 2023

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

Umayo, es uno de los depósitos naturales de agua más importantes de la región de Puno debido al gran volumen de agua que este alberga, como se puede observar en la figura 2, Umayo este situado a una altitud de 3840 msnm, ocupando una superficie de 2830 hectáreas, con un volumen de agua de $322.252.800 \text{ m}^3$ como lo sostiene Ayca (1995), esta laguna posee una profundidad media de 14 m. según Ocola & Laqui (2017). Sus principales afluentes son los ríos: Challamayo, Vilque y Pongone.

De acuerdo a los estudios por el Ministerio de Agricultura (1987), la flora del lugar se clasifica según tres estratos: el primer estrato está conformado por los totorales (*Scirpus riporius*) que se alzan sobre la superficie el agua a una altura variable hasta llegar a los 5 metros, el segundo estrato está conformado por las turberas (*Sistichia muscoides*) que se desarrollan sobre la superficie del agua, tomando una apariencia de alfombra de color verde y verde amarillento, finalmente en el tercer estrato están el Llachu (*Elodea sp*) y el *Myriphyllum elationoides*, que crecen sumergidos por debajo de la

superficie del agua, además en este estrato están las especies de algas del género *Cladophora* (anjena) y *Nostoc*.



Figura 2. Área circunlacustre, vista panorámica de la Laguna de Umayo

Esta laguna posee una pequeña isla con forma de meseta en la zona central, conocido como “Intimoqo” como lo manifiesta Ocola & Laqui (2017), en este lugar se pueden observar, rebaños de vicuñas, además de la fauna local como se ve en la figura 3, la isla tiene un perímetro de 4.52 Km y un área de 1.11 km², la zona más elevada de la isla está situado a una altitud de 3874 msnm, actualmente la isla esta administrada por la CONACS Puno según Masciotti (2009), además es considerado sitio arqueológico en proceso de aprobación de acuerdo con el (Ministerio de Cultura, 2023).

La morfología, de la superficie terrestre del área está constituida por rocas sedimentarias, ígneas y material no consolidado de acuerdo a los estudios realizados por el Ministerio de Agricultura (1987). Las enormes formaciones rocosas se alzan sobre las orillas de la laguna a modo de enormes paredones y grandes farallones, particularmente en la zona de Sillustani en el distrito de Atuncolla y Q’ochapata en el distrito de Vilque.

Así mismo el área se caracteriza por sus mesetas como la isla de Intimoqo ubicado en la laguna, Sombreroni en territorio del distrito de Paucarcolla y Q'ochapata, Calvario y Pucarilla en el distrito de Vilque. Igualmente los cerros: Hatun Urqu, Pichu y Hatun Puchu ubicados en el distrito de Tiquillaca de acuerdo con los estudios por Ochoa (2014), hacia el noroeste se ubica el cerro Maluchani, conocido también como elefante dormido por los lugareños, finalmente por la zona oeste se extienden las pampas.



Figura 3. Área circunlacustre, flora y fauna de la Isla Intimoqo

4.1.1.2. Ubicación territorial

Umayo está ubicado en el sector norte de la provincia de Puno como se puede observar en la figura 4, este depósito natural de agua está delimitado por los territorios de los siguientes distritos de la provincia de Puno:

- Por el Este con el distrito de Paucarcolla
- Por el Noreste con el distrito de Atuncolla
- Por el sur con el distrito de Tiquillaca
- Por el Suroeste con el distrito de Vilque

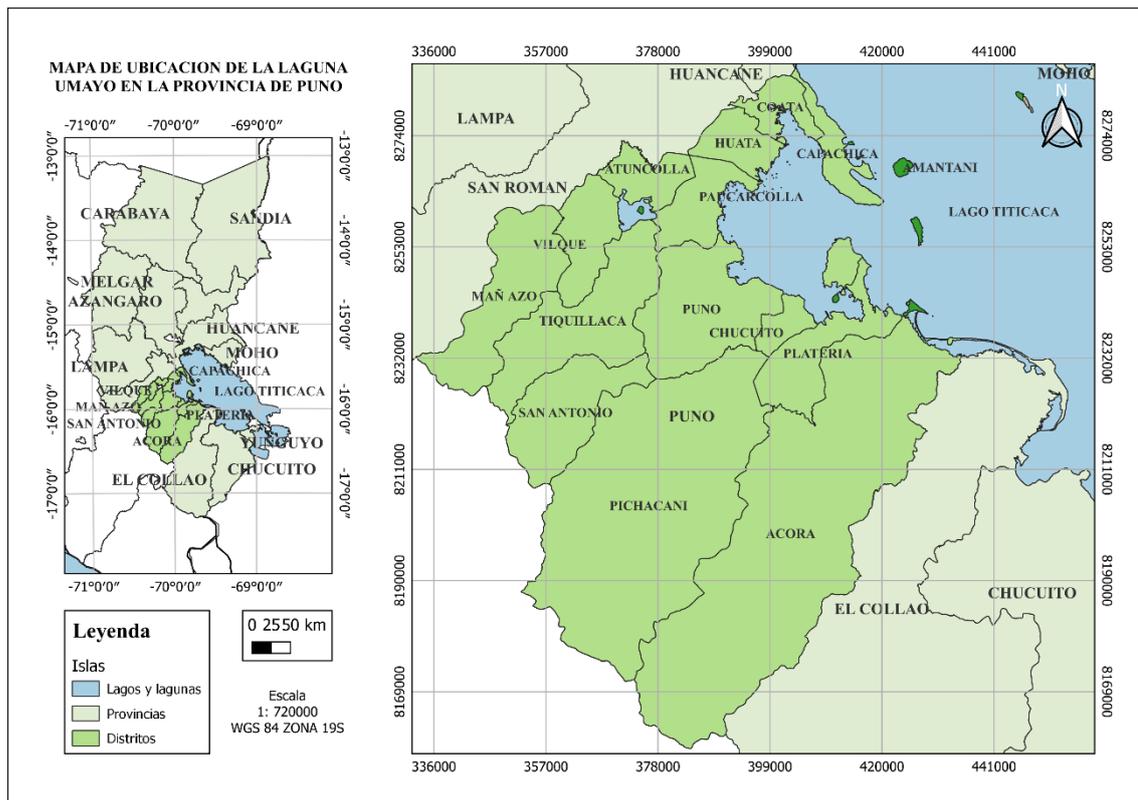


Figura 4. Área circunlacustre, mapa de delimitación territorial de la Laguna Umayo

4.1.2. Contexto arqueológico del área circunlacustre

4.1.2.1. Complejo arqueológico de Sillustani

Sillustani es un centro arqueológico de origen prehispánico, ubicado en una península al Noreste de la Laguna Umayo, en el distrito de Atuncolla, es el principal complejo arqueológico del área, debido a lo monumental de sus construcciones arquitectónicas funerarias llamadas Chullpas, como se puede observar en la figura 5, además de ser un lugar con numerosos petroglifos, este complejo arqueológico está ubicado a una distancia de 33.3 km desde la ciudad de Puno y se puede acceder a través de una vía asfaltada, en la actualidad existe un transporte fluido y directo desde la ciudad de Puno y de forma alternativa desde el desvío al distrito de Atuncolla, situado sobre la vía que conduce a la ciudad de Juliaca, en cuánto al turismo, este lugar está muy bien implementado con todos los servicios básicos necesarios, para atender las demandas de los visitantes, los mismos que tienen la posibilidad de acceder al turismo vivencial, ofrecido por los pobladores de la zona.



Figura 5. Área circunlacustre, complejo arqueológico de Sillustani.

Históricamente el complejo arqueológico atravesó por diferentes periodos de acuerdo con los estudios arqueológicos realizados en el área. Ayca (1995) establece cinco períodos en la península de Sillustani: el primer periodo lítico constituido por cazadores y recolectores, quienes llegaron al lugar hace 8000 años, de este periodo quedan algunas vestigios como puntas de proyectil de basalto, posteriormente en el periodo formativo atribuido a los Pucaras, estos fueron adaptándose paulatinamente, al duro clima del altiplano, estableciéndose específicamente en el sector de Wacacancha, lugar en el que se encontraron herramientas de trabajos agrícola, proyectiles de obsidiana y fragmentos de cerámica, asimismo restos de animales como: peces y fragmentos óseos de camélidos, posteriormente le sucede el periodo conocido como, integración regional, atribuida a los Tiwanaku quienes se establecieron en Sillustani en el año 700 dc. cuyos restos encontrados son: keros, platos e instrumentos de hueso. Finalmente se desarrolla el periodo Inka donde la población colla cae bajo el dominio del imperio incaico, alrededor de los años 1440 y 1450 dc, cambiándose a partir de ese momento la situación demográfica del lugar para convertirse en un centro funerario,

un ejemplo de construcción Inka es la chullpa lagarto como se aprecia en la figura 6.



Figura 6. Área circunlacustre, Chullpa Lagarto.

4.1.2.2. Complejo arqueológico de Alqamarine

La ciudadela prehispánica parcialmente amurallada está situada en la cima del cerro Maluchani al noroeste de Umayo, los pobladores de la zona lo conocen con el nombre de Llactapata, sin embargo el sitio arqueológico está reconocido con el nombre de Alqamarine de acuerdo con el Ministerio de Cultura (2023), los centros poblados más próximos al lugar son Machacmarca y Ullagachi.

La ciudadela posee un complejo sistema de andenerías, parcelas y centros funerarios. En una de las parcelas centrales más grandes se ha logrado identificar tres rocas exentas con petroglifos curvilíneos como se muestra en la figura 7, estos son similares a los documentados por Arkush (2016) en el asentamiento fortificado de Ayawiri, cuya ocupación principal corresponde a la segunda mitad del periodo intermedio tardío, asimismo a los petroglifos documentados por Sánchez & Echevarría (2015) en el complejo arqueológico de Sillustani en el sector Yurac Aya Huasi, los caracteriza

como motivos abstractos formados por líneas curvas continuas los cuales terminan en la parte interna en una pequeño espiral de forma irregular, en las exhumaciones realizadas por Arturo Ruiz en el año de 1971 en las chullpas donde se ubican estos petroglifos lograron extraer vajillas de estilo Inca del siglo XV como lo afirma Ayca (1995). De acuerdo con los estudios realizados al contexto arqueológico de las figuras abstractas donde predominan las líneas ondulatorias y curvas, se puede manifestar que estos fueron realizados durante los períodos intermedio tardío y horizonte tardío.



Figura 7. Área circunlacustre, petroglifos de líneas ondulatorias sobre roca exenta

El centro funerario de la ciudadela está situado en la zona alta en el sector noreste del cerro, las características constructivas de las chullpas son de manufactura Inca como se puede observar en la figura 8, el mismo que contiene un relieve de culebra en la zona alta de la puerta, de igual manera hacia el norte de la chullpa principal están ubicadas un grupo de chullpas blancas más pequeñas, muy deteriorados por la erosión del viento y el agua.

Finalmente, muy cerca de la zona se encuentran otros tres sitios arqueológicos: Cerro Calvario hacia el oeste muy cerca del centro poblado

de Machacamarca, Cruzorqo hacia el este en la zona baja y Jich'í hacia el sur en la zona baja.



Figura 8. Área circunlacustre, Chullpa de la ciudadela de Llaqtapata en Maluchani

4.1.2.3. Centro funerario de Q'ochapata

Q'ochapata es un centro funerario prehispánico ubicado sobre una pequeña meseta al suroeste de Umayo en el distrito de Vilque, el lugar posee una gran cantidad de chullpas de piedra tallada de mediano tamaño en proceso de deterioro, debido a agentes ambientales como se puede observar en la figura 8. Arkush (2016) establece que este centro funerario consta de 382 tumbas incluyendo un número de 105 chullpas, determinando de esa manera que se trata de un centro funerario muy importante de la zona, asimismo de acuerdo con los estudios demográficos realizados en la zona concluye que el lugar servía más como: lugar de entierro, centro ceremonial y posiblemente peregrinajes. Asimismo por el ámbito de visibilidad del lugar Bongers et al. (2012), sostiene que las chullpas ubicadas en este centro funerario fueron colocadas de forma deliberada para ser vistas desde los centros urbanos y económicos más importantes de la zona, reforzando de esta manera la identidad del grupo social y jugando un rol muy significativo para sus

habitantes. Asimismo, en la parte baja del sector norte del centro funerario se encuentran varios sitios con arte rupestres situados a lo largo de un enorme paredón rocoso que se alza sobre las orillas de la Laguna de Umayo, el lugar posiblemente haya sido habitado debido a los restos de ceniza encontrados en una pequeña cueva, situado debajo del paredón principal con petroglifos donde predominan los camélidos que de acuerdo con Arkush (2016) estos pertenecerían al horizonte tardío.



Figura 9. Área circunlacustre, Chullpas del centro funerario de Q'ochapata

4.1.2.4. Centro funerario de Chingarani

El centro funerario de Chingarani está ubicado al sur de la laguna de Umayo, el lugar es visible desde el complejo arqueológico de Sillustani como se muestra en la figura 10, la hilera de chullpas se sitúa en la cima de los cerros Hatun Orqo, Pichu y Hatun Pichu. Según Ochoa (2014) sostiene que la mayor cantidad de chullpas están ubicadas en Hatun Orqo, siendo sus dimensiones de considerable tamaño llegando alcanzar una altura de 2.80 m. en el caso de las chullpas más grandes.

De acuerdo a las caracterización de chullpas realizadas en el complejo arqueológico de Sillustani por Ayca (1995), se puede deducir que las

chullpas rusticas de Chingarani son de manufactura Kolla. Finalmente, en el borde este de la vía de acceso principal al centro poblado de Chingarani se ubica una cueva conocida por los lugareños como Chincana, el mismo que posee en su interior y exterior petroglifos con forma de espiral redonda.



Figura 10. Área circunlacustre, hilera de Chullpas de Suventune

4.1.2.5. Asentamiento humano amurallado de Sombreroni

Sombreroni, es un cerro con forma de sombrero como se observa en la figura 11, en este lugar están ubicados los restos arqueológicos de un asentamiento humano amurallado de origen prehispánico, el lugar está situado hacia el este de Umayo en el distrito de Paucarcolla.

De acuerdo a los estudios realizados por Ayca (1995) al interior de las murallas en el sector sur se han encontrado vestigios de viviendas de forma circular, además de lograrse inventariar utensilios como: morteros, qonas, lorias, azadas y fragmentos de restos cerámicos de tipo: Sillustani, Kollau y Pucara.

En el sector noroeste al borde del asentamiento se ubican chullpas de considerable altura llegando alcanzar los 2.35 m. de altura por 4.60 m. de

diámetro, las chullpas son de estilo rústico realizados con piedras platformes unidos con mortero de barro, las chullpas son visibles desde el complejo arqueológico de Sillustani.



Figura 11. Área circunlacustre, vista panorámica del cerro Sombrerorni

Finalmente, en el interior del asentamiento amurallado se ha logrado identificar petroglifos antropomorfos sobre una roca exenta, los rasgos morfológicos son mascariformes muy similares a las esculturas líticas antropomorfas de la cultura Pucará, Taraco y Tiahuanaco, de acuerdo al cuadro cronológico realizado por Strecker (2001) este tipo de figuras corresponden al periodo formativo por sus características morfológicas.

4.1.3. Localización de los emplazamientos con arte rupestre

En base a los trabajos de exploración realizados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, se han logrado identificar un total de 10 emplazamientos con arte rupestre ubicados principalmente en centros arqueológicos, ciudadelas, centros funerarios, paredones rocosos, cuevas y laderas de río, sitios que fueron geolocalizados a través del sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator UTM, a través de los datos obtenidos en el área de estudio se ha logrado mapear los emplazamientos como se observa en la figura 12. Los puntos rojos

indican la ubicación de los emplazamientos y los puntos amarillos indican la ubicación de los distritos más cercanos.

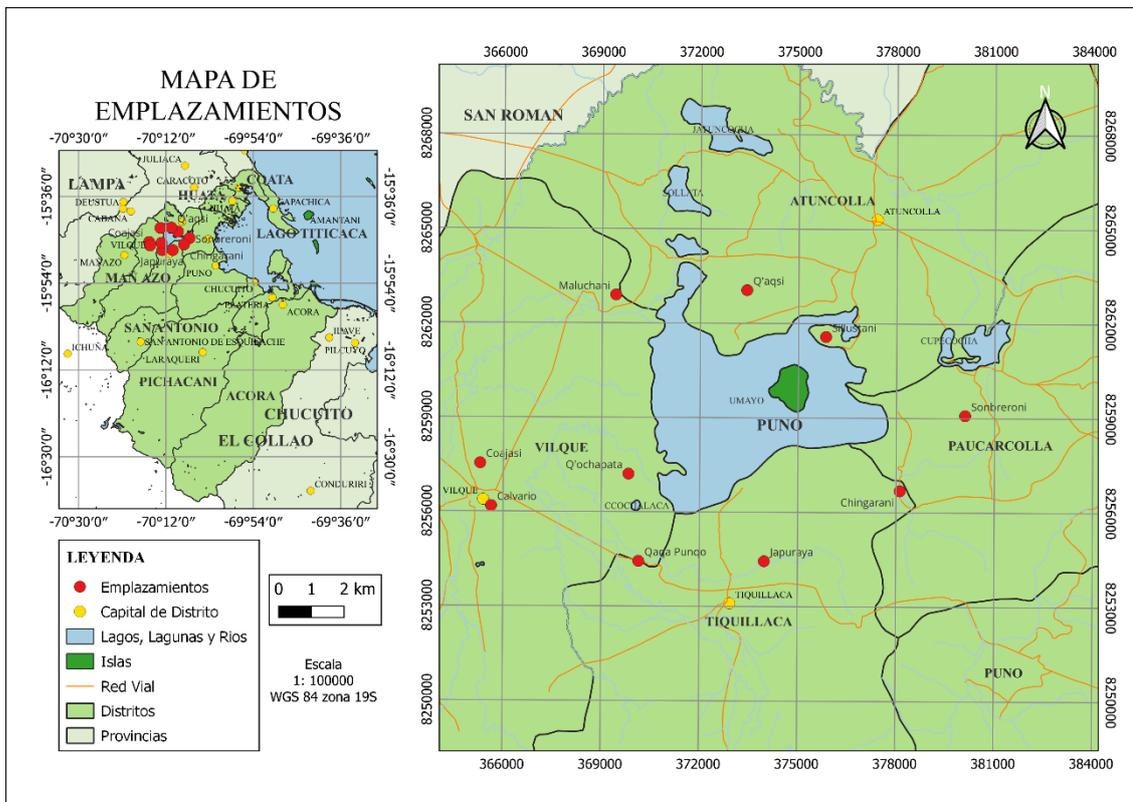


Figura 12. Área circunlacustre, mapa de ubicación de emplazamientos con arte rupestre

- El distrito de Paucarcolla posee un emplazamiento con arte rupestre, está ubicado en el asentamiento humano amurallado de Sombreroni.
- El distrito de Atuncolla posee dos emplazamientos con arte rupestre, ubicados: en el complejo arqueológico de Sillustani y la localidad de Q'aqsi.
- El distrito de Vilque posee cinco emplazamientos con arte rupestre, ubicados en las localidades: de Maluchani, Q'ochapata, Coajasi, Q'aca Punco y Calvario.
- El distrito de Tiquillaca posee dos emplazamientos con arte rupestre, ubicados en el centro poblado de Chingarani y la localidad de Japuraya.

La distancia máxima de los emplazamientos, en relación con la zona marginal de la Laguna Umayo es de 5 km aproximadamente, siendo el lugar más alejado el emplazamiento de Coajasi ubicado en el distrito de Vilque y los más cercanos los emplazamientos de Chingarani ubicado en el distrito de Tiquillaca, Q'ochapata en

el distrito de Vilque y Sillustani en el distrito de Atuncolla, los cuales están a una distancia promedio de 50 m. a 500 m. en línea recta de las orillas de la laguna.

Tabla 3

Emplazamientos con arte rupestre

N ^a	Emplazamiento	Tipología	Sitio	Periodo	Ubicación
1	Sombreroni	Petroglifo	Roca exenta	Prehispánico	Paucarcolla
2	Sillustani	Petroglifo	Afloramiento rocoso y roca exenta	Prehispánico	Atuncolla
3	Q'aqsi	Petroglifo	Afloramiento rocoso	Colonial	Atuncolla
4	Maluchani	Petroglifo	Afloramiento rocoso	Prehispánico	Vilque
5	Coajasi	Petroglifo	Paredón rocoso	Colonial	Vilque
6	Calvario	Petroglifo	Afloramiento rocoso	Prehispánico	Vilque
7	Q'ochapata	Petroglifo	paredón rocoso	Prehispánico	Vilque
8	Q'aqa punqo	Petroglifo	Paredón rocoso	Colonial	Vilque
9	Japuraya	Pintura rupestre	Paredón rocoso	Republicano	Tiquillaca
10	Chingarani	Petroglifo	Cueva	Prehispánico	Tiquillaca

4.1.4. Consideraciones sobre el tipo de manifestación rupestre

Las manifestaciones rupestres identificadas en el área de investigación se clasifican según sus características técnicas en dos tipos: petroglifos y pinturas rupestres tomando como referencia los planteamientos de Rodríguez & Rodrigo (2008). Los petroglifos fueron realizados a modo de relieve sobre la superficie rocosa en cuatro tipos de emplazamientos: cuevas, paredones rocosos, afloramientos litológicos y roca exenta, en el área de estudio se ha logrado identificar un solo emplazamiento con pinturas rupestres realizadas sobre un enorme paredón rocoso en una ladera de río.

Los emplazamientos de Sillustani, Q'aqsi y Japuraya presentan manifestaciones rupestres de diferentes periodos los cuales se pueden distinguir a simple vista por

las características técnicas y morfológicas empleadas en el proceso de manufactura que son notablemente diferentes.

4.1.5. Primer acercamiento cronológico

Cronológicamente los emplazamientos con arte rupestre se dividen en tres grandes periodos: periodo prehispánico, periodo colonial y periodo republicano, los cuales se dataron de acuerdo con los criterios de análisis estilísticos planteados por Rodríguez et al. (2021) y el sistema de datación indirecta considerando criterios de análisis del contexto arqueológico y análisis morfológico establecidos por Sanchidrián (2001).

Sombreróni está vinculado con el periodo formativo tardío sus figuras mascariformes realizadas sobre una roca exenta tienen un importante acercamiento morfológico con la escultura lítica de la cultura Pucara que se desarrolló entre los años 400 a.C. y 400 d.C, de acuerdo con Cipolla & Stanish citado por Strecker (2001).

Sillustani tiene petroglifos distribuidos en cuatro sectores realizados en diferentes periodos prehispánicos. En el sector de Qaracachi se ubican dos espirales sobre la superficie de un aforamiento litológico, que de acuerdo con su contexto arqueológico pertenecen al periodo intermedio tardío entre los años 1100 d.C. y 1450 d.C. realizados por el pueblo Kollau. En el sector de Wacakancha en el margen norte del graderío de ingreso principal a Sillustani, se ubica una roca exenta con petroglifos en forma de espiral y cupulas que fueron realizados en el periodo de florecimiento del pueblo Kolla. Los petroglifos del sector de Yurac Ayahuasi de acuerdo con su contexto arqueológico fueron realizados muy cerca de las chullpas blancas que presentan una base de piedra tallada de estilo Inca, lo que indicaría que estos fueron realizados en el periodo Intermedio tardío y horizonte tardío, donde el pueblo Kolla cae bajo el dominio Inca entre los años 1440 d.C. y 1450 d.C de acuerdo con Bernabé Cobo y Pedro Sarmiento citados por Ayca (1995). finalmente, el sector Haya Wasi se encuentran las chullpas de estilo inca realizados en el periodo horizonte tardío de acuerdo con el cuadro cronológico de Janusek citado por Strecker (2001), durante este periodo Sillustani se convierte en un centro ceremonial y funerario.

Q'aqsi posee petroglifos de dos periodos los más antiguos están realizados sobre un bloque de piedra cuadrangular que forma parte de la chullpa Puca Aya, el motivo representado en el soporte de color rojizo es un camélido situado en la parte superior de la puerta, posiblemente el origen de este petroglifo corresponda a los pueblos Kolla sometidos por los Incas debido a las características arquitectónicas de la chullpa y por el tipo de motivo representado, de acuerdo con Ayca (1995) los pueblos kolla tenían una fuerte tendencia de adoración a dioses zoolátricos. Los petroglifos más recientes pertenecen al periodo republicano debido a la fuerte presencia de imágenes con forma de burros con carga, perros, lagartos.

Maluchani, de acuerdo con Ayca (1995) posiblemente haya sido la capital del pueblo Kolla debido a sus dimensiones, sin embargo la presencia de la chullpa Inca ubicado en la cima del cerro sería un indicador de que esta también haya sido sometida al imperio incaico al igual que Sillustani, por lo que las coincidencias morfológicas de los petroglifos de Yurac Aya Huasi y Maluchani correspondan al pueblo Kolla entre los periodos intermedio tardío y horizonte tardío. Asimismo los emplazamientos de Calvario y Q'ochapata posiblemente correspondan al periodo intermedio tardío de acuerdo con los estudios realizados por Arkush (2016).

Coajasi no posee antecedentes de estudio previos que pueda dar con el periodo en el que fueron realizados, sin embargo, debido a las características de los petroglifos se puede incidir en que estos fueron realizados en la época colonial, debido a la presencia de jinetes y canchones, lo que podría representar el contexto social de la época caracterizado por grandes haciendas y corrales de ganado.

Finalmente, el único lugar donde se ha identificado pinturas rupestres es Japuraya ubicado en el distrito de Tiquillaca, es complejo poder afirmar que este emplazamiento fue realizado en un único período, debido a que presenta grupos de figuras bastante diferenciadas, en ese sentido el emplazamiento de acuerdo a las características de las figuras fueron realizadas en tres periodos: el prehispánico especialmente por las figuras antropomorfas de color negro que se asemejan bastante a los encontrados en Cutimbo chico, colonial por las figuras de color rojo ocre cuyo tipo de pigmento se encontraron en lugares como Botajani y finalmente los soldados estudiados por Arkush (2014), quien sostiene que fueron realizados entre el periodo colonial y republicano temprano.

4.2. Caracterización de emplazamientos con arte rupestre documentados

4.2.1. Emplazamiento de Chingarani

4.2.1.1. Ubicación y acceso

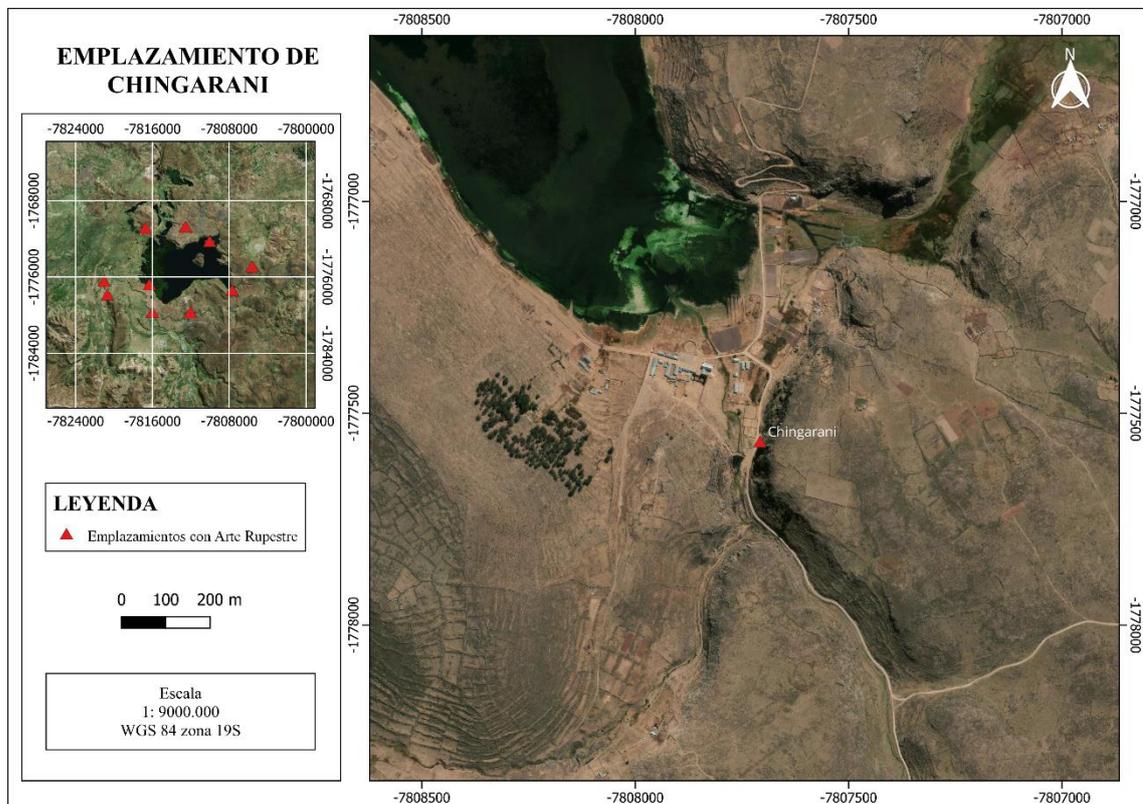


Figura 13. Chingarani, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

El Emplazamiento de Chingarani está ubicado en el centro poblado de Chingarani del distrito de Tiquillaca en la provincia de Puno, a orillas de la Laguna Umayo como se observa en la figura 13, esta aproximadamente a una distancia de 23 kilómetros de la ciudad de Puno, el acceso es a través de una carretera asfaltada y trocha carrozable, el tiempo estimado de viaje es de 45 minutos desde la ciudad de Puno, este emplazamiento está ubicado en el margen este, en la vía de acceso al centro poblado.

4.2.1.2. Descripción del emplazamiento

Un primer grupo de petroglifos están ubicados dentro de una cueva en la parte baja de un enorme paredón rocoso de color rojizo, la cueva tiene una

orientación oeste. El segundo grupo de petroglifos están dispersos en la parte externa de la cueva en un área aproximada de 10 m.

La tipología de arte rupestre es el petroglifo en hueco relieve y altorrelieve, el proceso de manufactura fue realizada empleando dos técnicas de elaboración de relieves, en un primer momento se usó la técnica del machacado para desbastar la figura de forma más rápida cómo se puede observar en la figura 14 detalle B. La segunda técnica utilizada fue el raspado, este procedimiento actúa de forma complementaria a la primera técnica ya que con este último es posible dar acabados más finos especialmente en los contornos de la figura cómo se puede observar en la figura 14 detalles A.

La profundidad de los relieves es considerable debido a que algunos de estos petroglifos son visibles a gran distancia, por lo que se puede deducir que estos actuaban a modo de señal o advertencia, de acuerdo a los datos obtenidos por Ochoa (2014) este lugar es conocido como una Chincana.



Figura 14. Chingarani, detalle de técnicas de elaboración de petroglifos

4.2.1.3. Ficha técnica

Tabla 4

Ficha técnica del emplazamiento de Chingarani

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Centro poblado de Chingarani en el distrito de Tiquillaca.
2	UTM	WGS 84, zona 19S, 378106.00 m E y 8256670.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Cueva y paredón rocoso
4	Orientación del emplazamiento	Oeste
5	Soporte	Roca arenisca de color rojizo
6	Dimensiones del área	Un área de 10 metros incluyendo las manifestaciones rupestres ubicadas en la parte externa de la cueva.
7	Micro topografía	La cueva posee un estado sólido donde fácilmente puede ingresar una persona, sin embargo, el piso tiene tierra suelta y trozos de piedra a modo de relleno.
8	Tipo de manifestación rupestre	Petroglifo en relieve hundido y altorrelieve
9	Técnica de elaboración	Machacado y raspado
10	Categorización formal	Espirales redondas en simetría bilateral y espiral simple
11	Estilo	Geométrico estilizado
12	Numero de manifestaciones rupestres	7 espirales
13	Uso del suelo en el área cercana	Zona urbana, Carretera, pequeño riachuelo con represa de agua, espacios agrícolas, espacios para crianza de ganado y árboles en el área cercana al emplazamiento
14	Estado de conservación	El petroglifo ubicado al ingreso de la cueva presenta deteriorado por agentes antrópicos y los ubicados fuera de la cueva presenta deterioro por agentes biológicos, específicamente líquenes, que cubren parcialmente los petroglifos.

4.2.1.4. Caracterización formal de los petroglifos del emplazamiento

El emplazamiento de Chingarani cuenta con siete petroglifos que se caracterizan por tener forma de espiral redonda en simetría bilateral y espiral redonda simple de variados giros, la caracterización se planteó tomando en consideración la forma de categorización de Ballestas (2015).

La espiral redonda en simetría bilateral más visible del emplazamiento está ubicada en el panel "1" situado en el margen sur del acceso a la cueva cómo se puede observar en la figura 15, no es el único emplazamiento donde se ubica una espiral en el acceso de una cueva, en el emplazamiento de Q'ochapata también existe otra espiral ubicado en el acceso de una cueva de la localidad, debido a estas condiciones y a que en Chingarani a la cueva se le conoce como Chincana, se puede manifestar que estos símbolos posiblemente representen las formas serpenteantes de los laberintos o caminos subterráneos de origen prehispánico, en el que se muestra un punto de ingreso y otro de salida, Sàchez (1991) acerca de las espirales y los laberintos manifiesta que tienen el mismo significado.

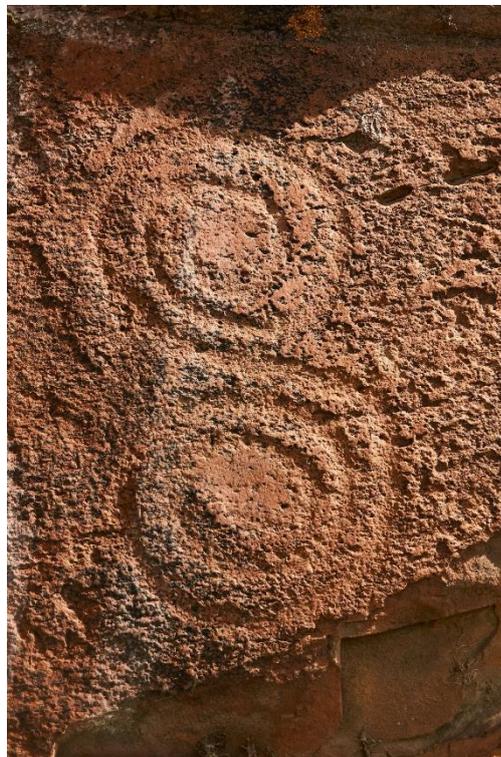


Figura 15. Chingarani, panel "1" con petroglifos

El panel “2” mostrado en la figura 16, está situado dentro de la cueva en la parte superior del lado norte, en este panel se ubica una espiral de dos giros mucho más sencilla de trazos delgados compuesta de forma vertical, la interpretación formal de las espirales se determina de acuerdo con la orientación de los giros: dextrógiros que giran en el sentido del reloj y levógiros que giran en sentido contrario al reloj de acuerdo con Quijano Vodniza (2023). Su significado es diferenciado de acuerdo al contexto de los pueblos que los realizaron, Suárez (2020) realiza un interesante estudio sobre el significado de las espirales de algunas culturas colombianas, en el determina que las espirales dextrógiros originados en sus mitos, están asociados con fenómenos naturales como los movimientos huracanados del agua, espuma del agua, línea de vida, oráculos de agua y otros. Claramente la fuente de inspiración para realizar este tipo de figuras parte de la observación y el comportamiento de fenómenos de la naturaleza. Lo más objetivo observable en Chingarani cuyos orígenes parten de los mitos de culturas andinas es la Chincana por lo que las espirales estarían fuertemente asociadas a ellas.



Figura 16. Chingarani, panel "2" con petroglifo en forma de espiral doble

Acerca de los lugares geográficos más frecuentes donde usualmente se ubican las espirales en el Perú son las orillas de los afluentes hidrográficos de acuerdo con Rebagliati (2019) de igual manera en lugares como Galicia en España según Fernández (2018) sucede lo mismo en la cueva de Chingarani que se ubica a escasos metros de un riachuelo. El panel “3” situado al costado derecho del panel “2” muestra un grupo de tres espirales pequeñas de un giro poco legibles como se puede observar en la figura 17. De acuerdo con las características de manufactura se puede deducir que estos quedaron inconclusos y en proceso de elaboración al no existir un orden específico en su orientación y composición.



Figura 17. Chingarani, panel "3" con petroglifos

El panel “4” está situado en el sector norte en la parte externa de la cueva, el petroglifo ubicado en este lugar es visible a gran distancia por sus grandes dimensiones y buena definición del relieve, esta espiral es la más grande y compleja encontrada en el emplazamiento debido a que posee tres giros como se observa en la figura 18, a diferencia de las espirales anteriores está se compuso en posición horizontal. De todos los emplazamientos ubicados en el área circunlacustre, Chingarani se caracteriza en su totalidad por la presencia de figuras geométricas en forma de espiral redonda.



Figura 18. Chingarani, panel "4" con petroglifos

Finalmente, en el Panel "5" situado en el sector sur de la parte externa de la cueva, se ubica un petroglifo de espiral redonda levógira o espiral simple, es la única espiral de estas características identificada en el emplazamiento, sin embargo este tipo de espiral es la más común en el área circunlacustre ubicado en emplazamientos como: Sillustani, Q'aqsi, Calvario y Q'ochapata, asimismo su ubicación geográfica no está condicionado específicamente a espacios próximos a cuevas o ríos como el caso de la espiral redonda en simetría bilateral, es más algunas de ellas se realizaron sobre piedras exentas portables de pequeño tamaño como las espirales fotografiadas por Arkush (2016) en el sector de Ayawiri ubicado en el distrito de vilque. Las características formales de esta espiral se asemejan a la forma de una culebra o serpiente enrollada por la forma de una cabeza que esta tiene al final de la línea ubicada en la parte superior como se muestra en la figura 19, acerca de la dimensión simbólica de esta espiral Suárez (2020) manifiesta que las espirales redondas simples tienen una relación con la fauna y espiritualidad, la iconografía está asociado a las serpientes por el tipo de movimiento levógiro ingresando a una dimensión mitológica ligado a la cosmovisión de los pueblos que lo realizaron.



Figura 19. Chingarani, panel "5" con petroglifos

4.2.1.5. Uso de suelos en el área

La micro topografía de la cueva es de roca sólida sin embargo el piso posee rocas menudas de variados tamaños y tierra suelta de color oscuro a modo de relleno, no se han podido visualizar evidencias arqueológicas como restos de cerámica y otros en la parte interna de la cueva, sin embargo, en la parte alta de los cerros ubicados al oeste de la cueva se extienden una hilera importante de chullpas. La parte externa de la cueva funciona como vía de acceso carrozable al centro poblado, asimismo a escasos metros se ubica un riachuelo con una pequeña represa en la parte baja, en el entorno próximo de la cueva existe gran cantidad de árboles, finalmente los pobladores del lugar utilizan los espacios cercanos para la agricultura y ganadería.

4.2.1.6. Hábito de visibilidad

La topografía accidentada del lugar hace que este sea visible a gran distancia especialmente desde la zona norte y oeste, el lugar tiene una amplia vista de la laguna de Umayo su ubicación es estratégica, atractiva visualmente por su topografía accidentada y coloración rojiza.

4.2.2. Emplazamiento de Sombreroni

4.2.2.1. Ubicación y acceso

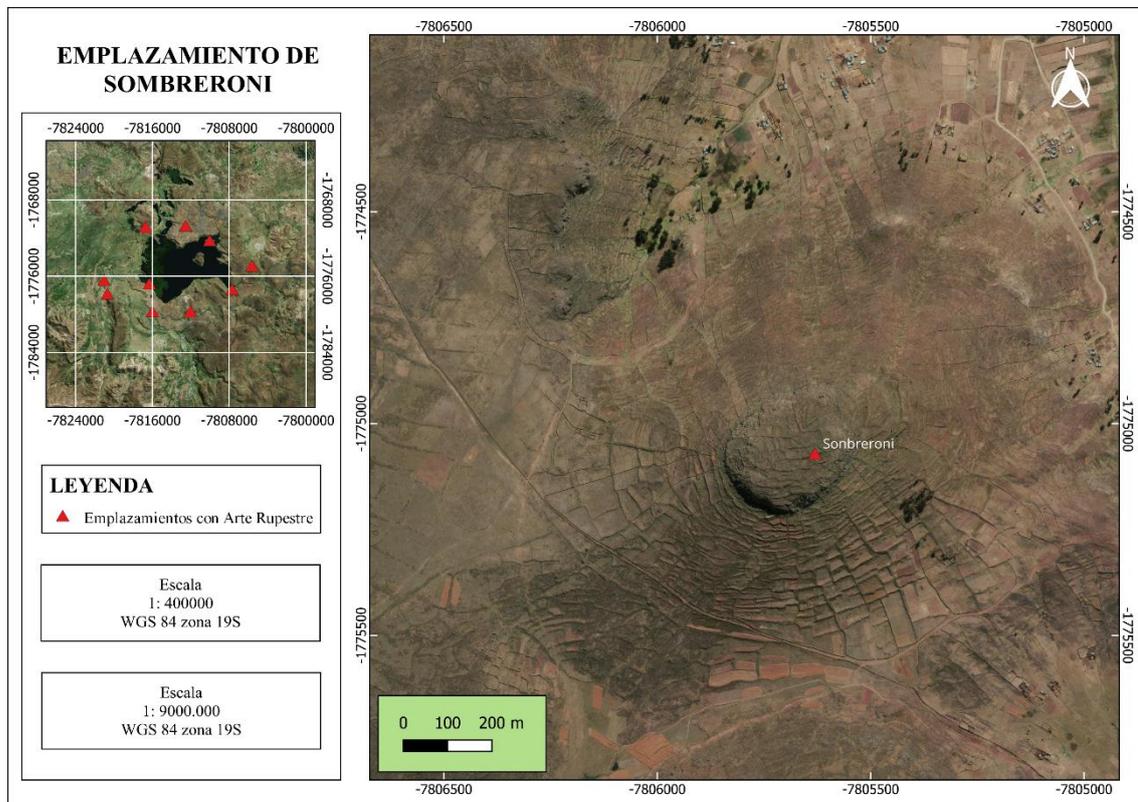


Figura 20. Sombreroni, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

El emplazamiento de Sombreroni está ubicado en la cima de un cerro con forma de sombrero como se observa en la figura 20, está situado a una distancia de 4.30 km del complejo arqueológico de Sillustani, no existe una vía de acceso carrozable que llegue hasta el mismo lugar debido a este factor se tiene que acceder a través de pequeños caminos de herradura, el tiempo estimado de caminata desde el complejo arqueológico de Sillustani es de una hora aproximadamente. De acuerdo con las características del sitio este vendría a ser el segundo emplazamiento amurallado en las proximidades de la Laguna Umayo, sin embargo, existe otros asentamientos humanos amurallados en zonas más alejadas de la Laguna, como es el caso de Pucarani ubicado hacia el sur de Umayo el cual posee similares características topográficas como las de Sombreroni, asimismo la ciudadela de Ayavile ubicado al sur del distrito de Vilque.

4.2.2.2. Descripción del emplazamiento

Este tipo de asentamientos humanos amurallados o parcialmente amurallados son conocidos con la denominación de pueblos cumbre de acuerdo con Ayca (1995), el lugar esta subdividido en parcelas, en una de las parcelas más grandes situado en la parte central del asentamiento, esta ubicado una roca exenta con petroglifos de rostros antropomorfos en altorrelieve cuya orientación es hacia el lado sur.

De acuerdo con las características del sitio esta roca fue desplazada y colocada en el lugar posiblemente con fines rituales. Las viviendas del asentamiento se ubican hacia el sur de la parcela con relieves y hacia el noreste las chullpas, asimismo por la poca visibilidad del lugar, se asume que el acceso al lugar fue restringido y estrictamente para personas de alto rango como parte de la interacción ritual y socio política de este tipo de lugares planteado por Arkush (2016).

4.2.2.3. Tipo de manifestación y técnica de manufactura

El tipo de manifestación rupestre del emplazamiento es el petroglifo en el que se usó como método de elaboración la talla de piedra en altorrelieve, los relieves de rostros antropomorfos sobresalen por encima de la superficie del soporte aproximadamente 0.5 mm, lo que permite una buena legibilidad de las figuras.

El proceso de manufactura de los relieves se realizó bajo un método combinado de tres técnicas de elaboración: la primera técnica vendría a ser el picado, este proceso consiste en sostener una roca puntiaguda a modo de cincel para luego golpearla con otra a modo de martillo de acuerdo con Rodriguez & Figueroa (2006) lo que mostraría el avanzado nivel técnico en los relieves mascariformes, la segunda técnica utilizada seria el raspado con el cual se pueden lograr surcos que usualmente tienen forma de “U” notablemente en los detalles de la boca de los relieves, finalmente la tercera técnica usada seria la horadación muy utilizada para realizar agujeros, específicamente la sección de los ojos muestra el uso de esta técnica, el emplazamiento muestra un nivel de dominio de talla avanzado.

4.2.2.4. Ficha técnica

Tabla 5

Ficha técnica del emplazamiento de Sombreroni

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Asentamiento amurallado de Sombreroni
2	UTM	380100.00 m E, 8259083.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Roca exenta desplazada
4	Orientación del emplazamiento	Petroglifos con orientación sur
5	Soporte	Roca arenisca
6	Dimensiones del área	1.20 m. de ancho por 70 cm de alto
7	Micro topografía	La roca fue desplazada y ubicada en la zona central de una de las parcelas más grandes del asentamiento humano.
8	Tipo de manifestación rupestre	Petroglifo
9	Técnica de elaboración	Altorrelieve con el uso combinado de tres técnicas: el picado, el raspado y la horadación.
10	Categorización formal	Rostros antropomorfos
11	Estilo	Estilo mascariformes (Pucara)
12	Numero de manifestaciones rupestres	Dos petroglifos
13	Uso del suelo en el área cercana	Zona arqueológica, gran cantidad de parcelas, chullpas, centro urbano y funerario de origen prehispánicos, andenería en la ladera del cerro muchos de los cuales están en funcionamiento actualmente. En el entorno inmediato de las manifestaciones rupestres eventualmente se practica la actividad ganadera y mínimamente la agricultura.
14	Estado de conservación	Las manifestaciones rupestres presentan deterioro por erosión debido a agentes de deterioro ambientales, asimismo presenta deterioro por agentes biológicos como líquenes que ponen en riesgo la integridad de los petroglifos al inestabilizar la superficie rocosa y erosionarla.

4.2.2.5. Lectura formal de los petroglifos del emplazamiento

Los petroglifos realizados en la roca exenta del emplazamiento pertenecen a la categoría de arte rupestre antropomorfo de características mascariformes de estilo Pucara, particularmente por las facciones del rostro que de acuerdo con Flores & Tantaleàn (2012) en la escultura lítica de Pucara esta tiene cabeza cuadrangular, ojos compuestos por un anillo rectangular, la nariz es una continuidad de las cejas y la boca es representada por un espacio oval en bajo relieve que se asemejan a la morfología de los relieves de Sombreroni como se observa en la figura 21, asimismo en razón de los artefactos arqueológicos de la cultura Pucara inventariados por Ayca (1995).



Figura 21. Sombreroni, roca exenta con petroglifos mascariformes

De acuerdo con los rasgos observables de la roca exenta existe una fuerte probabilidad de que esta sea un proyecto inconcluso de escultura monolítica, particularmente por los trabajos de tallado cuadrangular en la sección central del extremo derecho que parece ser un sócalo cuadrangular alineado al rostro antropomorfo del segundo panel.

Los petroglifos en relieve están situados en dos paneles sobre la roca exenta como se puede observar en la figura 21.

El panel “1” está situado en la parte inferior izquierda de la roca exenta, presenta un tratamiento figurativo naturalista, con mayor énfasis en la sección de la boca, sin embargo, los ojos y la nariz son más esquemáticas y estilizadas debido a la simplificación de las formas como se puede observar en la figura 22. Del rostro se proyectan líneas curvas bien definidas hacia la sección derecha, lo que sugiere que esta sección sea parte complementaria del trabajo de talado.



Figura 22. Sombreróni, rostro antropomorfo MR-ESO-1

No es muy común la presencia de rostros y figuras antropomorfas en el área circunlacustre de Umayo donde es más común encontrar figuras zoomorfas con forma de lagarto, felino, sapo, suche, vizcacha y otros, que eran objeto de adoración de los antiguos habitantes de la zona de acuerdo con lo que manifiesta Ayca (Ayca, 1995) en ese sentido no es extraña la práctica ritual de culto a deidades o dioses en centros ceremoniales especiales como lo indica Cardenas (1999), la decisión de elegir animales como símbolos totémicos es un rasgo cultural distintivo de las culturas como lo indica Fernández (1991), lo que lo hace aún más singular, la presencia de estos rostros antropomorfos en el área de investigación.

La función de los rostros antropomorfos en Sombrerón reflejarían una práctica ritual y sacerdotal como los realizados en Pucara, donde los rituales eventualmente se trasladaban a lugares más restringidos de acuerdo con Flores & Tantaleán (2012), lo que explicaría la poca visibilidad de la parcela o canchón donde están ubicados los petroglifos.

El panel “2” está situado en la parte superior central de la roca, en comparación al anterior en esta se define mejor la figura y en su totalidad presenta facciones de rostro estilizado, asimismo en ella se intenta separar el rostro del fondo por la forma como los líquenes han ido creciendo a lo largo de los años en la parte baja de los relieves (surcos), específicamente en la región derecha de la mandíbula, de igual manera los ojos presentan orificios horadados en la parte central convirtiendo la parte externa en anillos como se observa en la figura 23.



Figura 23. Sombrerón, rostro antropomorfo MR-ESO-2

Las cualidades morfológicas comparativas de estos rostros y su semejanza con las esculturas líticas de la cultura Pucara y Taraco lo podemos observar en las figuras 24, donde el tratamiento figurativo en ambos casos es muy similar.

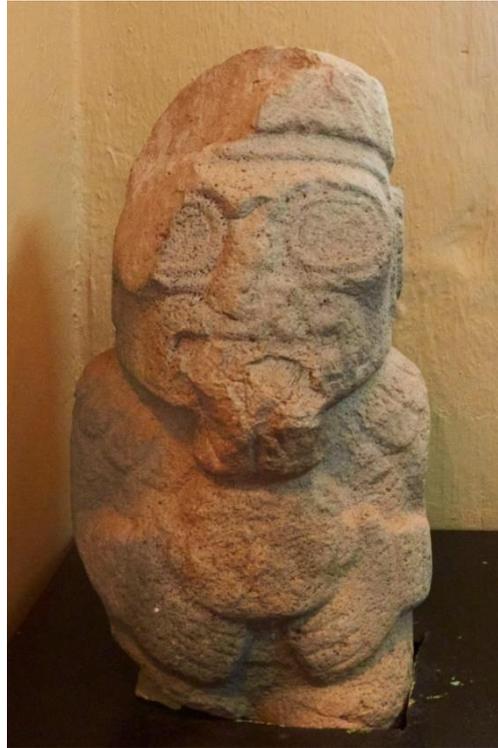


Figura 24. Sombreróni, monolito antropomorfo Pucara

4.2.2.6. Uso de los suelos en el área

El asentamiento humano amurallado está subdividido por gran cantidad de parcelas limitados por canchones de piedra, la roca exenta con los relieves está en el centro de lo que parece ser una plaza circular. El asentamiento posee sectores urbanos con viviendas y zonas funerarias con chullpas de estilo rústico, actualmente el entorno inmediato del emplazamiento está dedicado a la práctica de la actividad ganadera y mínimamente a la actividad agrícola, sin embargo, en las laderas del cerro existen gran cantidad de sistemas de andenería, los cuales están parcialmente en actividad.

4.2.2.7. Ámbito de visibilidad

Al ser un mirador natural elevado desde el asentamiento humano amurallado se puede observar toda el área circunlacustre de la Laguna Umayo, de igual manera el asentamiento humano es visible a gran distancia desde lugares como: Sillustani y Chingarani, Q'ochapata y Maluchani, las características topográficas del cerro lo concierten en un lugar atractivo visualmente desde gran distancia.

4.2.3. Emplazamiento de Sillustani

4.2.3.1. Ubicación y acceso

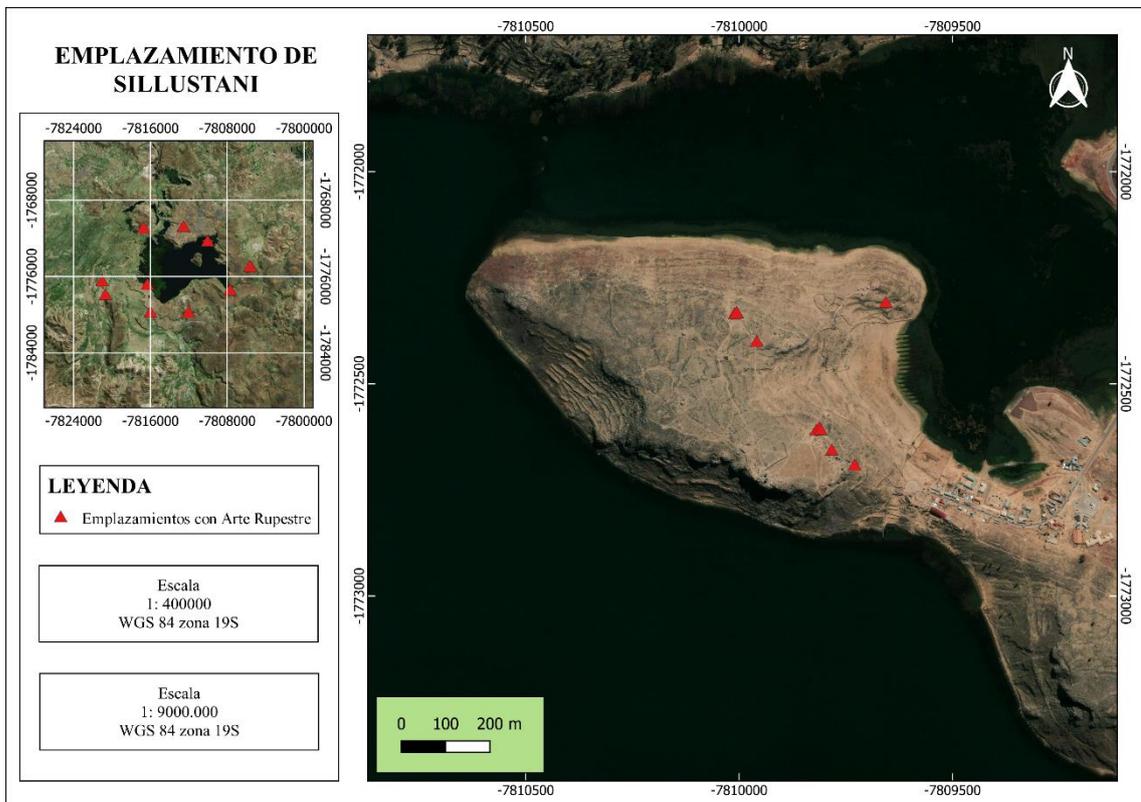


Figura 25. Sillustani, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

El emplazamiento de Sillustani está ubicado en el distrito de Atuncolla de la provincia de Puno, a una distancia de 33 km de la ciudad de Puno aproximadamente, el acceso es a través de una vía totalmente asfaltada siendo el tiempo estimado de viaje, una hora desde la ciudad de Puno, este emplazamiento está distribuido en uno de los complejos arqueológicos más importantes de la región Puno cómo es Sillustani.

4.2.3.2. Descripción del emplazamiento

Las manifestaciones rupestres identificadas, están dispersas en seis lugares del complejo arqueológico como se muestra en la figura 25, los cuales se detallan en la tabla 6, en el que se especifican sus: Categorías, el tipo de soporte y coordenadas de ubicación con el detalle de las características del entorno.

4.2.3.3. Ficha técnica del emplazamiento

Tabla 6

Manifestaciones rupestres del emplazamiento de Sillustani.

N ^a	Código	Categoría	Soporte	UTM
1	MR-ES-1	Geométrico	Roca exenta	376143.00 m E, 8261339.00 m S, vía de acceso principal.
2	MR-ES-2	Zoomorfo	Roca tallada,	376091.00 m E, 8261373.00 m S, Chullpa estilo Inca,
3	MR-ES -3	Abstracto	Roca exenta	376056.00 m E, 8261417.00 m S, detrás de la chullpa lagarto.
4	MR-ES-4	Geométrico	Roca exenta	Al lado este de la fig. MR- ES -3.
5	MR-ES-5	Zoomorfo	Roca exenta	376063.00 m E, 8261423.00 m S, a media altura del lado este de la chullpa lagarto.
6	MR-ES-6	Zoomorfo estilizado	Roca exenta	376066.00 m E, 8261418.00 m S, sobre la tercera hilera del lado este de la chullpa lagarto.
7	MR-ES-7	Abstracto	Afloramiento rocoso	375935.00 m E, 8261617.00 m S, sobre la vía este, a 82 m. de las chullpas de Yurac Aya Wasi.
8	MR-ES-8	Zoomorfo esquemático	Roca exenta	375876.00 m E, 8261680.00 m S, Chullpa norte, Yurac Aya Wasi.
9	MR-ES-9	Zoomorfo esquemática	Roca exenta	Costado de la figura, MR- ES-8.
10	MR-ES-10	Abstracto	Roca exenta	375870.00 m E, 8261679.00 m S, Chullpa norte, Yurac Aya Wasi.
11	MR-ES-11	Geométrico	Afloramiento Rocoso	376213.00 m E, 8261709.00 m S, Qaraqachi.

4.2.3.4. Tipo de manifestación y técnicas de manufactura

El conjunto de manifestaciones rupestres del complejo arqueológico de Sillustani son los petroglifos, dividido en dos grupos por sus variaciones técnicas y de soporte. El primer grupo está compuesto por petroglifos realizados sobre: roca exenta y afloramientos rocosos, cuya naturaleza no está al servicio de la caracterización y/o ornamentación directa de construcciones arquitectónicas, debido a estos factores estos petroglifos poseen un valor de figura principal, por lo que su función está orientado a actividades rituales, de señalamiento del lugar y agrícolas. Las seis figuras que más se aproximan a este perfil son: la figura geométrica con forma de espiral (MR-ES-1), las figuras geométricas con forma de cazoletas (MR-ES-7), la figura abstracta (MR-ES-8), la figura abstracta (MR-ES-9), las figuras con forma de cazoletas de bordes irregulares (MR-ES-10) y la figura geométrica con forma de espiral en simetría bilateral (MR-ES-11). El segundo grupo este compuesto por los petroglifos en relieve que tienen cualidades más escultóricas y acabado más refinado, debido a estos factores su función es ornamental y complementaria de construcciones arquitectónicas llamadas Chullpas, los relieves tienen un carácter mucho más centrado en actividades funerarias, por lo que su origen está situado en la última etapa demográfica de Sillustani, influenciada por el dominio Inca, los relieves realizados sobre chullpas tienen un valor secundario donde su función es caracterizar las construcciones arquitectónicas, en el emplazamiento son cinco figuras las que se aproximan más a este perfil: la figura zoomorfa con forma de culebra (MR-ES-2), la figura geométrica con forma de espiral en simetría bilateral (MR-ES-3), la figura geométrica con forma de espiral en simetría bilateral (MR-ES-4), la figura zoomorfa con forma de lagarto en altorrelieve (MR-ES-5) y las figuras zoomorfa con forma de lagarto en relieve hundido (MR-ES-6).

De acuerdo con las observaciones realizadas en el área de estudio y su contexto, se puede asumir con seguridad la utilización combinada de cinco técnicas en el proceso de manufactura como se observa en la figura 26, en el que se considerando los planteamientos de Rodríguez & Figueroa (2006). Las técnicas de manufactura enlistadas se extrajeron de la revisión

bibliográfica del arte rupestre y se contextualizaron de forma complementaria de acuerdo con los conocimientos disciplinares del investigador.

- El raspado
- La incisión
- El machacado
- El picado
- La horadación



Figura 26. Sillustani, detalle de técnicas de elaboración de petroglifos y relieves

Los petroglifos más simples y posiblemente los más antiguos, se realizaron usando uno o dos técnicas como es el caso de la espiral de Qaracachi (MR-ES-11), el cual de acuerdo con las características de la superficie rocosa son muy semejantes a aquellas figuras realizadas a través del proceso de raspado de la superficie rocosa, particularmente en este caso las cualidades de la roca sedimentario que este proceso sea más práctico, debido a la poca dureza de la roca, de tal manera que el proceso de raspado con una roca más dura permite generar formas y figuras de manera más sencilla y rápida,

asimismo es importante especificar, que este tipo de soportes a la intemperie usualmente es más frágiles al paso del tiempo, por lo que la erosión degrada la superficie rocosa de forma más rápida, debido a estos factores en la actualidad esta espiral es poco legible en la actualidad.

Los petroglifos más recientes y elaborados corresponden al periodo de influencia Inka, en el que las figuras y formas grabadas sobre la superficie rocosa se realizaron haciendo uso combinado de técnicas como: el raspado, machacado y picado, trabajados en un periodo de tiempo más prolongado debido a la resistencia de la roca, como es el caso del granito, los casos de las figuras zoomorfas, de culebra (MR-ES-2) y lagarto (MR-ES-5) ubicados sobre Chullpas Inca, muestran el dominio de estas técnicas, una consecuencia positiva de las cualidades resistentes del soporte o roca, permiten mayor durabilidad y legibilidad de las figuras y formas, además de ser resistentes al paso del tiempo, debido a que la erosión producida por los fenómenos naturales como el viento, las lluvias y otros no los afectan drásticamente.

4.2.3.5. Categorización de las manifestaciones rupestres

Los petroglifos de Sillustani están divididos en tres categorías claramente diferenciables según sus cualidades morfológicas.

- Figuras geométricas con forma de espirales
- Figuras abstractas con forma de cazoletas, depresiones superficiales curvilíneos.
- Figuras zoomorfas con forma de culebra y lagarto de estilo naturalista.

Sanchez (2014) sostiene que las figuras abstractas en el sector de Yurac Aya Wasi, posiblemente sean figuras zoomorfas con forma de felino con cabeza de cóndor de estilo semi naturalista y figura de una ave, no hay una certeza exacta sobre la morfología de este tipo de expresiones rupestre, lo que si queda claro es que cumplen una función ritual, debido a que no es el único lugar donde están presentes estas figuras, Maluchani y Ayavile en el distrito de vilque son los lugares donde se encuentran este tipo de petroglifos.

Tabla 7

Ficha técnica del emplazamiento de Sillustani

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Centro arqueológico de Sillustani del distrito de Atuncolla
2	UTM	WGS 84 zona 19S, 375821.69 m E y 8261539.23 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Afloramiento rocoso y roca exenta
4	Orientación del emplazamiento	Orientación variada
5	Soporte	Roca sedimentaria, granito y sillar
6	Dimensiones del área	Un área de 571,769 metros aproximadamente, dispersos en el complejo arqueológico de Sillustani,
7	Micro topografía	El complejo arqueológico de Sillustani, es una pequeña península, donde se ubica uno de los más importantes centros funerarios de origen prehispánicos en el altiplano.
8	Tipo de manifestación rupestre	Petroglifo en altorrelieve y relieve hundido
9	Técnica de elaboración	Raspado, machacado, picado, incisión y horadación.
10	Categorización formal	figuras geométricas con forma de espiral, figuras zoomorfas con forma de felino, ave, culebra y lagarto, finalmente figuras abstractas con forma de cazoletas y depresiones superficiales irregulares.
11	Estilo	Geométrico, figura esquematizada y naturalista.
12	Numero de manifestaciones rupestres	11 figuras
13	Uso del suelo en el área cercana	Zona turística, áreas cercanas al emplazamiento con actividades ganaderas, agricultura, y comercio.
14	Estado de conservación	Las manifestaciones rupestres poseen deterioro por: agentes ambientales y agentes biológicos.

4.2.3.6. Lectura formal de las manifestaciones rupestres



Figura 27. Sillustani, roca exenta MR-ESI-1 con petroglifos

El primer panel MR-ESI-1 que se muestra en la figura 27, está situado en una roca exenta que tiene forma de cabeza de felino, el cual está ubicado en el graderío de acceso principal al complejo arqueológico, este posee dos petroglifos legibles en relieve hundido, la primera tiene forma de espiral redonda de cuatro giros y la segunda tiene forma triangular doble, ambos corresponden a la categoría de arte rupestre de estilo geométrico. Así mismo en la zona superior del extremo derecho y sector izquierdo de la espiral, se encuentran ocho formas circulares dobles poco legibles organizados bajo un patrón de dos columnas, detalladas en la figura 28, los cuales por sus características serían de un proceso de manufactura anterior a la de las espiral o simplemente formaciones naturales resaltada.

La lectura formal de las figuras anteriormente mencionadas se puede jerarquizar compositivamente bajo el siguiente criterio, si se toma la forma de rostro felino de la roca como elemento principal predominante, la espiral y la figura geométrica triangular doble tendría un rol complementario, de ornamento de rostro específicamente orejeras.



Figura 28. Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-1

El segundo panel MR-ESI-2, está ubicado en la parte superior de la Chullpa como se muestra en la figura 29, el relieve está sobre una roca rectangular tallada situado en la quinta hilera de la Chullpa de estilo Inca, el cual se sitúa en la zona noreste de la parte superior del complejo arqueológico, esta Chullpa posee un petroglifo en altorrelieve con forma de culebra, el cual corresponde a la categoría de arte rupestre zoomorfo de estilo semi naturalista.

Esta figura con forma de culebra posee movimiento escalonado ascendente, por lo que su naturaleza es dinámica, asimismo de acuerdo con su ubicación sobre la construcción funeraria, el rol que cumple es secundario y de caracterización de la Chullpa. Sin embargo, de acuerdo con las observaciones realizadas en el complejo arqueológico esta sería la única chullpa con un relieve de culebra, Así mismo se enfatiza el sentido de la representación de este tipo de figuras en chullpas de varios centros arqueológicos como: el complejo arqueológico de Cutimbo, el complejo arqueológico semi amurallado de Alqamarine en Maluchani y la ciudadela de Ayavile.



Figura 29. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-2 con relieve escultórico

El tercer panel MR-ESI-3, con petroglifos esta sobre una roca exenta tallada de forma cuadrangular como se puede observar en la figura 30, el cual está ubicado en la parte posterior de la Chullpa lagarto de estilo Inca, esta chullpa está situado en el margen noreste del área principal del complejo arqueológico, la roca tallada posee un plano dividido por una línea ondulatoria diagonalmente en el que se ubican siete figuras definidas: una espiral redonda en simetría bilateral situado en la parte baja del plano, una espiral simple dividida por líneas ondulatorias situado al costado izquierdo de la espiral redonda en simetría bilateral, asimismo una cazoleta rectangular en la parte central de la sección superior y cuatro cazoletas horadadas organizadas en forma triangular en la parte inferior izquierda, el conjunto de petroglifos están dentro de la categoría de arte rupestre geométrico.

La roca exenta visiblemente posee una superposición de motivos dentro de su estructura compositiva el cual se caracteriza en la figura 31, es muy común observar en emplazamientos con arte rupestre la superposición de figuras, los cuales muestran una diferencia temporal en el proceso de manufactura, partiendo desde este principio se establece que la figura con

forma de líneas ondulatorias que divide el soporte rocoso, corresponde a un proceso de manufactura posterior a las de las figuras con forma de espiral.



Figura 30. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-3 con petroglifos

Debido a la función estructural de la roca con relieves como parte de la arquitectura de la Chullpa, se puede manifestar que las cazoletas posiblemente se hayan realizado en el lugar de origen de la roca y este se haya usado como anclaje en el proceso de transporte de la roca desde la cantera hasta el lugar en el que actualmente se ubica, sin embargo, las espirales posiblemente hayan sido realizadas en el lugar de destino de la roca,

La visibilidad de los motivos en relación con la forma de soporte y la ubicación final de la roca sobre la Chullpa, indicarían que los relieves no serían visibles a simple vista una vez colocada la roca, estos quedarían en la parte interna de la Chullpa abriendo la posibilidad de que en la parte interna de las Chullpas o entre roca y roca existan más petroglifos que posiblemente tengan un carácter ritual asociados a la nueva vida de los que fueron enterrados en el lugar.



Figura 31. Sillustani, calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-3

El cuarto panel MR-ESI-4, está situado sobre una roca cuadrangular al costado este del panel MR-ESI-3 en la parte posterior de la Chullpa Lagarto, esta roca posee un panel con una figura escasamente definida como se puede observar en la figura 32, la forma representada parece ser una espiral redonda en simetría bilateral que ocupa casi todo el plano, esta espiral corresponde a la categoría de arte rupestre de estilo geométrico que de acuerdo con sus rasgos morfológicos pose líneas más gruesas.

Actualmente la figura es muy poco visible durante gran parte del día debido a las condiciones de iluminación que no permiten visualizarla, sin embargo, aproximadamente al mediodía la composición de la figura con los rasgos espiralados, son parcialmente visibles y legibles a simple vista, asimismo de acuerdo con los rasgos formales esta figura posiblemente haya quedado en proceso de elaboración o la figura sea parte de la forma de extracción de la roca en la cantera, algo que no se puede especificar debido a la escasa legibilidad, al igual que el caso anterior es muy probable que la figura quede en la parte interna de la chullpa y no sea visible desde la parte externa.



Figura 32. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-4 con petroglifos



Figura 33: Sillustani: Calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-4

El quinto panel MR-ESI-5 está situado sobre una roca cuadrangular, que forma parte de la chullpa lagarto, ubicado sobre la quinta hilera del lado noroeste, esta roca posee un panel con una figura de lagarto tallada en altorrelieve que corresponde a la categoría de arte rupestre zoomorfo como se observa en la figura 34, las características de detalle permiten orientar la figura a un estilo naturalista debido a que este se aproxima bastante a un modelo de referente natural. De acuerdo con la ubicación de la figura en el panel, este posee un movimiento ascendente a pesar de estar reposando, orientando su dirección hacia la esquina superior izquierda del panel. Si se considera como elemento principal la chullpa la imagen tiene un rol de caracterización de la torre funeraria y por su proximidad al lado donde se ubica la puerta posee un fuerte carácter alegórico a modo de vigía.



Figura 34. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-5 con relieve escultórico

Uno de los indicadores más recurrentes en petroglifos y figuras talladas en el complejo arqueológico de Sillustani, es su naturaleza dinámica por lo que la mayoría de las representaciones figurativas poseen una dirección y hasta el momento en las dos imágenes observadas en el complejo arqueológico, especialmente de las chullpas de influencia Inca, se destacan dos aspectos en particular: la orientación ascendente y la dirección norte y este.

Si partimos del primer aspecto específicamente del término lagarto, muy común y utilizado por los pobladores locales, hace referencia a una gran variedad de reptiles de la familia de los saurios, los que en zonas rurales se pueden observar en diferentes tamaños y colores, lo que indicaría que hay una gran variedad de especies de estos reptiles, para poder acercarse un poco al significado y rol que éste tendría como elemento característico de la chullpa, se tiene que recurrir primeramente a hechos observables sobre la conducta de estos reptiles, una de las características en el comportamiento de estos animales en su ambiente natural, es la de reposar sobre superficies rocosas, especialmente durante las primeras horas de la mañana, además de ser muy lentos al movilizarse durante ese periodo, la descripción es bastante próxima a lo que se puede observar en el relieve MR-ES-5 tallado sobre esta chullpa.

En relación con el segundo aspecto el lagarto representado en esta chullpa tiene una dirección este, hacia la salida del Sol, asimismo por la ubicación se puede deducir que la imagen tendría mayor visibilidad durante las primeras horas de la mañana de los meses próximos al solsticio de invierno en el mundo andino.

El sexto panel MR-ESI-6, está situado sobre una pequeña roca rectangular que forma parte de la chullpa lagarto, ubicado sobre la parte superior de la tercera hilera del lado este, el cual posee una figura poco legible con forma de lagarto en relieve hundido, que corresponde a la categoría de arte rupestre zoomorfo como se muestra en la figura 36,

La posición de esta figura es diferente en relación con la anterior debido a que esta tiene una orientación horizontal con dirección norte, de acuerdo a las características observadas en el calco digital (MR-ESI-6) en la figura 36, esta se aproxima a la forma de un lagarto, al no encontrar otro elemento figurativo diferente a estos animales, se manifiesta que las Chullpas poseen motivos predominantes que las caracterizan por ejemplo las chullpas de Cutimbo poseen culebras y felinos que caracterizan a cada una de las Chullpas, en los casos de Maluchani y Ayavile el motivo dominante es la culebra.



Figura 35. Sillustani, roca exenta tallada MR-ESI-6 con petroglifos

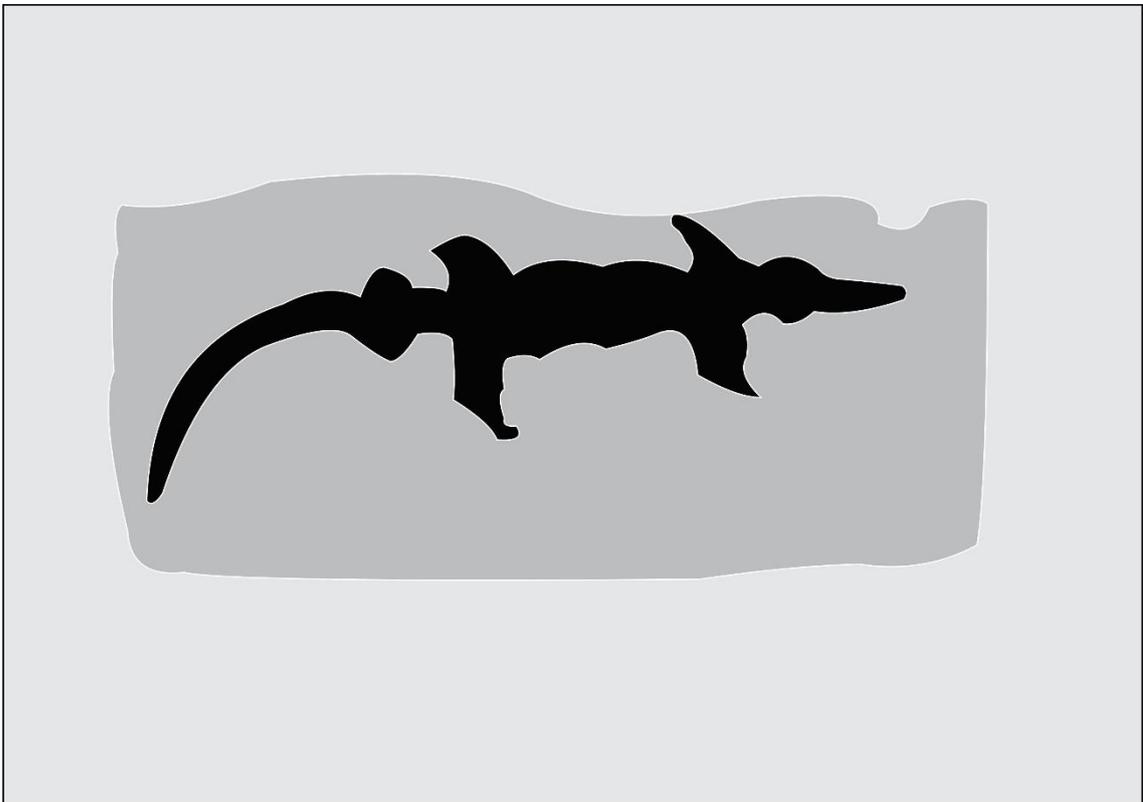


Figura 36. Sillustani, calco digital de la roca exenta tallada MR-ESI-6

El séptimo panel MR-ESI-7, está situado sobre un afloramiento rocoso, ubicado sobre la vía este a 82 m, de las chullpas de Yurac Aya Wasi, este lugar se caracteriza por la presencia de cinco cazoletas, figuras circulares horadadas en relieve hundido, el cuales se muestra en la figura 37, estos corresponden a la categoría de arte rupestre abstracto, Las características morfológicas de la superficie horadada de las cazoletas observables, poseen dos grupos de dimensiones semejantes.



Figura 37. Sillustani, afloramiento rocoso MR-ESI-7 con petroglifos

Las cazoletas observadas en el emplazamiento de Sillustani están organizadas en filas cuyo diámetro se dividen en dos grupos, la fila inferior posee tres cazoletas con diámetros más grandes próximos a los 4 cm, y la fila superior posee dos cazoletas pequeñas con un diámetro de menor tamaño, próximos a los 2 cm, este tipo de figuras no son muy comunes de observar especialmente aquellas que poseen un diámetro bastante uniforme cómo es el caso del panel (MR-ESI-7). En toda el área circunlacustre recorrida son las únicas encontradas en un emplazamiento, sin embargo, se debe aclarar que hay muchas zonas, que no fueron exploradas de forma integral lo que aumenta la probabilidad de que haya más cazoletas en otros emplazamientos, o lugares próximos a centros arqueológicos.

Las cazoletas están dentro del tipo de manifestaciones rupestres consideradas como isculturas, Las cuales se obtienen específicamente aplicando dos técnicas en el proceso de manufactura: el primero es aplicando la técnica del picado proceso con el cual se obtienen formas circulares profundas muy bien definidas y otras superficiales cómo es el caso de las figuras del panel MR-ESI-8, de la figura 38. La segunda técnica por la cual se puede lograr cazoletas es a través de la horadación, proceso que consiste en utilizar una roca puntiaguda el cual se gira a modo de taladro para generar relieve circulares, en este punto cabe especificar que la forma circular de las cazoletas no es una condición ya que se ha podido observar en trabajos de investigación relacionadas al rupestre de la región del Lago Titicaca, cazoletas con formas rectangulares y cuadrangulares conocidas también como cupulas, sobre la existencia de este tipo de manifestaciones rupestres, Rabal & Castejón 2017 lograron definir la funcionalidad y distribución en torno a antiguas vías pecuarias y a lugares de desplazamiento de gente y animales.

El octavo panel MR-ESI-8 es el primero de un grupo de 3 paneles con relieves ubicados sobre una plataforma que rodea la Chullpa norte del sector Yurac Aya Wasi, específicamente las chullpas circulares blancas restauradas recientemente, las manifestaciones rupestres están elaborada sobre una roca exenta desplazada anclada al suelo, el cual posee medio centenar de figuras circulares aproximadamente, picadas de forma aleatoria, como se puede observar en la figura 38, los cuales tienen forma de cazoletas con bordes irregulares, estas figuras corresponden a la categoría de arte rupestre abstracto. Sobre las características morfológicas se puede destacar la irregularidad en el orden y el diámetro de las cazoletas, lo que puede configurar su estructura compositiva como algo improvisado sin un patrón observable definido. Sin embargo eso no le resta valor debido a que es una expresión humana, qué formo parte importante de la sociedad ligada a estas manifestaciones, que pueden estar asociado a un dominio territorial de acuerdo con Rabal & Castejón (2017), al igual que en el caso anterior del Panel MR-ESI-7 de la figura 37, estas manifestaciones serían el reflejo o deseo de fijar sobre la roca, el control del espacio o el dominio de un

determinado territorio, que rodea a un grupo social, el cual desarrolla sus actividades cotidianas en dicho contexto por lo que tendría una función específica de dominio territorial.



Figura 38. Sillustani, roca exenta MR-ESI-8 con petroglifos

El noveno panel MR-ESI-9, está ubicado sobre el lado este la plataforma que rodea la chullpa blanca norte del sector Yurac Aya Wasi, es el segundo petroglifo de la zona y al igual que en el caso anterior está realizado sobre una roca exenta desplazada anclada al piso, este posee una figura abstracta en relieve hundido a modo de canalillos curvilíneos, que corresponde a la categoría de arte rupestre abstracto como se observar en la figura 39, las cualidades morfológicas son semejantes a los encontrados en una de las terrazas más grandes del emplazamiento de Maluchani, en cuanto a su forma este no se pueda asociar a algo tomado de un referente natural específico, es muy probable que las líneas ondulatorias representadas sean una síntesis de: animales, plantas, plano territorial o algún tipo de distintivo étnico, lo cierto es que la legibilidad de los motivos son más contrastantes y definidos durante las horas de la mañana y al igual que en el caso de la chullpa lagarto estos motivos están muy próximos a la puerta de acceso de

la chullpa norte de Yurac Aya Wasi. De acuerdo con Ayca (1995) estas pequeñas puertas de las chullpas de este sector, no tendrían la utilidad para permitir el acceso de seres humanos a través de él, sin embargo manifiesta que se realizaban ofrendas de alimentos y otros a través de estas pequeñas puertas, por lo que las formas representadas posiblemente hayan tenido un propósito ritual.



Figura 39. Sillustani, roca exenta MR-ES-9 con petroglifos

Las características morfológicas de estas figuras abstractas construyen una forma que asemeja a un felino de acuerdo con Sanchez (2014), sin embargo no posee los rasgos característicos de felinos que fueron realizados en el mismo contexto temporal por culturas como Pucara, los cuales poseen colas en forma de espiral, cuerpos alargados entre otros rasgos morfológicos, una aproximación detallada de los relieves lo podemos observar en el calco mostrado en la figura 41. Observando los relieves se plantea de forma hipotética, la idea en el que estas líneas abstractas representan escenas de desove de los anfibios, quienes en época de lluvias atraviesan por un proceso conocido como amplexo, lo que muestra en los charcos, ríos y canales de agua, extensas cadenas de renacuajos los cuales regularmente están distribuidos en líneas ondulatorias, por lo que el significado de estas

representaciones podría estar asociado a la fertilidad, lluvia y rituales asociados al agua.



Figura 40. Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-9

El décimo panel MR-ESI-10 está ubicada al costado norte del panel MR-ESI-9, es el tercer petroglifo de la zona el cual está realizado sobre una roca exenta desplazada anclada al piso, esta posee una figura abstracta en relieve hundido a modo de canalillos.

Al igual en el caso anterior la figura posiblemente tenga un estricto valor simbólico y ritual, el cual es complementado por su naturaleza dinámica de movimiento ondulatorio curvilíneo, además en cuanto a la proporción las formas ocupan por lo menos la mitad del soporte a nivel compositivo. Si consideramos el borde tallado y recto como referencia en el proceso de lectura de las líneas ondulatorias, tendríamos formas distribuidas equilibradamente concentrando su peso visual en la parte inferior, sobre las cualidades morfológicas se pueden observar en la figura 41 y el calco digital de la figura 42.



Figura 41. Sillustani, roca exenta MR-ES-10 con petroglifos

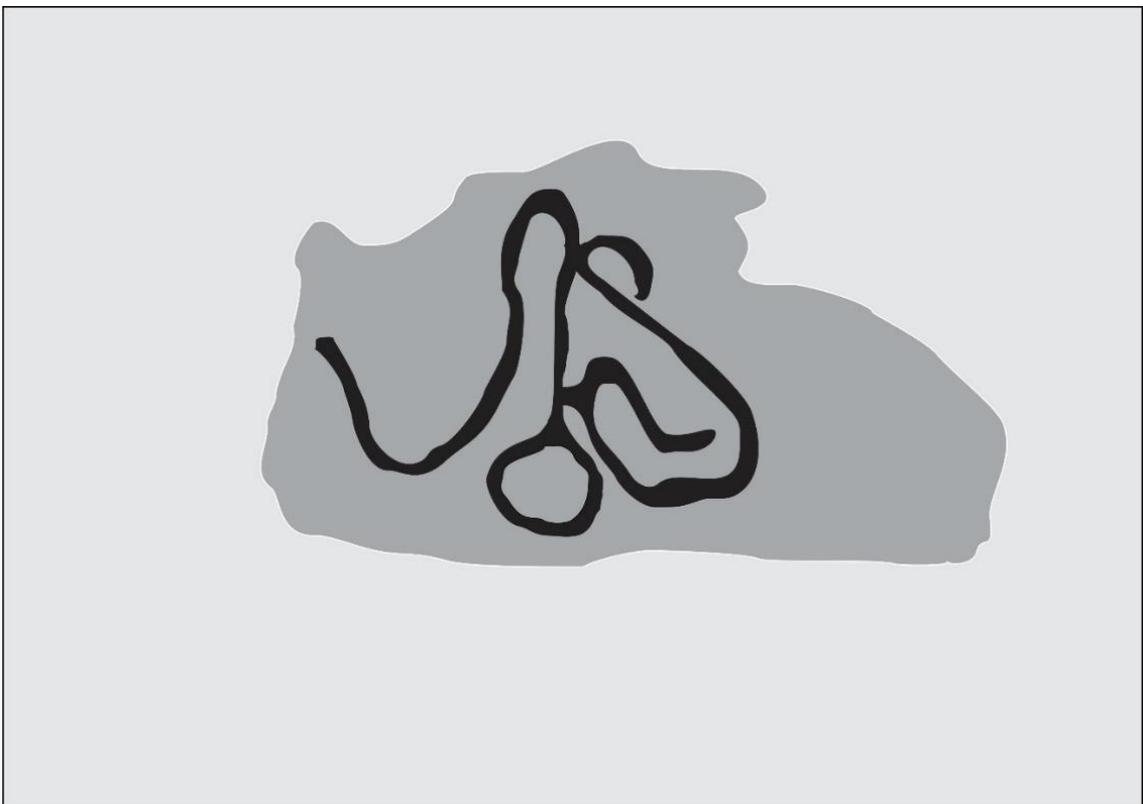


Figura 42. Sillustani, calco digital de la roca exenta MR-ESI-10

El décimo primero panel MR-ESI-11 está situado en un afloramiento rocoso ubicado en el sector Qaracachi al noreste del complejo arqueológico de Sillustani, las espirales están realizadas sobre una roca sedimentaria de color rojizo, en la actualidad son muy poco legibles debido a la erosión y parcialmente visibles por cobertura de sedimento y arbusto, sin embargo, durante la legibilidad mejora durante las horas de la mañana. La técnica empleada en el proseo de manufactura sería el raspado debido a los superficial de los relieves y los contornos bien definidos



Figura 43. Sillustani, afloramiento rocoso MR-ESI-11 con petroglifos

Las dos figuras son espirales simples o espiral redonda levógira de tres giros como se observa en la figura 44, ambos corresponden a la categoría de arte rupestre geométrico, este tipo de espirales son bastante comunes en el área circunlacustre, se las ha encontrado en paredones rocosos, afloramientos rocosos, rocas exentas de regular tamaño. El significado que se le atribuye en el presente trabajo de investigación este asociado con las figuras de, fenómenos naturales, serpientes y culebras, este último muy común en la fauna de la zona, que en ciertas ocasiones se las puede visualizar enrolladas en forma de espiral.

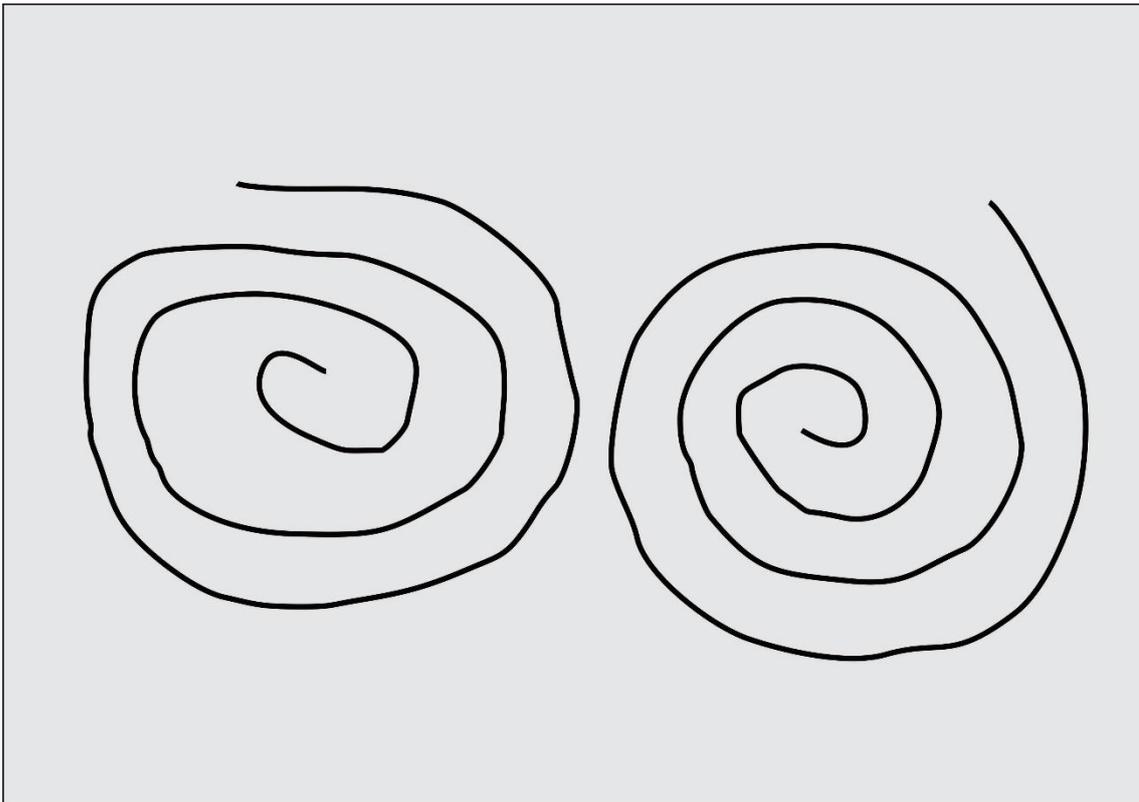


Figura 44. Sillustani, calco digital del afloramiento rocoso MR-ESI-11

4.2.3.7. Uso de los suelos en el área

Sillustani se caracteriza por sus torres funerarias de diferentes periodos de los siguientes estilos: Chullpas rusticas, Chullpas de Caolinita y Chullpas Inca, actualmente el complejo está dedicado al servicio turístico y en las zonas próximas a la ganadería y agricultura, asimismo en la zona urbana cerca del acceso al complejo, se practica el comercio turístico en el que se expende productos artesanales como: textiles y cerámica con motivos alusivos a las chullpas del complejo arqueológico, culturas regionales y otros.

4.2.3.8. Ámbito de visibilidad

El complejo arqueológico de Sillustani por las características de su topografía es visible desde los siguientes complejos arqueológicos: Sombreróni, Maluchani, Q'ochapata, Chingarani, Calvario y gran parte del área circunlacustre de la Laguna Umayo, Así mismo desde el complejo, se pueden visualizarlos lugares anteriormente mencionados por lo que se podría definir a Sillustani como un lugar ampliamente visible.

4.2.4. Emplazamiento de Q'aqsi

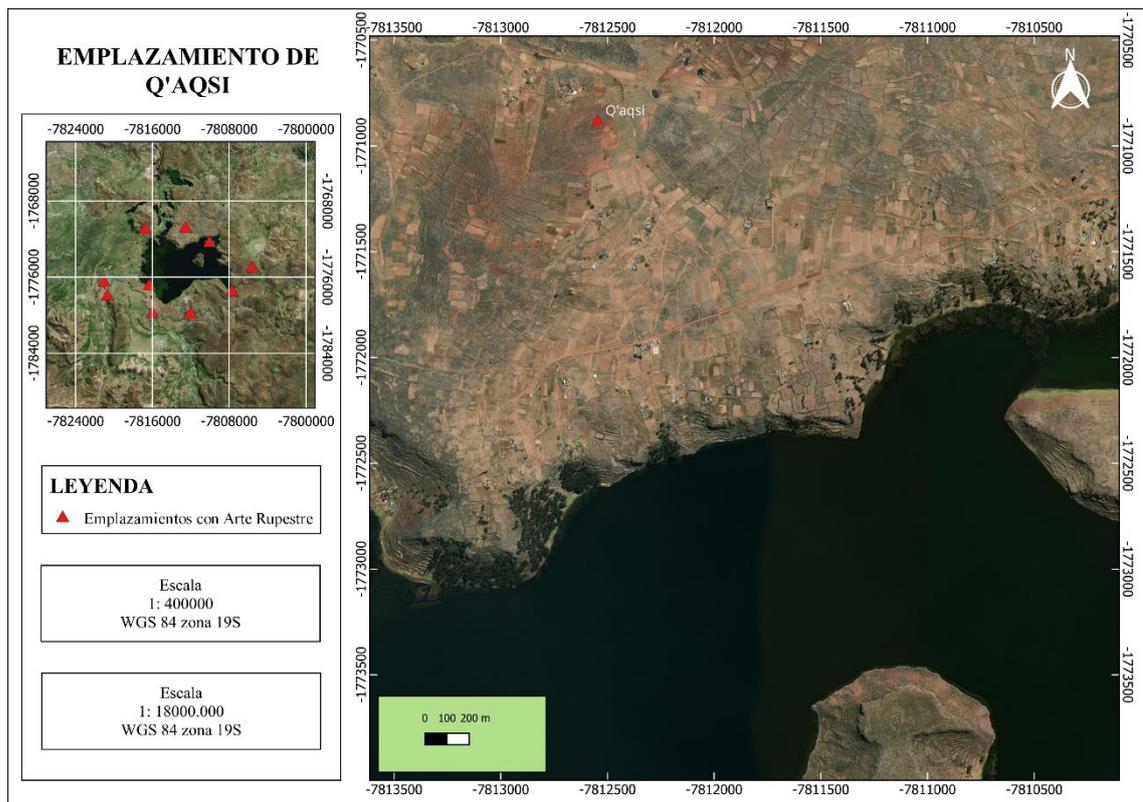


Figura 45. Q'aqsi, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023), en él se muestra parte de la isla Intimoqo en la parte inferior y parte de la península de Sillustani en el margen derecho.

4.2.4.1. Ubicación y acceso

El emplazamiento de Q'aqsi está ubicado en el distrito de Atuncolla de la provincia de Puno al norte de la Laguna Umayo como se muestra en la figura 46, el emplazamiento está a una distancia de 35 km. de la ciudad de Puno aproximadamente, al lugar se puede acceder a través de una vía asfaltada y trocha carrozable, el tiempo estimado de viaje desde la ciudad de Puno es de dos horas aproximadamente, las manifestaciones rupestres de este emplazamiento están situados al suroeste de la vía carrozable que pasa por el lugar a una distancia de 125 m. de ella, el emplazamiento está en lo alto de una pequeña colina muy cerca de la Chullpa "Puca Aya" de acuerdo con el Ministerio de Cultura (2023). El lugar contiene restos rupestres de tres periodos de acuerdo con las observaciones realizadas y la comparación morfológica de los petroglifos.

4.2.4.2. Descripción del emplazamiento

Las manifestaciones rupestres identificadas están dispersas en tres lugares del emplazamiento: el primer petroglifo está situada sobre una roca tallada localizada en la cuarta hilera de la chullpa Puca Aya muy cerca de la puerta de acceso a la torre funeraria, el segundo petroglifo, está situada sobre una roca exenta desplazada con forma triangular que forma parte del muro perimetral que rodea la parcela donde está localizado el emplazamiento, finalmente un grupo numeroso de petroglifos está situado en un afloramiento rocoso de color rojizo, en el sector noroeste de la Chullpa, el afloramiento rocoso tiene un pequeño grado de inclinación hacia el noreste por lo que es visible desde la carretera.

4.2.4.3. Tipo de manifestación y técnica de manufactura

En el emplazamiento de Q'aqsi tiene petroglifos con dos variaciones: la primera es el petroglifo y la segunda es una figura de camélido talladas en altorrelieve posiblemente con un propósito ritual u ornamental. Los petroglifos están realizados en relieve hundido a modo de raspado en la superficie rocosa, posiblemente el más antiguo y contemporáneo a la Chullpa tiene forma de espiral y está realizada sobre una roca exente de forma triangular que forma parte del cerco perimetral del emplazamiento, asimismo las figuras zoomorfas y espirales redondas simples con un relieve mucho más superficial están situados sobre el afloramiento rocoso del emplazamiento. La talla directa en piedra con rasgos escultóricos en altorrelieve corresponde a la figura con forma de camélido, situado sobre la chullpa Puca Aya. Por sus características morfológicas y ubicación este camélido tiene un carácter ornamental alegórico que finalmente caracteriza la chullpa, orientando su sentido ritual funerario a una sociedad o pueblo pastoril en el altiplano.

En el emplazamiento se utilizaron tres técnicas en el proceso de manufactura: el raspado en los petroglifos del afloramiento rocoso, el machado y raspado en la espiral de la roca exenta del cerco perimétrico y machacado, picado y raspado en la figura de llama sobre la roca de la Chullpa Puca Aya.

4.2.4.4. Ficha técnica del emplazamiento

Tabla 8

Ficha técnica del emplazamiento de Q'aqsi

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Localidad de Q'aqsi, del distrito de Atuncolla
2	UTM	WGS 84 zona 373407.00 m E y 8263037.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Roca Exenta y afloramiento rocoso
4	Orientación del emplazamiento	Noreste
5	Soporte	Roca arenisca de color rojizo
6	Dimensiones del área	Dispersos en un área de 28 metros cuadrados aproximadamente, próximos a la Chullpa Puca Aya.
7	Micro topografía	El lugar es de una pequeña colina, que sirvió de centro funerario en el pasado, de ahí la Chullpa tallada de acabado rustico y en el área cercana a la Chullpa se ubica un afloramiento rocoso con petroglifos.
8	Tipo de manifestación rupestre	Figura escultórica en altorrelieve y petroglifos en relieve hundido
9	Técnica de elaboración	Machacado, picado y raspado
10	Categorización formal	figuras geométricas con forma de espiral, figuras zoomorfas con forma de camélidos y mulas.
11	Estilo	Geométrico, figura esquematizada y naturalista.
12	Numero de manifestaciones rupestres	12 figuras
13	Uso del suelo en el área cercana	En áreas cercanas al emplazamiento se practica actividades ganaderas y agrícolas
14	Estado de conservación	Las manifestaciones rupestres poseen deterioro por: agentes ambientales produciendo la erosión de la superficie rocosa y agentes biológicos en el que hay una fuerte presencia de líquenes sobre la superficie rocosa.

4.2.4.5. Lectura formal de las manifestaciones rupestres

La figura MR-EQ-1 está situada sobre una roca tallada de forma cuadrangular ubicada en la cuarta hilera de la única Chullpa Puca Aya, en él se visualiza un altorrelieve con forma de camélido sudamericano en postura vigilante, cuyo tratamiento morfológico es de estilo semi naturalista, por su parcial aproximación a su modelo de referencia natural como se puede observar en la figura 46. La postura vigilante del camélido tiene una orientación este, las patas estáticas el cuello estirado y la cabeza en línea horizontal con las orejas inclinadas hacia la parte posterior, sugieren una fuerte tensión de reacción vigilante del animal. En el área circunlacustre es la única Chullpa con relieves de camélido encontrado.



Figura 46. Q'aqsi, roca exenta tallada MR-EQ-1 con relieve escultórico

La figura MR-EQ-2 está situada sobre una roca exenta con forma triangular qué forma parte del cerco perimétrico de la parcela donde está ubicado el emplazamiento, esta roca posee un petroglifo en relieve hundido con forma de espiral redonda de tres giros que corresponde a la categoría de arte rupestre de estilo geométrico como se puede observar en la figura 47. La espiral posee un movimiento centrífugo armónicamente creciente del tipo

dextrógiro, en este punto se debe especificar la similitud existente con la espiral ubicada en el acceso principal del complejo arqueológico de Sillustani (MR-ES-1), que por las dimensiones de la roca, la proporción de la espiral en relación al soporte y la ubicación de la espiral en el plano del soporte comparten rasgos muy similares, Por otra parte se puede observar también el tratamiento previo que se le dio al plano donde está ubicada la espiral, que fue nivelada, posiblemente con la intención de que este fuese parte de la arquitectura de la Chullpa.



Figura 47. Q'aqsi, roca exenta MR-EQ-2 con petroglifos

Las figuras descritas a continuación forman parte de un grupo importante de petroglifos ubicados sobre un enorme afloramiento rocoso, los cuales por sus rasgos morfológicos de las figuras se sitúan dentro de un contexto mucho más contemporáneo correspondiente al periodo republicano, las figuras muestran actividades de agricultura que aún se practican en la actualidad.

Las figuras MR-EQ-3 y MR-EQ-4, están situados en la parte superior del afloramiento rocoso, estos petroglifos en relieve hundido fueron realizados con la técnica del machacado que como se puede observar en la figura 48,

estos tienen bordes irregulares y el trazado de la línea no es continuo, lo que implica que el tiempo dedicado a la manufactura de los relieves fue breve, las características morfológicas de las figuras muestran una espiral de tres giros de tipo levógiro y una figura zoomorfa con forma de *Equus asinus* (burro) animan de carga utilizada por lo agricultores..



Figura 48. Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-3 y MR-EQ-4

El *Equus asinus* (burro), fue uno de los animales de gran ayuda en las actividades agrícolas hasta la década de los 90 del siglo pasado, debido a que las familias de las zonas rurales lo utilizaban como bestia de carga en el transporte de: personas, equipajes y productos agrícolas, asimismo estos animales permitían llevar grandes cantidades de carga y acceder fácilmente a lugares con accidentada topografía, las figuras en caravana: MR-EQ-4, MR-EQ-5 y MR-EQ-6, corresponden a la categoría de arte rupestre zoomorfo y antropomorfo de estilo esquematizado, cuyas características morfológicas como: la cola larga, patas delgadas, hocico enorme, orejas bastante grandes y un bulto o carga sobre la espalda, en el caso de la figura MR-EQ-4 parece ser un jinete por la forma de cruz, la escena se ve como una pequeña caravana.



Figura 49. Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-4 al MR-EQ-6

Las características morfológicas presentes en las figuras representadas en el arte rupestre nos permiten interpretar el contexto y las condiciones en las que fueron realizadas, en este sentido este grupo de petroglifos de Q'aqsi, fueron creados en un contexto temporal relacionado a actividades agrícolas y posiblemente ganaderas, lo que explicaría la sencillez en las cualidades de la figura y la forma, que se caracterizan por ser más esquemática y simplificadas compuestos exclusivamente por: líneas y formas geométricas, en el estilo no se les presta mucha dedicación a los detalles ni a un acabado refinado de la forma o figura representada, actitudes expresivas que sugieren la dedicación prioritaria a otras actividades típicas de una sociedad sedentaria, que se dedica a la agricultura y la ganadería. Asimismo, existen figuras más típicas de los periodos recientes como la figura zoomorfa MR-EQ-14 con forma de perro el cual se puede observar en la figura 54, es un animal de apoyo en las actividades ganaderas especialmente en zonas rurales alto andinas hasta la actualidad, las actividades mencionadas fortalecen la posibilidad en la que la expresión artística se convierte en una actividad secundaria, en ese sentido las figuras son más simples y esquematizadas.



Figura 50. Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-7, MR-EQ-8

Otra de las características de las figuras representadas en el emplazamiento, es la disposición de estas a modo de caravanas, no se ha podido identificar una vía antigua y qué está puede ser parte de otra de mayor tamaño o categoría, lo que descartaría la posibilidad de que esta fuera una vía comercial históricamente usada, En este sentido las figuras podrían contextualizarse de la siguiente manera; dentro de las actividades agrícolas en épocas de cosecha una de las principales, es el transporte de los productos cosechados a zonas pobladas o habitadas, actividad que se realiza con mucha frecuencia durante el transcurso del día, el cual depende mucho de la cantidad de productos que se transportan y el tamaño o volumen de las mismas, lo que influye mucho en la cantidad de animales que se utilizan en el desplazamiento de productos, en este sentido las figuras observadas en el emplazamiento, están organizadas en grupos de caravanas de tres animales como se muestra en la figura 51,

En función del estado de conservación donde se muestra petroglifos poco legibles y otros más legibles, se sostiene la posibilidad de que las figuras del afloramiento rocoso se hayan realizado en momentos diferentes, lo que explicaría la variación en los rasgos morfológicos y legibilidad.



Figura 51. Q'aqsi, afloramiento rocoso con los petroglifos MR-EQ-9 al MR-EQ-11

Debido a la erosión y desgaste natural de la superficie rocosa de los petroglifos MR-EQ-9, MR-EQ-10 y MR-EQ-11 asimismo del petroglifo MR-EQ-13, se determinan que éstos corresponden a un primer momento en el proceso de manufactura, siendo las más antiguas del grupo cuyas referencias visuales los podemos observar en la figura 51 y 53.

La figura 51 refleja el paso del tiempo que trae como consecuencia el desgaste y poca legibilidad de la figura, debido a este factor las figuras mencionadas no permiten determinar exactamente la forma del *Equus asinus* (burro), sin embargo, el petroglifo MR-EQ-12, que se muestra en la figura 52 muestra una variación en la tonalidad de la pátina lo que determinaría que este corresponde a un periodo más reciente.

De igual manera sucede con los rasgos morfológicos la figura 51 donde se muestran petroglifos de cuerpos y cuello alargados similar a los camélidos sudamericanos hallados en otros emplazamientos en comparación a los petroglifos de la figura 49 y figura 52 que son de cuellos más cortos y poseen una especie de carga o jinetes sobre el lomo.



Figura 52. Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-12



Figura 53. Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-13

Un segundo grupo de figuras son los petroglifos zoomorfos MR-EQ-14 que tiene la forma de un perro como se observa en la figura 54, que de acuerdo con sus características morfológicas son de un estilo naturalista, asimismo el petroglifo MR-EQ-15 que tiene la forma de un lagarto de estilo naturalista como se muestra en la figura 55.

La figura de *Canis lupus familiaris* (perro) MR-EQ-14 como se puede observar en la figura 54 posiblemente sea una de las figuras más extrañas encontradas en el arte rupestre del área circunlacustre, la morfología del petroglifo muestra un animal parado con la cola ligeramente elevada, la cabeza levantada, las orejas que son representados con una forma redonda, el hocico ancho, las patas ligeramente dobladas, rasgos que permiten relacionar la figura zoomorfa a un estilo naturalista.



Figura 54. Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-14

A nivel compositivo algo muy recurrente en cuanto a la manufactura de la forma de los petroglifos del emplazamiento de Q'aqsi hasta los petroglifos más actuales, se reflejan en la figura vista de perfil, que posiblemente haya sido influenciada por la figura de camélido sudamericano de la Chullpa que es la más antigua del lugar.

La figura zoomorfa de estilo naturalista MR-EQ-15 tendría la forma de, *Sus scrofa domesticus* (cerdo) vista de perfil, la cola larga y abultada en la parte más extrema, el cuerpo voluptuoso, las patas pequeñas y la cabeza enorme son indicadores que posibilitan asociar esta figura zoomorfa a la típica forma de un cerdo, animal muy común en las zonas pobladas del ámbito rural, inclusive en la actualidad.

Finalmente, la figura de espiral redonda de un giro MR-EQ-16, pertenece a la categoría de arte rupestre geométrico, esta espiral por los rasgos en su morfología fue realizados mediante el proceso de percutado que consiste en sostener una roca más dura y golpearlo contra otra para generar relieves, los rasgos de este proceso de percusión son aún visibles cuya patina es reciente como se puede visualizar en la figura 58.



Figura 55. Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-15

Ambas figuras descritas son parte de los petroglifos realizados en el afloramiento rocoso, en el que el conjunto de los petroglifos fueron realizados durante el periodo republicano, representando escenas de actividades agrícolas.



Figura 56. Q'aqsi, afloramiento rocoso con el petroglifo MR-EQ-16

4.2.4.6. Uso de los suelos en el área

La parcela dónde está ubicada el emplazamiento con arte rupestre de Q'aqsi, es una zona arqueológica funeraria preinca, el artefacto arquitectónico destacado del lugar es la Chullpa de coloración rojiza Puca Aya, que proviene del vocablo quechua, Puca qué significa Rojo y Aya que significa muerto, de ahí posiblemente la denominación realizada por el Ministerio de Cultura (2023), actualmente las zonas cercanas al emplazamiento son utilizadas de forma parcial para actividades de agricultura y ganadería, sin embargo el lugar está muy bien custodiado y protegido por los pobladores de la localidad razón por la cual el conjunto del emplazamiento se encuentra en muy buenas condiciones.

4.2.4.7. Ámbito de visibilidad

El emplazamiento de Q'aqsi al estar ubicado sobre una pequeña colina, es visible únicamente desde áreas cercanas y próximas al emplazamiento, especialmente por su topografía que consta de explanadas y pequeñas colinas, por lo que el ámbito de visibilidad del emplazamiento es exclusivamente local.

4.2.5. Emplazamiento de Coajasi

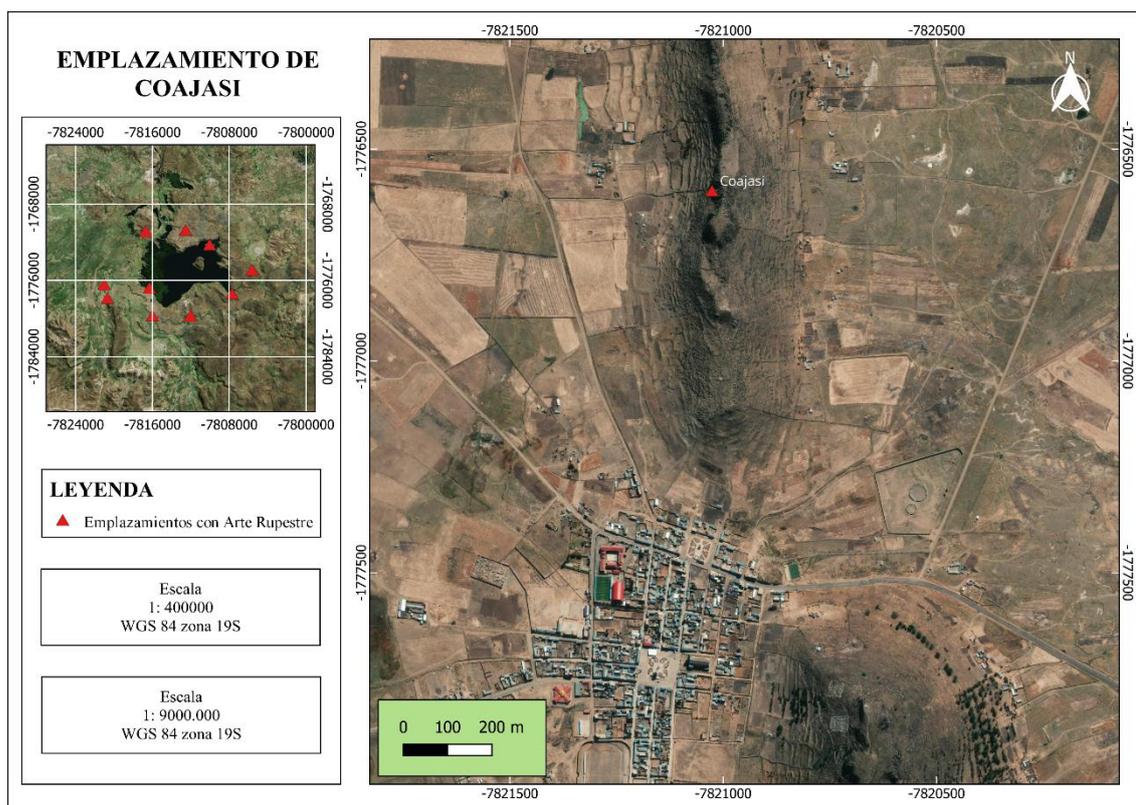


Figura 57. Coajasi. mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

4.2.5.1. Ubicación y acceso

El emplazamiento de Coajasi está ubicado al oeste de la Laguna Umayo en el distrito de Vilque de la provincia de Puno, a una distancia de 35 km de la ciudad de Puno aproximadamente. Se puede acceder al lugar a través de una vía asfaltada, camino de herradura y campo travesía. El tiempo estimado de viaje hasta el distrito de Vilque es de 45 minutos desde la ciudad de Puno. A partir de ahí, el acceso es a través de un camino de herradura con dirección norte, el cual debe ser complementado para llegar al sitio, atravesando una ladera de cerro. El lugar está a una distancia de 750 m desde la zona urbano marginal del distrito, como se puede observar en la figura 57.

4.2.5.2. Descripción del emplazamiento

Las manifestaciones rupestres están realizadas in situ en la parte baja de un enorme paredón rocoso con orientación oeste. El total de figuras

representadas están situadas en dos paneles con orientación noroeste. Debido a las características morfológicas de las manifestaciones rupestres, se puede orientar la correspondencia temporal a finales del periodo colonial e inicios de la república.

Los ejes temáticos presentes, cuyas figuras representadas tienen forma de jinetes y cercos, estarían estrechamente relacionados con las actividades ganaderas típicas de las grandes haciendas de la colonia. Una de las más próximas sería la hacienda de Yanarico. Asimismo, las características técnicas son más esquemáticas, lo que implicaría que el tiempo dedicado a la manufactura fue breve. Posiblemente se haya estado realizando otra actividad, como el pastoreo de ganado de forma paralela.

De igual manera, al no estar el emplazamiento cerca de una vía, un complejo arqueológico u otro lugar trascendente, no se puede asociar el emplazamiento a actividades rituales, funerarias, económicas o agrícolas. Sin embargo, al estar ubicado en una zona alta con una vista espectacular hacia las pampas que se extienden hacia el oeste, existiría una relación muy cercana con las actividades pastoriles y ganaderas.

4.2.5.3. Tipo de manifestación y técnica de manufactura

El emplazamiento de Coajasi posee manifestaciones rupestres de tipo petroglifos en relieve hundido, los cuales están realizados sobre una roca arenisca de origen sedimentario. De acuerdo con las observaciones realizadas en el emplazamiento, se pueden clasificar las imágenes en dos grupos debido a las diferencias en el proceso de manufactura.

El primer grupo vendría a ser las imágenes figurativas realizadas con la técnica del machacado. Las formas de jinetes y cercos poseen pequeñas hendiduras irregulares, las cuales fueron realizadas utilizando una roca puntiaguda golpeada contra la superficie rocosa del paredón. Esto generó formas figurativas con un acabado grotesco.

El segundo grupo de figuras posee formas de líneas y flechas. Estas posiblemente se hayan realizado en un periodo de tiempo posterior al primer grupo, debido a la variación en la técnica de elaboración y a la

superposición de figuras. En este caso, se empleó la técnica de manufactura del raspado, generando trazos bastante extensos y verticales.

4.2.5.4. Ficha técnica del emplazamiento

Tabla 9

Ficha técnica del emplazamiento de Coajasi

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Localidad de Cojasi, del distrito de Vilque
2	UTM	WGS 84 zona 365290.00 m E y 8257538.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Paredón Rocoso
4	Orientación del emplazamiento	Noroeste
5	Soporte	Roca arenisca de origen sedimentario
6	Dimensiones del área	Los paneles A y B, posee una altura de 120 cm por 8110 cm. De ancho en promedio.
7	Micro topografía	El lugar es un pequeño mirador ubicado en la parte baja de un enorme paredón rocoso, situado en el cerro Coajasi
8	Tipo de manifestación rupestre	Petroglifos en relieve hundido
9	Técnica de elaboración	Machacado y raspado
10	Categorización formal	Figuras geométricas con forma de cercos y flechas, figuras zoomorfas con forma de caballos y figuras antropomorfas con forma de jinetes.
11	Estilo	Geométrico y figura esquematizada.
12	Numero de manifestaciones rupestres	22 figuras en dos periodos: al primer periodo corresponden 12 figuras, al segundo periodo corresponden 6 figuras.
13	Uso del suelo en el área cercana	En áreas cercanas al emplazamiento se practica actividades ganaderas en las extensas pampas de la zona baja y actividades agrícolas con un sistema de andenerías y parcelas situados en la heladera de cerro muy cerca del emplazamiento
14	Estado de conservación	Las manifestaciones rupestres poseen deterioro por: agentes ambientales relacionados con la erosión debido a que están expuestos a la intemperie.

4.2.5.5. Lectura formal de las manifestaciones rupestres

El emplazamiento de Cojasi posee dos paneles: A y B, los cuales están divididos en función de las características microtopográficas de la roca. Estos paneles en su conjunto contienen un total de 22 petroglifos. De ellos, 12 corresponden a un proceso de manufactura anterior y están representados en color negro en el calco de la figura 58. Asimismo 10 figuras corresponden a un proceso de manufactura posterior y están representadas en color rojo.

Los petroglifos del grupo 1 están compuestos por tres figuras con forma de jinetes sobre caballo o mulas. Estas figuras corresponden a la categoría de arte rupestre antropozoomorfo, cuyo estilo es de carácter esquemático debido a la simplificación de la figura. A nivel compositivo, las figuras están en dirección ascendente.

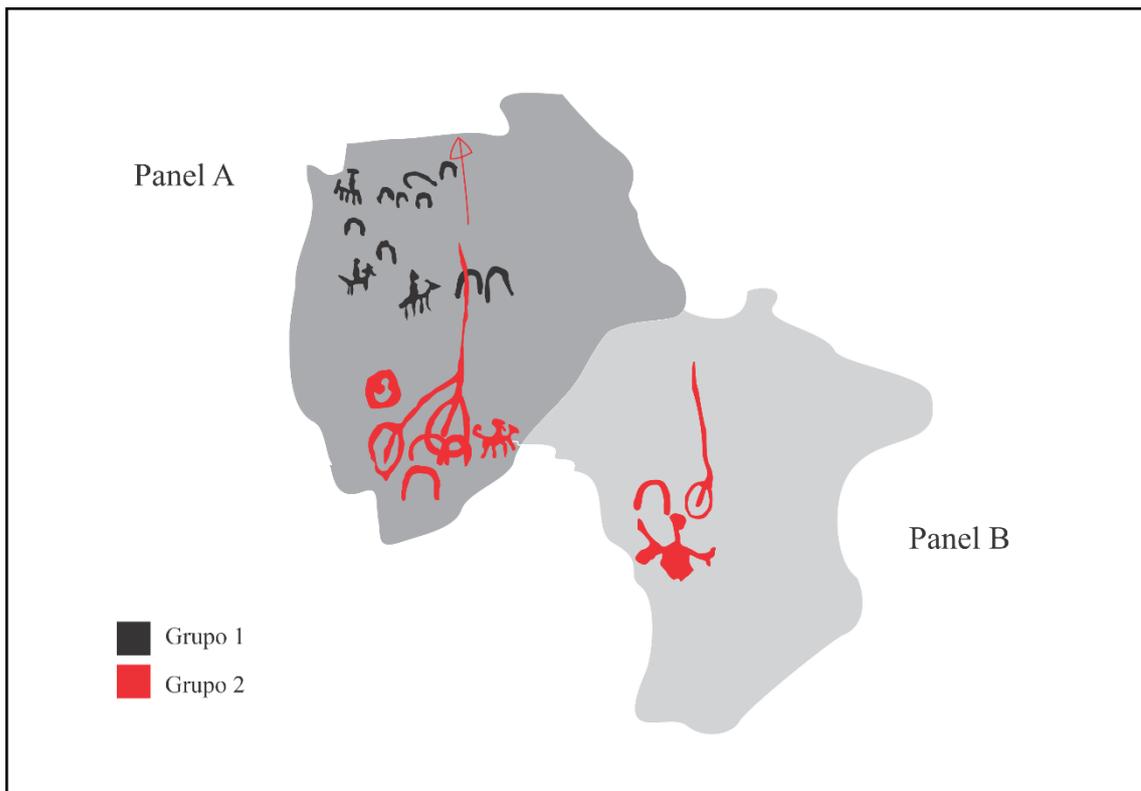


Figura 58. Cojasi, calco digital del panel de los paneles A y B

En relación al contexto de las actividades ganaderas del altiplano, Jacobsen & Domínguez (2011) refieren que desde épocas prehispánicas la riqueza natural de la región se ha caracterizado por grandes extensiones de rebaños

de camélidos. Asimismo sostienen que en el periodo colonial se introdujo ganado vacuno y ovino a la fauna local. En el distrito de Vilque estos ganados se pastoreaban especialmente en las haciendas coloniales y debido a la extensión de las haciendas es muy probable que los pastores se movilizaran en caballos, mulas o burros como se puede observar en la figura 59.

Estas haciendas tenían como actividades principales la crianza, el pastoreo de ganado y la agricultura. Un ejemplo es la Hacienda de Yanarico, ubicada cerca del emplazamiento con arte rupestre de Coajasi. La Hacienda de Yanarico era muy conocida en la época colonial, Juan Bustamante Dueñas, comerciaba los productos derivados de la crianza de ganado de estas haciendas, principalmente lana, que se exportaba a Europa a través de Arequipa.



Figura 59. Coajasi, petroglifo con forma de Jinete

En cuanto al acceso al emplazamiento no se han encontrado evidencias de rutas o vías directas realizadas por viajeros. Sin embargo los jinetes representados en los petroglifos de Coajasi están relacionados con las actividades pastoriles. Aunque no se puede determinar el momento exacto

de manufactura de los relieves, considerando el contexto de las haciendas, se puede argumentar de manera sólida que las manifestaciones rupestres fueron realizadas a finales de la época colonial, durante el auge de las actividades comerciales relacionadas con la crianza de ganado y la exportación de lana. Asimismo el grupo 1 de petroglifos con forma de jinete se complementa con las figuras en formas de herradura como se muestra en la figura 60, los mismos que están distribuidos en la parte superior y derecha. Estas formas están relacionadas con los cercos perimétricos en actividades ganaderas.

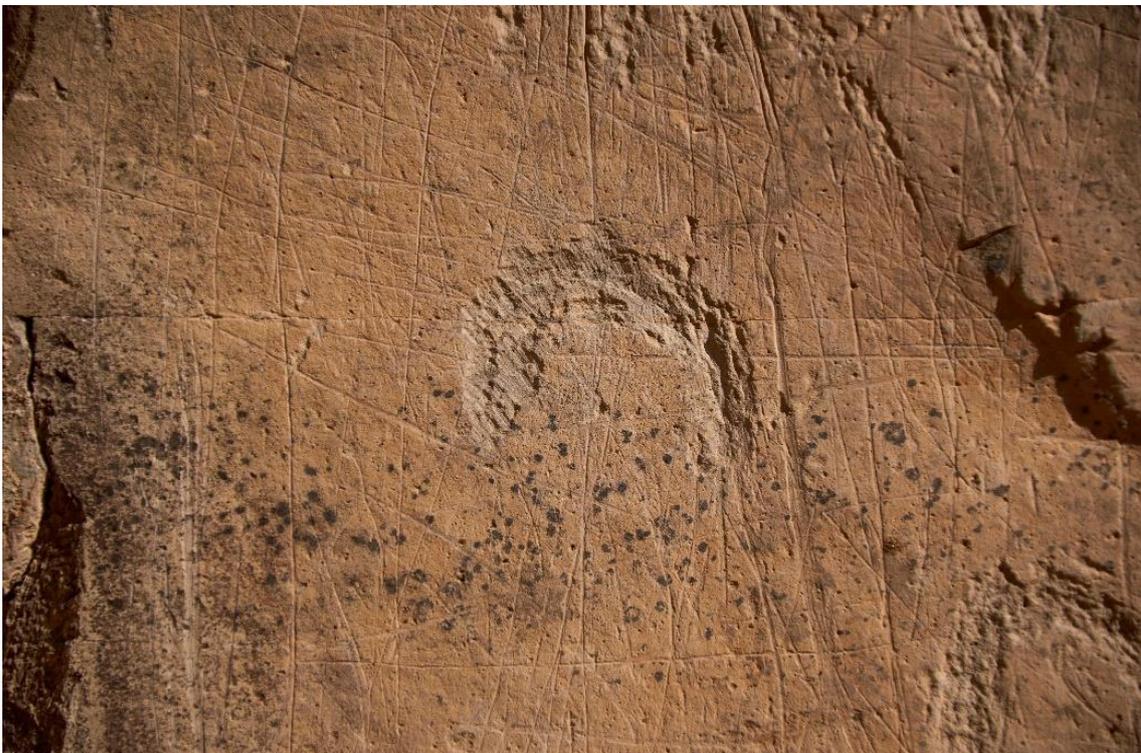


Figura 60, Coajasi, petroglifo en “U” invertida con forma de herradura

El grupo 2 de petroglifos estaría asociado a inicios de la época republicana. En este grupo, se encuentran figuras de jinetes, figuras de herradura como se puede observar en la figura 61 asimismo formas de honda o Huaraca. Las cualidades morfológicas de este grupo de petroglifos muestran figuras más grotescas y sencillas en comparación con el anterior panel. Una característica del emplazamiento es la superposición de motivos, lo que fortalece la idea de que los petroglifos se realizaron en periodos de tiempo diferentes.



Figura 61. Coajasi, petroglifo con forma jinete

4.2.5.6. Uso de los suelos en el área

El área cercana al emplazamiento con arte rupestre de Coajasi se encuentra actualmente dedicada a la agricultura y ganadería. En la ladera del cerro, se observa una gran cantidad de parcelas y andenerías cercadas con muros de piedra. Asimismo, en la parte baja se ubican numerosas viviendas que se extienden a lo largo de las faldas del cerro, llegando hasta el distrito de Vilque. Hacia el oeste se extienden vastas pampas utilizadas para el pastoreo y la crianza de ganado. Aproximadamente 5 km de distancia se encuentra la iglesia colonial de Cotaña que formó parte de una de las haciendas más grandes de la colonia llamada hacienda Yanarico. Esta hacienda es visible desde el emplazamiento de Coajasi.

4.2.5.7. Ámbito de visibilidad

El cerro Coajasi es claramente visible desde el área circunlacustre de la laguna Umayo. Posee una forma alargada y estéticamente atractiva rodeada por extensas pampas, lo que lo convierte en un mirador natural. El emplazamiento con arte rupestre se encuentra ubicado a media altura en la base de un imponente paredón rocoso en la zona oeste del cerro.

4.2.6. Emplazamiento de Q'ochapata

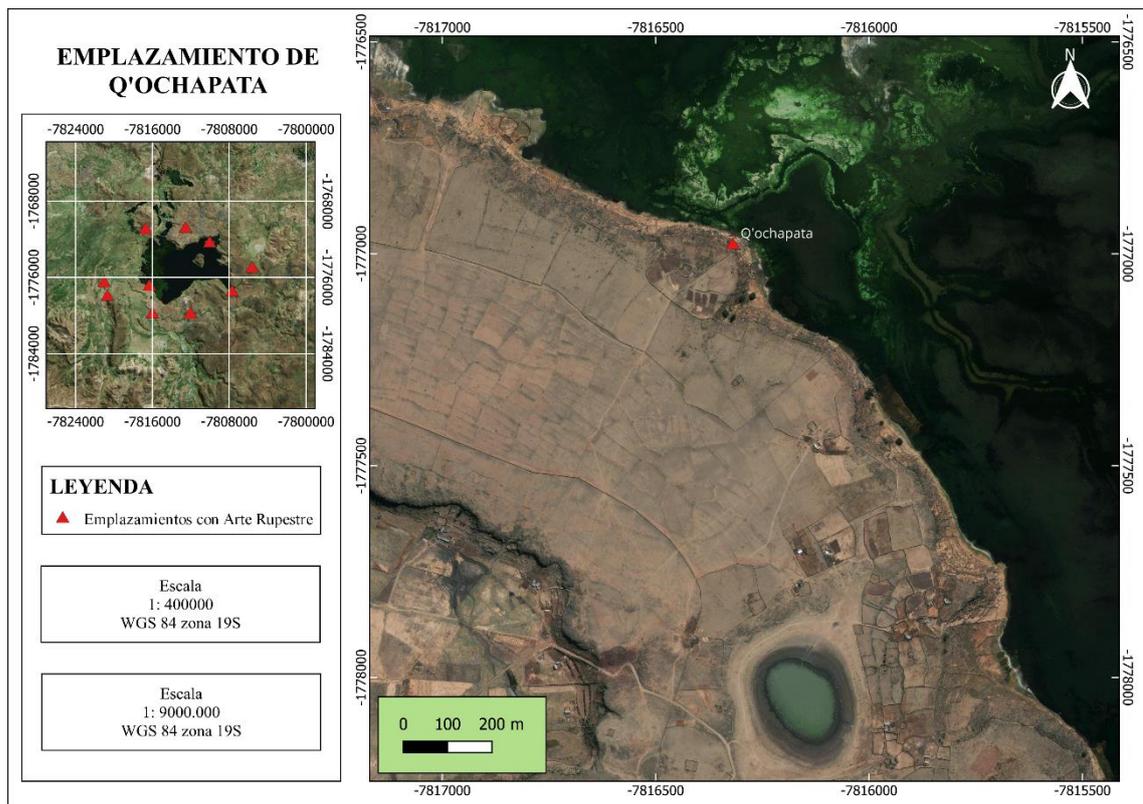


Figura 62. Q'ochapata, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

4.2.6.1. Ubicación y acceso

El emplazamiento de Q'ochapata se encuentra en el sector sur de la Laguna Umayo, en el distrito de Vilque de la provincia de Puno. Está ubicado a una distancia aproximada de 34 km de la ciudad de Puno. Para llegar al lugar se tiene que seguir por una vía asfaltada, trocha carrozable y complementada por un camino de herradura. El tiempo estimado de viaje desde la ciudad de Puno hasta el emplazamiento es de aproximadamente 1 hora.

4.2.6.2. Descripción del emplazamiento

Las manifestaciones rupestres fueron realizadas in situ, a media altura de un imponente paredón rocoso, ubicado en la parte baja del sector norte de una pequeña meseta que bordea la Laguna Umayo. Todas las representaciones rupestres están concentradas en un único panel con orientación noreste. Según Klarich (2016) estas manifestaciones pueden estar asociadas de

manera tentativa al periodo horizonte tardío, basándose en las características morfológicas de las mismas. Sin embargo, es importante destacar que hay ejemplos cercanos de manifestaciones rupestres como los petroglifos de Salcedo estudiados por Eyzaguirre & Jareca (2009) y las pinturas rupestres de Cutimbo Chico estudiadas por Strecker (2016) que han sido datados dentro del periodo de horizonte tardío. Estos ejemplos presentan temas recurrentes, como la representación de camélidos y figuras antropomorfas y están relacionados culturalmente con los Lupacas. Por lo tanto, la datación tentativa propuesta por Klarich (2016) para Q'ochapata, se puede argumentar en función de este período. Además, se debe considerar el contexto funerario en el que se encuentra el petroglifo de camélido en el emplazamiento de Q'aqsi, lo cual refuerza su posible relación con este periodo. Asimismo, es relevante tener en cuenta el paisaje arqueológico cercano al emplazamiento de Q'ochapata, cuya función específica está asociada a los rituales funerarios, donde se han encontrado restos cerámicos pertenecientes al horizonte tardío según Klarich (2016). Por otro lado, el paisaje arqueológico funerario de la cuenca occidental del lago Titicaca, compuesto por chullpas y centros funerarios, se ha atribuido a los periodos: intermedio y horizonte tardío según Bongers et al. (2012).

4.2.6.3. Tipo de manifestación y técnica de manufactura

El emplazamiento de Q'ochapata posee manifestaciones rupestres de tipo petroglifos en relieve hundido los cuales están realizados sobre una roca arenisca de color rojizo, el proceso de manufactura de los petroglifos fue realizado haciendo uso de dos técnicas combinadas: la técnica dominante es el machacado, en el que se utilizó una roca dura y puntiaguda para dibujar las figuras a través de golpes consecutivos, de la cual queda como evidencia la superficie texturizada, asimismo de forma complementaria se usó la técnica del raspado para definir los bordes, sin embargo cabe resaltar las observaciones realizadas por Klarich (2016), quién manifiesta que uno de los petroglifos con forma de camélido, fueron retocados posteriormente, debido a que muestra una pátina más reciente,

4.2.6.4. Ficha técnica del emplazamiento

Tabla 10

Ficha técnica del emplazamiento de Q'ochapata

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Localidad de Q'ochapata, del distrito de Vilque
2	UTM	WGS 84 zona 369822.00 m E y 8257205.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Paredón Rocoso
4	Orientación del emplazamiento	Noreste
5	Soporte	Roca arenisca de color rojizo
6	Dimensiones del área	El panel posee una altura de 1.70 m por un ancho de 1.20 m. en promedio
7	Micro topografía	El lugar es un paredón rocoso ubicado a orillas de la Laguna de Umayo
8	Tipo de manifestación rupestre	Petroglifos en relieve hundido
9	Técnica de elaboración	Machacado y raspado
10	Categorización formal	Figuras zoomorfas, antropomorfas y geométricas
11	Estilo	Naturalista y geométrico.
12	Numero de manifestaciones rupestres	25 figuras: 12 figuras con forma de camélidos, 4 figuras con forma de cercos, 3 figuras con forma de espiral redonda, 3 figuras antropomorfas, 2 figuras con forma de venado.
13	Uso del suelo en el área cercana	El área cercana al emplazamiento situado a orillas de la laguna está dedicado a la vivienda, el cual contiene casas y canchones de piedra, además se practica la ganadería. En la parte alta de la meseta, se extiende un importante centro funerario prehispánico, asimismo de practica la ganadería y agricultura y también la vivienda
14	Estado de conservación	El estado de conservación es muy bueno, debido a la poca visibilidad de lugar, el único daño antrópico significativo vendría a ser el retoque de 2 figuras.

4.2.6.5. Lectura formal de las manifestaciones rupestres

La categoría rupestre dominante del emplazamiento está compuesta por 12 figuras zoomorfas con forma de camélido, la totalidad de figuras tiene un estilo naturalista como se puede observar en la figura 64, asimismo cabe destacar que todos los camélidos están dispuestos de perfil y con una sola orientación noroeste.

Las cualidades compositivas que involucran la organización de los motivos en el panel revelan dos escenarios distintos según la disposición de las figuras. En el primer escenario, se observa la presencia de siete camélidos distribuidos en la mitad superior del panel, tanto dentro como fuera de pequeños canchones. Este patrón de distribución nos invita a considerar la posibilidad de interpretar estas figuras y compararlas con las prácticas contemporáneas de pastoreo de ganado para poder contextualizarlas.

El hecho de que los siete camélidos aparezcan agrupados en una misma área del panel sugiere una posible concentración de animales en un espacio limitado, tal como se observaría en un corral o en una pequeña área cercada. Esta disposición podría representar la forma en que los pastores organizaban a su ganado durante las actividades de pastoreo en tiempos pasados.

No obstante, es importante tener en cuenta que esta interpretación se basa en la observación de la disposición espacial de las figuras en el panel y en la comparación con las prácticas actuales de pastoreo de ganado. Para una comprensión completa de la intención detrás de estas representaciones, es necesario considerar también otras características del panel, como la presencia de otros motivos o elementos iconográficos que puedan brindar más contexto e información sobre su significado.

Las escenas representadas en este panel sugieren dos momentos específicos del día en los que se pueden observar animales en los canchones: temprano en la mañana y al atardecer. Durante la mañana, es común ver animales descansando en los corrales como lo muestra la figura 63. También se pueden apreciar animales parados y asomándose sobre los muros de los corrales, posiblemente buscando salir, como se observa en tres figuras en la

sección central de la mitad superior del panel mostrado en la figura 65. Es poco común ver animales fuera de los corrales durante este momento del día, pero se representa una figura en el extremo derecho del panel que puede sugerir esta situación.

Por otro lado, al atardecer, cuando el sol comienza a templar el ambiente, es posible ver grupos de crías de animales jugando dentro de los corrales. Esto puede verse reflejado en una figura en la parte superior del extremo izquierdo del panel, cuyas características morfológicas se asemejan a una cría de camélido retozando mostrado en la figura 67 - A. En este sentido, la representación temática del panel parece estar relacionada con escenas de crianza de ganado en un entorno pastoril de tradición andina.



Figura 63. Q'ochapata, figuras semicirculares dobles con forma de cercos

El segundo escenario que se representa en la mitad inferior del panel complementa la sección superior al mostrar una serie de escenas. En esta parte del panel, podemos observar un grupo de cinco camélidos que se desplazan en caravana, acompañados por tres figuras antropomorfas. La disposición y posición de estas figuras con respecto a los camélidos da la impresión de que están guiando a los animales a lo largo de un sendero.



Figura 64. Q'ochapata, panel del sitio "1" con petroglifos

La interpretación de este grupo de camélidos se basó en la observación detallada de las figuras representadas en el panel y en el conocimiento previo de las actividades y características típicas de la vida rural en la región andina.



Figura 65. Q'ochapata, sección central del panel "1"

La segunda categoría de figuras rupestres que presenta el mayor número de petroglifos del mismo tipo está compuesta por figuras geométricas con forma de cercos o canchones. Estas figuras en su mayoría adoptan un estilo esquemático y geométrico caracterizado por líneas dobles y curvadas dispuestas en forma paralela y en pares como se muestra en el calco digital de la figura 67.

Las figuras geométricas actúan de manera complementaria a los camélidos situados en la mitad superior del panel. Estas figuras rodean a los animales en forma de canchones, siguiendo una disposición similar a la letra "C". Además, se destaca la presencia de una figura en el extremo superior del panel con forma de escalera curvada. Es plausible interpretar que los canchones representados son aquellos construidos con piedra, dado que son característicos de las zonas altoandinas del altiplano esto se debe a la

abundancia de dicho material en las zonas altoandinas, así como a su durabilidad significativa.



Figura 66. Q'ochapata, detalle de figura antropomorfa y zoomorfa alteradas

Las figuras antropomorfas de estilo naturalista encontradas en el emplazamiento de Q'ochapata constituyen una categoría significativa de arte rupestre. Estas representaciones se distinguen por su realismo al representar aspectos como el sexo y la edad de las personas retratadas. En la escena que se observa, se puede inferir que se está representando una actividad pastoril en la cual participan tres miembros de una misma familia. Esta representación detallada de la vida cotidiana proporciona valiosa información sobre las prácticas socioeconómicas de la antigua comunidad que habitaba en esta región.

El estilo naturalista de estas figuras antropomorfas demuestra tanto el nivel de habilidad artística de los antiguos habitantes de Q'ochapata como su interés en capturar y comunicar la complejidad de la vida humana. A través de la representación de aspectos como el sexo y la edad, podemos observar cómo se reconocían y valoraban las diferentes etapas de la vida, así como la importancia de la dinámica familiar en la sociedad.

La figura masculina ubicada en el extremo derecho de la composición presenta características que sugieren su madurez. Su postura y gesto indican que está liderando al rebaño, en el que está jalando a uno de los camélidos. Junto a él, en la parte central inferior, podemos observar una figura antropomorfa de menor tamaño, que representa a un niño. Este personaje sostiene en su mano una Huarqa'a u honda, un instrumento utilizado para lanzar piedras.

Finalmente, en el sector izquierdo, se observa una figura antropomorfa femenina que representa a una niña. En su caso, su función parecería ser la de arrear a los camélidos. Sin embargo, es importante mencionar que esta figura ha sufrido alteraciones en su estructura morfológica en un periodo posterior, lo cual genera cierta controversia en su interpretación.

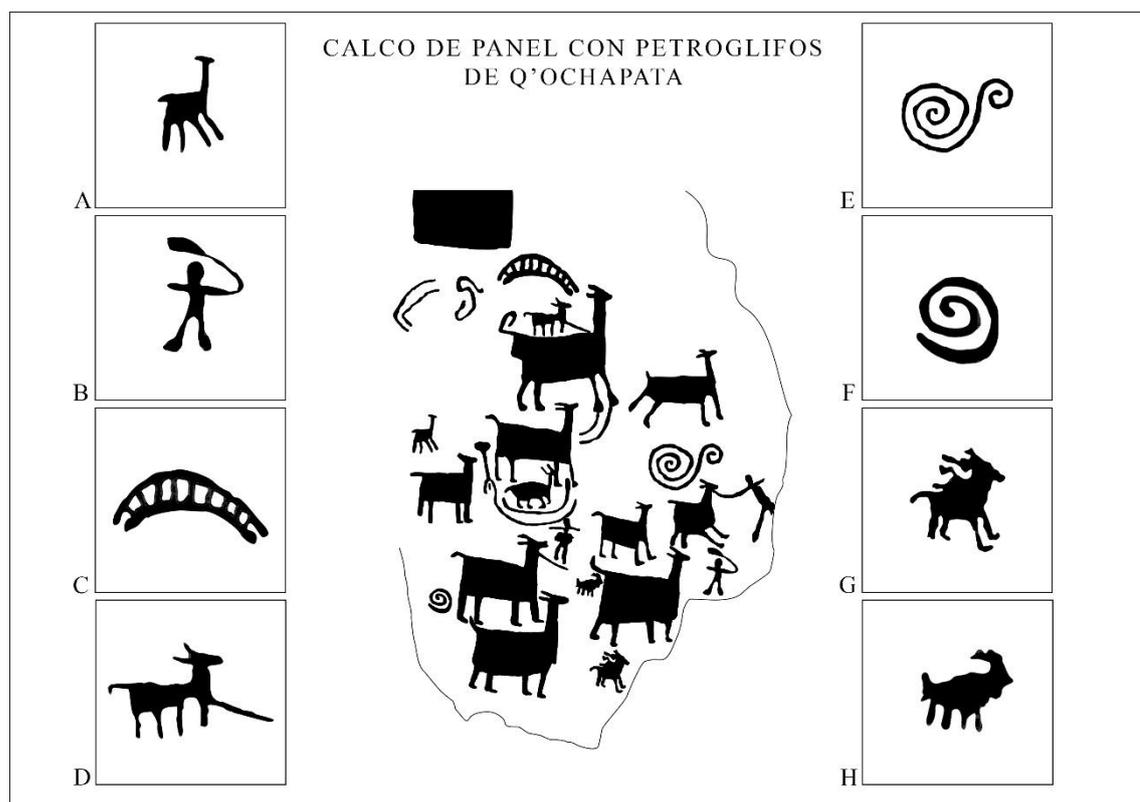


Figura 67. Q'ochapata, calco del panel principal con petroglifos

Fuente: Calco realizado por Rivera Gutierrez (2014), petroglifos con forma de: camélidos "A", Figura humana "B", Cercos estructurados "C", Camélido o Perro "D", Espiral en simetría bilateral "E", Espiral redonda "F", Venados "G y H"

Algunos ejemplos de pastores asociados al horizonte tardío se encuentran en lugares cercanos a centros urbanos y funerarios. Uno de los ejemplares más destacados al sitio son las pinturas rupestres de Cutimbo Chico, el cual se fue densamente poblado en la zona alta de la meseta. Asimismo, existen dos ciudadelas cercanas al emplazamiento de Q'ochapata: la ciudadela de Llactapata en Maluchani, ubicada a 6 km al norte; y la ciudadela de Ayavile, ubicada a 8 km al sur.

Considerando estos factores, se puede inferir que el grado de sofisticación en la crianza de camélidos en Q'ochapata es muy alto. Esto se debe a la presencia de elementos como sogas atadas a los cuellos de los camélidos, así como la presencia del Huaraq'a, un instrumento útil en la crianza de camélidos en las zonas altas del altiplano en la actualidad.

Teniendo en cuenta los indicadores anteriormente mencionados, se puede argumentar que los pastores representados en Q'ochapata se dedican exclusivamente a la crianza de camélidos.



Figura 68. Q'ochapata, figuras antropomorfas con caracterización de género

Un aspecto destacado es la presencia de dos figuras zoomorfas con forma de venado en el emplazamiento como se muestra en la figura 69. A diferencia

de los camélidos, estas figuras son de menor tamaño y presentan cuernos sobre sus cabezas. Resulta particularmente extraño encontrar estos animales entre los camélidos, ya que los venados viven en estado salvaje y no es común verlos en medio de caravanas o zonas de pastoreo con animales domésticos.

Es importante señalar que este tipo de figuras zoomorfas están asociadas a períodos anteriores, cuando la caza de venados era una actividad esencial. Algunos sitios a nivel nacional, como Lauricocha, están directamente relacionados a actividades de casería según Guffroy (†) (2016),

Sin embargo, es posible considerar la posibilidad de que los habitantes vinculados con los petroglifos de Q'ochapata hayan practicado la caza como actividad alternativa. Esto podría deberse a su estilo de vida y otros factores. Para obtener una mayor comprensión de esta hipótesis, se podría estudiar la pequeña cueva ubicada en la parte baja del panel con petroglifos en Q'ochapata, donde se han observado restos de cenizas.



Figura 69. Q'ochapata, figura con forma de venado

Finalmente la última categoría de arte rupestre en el panel, le corresponde a las tres figuras geométricas con forma de espiral redonda, la primera espiral

está ubicado en la parte superior del panel, cuya característica morfológica se asemeja a una letra “S”, la cual se aproximaría mucho a la forma de una espiral, en simetría bilateral de un giro, asimismo en la parte inferior izquierda, se ubica otra espiral redonda, de dos giros dextrógiros, una de las más comunes en los emplazamientos con arte rupestre del área circunlacustre de la Laguna Umayo, cuya significación, asimismo en la parte central derecha, se halla otra espiral en simetría bilateral de tres y un giro, el significado de esta espiral está relacionado a los laberintos y cuevas, como es el caso del emplazamiento de Chingarani, este tipo de espirales están talladas sobre los accesos de algunas cuevas en el área circunlacustre, otro indicador que fortalece este argumento, vendría a ser la espiral en simetría bilateral, ubicada en el acceso de una cueva, situada al este del emplazamiento de Q’ochapata a unos 300 mts. de distancia en promedio.

Finalmente, la última categoría de arte rupestre presente en el panel se compone de tres figuras geométricas con forma de espiral redonda. La primera de ellas se encuentra en la parte superior del panel y se asemeja morfológicamente a una letra "S", guardando una notable similitud con una espiral en simetría bilateral de un giro.

En la esquina inferior izquierda del panel, se ubica otra espiral redonda que presenta dos giros dextrógiros. Esta espiral es una de las más comunes en los sitios con arte rupestre del área circunlacustre de la Laguna Umayo. Su significado está relacionado con los fenómenos naturales y fauna local.

En la parte central derecha del panel, encontramos otra espiral de simetría bilateral con tres giros. Esta espiral en particular posee un significado estrechamente ligado a los laberintos y cuevas, igual a lo observado en el emplazamiento de Chingarani. Esto se ve reforzado por la presencia de otra espiral en simetría bilateral ubicada en el acceso de una cueva, situada al este del emplazamiento de Q'ochapata, aproximadamente a una distancia promedio de 300 metros como se puede observar en la figura 70, la característica micro topográfica de esta cueva no muestra una profundidad importante es regularmente superficial.



Figura 70: Q'ochapata: Espiral ubicada en el sitio "2" al costado de una cueva

Al oeste, a pocos metros del emplazamiento de Q'ochapata, se encuentran una serie de petroglifos que han sido realizados utilizando la técnica del raspado como se muestra en la figura 71. Estos petroglifos representan una aldea y se han estudiado en detalle por Joly (1988) en este tipo de figuras. A través de sus investigaciones, Joly ha determinado que estos grabados muestran estructuras urbanas que cumplen una función de protección para los seres humanos.

Asimismo, en esta zona, a media altura del paredón rocoso, también se pueden observar petroglifos de formas circulares como se observa en la figura 72. Sin embargo, es importante destacar la posible interpretación del significado de estos petroglifos que están relacionados con el paso del tiempo.

En primer lugar, se menciona que los círculos que se interiorizan representarían los días, meses y años según lo establecido por Joly (1988). No obstante, es necesario destacar que la interpretación de los petroglifos no es una ciencia exacta y diferentes investigaciones pueden ofrecer interpretaciones diversas.



Figura 71. Q'ochapata, figuras esquemáticas con forma de aldeas del sitio "3"



Figura 72. Q'ochapata, figuras esquemáticas que simbolizan el tiempo

4.2.6.6. Uso de los suelos en el área

El uso de los suelos en el sitio arqueológico de Q'ochapata, se encuentra dividido en pequeñas parcelas cercadas con piedra. A unos metros del emplazamiento se extiende la Laguna de Umayo, que sirve como zona de pastoreo de ganadería en las épocas secas del año como se puede observar en la figura 73. En la parte alta de la meseta hacia el suroeste, se encuentra un importante cementerio prehispánico que alberga una gran cantidad de Chullpas.



Figura 73. Q'ochapata, figuras esquemáticas que simbolizan el tiempo

4.2.6.7. Ámbito de visibilidad

El emplazamiento, por su ubicación, se encuentra en un lugar bastante apartado y discreto, sin ser particularmente llamativo desde largas distancias. Sin embargo, es importante destacar que su único punto de visibilidad directa es la ciudadela de Llactapata en Maluchani, sin embargo, el centro funerario ubicado en la parte superior de la meseta es visible desde lugares como, calvario, Sombreroni y Sillustani.

4.2.7. Emplazamiento de Japuraya

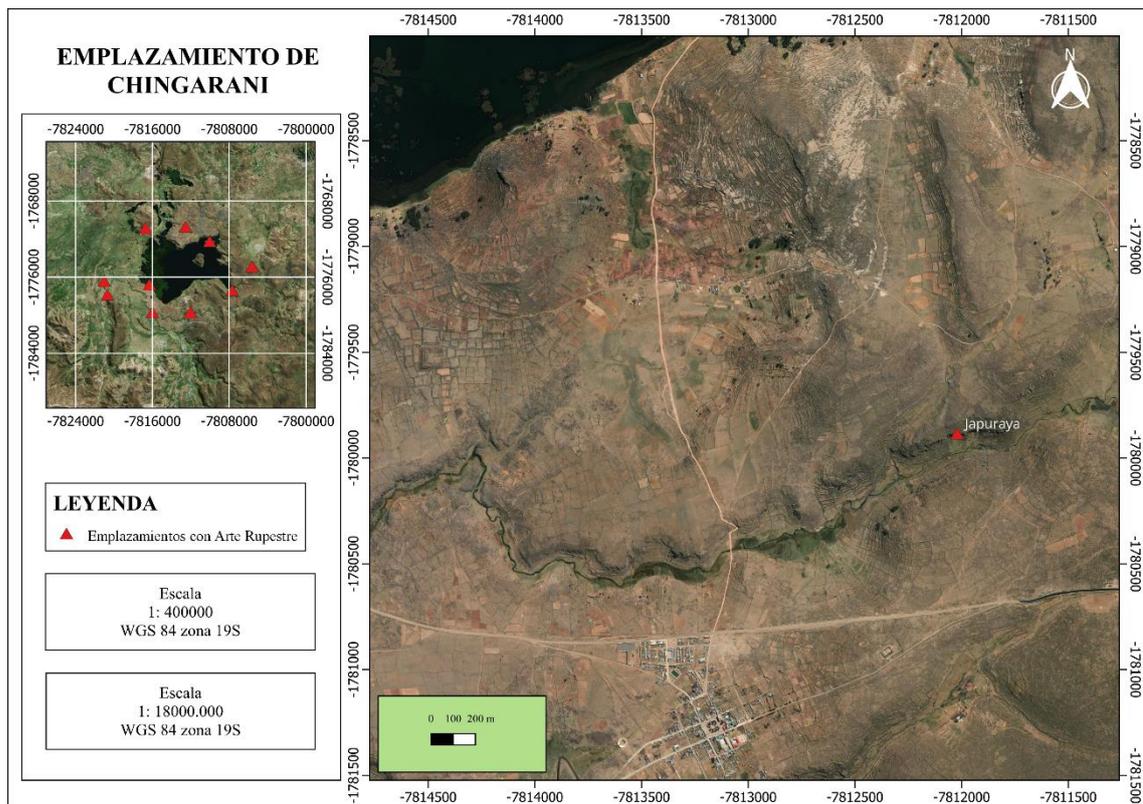


Figura 74. Japuraya, mapa de ubicación geográfica

Fuente: Mapa satelital Bing (Proyecto QGIS, 2023).

4.2.7.1. Ubicación y acceso

La localización de Japuraya se encuentra al sur de la Laguna Umayo, a una distancia aproximada de 2.2 kilómetros desde sus orillas como se observa en la figura 74. Este emplazamiento pertenece al distrito de Tiquillaca, ubicado en la provincia de Puno. Para acceder a este lugar, es necesario transitar por una vía asfaltada hasta llegar al distrito de Tiquillaca. A partir de allí, se debe continuar por un camino de herradura en dirección noreste, que conduce finalmente al emplazamiento de Japuraya. El tiempo estimado de viaje para llegar a este destino es de aproximadamente 90 minutos desde la ciudad de Puno, distante a unos 26.5 kilómetros.

4.2.7.2. Descripción del emplazamiento

Las manifestaciones rupestres fueron realizadas in situ, en la parte inferior de un imponente paredón rocoso al norte del cauce del río Japuraya. El

emplazamiento presenta una orientación suroeste, y las figuras representadas abarcan un área de aproximadamente 100 metros a lo largo del paredón rocoso. A través de las observaciones realizadas en el lugar de investigación y el análisis de la documentación fotográfica, se ha podido identificar la existencia de dos grupos de arte rupestre, que posiblemente corresponden a dos periodos históricos: el prehispánico y el republicano. Esta clasificación se realiza considerando las características morfológicas, los procesos técnicos de manufactura y los ejes temáticos presentes en las representaciones.

Es importante resaltar que el emplazamiento de Japuraya se distingue por la superposición de figuras, lo cual nos lleva a la conclusión de que este sitio ha sido históricamente utilizado como espacio para expresar ideas a través de las pinturas rupestres. Esta evidencia sugiere una continuidad cultural y una posible apropiación del espacio a lo largo del tiempo.

El primer grupo de pinturas rupestres, correspondiente al periodo prehispánico, se caracteriza por tener una morfología más estilizada y una manufactura que evidencia el uso de técnicas tradicionales y simbólicas propias de las culturas andinas de la región. Estas representaciones abordan temáticas relacionadas con la cosmogonía, la vida cotidiana y las prácticas rituales de las antiguas comunidades.

Por otro lado, el segundo grupo de manifestaciones rupestres, atribuido al periodo republicano, muestra una morfología más realista y una manufactura que refleja una influencia de la técnica europea de pintura. Los ejes temáticos abordados en estas representaciones se relacionan con la historia y la identidad nacional, destacando figuras emblemáticas de la época republicana y acontecimientos históricos relevantes.

4.2.7.3. Tipo de manifestación y técnica de manufactura

El emplazamiento de Japuraya alberga importantes manifestaciones rupestres de dos tipologías distintas. En primer lugar, se encuentran las pinturas rupestres, las cuales presentan una variedad de colores que incluyen el rojo, negro, blanco y amarillo. Dentro de estas manifestaciones, el

pigmento rojo destaca como uno de los más comunes utilizados en el arte rupestre prehispánico. Un ejemplo de esto se puede observar en las cuevas de Cutimbo chico, donde se pueden encontrar figuras antropomorfas con rasgos tridáctilos realizadas con pigmentos rojos. A partir de estas evidencias, se puede concluir que las representaciones realizadas con dicho pigmento corresponden al periodo prehispánico. Además, se ha observado que las figuras representadas corresponden a especies de la fauna local, como el zorro, el lagarto, los camélidos y figuras antropomorfas, todas ellas realizadas con pigmento rojo.

Por otro lado, también se han identificado pinturas rupestres realizados con pigmentos negro, blanco y amarillo. Dichas representaciones se localizan especialmente en las figuras de soldados realizadas en el paredón rocoso. Desde un punto de vista morfológico, estas representaciones son atribuibles al periodo republicano.

En segundo lugar, se encuentran los petroglifos antropomorfos, grabados sobre las superficies rocosas utilizando las técnicas de raspado. Estos petroglifos son muy similares a los encontrados en Cutimbo chico.

4.2.7.4. Ficha técnica del emplazamiento

Tabla 11

Ficha técnica del emplazamiento de Japuraya

N ^a	Datos técnicos	Descripción
1	Ubicación	Ladera norte del río Japuraya
2	UTM	WGS 84 zona 373975.00 m E y 8254441.00 m S, carta nacional 32-v2
3	Tipo de emplazamiento	Paredón Rcoso
4	Orientación del emplazamiento	Suroeste
5	Soporte	Roca arenisca
6	Dimensiones del área	Dispersos en un área de 100 metros lineales
7	Micro topografía	El lugar es un paredón rocoso ubicado en una ladera de río
8	Tipo de manifestación rupestre	Pinturas rupestres y petroglifos

9	Técnica de elaboración	En pintura: Delineado, tinta plana y en petroglifo el raspado
10	Categorización formal	Figuras zoomorfas, antropomorfas y geométricas
11	Estilo	Naturalista y esquemático
12	Numero de manifestaciones rupestres	43 figuras: figuras con pigmento rojo: 3 antropozoomorfos, 6 zoomorfos y 1 fitomorfo. Figuras con pigmento blanco: 2 antropomorfos. Figuras con pigmento negro: 1 antropomorfo y 2 cruces. 2 petroglifos antropomorfos. 19 soldados con traje negro. 5 soldados con la técnica de raspado
13	Uso del suelo en el área cercana	el área cercana al emplazamiento es el cauce del río Japuraya, asimismo está delimitado por canchones de piedra, y usado para el pastoreo de ganado y agricultura.
14	Estado de conservación	El emplazamiento no está en un buen estado de conservación, debido a factores intrínsecos de deterioro, razón por la cual es vulnerable a los agentes ambientales de deterioro.

4.2.7.5. Lectura formal de las manifestaciones rupestres

Los paneles A y B mostrados en la figura 75, contienen seis figuras en total. Las figuras representadas en color rojo son pinturas rupestres, las cuales fueron elaboradas utilizando la técnica de delineado y un pigmento de color rojo ocre. Las características morfológicas de tres de las figuras corresponden a la categoría compuesta de arte rupestre antropozoomorfo. Según Bolaños (2015) estas figuras representan hombres reptiles o saurios humanizados. Una de las características distintivas que permiten identificar esta categoría es la presencia de una especie de cola pequeña en las figuras. Sin embargo, es importante mencionar la baja legibilidad de las imágenes, lo que sugiere la posibilidad de que estas figuras sean simplemente representaciones de lagartos esquemático.

En la parte superior izquierda del panel A se ubica una figura circular con una especie de cruz en el centro. Este elemento adicional añade complejidad

a la interpretación de las figuras y podría ser objeto de futuros análisis e investigaciones.

En el panel B del calco mostrado en la figura 76 se pueden observar dos figuras antropomorfas de color negro. Estas figuras corresponden a la tipología de arte rupestre conocida como petroglifos. La técnica utilizada en su elaboración es el raspado superficial. Es interesante destacar que existen antecedentes muy similares de este tipo de tecnología de manufactura en el complejo arqueológico de Cutimbo, particularmente en la ladera oeste de la meseta cuya referencia visual lo puede observar en la figura 77.

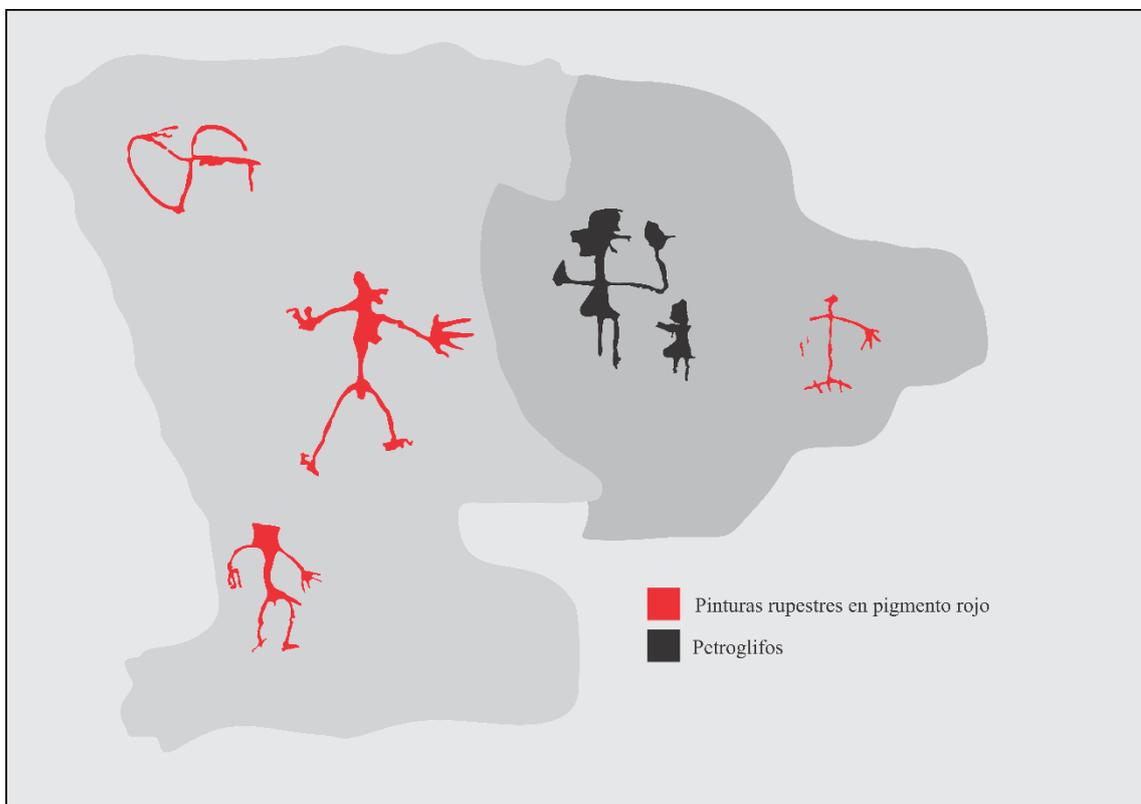


Figura 75. Japuraya, calco digital del panel A y B con MR-EJ-1 al MR-EJ-6

Al analizar detenidamente la figura 76, se puede observar que las cualidades morfológicas de las figuras apuntan a la representación de una figura humana masculina con los brazos extendidos, ubicada en el lado izquierdo. Junto a él, en el lado derecho, se encuentra una figura humana femenina de proporciones considerablemente más pequeñas en comparación con la figura masculina.



Figura 76. Japuraya, petroglifos antropomorfos



Figura 77. Japuraya, petroglifo de Cutimbo Chico (Análisis comparativo)

La representación zoomorfa mostrada en la Figura 78 presenta características morfológicas de un lagarto bicéfalo y ha sido realizada bajo un estilo esquemático. Esta representación se destaca por la simplificación

de su forma, lograda a través de sutiles trazos delineados que insinúan los dedos en las extremidades anteriores la figura de este lagarto posee dos cabezas. De acuerdo con Kligmann & Falchi (2019), existen la naturaleza algunos ejemplares muy raros de lagartos con dos cabezas.

En cuanto a la posición de la figura, se ha ubicado verticalmente en posición ascendente, mostrando al lagarto bicéfalo con las extremidades anteriores y posteriores flexionadas hacia abajo. Otro elemento destacable es la presencia de una cola pequeña, similar a las representaciones antropozoomorfas anteriores.

En lo que respecta a la representación de este animal en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, los únicos ejemplares se encuentran en la Chullpa lagarto de Sillustani.



Figura 78. Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-7 con forma de lagarto bicéfalo

El emplazamiento cuenta con un segundo ejemplar de lagarto, cuyas características morfológicas presentan un estilo más naturalista como se observa en la figura 79. A diferencia de los ejemplares anteriores, la orientación de este saurio varía notablemente. Se encuentra ligeramente inclinado sobre el soporte rocoso y sus extremidades presentan una

disposición distinta. Las extremidades anteriores están flexionadas hacia arriba, mientras que las posteriores están flexionadas hacia abajo. Además, es importante destacar los tres dedos ubicados al final de cada extremidad. Asimismo, se destaca el trabajo de detalle en la caracterización de los dedos.

En conclusión, se manifiesta que en el emplazamiento el lagarto se representó de tres formas diferentes: la primera representa lagartos humanizado, la segunda representa un lagarto bicéfalo y la tercera se representa un lagarto de estilo naturalista.



Figura 79. Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-8 con forma de lagarto

El siguiente grupo de pinturas rupestres presentes en el sitio corresponden a figuras zoomorfas con forma de camélidos. Se han identificado un total de cuatro figuras representadas y pintadas utilizando la técnica del delineado, y se utilizó el pigmento de color rojo ocre durante el proceso de manufactura. Desde un punto de vista morfológico, estas representaciones de camélidos se caracterizan por su estilo esquemático, con trazos simplificados y continuos.

Estos camélidos se encuentran dispuestos en dos grupos de a dos. El primer grupo está organizado de manera que simula una caravana, con una

orientación hacia el oeste. Estas figuras se encuentran en un terreno ligeramente inclinado, lo que da la impresión de que están ascendiendo. Sin embargo, la legibilidad de ambas figuras se ve afectada debido a la superposición de motivos y al deterioro progresivo del soporte rocoso causado por factores ambientales y antrópicos como se observa en la figura 80.

Entre los factores que afectan el estado de conservación de estas pinturas rupestres, en la erosión por agua. El agua contiene diversos agentes químicos que aceleran el deterioro del soporte. Es importante resaltar que estos daños dificultan la lectura y comprensión de los detalles y significados presentes en estas figuras zoomorfas de camélidos.



Figura 80. Japuraya, figuras zoomorfas MR-EJ-9 y MR-EJ-10 de camélidos

El grupo de camélidos que se encuentra en una especie de techo rocoso muestra una orientación en dirección este y noreste respectivamente. En cuanto a sus características morfológicas, estos camélidos presentan variaciones ligeras en comparación con los anteriores. Se observa que son más corpulentos y tienen figuras más definidas como se observa en la figura 81.

Sin embargo, en cuanto a su composición se destaca la presencia de un elemento adicional en uno de los camélidos. Este elemento consiste en un marco parcialmente rodeado por una figura circular truncada. Si analizamos esta figura desde su característica morfológica, encontramos similitudes en el campo de la numismática. Específicamente, se asemeja a la a las figuras representadas del reverso de una moneda de un sol de oro peruano, acuñada en 1967 como se observa en la figura 82. En esta moneda se muestra la figura de una Vicuña junto con la frase "Un Sol de Oro", tal como se estableció en una sesión de directorio del Banco Central de Reservas del Perú el 15 de febrero de 1966. Según las referencias de Villa-García (2013), estas monedas se han continuado acuñando hasta el año 1975.



Figura 81. Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-11 y MR-EJ-12 de camélidos

De manera alternativa, la figura circular truncada podría representar un cercado perimétrico utilizado para contener animales. Sin embargo, esta interpretación es poco probable debido a la ausencia de otros camélidos dentro del cercado, característica común en otros sitios donde se han encontrado figuras circulares truncadas. Estas figuras se han interpretado como cercos, corrales o trampas, según los planteamientos de Hostnig (2012).



Figura 82. Japuraya, moneda de Un Sol de Oro del año 1967 (Análisis comparativo)

Además, el emplazamiento presenta una figura de estilo seminaturalista que pertenece a la categoría de arte rupestre fitomorfo mostrado en la figura 83. Esta figura ha sido realizada utilizando la técnica de tinta plana y pigmento de color rojo ocre. De acuerdo con Arkush (2014) la forma de esta figura se asemeja a la palma sagrada. Esta característica morfológica nos permite indagar aún más en la búsqueda de su significado. Si la asociamos con el camélido caracterizado anteriormente, podríamos encontrar algunas cualidades que nos acerquen a entender el origen de esta figura.

Un ejemplo interesante sería observar el anverso de la moneda de "Un Sol de Oro" que se muestra en la figura 82 en el cual encontramos la rama de la palma en el lado derecho del escudo, simbolizando la victoria y la rama de laurel en el lado izquierdo, simbolizando la gloria.

Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que esta figura represente la flora local, debido a sus características morfológicas que se asemejan a la Cortadera Jubata, conocida comúnmente como Sewenka, plumero o yerba de pampa andina. Esta planta posee una forma especial de pluma y es muy

común en las cuencas hidrográficas cercanas a la Laguna Umayo. Además, la Cortaderia Jubata se utiliza para ornamentar trajes de danzas costumbristas en diferentes lugares del país.



Figura 83. Japuraya, figura Fitomorfa MR-EJ-13, con forma de Sewenka

En este sentido, existen pinturas rupestres con figuras antropomorfas ricamente adornadas con ornamentos sobre la cabeza, así como figuras fitomorfas que se asemejan a la Sewenka, presentes en el emplazamiento de Botajani mostrado en la figura 84. De manera similar en el emplazamiento Q'aqapunqu hay otra figura fitomorfa de características más sencillas, similar a las representadas en los emplazamientos de Japuraya y Botajani como se puede observar en la figura 85. En los tres casos, estas figuras están realizadas con pigmento de color rojo ocre.

El emplazamiento también cuenta con una figura zoomorfa con forma de zorro de estilo seminaturalista, que muestra características morfológicas ligeramente esquematizadas como se puede ver en la figura 86. Esta pintura se compone de trazos planos y continuos para representar las extremidades anteriores, posteriores y orejas, mientras que el cuello, cuerpo y cola se representan con un solo trazo de línea modulada que se va haciendo más ancha en la zona del cuello y cuerpo para luego volverse más delgada en la

punta de la cola. Además, la boca del zorro se representa con dos trazos cortos modulados.



Figura 84. Japuraya, figura antropomorfa de Botajani (Análisis comparativo).

Estas características estéticas muestran una figura de zorro de pie con la boca abierta, un comportamiento muy peculiar de estos animales en su estado salvaje, en el que antes de continuar su camino, estos animales hacen pequeñas pausas breves para observar su entorno.

En el arte rupestre de tradición andina, es común observar la presencia de animales acompañados de rebaños de camélidos y otras especies de menor tamaño. Ejemplares de estos animales pueden ser encontrados en la cueva del Lenzora, ubicada en el distrito de Lampa, donde son representados en los petroglifos con cuerpos y colas considerablemente alargados, en estrecha proximidad a los camélidos como se muestra en la figura 87. Asimismo, otros ejemplares son acompañados por la fauna local, como felinos, en el emplazamiento de Quelqatani, según lo planteado por Klarich (2016). Además, se pueden encontrar representaciones de estos animales en las pinturas rupestres de la localidad de Río Salado, en el desierto de Atacama, posiblemente asociados a pequeños roedores como vizcachas, según lo

investigado por Gallardo (2004). Estos son solo algunos ejemplos de la diversidad de posturas, características morfológicas y ejes temáticos presentes en las representaciones de estos animales en diferentes épocas dentro del arte rupestre de la región andina.



Figura 85. Japuraya, figura fitomorfa de Q'aqapunqu (Análisis comparativo)

El emplazamiento de Japuraya presenta cuatro grupos finales de pinturas rupestres que difieren de las anteriores descritas hasta el momento. Estas se destacan por la variada paleta cromática utilizada en su manufactura.

En el primer grupo se encuentran dos pinturas rupestres antropomorfas de color blanco como se muestra en la figura 88. Estas pinturas presentan características morfológicas simplificadas y un estilo esquemático. Asimismo, es importante señalar que estas figuras no se encuentran completas ya que les falta la sección superior.

En el segundo grupo de figuras se pueden observar tres representaciones antropomorfas, las cuales han sido elaboradas utilizando pigmento de color negro, tal como se muestra en la figura 89. Entre estas figuras, destaca una de mayor tamaño ubicada hacia el lado este, la cual presenta características

más seminaturalistas al evidenciar el tronco y la cabeza de manera más detallada. Por otro lado, las otras dos figuras localizadas hacia el oeste presentan un esquematismo mayor y se representan en forma de cruz.



Figura 86. Japuraya, figura zoomorfa MR-EJ-14, con forma de zorro

De acuerdo con los hallazgos de ejemplares de figuras antropomorfas encontrados en óptimas condiciones en una cueva situada en la ladera sureste de la meseta perteneciente al complejo arqueológico de Cutimbo Chico, tal como se muestra en la figura 90. En esta ocasión es pertinente resaltar que las dos imágenes son semejantes a los encontrados en Japuraya.

Un tercer grupo de pinturas rupestres antropomorfas, representadas como soldados vestidos con trajes de color negro o azul marino oscuro, constituye el principal conjunto de pinturas rupestres del emplazamiento. Este conjunto se distingue del resto por la abundancia de soldados representados, los cuales se han contabilizado un total de 19, aunque su legibilidad es limitada, debido al estado de conservación que muestra una importante pérdida cromática e intensidad del estrato pictórico, que en algunas zonas inclusive se pueden observar lagunas con partida total del color.



Figura 87. Japuraya, figura zoomorfa de la cueva de Lenzora (Análisis comparativo)



Figura 88. Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-15 y MR-EJ-16



Figura 89. Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-17 al MR-EJ-19

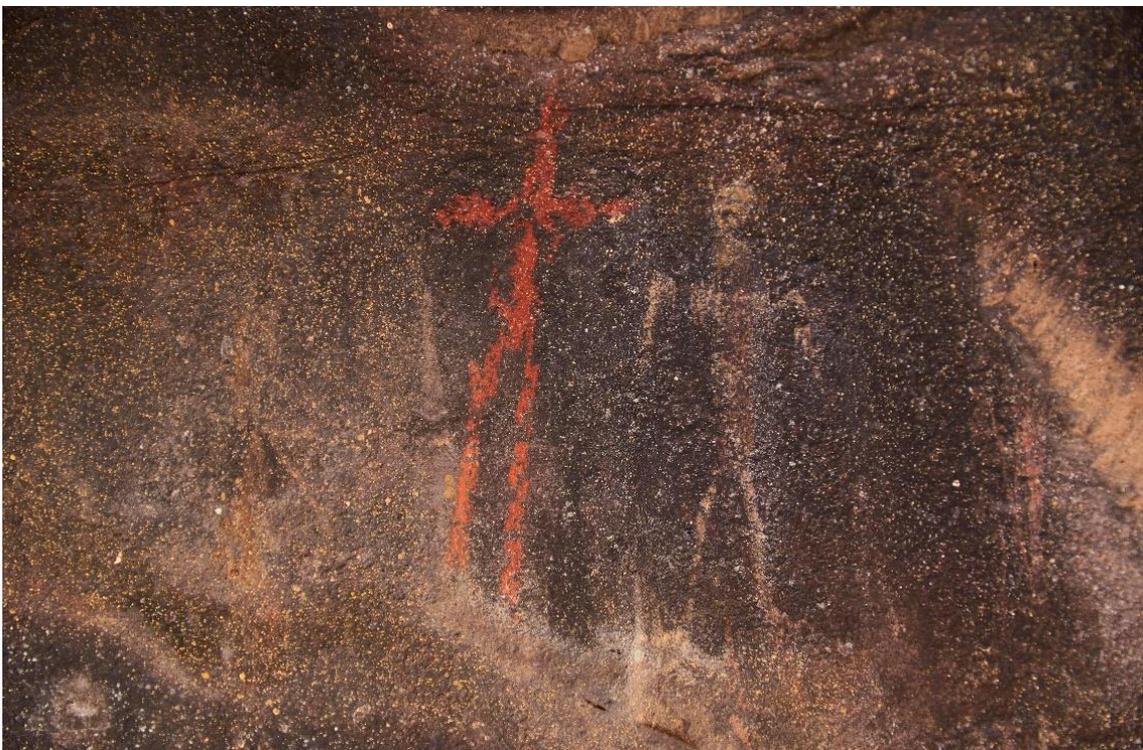


Figura 90. Japuraya, pinturas rupestres de Cutimbo Chico (Análisis comparativo)



Figura 91. Japuraya, figuras antropomorfas MR-EJ-20 al MR-EJ-43

El análisis morfológico de estas figuras se iniciará identificando los posibles materiales empleados en su elaboración. Para ello, se observaron detenidamente las pinturas rupestres, teniendo en cuenta su exposición a los agentes de deterioro ambientales. En comparación con las pinturas rupestres de color rojo ocre, descritas anteriormente, se evidencia que estas figuras están en un estado de conservación mucho mejor. Además, se analizarán los daños antrópicos presentes, así como las cualidades y características de los colores y pigmentos utilizados en su manufactura.

Partiendo de la premisa de que la naturaleza de los pigmentos empleados en la construcción de ambos grupos de figuras es similar, se plantea que se utilizaron pigmentos solubles en agua, similares a la tempera. Estos pigmentos ofrecen una variada disponibilidad cromática que se asemeja a los colores empleados en las pinturas rupestres. Específicamente, se han identificado los colores negro, blanco, rojo y amarillo durante el proceso de observación. Es importante destacar que estos colores fueron utilizados en su máximo nivel de saturación, ya que no se encontraron indicios de que hayan sido combinados o matizados de manera consciente.

A raíz de la elección de esta técnica posiblemente hayan sucumbido drásticamente los pigmentos al paso del tiempo y a los agentes de deterioro de diferentes orígenes. Las temperas son uno de los materiales más inestables y poco resistentes a la exposición al medio ambiente,

particularmente por su composición, situación que ha contribuido drásticamente a su deterioro.



Figura 92. Japuraya, primer plano de figura posiblemente un capitán

El conjunto de figuras antropomorfas de estos últimos tres grupos, representan tres tipos de militares de acuerdo con la particular forma de sus trajes, acerca del primer tipo se pueden observar en las figuras 91 y 92 en el que dos militares se ubican fuera del batallón, las características morfológicas varían significativamente de los demás, estos poseen una especie de bicornio o sombrero de dos picos sobre la cabeza, acerca de estos sombreros, algunos antecedentes sobre su origen los podemos encontrar a inicios del siglo XIX en España, según los datos del Museo del ejército (2012).

Asimismo para su uso se impondría que éste bicornio se lleve apuntando hacia adelante de acuerdo con el Ministerio de Defensa (1979), algunos antecedentes sobre el uso del bicornio en militares latinoamericanos, lo podemos encontrar en las pinturas académicas inspiradas en la época de la independencia, a inicios del siglo XIX uno de los artistas chilenos de origen francés llamado Pedro Subercaseaux Errázuriz, representa en su obra

histórica titulada la Batalla de Chacabuco, a las tropas argentinas y chilenas lideradas por el general José de San Martín como se puede observar en la figura 93, en los que se representan a militares de alto rango haciendo uso de estos sombreros bicornios.



Figura 93. Japuraya, la batalla de Chacabuco (Análisis comparativo)

En el caso del Perú estos serían parte de los uniformes militares de alto mando e infantería hasta la década de los años 50 del siglo XIX, de acuerdo con el Ministerio de defensa (2005), asimismo estos militares poseen: una casaca, pantalón, zapatos, todos realizados en color negro, con una ligera variación en su forma en relación con los militares de alto mando ubicado en la parte superior, quienes parecen poseer una casaca y chupa en color negro y una espada en la mano izquierda.

El siguiente tipo de militares posiblemente sean soldados de infantería, los cuales están organizados en fila, cuyos uniformes varían en el color en relación con el primer tipo, estos poseen un sombrero realizado en color

negro, una casaca corta también de color negro, una especie de cinturón rojo muy poco legible en algunos militares, un pantalón blanco también muy poco legible, prenda en los que se observa una línea roja y zapatos negros. Cada uno de los 17 soldados contabilizados están portando armamento, los uniformes de estos militares por sus características, posiblemente hayan sido instaurados por el gobierno del general José de Orbegoso en el año de 1835, en el que se decidió vestir a toda la infantería con un único modelo de uniforme que consistía en: una casaca corta con cuello sin solapa de color azul, vueltas y barras de color grana con vivos blancos, botamanga roja grana con portezuela azul, cuyos atributos de bordados y otros tenían ligeras variaciones entre los oficiales y la tropa de acuerdo con el Ministerio de defensa (2005), en el caso de los pantalones estos eran de color blanco cuyos materiales de confección tenían dos variaciones en función del clima, para climas de invierno se confeccionaban de paño y barras de color rojigrana, posiblemente por estas razones se hayan representado en el emplazamiento soldados con pantalón blanco y barras de color rojo, por las mismas condiciones climáticas frías del altiplano.

Delante de la formación de soldados está una compañía de seis músicos, cuyos instrumentos musicales variados son representados en color amarillo, en su indumentaria los músicos poseen casacas blancas, pantalones rojos, zapatos negros, sin embargo existe una variación en el color de los sombreros, los tres primeros músicos están con sombreros de color negro y los tres restantes con sombreros de color rojo, los instrumentos musicales que portan cada uno de los músicos son los siguientes: el primer músico porta un pequeño instrumento que de acuerdo a sus características morfológicas que se asemejan a una flauta pequeña y por el contexto podría ser un pífano, el segundo posiblemente sea otro instrumento de viento no es identificable debido a la escasa legibilidad, el tercero está tocando una corneta, debido a que el clarín otro instrumento semejante está asignado a la caballería, característica del escuadrón que no corresponde a los del emplazamiento de Japuraya, el cuarto instrumento de acuerdo con Arkush (2014) posiblemente sea un Turkish crescent, el quinto está tocando un tambor, instrumento musical muy importante dentro de una unidad con el

que se indicaba a la tropa las diferentes situaciones de servicio (Ministerio de defensa, 2005) el sexto no es legible, pero de acuerdo a la proximidad con el quinto músico podemos asumir que es un instrumento pequeño el que porta.



Figura 94. Japuraya, figura antropomorfas MR-EJ-44 al MR-EJ-49

4.2.7.6. Uso de los suelos en el área

El emplazamiento de Japuraya se encuentra en el margen norte de una pequeña cuenca hidrográfica del mismo nombre. Aunque no hay asentamientos cercanos a esta ubicación, toda el área está sectorizada y delimitada por cercos de piedra. Hay una práctica ganadera y agrícola relativamente escasa en la zona.

4.2.7.7. Ámbito de visibilidad

El emplazamiento no tiene un buen ámbito de visibilidad su topografía curvada esta escondida, asimismo el área no es especial en relación con su micro topografía, desde el emplazamiento se puede visualizar hacia el oeste, parcialmente el cerro calvario del distrito de Vilque.

4.3. Causas que afectan el estado de conservación de los emplazamientos ubicados en el área circunlacustre de la laguna de Umayo.

La explicación de las causas que afectan el estado de conservación de los sitios con arte rupestre del área circunlacustre, se desarrollara considerando dos factores: los factores de deterioro intrínsecos propios de la naturaleza de las manifestaciones rupestres y los factores de deterioro extrínsecos en los que los sitios con arte rupestre son afectados por agentes externos como; agentes ambientales, biológicos, fortuitos y antrópicos, tomando en consideración la guía metodológica del Ministerio de Cultura (2020).

4.3.1. Agentes de deterioro del emplazamiento de Chingarani

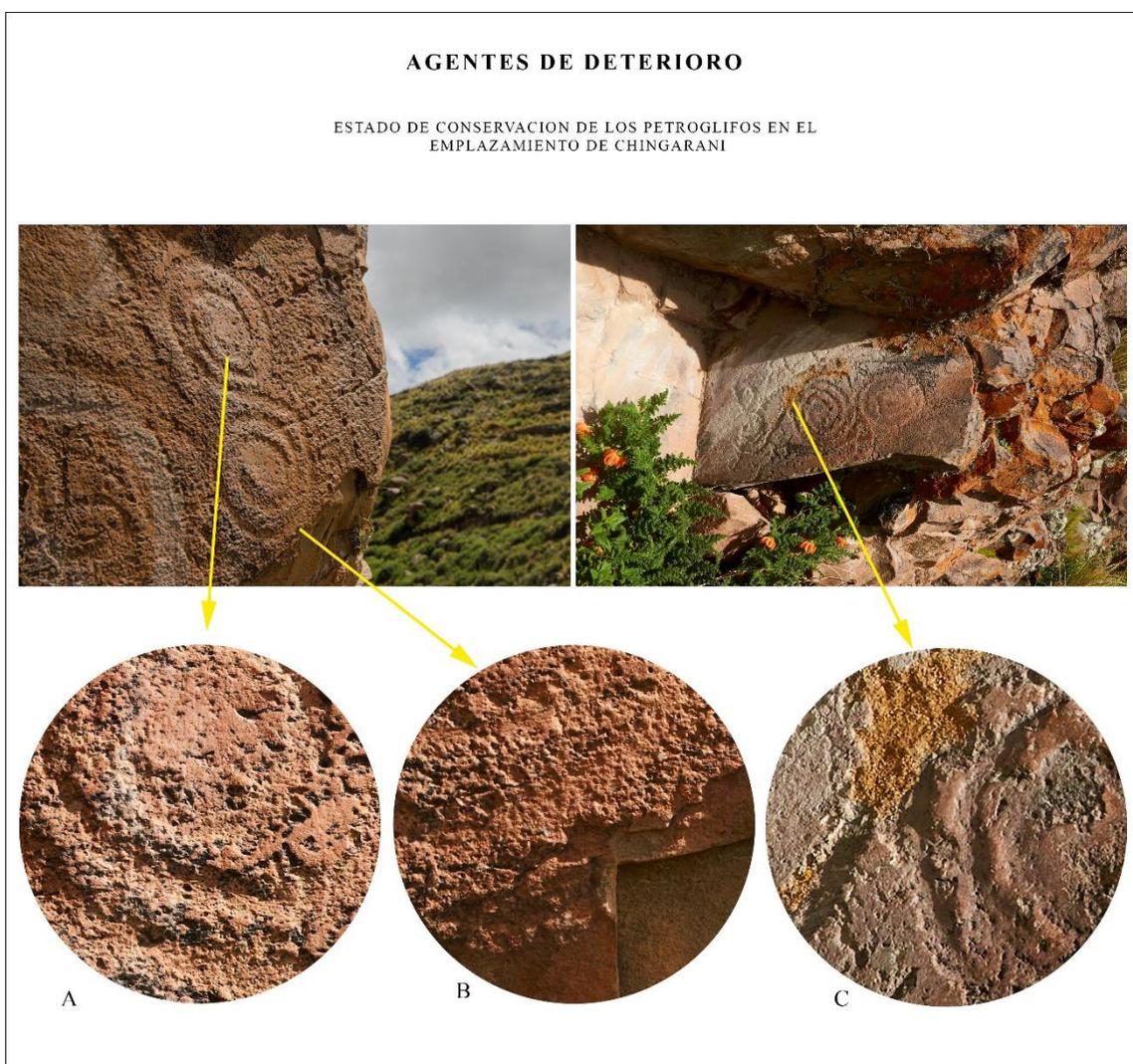


Figura 95. Agentes de deterioro, emplazamiento de Chingarani

El emplazamiento de Chingarani presenta los siguientes agentes de deterioro: intrínsecamente se presenta en el panel “C” que contiene el petroglifo con forma de

espiral redonda en simetría bilateral como se muestra en la figura 95. que está ubicado en el acceso de la cueva el cual muestra síntomas de desprendimiento del estrato superficial del soporte rocoso, debido a que la espiral al momento de su manufactura fue ubicada muy cerca del borde inferior del panel quien ha ido perdiendo fragmentos de roca significativos con el paso de los años, lo que ha provocado que la parte inferior de la espiral muestre lesiones que se relacionan con la pérdida del soporte rocoso y la estructura formal del petroglifo,

A raíz del debilitamiento de la roca y por la erosión provocada por factores de deterioro extrínsecos, relacionados con los agentes ambientales como: la lluvia y el viento quienes han ido erosionando la superficie rocosa, generando lesiones que se reflejan en la porosidad y textura visible de la superficie rocosa, de igual manera posiblemente haya filtraciones de agua en época de lluvia que estén provocando la separación del estrato superficial de la roca, lo que finalmente ha producido el desprendimiento de este estrato rocoso.

Si el proceso de deterioro continúa, terminará afectando la estructura física y formal de la espiral de forma irreversible. Asimismo este panel muestra síntomas de agresión antrópica como se muestra en la figura 96-A, estos fueron realizadas con pintura esmalte de color blanco a modo de propaganda, el cual de acuerdo a sus características parece ser muy antiguo debido al desgaste del pigmento blanco, estas causas de agresión contra el patrimonio rupestre, generan inestabilidad estructural del soporte y los petroglifos, por lo que se convierten en un agente de deterioro que puede tener consecuencias irreversibles en la conservación del patrimonio rupestre.

Los petroglifos que se encuentran en la parte interna de la cueva están en muy buen estado de conservación, no se ha podido identificar agentes de deterioro que puedan comprometer de forma significativa su estado de conservación, sin embargo las espirales que se ubican fuera de la cueva dispersas en un área de 10 m, muestran agentes de deterioro biológicos debido a que estos poseen una micro flora de líquenes crustáceos muy semejantes a la *Caloplaca Irrubescens* como se puede observar en la figura 96-C, estos líquenes crustáceos silicícola, están formados por grupos de aureolas de color anaranjado, ligeramente tubuladas, compuesta por un

talo crustáceo finamente aureolado, de color amarillo anaranjado o anaranjado y apotecios prominentes de disco plano.

Los líquenes se ubican sobre rocas silíceas poco duras y con abundantes nutrientes que son aportados por el polvo y el agua de acuerdo con Wirth, Düll, Llimona, Ros (2000), Estos líquenes están ubicados en las grietas naturales de la roca y en zonas relativamente hundidas, donde existe sedimentación de polvo, los daños ocasionados por esta micro flora no parecen degradar significativamente la estructura del soporte y las morfología de los petroglifos, sin embargo sería importante realizar un estudio de análisis multidisciplinario, para identificar las lesiones a largo plazo que podrían ocasionar a los petroglifos de Chingarani.

4.3.2. Agentes de deterioro del emplazamiento de Sombreroni

El emplazamiento de Sombreroni por su ubicación y difícil acceso, así mismo por la poca visibilidad de la roca exenta que contiene los petroglifos mascariformes, presenta únicamente agentes de deterioro erosivos y biológicos: el primero vendría a ser el agente de deterioro ambiental producido por el viento y el agua, agentes que han generado lesiones de lavado y erosión irreversible del estrato superficial de la roca como se muestra en la figura 96-C, lo que ha provocado en la primera figura mascariforme, situado en la parte lateral sur de la roca, pérdida en la definición formal del petroglifo, que con el paso del tiempo ha ido perdiendo detalles en todo el rostro a raíz de las cualidades inestables de la roca sedimentaria, que es más arenosa y con partículas de otro tipo de rocas a nivel estructural en esa zona, lo que hace que esta sea más frágil y vulnerable a los agentes de deterioro erosivos, comprometiendo seriamente su estructura material y formal a largo plazo.

Asimismo, este proceso de erosión está afectando en menor medida a la segunda figura mascariforme situada en la parte superior de la roca, que a nivel visual posee características morfológicas más definidas en relación a la anterior, esto en función de las cualidades estructurales de la roca que es más sólida en esta zona, lo que sí causa preocupación es el desprendimiento del estrato superficial de la roca como se observa en la figura 96-D, dónde estos agentes de deterioro ambientales han provocado lesiones irreversibles de la superficie rocosa, en las que se ha ido perdiendo fragmentos estructurales con pérdida permanente en proporciones

significativas, lo que afecta y pone en riesgo las cualidades visuales y morfológicas de la figura mascariforme ubicado en esta zona.



Figura 96. Agentes de deterioro, emplazamiento de Sombbrero

Considerando el tamaño de la superficie fragmentada se puede visualizar que éste agente de deterioro ha producido lesiones en la zona de la frente de la figura mascariforme, específicamente en los costados derecho e izquierdo, la parte central aún mantiene las características morfológicas originales de la figura, este proceso de deterioro de erosión y desprendimiento del estrato superficial de la roca continuará y afectará la figura a largo plazo generando daños irreversibles en la figura mascariforme.

En este sentido una de las acciones más inmediatas que se puede tomar en consideración, es generar una mesa de trabajo multidisciplinario en el que se tome

decisiones para frenar estos procesos de deterioro erosivos, que están generando daños irreversibles a toda la estructura rocosa y comprometen seriamente las cualidades morfológicas y estéticas de estas figuras mascariformes, que son únicas en el área circunlacustre de la Laguna Umayo,

Finalmente se pueden observar dos agentes de deterioro biológicos dispersos en diferentes zonas de la superficie rocosa, los agentes biológicos identificados consisten en: microfaunas de líquenes que se sitúan en diferentes zonas de la roca, especialmente en aquellas zonas porosas donde existe sedimentación de polvo mostrado en la figura 96-A, espacio idóneo para su desarrollo. El segundo agente biológico identificado consiste en poblaciones de musgos que se están desarrollando en la zona orientada al sector este de la roca exenta mostrado en la figura 96-B a modo de pequeños montículos visibles a simple vista, estos últimos agentes de deterioro no parecen afectar significativamente a las figuras mascariformes, lo que sí es posible comentar es que estos pueden producir lesiones que afecten la estabilidad superficial de la roca, lo que a largo plazo podría erosionar la superficie rocosa conjuntamente con los agentes ambientales.

4.3.3. Agentes de deterioro del emplazamiento de Sillustani

El emplazamiento de Sillustani lo componen todas las manifestaciones rupestres y relieves escultóricos ubicados en uno de los complejos arqueológicos más grandes de la región, cuya función principal en la actualidad está orientada al servicio turístico, siendo uno de los lugares mejor conservados en toda el área circunlacustre de la Laguna Umayo, así mismo los más vulnerables a posibles daños antrópicos por lo que el tema de seguridad debe ser constante.

Este emplazamiento cuenta con dos factores deterioro identificados: en el primer caso son agentes de deterioro de origen o intrínsecos, especialmente en el sector de Qaracachi, cuya figura de espiral redonda está situado en un lugar donde el terreno circundante en épocas de lluvia presenta deslizamiento de lodo y sedimentación de tierra encima de la figura en espiral, por lo que éste siempre se encuentra parcialmente cubierto por material terroso a causa de los agentes de deterioro ambientales, causa que a su vez genera el desarrollo agentes biológicos como: arbusto y pasto sobre la figura, ambos agentes ambientales y biológicos aceleran el proceso de deterioro de las figuras erosionándolos.

Asimismo, se puede observar algunas marcas producidas por la acumulación de agua sobre la espiral, lo que podría significar que sobre la espiral en ciertas épocas del año se empoza el agua, posiblemente este y otros factores estén erosionando la superficie rocosa hasta convertir el petroglifo en una figura poco legible a simple vista, con bordes bastante suavizados por la erosión.



Figura 97. Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani “1”

De igual manera se muestra sobre la espiral y algunos sectores del afloramiento rocoso, presencia de micro flora compuesta por líquenes de color amarillo naranja muy semejantes a las *Caloplacas Irrubescens* mostrados en la figura 97-A, los cuales se desarrollan sobre la superficie arenosa de la roca, este mismo caso de *Caloplacas* se puede observar sobre las cazoletas del afloramiento rocoso ubicado en el camino hacia Yurac Aya Wasi mostrado en la figura 97-C), en ambos casos

estos agentes biológicos no parecen afectar significativamente la superficie rocosa. Lo que sí se ha podido observar en las cazoletas es el lodo y piedrecillas que cubren parcialmente los petroglifos mostrados en la figura 97-B, asimismo en el terreno que le rodea se puede observar gran cantidad de fragmentos de cerámica.

En los petroglifos ubicados en la base que rodea la chullpa norte de Yurac Aya Wasi, se puede observar un caso diferente en el que el petroglifo que está al lado norte presenta signos de fracturación de la roca exenta mostrado en la figura 98, posiblemente causado por factores intrínsecos en el que la roca se haya sido colocado inadecuadamente, y con el paso del tiempo se haya fracturado este soporte rocoso mostrado en la figura 98, bajo las siguientes características proporcionales:

- El ancho máximo de la roca exenta es de 78.7 cm.
- La profundidad máxima visible de esta roca es de 35 8 cm.
- El ancho máximo del fragmento izquierdo es de 55.5 cm.
- El ancho máximo del fragmento derecho es de 29 9 cm.



Figura 98. Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani “2”

La fractura de la roca exenta sucedido recientemente, debido al encaje casi imperceptible entre ambos fragmentos, es importante destacar que esta fractura comprométete parcialmente las cualidades estéticas de sector norte de la figura. Por

otro lado, se puede observar agentes biológicos como arbusto y pasto alrededor de la roca, por el momento no resultan una amenaza para los petroglifos.

En el sector Inca específicamente detrás de la ubicación de la chullpa lagarto, se tomaron muestras fotográficas macro, de la micro flora en el que se logró evidenciar la presencia de líquenes semejantes a las Caloplacas, que están situados en poblaciones densas en algunas zonas de la roca como se muestra en la figura 99- A y B, asimismo se tomó una muestra fotográfica que nos permite visualizar, la estructura material del elemento pétreo mostrado en la figura 100-C, el cual contiene pequeños fragmentos de otro tipos de rocas dentro de su composición.

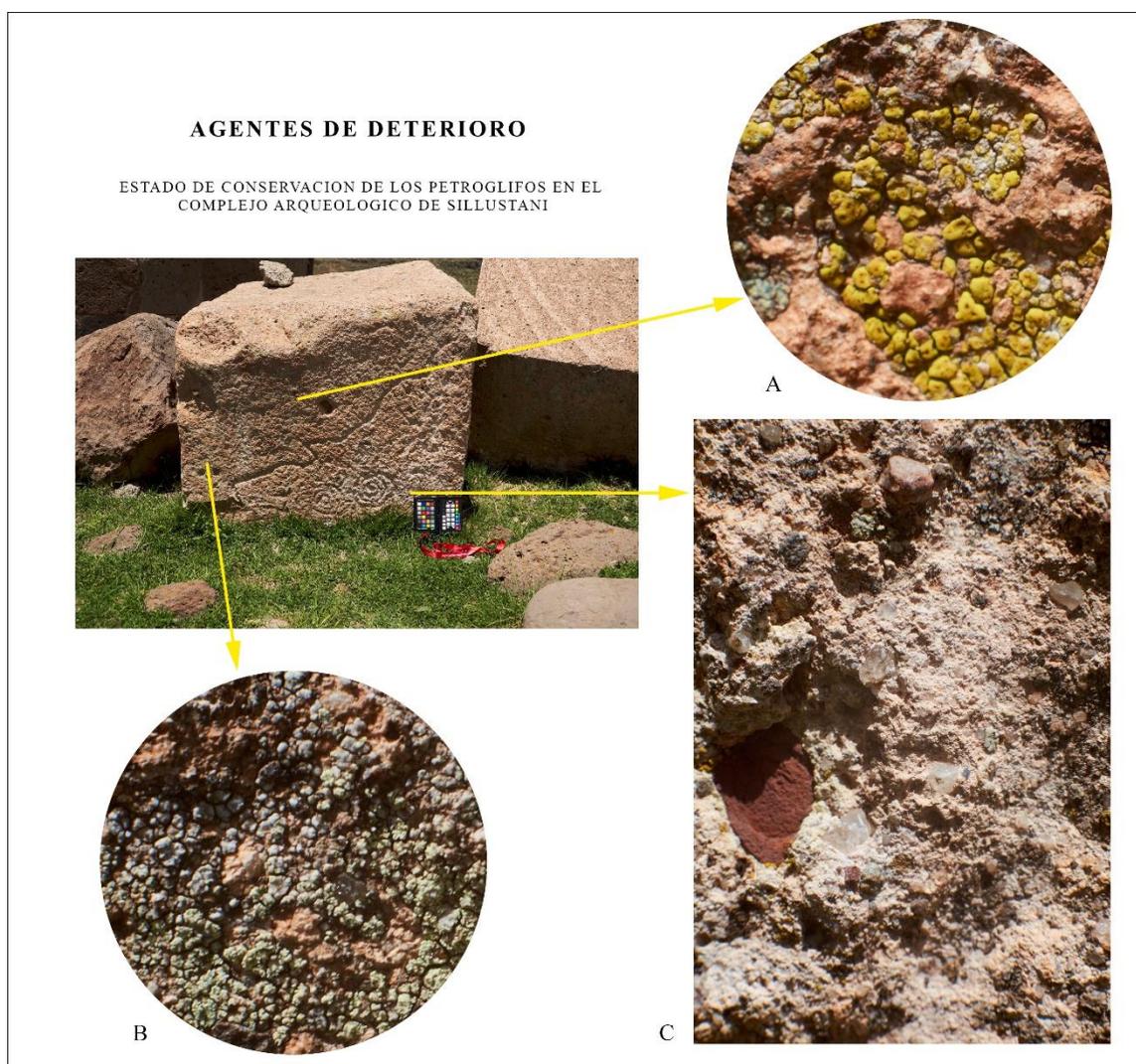


Figura 99. Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani “3”

Finalmente, en el emplazamiento se puede observar una roca tallada que esta fragmentada en dos piezas, el cual forma parte de la estructura de una chullpa

mediana, asimismo esta contiene un motivo de culebra tallado en su superficie, que debido a la fractura de su soporte rocoso mostrado en la figura 100, muestra lesiones con pérdida de pequeños fragmentos que afectan la estética de la figura.



Figura 100. Agentes de deterioro, emplazamiento de Sillustani “4”

Características de fragmentación del soporte rocoso:

- El ancho máximo de la roca tallada es de 88 3 cm.
- La altura máxima de la roca tallada es de 55 3 cm.
- El ancho máximo del fragmento izquierdo es de 40.5 cm.

- El ancho máximo del fragmento derecho es de 53 4 cm.

Posiblemente los agentes de deterioro de esta roca cuadrangular tallada estén relacionados a eventos fortuitos, en el que la roca en algún momento de su historia haya sido fragmentada a causa de deslizamientos o desplome de la chullpa.

4.3.4. Agentes de deterioro del emplazamiento de Q'aqsi



Figura 101. Agentes de deterioro, emplazamiento de Q'aqsi

Al estar ubicado en una zona alejada y sobre un afloramiento rocoso es muy difícil de llegar al emplazamiento de Q'aqsi, por lo que los petroglifos y relieve escultórico ubicados en este emplazamiento, están en un buen estado de conservación, no se ha logrado identificar agentes de deterioro relacionados con lesiones antrópicas, por lo que se puede deducir que el emplazamiento es muy poco visitado, asimismo de acuerdo a las observaciones realizadas al afloramiento

rocoso, dónde están los petroglifos con forma de animales se carga, no presentan signos de erosión y desprendimiento del soporte rocoso, por lo que no presenta lesiones significativas, lo que sí se ha podido identificar es la presencia de agentes de deterioro biológicos como líquenes de color verde limón, los cuales se ubican muy cerca de los petroglifos en el afloramiento rocoso como se muestra en la figura 101-B, así mismo algunas variantes de estos líquenes están sobre el relieve escultórico con forma de camélidos situado en la parte superior de la puerta de la Chullpa situada en el emplazamiento, los cuales tienen una variación de color que van hacia los amarillos y naranjas como se muestra en la figura 101-A.

Los agentes de deterioro biológicos que comprometen en cierto modo la estabilidad estructural del afloramiento rocoso es el ichu o (*Stipa ichu*), los cuales crecen en las grietas naturales del afloramiento rocoso mostrado en la figura 101-C), los cuales se encuentran muy cerca de los petroglifos, lo que podría constituir un problema a largo plazo afectando la estabilidad estructural del afloramiento rocoso.

4.3.5. Agentes de deterioro del emplazamiento de Coajasi

El emplazamiento de Coajasi por las características de la superficie rocosa donde se ubican los petroglifos, que es sólida y estable, ha favorecido la conservación de los petroglifos evitando el deterioro de agentes ambientales y biológicos, cuya presencia es casi nula, lo que sí se ha podido identificar en el emplazamiento es el deterioro por agentes antrópicos, que han causado lesiones irreversibles, sobre el soporte y sobre algunos petroglifos, estas lesiones son rayaduras largas alguna de las cuales tienen forma de flecha, que se superponen sobre los petroglifos como se muestra en la figura 102- A y C.

Asimismo se ha podido identificar un agujero sobre el soporte rocoso, muy próximo a una figura con forma de cerco, posiblemente este agujero se haya realizado con un clavo debido a la forma circular que tiene el orificio el cual se puede observar en la figura 102-B, finalmente el emplazamiento muestra lesiones de fracturación del soporte que es muy poco perceptible a simple vista, sin embargo en las zonas más afectadas se observa pérdida del estrato superficial de la roca, que ha generado pequeños agujeros irregulares, a la superficie rocosa.

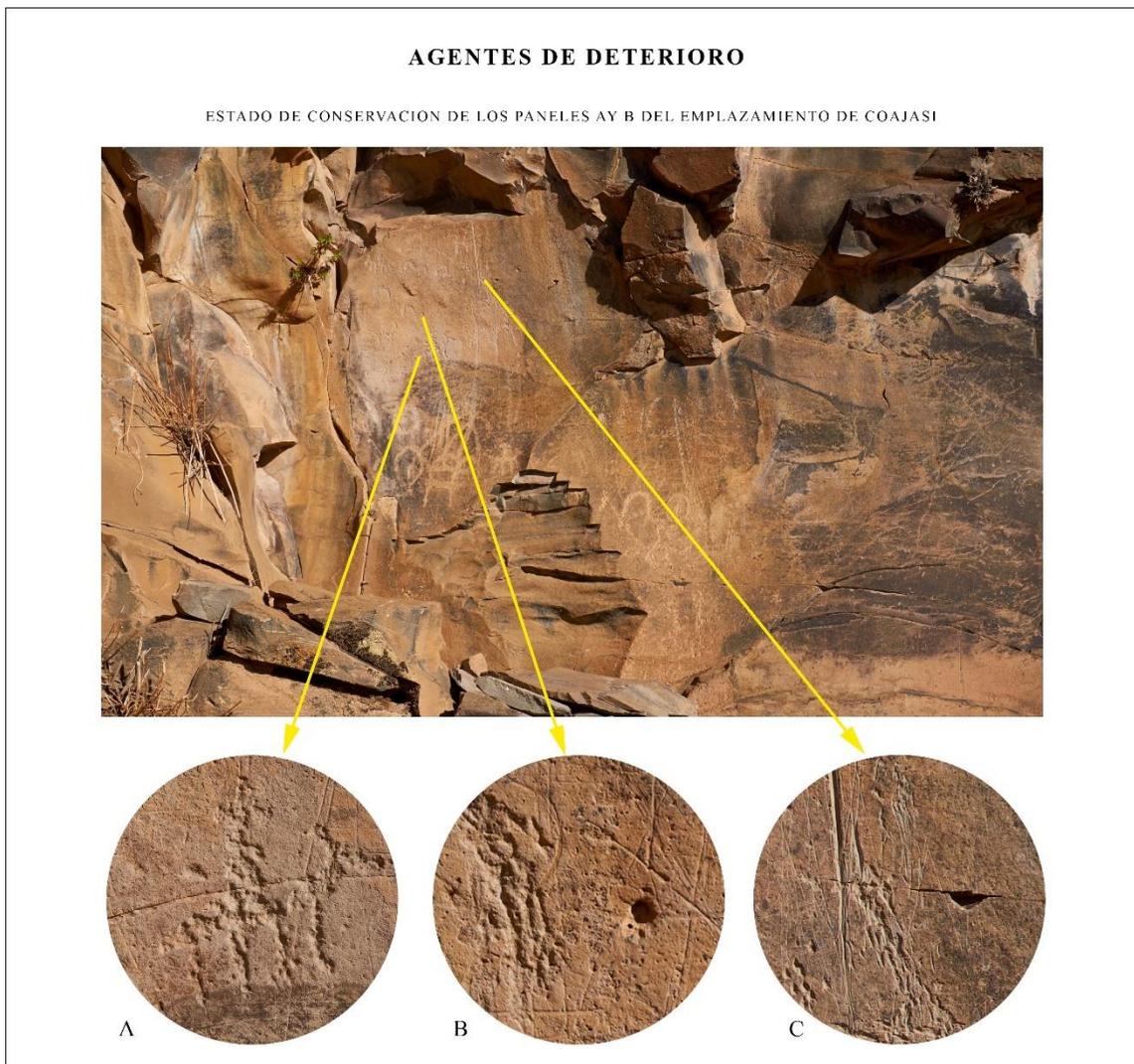


Figura 102. Agentes de deterioro, emplazamiento de Coajasi

4.3.6. Agentes de deterioro del emplazamiento de Q'ochapata

El emplazamiento de Q'ochapata es uno de los mejores conservados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo, debido a la inaccesibilidad del lugar y por la ubicación elevada del panel con petroglifos, por lo que se ha podido identificar tres agentes de deterioro:

El primero está en torno a dos figuras una que tiene forma de figura humana femenina y otra con forma de camélido, que según las observaciones realizadas por Arkush (2016), manifiesta que estos fueron alteradas recientemente, debido a la pátina superficial de la roca que en esta zona es relativamente de tonos claros como se observa en la figura 103-A, lo que indicaría que es más reciente en comparación

al resto, lo que implicaría daños causados por agentes antrópicos, no se ha podido identificar lesiones de este tipo en otros motivos del panel.

Así mismo se ha identificado la presencia de agrietamiento del soporte rocoso el cual compromete la estructura formal de algunos petroglifos, como el caso de la espiral redonda mostrada en la figura 103-B, no se puede determinar con precisión si este agrietamiento es posterior a la elaboración de petroglifos o siempre estuvo ahí.

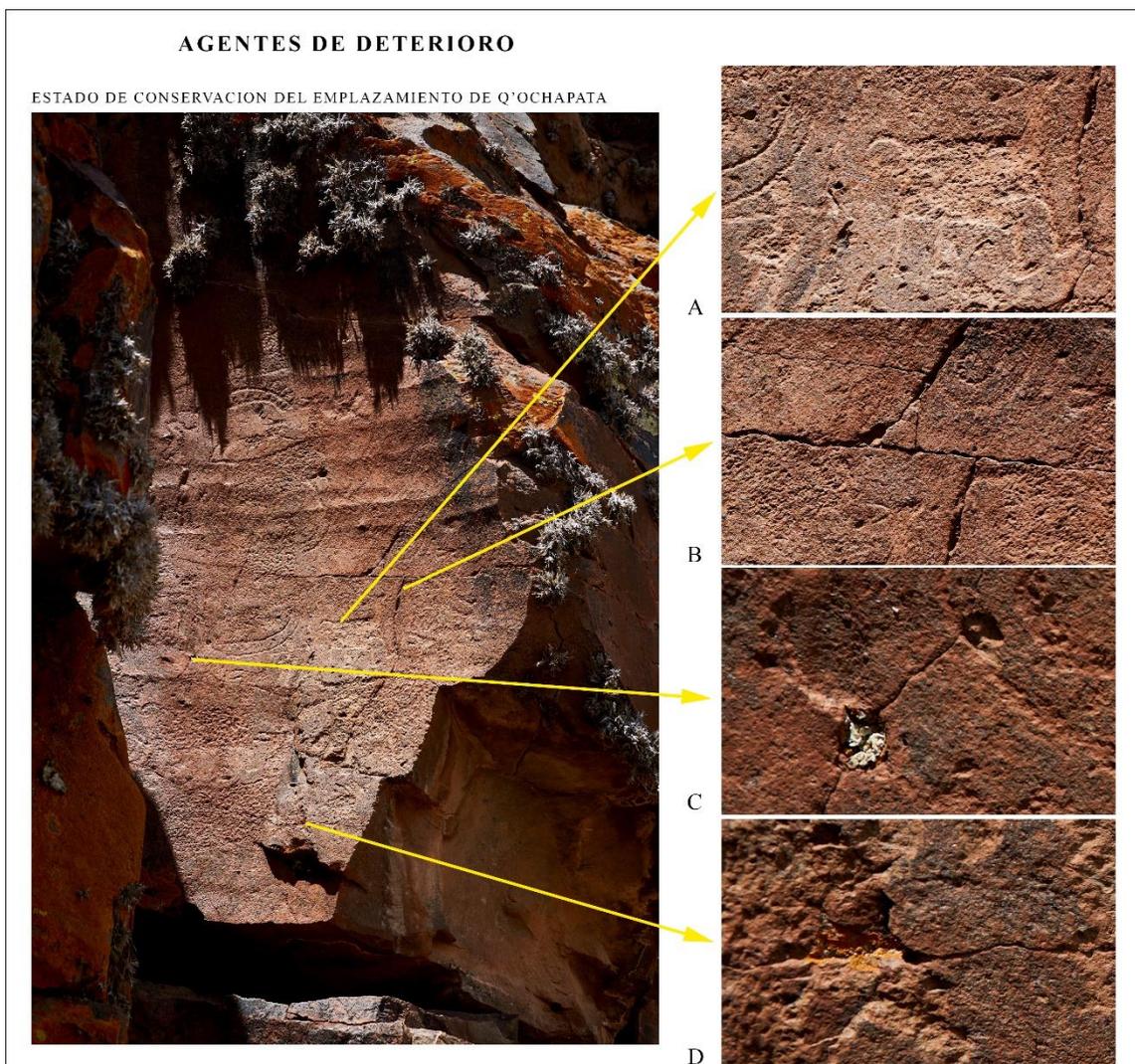


Figura 103. Agentes de deterioro, emplazamiento de Q'ochapata

Finalmente, la presencia de líquenes de color verde blanquecino como se puede observar en la figura 103-C y líquenes de color naranja mostrado en la figura 103-D, la presencia de estos líquenes no parecen afectar significativamente la superficie rocosa.

4.3.7. Agentes de deterioro del emplazamiento de Japuraya

Uno de los emplazamientos más afectados por factores de deterioro intrínsecos, es Japuraya, debido a dos causas: primero, la mala calidad de los materiales empleados en la manufactura de las pinturas rupestres, específicamente aquellas con las que se realizaron los soldados y los músicos mostrados en la figura 105, que muestran síntomas de desprendimiento del estrato pictórico, por lo que se puede visualizar lagunas sobre las figuras 105-A, específicamente a raíz de la inestabilidad de los pigmentos sobre el soporte rocoso, los cuales son muy vulnerables a la erosión causada por la lluvia y viento.

Considerando la ubicación y al no encontrarse sobre las figuras algún tipo de filtración de agua a chorro o caudal, se puede manifestar que las figuras fueron realizadas en un lugar relativamente seguro, sin embargo, se puede manifestar a raíz del análisis organoléptico, las causas más comunes en el proceso de deterioro intrínsecos de estos soldados y músicos es la erosión producida por las lluvias y el viento, que en ciertas condiciones cae directamente sobre el soporte rocoso, lo que con el paso del tiempo a generando en las pinturas rupestres desprendimiento del estrato pictórico.

Asimismo en el panel con soldados, se ha logrado identificar deterioro por agresión antrópica, cuyas lesiones causadas son el desprendimiento del soporte rocoso en el que Arkush (2014) manifiesta que posiblemente estas lesiones se hayan realizado con instrumento como un pico, generando daños irreversibles a las pinturas rupestres como se observa en la figura 104- B, también se pueden observar superposición de motivos pictóricos realizadas con pigmento blanco, causados por agentes antrópicos los cuales tienen forma de letras “A y T” parcialmente visibles en la figura 104-C.

En otros sectores del panel también se pueden observar superposición de motivos con forma de soldados, realizados con la técnica de raspado lineal y superficial como se observa en la figura 104-D y E, estos motivos no afectan directamente a las pinturas rupestres, lo que sí se ha podido identificar como elementos agresivos que generan lesiones graves sobre las pinturas rupestres son las rayaduras realizadas a diferentes motivos del panel que se muestra en la figura 104-E.

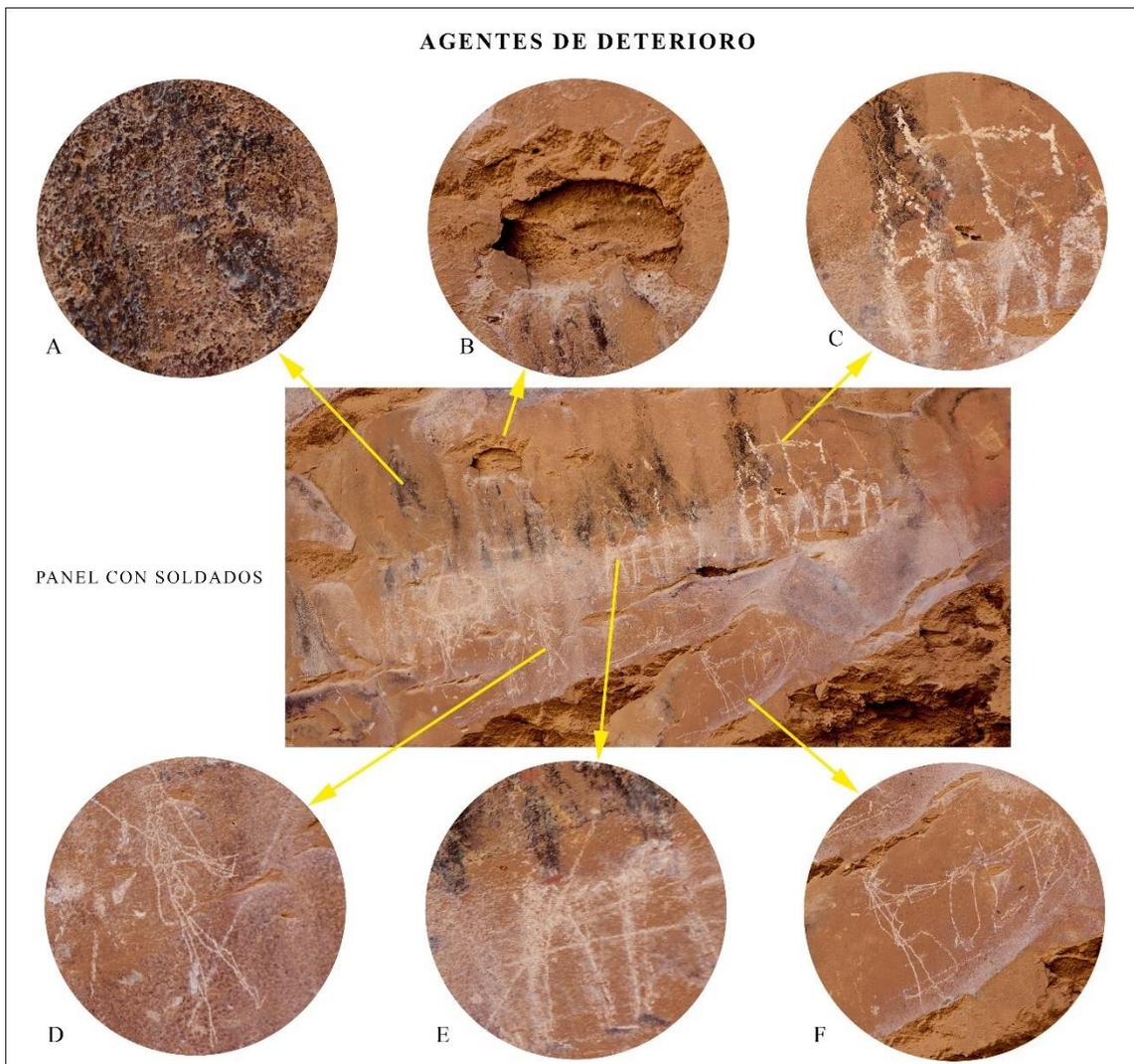


Figura 104. Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “1”

Una de las figuras más afectadas por agentes ambientales es la figura Fitomorfa con forma de hoja de laurel o Sewenka mostrado en la figura 105, el cual está siendo deteriorada por agentes ambientales causadas por la lluvia y el agua, cuyos rastros visuales se pueden observar sobre la figura, lo que significaría que el agua entra a modo de pequeño caudal en época de lluvia, cuyo efecto causado sobre la pintura rupestre es la aparición de un estrato de color blanquecino provocado por las sales y minerales que arrastra el agua, lo que implica que posiblemente esta figura a largo plazo, termine cubriéndose por esta capa superficial salitrosa, asimismo en la zona baja del lado izquierdo se observa rayaduras causadas por agentes antrópicos.

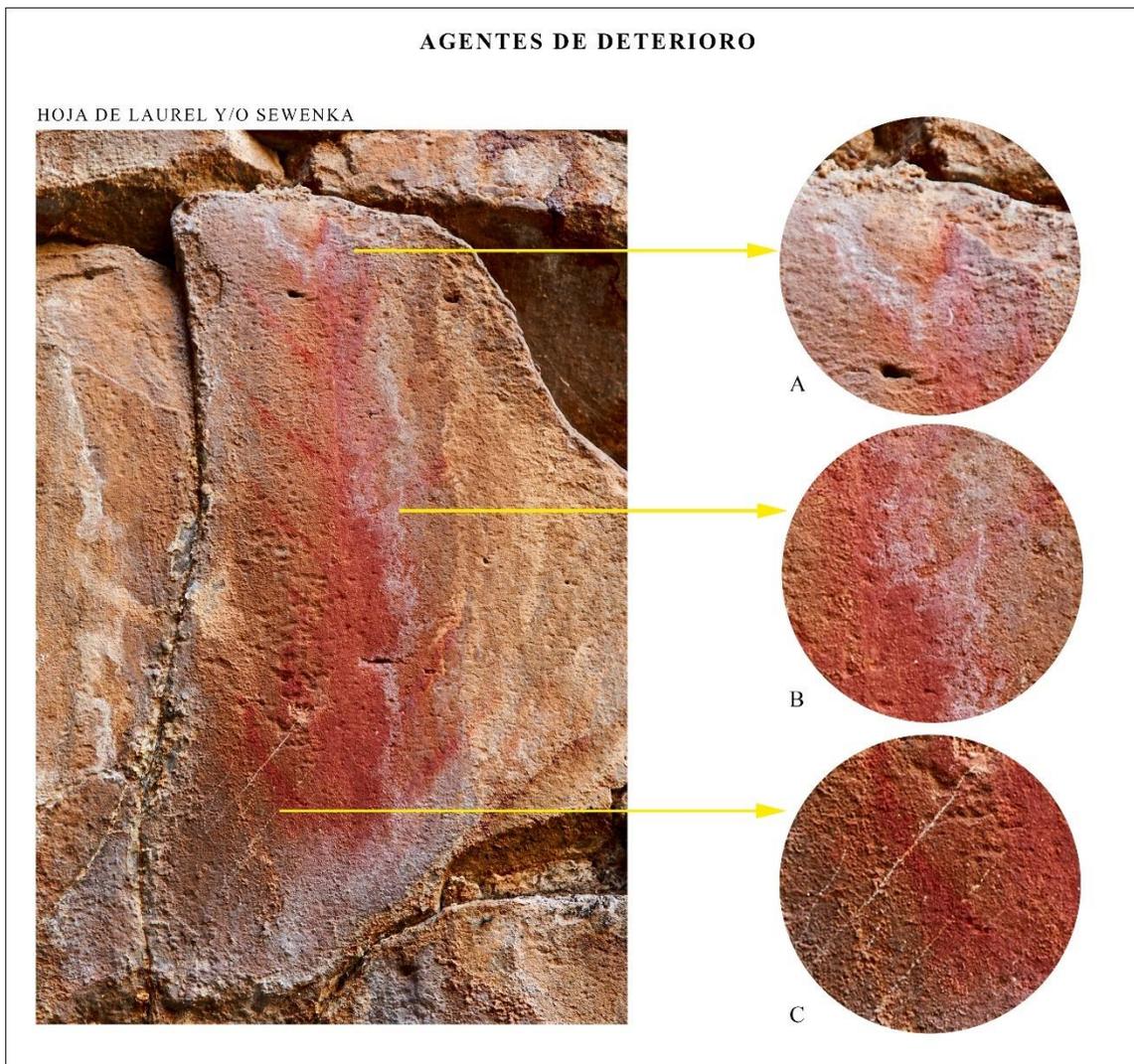


Figura 105. Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “2”

Los paneles ubicados en el sector oeste del emplazamiento presentan uno de los cuadros de mayor agresión antrópica sobre arte rupestre en toda el área circunlacustre de la Laguna Umayo, debido a la superposición reiterada de motivos sobre las pinturas rupestres como se observa en la figura 106-A-B-C-D.

En el primer caso los petroglifos con formas antropomorfas presentan superposición realizada con pigmento de color blanco cuyas formas son irregulares mostrados en la figura 107-A.

En el segundo caso los motivos con forma de saurios humanizados presentan deterioro por agentes ambientales como el agua, que ha ido degradando las figuras con el paso del tiempo, cuyo efecto producido en la imagen es la poca definición de la figura, asimismo presenta agresión antrópica, en el que se

superponen algunas formas realizadas con pigmento blanco mostrados en la figura 107-B.

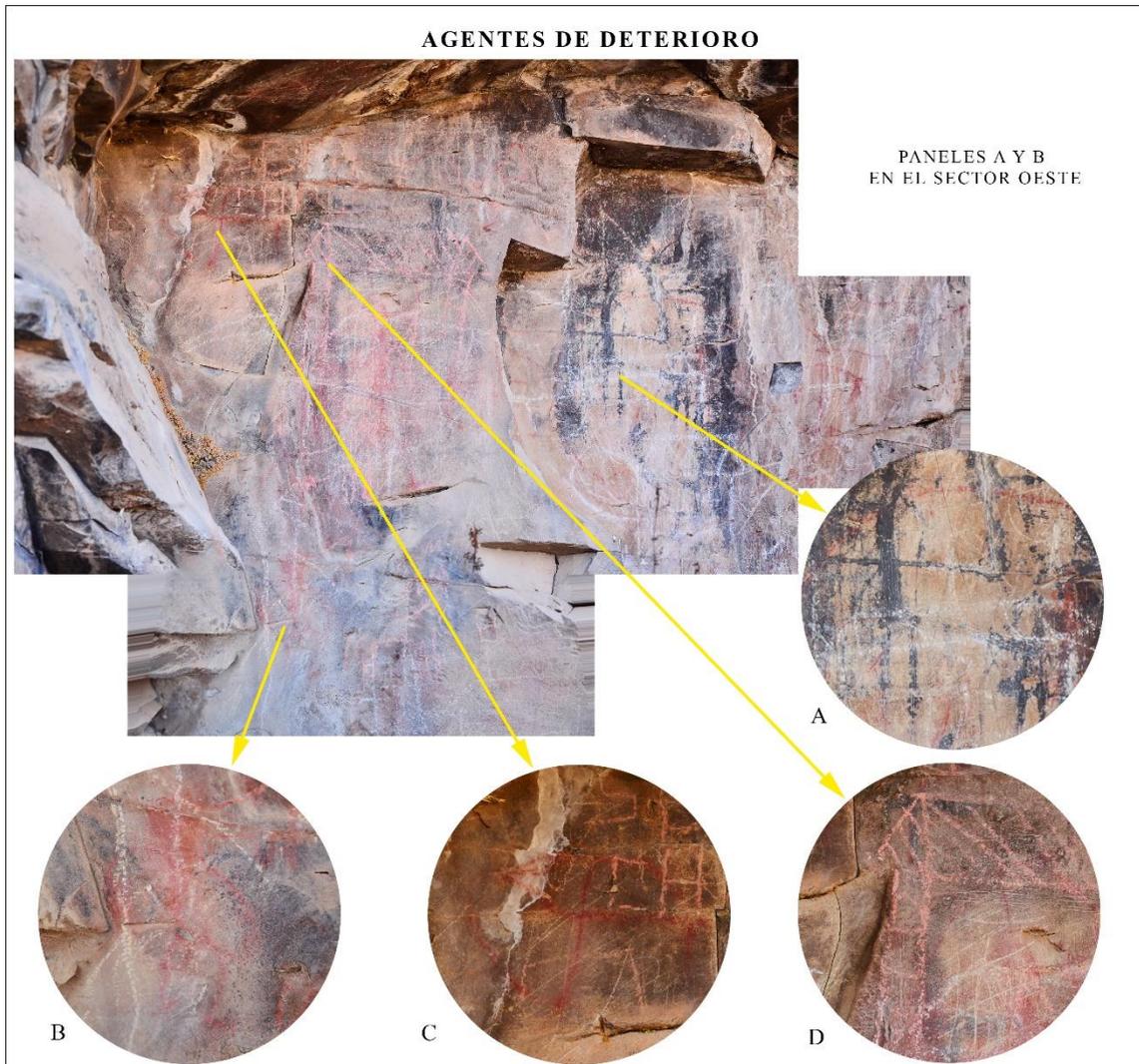


Figura 106. Agentes de deterioro, emplazamiento de Japuraya “3”

Otro grupo importante de agresión antrópicas se muestra en la figura 106-C y D, que presentan lesiones provocadas con tiza a modo de gráficos con forma de casa y otros, por lo que los daños ocasionados a estos paneles con pinturas rupestres son irreversibles debido al alto nivel de degradación que poseen las figuras, y la excesiva superposición de motivos que provocan una poca legibilidad de las pinturas rupestres.

4.4. Discusión

La sostenibilidad del patrimonio cultural consiste en la exploración de tres componentes interrelacionados, el registro, protección y transmisión (Bullio, 2006), de tal manera que el registro y documentación de los bienes culturales llamados arte rupestre, deben realizarse empleando técnicas de documentación no invasivas (Bea & Angás, 2021), en el transcurso de recopilación, organización y gestión de la información que respalde su existencia (Quintilla & Agustín, 2023). Es relevante destacar que desde la década de los años 90 a nivel mundial, se ha intensificado el esfuerzo en el registro y la documentación del soporte rocoso y su contenido cultural (Taboada & Strecker, 1996). Esta tendencia refleja el reconocimiento de la importancia de preservar y comprender la riqueza cultural asociada a este tipo de patrimonio, promoviendo así una labor continua de investigación y salvaguarda, donde la fotografía se convirtió en uno de los inventos pioneros en la documentación no invasiva (Begoña et al., 2020).

La tendencia en el estudio del arte rupestre en el Perú se origina desde una perspectiva arqueológica, la cual influye en la manera en que se comprende, registra y estudia, con vistas a su conservación y protección (Echevarría, 2019). A pesar de ello no se dispone de una estimación exacta de la cantidad de emplazamientos con arte rupestre a nivel nacional. No obstante, Guffroy (†) (2016) sostiene que se observan concentraciones significativas de emplazamientos en cuatro departamentos del Perú: Cajamarca, Huánuco, Arequipa y Puno. En este sentido la documentación de nuevos emplazamientos particularmente en el departamento de Puno, contribuye a una comprensión contextualizada del arte rupestre en el Perú, considerando el paisaje arqueológico y cultural de la zona (Cruz Berrocal, 2003).

Hostnig (2017) lleva a cabo una labor documental significativa sobre el arte rupestre en el departamento de Puno, logrando identificar un conjunto de sitios con arte rupestre concentrados en tres áreas geográficas específicas en relación con el Lago Titicaca. Estas áreas incluyen el norte abarcando las provincias de Carabaya y Melgar, el sur, en la cuenca del río Huenque en la provincia del Collau y el oeste en la provincia de Lampa. Además, Strecker (2021) destaca la presencia de dos focos regionales en el departamento de Puno la región del lago Titicaca y Carabaya. Esta delimitación geográfica de los sitios rupestres proporciona una comprensión más clara de la

distribución y la importancia de estas manifestaciones de arte rupestre en la región de Puno.

En el área de investigación se llevaron a cabo estudios en el margen sur de la Laguna de Umayo por parte de Arkush (2016), quien emprendió una labor de registro en dos sitios específicos, Ayllahuasi ubicado en la localidad de Q'ochapata en el distrito de Vilque donde documentó un panel con petroglifos pertenecientes al periodo Intermedio Tardío. Asimismo, en la quebrada norte del río Japuraya en el distrito de Tiquillaca donde registró una fila de soldados correspondiente al periodo colonial y al republicano temprano (Arkush, 2014). De igual manera (Rivera, 2022) realiza trabajos de análisis compositivo a los sitios con arte rupestre de Maluchani, Coajasi, Q'ochapata, Calvario y Q'aqapunqo, ampliando la cantidad de sitios documentados en el área circunlacustre. En el sector noreste de Umayo (Sanchez, 2014) y (Sánchez & Echevarría, 2015) realizaron un trabajo de documentación de 10 petroglifos en el complejo arqueológico de Sillustani. Estos hallazgos evidencian la diversidad temporal y temática del arte rupestre en la zona, contribuyendo a una comprensión más completa de la historia cultural local.

La caracterización formal de los emplazamientos con arte rupestre, muestran una fuerte presencia de pinturas rupestres y petroglifos (Rodriguez & Figueroa, 2006), que pertenecen a los periodos: prehispánico, colonial y republicano (Arkush, 2016), en el que se representan: actividades rituales, fúnebres (Bongers et al., 2012), pastoreo de camélidos (Rivera, 2014), espirales que representen las formas serpenteantes de los laberintos o caminos subterráneos de origen prehispánico conocidos como Chincana, acerca de estas figuras Sánchez (1991) manifiesta que las espirales y los laberintos tienen el mismo significado, sin embargo la espiral simple está asociado a la fauna local y fenómenos naturales Suárez (2020), los rostros antropomorfos son de estilo Pucara de acuerdo a la descripción estética de (Flores & Tantaleàn, 2012), Bolaños (2015) identifica saurios humanizados en la región de la selva, aplicable al contexto de área de estudio donde fueron representados con pinturas de color rojo ocre, los jinetes, caravanas de animales de carga y marchas militares (Arkush, 2014) tiene una asociación directa con el periodo colonial y republicano en cuanto a actividades y ejes temáticos.

Los agentes de deterioro más comunes están causados por agentes ambientales que causan la erosión de la superficie rocosa de los petroglifos y pinturas rupestres, especialmente aquellos que fueron realizados sobre roca sedimentaria el cual se



desmorona y desprende de forma fácil al absorberse y disiparse el agua (Gutiérrez, 2021), asimismo se pudo constatar la presencia de líquenes en todos los emplazamientos como se puede observar en la muestra de la figura 14, estos agentes biológicos erosionan la superficie rocosa al penetrar con sus raíces de 0.5 μm a 50 μm en el substrato a través de sus ricinas especialmente en rocas como el cuarzo, plagioclasa y feldespato (Puy-Alquiza et al., 2015).

CONCLUSIONES

Las manifestaciones rupestres localizadas en torno a la Laguna de Umayo, están situados cronológicamente en los periodos: prehispánico, colonial y republicano, estos representan una variedad de temas como: rituales, escenas fúnebres y actividades cotidianas. Los mismos que se ubican dentro y muy cerca de centros arqueológicos prehispánicos, los emplazamientos se encuentran en un buen estado de conservación, salvo los emplazamientos de Chingarani y Japuraya, que están en un proceso de deterioro debido a agentes de deterioro antrópicos.

Se identificaron diez emplazamientos con arte rupestre en el área circunlacustre de Laguna Umayo, situado en los siguientes distritos de la provincia de Puno. Sombreróni en Paucarcolla, Sillustani y Q'aqsi en Atuncolla, Maluchani, Coajasi, Calvario, Q'ochapata y Q'aqapunco en Vilque y Japuraya y Chingarani en Tiquillaca.

Las características morfológicas de los emplazamientos se dividen dos tipos de arte rupestre: petroglifos y pinturas rupestres asimismo los emplazamientos contienen tres categorías de arte rupestre: figuras zoomorfas con forma de camélidos, lagarto, culebra, venados, zorros, burros, perros, figuras antropomorfas con forma de pastores, jinetes, soldados y músicos y figuras geométricas con forma de espirales simples, espirales en simetría bilateral, cazoletas y cercos, finalmente figuras abstractas.

El estado de conservación de los emplazamientos con arte rupestre es relativamente bueno, los principales agentes de deterioro son producidos por agentes ambientales como la lluvia y el viento, agentes biológicos como los líquenes y agentes antrópicos que causan la erosión y deterioro de los soportes rocosos.

RECOMENDACIONES

Se debe documentar los emplazamientos, que estén a mayor distancia de la zona marginal de la Laguna Umayo, ampliando de esta manera la cantidad de emplazamiento del área circunlacustre caracterizados. También, generar proyectos de estudios multidisciplinarios, en el área de conservación de este patrimonio artístico, que permita frenar el proceso de deterioro de los emplazamientos.

Realizar estudios exploratorios que puedan permitir la identificación de nuevos emplazamientos con arte rupestre ubicados en el área circunlacustre de la Laguna Umayo ampliando el área de estudio.

Realizar trabajos de documentación 3D (fotogrametría), que permita tener referencias tridimensionales de los emplazamientos con arte rupestre. Asimismo, realizar dataciones de muestras de laboratorio para establecer contextos temporales específicos de los emplazamientos.

Establecer mesas de trabajo multidisciplinarios que permitan tomar decisiones de salvaguarda de patrimonio rupestre del área circunlacustre, asimismo de su contexto geográfico natural y arqueológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A., & Fiore, D. (2020). Imágenes, códigos y comunicación: un análisis del arte rupestre en el Extremo Sur del Macizo del Deseado (Patagonia, Argentina). *Arqueología*, 26(2), 127–155.
<https://doi.org/10.34096/ARQUEOLOGIA.T26.N2.5835>
- Alcalde, A. L. R., Manuel, J., García, V., & Berrocal, M. C. (1998). *TÉCNICAS DIGITALES*. 55, 155–169.
- Alonso, P. J. S. (2018). La fotografía antigua como técnica de documentación y registro en el estudio de las manifestaciones rupestres de Gran Canaria. *Cartas Diferentes: Revista Canaria de Patrimonio Documental*, 14, 303–326.
- Alvarez Larrain, A., Cabrera, F., & Carbonelli, J. P. (2011). Gran Gruta Grabada De Chiquimí: Noticia Acerca De Su Hallazgo Y Redescubrimiento Cien Años Después. *Boletín Del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 16(1), 23–46.
<https://doi.org/10.4067/s0718-68942011000100003>
- Álvarez, V. (2009). Taller básico de fotografía. *Universidad Nacional Abierta*.
<https://xtianos.files.wordpress.com/2012/05/alvarez-victor-taller-basico-de-fotografia.pdf>
- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas E Instrumentos De Investigación Científica Enfoques Consulting Eirl*.
- Arkush, E. (2014). SOLDADOS HISTÓRICOS EN UN PANEL DE ARTE RUPESTRE , COMENTARIO POLÍTICO ANDINO. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 585–606.
- Arkush, E. (2016). Arte rupestre en su entorno social: ejemplares del intermedio tardío, Horizonte tardío y post-conquista (república temprana) cerca de la laguna umayo, vilque, puno, Perú. *Sociedad de Investigación Del Arte Rupestre de Bolivia (SIARB)*, 8.
- Ayca, O. (1995). *Sillustani*. Instituto de Arqueología del Sur.
- Baca, M., Vega, L., Seguel, R., Boubillard, M., Martínez, J., Fernández, A., Richter, M., Horta, H., & Bustos, M. (2008). Manual de registro y documentación de bienes culturales. In *Dibam*.
http://www.aatespanol.cl/taa/publico/ftp/archivo/MANUAL_WEB.pdf
- Ballestas, luz helena. (2015). *Las representaciones implícitas en las formas esquemáticas prehispánicas, Un enfoque gráfico comparativo de la cultura*

- material de México y Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Bang, N. A. (2021). *La imagen paleolítica como experiencia epistémica del éxtasis*. 978-950-34-2037-9, 55–67.
- Basso, D. M. (2021). Estudios sobre cambios y continuidades entre el periodo Prehispánico y la etapa Colonial en la localidad de Cochino (Puna de Jujuy). A la memoria de María Ester Albeck. *Mundo de Antes*, 15(1), 103–134.
- Bea, M., & Angás, J. (2021). *Criterios de documentación no invasivos para el estudio y difusión del arte rupestre*. 577–584.
<https://doi.org/10.4995/icomos2019.2020.11781>
- Bech, J. (2007). Cuestiones acerca del método para el registro, clasificación e interpretación del arte rupestre. *Anales de Antropología*, 41(1), 69–116.
- Begoña, L.-Á. M., Alberich-pascual, J., & Ruíz-Rodríguez, A. A. (2020). *La aplicación e incorporación de la documentación fotográfica en el patrimonio*. 44(1), 25–33.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.5209/dcin.71046>
- Blanco, L., & Vanesa, G. (2019). *¿Qué es la Ilustración Científica? - Mito | Revista Cultural*. <https://revistamito.com/que-es-la-ilustracion-cientifica/>
- Bolaños, A. (2015). *Amazonas ruta milenaria II*.
- Boneto, M. (2016). El uso de la Fotografía en la investigación social. *Revista Latinoamericana de Metodología de La Investigación Social*, 1853–6190, 71–83.
- Bongers, J., Arkush, E., & Harrower, M. (2012). Landscapes of death: GIS-based analyses of chullpas in the western Lake Titicaca basin. *Journal of Archaeological Science*, 39(6), 1687–1693. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.11.018>
- Bullio, P. G. (2006). Patrimonio. *Selezione Tessile*, 44(1), 42.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv18msqc6.11>
- Bustillo, C. (2012). *Facultad de Derecho Facultad de Derecho* (Issue 1).
<http://resumenesdederecho.blogspot.com/>
- Candelera, R. (2010). *Técnicas de análisis digital imágenes para la documentación de integral De La Pintura Rupestre*.
- Cardenas, M. (1999). Algunas consideraciones sobre los ídolos del antiguo Perú. *Boletín IRA*, 0(26), 85–123.
- Castelleti, J. (2004). *El arte rupestre de Nocui en el Choapa* [Universidad de Chile]. uri:
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/106407>
- Cepeda Ortega, J. (2018). Una Aproximación Al Concepto De Identidad Cultural a Partir De Experiencias: El Patrimonio Y La Educación. *Tabanque. Revista*

- Pedagógica*, 31(31), 244. <https://doi.org/10.24197/trp.31.2018.244-262>
- Cerron, M. R. (2021). *Los Petroglifos de Shunte(Tocache San martin) Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Ciencias Sociales Para optar el Grado Académico de Magíster en Historia.*
- Clottes, J., & Lewis-Williams, D. (2010). *Los chamanes dela prehistoria.*
- Criado Boado, F. (1993). Visibilidad e interpretación del registro arqueológico. *Trabajos de Prehistoria*, 50(0), 39–56. <https://doi.org/10.3989/tp.1993.v50.i0.488>
- Cruz Berrocal. (2003). Paisaje y arte rupestre [Universidad Complutense de Madrid]. In *Departamento de Prehistoria, Instituto de Historia, CSIC.* <https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2004.30.1957>
- Dávila Quispe, R. O. (2021). *Arte y obra de los hombres primitivos en el altiplano. Descripción de las manifestaciones pictográficas de Oqhoruni, en la comunidad de Isivilla en Puno.* 3(6), 37–52.
- Domingo Sanz, I., Villaverde Bonilla, V., López Montalvo, E., Lerma, J. L., & Cabrelles, M. (2013). Reflexiones sobre las técnicas de documentación digital del arte rupestre: la restitución bidimensional (2D) versus la tridimensional (3D). *Cuadernos de Arte Rupestre*, 6(May 2010), 21–32.
- Echevarría López, G.-T. (2015). *Secuencia y Cronología de las Quilcas o Arte Rupestre de Lima.*
- Echevarría López, G. T. (2019). Las Cuatro Categorías Técnico Materiales Del Arte Rupestre Peruano. *La Vida & La Historia*, 3, 38–47. <https://doi.org/10.33326/26176041.2014.3.368>
- Echevarría López, G. T. (2012). *Julio C . Tello Y La Ilustración.* 107–136.
- Eyzaguirre, R. P., & Jareca, P. G. (2009). Los petroglifos de Salcedo – Puno. *Revista Electrónica de Arqueología PUCP*, 3(10), 1–10.
- Fairén Jiménez, S. (2003). Visibilidad y percepción del entorno. Análisis de la distribución del arte rupestre esquemático mediante sistemas de información geográfica. *Lucentum*, 21–22, 27. <https://doi.org/10.14198/lvcentvm2002-2003.21-22.02>
- Fernandez de la Peña, F. J. (2016). La ilustración científica en Arqueología. *Asociacion Nacional de Dibujantes e Ilustradores de Arquelogía.*
- Fernández, E. (1991). Totemismo y ciencia. *Logos. Anales Del Seminario de Metafísica*, 25(25), 45–45. <https://doi.org/10.5209/ASEM.18615>
- Fernández, J. (2018). *Los petroglifos de espirales en Galicia.* 5, 1–200.

- Fernández Perera, F. (2022). *Cómo funciona el sensor de una cámara digital*. Quecamarareflex.Com. https://quecamarareflex.com/como-funciona-el-sensor-de-una-camara-digital/#ISO_ruido
- Fernández Quintano, J. (2017). *El arte rupestre paleolítico a través de la Filosofía del Arte*. 47–51.
- Flores, L., & Tantaleàn, H. (2012). *Arqueología de la Cuenca del Titicaca*.
- Freeman, M. (2005). *Fotografía Digital Camaras Reflex-* (Taschen GmbH (ed.)).
- Freeman, M. (2006a). *Fotografía digital : luz e iluminación* (p. 160).
- Freeman, M. (2006b). *Fotografía digital: el color*. In *Taschen* (Vol. 2010). Taschen.
- Gallardo Ibáñez, F. (2004). El Arte Rupestre Como Ideología: Un Ensayo Acerca De Pinturas Y Grabados En La Localidad Del Río Salado(Desierto De Atacama, Norte De Chile). *Chungará (Arica)*, 36(September 2004). <https://doi.org/10.4067/s0717-73562004000300044>
- García, A. A. (2005). *Aplicación del sistema de zonas a la fotografía digital en color*. Universitat Jaume.
- General, L. C., & Unidas, N. (1974). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. *Apuntes. Revista de Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 0(0).
- Gómez Toué, C. (2018). *Arte de luz: La luz artificial como medio de expresión artística*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Gonzales, L. M., Brondi Rueda, F., Wołoszyn, J., & Imbertis Herrera, A. (2020). Virtualizando el Patrimonio Cultural Rupestre: El caso del Sector “X” en Toro Muerto – Arequipa, Perú. *Devenir - Revista de Estudios Sobre Patrimonio Edificado*, 7(13), 77–102. <https://doi.org/10.21754/devenir.v7i13.765>
- Grilli, J., Laxague, M., & Barboza, L. (2015). Dibujo, fotografía y Biología. Construir ciencia con y a partir de la imagen. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias.*, 12(1), 91–108. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i1.07
- Gualdrón Ortiz, C. A., & Bermúdez Arenilla, O. M. (2018). *Cosmovisión, paisaje y manifestaciones gráfico rupestres en el sitio mirador de los Santos, Santander, Colombia*.
- Guardia, S. B. (2018). *Conservación de patrimonio cultural y desarrollo sostenible*. 9556, 11–37. <http://ojs.revistaturismoypatrimonio.com/index.php/typ/article/view/174/140>

- Guerrero, B., & Caballo, G. Y. D. (2019). *Fundamentos básicos de la fotografía*.
- Guffroy (†), J. (2016). El arte rupestre del antiguo Perú. In *El arte rupestre del antiguo Perú*. <https://doi.org/10.4000/books.ifea.3392>
- Gutiérrez Espinola, D. M. (2021). Conservación de piedra petroglifo y lito esculturas del parque lítico de Huaraz – Ancash. *Arqueología y Sociedad*, 33, 317–344. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2021n33.e20277>
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hernández Díaz, A. M. (2021). *FOTOGRAFÍA ANALÓGICA , DIGITAL Y PROCESOS HÍBRIDOS ALBA MARÍA DÍAZ HERNÁNDEZ*. Universidad Politecnica de Catalunya.
- Hosting, R. (2012). Representaciones humanas y composiciones escénicas en pinturas rupestres de Carabaya , Puno , Perú . *ResearchGate*, 2(5), 1–73.
- Hostnig, R. (2012). Pinturas rupestres arcaicas de la provincia de Espinar, Cusco. *Rupestreweb*, May. <http://www.rupestreweb.info/espinar.html>
- Hostnig, R. (2017). El repertorio iconográfico de las composiciones Abstractas en el Arte rupestre del noroeste y sur del lago titicaca. legado gráfico de Alto valor estético y ritual de sociedades pastoriles precolombinas. *Siarb*, 4, 54–77.
- Instituto Universitario de Estudios Sevilla., sobre A. L. U. de. (2019). *Manifestaciones rupestres de America Latina* (A. Lara Galicia. (ed.)).
- Joly, L. (1988). *El signo y la forma una geometria original*. Universidad de Lima.
- Junta Andalucía Consejería de Cultura. (2012). *informe diagnóstico y propuesta de intervención* (Vol. 2).
- Juszczuk, K., Wołoszyn, J. Z., & Rozwadowski, A. (2018). Documentando Toro Muerto (Arequipa, Perú) Informe de las temporadas 2015-2017. *Boletín - Sociedad de Investigación Del Arte Rupestre de Bolivia, Guffroy 1999*, 36–42.
- Klarich, E. A. (2016). Subsistencia, Intercambio y Ritual: Una Reconsideración de los Camélidos de Quelcatani. *Arte Rupestre de La Región Del Lago Titicaca (Perú y Bolivia)*, 50–62.
- Kligmann, D. M., & Falchi, M. P. (2019). La imagen de la lagartija en la iconografía prehispánica del noroeste Argentino II: Análisis de representaciones. *Boletín Del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 24(2), 125–150. <https://doi.org/10.4067/s0718-68942019000200125>
- Lenoir, F. (2018). *Tratado De Historia De Las Religiones*. 11(2018), 462. <https://doi.org/10.31381/yuyaykusun.v1i11.4565>
- Levi-Strauss, C. (1965). El totemismo en la actualidad. *Breviarios*. *Breviarios*, 157.

- López, C. J. A., Molina, Durante, J. A., & Trabadelo, J. (2014). *Fotografía Digital*. Subdirección General de Aprendizaje a lo largo de la vida. Aula Mentor.
- Martínez Celis, D., & Botiva Contreras, A. (2004). *Manual de arte rupestre de Cundinamarca*.
- Masciotti, V. (2009). *Inventario Turístico del Perú*. <https://dirceturpuno.gob.pe/wp-content/uploads/2016/11/Laguna-Umayo.html>
- Mellado, J. M. (2006a). *Fotografía digital de alta calidad* (p. 469). Artual, S.L. Ediciones.
- Mellado, J. M. (2006b). *Fotografía Digital De Alta Calidad* (S. L. E. Artual (ed.); Segunda).
- Ministerio de Agricultura. (1987). *Estudio de la cuenca del río Ilpa Puno*. 274.
- Ministerio de Cultura. (2020). Guía metodológica de Conservación 2 - Pautas Para el Diagnóstico en Conservación de los Sitios Arqueológicos del sistema Vial Inca. *Qhapaq Ñan*, 2, 37.
- Ministerio de Cultura. (2023). *Sistema de información geográfica de arqueología*. <https://sigda.cultura.gob.pe/#>
- Ministerio de Defensa. (1979). Ministerio de Defensa. In *Orden por la que se aprueba el Reglamento de pruebas de Armas de Fuego Portátiles y sus Municiones*. <https://www.mindefensa.gov.co/irj/portal/Mindefensa/contenido?NavigationTarget=navurl://1494c44e2596646d35f4060084fd9b02>
- Ministerio de defensa. (2005). *Evolución histórica de los uniformes del Ejército del Perú (1821-1990)*.
- Montaner, J. (2003). *Técnicas De Iluminación En La Fotografía De Estudio.pdf* (p. 222). Casanova ProfesionalL.
- Montes, R. (2012). Las teorías interpretativas del arte rupestre. *Tiempo y Sociedad*, 9, 5-22 pp.
- Museo del ejército. (2012). *A LA CABEZA DEL EJÉRCITO: PRENDAS DE CABEZA DEL EJÉRCITO DE TIERRA EN EL MUSEO (1700-2012)*.
- Norabuena, M. (2020). Santiago Antúnez de Mayolo. *Ciencia e Investigación*, 4(1), 78-79.
- Ochoa, A. (2014). Evaluación de los recursos turísticos para promover el turismo rural en la comunidad de Chingarani del Distrito de Tiquillaca-2013. *Tesis UNA-Para Optar El Grado de Licenciado En Turismo.*, 143. https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2383/Oblitas_Huayllapuma_Eliza

- beth_Quinto_Apaza_Deyse.pdf?sequence=1
- Ochoa, B. (2011). La datación absoluta del arte rupestre cantábrico: estado de la cuestión y valoración crítica. *Ckq, I(1)*, 133–150.
- Ochoa Vives, M. (1997). Incorporación de interfaces gráficas a la simulación de tejidos jacquard mediante hardware estándar [Universidad Politecnica de Catalunya]. In *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <http://www.tdx.cat/handle/10803/6491>
- Ocola, J. J., & Laqui, W. F. (2017). Fuentes Contaminantes en la Cuenca del Lago Titicaca: Un aporte al conocimiento de las causas que amenazan la calidad del agua del maravilloso lago Titicaca. In *Autoridad Nacional del Agua (Vol. 2)*.
- Orjeda, E. L. (2018). *Las Convenciones Unesco Para La Protección Y Salvaguarda Del Patrimonio Cultural : Un Marco Global Para El Diseño De Políticas Públicas the Unesco Conventions for the Protection and Safeguarding of Cultural Heritage : a Global Framework for the Design of* . 9556, 77–90.
- Proyecto QGIS. (2023). *Mapa Satelital Bing de la Laguna de Umayo*. https://ecn.t3.tiles.virtualearth.net/tiles/a%7Bq%7D.jpeg?g=0&dir=dir_n
- Puy-Alquiza, M. J., Gómez Peralta, M., Miranda-Avilés, R., Reyes-Zamudio, V., Salazar-Hernández, M. del C., & Ordaz Zubia, V. Y. (2015). El rol de las comunidades de líquenes en el deterioro superficial de su substrato rocoso: estudio de la interfase liquen-roca en dos monumentos históricos de la ciudad de Guanajuato, México. *Acta Universitaria*, 25(4), 35–47. <https://doi.org/10.15174/au.2015.781>
- Quijano Vodniza, A. J. (2023). Estudio Matemático Del Diseño Precolombino De La Espiral En El Arte Rupestre Del Noroccidente Del Municipio De Pasto (Colombia). *Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 34(130), 53–70. [https://doi.org/10.18257/raccefyn.34\(130\).2010.2401](https://doi.org/10.18257/raccefyn.34(130).2010.2401)
- Quintilla, M., & Agustín, L. (2023). Los Sistemas de Documentación como instrumento de conservación del Patrimonio Arquitectónico. Experiencias en España y Europa. *Erph_ Revista Electrónica de Patrimonio Histórico*, 32, 41–75. <https://doi.org/10.30827/erph.32.2023.24569>
- Rabal Saura, G., & Castejón Porcel, G. (2017). *Cazoletas y canalillos en el piedemonte de la solana de las sierras de Carrasco y el Puerto (Murcis España)*.
- Radcliffe Brown, a. R. (1986). *Estructura y función en la sociedad primitiva* (p. 134).
- Ramírez Moreno, P. J. (2017). *Teoría del arte de las sociedades de cazadores, pescadores y recolectores en Andalucía*.

- <https://idus.us.es/xmlui/handle//11441/71026>
- Ramos Castillo, R., & Moises, A. A. (2013). *Arte rupestre en Puno registro y catalogación*.
- Rebagliati, J. pablo wiesse. (2019). *El simbolismo de la espiral en el arte como forma recurrente de visiones y ritos ancestrales*.
- Rios, J., & Antezano, L. (2015). *Los Petroglifos De Sabaluyoq: Kosñipata - Paucartambo - Cusco*. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
- Rivera, J. (2014). *ANÁLISIS COMPOSITIVO PLÁSTICO DE LOS PETROGRABADOS DE CCOCHAPATA DEL DISTRITO DE VILQUE PUNO 2014*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Rivera, J. (2022). Representaciones formal plastica e iconografica de los petrograbados del distrito de Vilque - Puno: 2020. In *Repositorio de la Universidad Nacional Del Altiplano*. Universidad Nacional Del Altiplano.
- Rivera Rivera, R. D. (2021). *La documentación de la imagen digital en la conservación y difusión del patrimonio universitario*. Universidad Complutense de Madrid.
- Rodriguez Bejar, C. (2021). *Periodo cronologico de los cuatro estilos graficos de los paneles de arte rupestre de Mant'o distrito de Lares, Calca Cusco*. <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14465/Aguilar Ramos Cesar Hilton.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodriguez, F., & Figueroa, A. (2006). *Manual básico de arte rupestre de Honduras* (Issue Arte rupestre). Instituto Hondureño de Antropología e Historia.
- Rodríguez Mota, F., & Rodrigo, F. C. (2008). *Manual basico de arte rupestre de Honduras*. 148, 148–162.
- Rodríguez Ramos, R., costa Colón, A. A., & Pérez Reyes, R. (2021). *Una Aproximacion a la temporalidad absoluta del arte rupestre pictografico de Perto Rico*. 46(3), 7–27.
- Rogerio Candelera, M. Á. (2009). Análisis de imagen y documentación integral del arte rupestre: una propuesta de futuro. *Estudios de Prehistoria y Arqueología En Homenaje a Pilar Acosta Martínez, Serie Hist*, 171–185. <http://hdl.handle.net/10261/45093>
- Rojas, N., & Miguel, V. (2011). *Investigación Diseño y ejecución*.
- Ropero, A. C. (2015). *Propuesta metodológica de documentación de arte rupestre. Primer acercamiento a Tajo de Marchales (Colomera, Granada)*. 1–11.
- Royo Guillén, J. I. (2020). *I Jornades Internacionals d ' Art Rupestre de l ' Arc*

Mediterrani de la Península Ibèrica.

- Ruiz López, J. F. (2019). Tecnologías actuales al servicio de la documentación, estudio, conservación y divulgación del arte rupestre. *I Jornades Internacionals d'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de La Península Ibèrica, February*, 341–373. <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/62196220/Montblanc-JR-Tecnologies20200225-75301-1o1o3t.pdf>
- Sàchez, V. polo. (1991). Significado y entidad de los petroglifos o insculturas, espirales y laberintos, grabados al aire libre del arte rupestre del noroeste peninsular. *Instituto de Estudios Zamoranos*.
- Sánchez, B., & Echevarría, G.-T. (2015). Quilcas en Sillustani, Puno. Cronología e implicancias. *Huacaypata. Investigaciones Arqueológicas Del Tahuantinsuyo*, 4(9), 21–43.
- Sanchez, F. B. (2014). *Estudio iconografico y relacion cultural de los petroglifos del complejo arqueologico de Sillustani distrito de Atuncolla - Provincia de Puno*. Universidad Catolica de Santa Maria.
- Sanchidrián, J. L. (2001). *Manual de arte prehistórico*. http://catalag.ub.edu/record=b1524781~S1*cat
- Sauvet, G. (2019). *El poder de las imágenes : el papel del arte parietal en los grupos cazadores-recolectores*.
- Seoane Veiga, Y. (2009). Propuesta metodológica para el registro del Arte Rupestre de Galicia. *Capa 23*. <http://hdl.handle.net/10261/25060>
- Soto-Medina, C. A., Guerrerosantos, J., & De La Torre-Guerrerosantos, Y. (2014). Fotografía digital; una guía sencilla de actualización. *Cirugia Plastica Ibero-Latinoamericana*, 40(1), 29–36. <https://doi.org/10.4321/S0376-78922014000100005>
- Strecker, M. (2001). *Los Estudios Arqueológicos y de Arte Rupestre en la Región del Lago Titicaca (Perú y Bolivia) Archaeological and Rock Art Studies in the Region of Lake Titicaca*.
- Strecker, M. (2016). El arte rupestre del periodo intermedio tardio y horizonte tardio de Cutimbo, Puno, Peru. *SIARB*, 196–209.
- Strecker, M. (2021). Los estudios de arte rupestre en el departamento de Puno. *Wikipedia La Enciclopedia L*, 1(1), 1–13. https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Puno
- Strecker, M., Lima, P., Rivera Casanovas, C., & Taboada, freddy. (2021). *Registro*,

- documentacion e interpretacion del arte rupestre. una propuesta basica para estudiantes: El seminario taller de la SIARB. 46(3), 99–110.*
- Suárez, E. (2020). Una reinterpretación pictográfica de la espiral en algunas culturas indígenas de Colombia. *Lingüística y Literatura*, 41(77), 432–468. <https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n77a19>
- Taboada Téllez, F., & Strecker, M. (1996). *Proteccion_y_conservacion_del_arte_rupestre.pdf. Sociedad de Investigación Del Arte Rupestre de Boliivia (SIARB)*, 28, 230–250. https://scihub.tw/https://doi.org/10.1007/978-94-011-9731-1_8
- Torres, M. A. (2018). *Articulaciones del diseño en la construcción técnica y discursiva del documento arqueológico*. Universidad de Palermo.
- Torres, M. A. (2021). *Articulaciones del diseño y la construcción discursiva del documento arqueológico*. 156–161.
- Universidad de Guadalajara. (2020). *Patrimonio, registro y documentación La documentación como concepto en el arte rupestre: los fines antes que los medios* (Primera ed). www.cucsh.udg.mx
- Velandia Jagua, C. A. (2015). *Qué significa “arte”, cuando hablamos de “arte rupestre”?* February, 1–9. <https://doi.org/10.13140/2.1.4722.7681>
- Vicedo, L. G. (2009). Aprender a iluminar en fotografía. In *Aprende a iluminar en fotografía*. <http://aprenderailuminar.blogspot.com/> Luis Gonzaga Vicedo
- Villa-García, M. (2013). La transformación en 150 años, desde el “Sol” al “nuevo sol.” *Moneda*, 43–49.
- Weston, C. (2006). *Principios basicos de iluminación en fotografía*.
- Wirth Volkmar, Düll Ruprecht, Llimona Xavier, Ros Rosa M., W. O. (2000). *Guia-de-Campo-de-los-Liquenes-Musgos-y-Hepaticas_1-1-lichens.pdf*.

ANEXOS

Tabal 1

Guía de observación de emplazamientos con arte rupestre

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS CON ARTE RUPESTRE (Exploratoria)

Autor		Fecha		Hora		Cod. de ficha	
Informante		Contacto					

1. Información de ubicación del emplazamiento

1.1. Identificación del emplazamiento			
Nombre/s		Código de sitio	

1.1. Ubicación territorial	
País	
Departamento	
Provincia	
Distrito	
Centro poblado	
Parcialidad	

1.2. Ubicación absoluta UTM	
UTM x	
UTM y	
Área	
Banda	
Altitud	
Carta nacional	
Observaciones	

1.3. Ubicación relativa (describir el entorno de la ubicación del emplazamiento)

1.1. Centros arqueológicos en el área

1.2. Vías de acceso

2. Información del emplazamiento

1.3. Descripción general de las manifestaciones rupestres	
Sitio 1	
Sitio 2	
Sitio 3	

3.1. Topografía

3.2. Uso del suelo actual (Urbano, agrícola, etc.)

--

3.3. Recursos naturales

--

3.4. Observaciones

--

3. Documentación gráfica 2D

1.1. Información técnica de la cámara

Cámara	
Clase de lente (Fija o intercambiable)	
Soporte de imágenes	
Orden de toma (Desde - Hasta)	
Escenario de toma fotográfica	

1.2. Documentación fotográfica

Código	Lente	Exposición		ISO	Gestión de color	iluminación	Accesorios	Plano	descripción
		velocidad	apertura						

1.3. Condiciones climatológicas

--



1.4. Observaciones

Tabla 2

Guía de observación de emplazamiento con arte rupestre

OBSERVACIÓN DE EMPLAZAMIENTO CON ARTE RUPESTRE

(Descriptivo)

Autor		Fecha		Hora		Cod. de ficha	
Informante		Contacto					

1. Información general del emplazamiento

1.1. identificación			
Nombre		Código de sitio	

2. Caracterización técnica del emplazamiento

2.1. Caracterización del emplazamiento (cueva, abrigo, paredón etc)

2.2. Caracterización técnica de las manifestaciones rupestres	
Documentación 2D plano general frontal	
Tipo (s) de manifestación rupestre	
Soporte	
Orientación del soporte	
Dimensiones del soporte	
Técnica de elaboración	
Características de los materiales	
Estilo de elaboración	
Cantidad de representaciones	
Observaciones	

2.3. Ámbito de visibilidad	
Desde los grabados al entorno	

Total, de manifestaciones en el emplazamiento			

3.3. Caracterización compositiva de las manifestaciones rupestre	
Dimensiones	Descripción
Tema	
Organización visual	
Índice de estructuración	
Relación con el contexto	
Superposiciones	
Observaciones	

4. Caracterización expresiva de las manifestaciones rupestres

4.1. Interpretación pre iconográfica

4.2. Interpretación iconográfica

4.3. Interpretación iconológica

Tabla 3

Guía de evaluación de emplazamiento con arte rupestre

GUÍA DE EVALUACIÓN DE EMPLAZAMIENTO CON ARTE RUPESTRE

Autores		Fecha		Hora		Cod. de ficha	
		Climatología					

1. información general del emplazamiento

1.1. identificación del objeto			
<p>Documentación fotografía 2D vista frontal (gestión de color)</p>			
Nombre		Código de sitio	
Tipo de objeto			
Técnica			
Descripción formal			

2. Morfología del soporte

1.2. Soporte (Roca)							
Única		Afloramiento		Exenta		Desplazada	Otros
Definir otros:							
1.3. Situación del soporte							
Parcialmente tapada		Parcialmente destruida		Encharcada		Otros	
Definir otros:							

1.4. Dimensiones					
Altura		Ancho		Profundidad	
1.5. Litología					
Tipo		Subtipo		Color	
1.6. Inclinación					
Observaciones:					
1.7. Superficie					
Equigranular			Inequigranular		
Textura granular					
Textura aplítica					
Textura felsítica					
Textura intergranular					
Textura de acumulado					
1.8. Microtopografía					
Diaclasas		Protuberancias		Diques	
				Rebajes	
Observaciones:					

3. Morfología de la superficie con representaciones

3.1. Superficie grabada					
Parcialmente tapada		Parcialmente destruida		Encharcada	
				Otros	
Definir otros:					
3.2. Dimensiones					
Altura		Ancho		Profundidad	
3.3. Inclinación					
Angulo		Curva		Compuesto	
Vertical		Cóncava		Concava - convexo	
Horizontal		Convexa		Convexo - concava	
Inclinado		Rectilíneo		Convexo - rectilíneo	
Observaciones:					
3.4. Orientación:					
Observaciones:					

3.5. Trazado regular de las representaciones (Ancho de línea)				
Altura		Ancho		Profundidad
Observaciones:				

4. Área diagnosticada

4.1. Área estudiada				
Total		Parcial		Manifestaciones
Observaciones:				

5. Estado de conservación

4.2. Factores de deterioro intrínsecos				
Agente	Causa		Lesiones	
Intrínseco	Materiales empleados		Uso inadecuado de materiales	
			Incompatibilidad de materiales	
	Errores de elaboración		Mala ubicación	
			Baja resistencia	
			Grietas	
			Desplazamientos	
Observaciones:				

4.3. Factores de deterioro extrínsecos				
Agentes	Causas	Lesiones	Marcar	Observaciones
Agentes ambientales	Radiación	Decoloración		
		Resequedad		
	Temperatura	Fisuras		
		Dilatación		
		Contracción		
	Humedad	Hongos		
		Desprendimiento de material		
		Pudrimiento		
		Humedad por capilaridad		
	Contaminación atmosférica	Oscurecimiento		
		Smog		
		Lluvia acida		
	Vientos	Erosión		
		Perdida de estrato superficial		
	Salinidad	Manchas		
		meteorización del material		
		Desprendimientos		
	Lluvias	Erosión		
Sedimentación				

		Manchas de agua		
Agentes biológicos	Microorganismos	Putrefacción		
	Vegetación	Desmembramiento		
	Insectos	Apolillamiento		
	Fauna	Desgaste de material		
Agentes fortuitos	Terremotos	Perforación		
		Asentamiento		
		Desprendimientos		
	Deslizamientos	Grietas		
		Desgarramiento		
		Perdida de elementos		
	fuego	Rupturas		
		Calcinamiento		
Agentes humanos (Antropicos)	Intervenciones erróneas	Desunión contextual		
	Sobreuso	Desgaste		
		Tugurización		
		Impactó ambiental		
	Vibración de transito	Rajaduras asentamientos		
	Agresiones contra el patrimonio	Inestabilidad		
	Vandalismo	Grafiti		
		Perdida de material		
		Repintado		
Engrasado				
Falta de mantenimiento	Suciedad			
Conclusiones 1:				
Conclusiones 2:				
Conclusiones 3:				



Figura 1. Petroglifos sobre roca exenta en el emplazamiento de Maluchani



Figura 2. Iglesia del distrito de Vilque



Figura 3. Feria de pentecostés de origen colonial en el distrito de Vilque



Figura 4. Chullpa Lagarto



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Jovany Outspe Villalta
identificado con DNI 41809489 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Ciencias Sociales, Mención en Arte y Educación Artística.

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"Registro documentado de emplazamientos con arte rupestre del área circunlacustre de la laguna de Umayo - 2021"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 02 de febrero del 20 24


FIRMA (obligatoria)



Huella



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Yovany Quispe Villalta,
identificado con DNI 41809489 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Ciencias Sociales, Mención en Arte y Educación Artística
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“Registro documentado de emplazamientos con arte rupestre del área circunvecina de la laguna de Umayo - 2021”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 02 de febrero del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella