

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA



TESIS

***ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS DEL SITIO
ARQUEOLOGICO WARO WARO, COMUNIDAD CAMPESINA TINTINCO,
QUISPICANCHI – CUSCO – 2021***

Presentada por:

Br. Analiz Mayta Huaman

Br. Monica Acero Auccatinco

Para optar al Título Profesional de:

LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA

Asesor: Lic. José Luis Tovar Cayo

CUSCO – PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS DEL SITIO ARQUEOLOGICO LUARD WARD, COMUNIDAD CAMPESINA TINTINCO, QUISPICANCHI - CUSCO.

presentado por: ANALIZ MAYTA HUAMAN con DNI Nro.: 75413910

presentado por: MONICA ACERO AVCCATINCO con DNI Nro.: 71532909

para optar el título profesional/grado académico de LICENCIADO EN ARQUEOLOGIA.

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por dos veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 3 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 18 de SEPTIEMBRE de 2023

Firma

Post firma JOSE LUIS TOVAR CAYO

Nro. de DNI 23892103

ORCID del Asesor 0000-0001-8023-9430

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid:27259:228130183

NOMBRE DEL TRABAJO

ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS DEL SITO ARQUEOLOGICO WARO WARO, COMUNIDAD CAMPESINA TINT

AUTOR

Analiz Mayta Huaman y Monica Acero Auccatinco

RECUENTO DE PALABRAS

59167 Words

RECUENTO DE CARACTERES

330633 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

354 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

90.0MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 27, 2023 2:58 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 27, 2023 3:03 PM GMT-5

● **3% de similitud general**

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

- 3% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



José Luis Tovar Cayo

ÍNDICE

Indice

Dedicatoria

Resumen

Introducción

Capítulo I

1	Planteamiento del problema	4
1.1	Planteamiento y formulación del problema	4
1.1.1	Problema general	4
1.1.2	Problemas específicos	4
1.2	Hipótesis	5
1.2.1	Hipótesis general	5
1.2.2	Hipótesis específicas	5
1.3	Objetivos	6
1.3.1	Objetivo general	6
1.3.2	Objetivos específicos	6
1.4	Justificación	6

Capítulo II

2	Marco teórico	8
2.1	Antecedentes de la investigación	8
2.1.1	Antecedentes etnohistóricos	8
2.1.2	Antecedentes históricos	10
2.1.3	Antecedentes etnográficos	11
2.1.4	Antecedentes arqueológicos	13
2.2	Marco teórico	47
2.3	Marco conceptual	49

Capítulo III

3	Metodología de la investigación	50
3.1	Ámbito de estudio	50
3.1.1	Ubicación del área de estudio	50
3.1.2	Vías de acceso	54
3.1.3	Toponimia	56
3.1.4	Delimitación del área de estudio	56
3.1.5	Geología	59

3.1.6	Hidrografía.....	63
3.1.7	Clima.....	65
3.1.8	Flora.....	66
3.1.9	Fauna.....	69
3.2	Métodos de la investigación.....	71
3.2.1	Método hipotético deductivo	71
3.3	Tipo y nivel de investigación	71
3.4	Enfoque de la investigación	72
3.5	Objeto de estudio.....	72
3.6	Población.....	73
3.7	Tamaño de la muestra	73
3.8	Técnica de selección de muestra	73
3.9	Técnicas de recolección de información	74
3.9.1	Observación	74
3.9.2	Entrevista	74
3.9.3	Prospección superficial	75
3.9.4	Registro arqueológico	75
3.10	Técnicas de interpretación de la información	78
Capítulo IV		
4	Presentación de datos	80
4.1	Sectorización	80
4.2	Elementos funcionales externos del S.A. Waro Waro	83
4.2.1	Caminos	82
4.2.2	Campos de cultivo.....	85
4.2.3	Zonas de pastoreo	85
4.2.4	Fuentes de agua.....	87
4.2.5	Canales de agua.....	89
4.3	Descripción de las estructuras arquitectónicas.....	90
4.4	Sector A.....	91
4.5	Sector B	145
4.6	Tumbas asociadas al área de estudio.....	222

Capítulo V

5	Resultados y discusión.....	227
5.1	Resultados	227
5.1.1	Elementos funcionales	227
5.1.2	Materiales de construcción	248
5.1.3	Técnicas constructivas	252
5.2	Discusión.....	262

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	.....	15
	<i>Estructuras en los sitios arqueológicos de Aqnabamba y Yayanmarka</i>	
Figura 2	.....	17
	<i>Tipos de vanos de acceso en el S.A. de Ankasmarka (trapezoidal, rectangular, cóncavo)</i>	
Figura 3	.....	18
	<i>Elementos funcionales de una estructura mediana del S.A. de Sach'apitumarca.</i>	
Figura 4	.....	19
	<i>Enlucido en una estructura funeraria del S.A. de Markakunka.</i>	
Figura 5	.....	20
	<i>Fuente de agua ubicada próxima al S.A. de Llaqtapata.</i>	
Figura 6	.....	21
	<i>Elemento secundario (ventana) en el S.A. de Antaqaqa</i>	
Figura 7	.....	25
	<i>Algunos elementos estructurales de la arquitectura "Inca Imperial"</i>	
Figura 8	.....	28
	<i>Vano de acceso y hornacinas en el S.A. de Bateachayoq</i>	
Figura 9	.....	31
	<i>Cantera de tierra arcillosa utilizada como mortero en el S.A. Sach'apitumarca.</i>	
Figura 10	.....	36
	<i>Líticos del tipo arenisca y andesita S.A. de Raqarayniyoq</i>	
Figura 11	.....	45
	<i>Muro de contención frontal - sitio arqueológico de K'Allaray</i>	
Figura 12	.....	48
	<i>Variables arquitectónicas identificadas para el estudio de las estructuras del Sitio Arqueológico Waro waro</i>	
Figura 13	.....	51
	<i>Vista panorámica de la comunidad de Tintinco y del S.A. Waro waro</i>	
Figura 14	.....	52
	<i>Mapas políticos del Cusco, Quispicanchi y Cusipata.</i>	
Figura 15	.....	53
	<i>Ubicación del sitio arqueológico de Waro waro en la Carta Nacional Geográfica (28-t), Cuadrante Ocongate, Zona 19 Sur L.</i>	
Figura 16	.....	55

<i>Vías de acceso al sitio arqueológico Waro waro y del polígono de delimitación.</i>	
Figura 17	56
<i>Área cercana al sitio de estudio donde se observa un hacinamiento de piedras.</i>	
Figura 18	58
<i>Límites del sitio arqueológico Waro waro.</i>	
Figura 19	59
<i>Vista satelital del S.A. Waro waro con el polígono de delimitación.</i>	
Figura 20	61
<i>Mapa geológico del cuadrángulo de Ocongate.</i>	
Figura 21	62
<i>Vista de los depósitos coluviales en el S.A. de Waro waro.</i>	
Figura 22	63
<i>Vista de los depósitos aluviales y fluviales en la cuenca del río Tigre.</i>	
Figura 23	64
<i>Recorrido del río Tigre por la comunidad de Tintinco.</i>	
Figura 24	64
<i>Canalización del manante captado de Pukara punku.</i>	
Figura 25	65
<i>Comunidad de Tintinco en temporada de lluvias y temporada seca.</i>	
Figura 26	67
<i>Plantas nativas</i>	
Figura 27	68
<i>Plantas cultivadas</i>	
Figura 26	68
<i>Plantas nativas</i>	
Figura 28	70
<i>Animales silvestres</i>	
Figura 29	74
<i>Entrevista realizada a un poblador de la C.C de Tintinco.</i>	
Figura 30	76
<i>Pobladores de la comunidad de Tintinco ejecutando labores de limpieza de vegetación.</i>	
Figura 31	77
<i>Registro escrito de las estructuras del S.A. de Waro waro.</i>	

Figura 32	77
<i>Registro gráfico de las estructuras del S.A. de Waro waro.</i>	
Figura 33	78
<i>Uso del drone para el registro fotográfico del S.A. de Waro waro.</i>	
Figura 34	82
<i>Vista general del sitio arqueológico de Waro waro y sus dos sectores.</i>	
Figura 35	84
<i>Caminos prehispánicos identificados en el área de estudio</i>	
Figura 36	86
<i>Campos de cultivo y zonas de pastoreo identificados en el área de investigación</i>	
Figura 37	88
<i>Manantial Pukarapunku, fuente de agua más cercana al sitio de Waro waro.</i>	
Figura 38	88
<i>Río tigre, segunda fuente de agua para la zona de estudio.</i>	
Figura 39	89
<i>Canalización del agua del manante de Pukarapunku</i>	
Figura 40	91
<i>Vista general del sector A</i>	
Figura 41	93
<i>Vista general de las 10 estructuras arquitectónicas (kancha inca) del sector A</i>	
Figura 42	94
<i>Vista de la Estructura 11A</i>	
Figura 43	96
<i>Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 01 A.</i>	
Figura 44	97
<i>Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura – 01 A.</i>	
Figura 45	98
<i>Elemento secundario (nichos) del muro posterior de la Estructura – 01A.</i>	
Figura 46	99
<i>Elementos secundarios (ventana y nichos) en el LD de la Estructura – 01A.</i>	
Figura 47	99
<i>Acabados (revoque) en el nicho del muro frontal - Estructura - 01A</i>	
Figura 48	100

<i>Acabados (revoque) en el muro externo de la Estructura - 01A</i>	
Figura 49	102
<i>Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 02A</i>	
Figura 50	103
<i>Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - 02A</i>	
Figura 51	104
<i>Elementos secundarios (vano de acceso y nichos) de la Estructura - 02A</i>	
Figura 52	105
<i>Elemento secundario (nichos) MP de la Estructura - 02A</i>	
Figura 53	105
<i>Elemento secundario (nichos) LI de la Estructura - 02A</i>	
Figura 54	106
<i>Elementos secundarios (ventana y nichos) de la Estructura - 02A</i>	
Figura 55	107
<i>Acabado (revoque) al interior del nicho del muro frontal -Estructura - 02A</i>	
Figura 56	107
<i>Acabados (revoque) en el muro exterior de la Estructura - 02A</i>	
Figura 57	109
<i>Vista de la Estructura – 03A</i>	
Figura 58	110
<i>Elementos funcionales primarios (muros internos y externos) de la Estructura - 03A</i>	
Figura 59	111
<i>Paramento exterior del muro posterior de la Estructura - 03A</i>	
Figura 60	113
<i>Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 04A</i>	
Figura 61	114
<i>Materiales de construcción de la Estructura – 04 A</i>	
Figura 62	116
<i>Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 05A</i>	
Figura 63	117
<i>Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - 05A</i>	
Figura 64	118
<i>Elemento secundario (nichos) MP - Estructura - 05A</i>	

Figura 65	119
<i>Elemento secundario (nichos) LD - Estructura - 05A</i>	
Figura 66	121
<i>Elementos funcionales primarios (Muros externos e internos) de la Estructura - 06A</i>	
Figura 67	122
<i>Elemento secundario (nichos) Muro lateral izquierdo -Estructura - 06A</i>	
Figura 68	123
<i>Elemento secundario (nichos) Muro lateral derecho- Estructura - 06A</i>	
Figura 69	125
<i>Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 07A</i>	
Figura 70	126
<i>Elementos secundarios (vano de acceso, nichos) de la Estructura - 07A</i>	
Figura 71	126
<i>Elemento secundario (nichos) de la Estructura - 07A</i>	
Figura 72	127
<i>Acabados (revoque) en el muro y al interior del nicho de la Estructura - 07A</i>	
Figura 73	128
<i>Vista de la Estructura - 08A, nótese el vano de acceso</i>	
Figura 74	129
<i>Vista del amarre en la esquina la Estructura - 08A</i>	
Figura 75	131
<i>Vista general de la Estructura - 09A, nótese el colapso casi completo de sus muros</i>	
Figura 76	133
<i>Vista del muro lateral derecho de la Estructura - 10A</i>	
Figura 77	133
<i>Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura – 10A</i>	
Figura 78	134
<i>Elemento secundario (nichos) en el muro lateral derecho - Estructura – 10A</i>	
Figura 79	135
<i>Vista del muro de contención - 01A</i>	
Figura 80	136
<i>Tramo final del muro de contención - 01 A</i>	
Figura 81	136

<i>Tramo colapsado del muro de contención - 01 A</i>	
Figura 82	137
<i>Vista general de la estructura 11</i>	
Figura 83	139
<i>Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 11A</i>	
Figura 84	140
<i>Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - 11A</i>	
Figura 85	141
<i>Elementos funcionales secundarios (vanos de acceso) de la Estructura - 11A</i>	
Figura 86	142
<i>Canales de drenaje del MF de la Estructura - 11A</i>	
Figura 87	143
<i>Acabado (revoque) de la Estructura - 11A</i>	
Figura 88	146
<i>Vista general de las estructuras arquitectónicas del sector B</i>	
Figura 89	147
<i>Vista de la Estructura - 01B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 90	148
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura - 01B.</i>	
Figura 91	149
<i>Vista de la Estructura – 02B, nótese la esquina de forma redondeada.</i>	
Figura 92	150
<i>Elemento funcional primario (MF) de la Estructura - 02B.</i>	
Figura 93	151
<i>Elemento funcional primario (MF) de la Estructura - 03B.</i>	
Figura 94	152
<i>Elemento funcional primario (LD) de la Estructura - 03B.</i>	
Figura 95	153
<i>Vista de la Estructura - 04B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 96	154
<i>Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 04B.</i>	154
Figura 97	154
<i>Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura - 04B.</i>	

Figura 98	155
<i>Elementos funcional secundario (nicho) de la Estructura - 04B</i>	
Figura 99	156
<i>Restos de revoque en la parte interna del muro de la Estructura - 04B.</i>	
Figura 100	157
<i>Materiales de construcción y técnicas constructivas en la Estructura -04B.</i>	
Figura 101	158
<i>Vista de la Estructura -04 B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 102	159
<i>Elemento funcional primario (muro externo) de la Estructura -05 B.</i>	
Figura 103	159
<i>Elemento funcional primario (muro interno) de la Estructura -05 B.</i>	
Figura 104	160
<i>Elemento funcional secundario (nicho) de la Estructura -05B.</i>	
Figura 105	161
<i>Técnica constructiva (mampostería) de la Estructura -05B.</i>	
Figura 106	162
<i>Vista de la Estructura - 06B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 107	163
<i>Elemento secundario (vano de acceso) de la Estructura - 06 B.</i>	
Figura 108	164
<i>Restos de revoque en la Estructura - 06 B.</i>	
Figura 109	165
<i>Vista general de la Estructura - 07B, nótese su forma rectangular.</i>	
Figura 110	166
<i>Elemento funcional primario (muro lateral derecho) de la Estructura - 07B.</i>	
Figura 111	167
<i>Técnica constructiva (mampostería) de la Estructura - 07B.</i>	
Figura 112	168
<i>Vista de la Estructura - 08B, nótese la forma circular.</i>	
Figura 113	169
<i>Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la Estructura - 08B.</i>	
Figura 114	170

<i>Vista de la Estructura - 09B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 115	171
<i>Elementos funcionales primarios (muro exterior) de la E-09.</i>	
Figura 116	172
<i>Mampostería ordinaria de la Estructura - 09B.</i>	
Figura 117	173
<i>Vista de la Estructura - 10 B.</i>	
Figura 118	174
<i>Vista de la Estructura -11B.</i>	
Figura 119	175
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura -11B.</i>	
Figura 120	175
<i>Elemento funcional primario (muro interior) de la Estructura -11B.</i>	
Figura 121	176
<i>Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la Estructura -11B.</i>	
Figura 122	177
<i>Vista general de la Estructura -12 B, nótese su forma rectangular.</i>	
Figura 123	178
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) Estructura -12 B.</i>	
Figura 124	178
<i>Elemento funcional primario (muro interno) Estructura -12B.</i>	
Figura 125	179
<i>Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la E -12 B).</i>	
Figura 126	180
<i>Vista de la Estructura - 13 B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 127	181
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura – 13 B.</i>	
Figura 128	181
<i>Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la E - 13B.</i>	
Figura 129	183
<i>Vista de la Estructura - 14B, nótese su forma circular.</i>	
Figura 130	184
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura – 14 B.</i>	

Figura 131	185
<i>Vista de la Estructura - 15 B, véase la forma rectangular.</i>	
Figura 132	186
<i>Elemento funcional primario (muros) de la Estructura - 15 B.</i>	
Figura 133	187
<i>Vista de la Estructura - 16 B, véase la forma rectangular.</i>	
Figura 134	189
<i>Vista de la Estructura – 17.</i>	
Figura 135	190
<i>Elemento funcional primario (muro) de la Estructura - 17B.</i>	
Figura 136	192
<i>Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 18B.</i>	
Figura 137	193
<i>Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura - 18 B.</i>	
Figura 138	194
<i>Elemento funcional secundario (nicho) de la estructura 18 B.</i>	
Figura 139	194
<i>Restos de revoque en el muro lateral derecho de la Estructura – 18B.</i>	
Figura 140	195
<i>Excavaciones clandestinas dentro de la Estructura - 18 B.</i>	
Figura 141	196
<i>Vista de la Estructura - 19 B.</i>	
Figura 142	197
<i>Elemento secundario (vano de acceso) de la Estructura – 19. B</i>	
Figura 143	198
<i>Elemento secundario (nicho) de la Estructura - 19 B.</i>	
Figura 144	199
<i>Vista de la Estructura - 19 B.</i>	
Figura 145	201
<i>Vista de la Estructura - 21 B.</i>	
Figura 146	202
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la E- 21 B.</i>	
Figura 147	202

<i>Elemento funcional primario (muro interno) de la E- 21 B.</i>	
Figura 148	203
<i>Acabados (restos de revoque) en el muro exterior de la E- 21 B.</i>	
Figura 149	204
<i>Vista de la Estructura - 22 B.</i>	
Figura 150	205
<i>Elemento funcional primario (muro exterior) de la E- 22 B.</i>	
Figura 151	205
<i>Elemento funcional primario (muro interno) de la E- 22B.</i>	
Figura 152	206
<i>Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura -22B.</i>	
Figura 153	207
<i>Mampostería de la Estructura -22 B.</i>	
Figura 154	208
<i>Vista de la Estructura - 23 B.</i>	
Figura 155	209
<i>Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 23B.</i>	
Figura 156	209
<i>Elemento funcional primario (MP) de la E- 22 B.</i>	
Figura 157	211
<i>Vista de la Estructura - 24B.</i>	
Figura 158	212
<i>Elemento funcional primario (MF) de la E- 24B.</i>	
Figura 159	212
<i>Elemento funcional primario (MP) de la E- 24B.</i>	
Figura 160	213
<i>Elemento funcional (vano de acceso) de la Estructura - 24 B.</i>	
Figura 161	215
<i>Muro de contención - 01B.</i>	
Figura 162	216
<i>Muro de contención - 02B.</i>	
Figura 163	217
<i>Muro de contención - 03B.</i>	

Figura 164	218
<i>Muro de contención - 04 B.</i>	
Figura 165	219
<i>Muro de contención - 05 B.</i>	
Figura 166	220
<i>Muro de contención - 06 B.</i>	
Figura 167	221
<i>Vista de algunos de los muros divisorios del sector B.</i>	
Figura 168	222
<i>Tumbas presentes en el sitio arqueológico de Waro waro.</i>	
Figura 169	223
<i>Tumba – 01.</i>	
Figura 170	224
<i>Tumba – 02.</i>	
Figura 171	225
<i>Tumba – 03.</i>	
Figura 172	226
<i>Tumba – 04.</i>	
Figura 173	228
<i>Elementos externos del sitio arqueológico de Waro waro</i>	
Figura 174	230
<i>Vista del ancho de muro en la Estructura - 08 A</i>	
Figura 175	230
<i>Muro de mayor altura en el sector A – Estructura 01 A</i>	
Figura 177	232
<i>Muro de mayor altura en el sector B-Estructura rectangular -18B</i>	
Figura 176	232
<i>Muro de mayor altura en el sector B-Estructura circular -04B</i>	
Figura 178	233
<i>Vista del ancho de muro en la Estructura - 21 B y Estructura - 24 B</i>	
Figura 179	233
<i>Mampuestos del muro de contención del sector A</i>	
Figura 180	234

<i>Mampuestos de los muros de contención del sector B</i>	
Figura 181	236
<i>Vano de acceso de la Estructura - 08 A</i>	
Figura 182	237
<i>Vano de acceso de la Estructura - 10 A</i>	
Figura 183	237
<i>Vano de acceso en la Estructura -11 A</i>	
Figura 184	238
<i>Gráfico porcentual de la orientación de los vanos de acceso en el sector A</i>	
Figura 185	240
<i>Vano de acceso de la estructura 04 B</i>	
Figura 186	240
<i>Elevación del vano de acceso de la Estructura -18 B</i>	
Figura 187	241
<i>Gráfico porcentual de la orientación de los vanos de acceso del sector B</i>	
Figura 188	242
<i>Nichos de forma trapezoidal en la Estructura - 01A</i>	
Figura 189	243
<i>Elevación de los nichos de forma rectangular de la Estructura - 02A</i>	
Figura 190	243
<i>Gráfico porcentual de las formas de los nichos del sector A</i>	
Figura 191	244
<i>Nichos del sector B</i>	
Figura 192	245
<i>Ventana de la Estructura - 01 A</i>	
Figura 193	245
<i>Ventana de la Estructura - 02A</i>	
Figura 194	246
<i>Canales de drenaje en la Estructura - 11 A</i>	
Figura 195	247
<i>Revoque al interior de los nichos del sector A</i>	
Figura 196	247
<i>Revoque en los muros de las estructuras del sector A</i>	

Figura 197	248
<i>Revoque en los muros de las estructuras del sector B</i>	
Figura 198	249
<i>Roca arenisca</i>	
Figura 199	249
<i>Roca caliza</i>	
Figura 200	250
<i>Roca conglomerado</i>	
Figura 201	250
<i>Roca granodiorita</i>	
Figura 202	251
<i>Mortero del sector A</i>	
Figura 203	251
<i>Mortero del sector B</i>	
Figura 204	252
<i>Madera y fibras vegetales en la Estructura - 04B</i>	
Figura 205	253
<i>Muro de contención en el sector A</i>	
Figura 206	254
<i>Muro de contención en el sector B-MC-06</i>	
Figura 207	254
<i>Muro de contención en el sector B MC-05 y 06</i>	
Figura 208	255
<i>Mampostería de las Estructuras del sector A</i>	
Figura 209	256
<i>Mampostería de las estructuras del sector B</i>	
Figura 210	257
<i>Forma de las estructuras del Sitio Arqueológico de Waro waro</i>	
Figura 211	259
<i>Estructura - 05 A de planta rectangular del sector A</i>	
Figura 212	259
<i>Estructura - 18 B de planta rectangular del sector B</i>	
Figura 213	260

<i>Estructura - 02 A y 06 A de planta cuadrangular del sector A</i>	
Figura 214	261
<i>Estructuras de planta circular del sector B</i>	
Figura 215	263
<i>Vanos de accesos en los S.A. de Ankasmarca, Waro waro</i>	
Figura 216	263
<i>Nichos en los S.A. de Ankasmarca, Waro waro y Jatun Poques</i>	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	9
<i>Resumen de los antecedentes etnohistóricos referentes al área de estudio</i>	
Tabla 2.....	10
<i>Resumen de los antecedentes etnohistóricos referentes a arquitectura</i>	
Tabla 3.....	11
<i>Resumen de los antecedentes históricos</i>	
Tabla 4.....	13
<i>Resumen de los antecedentes etnográficos</i>	
Tabla 5.....	15
<i>Resumen de los antecedentes arqueológicos del área de estudio</i>	
Tabla 6.....	23
<i>Resumen de los antecedentes referentes a elementos funcionales en sitios del Periodo Intermedio Tardío</i>	
Tabla 7.....	29
<i>Resumen de los antecedentes referentes a elementos funcionales en sitios del Periodo Horizonte Tardío</i>	
Tabla 8.....	33
<i>Resumen de los antecedentes referentes a materiales de construcción en sitios del Periodo Intermedio Tardío</i>	
Tabla 9.....	37
<i>Resumen de los antecedentes referentes a materiales de construcción en sitios del Periodo Horizonte Tardío</i>	
Tabla 10.....	400
<i>Resumen de los antecedentes referentes a técnicas de construcción en sitios del Periodo Intermedio Tardío</i>	
Tabla 11.....	46
<i>Resumen de los antecedentes referentes a técnicas de construcción en sitios del Periodo Horizonte Tardío</i>	
Tabla 12.....	58
<i>Coordenadas UTM del polígono de delimitación del S.A. de Waro waro</i>	
Tabla 13.....	65
<i>Plantas Nativas</i>	
Tabla 14.....	67
<i>Plantas cultivadas</i>	

Tabla 15.....	68
<i>Animales silvestres</i>	
Tabla 16.....	80
<i>Total de las estructuras del S.A. Waro waro</i>	
Tabla 17.....	89
<i>Código de muros</i>	
Tabla 18.....	228
<i>Muros de las estructuras arquitectónicas del sector A</i>	
Tabla 19.....	230
<i>Muros de las estructuras arquitectónicas del sector B</i>	
Tabla 20.....	233
<i>Muros de contención del sector B</i>	
Tabla 21.....	235
<i>Vanos de acceso del sector A</i>	
Tabla 22.....	238
<i>Vanos de acceso sector B</i>	
Tabla 23.....	241
<i>Nichos del sector A</i>	
Tabla 24.....	243
<i>Nichos del sector B</i>	
Tabla 25.....	256
<i>Forma de las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro</i>	
Tabla 26.....	257
<i>Total de estructuras rectangulares del S.A. de Waro waro</i>	
Tabla 27.....	259
<i>Total de estructuras cuadrangulares del sitio arqueológico de Waro waro</i>	
Tabla 28.....	260
<i>Total de estructuras circulares del S.A. de Waro waro</i>	

DEDICATORIA

A mis padres Justiniano y Sonia por todo el amor que me han brindado y el apoyo incondicional desde el día que nací, por el esfuerzo que han hecho todos estos años, no puedo expresar en palabras mi amor y agradecimiento, sin ustedes no hubiera llegado hasta aquí.

A mi hermana Lisbeth por cuidar de mí desde que tengo memoria, a mi querida Kelly Azumi por ser el motivo para seguir adelante, a mi pequeña Dayli Jade por ser la luz en nuestras vidas, las amo con todo mi corazón.

A mis amigos y familia que me apoyaron y me ofrecieron su amistad sincera en especial a mi mejor amigo Richi, igualmente a Yosi, Vane, Orlando, y a todos aquellos que de alguna manera me apoyaron en este logro.

ANA LIZ

DEDICATORIA

A mi padre Juan Acero por su incondicional apoyo, guía y motivación brindados en mi caminar desde el inicio de mi vida hasta el día de hoy, a mi madre Sabina Auccatinco por ser protectora de familia y cuya inquebrantable preocupación, así como con sus oraciones vela por mi bienestar, finalmente a mis hermanos Carlos, Lisbeth, Ruthmeri y Briham por la ayuda que me proveyeron dentro de lo que cabían sus posibilidades.

Monica.

AGRADECIMIENTO

Nuestro profundo agradecimiento:

A nuestro asesor Lic. Arq[ui]to. José Luis Tovar Cayo por su apoyo constante e incondicional en el asesoramiento y guía en el transcurso de la elaboración de la tesis, por sus valiosos consejos y paciencia en este proceso de aprendizaje.

A nuestra tricentenaria Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, así mismo a los docentes de la Escuela Profesional de Arqueología por los conocimientos brindados en la duración de nuestra formación académica.

A nuestras familias por su constante motivación, apoyo y comprensión en el transcurso de los trabajos de campo y elaboración final de la tesis.

A los pobladores de la Comunidad Campesina de Tintinco liderada por su presidente Santiago, quienes nos dieron la autorización para realizar el trabajo de investigación en el sitio, así como también nos brindaron su incondicional apoyo para los trabajos de campo.

Al Ing. Michael Contreras por brindarnos sus conocimientos de forma desinteresada. De igual modo agradecemos a nuestros amigos y compañeros: Richi, Alex, Cyntia, Frank, Aníbal, Yuri, Edison, Ángel y Ebelyn por el apoyo brindado al momento de la recopilación de bibliografía y registro de campo.

RESUMEN

Esta tesis desarrolla la descripción de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Waro waro ubicado dentro de la subcuenca del río Tigre, en la comunidad de Tintinco-Quispicanchi, a partir de tres aspectos que son: los elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas. La investigación realizada es de tipo exploratorio-descriptivo, las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos fueron la observación, la entrevista, la prospección superficial y el registro arqueológico.

Como resultado de la investigación se determinó que las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro están formadas por 35 estructuras distribuidas en dos sectores, estas estructuras están conformadas por elementos funcionales como muros, vanos de acceso, ventanas, nichos, caminos, áreas de cultivo, zonas de pastoreo, fuentes de agua y canales que responden al diseño de su construcción, para ello se recurrió a materiales constructivos propios de la zona como piedra, mortero, madera y fibras vegetales; así mismo para su edificación se utilizaron diferentes técnicas constructivas como los muros de contención adosadas a afloramientos rocosos, una mampostería ordinaria y tres variedades de forma en las estructuras.

Palabras clave: Estructura, Elementos Funcionales, Materiales de Construcción, Técnicas Constructivas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado *Estudio de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Waro waro, comunidad campesina Tintinco, Quispicanchi - Cusco* comprende el estudio de las estructuras arquitectónicas conformantes del sitio arqueológico de Waro waro localizado en la margen derecha del río Tigre en jurisdicción de la comunidad campesina de Tintinco, estudio que se realizó con el objetivo principal de desarrollar la descripción minuciosa de las estructuras localizadas en el área de estudio.

El estudio se llevó a cabo bajo el lineamiento metodológico propuesto por Roger Ravines para la adecuada descripción y registro de las estructuras del sitio arqueológico, para lo cual se hizo la delimitación del área de estudio dentro de un polígono, posteriormente se hizo la sectorización en dos sectores y se realizó la descripción de las estructuras identificadas tomando en cuenta los elementos funcionales donde se detallaron los muros, vanos de acceso, ventanas, nichos, fuentes de agua, canales y campos de cultivo, asimismo, se determinaron los materiales de construcción empleados, así como las técnicas de construcción aplicadas para la edificación de las estructuras.

A lo largo de la subcuenca del río Tigre, no se realizaron trabajos de investigación referidos al tema arqueológico y la falta de conciencia acerca del cuidado del patrimonio cultural ocasiona la destrucción de este como se observó en el sitio de Waro waro que viene siendo utilizado como una zona de pastoreo y algunas estructuras son aprovechadas como pequeñas áreas de cultivo acelerando el proceso de deterioro, por lo que el presente estudio se hizo con el fin de dar un aporte que ampliará el conocimiento acerca de las evidencias encontradas en el sitio arqueológico de Waro waro antes de su pérdida total.

Para la presentación de los resultados de la investigación, se estructuró en cinco capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: Contiene el planteamiento y formulación del problema de investigación, así mismo se presenta la hipótesis, los objetivos y la justificación de la investigación.

Capítulo II: Incluye los antecedentes etnohistóricos, históricos, etnográficos y arqueológicos que ofrecen información relevante relacionada con el problema de investigación, así como el marco teórico y el marco conceptual.

Capítulo III: Abarca el ámbito de estudio como la ubicación del área de estudio, vías de acceso, toponimia, delimitación del área de estudio, geología, hidrografía, clima, flora y fauna. El capítulo también incluye la metodología de investigación, el tipo y nivel de investigación, el enfoque de investigación, el objeto de estudio, así como como las técnicas aplicadas.

Capítulo IV: Desarrolla la presentación de los datos obtenidos en campo y gabinete, donde se describen los elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro.

Capítulo V: Desarrolla el análisis de los datos obtenidos en la investigación, de igual forma incluye la discusión de los resultados apoyándonos en los datos obtenidos de las referencias bibliográficas para dar solidez y sustento a las conclusiones de la investigación.

Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos de la tesis.

Capítulo I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento y formulación del problema

Después de realizar la revisión bibliográfica, se encuentra que para el sitio y espacios aledaños no existen estudios arqueológicos previos, se tiene escasa información referida a una breve descripción del sitio arqueológico de Yayanmarka ubicada en la cuenca del río Tigre.

En esta investigación se realizó una descripción de las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro, tomando en consideración la noción planteada por Roger Ravines en su libro *Arqueología Práctica* (1989), con el fin de contribuir con información válida que sirva como fuente de consulta a futuras investigaciones, para lo cual planteamos las siguientes interrogantes:

Problema general

¿Cómo están constituidas las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Waro waro, comunidad campesina Tintinco, Quispicanchi – Cusco?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los elementos funcionales de las estructuras del sitio arqueológico Waro waro?
2. ¿Qué materiales de construcción se emplearon en las estructuras del sitio arqueológico Waro waro?
3. ¿Qué técnicas de construcción se utilizaron en las estructuras del sitio arqueológico Waro waro?

Hipótesis

El presente estudio se basa en una serie de interrogantes, por lo que se plantea una línea de hipótesis como respuestas provisionales que anticipan a las interrogantes.

Hipótesis general

- Las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro son edificaciones constituidas por elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas.

Hipótesis específicas

- Los elementos funcionales de las estructuras del sitio arqueológico Waro waro son: a. elementos externos que corresponden a caminos, campos de cultivo, zonas de pastoreo, fuentes de agua y canales; b. elementos primarios: muros de las estructuras y muros de contención; c. elementos secundarios que son: vanos de acceso, ventanas, nichos, canales de drenaje; d. acabados: revoque.
- Los materiales de construcción empleados en la construcción de las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro son principalmente los elementos líticos, tierra y probablemente madera y fibras vegetales.
- Las técnicas de construcción utilizadas en las estructuras serían la mampostería ordinaria en la construcción de los muros, los muros de contención para generar espacios donde se edificaron las estructuras de diferentes formas.

Objetivos

Objetivo general

Describir las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Waro waro, comunidad campesina Tintinco, Quispicanchi - Cusco

Objetivos específicos

- Identificar los elementos funcionales de las estructuras del sitio arqueológico Waro waro.
- Reconocer los materiales de construcción empleados en las estructuras del sitio arqueológico Waro waro.
- Determinar las técnicas de construcción utilizadas en las estructuras del sitio arqueológico Waro waro.

Justificación

La presente investigación se enfoca en la arquitectura del sitio arqueológico de Waro waro ubicado en la subcuenca del río Tigre, sitio sobre el cual no se tiene ningún estudio previo y debido a factores meteorológicos, pero sobre todo por factores antrópicos, se está generando la destrucción de las evidencias del sitio.

Este trabajo se realizó con la finalidad de describir las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro considerando sus elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas. El estudio es relevante porque muestra particularidades únicas en las características de la arquitectura prehispánica como la *kancha* inca con estructuras de mampostería ordinaria en el sector A y las estructuras del sector B con características propias del Periodo intermedio tardío.

Es así que se considera que el estudio del sitio de Waro waro fue significativo por contribuir con una base de datos inicial acerca de las evidencias arqueológicas del sitio de estudio que servirá de referencia para futuras investigaciones que puedan realizarse en el área. Así mismo, la investigación ayudó a una toma inicial de conciencia de la población de la comunidad de Tintinco sobre el patrimonio cultural presente en su territorio.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Antecedentes etnohistóricos

En la investigación, se realizó la revisión bibliográfica de crónicas del siglo XVI y XVII referentes a las etnias o pueblos que se asentaron en el área de estudio, igualmente se buscó datos concernientes al tema de arquitectura; al no encontrar citas específicas de la zona de estudio se menciona citas referidas al área más próxima al sitio de estudio, así mismo se menciona algunas citas que guardan relación con nuestras variables de estudio.

Antecedentes referentes al área de estudio. El sitio más cercano al área de estudio del que se tiene referencia en las crónicas es del área de Quiquijana; al respecto de este sitio tenemos las siguientes citas:

Pedro de Cieza de León (1553/1946), menciona a los pueblos de camino al Collasuyo específicamente nombra el sitio de Quiquijana, por medio del cual bajaba por el río Yucay, cerca de este lugar estaban el poblado de indios llamados Cavinás los cuales fueron sometidos por los incas, sobre esta población se describe que andaban vestidos con ropa de lana y que tenían largas trenzas, así mismo dice que tenían sus casas hechas de piedra. Igualmente menciona a los Canches sobre los cuales se indica que eran indios de buena razón y provechosos para el trabajo especialmente para sacar metales de plata y oro. (p.133)

Bernabé Cobo (1653/ 1964), relata que Inca Roca mandó a sus hijos a que conquistasen los pueblos de camino al Collasuyo, iniciando la conquista a partir del valle de Moina hasta llegar a Quiquijana, que estaba a 10 leguas de la ciudad del Cusco. A pesar de la defensa que

pusieron, estos pueblos fueron derrotados (p.64). Así mismo, señala el río de Quiquijana como el río donde las personas que se dirigían al Collasuyo se bañaban y lavaban sus armas (p.207).

Tabla 1

Resumen de los antecedentes etnohistóricos referentes al área de estudio

CRONISTA	DATOS RELEVANTES
Cieza de León	-Población de los Cavinás cerca al lugar de Quiquijana. -Sus casas estaban hechas de piedra. -Sométidos por los incas.
Bernabé Cobo	-Conquista de los pueblos camino al Collasuyo desde Moina hasta Quiquijana por los incas.

Antecedentes referentes a arquitectura. Se mencionan los siguientes:

Bernabé Cobo (1653/ 1964), en su relato acerca de los tambos menciona que a cada cuarto de legua había unas chozas junto a los caminos una al frente de la otra y que en cada una cabían apenas dos personas porque eran pequeñas. El material y la forma en que hacían sus construcciones era diferente en cada tierra y que en las provincias del Collao estaban hechas de piedra tosca, sin mezclas y muchas de estas edificaciones aún se encontraban en pie porque estaban hechas de piedra (p.119)

Juan de Betanzos (1551/1968), menciona sobre los materiales utilizados en los trabajos realizados en la ciudad del Cusco al respecto indica que Inca Yupanqui mandó a que trajesen mucha piedra tosca, porque la construcción se iba a realizar con estas piedras y que la mezcla que iba a entrar entre piedra y piedra debía ser barro pegajoso para que cuando este se llegue a mojar no se despegue. Así los caciques mandaron a buscar el barro para la mezcla y la piedra para comenzar a construir el edificio (p. 30). Así mismo, indica que la obra fue repartida a los

caciques para que unos traigan la piedra tosca y que otros traigan el barro para comenzar a realizar los cimientos de los edificios, el cimiento debía ser piedra y barro pegajoso para que cuando entre en contacto con el agua no se deshaga (p. 39).

Los autores citados mencionan el uso de piedra como un material básico para la edificación de estructuras y el uso del mortero como adherente, tal como lo indican este mortero debía impedir la infiltración del agua. Así mismo, indican una selección de materiales que se considerasen adecuadas y aptas para los trabajos que iban a realizarse, motivo por el cual se mandaban a traer los materiales de otras zonas.

Tabla 2

Resumen de los antecedentes etnohistóricos referentes a arquitectura

CRONISTA	DATOS RELEVANTES
Bernabé Cobo	-En los caminos había construcciones pequeñas. -El material y la forma de las construcciones era diferente en cada tierra. -En el Collao las construcciones estaban hechas de piedra.
Juan de Betanzos	-El inca Tupac Yupanqui para las construcciones hechas en el Cusco trajo piedras toscas. -Para los cimientos se utilizó piedra y barro pegajoso.

Antecedentes históricos

Al igual que en los antecedentes etnohistóricos, en este apartado se recopilaron referencias históricas del área de Quiquijana que es el lugar más próximo al sitio de estudio sobre el que se tiene referencias, encontrando las siguientes citas:

Bauer (1992), publica un artículo para examinar la posición de las huacas en el Collasuyo, para esto sugiere nueve ceques donde cada uno tenían entre 8 y 13 huacas, es así que menciona a Quiquijana como el noveno santuario del sexto ceque del Collasuyo del que se

describe como un cerrillo pequeño con 3 piedras y que su ubicación estaría cerca del arroyo de Quiquijana. (p. 32)

Espinosa (1987), en su libro nombra a dos reinos que se configuraron en lo que hoy son las provincias de Cusco, los ayarmacas y los pinaguas de los que se indica que el territorio de los ayarmacas comenzaba en Quiquijana por el sur desarrollándose hasta Jaquijaguana en las pampas de Anta, mientras que los pinagua dominaban desde Quiquijana hasta Quispicanchi, encerrando la laguna de Muyna. Igualmente se menciona también que existían 18 pueblos desde Las Salinas cubriendo un largo de tres leguas rumbo a Quiquijana en lo que iba a ser el futuro camino real al Collasuyo. (p.35).

Tabla 3

Resumen de los antecedentes históricos

AUTOR	DATOS RELEVANTES
Bauer	- Quiquijana es el noveno santuario del sexto ceque del Collasuyo.
Espinoza	-El territorio de los ayarmacas comenzaba en Quiquijana hasta Jaquijaguana. -Los pinagua dominaban desde Quiquijana hasta Quispicanchi.

Antecedentes etnográficos

Para reforzar el trabajo de investigación se realizó entrevistas a algunos pobladores de la comunidad campesina de Tintinco que aún mantienen viva la información que sus padres o abuelos les transmitieron durante su infancia o que estos mismos vieron; consideramos que esta información es de mucha utilidad para una mejor visión del sitio de estudio que en la actualidad las estructuras no se observan en su integridad.

Informante 1

Trinidad Mescco (83), un poblador de la comunidad campesina de Tintinco, menciona que el sitio de Waro waro debió construirse usando únicamente las piedras que fueron unidas con tierra rojiza extraída de áreas cercanas, luego pasó por un proceso de pisado y descanso de por lo menos una semana para que este tenga la adherencia necesaria y se logre la unión entre las piedras como si fuera con cemento, las paredes de las estructuras fueron embarradas con barro. (T. Mescco, comunicación personal, noviembre 2021).

Informante 2

Joaquín Yupanqui (71), exautoridad de la comunidad campesina de Tintinco, menciona que antes se veían bien los muros, que con el tiempo se fueron destruyendo, señala que cuando era niño todavía llegó a ver los dinteles de las puertas que eran de una sola pieza, hechas de piedra, estas eran pequeñas, tendrían una altura promedio de 1.60 m con una forma trapezoidal en las estructuras que están alrededor de un patio grande. Los muros circulares ya los recuerda destruidos, pero antes había más muros que en la actualidad, y las que se ven solo la cimentación fueron utilizadas para los cercos (J. Yupanqui, comunicación personal, noviembre 2021).

La información que ambas personas brindan es relevante, mencionan sobre los materiales que se utilizaron para la construcción del sitio arqueológico de Waro waro y cómo se habrían hecho estas construcciones, y se nos hace referencia a las estructuras del sector A, del cual se menciona que sus vanos tenían dinteles de piedra, pero que lamentablemente en la actualidad no se puede observar ninguno.

Tabla 4*Resumen de los antecedentes etnográficos*

AUTOR	DATOS RELEVANTES
Informante 1	- Piedra como materia prima con mortero y paredes empujadas con barro.
Informante 2	-Vanos de acceso con dinteles de piedra, con una altura promedio de 1.60 m y forma trapezoidal en las estructuras del sector A. -Estructuras circulares en mejor estado de conservación.

Antecedentes arqueológicos

Antecedentes arqueológicos del área de estudio. Realizando una búsqueda de información, se encontró un dato sobre un camino secundario conformante del Qhapaq Ñan que pasa cerca al área de estudio, de igual forma se mencionan dos sitios de ocupación prehispánica en el distrito de Cusipata, de características similares al sitio de estudio, estos datos que se presentan son los siguientes:

El área de investigación y estudios, Proyecto Qhapaq Ñan del INC en el año 2007 define el sistema vial Collasuyo, referente al área de estudio indica un camino secundario, el camino de Cusipata que se ubica en la subcuenca del Tigremayo, en la margen derecha de la cuenca llegando a una altura de 4 600 m.s.n.m. hasta el nevado Inca pasando por las comunidades de Paucarpata, Tintinco, Chillawara, Yuraqwasi, entre otros, hasta llegar a Ocongate y Mawayani. El tipo de camino es con corte en talud con un ancho de 2.50 m a 4.00 m, existiendo tramos cortos de calzada empedrada, muros de retención y muros laterales. La información histórica señala que este camino era denominado el “Camino Real a Marcapata” que se dirigía por la cuenca de Cusipata, este camino fue transitado por los arrieros de Pomacanchi y Acos quienes se dirigían a los valles de Marcapata para traer la coca. (p. 91)

El Ministerio de Cultura, en el año 2011, realiza un registro arqueológico de caminos y sitios arqueológicos asociados en el tramo Cusco-Desaguadero; en este informe se mencionan dos sitios pertenecientes al distrito de Cusipata (Figura 1); estos sitios son:

Sitio arqueológico Aqnabamba. Está ubicada al NE de la comunidad de Moqoraysi, distrito de Cusipata. El complejo arqueológico está conformado por estructuras arquitectónicas con muros de mampostería ordinaria pircado, a base de cantos rodados, unidos con mortero de barro y grava gruesa, los muros tienen un ancho de 0.60 m a 0.90 m y una altura que varía de 0.50 m a 9.00 m. Los recintos son de planta cuadrangular y rectangular distribuidas alrededor de un espacio central. Se observa en la arquitectura, adosamiento de muros a manera de contrafuertes que presentan una considerable altura evidenciándose estructuras de dos niveles. (p. 97).

Sitio arqueológico Yayanmarka. Está ubicado a una distancia de 400 metros al NE del poblado de Cusipata. Está compuesto por recintos, andenes con muros de contención, plataformas artificiales, montículos, recintos circulares, recintos cuadrangulares, estructuras funerarias. El material constructivo es roca volcánica, la arquitectura está compuesta por muros de mampostería ordinaria con líticos semicanteados. En la superficie se evidencian fragmentos de cerámica, restos de osamenta y material lítico. (p. 99).

Figura 1

Estructuras en los sitios arqueológicos de Aqnabamba y Yayanmarka



Nota. Qhapaq Ñan (2011, pp. 98-99)

Tabla 5

Resumen de los antecedentes arqueológicos del área de estudio

AUTOR	DATOS RELEVANTES
Proyecto Qhapaq Ñan	- Camino secundario denominado camino real a Marcapata ubicado en la subcuenca del Tigremayo.
Ministerio de Cultura	-Sitio de Aqnabamba de mampostería ordinaria con cantos rodados unidos con mortero de barro, con recintos de forma cuadrangular y rectangular. -Sitio de Yayanmarka compuesto por recintos, muros de contención, hechos con roca volcánica de mampostería ordinaria.

Antecedentes arqueológicos afines al tema de estudio. Se efectuó una recopilación de información de diferentes investigaciones con temas análogos al objeto de estudio, que fueron llevados a cabo en diferentes sitios arqueológicos pertenecientes al Periodo Intermedio Tardío y Horizonte Tardío. La información reunida fue dividida a su vez en tres aspectos que son: los elementos funcionales o características arquitectónicas, materiales de construcción y técnicas constructivas. Esta literatura consultada fue significativa para una mejor comprensión del problema de investigación.

Antecedentes referentes a elementos funcionales en el Periodo Intermedio Tardío

Farfán y Estrada (2006), en su tesis, efectúan un análisis de las estructuras arquitectónicas que presentan los sitios arqueológicos localizados a lo largo de la microcuenca del Añilmayo, indicando lo siguiente: *muros* revestidos al interior y exterior, *vanos de acceso* eran ligeramente trapezoidales y rectangulares, los que a su vez se ubican en la parte media de las kanchas; *nichos u hornacinas* también de forma cuadrangular y trapezoidal; con respecto a las estructuras de los *techos* distinguieron dos tipos de techos, los que se cierran en forma de falsa bóveda y los techos de una caída o dos caídas. El revestimiento de paramentos que se realizaba con arcilla y agregado de paja. Así mismo, los autores concluyen que en el Periodo intermedio tardío, los patrones arquitectónicos se caracterizaban por estar ubicados en la parte media alta de los cerros que denotaban una planificación y que estaban asociados a andenes, terrazas naturales, canales de agua y caminos (pp.141-146).

Carrillo y Quiñones (2016), describen los detalles de diseño y construcción de la zona arqueológica de Ankasmarcha, los cuales son: *muros* de las estructuras con una ligera inclinación al interior con un ancho de muro que va de 0.40 m a 0.55 m; *cimientos* que tenían la función de dar resistencia a los muros para las cuales se hacían zanjas o en caso contrario se edificaban

sobre afloramientos rocosos; *pisos* que eran de tierra apelmazada; *vanos de acceso* que eran de tres tipos: rectangular, trapezoidal, en estos dos se evidenciaron dinteles y el tipo cóncavo que debió ser de una sola pieza sin dintel (Figura 2), las medidas promedio eran de 1.80 m de largo por 0.80 m en los dos primeros tipos y de 1.60 m por 0.65 m en la forma cóncava; *hornacinas* pequeñas que estaban en los muros internos tenían una forma cuadrada y semirectangular y medían 0.30 de altura por 0.30 de ancho en promedio; *dinteles* que eran de una sola pieza; *umbrales* que estaban conformados por 2 o 3 piezas; *canales de drenaje* que se utilizaban para recolectar las filtraciones provocadas por las lluvias; *acabados* que tenían la función de protección contra agentes atmosféricos y también daban un aspecto agradable (pp.71-81).

Figura 2

Tipos de vanos de acceso en el S.A. de Ankasmarka (trapezoidal, rectangular, cóncavo)



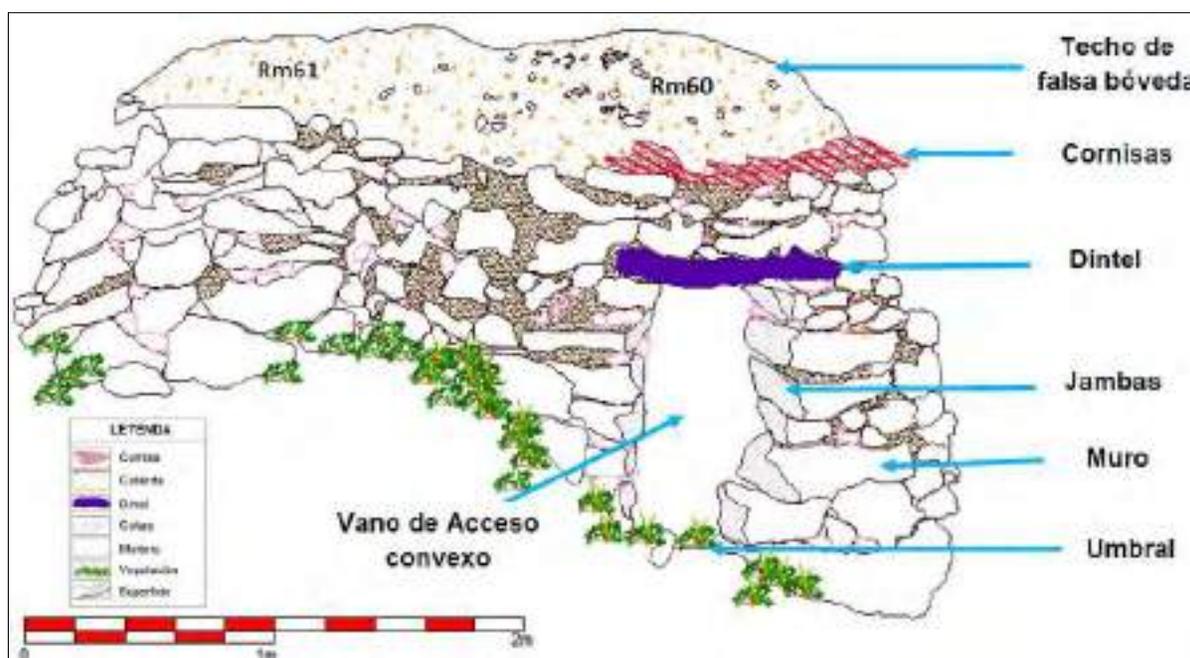
Nota. Carrillo & Quiñones (2016, pp.74-75)

Gallegos y Pérez (2017), siguiendo el esquema de procedimientos sugeridos por Roger Ravines, describen en su tesis los elementos funcionales de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Sach'apitumarka, indicando lo siguiente: 1.Elementos funcionales primarios: los

muros: son elementos que cierran un espacio, en el sitio el ancho de muro varía de 0.60 m en recintos grandes, 0.35 m en recintos medianos y 0.20 m en recintos pequeños, todas presentan una inclinación al interior; las *cubiertas*: se observó en escasas estructuras siendo del tipo falsa bóveda; *cornisas*: son lajas de piedra que sobresalen. 2. Elementos funcionales secundarios: *vanos de acceso*: se presentó solo en algunas estructuras siendo probablemente de forma rectangular, con dinteles de lajas de piedra (Figura 3) su ancho iba de 0.53 m a 1.34 m. 3. Acabados: revoque que se halló en el interior de un paramento, este estaba compuesto por tierra arcillosa de color amarillo (pp.206-213).

Figura 3

Elementos funcionales de una estructura mediana del S.A. de Sach'apitumarca



Nota. Gallegos & Pérez (2017, p. 212)

Pinares y Bravo (2021), realizan un análisis arquitectónico del sitio arqueológico de Markakunka, tomando como primer punto los elementos funcionales, describiendo los siguientes: 1. Elementos funcionales primarios: identificándose dos tipos de *muros*, siendo los muros de contención construidas para proporcionar estabilidad de las terrazas y los muros de las estructuras arquitectónicas que tienen un ancho promedio de 0.55 m, con una inclinación hacia el interior. 2. Elementos funcionales secundarios: *vanos de acceso* de los que no se tiene mucha evidencia, con un ancho máximo de 1.00 m; *nichos* relativamente pequeños de forma rectangular y trapezoidal de 0.23 m de altura por 0.19 m de ancho, *ventanas* de forma rectangular de 0.30 m de altura por 0.25 m de ancho, *acabados* que corresponde a un enlucido al interior de las estructuras, compuesta por argamasa de barro de color marrón con adición de paja (Figura 4). 3. Elementos funcionales externos: dos *caminos* que conducen al área de estudio, *fuentes de agua* que corresponden a manantes en la parte superior del área de estudio, *campos de cultivo* ubicados al pie de la montaña (pp. 216-228).

Figura 4

Enlucido en una estructura funeraria del S.A. de Markakunka



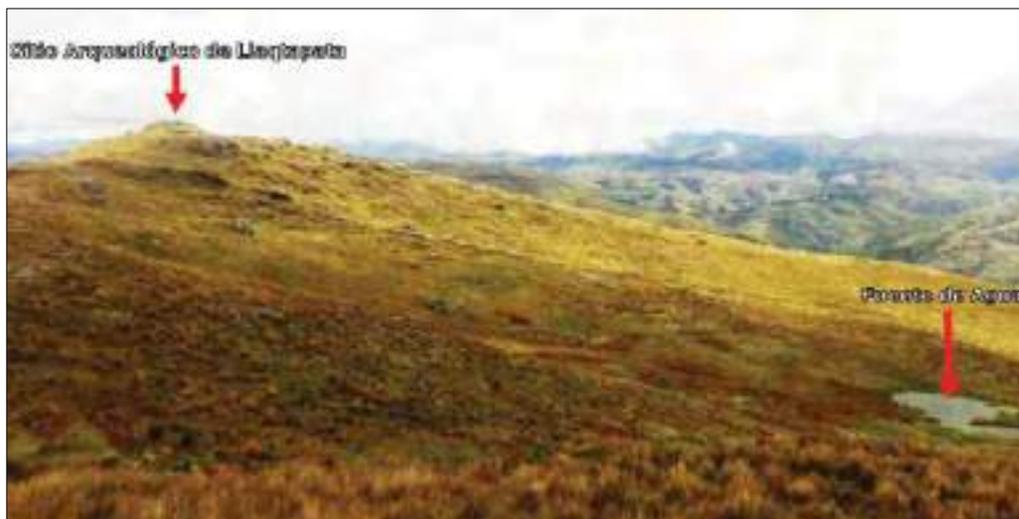
Nota. Pinares & Bravo (2021, p. 224)

Atayupanqui y Huallpayunca (2021), realizan un análisis arquitectónico de las estructuras registradas en el sitio arqueológico Llaqtapata, mencionando lo siguiente:

1. Elementos funcionales externos: *camino*s que conecta el sitio de Llaqtapata con otros sitios, *muro perimétrico* que bordea la totalidad del sitio arqueológico, *muros de contención* que sirvieron para generar espacios adecuados dónde edificar las estructuras, *fuentes de agua* que corresponde a un manante ubicado en la parte alta (Figura 5). 2. Elementos funcionales primarios: *muros* que generalmente cierran espacios, siendo el ancho promedio en el sitio de 0.62 m con inclinación al interior, *rampas* que tuvieron la función de salvar la diferencia de niveles, *cubiertas* que probablemente fueron a manera de falsa bóveda en las estructuras circulares y ovoides y de tipo pabellón en la estructuras rectangulares y cuadrangulares. 3. Elementos funcionales secundarios: *vanos de acceso* probablemente fueron de forma rectangular. 4. Acabados: *revoques* usados para el revestimiento interno de las estructuras, se utilizó argamasa de tierra arcillosa (pp. 251-261).

Figura 5

Fuente de agua ubicada próxima al S.A. de Llaqtapata.



Nota. Atayupanqui & Huallpayunca, (2021, p. 256)

Cajigas y Chauca (2021), realizan un estudio de la arquitectura del sitio arqueológico de Antaqaqa, tomando en cuenta los siguientes criterios: 1. Elementos funcionales primarios: los *muros* presentan variaciones yendo de a 0. 60 a 0. 64 m en recintos, los muros de contención están adaptados a la topografía del terreno con un ancho de 1.20 m, en ambos casos presentan inclinación al interior; *cubiertas* en tipo falsa bóveda en estructuras funerarias. 2. Elementos funcionales secundarios: *vanos de acceso* que se orientan a espacio abierto, *ventanas* con dintel de piedra de forma rectangular (Figura 6), *nichos* pequeños de 0.26 m de altura por 0.20 m de ancho. 3. Acabados que se observó únicamente en las estructuras funerarias y corresponden a un revoque interno. 3. Elementos funcionales externos: *caminos* que conecta al sitio con otros sitios, *campos de cultivo* que se observa en los alrededores del sitio, *fuentes de agua* que corresponde a manantes, ríos y lagunas (pp. 268-298).

Figura 6

Elemento secundario (ventana) en el S.A. de Antaqaqa



Nota. Cajigas & Chauca (2021, p. 289)

Cornejo y Umeres (2022), en su tesis sobre características arquitectónicas de los sitios arqueológicos de Jatun Poques y Juchuy Poques, indican que los *elementos funcionales* para dichos sitios están comprendidos por: caminos que recorren el piso del valle, campos de cultivo en el valle medio y en la ladera de los cerros, muros de contención adecuados al talud , fuentes de agua que corresponden a lagos, canal construido aprovechando el afloramiento rocoso, cubiertas probablemente de tipo cónico , vanos de acceso de 0.50 m a 0.80 m de ancho, hornacinas de forma cuadrangular para el sitio de Jatun Poques y de forma trapezoidal para el sitio de Juchuy Poques; recubrimiento en los muros internos, así mismo incluye clavijas, banqueta, pasajes y el usno. (pp. 124-129).

Quispe y Solís (2022), para el sitio de Muyupukara, identifican *elementos funcionales primarios*: muros de recintos, muros de contención, muros de sostenimiento; *elementos funcionales secundarios*: vanos de acceso de 0.69 m a 0.76 m de ancho, escalinatas; *elementos funcionales externos*: caminos que corresponden a un ramal del Qhapac Ñan con un empedrado, campos de cultivo que muestran aterrazamientos agrícolas, fuentes de agua que corresponden a una laguna, así como tres ojos de agua (pp. 216-230).

Tabla 6

Resumen de los antecedentes referentes a elementos funcionales en sitios del Periodo Intermedio Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	ELEMENTOS FUNCIONALES IDENTIFICADOS
Farfán y Estrada (2006)	Microcuenca del Añilmayo	<ul style="list-style-type: none"> -Muros revestidos. -Vanos de acceso: trapezoidales y rectangulares. -Nichos: cuadrados y trapezoidales. -Techos de dos tipos: falsa bóveda y de una caída. -Andenes y terrazas naturales. -Canales de agua. -Caminos.
Carrillo y Quiñones (2016)	Ankasmarca	<ul style="list-style-type: none"> -Muros inclinados al interior. -Cimientos. -Pisos apelmazados. -Vanos de acceso: rectangular, trapezoidal y cóncavo. -Hornacinas pequeñas: cuadrado y semirectangular. -Dinteles y umbrales. -Canales de drenaje. -Acabados: revestimiento.
Gallegos y Pérez (2017)	Sach'apitumarca	<ul style="list-style-type: none"> -Muros inclinados al interior. -Cubiertas: falsa bóveda. -Cornisas. -Vanos de acceso: forma rectangular. -Acabados: revoque.
Pinares y Bravo (2021)	Markakunka	<ul style="list-style-type: none"> -Muros inclinados al interior. -Vanos de acceso. -Nichos pequeños: rectangular y trapezoidal. -Ventanas: rectangular. -Acabados: enlucidos. -Caminos. -Fuentes de agua: manantes. -Campos de cultivo.
Atayupanqui y Huallpayunca (2021)	Llaqtapata	<ul style="list-style-type: none"> -Caminos. -Muro perimétrico. -Muros de contención. -Fuentes de agua: manante. - Muro con inclinación al interior. -Rampas. -Cubiertas: falsa bóveda y tipo pabellón. -Vanos de acceso: rectangular. -Acabados: revoque.

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	ELEMENTOS FUNCIONALES IDENTIFICADOS
<p>Cajigas y Chauca (2021)</p>	<p>Antaqaqa</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Muros de recintos y muros de contención. -Cubiertas: tipo falsa bóveda. -Vanos de acceso. -Ventanas: rectangular. - Nichos pequeños. -Acabados: revoque. -Caminos. -Campos de cultivo. -Fuentes de agua: manantes, ríos y lagunas.
<p>Cornejo y Umeres (2022)</p>	<p>Jatun Poques y Juchuy Poques</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Caminos. -Campos de cultivo. -Muros de contención y sostenimiento. -Fuentes de agua. -Canal en afloramiento rocoso. -Vanos de acceso. -Hornacinas cuadrangulares y trapezoidales. -Recubrimientos.
<p>Quispe y Solís (2022)</p>	<p>Muyupukara</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Muros de recintos. -Muros de contención. -Escalinatas. -Camino empedrado. -Campos de cultivo. -Fuentes de agua: laguna y ojos de agua.

Antecedentes referentes a elementos funcionales en el Periodo Horizonte Tardío

Kendall (1976), realiza una investigación de los restos arquitectónicos de Cusichaca, haciendo mediciones detalladas de las estructuras del área y un inventario de las formas y elementos estructurales de la arquitectura inca (Figura 7).

Figura 7

Algunos elementos estructurales de la arquitectura “Inca Imperial”



Nota. Adaptado de Kendall (1976)

Pizarro (2013), en su tesis, realiza una descripción de los elementos funcionales de las estructuras funerarias registradas en el tramo San Salvador - Pisac, identificando lo siguiente: 1. Elementos funcionales externos: andenerías, zonas agrícolas, qolqas, recintos, canales de riego, complejos urbanísticos, todos estos contextos culturales se relacionaban con las áreas funerarias siendo las andenerías las que tenían una mayor frecuencia de relación. 2. Elementos funcionales primarios: donde describe los *muros* que variaban en su ancho según a la altura en la cual se ubicaban; *paredes* que estaban formadas por 4 parámetros en el caso de estar emplazadas a los

afloramientos rocosos solo tenían 2 o 3 paramentos y cubiertas que se observan en estructuras como las chullpas y mausoleos. 3. Elementos funcionales secundarios: señala la presencia de *vanos de acceso* de forma trapezoidal con presencia de dintel. 4. Acabados: identificó un *enlucido* en las estructuras funerarias hechas en gran porcentaje con barro y algunas con arcilla (pp.152-160).

Muñoz y Cuba (2015), describen los detalles arquitectónicos de los recintos del sitio arqueológico de Pukara, mencionando *muros* de andesita con inclinación, *vanos de acceso* que estaban ubicados en el lado más largo de la edificación, llegando a ser hasta 4 accesos en las kallancas, el ancho iba de 0.50 m a 2.40 m; las *ventanas* que estaban dispuestas de forma simétrica y correspondían a tres tipos: ventanas tipo, ventanas en el hastial y ventanas de ventilación; los *nichos* que podían ser nichos tipo y nichos muy pequeños; *pisos* que podían ser empedrados o pisos de tierra apisonada; *acabados* que corresponden a un enlucido, se conserva en los nichos de las estructuras siendo este una capa gruesa de paja, arcilla y tierra; *andenes* de 4 tipos: horizontal, vertical, rústico sin muro de contención, *plataformas* de superficie horizontal; muros de contención de forma trapezoidal; *canales* y *canaletas* (pp. 152-163).

Rado y Espinoza (2018), realizan un análisis de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico Chuncal, tomando en cuenta criterios como los elementos funcionales respecto al cual señalan: 1. Elementos funcionales primarios: se identificaron dos tipos *muros*: de recintos que tienen un promedio de 0.94 m de ancho y de mampostería rústica; muros de contención que tienen un promedio de 0.80 m de ancho, presentando dos tipos de aparejo el simple y el aparejo sedimentario. 2. Elementos funcionales secundarios: se identificaron *vanos de acceso* en los recintos y en los muros de contención, en ambos casos los vanos son de forma trapezoidal y se

evidencian los umbrales y jambas, pero no se observó ningún dintel; *nichos* de forma trapezoidal; escalinatas; *canales* de drenaje que permite la evacuación de aguas pluviales. 3. Acabados: se evidenció enlucido al interior de un recinto que era una argamasa de color anaranjado de fino acabado.4. Elementos funcionales externos: se observó dos *caminos* que conducen al sitio arqueológico de Chuncal, *campos de cultivo* que se ubican al pie de la montaña Chuncal conformado por 30 andenes, *fuentes de agua* corresponde a manantiales y ojos de agua (pp. 175-190).

Paredes y Quispe (2019), identifican los elementos arquitectónicos del sitio arqueológico de Bateachayoq, los cuales son: *muros* que corresponde al elemento arquitectónico más relevante de una edificación, sin ellos no hay una unidad arquitectónica, estableciendo así dos tipos de muros para el sitio, que son los muros de recintos que constituyen espacios uniespaciales rectangulares y los muros laterales que encerraban a las unidades arquitectónicas; *vanos de acceso* que corresponde a un elemento arquitectónico mixto, es decir tenía un aspecto funcional que era el de dar paso al interior de un ambiente y decorativo a la vez, señalando únicamente dos vanos de acceso en el sitio de forma trapezoidal; *hornacinas* que corresponde también a un elemento arquitectónico mixto que servía para albergar objetos y a su vez como decoración; el sitio presentó hornacinas distribuidas de manera horizontal y equidistante en las caras internas de las unidades arquitectónicas (Figura 8); *amarraderos* que corresponde a un elemento constructivo funcional que sirve para sujetar las cuerdas, en el sitio se encontró dos amarraderos localizadas en la fachada de los recintos (pp. 67-118).

Figura 8

Vano de acceso y hornacinas en el S.A. de Bateachayoq



Nota. Paredes & Quispe (2019, p. 58)

García y Romoacca (2020), realizan una comparación de los elementos arquitectónicos de los sitios arqueológicos de Chimaraqay y Raqarayniyoq, concluyendo lo siguiente: La *forma* que presentan los recintos de ambos sitios es rectangular; los *muros* tienen el mismo tipo de material con un ancho promedio de 0.70 m, presentando muros divisorios en ambos casos; los *vanos de acceso* son únicos y de forma trapezoidales, las *ventanas* se presentan en los muros frontales y tienen forma trapezoidal; las *hornacinas* también son trapezoidales, pero en uno se combina el lítico con el adobe para su construcción; los *hastiales* están hecho con adobe; la *cubierta* probablemente fue de una sola agua en ambos sitios; *muros de contención* que creó espacios nivelados; *fuentes de agua* que corresponde a ojos de agua que a su vez forman riachuelos; *zonas agrícolas* dispuestas en la parte baja de los sitios; *zonas de pastoreo* que se hallan en las partes altas (p.139).

Aparicio y Kana (2023), en su tesis del sitio arqueológico de K'allaray, identifican los siguientes elementos funcionales: caminos, campos de cultivo, muros de las estructuras arquitectónicas que varían en ancho de 0.40 m a 0.80 m, vanos de acceso de forma casi trapezoidal, ventanas de forma trapezoidal con la función de ventilación, plataformas para contrarrestar la pendiente, escalinata con la función de trasladar de un nivel a otro, andén o muros de contención con la función de sostén y como terrazas de cultivo, acabados. (pp. 193-196).

Tabla 7

Resumen de los antecedentes referentes a elementos funcionales en sitios del Periodo Horizonte Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	ELEMENTOS FUNCIONALES IDENTIFICADOS
Kendall (1976)	Restos arquitectónicos del estilo inca imperial	<ul style="list-style-type: none"> -Muros ligeramente inclinados: paredes de edificios, paredes aisladas, muros de terrazas. -Vanos de acceso: cerrados, abiertos, tipo combinado. -Hornacinas: tipo, grandes, de cuerpo entero, pequeñas, irregulares. -Ventanas: tipo, grandes, de cuerpo entero, de segundo piso, de ventilación, muy pequeñas.
Pizarro (2013)	Tramo San Salvador- Pisac	<ul style="list-style-type: none"> -Andenerías. -Zonas agrícolas. -Qolqas. -Recintos. -Canales de riego. -Muros y paredes. -Vanos de acceso: trapezoidal. -Acabados: enlucido.
Muñoz y Cuba (2015)	Pukara – Tipón	<ul style="list-style-type: none"> -Muros con inclinación. -Vanos de acceso. -Ventanas: tipo, en el hastial y de ventilación. -Nichos: tipo y muy pequeñas. -Pisos: empedrados y de tierra apisonada. -Acabados: enlucido. -Andenes: horizontal, vertical, rústico, sin muro de contención. -Plataformas. -Muros de contención. -Canales y canaletas.

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	ELEMENTOS FUNCIONALES IDENTIFICADOS
Rado y Espinoza (2018)	Chuncal	-Muros de recintos y muros de contención. -Vanos de acceso: trapezoidales. -Nichos: trapezoidal. -Acabados: enlucido. -Caminos. -Campos de cultivo. -Fuentes de agua: manantiales, ojos de agua.
Paredes y Quispe (2019)	Bateachayoq	-Muros de recintos y muros laterales. -Vanos de acceso: trapezoidales. -Hornacinas trapezoidales. -Amarraderos.
García y Romoacca (2020)	Chimaraqay y Raqarayniyoq	-Muros de recintos y muros divisorios. -Vanos de acceso: trapezoidales. -Ventanas: trapezoidales. -Hornacinas trapezoidales. -Hastiales de adobe. -Cubiertas: de una sola agua. -Muros de contención. -Fuentes de agua. -Zonas agrícolas. -Zonas de pastoreo.
Aparicio y Kana (2023)	K'allaray	-Caminos. -Campos de cultivo. -Muros de estructuras. -Vanos de acceso. -Ventanas trapezoidales. -Plataformas. -Escalinata. -Andenes o muros de contención. -Acabados: revoque y enlucido.

Antecedentes referentes a materiales de construcción en el Periodo Intermedio Tardío

Farfán y Estrada (2006), sobre los materiales de construcción de los sitios arqueológicos dentro de la microcuenca de Añilmayo, definen que las estructuras arquitectónicas de los muros de las kanchas y recintos se componen de *material lítico* correspondiente a esquistos de pizarra y de algunas lutitas rojas, unidas con *mortero* de barro. Estos muros están compuestos por lajas en hiladas, también señalan que los materiales son propios de la formación geológica del sitio. (p.146)

Carrillo y Quiñones (2016), respecto a los materiales de construcción, señalan que el repertorio de materiales constructivos utilizados en las estructuras de zona arqueológica de Ankasmarka, son: *el material lítico* que corresponde a pizarras y esquistos que se encuentran en la misma zona, los cuales presentaron un semicantado y en su gran mayoría fueron sin trabajo alguno; *el material arcilloso* que fue utilizado para la unión de los líticos, el tipo de arcilla era de color rojizo; material leñoso que probablemente se utilizaron en las cubiertas o como puertas. (pp.69-70)

Gallegos y Pérez (2017), respecto a los materiales de construcción, indican que el material principal empleado en el sitio arqueológico de Sach'apitumarca fue la *pedra* de origen sedimentario y metamórfico como las areniscas, cuarcitas y micaesquistos, la unión de estos líticos se hizo con *mortero* de tierra de color amarillento y rojizo (Figura 9), mezclado con piedrecillas (pp. 227-228).

Figura 9

Cantera de tierra arcillosa utilizada como mortero en el S.A. Sach'apitumarca



Nota. Gallegos & Pérez (2017, p. 228)

Caterine Fernández Molina (2019), sobre los materiales de construcción del sitio de Sallaqmarka, señala que los elementos utilizados en la edificación de las estructuras funerarias del sitio es la *pedra* de tipo volcánica que se halla *in situ*, así mismo señala que se usó *mortero* conformado por suelos orgánicos y paja como adherente natural (pp. 134-137).

Pinares y Bravo (2021), respecto los materiales de construcción identificadas para el sitio arqueológico de Markakunka, mencionan los siguientes: la *pedra* fue el principal material, siendo la arenisca fundamental en la construcción de todas las estructuras, *arcilla* utilizado para la preparación del mortero junto con la tierra y algunas inclusiones de piedrecillas (pp.234-235).

Atayupanqui y Huallpayunca (2021), en relación a los *materiales de construcción* observada en el sitio arqueológico Llaqtapata, indican que la *pedra* fue el principal material de construcción siendo esta del tipo pizarra, *mortero* utilizado para el asentamiento de los elementos líticos que corresponde a una argamasa compuesta por arcilla y tierra (pp. 282-283).

Cornejo y Umeres (2022), mencionan que el *material empleado* en el sitio de Jatun Poques está conformado por piedras de tipo sedimentario, conglomerados, metamórficos estaban desbastados que en su gran mayoría eran areniscas, conglomerados y cuarcitas. Mientras que para el sitio de Juchuy Poques se utilizó esquistos en forma de lajas, el mortero empleado para el asentado estaba compuesto por tierra arcillosa de color marrón con inclusiones de arena y grava (pp. 134-135).

Quispe y Solís (2022), sobre los materiales empleados en el sitio de Muyupukara, indican que son la piedra de tipo dacita (roca ígnea), caliza, arenisca; el mortero de barro compuesto de arcilla, tierra, paja y piedrecillas; elementos vegetales como la paja para la elaboración del mortero (pp.216-244).

Tabla 8

Resumen de los antecedentes referentes a materiales de construcción en sitios del Periodo Intermedio Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
Farfán y Estrada (2006)	Microcuenca de Añilmayo	-Material lítico: esquistos de pizarra y lutitas rojas. -Mortero de barro.
Carrillo y Quiñones (2016)	Ankasmarka	-Material lítico: pizarras y esquistos. -Material arcilloso: arcilla roja.
Gallegos y Pérez (2017)	Sach'apitumarka	-Piedra: areniscas. Cuarzitas y mecaesquistos. -Mortero: tierra y piedrecillas. -Piedra volcánica.
Fernández Molina (2019)	Sallaqmarka	-Mortero de suelos orgánicos y paja. -Piedra: areniscas.
Pinares y Bravo (2021)	Markakunka	-Mortero: arcilla y piedrecillas. -Piedra: pizarras.
Atayupanqui y Huallpayunca (2021)	Llaqtapata	-Mortero: arcilla y tierra. -Piedras de tipo sedimentario, conglomerados, metamórficos.
Cornejo y Umeres (2022)	Jatun Poques Juchuy Poques	-Esquistos. -Mortero de tierra arcillosa con inclusiones de arena y grava.
Quispe y Solís (2022)	Muyupukara	-Piedras de tipo: dacita, caliza, arenisca. -Mortero de barro de arcilla, tierra, paja y piedrecillas.

Antecedentes referentes a materiales de construcción en el Periodo Horizonte Tardío

Kendall (1976), sobre los materiales de construcción, menciona el uso de la *piedra* por ser este un material más perdurable, su procedencia influía en la selección del estilo de mampostería y de la categoría del edificio a construirse; el *adobe* que se usó más en estructuras costeñas y en niveles más altos de los edificios; *mortero de barro* compuesto de tierra, grava, pequeñas impurezas y fragmentos de cerámica; *rellenos de piedra y astillas* en paredes y bases de terrazas igualmente en las construcción de caminos; *madera* utilizado en dinteles, en estructuras para techos, en pisos; enlucido de barro (pp. 56-59).

Gasparini y Margolies (1977), señalan que aparte del uso de la piedra, los incas manejaron el adobe, tanto en sus viviendas modestas, así como en palacios y templos. También mencionan que se evidencian con frecuencia, edificaciones importantes en las que se realizó la combinación de ambos materiales en sus muros: piedras hasta cierta altura que varía de entre dos a cuatro metros seguido del adobe hasta el remate (p. 138).

Protzen (2005), hace mención acerca del repertorio de los materiales constructivos empleados en la edificación de las estructuras de Ollantaytambo, que son las siguientes: *piedras*, se utilizó variedad de rocas como la riolita, tufo soldado, brecha riolítica, andesita y piedra caliza; *materiales arcillosos* que se encontraban en tierras improductivas probablemente lugares lejanos, identificó dos tipos de arcilla uno de color rosado y otro de color amarillo; *mortero* de tierra con arena, grava o ichu como temperante; *adobe y tapia* que fue elaborado con mortero arcilloso, enlucidos que fueron elaborados con arcilla, grava e ichu; *troncos de madera* que se utilizaban en menor proporción siendo el aliso el recurso más usado; *fibras vegetales* que corresponden al ichu y sus diversas variedades, utilizadas para la elaboración de sogas. (pp. 193-201).

Pizarro (2013), respecto a los materiales de construcción empleados en la arquitectura funeraria del tramo San Salvador- Pisac, menciona los siguientes: el *mortero* que es una mezcla de arcillas de distintas tonalidades que también se usaron en el enlucido de las estructuras, grava y paja que se presentó en retazos bastante largos a manera de hilos; *rocas* que fueron extraídos de canteras cercanas entre las que resalta la arenisca, conglomerados, pizarras, calizas y andesitas (pp. 163-165).

Muñoz y Cuba (2015), sobre los materiales de empleados para el sitio arqueológico de Pukara, mencionan los siguientes: *Elementos líticos* como la caliza, andesita y la arenisca que se usaron naturalmente o tallados en bloque que fueron extraídas de una cantera *in situ*; *Elementos de origen vegetal* como los árboles de aliso y paja que se usó para dar estabilidad y resistencia a los muros, así mismo se usó para el armado de techos; *Tierra y arcilla* que fue utilizada para la preparación del mortero (pp. 141-143).

Herrera y Cangalaya (2017), en su tesis, identifican tres materiales empleados en la construcción del sitio arqueológico de Chuñuyoq, que son: los *elementos líticos* que corresponden a esquisto pizarroso, arenisca y conglomerados de diferentes tamaños que se usaron de forma natural o tallada en bloques, la cantera se encuentra en las proximidades del sitio; *elementos de origen vegetal*; *tierra y arcilla* utilizada como mortero (pp. 151,153).

Rado y Espinoza (2018), identifican los materiales de construcción para el sitio arqueológico de Chuncal, los cuales son: *la piedra* que corresponden a tres tipos como la arenisca, conglomerados y caliza (Figura 10), siendo los dos primeros extraídas *in situ* mientras la caliza se trajo de una cantera fuera del sitio arqueológico; *arcilla* que fue empleada para unir los elementos líticos mortero (pp. 212-213).

Paredes y Quispe (2019), en lo referido a materiales de construcción para el sitio arqueológico de Bateachayoq, indican que es toda aquella materia prima o manufacturada usada en la edificación de una obra y que el material constructivo utilizado en el sitio corresponde a la *piedra* de tipo granito los cuales estaban desbastados, canteados y algunos en su estado natural siendo de diferente tamaño, y la *tierra* que se utilizó como mortero de barro y para rellenar las juntas que involucraba el emboquillado (pp. 119-122).

García y Romoacca (2020), respecto a los materiales utilizados en los sitios arqueológicos de Chimaraqay y Raqarayniyoq, mencionan: *líticos*, siendo la arenisca en mayor proporción (Figura 10) y la andesita; *mortero* de barro con agregado de fragmentos de cerámica; *adobe* usado para la construcción de los hastiales de los recintos.

Figura 10

Líticos del tipo arenisca y andesita S.A. de Raqarayniyoq



Nota. Garcia & Romoacca (2020, p.101)

Aparicio y Kana (2023), para el sitio de K'allaray, mencionan la piedra como material principal utilizado en la edificación de las estructuras principalmente de dos tipos que son andesita y arenisca, así mismo se utilizó la tierra para la preparación de mortero siendo este de color rojizo (pp. 191-192).

Tabla 9

Resumen de los antecedentes referentes a materiales de construcción en sitios del Periodo Horizonte Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
Kendall (1976)	Restos arquitectónicos del estilo inca imperial	-Piedra. -Adobe. -Mortero de barro. -Relleno de piedra y astillas. -Madera. -Enlucido de barro.
Gasparini Y Margolies (1977)	Arquitectura inca	-Piedra. -Adobe.
Protzen (2005)	Ollantaytambo	-Piedras: riolita, tufo soldado, brecha, riolítica, andesita y piedra caliza. -Materiales arcillosos. -Mortero: tierra, grava, ichu. -Adobe y tapia. -Troncos de madera: aliso. -Fibras vegetales: ichu.
Pizarro (2013)	Tramo San Salvador-Pisac	-Rocas: arenisca, conglomerados, pizarras, calizas y andesitas. -Mortero: arcillas, grava y paja.
Muñoz y Cuba (2015)	Pukara - Tipón	-Elementos líticos: caliza, andesita y arenisca. -Elementos de origen vegetal: aliso, paja. -Tierra y arcilla.
Herrera y Cangalaya (2017)	Chuñuyoq	-Elementos líticos: esquisto pizarroso, arenisca y conglomerados. -Elementos de origen vegetal. -Tierra y arcilla.
Rado y Espinoza (2018)	Chuncal	-Piedra: arenisca, conglomerados, caliza. -Arcilla.
Paredes y Quispe (2019)	Bateachayoq	-Piedra: granito. -Tierra.
García y Romoacca (2020)	Chimaraqay y Raqarayniyoq	-Líticos: arenisca y andesita. -Mortero. -Adobe.
Aparicio y Kana (2023)	K'allaray	-Piedra: andesita y arenisca. -Tierra de color rojizo.

Antecedentes Referentes a Técnicas de Construcción en el Periodo Intermedio Tardío

Carrillo y Quiñones (2016), respecto a las técnicas constructivas indican que están ligadas a los materiales y mecánica de construcción lo que da como resultado un tipo de arquitectura específica, es así que para el sitio de Ankasmarca refiere *los muros de recintos* para las cuales se hacían zanjas, y caso contrario se edificó sobre afloramiento rocoso, *muros de contención* que se utilizó ampliamente para generar y nivelar espacios adecuados para la edificación de las estructuras. Así mismo indica tres tipos de estructura denominándolos patrones constructivos, el primero tipo es el patrón circular adaptadas a la configuración del terreno, patrón irregular que responden a cuestiones geomorfológicas del terreno y finalmente el patrón rectangular (pp.72, 85-87).

Gallegos y Pérez (2017), respecto a las técnicas de construcción, mencionan que las estructuras del sitio arqueológico Sach'apitumarca presentan muros de *mampostería ordinaria*, constituidos por piedras de diversos tamaños y formas dispuestos sin orden de hiladas. También identificaron *el acondicionamiento físico* de las estructuras a la topografía del terreno, como a los afloramientos rocosos y muros de contención. De igual modo, identifican las *formas de las estructuras*, siendo la forma circular la forma más predominante, seguido por la forma ovoidal y finalmente en menor proporción la forma rectangular (pp. 215-216).

Fernández (2019), en su tesis realiza un análisis de las técnicas constructivas de las estructuras funerarias de Sallaqmarka, indica: el sitio se encuentra sobre *afloramiento rocoso* y este ha sido modificado de acuerdo a las insuficiencias de los constructores; para el caso de las cubiertas se infirió la técnica de *superposición de lajas* unidas con mortero para darle estabilidad al elemento lítico, también se observó la *cornisa* como un aspecto estético de la construcción, finalmente indica un *aparejo rústico* para todas las estructuras funerarias. Igualmente identifica

cuatro *formas de plantas* de las estructuras funerarias siendo la forma circular la predominante, la forma semicircular, forma cuadrada y la forma no definida. (pp. 137-139).

Pinares y Bravo (2021), sobre de las técnicas de construcción identificadas en el sitio arqueológico de Markakunka, mencionan: *muros de contención* que tuvieron el propósito de estabilizar la pendiente del terreno y aprovechar el terreno para la construcción de las estructuras arquitectónicas, *afloramientos rocosos* sobre las que se acondicionaron las estructuras arquitectónicas, los tipos de *mampostería* siendo el aparejo rustico predominante en todas las estructuras el sitio. Igualmente identifican dos formas de plantas de las estructuras: planta rectangular y semirectangular (pp. 229-232).

Atayupanqui y Huallpayunca (2021), respecto a las técnicas de construcción observadas en el sitio arqueológico Llaqtapata, indican la *mampostería ordinaria* y el *aparejo irregular* compuesto de líticos de diversos tamaños dispuestos en hiladas horizontales, igualmente determinan cuatro *tipos morfológicos* para el área de estudio que son rectangulares con esquinas redondeadas, cuadrangulares con esquinas redondeadas, circulares en mayor porcentaje y ovoides (pp. 264-265).

Cajigas y Chauca (2021), para el sitio de Antaqaqa, señalan que las estructuras fueron edificadas acondicionándolas a la topografía del terreno, emplazándolos sobre *afloramientos rocosos*, otros construidos sobre *plataformas* delimitadas por muros de contención, y finalmente algunos fueron edificados en *espacios abiertos*. Los muros presentaron *mampostería* y *aparejo ordinario*; el *asentado* de las piedras es encimado sobre todo en las esquinas y *acuñado* en los paramentos con ripios o pachillas para dar estabilidad (p. 299); sobre las *formas de las plantas* se registró dos formas: circular y semicircular para los recintos y circular para las estructuras funerarias (pp.306, 310).

Cornejo y Umeres (2022), en su tesis de los sitios arqueológicos de Jatun Poques y Juchuy Poques, indican las *técnicas de construcción* se determinaron por la geoforma identificando así muros de contención, plataformas cortas y amplias y adecuación de estructuras a afloramientos rocosos, la mampostería de los muros es ordinaria conformadas por piedras de variadas dimensiones (p.132).

Quispe y Solís (2022), indican sobre las *técnicas constructivas* identificadas para el sitio de Muyupukara, fueron los afloramientos rocosos a las cuales se adosaron los muros de contención; las formas de los recintos que son circulares, ovoidales y rectangulares; la mampostería utilizada es ordinaria sin orden de hiladas con líticos de diversos tamaños (pp. 232-238).

Tabla 10

Resumen de los antecedentes referentes a técnicas de construcción en sitios del Periodo Intermedio Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
Carrillo y Quiñones (2016)	Ankasmarca	-Muros de recintos. -Muros de contención. -Tipos de estructura: circular, irregular y rectangular.
Gallegos y Pérez (2017)	Sach'apitumarca	-Mampostería ordinaria. -Acondicionamiento físico: afloramientos rocosos y muros de contención. -Formas de las estructuras: circular, ovoidal y rectangular.
Fernández (2019)	Sallaqmarka	-Afloramiento rocoso. -Superposición de lascas. -Cornisas. -Formas de plantas: circular, cuadrada y no definida.

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
Pinares y Bravo (2021)	Markakunka	-Muros de contención. -Afloramientos rocosos. -Mampostería: aparejos rústicos. -Formas de plantas: rectangular y semirectangular.
Atayupanqui y Huallpayunca (2021)	Llaqtapata	-Mampostería ordinaria. -Aparejo irregular. -Tipos morfológicos: rectangulares, cuadrangulares, circular y ovoides.
Cajigas y Chauca (2021)	Antaqaqa	-Afloramientos rocosos. -Plataformas. -Espacios abiertos. -Mampostería y aparejo: rústico -Asentado: encimado. -Acuñado: con pachillas. -Formas de plantas: circular y semicircular.
Cornejo y Umeres (2022)	Jatun Poques y Juchuy Poques	-Muros de contención. -Plataformas cortas y amplias. -Adecuación a afloramientos rocosos. -Mampostería ordinaria.
Quispe y Solís (2022)	Muyupukara	-Muros de contención. -Formas de los recintos: circular, ovoidal y rectangular. -Mampostería ordinaria.

Antecedentes referentes a técnicas de construcción en el Periodo Horizonte Tardío

Kendall (1976), menciona dos tipos de mampostería en las paredes de las estructuras incas: 1. *La mampostería de piedra encajada* dentro del cual distingue dos tipos, los cuales son el tipo poligonal de este estilo había tres variaciones: el megalítico, medianos a grandes y celulares; el tipo rectangular de cuatro tipos: grandes bloques rectangulares, bloques cuadrangulares, bloques pequeños. 2. *Paredes de piedra con mortero*, este tipo estaba asentado por piedras unidas con mortero de barro y podía ser de dos tipos: construcciones con piedra tosca y bloques semicanteados (pp. 52-54). Igualmente menciona para las *formas de las plantas* y

estructuras los siguientes: forma rectangular siendo la más común, la forma redonda se usó generalmente para depósitos, la forma oval se usó en muros de cerca, la forma curva se usó en muros de contención, formas compuestas (pp. 16-21).

Agurto Calvo (1987), realiza la clasificación de los muro de piedra inca en cinco *tipos de aparejo* tomando en cuenta las características del material, la forma y calidad del trabajo y la manera que se ha ordenado su aparejo, es así que establece el aparejo rústico hecha con piedras sin labrar de campo o cantera encimadas unas sobre otras, aparejo celular constituido por elementos que se ordenan a manera de células, el aparejo engastado constituido por grandes piedras que se unen unas con otras, el aparejo sedimentario constituido por piedras asentadas en hiladas horizontales y el aparejo ciclópeo hecho con piedras desmesuradamente grande (pp. 150-161).

Gasparini y Margolies (1977), señalan que la forma cuadrangular fue la dominante en las construcciones incas desde las casas más humildes hasta los templos, con el propósito de fijar un patrón estandarizado, además de la planta rectangular se usó también la forma circular empleada en edificios que no fueran viviendas como los depósitos y las construcciones funerarias, así mismo menciona los muros de contención con la función de contener la tierra del relleno. Sobre las técnicas en los muros de piedra de los recintos menciona la rústica pirka. (pp. 142-146).

Álvarez (2000), en su tesis, menciona que las técnicas de construcción son la forma de aplicar y utilizar los materiales en la construcción de los cimientos, muros, techos, etc. Así mismo identifica algunas técnicas que fueron utilizadas en el sitio arqueológico de Parasca que son las siguientes: *mampostería* ordinaria para el sitio, *excavación* que aloja los cimientos,

nivelado para darle rectitud a las estructuras, *asentado* de las piedras sobre mortero y *amarres* que se presentaron en las esquinas de algunos muros y vanos de acceso. Así mismo, indica que la forma de los cuartos es rectangular, pero también hay de forma cuadrangular, y en el caso de las chullpas y tumbas según su planta, son circulares y cuadrangulares (pp. 64-67).

Protzen (2005), sobre las construcciones incas, menciona que además de la *mampostería* de piedra cortada y encajada está también la *mampostería* de piedra sin cantar y mortero donde se utilizaron piedras de diversas formas, las que se unían con un conglomerado de mortero, estas podían ser en hiladas o no, el tamaño de las piedras era de similar dimensión y por lo general tenían un ancho que iba de 0.65 m a 0.90 m y tenían una inclinación al interior; *muros de contención* fueron hechos con piedras sin cantar y estaban apoyados sobre la pendiente para obtener mayor estabilidad, *mampostería* de tapia y adobe asentada sobre una base de piedra con mortero, probablemente esta técnica fue importada de la costa a la sierra (pp. 261-264).

Pizarro (2013), en su tesis, menciona dos tipos de técnicas constructivas empleadas en la arquitectura funeraria del tramo San Salvador – Pisac, que son: aparejo simple o rústico que se presentó en un 95% de las estructuras registradas y aparejo concertado que representa el 5% restante. También considera como técnica constructiva el empleo de fragmentos líticos alargados a manera de columnas y vigas para la elaboración de un segundo nivel. Igualmente menciona cuatro formas de planta en la arquitectura funeraria: cuadrangular, rectangular, semicircular, circular mixta (pp. 162-163).

Muñoz y Cuba (2015), indican sobre las técnicas de construcción: son los procedimientos que utiliza el hombre en la transformación de diversos materiales y que dan como resultado edificios y obras vinculadas, compuestas de una gran variedad de elementos y

detalles arquitectónicos. Para el sitio de Pukara indican recintos de planta rectangular, cuadrangular, trapezoidal, semicircular y semioval y las variedades de aparejo son el tipo rústico y el tipo fino donde se encontraba el tipo celular, el tipo engastado y el tipo de sedimentario. (pp. 144-152)

Herrera y Cangalaya (2017), sobre las técnicas constructivas del sitio arqueológico de Chuñuyoq, mencionan las técnicas de *desbastado* y *canteadado* utilizados para aterrazamientos, bases, entramados de aparejos y amarres de esquinas; el aparejo de los muros es de tipo rústico; la forma de la planta de los recintos es circular, rectangular y cuadrangular.

Rado y Espinoza (2018), al respecto de las técnicas de construcción del sitio arqueológico de Chuncal, mencionan los siguientes: *afloramientos rocosos* sobre los cuales se edificaron los recintos del sitio arqueológico y a las que se adosaron los muros de contención; *muros de contención* que se usaron para generar y nivelar espacios para la construcción de las estructuras; *formas* que varían de acuerdo al tipo de estructura, en caso de los recintos son de forma rectangular y en los muros de contención de forma irregular siguiendo la configuración del terreno; *mampostería*, identificándose para el sitio tres tipos de aparejo que son el simple, sedimentario y celular. (Rado Aguilar & Espinoza Cruz, 2018).

García y Romoacca (2020), llevan a cabo una comparación de las técnicas constructivas presentes en los sitios arqueológicos de Chimaraqay y Raqarayniyoq, manifestando lo siguiente: tipo y forma de *aparejo*, en ambos casos el aparejo es rústico y de forma natural; *nivel de trabajo*, los líticos predominantes son los líticos en estado natural; *asentado*, con líticos en el núcleo de los muros; *acabados*, en ambos casos se presenta revoque. La forma de la planta predominante de los recintos es la rectangular. (pp. 119, 121).

Aparicio y Kana (2023), sobre las técnicas de construcción del sitio de K'allaray, menciona la mampostería ordinaria y la edificación de las estructuras acondicionadas a la topografía del terreno como a los afloramientos rocosos, así mismo, se observaron plataformas delimitadas (Figura 11) por muros de contención para proporcionar espacios adecuados (p.193).

Figura 11

Muro de contención frontal - sitio arqueológico de K'Allaray



Nota. Aparicio & Kana (2023, p.106)

Tabla 11

Resumen de los antecedentes referentes a técnicas de construcción en sitios del Periodo Horizonte Tardío

INVESTIGADORES	ÁREA DE ESTUDIO	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
Kendall (1976)	Restos arquitectónicos del estilo inca imperial	-Mampostería de piedra encajada: poligonal y rectangular. -Mampostería de piedra con mortero: de piedra tosca y bloques semi canteados. -Forma de plantas y estructuras: rectangular, redonda, oval, compuestas.
Agurto Calvo (1987)	Construcción y arquitectura inca	-Aparejos: rústico, celular, engastado, sedimentario, ciclópeo. -Formas: rectangular y circular.
Gasparini y Margolies (1977)	Arquitectura inca	-Muros de contención. -Muros rústicos
Álvarez (2000)	Parasca	-Excavación. -Nivelado. -Asentado. -Amarres. -Formas: rectangular y cuadrangular.
Protzen (2005)	Ollantaytambo	-Mampostería: piedra cortada y encajada, piedra sin cantar y mortero. -Muros de contención.
Pizarro (2013)	Tramo San Salvador-Pisac	-Aparejo: rústico y concertado. -Fragmentos de líticos como vigas. -Formas de planta: cuadrangular, rectangular, semicircular, circular, mixta.
Muñoz y Cuba (2015)	Pukara-Tipón	-Formas de planta: rectangular, cuadrangular, trapezoidal, semicircular y semioval. -Aparejo rústico. -Aparejo fino: tipo celular, engastado y sedimentario.
Herrera y Cangalaya (2017)	Chuñuyoq	-Desbastado y canteado. -Formas: circular, rectangular y cuadrangular.
Rado y Espinoza (2018)	Chuncal	-Afloramientos rocosos. -Muros de contención. -Formas: rectangular. -Mampostería: simple, sedimentario y celular.

Aparicio y Kana
(2023)

K'allaray

-Mampostería ordinaria.
-Acondicionamiento a la topografía.
-Muros de contención.

1.1 Marco teórico

El marco teórico implica realizar un estudio metódico de las investigaciones existentes que estén relacionadas con el tema de investigación. Su función es guiar al investigador sobre cómo se realizará la pesquisa. Del mismo modo, proporciona una referencia para la posterior discusión e interpretación de los resultados de la investigación.

Para el desarrollo de la investigación del sitio arqueológico de Waro waro se aplicaron los elementos conceptuales y procedimientos propuestos por Roger Ravines (1989) para un adecuado registro de las estructuras arquitectónicas.

Roger Ravines (1989) en su libro *Arqueología Práctica* indica que la fase de recolección de datos en campo es vital porque estas sirven de soporte para la elaboración de las posteriores conclusiones. Así mismo, señala que la descripción y registro de las estructuras involucra el uso de normas, convenciones y términos que deben considerarse para lograr resultados congruentes.

Es así que define **Estructura** como toda edificación visible independientemente de su uso y función, argumento que se relaciona con el problema de investigación, siendo el objetivo principal describir las estructuras visibles presentes en el sitio arqueológico de Waro waro.

También menciona que para el registro de las estructuras formadas básicamente por paredes de albañilería o mampostería se debe tomar en cuenta tres aspectos: **elementos funcionales** que responden al diseño de la construcción y son: *externos, primarios, secundarios,*

acabados, instalaciones y servicios; materiales de construcción que pueden ser *pétreos, leñosos y metálicos* y las **técnicas de construcción** que están relacionadas con los materiales y el medio.

Siguiendo este planteamiento, se identificaron las variables para el sitio arqueológico de Waro waro, tomando en cuenta únicamente elementos reconocidos en el sitio en lo referente a elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas, como se puede ver en la figura 12.

Figura 12

Variables arquitectónicas identificadas para el estudio de las estructuras del sitio arqueológico Waro waro

1.2 Marco conceptual



Nota. Elaborado a partir de los conceptos de Ravines (1989)

Para el

proceso de investigación se emplearon términos y conceptos clave que deben ser precisados para un mejor entendimiento del estudio efectuado.

Estos términos se definen a continuación.

Estructura: “Toda edificación visible independiente de su uso y función” (Ravines, 1989, p. 19).

Arquitectura: “Concepción y diseño de espacios para uso humano construidos mediante técnicas propias de cada época en los que cuenta el orden y disposición de las formas, la estructura y la función” (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2010, p. 15).

Elementos funcionales: “Son los que responden al diseño mismo de la construcción, es decir al plan de construcción” (Ravines, 1989, p. 20).

Materiales de construcción: “Son los diversos materiales utilizados en la construcción y pueden clasificarse en tres grupos principales: pétreos, leñosos y metálicos” (Ravines, 1989, p. 34).

Técnicas constructivas: “Son los procedimientos que el hombre ha utilizado para construir edificios y obras conexas. Las técnicas de construcción están íntimamente relacionadas con los materiales y el medio. La adecuación al medio ofrece la posibilidad de construir en ese medio. La importancia de la tradición influye significativamente imponiendo convenciones, patrones y estilo. (Ravines, 1989, p. 43).

Capítulo III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito de estudio

Ubicación del área de estudio

El sitio arqueológico de Waro waro, políticamente se encuentra dentro de la jurisdicción de la comunidad campesina de Tintinco (Figura 13), del distrito de Cusipata, provincia de

Quispicanchi, región del Cusco (Figuras 14 y 15), a 87.2 km de la ciudad del Cusco y a 3.7 km del paradero del distrito de Cusipata.

El área de estudio se localiza en la margen izquierda del río Tigre en la parte baja del cerro Hap'iniño. Se encuentra a 3,560 metros de altitud y en las siguientes coordenadas UTM (WGS-84):

- Este: 233721.28
- Norte: 8462534.54.

Figura 13

Vista panorámica de la comunidad de Tintinco y del S.A. Waro waro

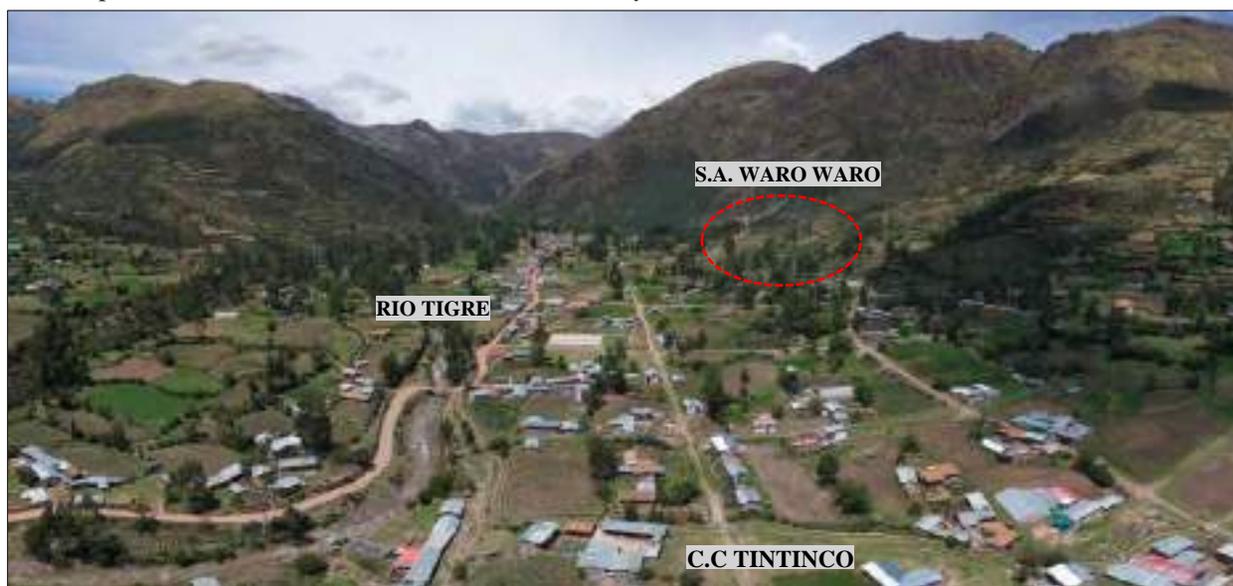


Figura 14

Mapas políticos del Cusco, Quispicanchi y Cusipata

MAPA POLÍTICO DEL CUSCO



MAPA POLÍTICO DE QUISPICANCHI



MAPA POLITICO DEL CUSIPATA



Nota. <https://www.google.com.pe>

Vías de acceso

La accesibilidad al sitio arqueológico de Waro waro se inicia partiendo de la ciudad del Cusco por la vía asfaltada Cusco-Sicuani hasta llegar al paradero de Cusipata, siendo un promedio de 1:30 horas de viaje desde donde se toma alguna unidad vehicular hacia la comunidad de Tintinco, teniendo un recorrido aproximado de 15 minutos por trocha carrozable hasta llegar a la comunidad.

Una vez en la comunidad campesina de Tintinco, hay dos accesos (Figura 16) que llevan al sitio arqueológico de Waro waro:

- La primera vía de acceso da inicio al llegar al sitio denominado la Pampa de Tintinco. Abarca un gran espacio de área verde y humedales que se localiza a 3.72 km desde el paradero de Cusipata. En este lugar se inicia una caminata de aproximadamente de 10 minutos, atravesando un pequeño puente sobre el río Tigre, hasta llegar a un camino peatonal que lleva al sitio arqueológico.
- La segunda vía de acceso comienza al llegar a la piscigranja de la comunidad campesina de Tintinco, ubicada a la salida de dicha comunidad, de la cual parte un camino peatonal con un recorrido promedio de 5 minutos. Esta vía atraviesa un bosque de eucaliptos y llega al sitio arqueológico.

Figura 16

Vías de acceso al sitio arqueológico Waro waro y del polígono de delimitación.



Nota: elaboración propia sobre imágenes satelitales de Google Eart, 2021

Toponimia

Para la toponimia del nombre del sitio de estudio se consultó el Diccionario Quechua-Español-Quechua de la Academia Mayor de la Lengua Quechua (2005) y se encontró la siguiente acepción más cercana al término Waro waro:

Waru: Pedregal, pedrería, hacinamiento o montón de piedras. (Academia Mayor de la Lengua Quechua, 2005, p. 726)

De acuerdo al Diccionario Quechua-Español-Quechua el término Waro waro no tiene una definición precisa, sin embargo podría estar relacionada con el término pedregal o hacinamiento de piedras (Figura 17). Según los pobladores de la comunidad de Tintinco el término Waro waro no tiene un significado específico, meramente lo usan para denominar el área donde se encuentra el sitio, también se indica que el sitio anteriormente se le conocía con el nombre de Machuwasi.

Figura 17

Área cercana al sitio de estudio, donde se observa un hacinamiento de piedras



previo, es por eso que, para el presente estudio se realizó una delimitación tomando en cuenta los

planteamientos de Renfrew y Bahn (1988), quienes indican que para recoger datos, lo primero que se debe hacer es delimitar el área a estudiar, considerando sus fronteras. Estas pueden ser: *fronteras naturales*, como un valle o una isla, *fronteras culturales* donde se considera el ámbito de un estilo artefactual, o meramente *arbitraria* (Renfrew & Bahn, 1998, p. 98).

En base a este planteamiento se llevó a cabo la delimitación arbitraria del S.A. Waro waro, el cual consistió en el trazo de un polígono irregular que abarca un área total de 7.27 hectáreas y un perímetro de 1035.36 metros.

Los límites del área de estudio son los siguientes (Figura 18):

Norte: con el cerro Pukarapunku

Sur: con el cerro Nina wasi

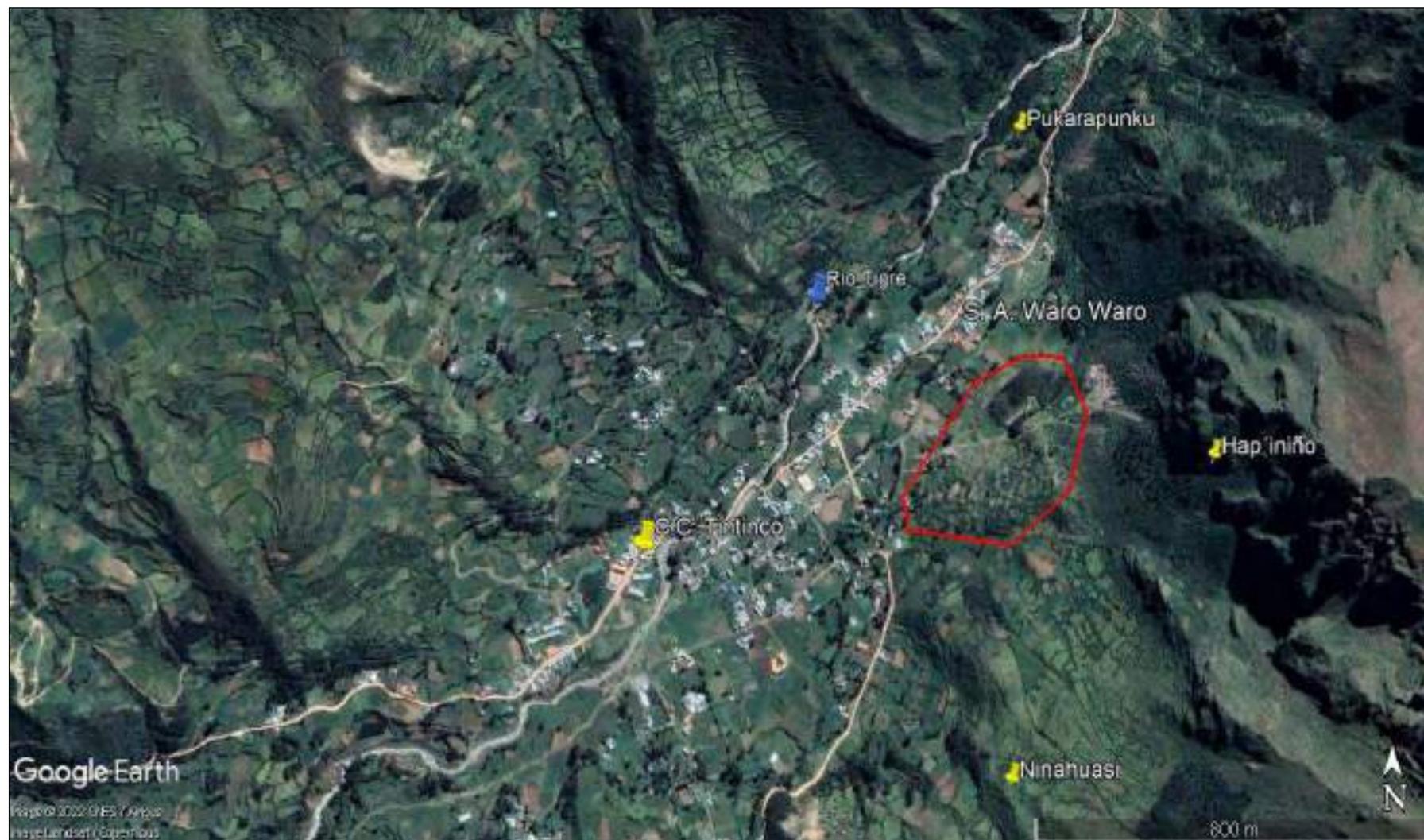
Este: con el cerro Hap'iniño.

Oeste: con la comunidad campesina de Tintinco

El polígono de delimitación está compuesto por 08 vértices (Tabla 7 y figura 19), utilizando la numeración arábiga para denominar cada vértice.

Figura 18

Límites del sitio arqueológico Waro waro



Nota: elaboración propia sobre imágenes satelitales de Google Eart, 2022

Tabla 12*Coordenadas UTM del polígono de delimitación del S.A. de Waro waro*

CUADRO DE DATOS DE LA DELIMITACIÓN DEL S.A. WARO WARO				
VÉRTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	197.82	233790.16	8462444.80
P2	P2-P3	52.28	233592.38	8462449.20
P3	P3-P4	194.96	233558.89	8462489.34
P4	P4-P5	174.35	233635.76	8462668.51
P5	P5-P6	108.63	233793.46	8462742.86
P6	P6-P7	67.98	233897.25	8462710.82
P7	P7-P8	183.99	233917.13	8462645.81
P8	P8-P1	55.34	233828.82	8462484.40

Figura 19*Vista satelital del S.A. Waro waro con el polígono de delimitación*

Nota: elaboración propia sobre imágenes satelitales de Google Eart, 2022

Geología

De acuerdo al mapa geológico del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el área de investigación se ubica en el cuadrángulo de Ocongate – 28t (Figura 20). Tomando esta referencia se tomó la información recogida en el documento de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de Quispicanchi, realizado por el Instituto de Manejo de Agua y Medioambiente (IMA) y el Centro Bartolomé de las Casas (CBC) en el año 2007 quienes hacen un reconocimiento de las principales formaciones rocosas en la provincia de Quispicanchi. A continuación, se describe las formaciones presentes en el área de estudio.

Grupo Tarma Copacabana

Esta formación aflora particularmente en los distritos de Cusipata y Quiquijana, se le atribuye una secuencia clásica directamente sobre lutitas missisipianas, constituida en la base por areniscas cuarzosas blanco amarillentas, moteadas con óxido de fierro, de grano medio sub redondeado y con una matriz limo arcillosa. Hacia el tope se intercalan capas delgadas de areniscas verdes, calizas dolomíticas y limolitas rojas, caracterizando un contacto transicional con el grupo Copacabana. (IMA y CBC, 2007, pp.19-20).

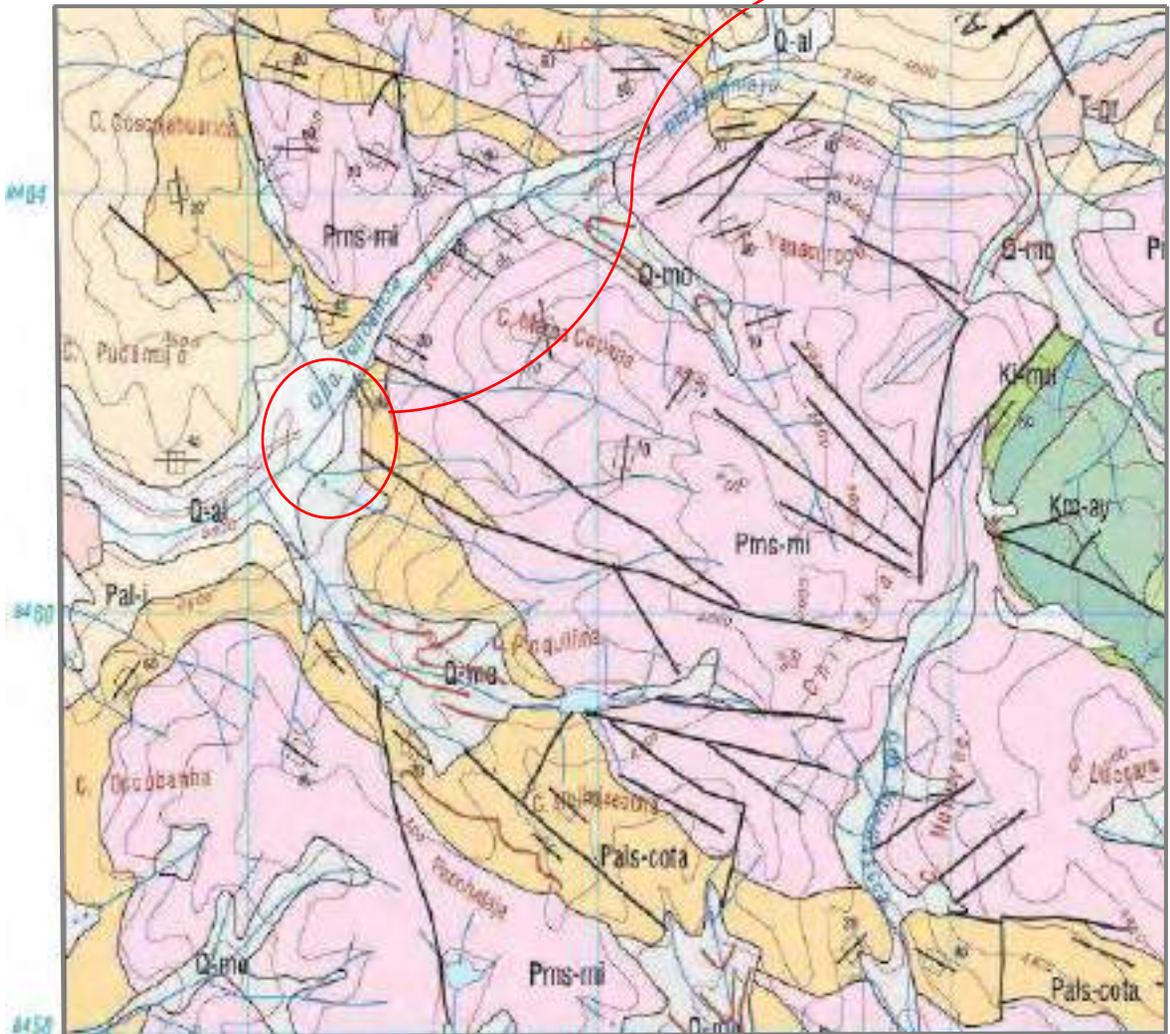
Grupo Mitu

Esta formación aflora en los distritos de Ccatca, Ocongate, Cusipata, Marcapata, Quiquijana, Oropesa y Lucre. Presenta 50 m de conglomerados polimicticos de clastos sub angulosos la matriz en una arena sub angulosa de color rojizo, la litología de los clastos es mayormente calizas, también se observan cuarcitas y pizarras en menor proporción, continúan sobre los conglomerados lutitas rojas en las que se intercalan algunas capas de areniscas de grano fino. (IMA y CBC, 2007, p.20).

Figura 20

Mapa Geológico del cuadrángulo de Ocongate

S.A. WARO WARO



LEYENDA

SISTEMA	SERIE	UNIDADES ESTRATIGRAFICAS	ROCAS INTRUSIVAS
CUATERNARIO	Recente	Glaciares	Q-gl
		Aluviales, dolizamientos y flujos de barro	Q-ak
	Pleistoceno	Aluviales	Q-al
		Fluvioplanar	Q-la
TERCIARIO	Superior	Miraflores	Q-ma
		Var. Guzman	Ta-ma
	Inferior	Op. Paso Madero Sup.	Ti-pa
CRETACEO	Superior	Chica	Ka-mi
		Bandera	Ka-la
	Medio	Salinas Ayracas	Ka-ma
		Moho	Ka-la
Inferior	Huancabamba	Ka-mi	
	Mari	Ka-la	
PERMICO	Superior	San Mateo	Pms-mi
	Inferior	Copacabana	Pal-cota
		Tarma	Pal-cota
CARBONIFERO	Inferior	Abeo	Mara
		Puñacocha y otros filitas	Pal-i
PRE-DEV. (PALEOZ. INF)		Zona de Sotillo	Pal-i
		Zona de la Antioquia	Pal-i
PRECAMERIANO		Zona de Sion	Pal-i

Nota: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (1999)

Depósitos cuaternarios recientes

a. *Depósitos coluviales*

“Los depósitos coluviales están circunscritos al pie de las laderas, con una amplitud muy reducida que denota un alejamiento muy escaso de su roca madre” (IMA y CBC, 2007, p. 29).

La forma de estos depósitos son de pequeños abanicos (Figura 21).

Figura 21

Vista de los depósitos coluviales en el S.A. de Waro waro



b. *Depósitos aluviales*. “Se han formado por los cauces actuales de los ríos y quebradas, se tratan de gravas y arenas gruesas, también están conformadas por escombros de talud que descenden de las paredes de los valles” (IMA y CBC, 2007, p. 30). Este tipo de depósito se identificó en el área de estudio como se puede ver en la figura 23.

c. *Depósitos fluviales*

“Con esta denominación se ha cartografiado a los depósitos fluviales recientes que incluyen cauces abandonados, meandros, terrazas e islas de los ríos actuales, Estos depósitos

están compuestos por gravas, en la parte inferior y se hallan restringidos al fondo de los valles”
(IMA y CBC, 2007, p. 30)

Figura 22

Vista de los depósitos aluviales y fluviales en la cuenca del río Tigre



Hidrografía

Río Tigre

El recurso hídrico más sobresaliente en el área de estudio es el río Tigre, que nace en el nevado del Inca, realizando un recorrido aproximado de 25,7 km, conformando una cuenca de 167,77 km² (Ministerio del Ambiente [MA] , 2020, p. 15). En sus alturas se encuentran algunas lagunas como Queullacocha, Ajoyani, Juyuni, Huasacocha, entre otras fuentes hídricas (Gobierno Regional Cusco, 2010, p. 52). El río Tigre hace un recorrido por la parte media de la comunidad de Tintinco y es aprovechado directamente por las comunidades de Chillihuani, Tintinco, Paucarpatá y el distrito de Cusipata para actividades de riego en áreas agrícolas (Figura 23), igualmente debió ser aprovechado en la época prehispánica para los mismos fines.

Figura 23

Recorrido del río Tigre por la comunidad de Tintinco

**Otras fuentes de agua**

Otro recurso hídrico con el que cuenta el área de estudio es un manante que se ubica en el sitio denominado Pukarapunku que se encuentra a la salida de la comunidad de Tintinco, la cantidad de agua de este manante es abundante, razón por la cual ha sido canalizado (Figura 24), estas aguas discurren muy cerca del sitio arqueológico de Waro waro, y al igual que el río Tigre viene siendo aprovechado para actividades de riego.

Figura 24

Canalización del manante captado de Pukara punku



Clima

IMA y el CBC (2007) realizan una clasificación climática a partir de datos climáticos provenientes de la red de estaciones meteorológicas de la región Cusco. La unidad climática identificada para el área de estudio es el clima **Semiseco, semifrío con invierno seco**, se ubica desde los 3,000 a 3,600 metros de altitud. Presenta una precipitación anual de 500 a 1,000 mm y una temperatura media anual de 12 a 14 °C. Hay dos periodos marcados a lo largo del año, de diciembre a marzo hay mayor intensidad de precipitaciones pluviales y hay un periodo seco (Figura 25) entre los meses de mayo a julio (p. 8).

Este clima ofrece la posibilidad de realizar actividades como la agricultura y la ganadería, lo que debió influir para el asentamiento del sitio arqueológico de Waro waro.

Figura 25

Comunidad de Tintinco en temporada de lluvias y temporada seca



Flora

En el área donde se encuentra el sitio arqueológico de Waro waro, existen diferentes especies arbóreas, arbustivas y herbáceas entre las que se encuentran especies nativas (Tabla 13 y Figura 26) y plantas cultivadas (Tabla 14 y Figura 27), algunas de estas especies son utilizadas para la alimentación o algún otro fin aprovechable.

Tabla 13

Plantas nativas

Nombre común	Nombre científico
Kisa	<i>Urtica echiñata</i>
Jahuacolla	<i>Echinopsis cuscoensis</i>
Queuña	<i>Polylepis incana.</i>
Salvia	<i>Salvia spp</i>
Orq' oquisa	<i>Caiophora</i>
T'anqar	<i>Lycianthes lyciodes</i>
Begonia	<i>Begoniaceae</i>
Chillca	<i>Baccharis spp.</i>
LLaulli	<i>Barnadesia horrida</i>
Pampa anís	<i>Tagetes pusilla Kunth</i>
Sunchu	<i>Viguiera mandonii Sch. Bip. Ex Rusby</i>
Salvajina	<i>Tillandsia usneoides</i>
Achupalla	<i>Puya spp.</i>
Mut'uy	<i>Senna birostris</i>
Muña	<i>Minthostachys setosa</i>

Nota: Qhapaq Ñan (2011, p. 32)

Figura 26*Plantas nativas*

Kisa



Jahuacollay



Queuña



Salvia



Orq'ouisa



T'anqar



Achanqaray



LLaulli

Tabla 14*Plantas cultivadas*

Nombre común	Nombre científico
Maíz	<i>Zea Mays</i>
Papa	<i>Solanum Tuberosum</i>
Olluco	<i>Ullucus Tuberosus Caldas</i>
Tarwi	<i>Lupinus Mutabilis</i>
Quinoa	<i>Chenopodium Quinoa</i>

Nota: Qhapaq Ñan (2011, p. 33)

Figura 27*Plantas cultivadas*

Maíz



Papa



Tarwi



Quinoa

Fauna

Dentro del área de estudio se identificaron algunas especies de animales silvestres entre aves, mamíferos y reptiles propios de la zona (Tabla 15 y Figura 28).

Tabla 15

Animales Silvestres

Nombre común	Nombre científico
Qalaywala o Lagartija	<i>Proctoporus bolivianus</i>
Pichinco	<i>Zonotrichacapest</i>
Q´ente	<i>Patagona gigas</i>
Urpi	<i>Zenaida auriculata</i>
Chiwanco	<i>Turdus chiguanco</i>
J´acachu	<i>Colaptes rupícola</i>
Zorro	<i>Lycalopex culpaeus</i>
Leqecho	<i>Vanellus resplendens</i>
Machaquay	<i>Tachymenis spp.</i>
Sapo	<i>Pleuroderma sp.</i>
Anka	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
Chaiña	<i>Carduelis magellanica</i>
Vizcacha	<i>Lagidium peruanum</i>
Zorrino	<i>Conepatus semistriatus</i>

Nota: Qhapaq Ñan (2011, p. 35)

Figura 28*Animales silvestres*

Qalaywala



Pichinco



Urpi



Chiwanco



J'acachu



Q'ente

Métodos de la investigación

El método es el modo de alcanzar un objetivo, o un procedimiento para ordenar una actividad. Para el estudio arquitectónico del sitio arqueológico de Waro waro se hizo uso del siguiente método:

Método hipotético deductivo

Boggio (1991), plantea que el método es hipotético-deductivo, porque se aplica con una lógica deductiva-inductiva, lo que quiere decir que va de lo conceptual a lo empírico (deducción) y de lo empírico a lo conceptual (inducción). También lo es, porque utiliza como base de razonamiento y de explicación la hipótesis (un razonamiento *a priori* que hay que contrastar con la realidad empírica). (p. 9)

En efecto, siguiendo este método en la presente investigación se hizo el estudio de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro, elaborando una hipótesis para interpretar las variables identificadas que son los elementos funcionales, los materiales de construcción, y las técnicas constructivas, para de esta forma contrastar la hipótesis formulada con la realidad.

Tipo y nivel de investigación

El presente trabajo se encuentra dentro del tipo de investigación denominada sustantiva, la cual trata de responder a problemas sustanciales, este tipo de investigación tiene dos niveles enmarcando el presente estudio dentro de la investigación descriptiva, la cual está orientada al conocimiento de la realidad tal como se presenta en la situación espacio-temporal. (Sánchez y Reyes, 2015, pp.50-51).

Sánchez y Reyes (2015), indican que hay tres niveles de investigación: exploratorio, descriptivo y explicativo, tomando esta referencia situamos el estudio inicialmente dentro del nivel

exploratorio que sirve para familiarizar al investigador con el tema de estudio, es así que en la investigación del sitio arqueológico de Waro waro dio inicio a los trabajos realizando una exploración superficial del área de estudio que facilitó la delimitación y la ubicación de las estructuras. Posteriormente se alcanzó el nivel *descriptivo* donde se realizó la descripción minuciosa de todas las estructuras arquitectónicas del sitio.

Enfoque de la investigación

Para el estudio del sitio arqueológico de Waro waro, fundamentamos la investigación dentro del **enfoque cualitativo**; al respecto Hernández et al. (2014) menciona que los estudios cualitativos usan la recolección y análisis de los datos para mejorar las preguntas de investigación permitiendo formular preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección de datos, la investigación va en los dos sentidos en los hechos y la interpretación (p.7)

Siguiendo este enfoque la investigación se realizó con el fin de analizar con mayor profundidad el objeto de estudio que son los elementos funcionales, materiales de construcción y las técnicas constructivas de las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro, mediante la recolección de datos obtenidos en el proceso de la investigación.

Objeto de estudio

La investigación se realizó dentro de la subcuenca del río Tigre donde no se ha llevado a cabo estudios previos de carácter arqueológico, centrándose en las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro; la finalidad de la presente investigación es generar un nuevo conocimiento realizando el registro detallado de las estructuras arquitectónicas del sitio de estudio en relación a tres aspectos que son sus elementos funcionales, materiales de construcción

y técnicas constructivas, antes de la pérdida total de evidencias, debido al abandono al que está expuesto el sitio arqueológico.

Con ello, se busca aportar una base de datos inicial que sirva para posteriores investigaciones en el área, así mismo captar la atención de entidades públicas y de la propia comunidad para la conservación de las estructuras de este sitio.

Población

Se define como “el grupo determinado por el investigador y al cual se pretenden generalizar los resultados del estudio” (Morvelí, 2012, p.41).

La población de estudio en esta investigación se conforma por el polígono de delimitación establecido para el sitio arqueológico de Waro waro, localizado en la comunidad de Tintinco, distrito de Cusipata, Quispicanchi-Cusco.

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra de la presente investigación está conformada por las 35 estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro, relacionada con tres aspectos que son sus elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas

Técnica de selección de muestra

La técnica de muestra utilizada para esta investigación es la *No probabilística* o dirigida, para lo cual Hernández et al. (2014) hacen referencia a que este tipo de muestra cumple la finalidad de la no generalización en términos de probabilidad. Así mismo, el estudio se centra dentro del tipo de *muestras homogéneas* que mencionan los autores, en esta las unidades a seleccionar poseen las mismas características o bien comparten rasgos similares, cuyo objetivo se centra en el tema a investigar (pp.386 y 388).

Técnicas de recolección de información

La recolección de información es esencial para cualquier investigación, en tal sentido el presente trabajo de investigación utilizó las siguientes técnicas de recolección de datos

Observación

“La observación implica adentrarse profundamente en la situación y mantener un papel activo. Estar atento a los detalles” (Hernández et al., 2014, p.399).

Mediante esta técnica se efectuó el reconocimiento de los elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas que presentan las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro.

Entrevista

“En la investigación cualitativa la entrevista es la técnica que permite obtener información verbal de uno o varios sujetos a través de un dialogo” (Morvelí, 2012)

Se realizaron entrevistas a pobladores de la tercera edad (Figura 29) que proporcionaron datos acerca de los topónimos, y sobre el sitio arqueológico, esto permitió un mejor entendimiento del lugar.

Figura 29

Entrevista realizada a un poblador de poblador de la C.C. de Tintinco



Prospección superficial

Según Renfrew y Bahn (1998), hay dos tipos básicos de prospección: 1. el asistemático que incluye un recorrido a pie de cada zona del área. 2. El sistemático que emplea una serie de recorridos equidistantes, dividiendo el área a estudiar en sectores y estos se recorren sistemáticamente

En base a lo señalado por los autores, nuestra prospección en el sitio arqueológico de Waro waro se realizó de forma sistemática, delimitando nuestra área en un polígono de 7.27 hectáreas, divididas a su vez en dos sectores, el sector A y el sector B.

Registro arqueológico

Un buen registro arqueológico ayuda a un mejor entendimiento de las evidencias encontradas en superficie, en el sitio de estudio, y así lograr una descripción más eficaz de estas, tomando siempre de referencia los tres aspectos señalados por Roger Ravines en su libro *Arqueología Práctica*.

Por el motivo de que las estructuras, en un gran porcentaje, se encontraban cubiertas de vegetación, y con la finalidad de tener una mejor vista de las estructuras conformantes del sitio de estudio, para un adecuado registro en campo, se hizo la solicitud a la comunidad de Tintinco para la ejecución de la limpieza de vegetación al interior y exterior de las estructuras, solicitud que se llevó a cabo en dos días de faena, labor ejecutada en conjunto con los miembros de la comunidad campesina de Tintinco, quienes brindaron prestos su incondicional apoyo, haciendo uso exclusivamente de herramientas manuales para evitar la afectación directa sobre el patrimonio cultural, asimismo se les brindó una charla sobre la importancia del patrimonio cultural y su preservación. (Figura 30).

Figura 30

Pobladores de la comunidad de Tintinco ejecutando labores de limpieza de vegetación



Una vez obtenidos los resultados, tras la limpieza, procedimos al registro en campo, para lo cual se hizo uso de los siguientes tipos de registro:

Registro escrito. Con este tipo de registro se elaboraron fichas de arquitectura (ver anexos - fichas) donde se describió los elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas de cada estructura, así como una descripción general del estado actual; este registro facilitó la obtención de información en campo (Figura. 31), posteriormente se procedió a procesarlas y digitalizarlas en gabinete.

Figura 31

Registro escrito de las estructuras del S.A. de Waro waro



Registro gráfico. Se realizó un croquis del sitio de estudio, así mismo se hicieron los respectivos dibujos de planta, corte y elevación de las estructuras en campo (Figura 32) utilizando materiales e instrumentos como el papel milimetrado, portaminas, borrador, wincha, plomada, lienzas. Posteriormente se digitalizó en gabinete utilizando el programa de AutoCAD (ver anexos – planos).

Figura 32

Registro gráfico de las estructuras del S.A. de Waro waro



Registro fotográfico

Se produjo con el fin de respaldar la información obtenida en el trabajo de campo, para ello se utilizaron cámaras fotográficas para registrar cada estructura y un *drone* (Figura 33) para generar ortofotos y fotos panorámicas.

Figura 33

Uso del drone para el registro fotográfico del S.A. de Waro waro



Técnicas de interpretación de la información

El propósito de la investigación fue realizar la descripción detallada de las estructuras arquitectónicas del sitio de Waro waro a partir de sus elementos funcionales, materiales y técnicas constructivas; para esto, se realizó inicialmente una compilación de la bibliografía relacionada a las variables de investigación, seguidamente se hicieron los trabajos de campo y gabinete, en los cuales se utilizó la descripción como primera técnica interpretación, donde se describió cada estructura arquitectónica y luego de analizarlas se organizó la información en tablas y figuras, más adelante se utilizó la técnica de correlación donde se analizó la relación de

los datos bibliográficos con los datos obtenidos en la investigación, mostrando similitudes y diferencias entre ambos datos. Finalmente, a partir del proceso de desarrollo de investigación con las técnicas de recolección e interpretación, se arribó a las conclusiones verificando las hipótesis planteadas en la investigación.

Capítulo IV

PRESENTACIÓN DE DATOS

En este capítulo se desarrolla los datos obtenidos en la investigación, desde los trabajos en campo y posteriormente el procesamiento de la información obtenida. Los resultados se presentaron de acuerdo a las variables identificadas en el sitio, iniciando con la descripción de los elementos funcionales externos y consecutivamente con la descripción de cada estructura con sus respectivos elementos funcionales primarios, secundarios, acabados, materiales empleados y técnicas constructivas.

Los trabajos de campo se iniciaron mediante la técnica de prospección superficial, es así que el área de estudio se delimitó en un total de 7.27 hectáreas y un perímetro de 1035.36 m. Para una mejor comprensión se procedió a sectorizar el sitio.

Sectorización

Se realizó un levantamiento topográfico del sitio para definir el total de estructuras y sus respectivas formas (ver anexos P-01), observándose en superficie un total de 35 estructuras y 7 muros de contención (Tabla 16), posteriormente se procedió a sectorizar el sitio según la agrupación de las estructuras y su distribución espacial, también se consideró la diferencia en sus características arquitectónicas. Hecho esto, se realizó la división en dos sectores (Figura 34):

El Sector A: Está compuesto por 11 estructuras de formas rectangulares y cuadrangulares y un muro de contención.

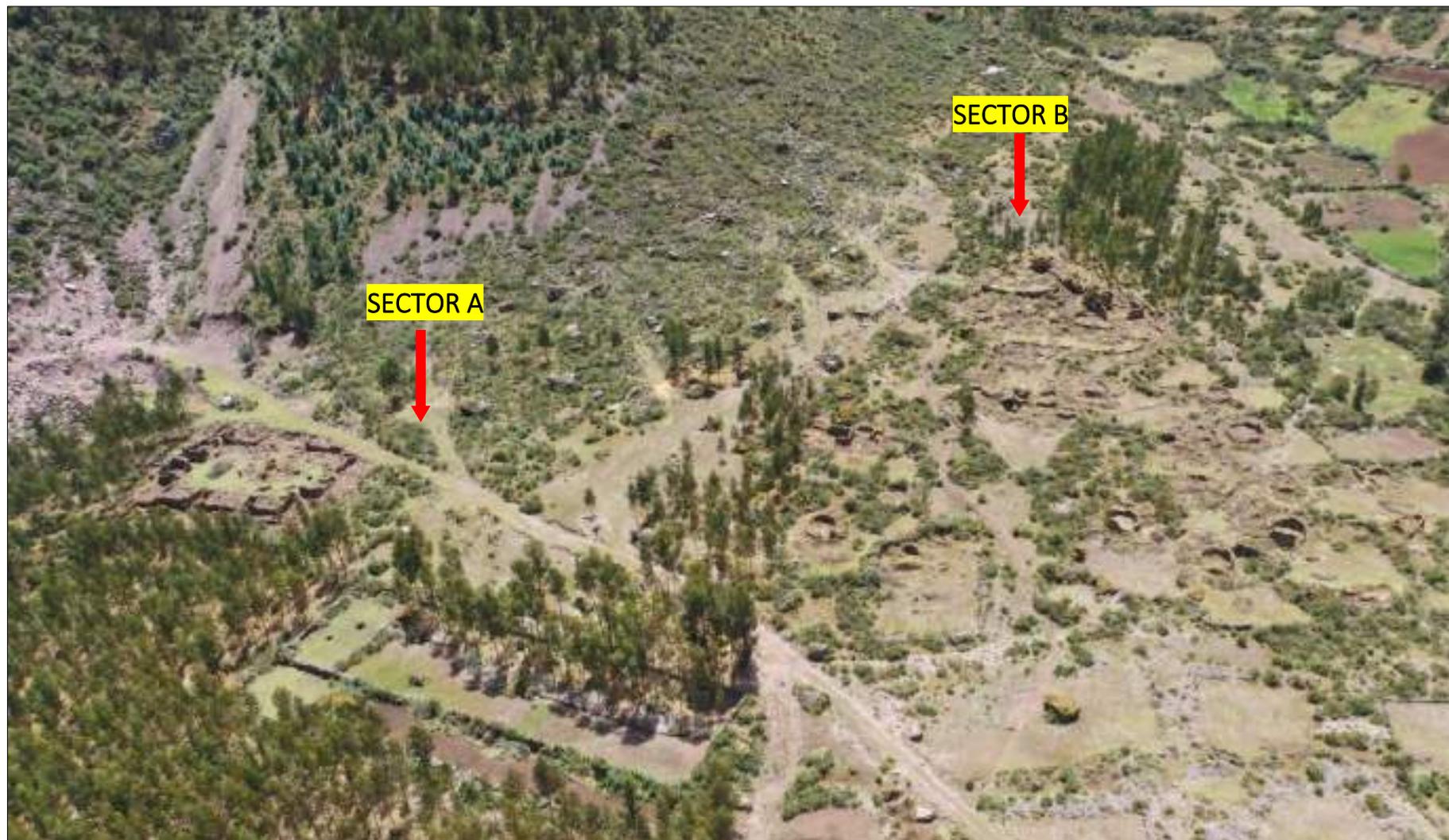
El sector B: Está compuesto por 24 estructuras de planta circular y rectangular con esquinas redondeadas, también se registraron 6 muros de contención, y muros divisorios.

Tabla 16*Total de las estructuras del S.A. Waro waro*

SITIO ARQUEOLÓGICO WARO WARO	
SECTOR	ESTRUCTURAS
A	Estructura 01 A
	Estructura 02 A
	Estructura 03 A
	Estructura 04 A
	Estructura 05 A
	Estructura 06 A
	Estructura 07 A
	Estructura 08 A
	Estructura 09 A
	Estructura 10 A
	Estructura 11 A
	Muro de contención 01
B	Estructura 01 B
	Estructura 02 B
	Estructura 03 B
	Estructura 04 B
	Estructura 05 B
	Estructura 06 B
	Estructura 07 B
	Estructura 08 B
	Estructura 09 B
	Estructura 10 B
	Estructura 11 B
	Estructura 12 B
	Estructura 13 B
	Estructura 14 B
	Estructura 15 B
	Estructura 16 B
	Estructura 17 B
	Estructura 18 B
	Estructura 19 B
	Estructura 20 B
	Estructura 21 B
	Estructura 22 B
	Estructura 23 B
	Estructura 24 B
Muro de contención 01 B	
Muro de contención 02 B	
Muro de contención 03 B	
Muro de contención 04 B	
Muro de contención 05 B	
Muro de contención 06 B	

Figura 34

Vista general del sitio arqueológico de Waro waro y sus dos sectores



Elementos funcionales externos del S.A. Waro Waro

Caminos

Desde la antigüedad, los caminos vienen sirviendo como un medio que facilita la comunicación entre pueblos, es así que para el área de estudio identificamos dos caminos prehispánicos (Figura 35) que denominamos como I y II, el primer camino que pasa cerca al sitio de estudio y el segundo camino que conecta directamente al sitio de estudio.

El primer camino identificado como I, es actualmente una trocha carrozable que inicia en el desvío desde el puente de Cusipata, pasando por las comunidades de Paucarpata y Tintinco llegando hasta el centro poblado de Chillihuani, el ancho de esta trocha es de 4.00 m en promedio. Según el Área de Investigación del Qhapac Ñan este camino forma parte del sistema vial del Collasuyo como un camino secundario denominado Camino Real a Marcapata, según las fuentes históricas llegaría a los valles de Marcapata.

El segundo camino, identificado como II, es un camino prehispánico que conecta el sitio arqueológico de Waro waro con el camino I, el ancho del camino va de 0.60 m a 1.50 m en algunos tramos. Este camino se registra desde el sector B donde se observa cortes de talud y restos de muros laterales pasando por el sector A, desde donde se observa claramente este camino, enlazándose finalmente con la actual trocha carrozable (camino I) a la salida de la comunidad de Tintinco. Existe la posibilidad de que este camino inicie en el sitio arqueológico de Yanyanmarca, llegando hasta el sitio de Waro waro, conectando así ambos sitios, pero no se puede aseverar esta conjetura porque actualmente solo se ha registrado ese pequeño tramo.

Figura 35

Camino prehispánicos identificados en el área de estudio



Nota. Elaboración propia sobre la base de datos de google earth

Campos de cultivo

La agricultura tuvo un papel crucial en la economía prehispánica, es así que para dicha actividad los suelos debían ser aptos para la producción agrícola, esta característica también debió ser considerada para el asentamiento del sitio de Waro waro. Alrededor del sitio de estudio observamos campos de cultivo con suelos aptos para la actividad agrícola (Figura 36), que actualmente viene realizándose por los pobladores de la comunidad de Tintinco, de la misma forma estos campos debieron ser aprovechados en la época prehispánica para el cultivo de diferentes productos.

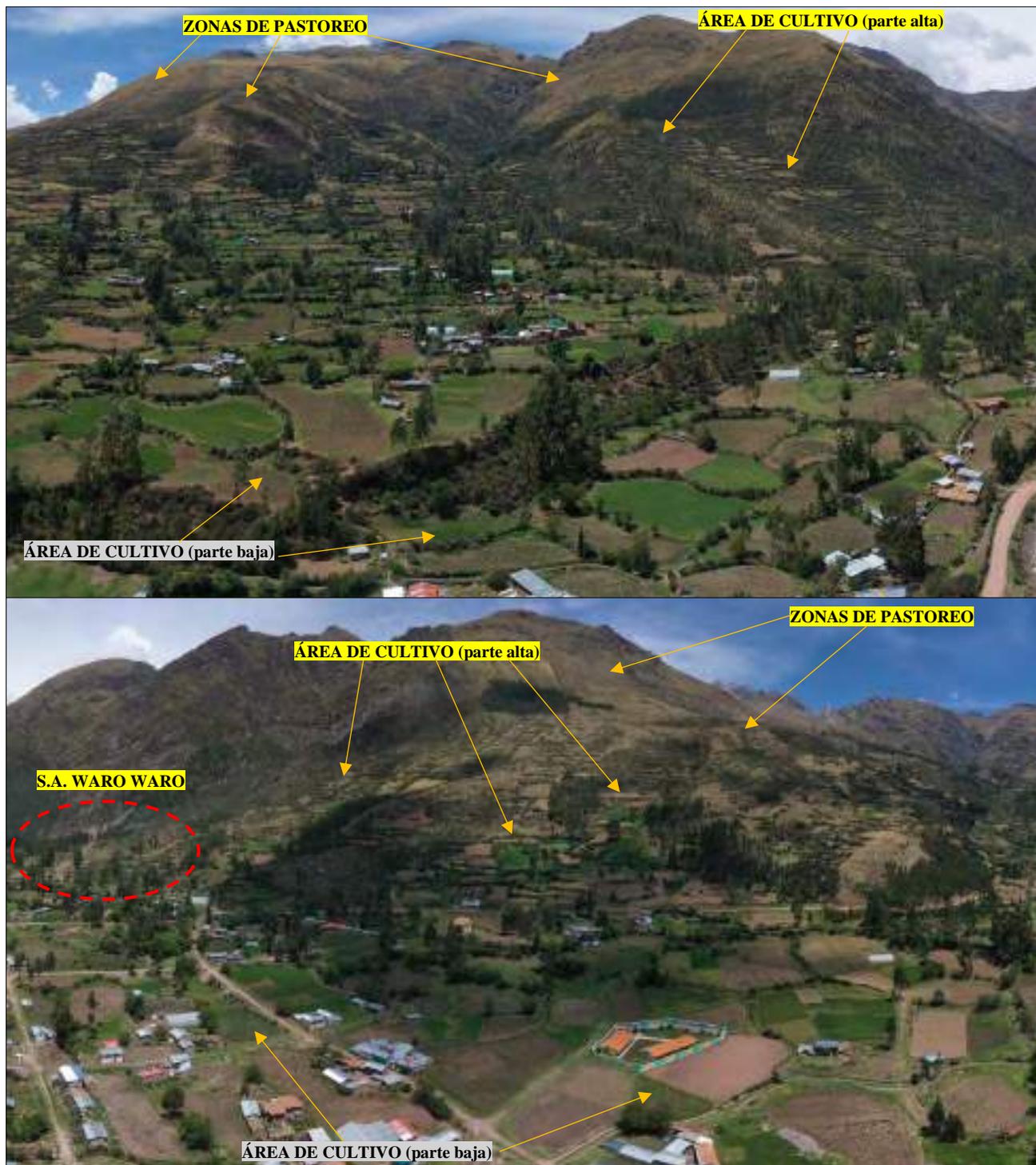
El sitio de estudio se encuentra entre las regiones Quechua y Suni según la clasificación de Pulgar Vidal (1938). En la región Quechua que correspondería a la parte baja, se cultiva principalmente el maíz, para dicha área se aprovecha las fuentes de agua disponibles como las aguas del río Tigre y el agua de los manantes que se encuentran en este área, en la región Suni corresponde a la parte alta donde se cultivan tubérculos como la papa, para esta zona se aprovecha únicamente el agua de las lluvias estacionales.

Zonas de pastoreo

La ganadería, al igual que la agricultura, formaba parte de la economía de la época prehispánica, para esta actividad se aprovecharon los suelos que no eran aptos para el desarrollo de la agricultura. En el área de estudio, observamos que la ganadería se realiza como parte de la economía de la comunidad, dicha actividad se lleva a cabo en las partes altas (región Suni o región puna), de manera semejante debió suceder en la época prehispánica, las zonas altas ofrecen grandes pastizales, que habrían sido destinados para el pastoreo por la presencia de pajonales que proveían de alimento a los camélidos.

Figura 36

Campos de cultivo y zonas de pastoreo identificadas en el área de investigación



Nota. En la figura, se muestran las áreas circundantes al sitio de estudio, nótese el paisaje óptimo para la actividad agrícola en la parte alta y en la parte baja. Así mismo, el paisaje ofrece zonas aptas para la actividad del pastoreo.

Fuentes de agua

El agua es un elemento vital para la supervivencia, es por eso que disponer de este recurso fue crucial para el asentamiento de cualquier sociedad, de igual forma debió ser un factor determinante para los habitantes del sitio de Waro Waro. En el proceso de nuestra investigación observamos que este recurso es considerable en la zona de estudio.

Como primera fuente de agua tenemos el manantial Pukarapunku (Figura 37) que discurre por el lado oeste del sitio de estudio, este manante tiene una fluctuación de agua constante a lo largo de todo el año, y actualmente es aprovechado por la comunidad de Tintinco para el consumo y para diferentes actividades como la agricultura, la ganadería y la crianza de truchas. En la época prehispánica este manante debió ser el principal recurso hídrico para el sitio de Waro Waro, sus aguas debieron ser aprovechadas igualmente para su consumo, para el cultivo, y de forma general para la construcción de las estructuras del sitio arqueológico.

Otra fuente de agua constante que tiene el sitio, son las aguas del río Tigre (Figura 38), que es un afluente del río Vilcanota. Este río fluye por la parte media de la comunidad de Tintinco; en el lado oeste del sitio de Waro Waro, sus aguas son aprovechadas por las comunidades que se encuentran dentro de la subcuenca del río Tigre para actividades agrícolas, la fluctuación del agua es constante, pero se acrecienta en temporada de lluvias. En tiempos pasados, el uso del recurso hídrico no debió diferir mucho del uso actual puesto que las necesidades actuales no son tan diferentes, el agua continúa siendo un recurso vital para la subsistencia de la vida.

Figura 37

Manantial Pukarapunku, fuente de agua más cercana al sitio de Waro waro

**Figura 38**

Río tigre, segunda fuente de agua para la zona de estudio



Canales de agua

Para aprovechar los recursos hídricos, se hace el uso de los canales, este tipo de obras implican realizar la captación y la canalización de las aguas para suministrar de este recurso a la población y a los campos agrícolas. Dentro del área de estudio, identificamos un canal que conduce las aguas del manantial de Pukarapunku (Figura 39), no podemos aseverar que sea un canal prehispánico, pero es altamente probable que sí sea el caso.

Figura 39

Canalización del agua del manante de Pukarapunku



Nota. La figura muestra la canalización del agua desde el manante, que fluye muy cerca al sitio de Waro waro

Descripción de las estructuras arquitectónicas

La descripción de las estructuras visibles se llevó a cabo en el área de estudio tomando en cuenta nuestras variables, es así que la descripción de cada estructura incluye sus elementos funcionales primarios, secundarios (muros, vanos de acceso, nichos, ventanas, etc.) y acabados; materiales empleados y las técnicas constructivas.

La presentación de cada estructura del sitio se efectuó por sectores; para un mejor entendimiento y para seguir un orden, se realizó la descripción por los muros que la conforman, iniciando por el muro frontal, muro posterior y culminado en sus muros laterales en el caso de las estructuras rectangulares y cuadrangulares, y en caso de las estructuras circulares se describió como un solo muro conformante. Asignamos un código para cada muro conformante de cada estructura rectangular y cuadrangular, y para los muros de contención (Tabla 17), esto nos ayuda a comprender de mejor forma las descripciones y figuras mostradas.

Tabla 17

Código de muros

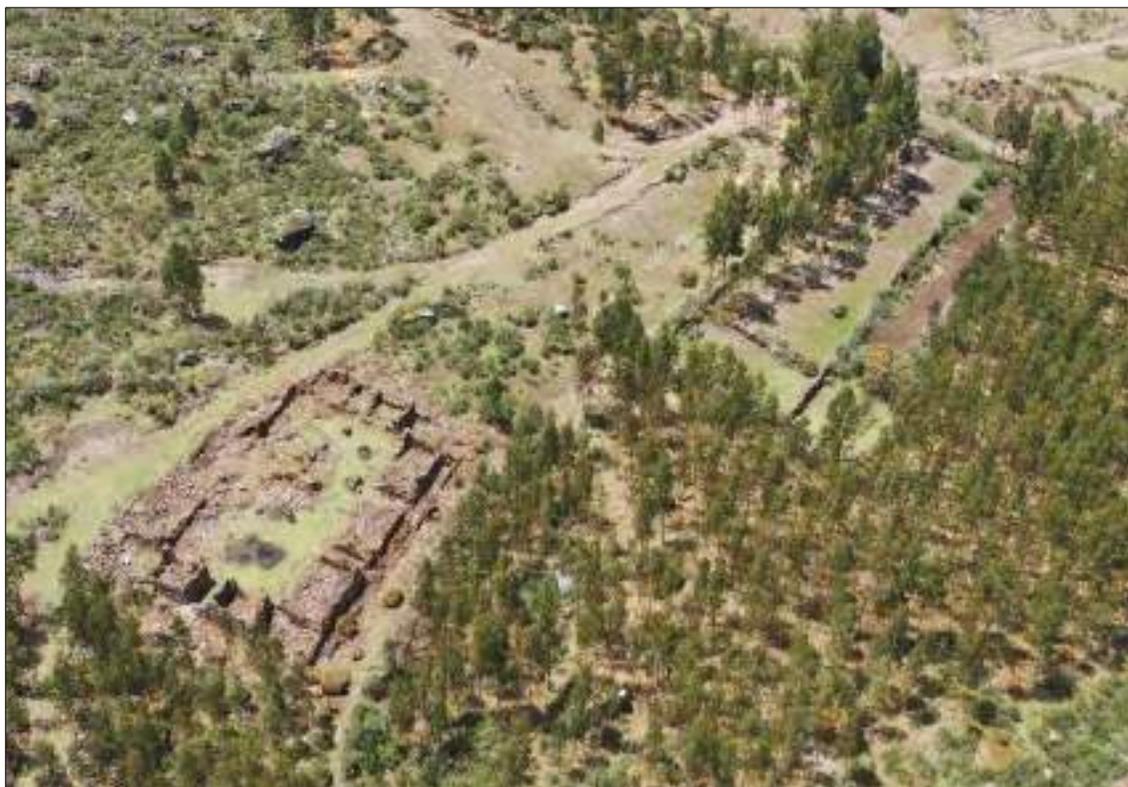
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Muro frontal	MF
Muro posterior	MP
Muro lateral izquierdo	LI
Muro lateral derecho	LD
Muro de contención	MC

Sector A

El sector A está ubicado en las coordenadas UTM: E 233854.937, N 8462670.75, a una altura de 3561 m, está conformado por 11 estructuras, 7 estructuras de planta rectangular y 4 estructuras cuadrangulares (Ver anexos P-02 y figura 40), así mismo, se observa un muro de contención que habría ayudado a dar una mejor estabilidad a las estructuras.

Figura 40

Vista general del sector A



De las 11 estructuras consideradas dentro de este sector, 10 estructuras se encuentran agrupadas como el modelo clásico de kancha inca, dispuestas de forma simétrica alrededor de un patio como se puede ver en la figura 41, al respecto Bouchard (1976), llama a estos como modelos de agrupamiento por “oposición y simetría” porque el principio del agrupamiento consiste en asociar construcciones morfológicamente idénticas de modo tal que los muros

delanteros estén frente a frente, estableciendo un eje de simetría (p.99) tal como se observa en la agrupación de las 10 estructuras del sector A. De igual forma, Agurto Calvo (1989), menciona al respecto que estas construcciones alrededor de un patio independientemente de cuantos lo formaban son la unidad básica del patrón de agrupamiento arquitectónico inca y que su combinación podía asumir formas complejas y variadas (p.114).

Los conceptos antes mencionados guardan relación con lo que se registra en este sector por el agrupamiento de las 10 estructuras alrededor del patio y la simetría por oposición que presentan como lo indica por Bouchard, así como lo indicado por Agurto Calvo, quien menciona que su combinación puede ser variada.

Para un mejor entendimiento de la distribución de las 10 estructuras que conforman la cancha inca, se hizo una división utilizando los puntos cardinales:

Por el noreste se tiene la E-1 y E- 2 de planta cuadrangular, siendo las estructuras mejor conservadas del sector A que son la oposición del lado suroeste.

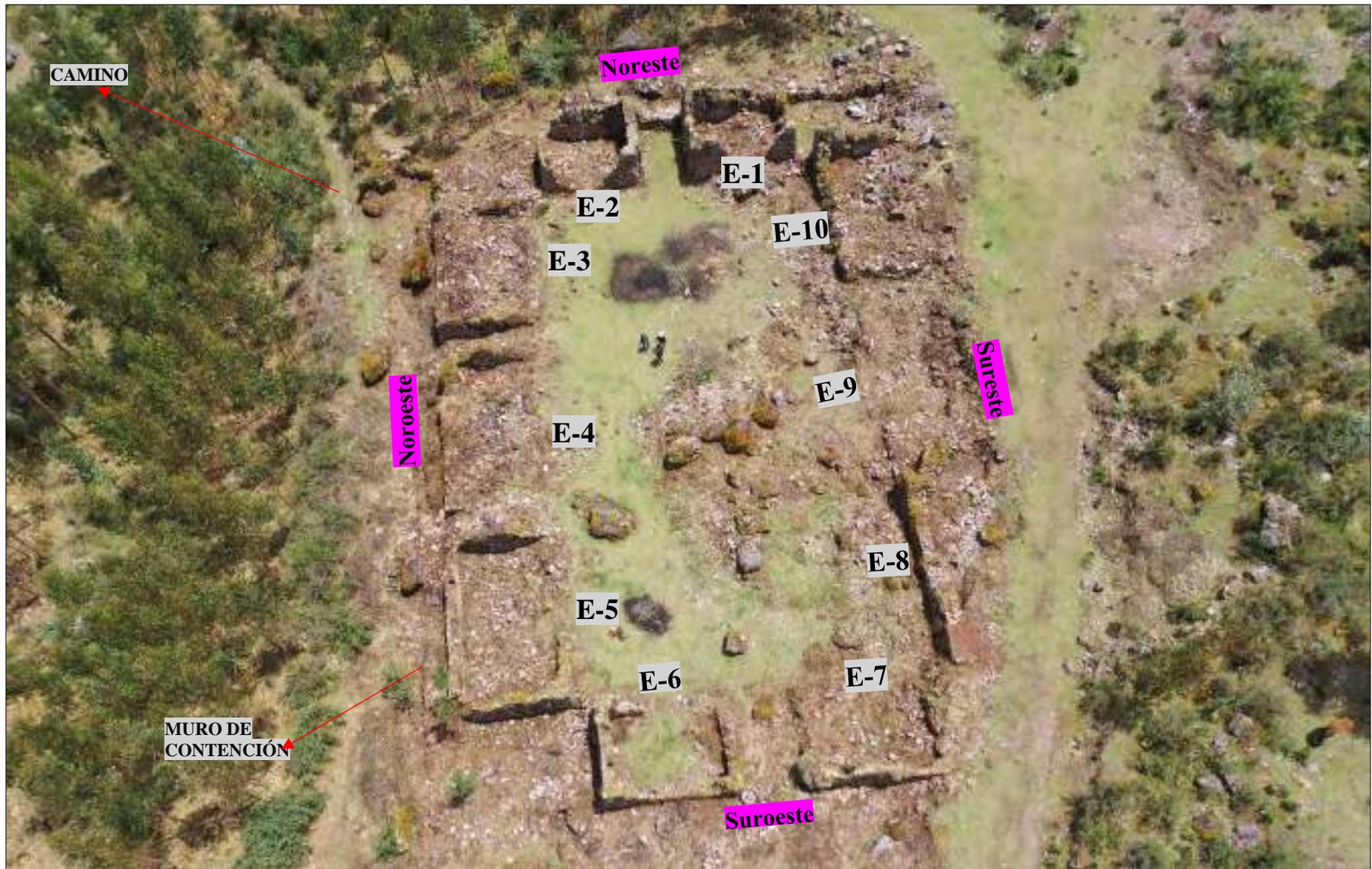
Por el noroeste, están la E-3, E- 4 y E-5 de planta rectangular que están en oposición con el lado sureste.

Por el suroeste se ubican la E-6 y E-7, de planta cuadrangular siendo el opuesto del lado noreste.

Finalmente, por el sureste se encuentran la E-8, E-9 y E-10 de planta rectangular y las menos conservadas del sector, estas estructuras están en oposición con el lado noroeste.

Figura 41

Vista general de las 10 estructuras arquitectónicas (kancha inca) del sector A



Nota. Se puede ver la planificación en la edificación de las estructuras dentro del modelo de agrupamiento inca denominado kancha

El muro de contención se ubica adyacente al lado noroeste, (E-3A, E-4A, E-5A). Se puede ver claramente la planificación en la edificación de estas estructuras como parte del modelo de agrupamiento inca, lo que hace muy particular el sitio de estudio.

Dentro de este sector, también se ha considerado la estructura 11 A que se encuentra muy cerca a las 10 estructuras ya mencionadas, como se observa en la figura 42, que corresponde a una estructura de forma rectangular de grandes dimensiones en comparación a las demás estructuras de este sector, presentando características que la relacionan con una posible kallanka; al respecto Gasparini (1977), menciona que las kallankas se tratan de un gran galpón de planta rectangular muy alargada, con varios vanos de entrada (p.204) lo que se relaciona con la Estructura 11 A.

Figura 42

Vista de la estructura 11A



A continuación, se describe los elementos funcionales primarios, secundarios, acabados, materiales y técnicas constructivas de cada estructura del sector A:

Estructura 01 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233864.104 y por el norte 8462680.527 a una altura de 3 566.733 m. Presenta una planta cuadrangular, sus dimensiones son de 5.01 m de largo por un ancho de 3.55 m. La estructura está orientada de noreste a suroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI, LD como se puede ver en las figuras 43 y 44, presentan una inclinación promedio de 0.07 m por metro hacia el interior, el ancho de los muros va 0.58 m a 0.66 m (ver anexos P-05).

El muro frontal tiene una parte colapsada, la altura máxima en el exterior del muro es de 3.00 m y la altura mínima es de 0.50 m, en el interior la altura máxima es de 2.70 m y la altura mínima es de 0.48 m.

El muro posterior también ha sufrido un colapso de la parte superior, la altura máxima en el exterior es de 3.38 m y la altura mínima es de 0.44 m; en el interior la altura máxima es de 2.97 m y la altura mínima es de 0.67 m.

El muro lateral izquierdo está también deteriorado, la altura máxima en el exterior es de 2.52 m y la altura mínima es de 0.90 m; en el interior la altura máxima es de 1.63 m y la altura mínima es de 0.46 m.

El muro lateral derecho es el mejor conservado de esta estructura, la altura máxima en el exterior es de 3.36 m y la altura mínima es de 1.79 m; en el interior la altura máxima es de 2.91 m y la altura mínima es de 2.90 m.

Figura 43

Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 01 A

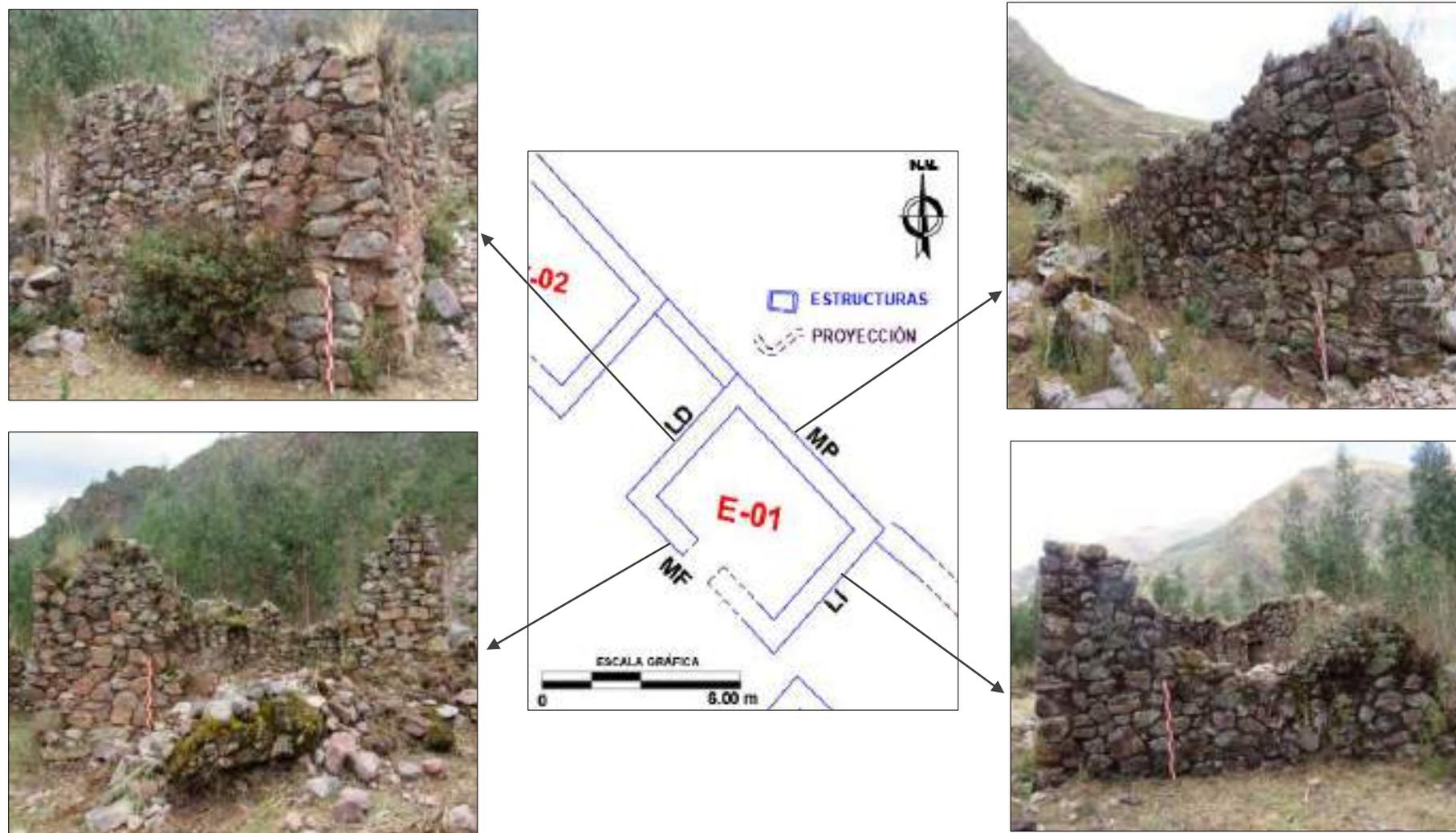
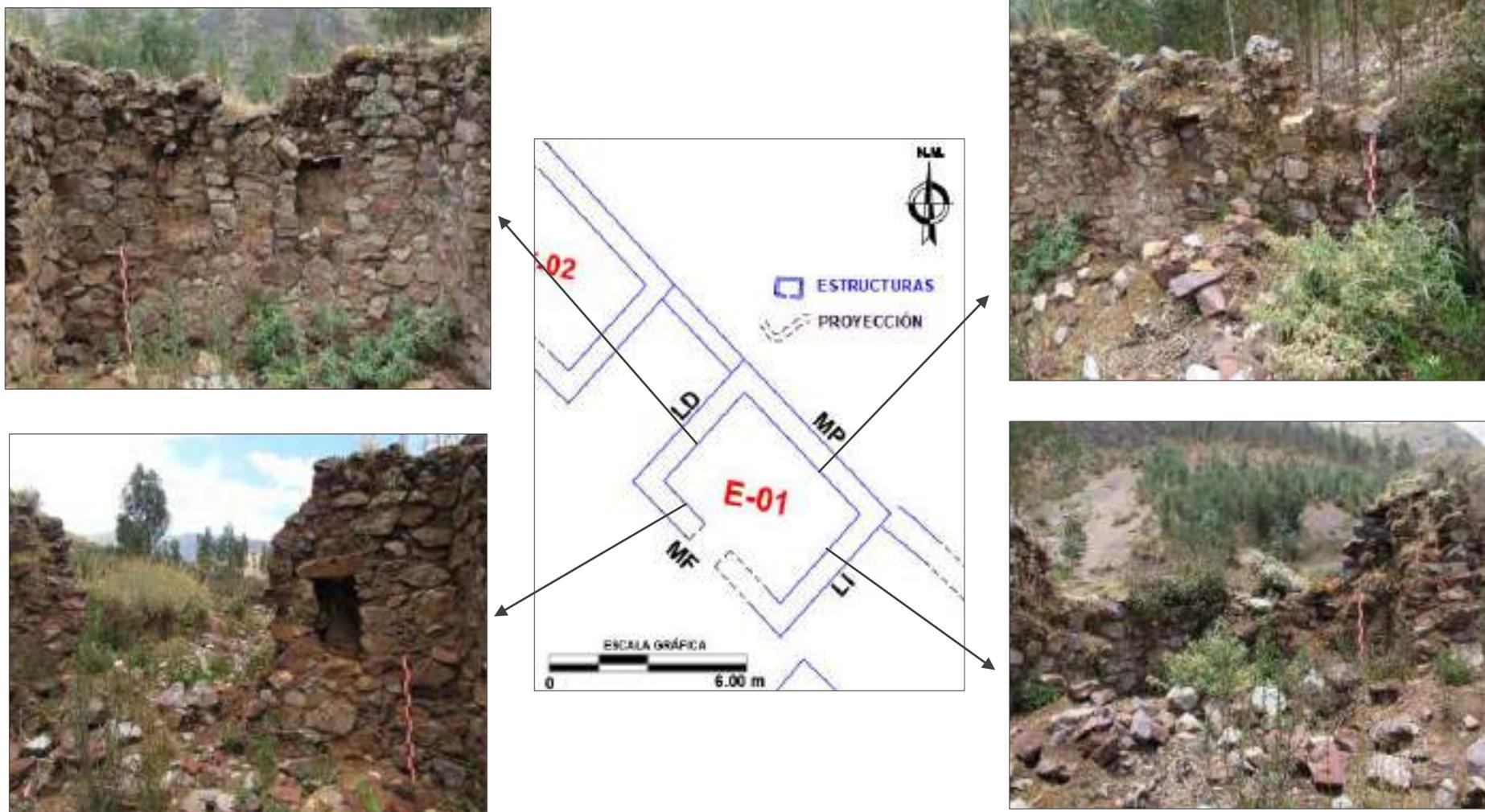


Figura 44

Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura – 01 A



Vanos de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se pudo identificar, pero se deduce que era solo uno y que se encontraba orientada al patio central.

Nichos. Se identificó un total de ocho nichos al interior de esta estructura, la forma que presentan es trapezoidal y sus medidas son de 0.60 m de altura, 0.50 m de ancho en la base y una profundidad de 0.30 m en promedio.

El primer nicho se ubica en el muro frontal, aún conserva su dintel, se observó revoque al interior de esta; en el muro posterior se identificaron tres nichos (Figura 45) dispuestos de forma equidistante, solo uno conserva su dintel; en el muro lateral derecho se observa dos nichos dispuestos de forma equidistante, su forma trapezoidal es más acentuada; en el muro lateral izquierdo se identificó también parte de dos nichos que no se han conservado en su totalidad. Para mayor detalle ver anexos P-06.

Figura 45

Elemento secundario (nichos) del muro posterior de la Estructura – 01A



Nota. Nótese el detalle del dintel de una sola pieza

Ventanas. Se registró parte de una ventana ubicada en el muro lateral derecho por encima de los dos nichos (Figura 46), las dimensiones registradas son de 0.27 m de altura, por un ancho de 0.53 m.

Figura 46

Elementos secundarios (ventana y nichos) en el LD de la Estructura – 01A



Acabados. Los acabados que se observan son en gran parte al interior de los nichos (Figura 47) y corresponden a un revoque grueso de barro, también se observaron pequeños restos de revoque en los muros internos y externos (Figura 48), lo que indica que toda la estructura tuvo un tratamiento de revoque en sus paramentos.

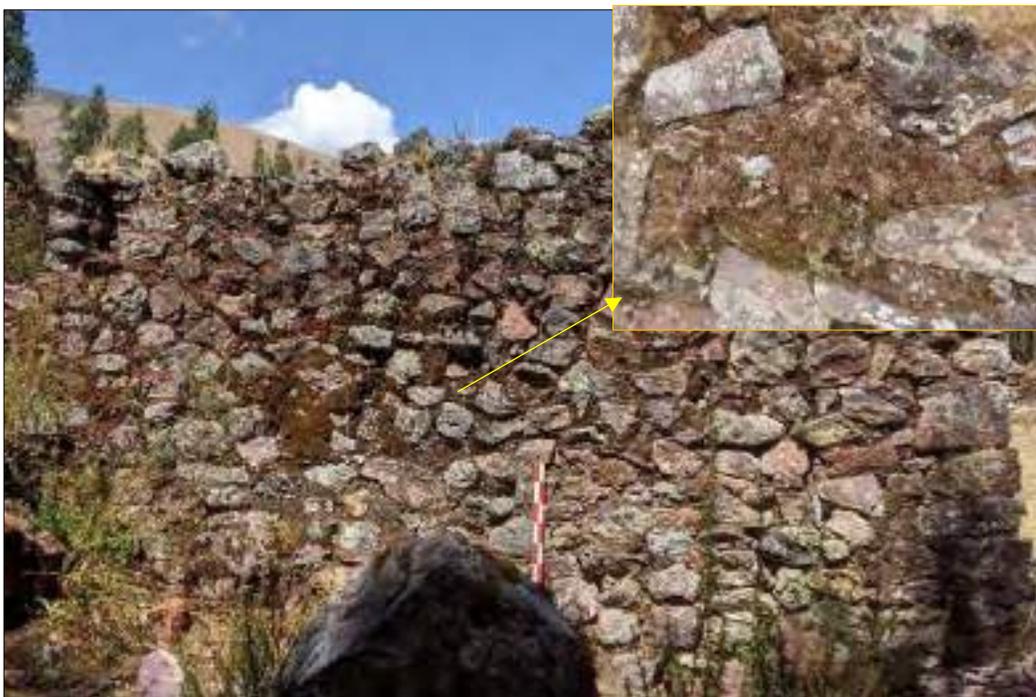
Figura 47

Acabados (revoque) en el nicho del muro frontal - Estructura - 01A



Figura 48

Acabados (revoque) en el muro externo de la Estructura - 01A



Nota. Estos restos de revoque se observan en todos los muros de la estructura

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende elementos líticos que corresponde a calizas, areniscas, conglomerados y en mínima cantidad granodioritas, el tamaño de los líticos va de 0.60 m x 0.30 m a 0.20 m x 0.14 m, se observó un ligero canteado sobre todo en los líticos que conforman las esquinas de esta estructura.

La unión de las piedras se hizo con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas. El paramento de los muros es de mampostería ordinaria, los líticos fueron asentados sin seguir ningún orden. Las esquinas presentan líticos que tienen un amarre para dar mejor estabilidad. La estructura esta edificada sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 02 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233857.798 y por el norte 8462687.010, a una altura de 3 565.720 m. Esta estructura presenta una planta cuadrangular, sus dimensiones son de 5.01 m de largo por un ancho de 3.43 m. La estructura está orientada de noreste a suroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI, LD como se puede ver en las figuras 49 y 50, que presentan una inclinación al interior de 0.07 m en promedio, el ancho de los muros va 0.56 m a 0.68 m (ver anexos (P-07))

El muro frontal tiene una gran parte colapsada, la altura máxima en el exterior de este muro es de 2.72 m y la altura mínima es de 0.16 m, en el interior la altura máxima es de 2.72 m y la altura mínima es de 0.28 m.

El muro posterior presenta una altura máxima en el exterior es de 3.44 m y la altura mínima es de 3.06 m, en el interior la altura máxima es de 2.74 m y la altura mínima es de 0.60 m.

El muro lateral izquierdo es el mejor conservado de esta estructura, la altura máxima en el exterior es de 2.87 m y la altura mínima es de 2.46 m; en el interior la altura máxima es de 3.02 m y la altura mínima es de 2.55 m.

El muro lateral derecho es el más deteriorado, la altura máxima en el exterior es de 2.67 m y la altura mínima es de 0.75 m; en el interior la altura máxima es de 2.10 m y la altura mínima es de 0.33 m.

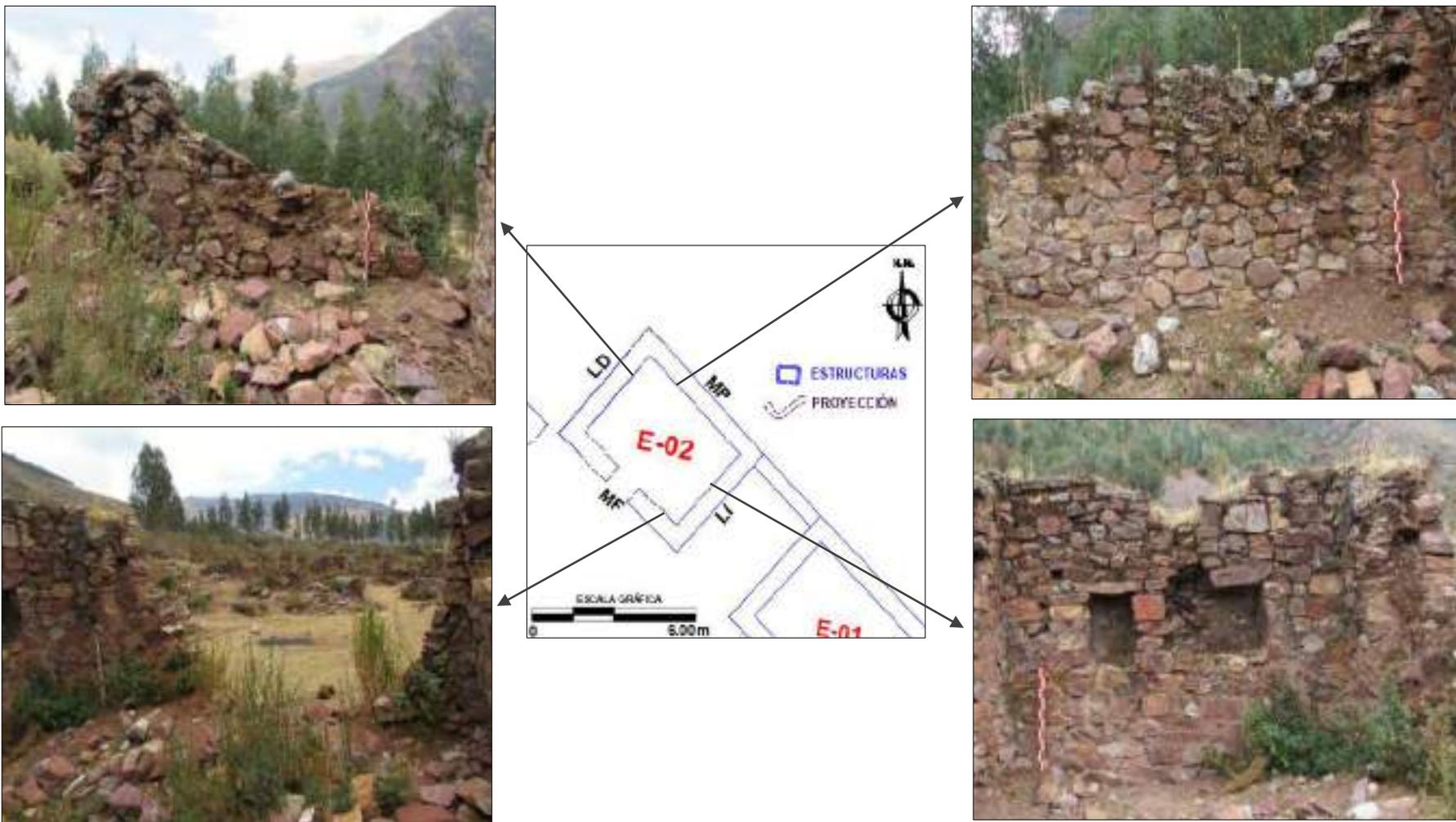
Figura 49

Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 02A



Figura 50

Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - 02A



Vanos de acceso. El vano de acceso se ubica en el muro frontal orientado al patio central, como se observa en la figura 51, el ancho del vano es de 1.02 m.

Figura 51

Elementos secundarios (vano de acceso y nichos) de la Estructura - 02A



Nichos. Se identificó un total de siete nichos al interior de la estructura, la forma que presentan es rectangular, sus medidas promedio son de 0.70 m de altura, 0.50 m de ancho en la base y una profundidad de 0.30 m; para mayor detalle ver anexos (P-08).

El primer nicho identificado se encuentra en el muro frontal y solo se ha conservado una parte de esta, en el muro posterior se observan tres nichos, como se puede ver en la figura 52, ninguna conserva su dintel; en el muro lateral derecho se observa parte de un nicho muy deteriorado; en el muro lateral izquierdo se divisan dos nichos, ambas conservan su dintel que corresponde a un lítico de una sola pieza, como se puede ver en la figura 53.

Figura 52*Elemento secundario (nichos) MP de la Estructura - 02A*

Nota. Nótese la forma trapezoidal de estos nichos

Figura 53*Elemento secundario (nichos) LI de la Estructura - 02A*

Nota. Nótese la forma rectangular de estos nichos

Ventanas. Se registró parte de una ventana ubicada en el muro lateral izquierdo, por encima de los dos nichos (Figura 54), las dimensiones registradas son de 0.20 m de altura, por un ancho de 0.58 m.

Figura 54

Elementos secundarios (ventana y nichos) de la Estructura - 02A



Acabados. Se observa un revoque grueso de barro al interior de los nichos (Figura 55), también se observaron pequeños restos de revoque en los muros (Figura 56), lo que indica que toda la estructura tuvo un revoque.

Figura 55

Acabado (revoque) al interior del nicho del muro frontal -Estructura - 02A



Nota. El revoque es de barro y se presenta al interior de todos los nichos

Figura 56

Acabados (revoque) en el muro exterior de la Estructura - 02A



Nota. Estos restos de revoque se observan en los muros internos y externos de la

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende piedras que corresponde a calizas, areniscas y en mínima cantidad granodiorita, el tamaño de estos va de 0.55 m x 0.35 m 0.22 m x 0.15 m, se observó un ligero canteado en los mampuestos de los paramentos, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas. El núcleo de los muros está conformado por líticos pequeños de granodioritas y areniscas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha a base de elementos líticos asentados unos sobre otros sin ningún orden, en el núcleo de los muros se observaron pequeños cantos rodados. La estructura se edificó sobre una superficie plana.

Estructura 03 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233850.771 y por el norte 8462680.452 a una altura de 3 564.997 m. De planta rectangular, sus dimensiones son de 8.07 m de largo por un ancho de 4.68 m. Está orientada de noroeste a sureste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI, LD (Figura 58), que presentan una inclinación al interior de 0.05 m por metro, con ancho de 0.59 m a 0.66 m.

El muro frontal ha colapsado casi por completo como se observa en la figura 55, solo se puede ver un pequeño tramo de la parte interna, la altura máxima es de 0.50 m.

El muro posterior es el mejor conservado de la estructura, la altura máxima en el exterior es de 3.12 m y la altura mínima es de 1.60 m; en el interior la altura máxima es de 1.00 m y la altura mínima es de 0.30 m.

Figura 57

Vista de la Estructura – 03A



Nota. Nótese el colapso casi total del muro frontal

El muro lateral izquierdo tiene en el exterior una altura máxima de 1.90 m y una altura mínima de 0.60 m, y en la parte interna una altura máxima de 0.80 m y una mínima de 0.17 m.

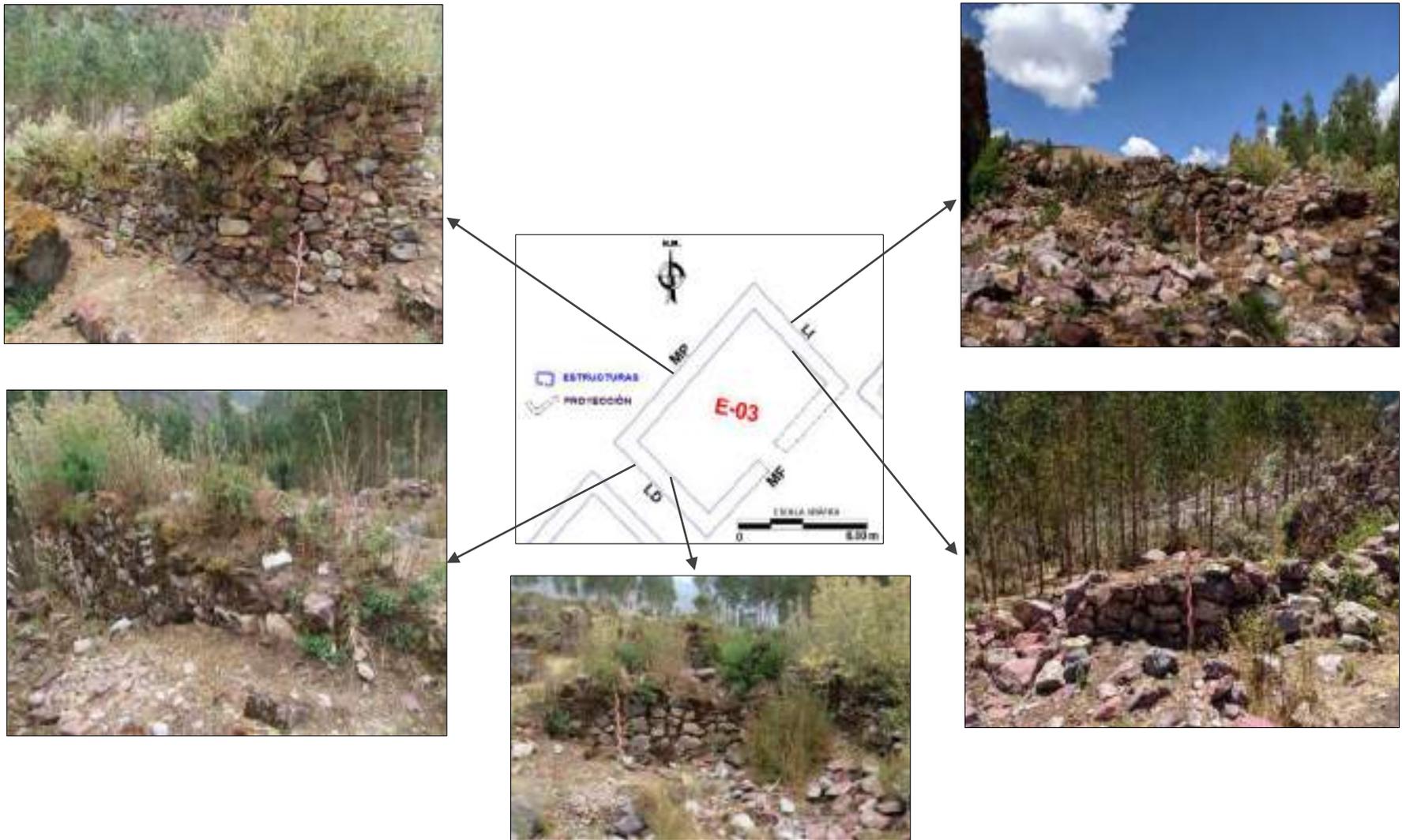
El muro lateral derecho tiene en el exterior una altura máxima de 1.68 m y una altura mínima de 0.37 m, y en la parte interna una altura máxima de 1.30 m y una mínima de 0.62 m.

Vanos de acceso. Por el colapso del muro, el vano de acceso no se puede divisar, pero se sobreentiende que se encontraba orientada hacia el patio.

Por el deterioro que ha sufrido la estructura ya no se puede ver ningún nicho o ventana y el tratamiento del muro ha desaparecido casi en su totalidad.

Figura 58

Elementos funcionales primarios (muros internos y externos) de la Estructura - 03A



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo observado en esta estructura comprende calizas y areniscas, el tamaño de las piedras va de 0.80 m x 0.40 m a 0.21 m x 0.14 m, se observó un ligero canteado. La unión de las piedras se hizo con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

El paramento de los muros es de mampostería ordinaria, los mampuestos fueron asentados sin seguir ningún orden. En una de las esquinas se observa que los líticos fueron colocados de forma que sirvan como un amarre en la unión de los dos muros, tal como se observa en la siguiente figura 59.

Figura 59

Paramento exterior del muro posterior de la Estructura - 03A



Estructura 04 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233843.289 y por el norte 8462672.089 a una altura de 3 564.749 m. presenta planta cuadrangular, sus dimensiones son de 8.18 m de largo por un ancho de 4.74 m. La orientación que presenta es de noroeste a sureste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI y LD presentando una inclinación promedio de 0.06 m por metro hacia el interior (Figura 60), el ancho de los muros va 0.58 m a 0.62 m.

El muro frontal colapsó casi por completo, solo se ven algunos líticos a nivel del piso.

El muro posterior tiene la altura máxima en el exterior de 1.59 m y una mínima de 1.00 m; en el interior una altura máxima de 0.35 m y la altura mínima es de 0.11 m.

El muro lateral izquierdo es el mejor conservado, tiene en el exterior una altura máxima de 2.35 m y una altura mínima de 0.45 m, y en la parte interna una altura máxima de 2.16 m y una altura mínima de 0.30 m.

El muro lateral derecho tiene en el exterior una altura máxima de 0.92 m y una mínima de 0.22 m, y al interior una altura máxima de 0.34 m y una mínima de 0.18 m.

Vanos de acceso. No se puede divisar porque el muro frontal está colapsado, pero se sobreentiende que se encontraba orientada hacia el patio central.

Por el deterioro que ha sufrido la estructura no se ha conservado ningún nicho o ventana y el tratamiento de los muros se ha perdido en su totalidad.

Figura 60

Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 04A



Materiales y técnicas constructivas

El material utilizado en esta estructura comprende piedras de tipo caliza, arenisca y conglomerado, el tamaño de los líticos va de 0.50 m x 0.33 m a 0.18 m x 0.14 m, se observó un ligero canteado en los líticos. La unión de las piedras se hizo con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

El paramento de los muros es de mampostería ordinaria, los mampuestos fueron asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden. En una de las esquinas se observa que los líticos fueron colocados de forma que sirvió como amarre en la unión de los dos muros (Figura 61).

Figura 61

Materiales de construcción de la Estructura – 04 A



Estructura 05 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233835.655 y por el norte 8462663.799, a una altura de 3 565.485 m. Presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 8.33 m de largo por un ancho de 4.75 m. La estructura está orientada de noroeste a sureste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI, LD como se observa en las figuras 62 y 63, que presentan una inclinación promedio de 0.06 m por metro hacia el interior, el ancho de los muros va 0.55 m a 0.63 m (ver anexos P-09).

El muro frontal presenta en el exterior una altura máxima de 1.19 m y una altura mínima de 0.21 m, y en la parte interna una altura máxima de 2.60 m y una altura mínima de 0.46 m.

El muro posterior es el mejor conservado de la estructura, la altura máxima en el exterior es de 2.75 m y la altura mínima es de 0.37 m, en el interior la altura máxima es de 2.50 m y la altura mínima es de 0.76 m.

El muro lateral izquierdo tiene en el exterior una altura máxima de 1.70 m y una altura mínima de 0.23 m, y en la parte interna una altura máxima de 2.18 m y una altura mínima de 0.58 m.

El muro lateral derecho tiene en el exterior una altura máxima de 2.32 m y una altura mínima de 0.65 m, y en la parte interna una altura máxima de 2.68 m y una mínima de 1.16 m.

Vanos de acceso. El vano de acceso no se divisa por el colapso que ha sufrido el muro, pero se sobreentiende que se encontraba orientada al patio central.

Figura 62

Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 05A

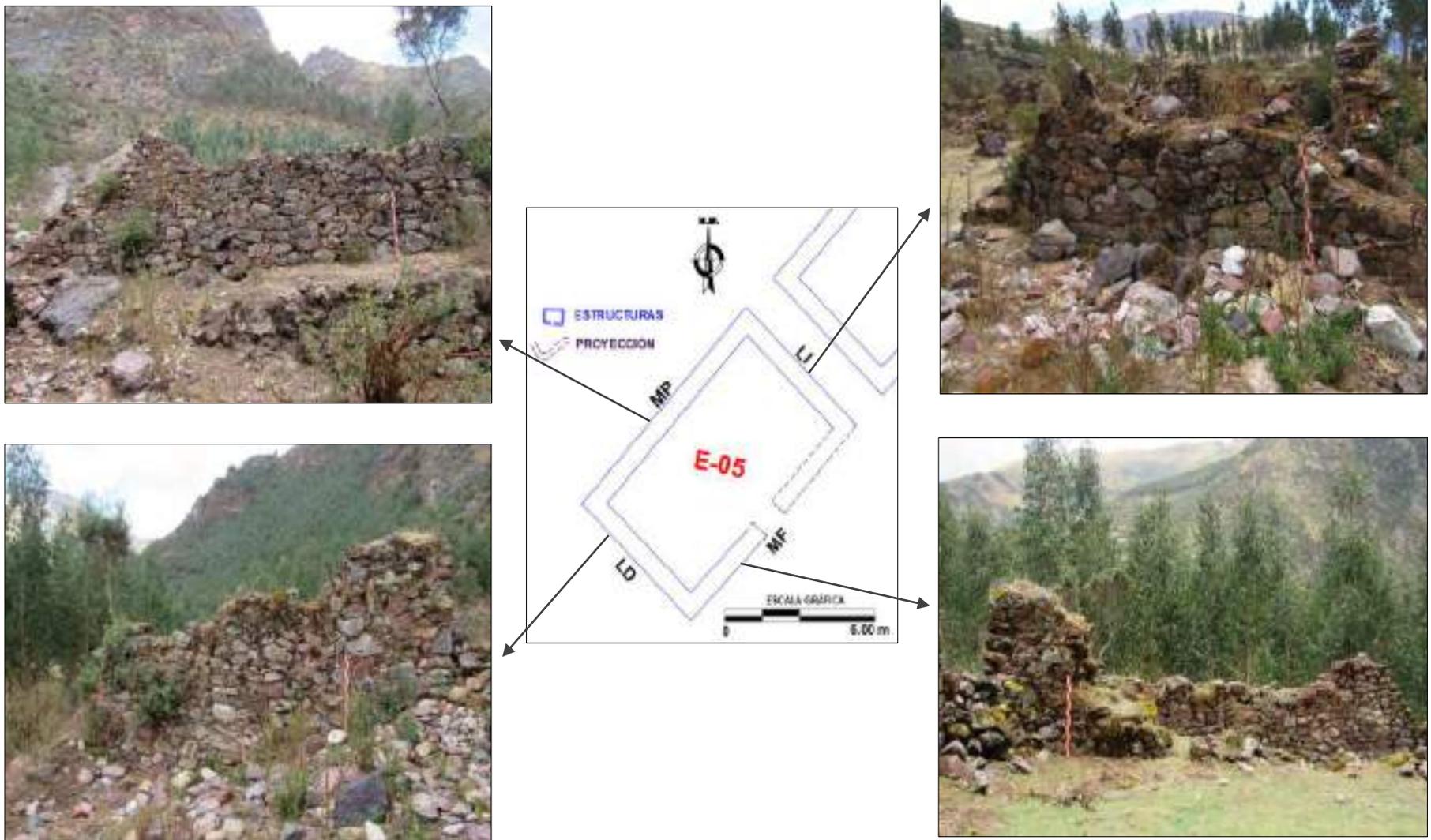
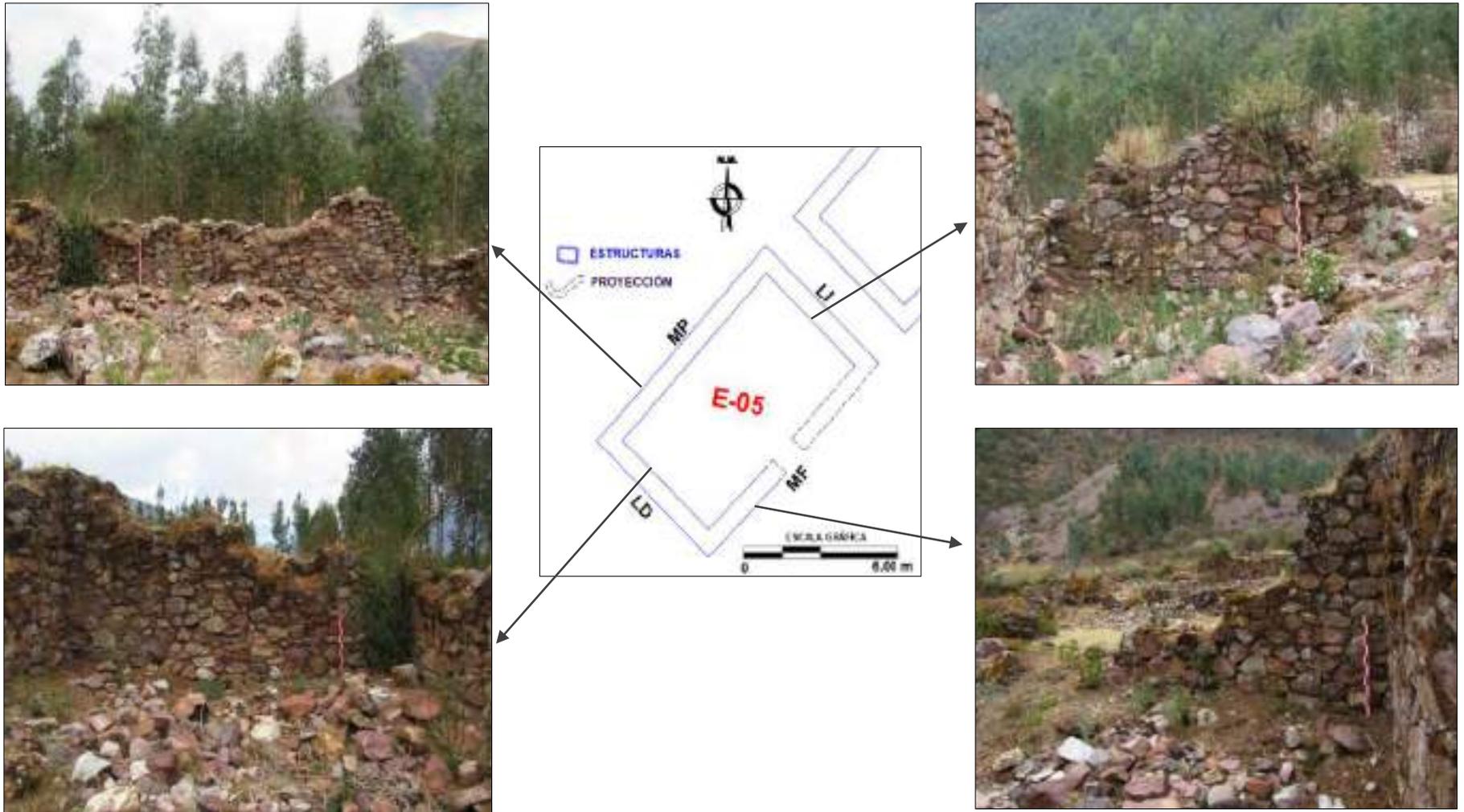


Figura 63

Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - 05A



Nichos. Se registró un total de cuatro nichos al interior de la estructura, por su estado de conservación no se pudo definir su forma, pero probablemente sean trapezoidales, sus medidas promedio son de 0.60 m de altura (en el nicho mejor conservado) por 0.45 m de ancho en la base y una profundidad de 0.30 m.

En el muro posterior se identificaron dos nichos que están incompletos, como se observa en la figura 64, y las otras se divisan en el muro lateral derecho (Figura 65), también incompletas, para mayor detalle ver anexos P-10.

Figura 64

Elemento secundario (nichos) MP - Estructura - 05A



Figura 65*Elemento secundario (nichos) LD - Estructura - 05A*

Acabados. En esta estructura se observa un revoque grueso de barro al interior de los nichos y en los muros, pero está cubierto de musgos y líquenes que contribuyen con su deterioro.

Materiales y técnicas constructivas

El material utilizado en esta estructura comprende calizas, arenisca y conglomerados, el tamaño de los líticos va de 0.58 m x 0.36 m 0.20 m x 0.15 m, se observó un ligero canteado en los mampuestos que conforman los paramentos, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha de mampuestos asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Estructura 06 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233836.466 y por el norte 8462662.937, a una altura de 3 566.885 m. Esta estructura presenta planta cuadrangular, sus dimensiones son de 5.01 m de largo por un ancho de 3.50 m. La estructura está orientada de suroeste a noreste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está conformada por cuatro muros: MF, MP, LI y LD, como se observa en la Figura 66, que presentan una inclinación al interior de 0.07 m por metro, el ancho de los muros va de 0.55 m a 0.64 m.

El muro frontal está colapsado en gran parte, la altura máxima en el exterior del muro es de 2.71 m y la altura mínima es de 0.16 m; en el interior la altura máxima es de 2.42 m y la altura mínima es de 0.12 m.

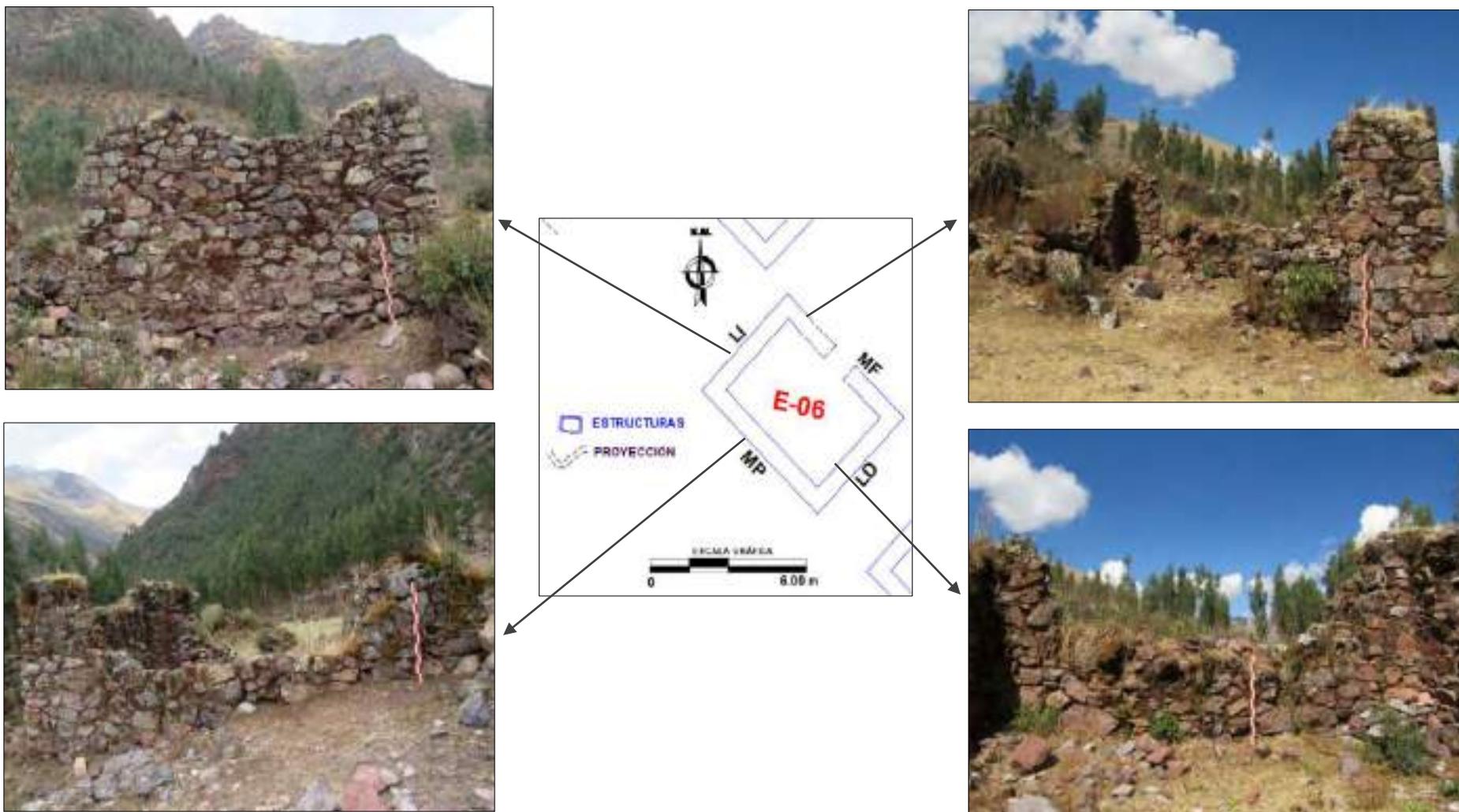
El muro posterior también ha sufrido un colapso, pero aún se pueden ver cierta altura, en el exterior es de 2.65 m y la altura mínima es de 0.40 m; en el interior la altura máxima es de 2.11 m y la altura mínima es de 0.25 m.

El muro lateral izquierdo es el que mejor conservado, la altura máxima en el exterior es de 2.76 m y la altura mínima es de 2.53 m; en el interior la altura máxima es de 2.87 m y la altura mínima es de 1.74 m.

El muro lateral derecho también ha sufrido un colapso, la altura máxima en el exterior es de 0.93 m y la altura mínima es de 0.10 m; en el interior la altura máxima es de 1.97 m y la altura mínima es de 0.30 m.

Figura 66

Elementos funcionales primarios (Muros externos e internos) de la Estructura - 06A



Vanos de acceso. El vano de acceso no se pudo definir, pero se deduce que se encontraba orientada hacia el patio central.

Nichos. Se identificaron un total de tres nichos al interior de esta estructura, la forma que presentan es trapezoidal y sus medidas promedio son de 0.70 m de altura, 0.50 m de ancho y una profundidad de 0.30 m.

En el muro lateral izquierdo se encuentran los dos nichos (Figura 67 y anexos P-11), que ya no conservan su dintel, y la última se identificó en el muro lateral derecho (Figura 68), que se encuentra muy deteriorado.

Figura 67

Elemento secundario (nichos) Muro Lateral Izquierdo -Estructura - 06A



Figura 68

Elemento secundario (nichos) Muro lateral derecho- Estructura - 06A



Acabados. Los acabados que se observaron son en gran parte al interior de los nichos y corresponden a un revoque grueso de barro, pero también se observaron pequeños restos de revoque en los muros que actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende elementos líticos que corresponde a calizas, arenisca y conglomerado, el tamaño de las piedras va de 0.58 m x 0.30 m a 0.25 m x 0.13 m, se observó un ligero canteado en los mampuestos de los paramentos.

La unión de las piedras se realizó con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas. Los paramentos son de mampostería ordinaria hecho a base de líticos con de mediano tamaño asentados uno sobre otros sin ningún orden. La estructura fue edificada sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 07 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233839.517 y por el norte 8462652.822, en una altitud de 3 567.939 m. Presenta planta cuadrangular, sus dimensiones son de 5.11 m de largo por 3.57 m de ancho. La estructura está orientada de suroeste a noreste (Ver anexo P-12).

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros: MF, MP, LI y LD, como se observa en la figura 69, que presentan una inclinación al interior de 0.06 m en promedio, el ancho de los muros va de 0.54 m a 0.63 m.

El muro frontal está colapsado, pero se pudo identificar su vano de acceso. La altura máxima en el exterior de este muro es de 0.80 m y la altura mínima es de 0.10 m, en el interior la altura máxima es de 0.25 m y la altura mínima es de 0.11 m.

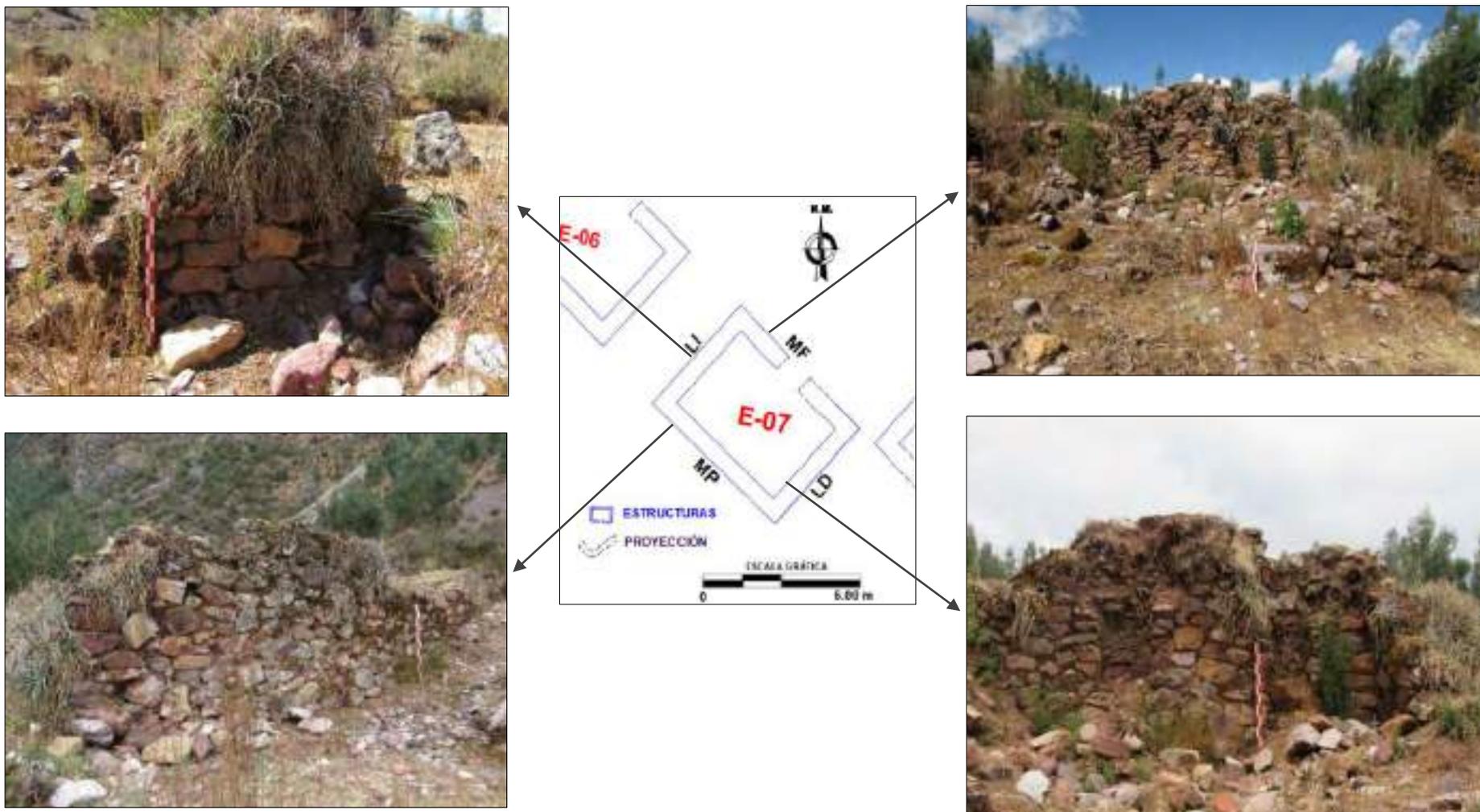
El muro posterior es el más conservado, la altura máxima en el exterior es de 2.22 m y la altura mínima es de 0.25 m, en el interior la altura máxima es de 2.40 m y la altura mínima es de 0.24 m.

El muro lateral izquierdo esta también muy deteriorado, la altura máxima en el exterior es de 1.74 m y la altura mínima es de 0.15 m, en el interior la altura máxima es de 1.61 m y la altura mínima es de 0.16 m.

Del muro lateral derecho, solo se puede ver una pequeña parte de la parte interna, siendo la altura máxima es de 0.88 m y la altura mínima es de 0.60 m.

Figura 69

Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 07A



Vanos de acceso. El vano de acceso se ubica en el muro frontal orientado al patio central (Figura 70), en ancho del vano es de 1.04 m.

Figura 70

Elementos secundarios (vano de acceso, nichos) de la Estructura - 07A



Nichos. Se registraron únicamente dos nichos ubicados en el interior del muro posterior (Figura 71), ambas presentan forma trapezoidal, ninguna conserva su dintel, la altura promedio de estos nichos es de 0.70 m de altura, 0.50 m de ancho en la base y una profundidad de 0.30 m, para mayor detalle ver anexos P-13.

Figura 71

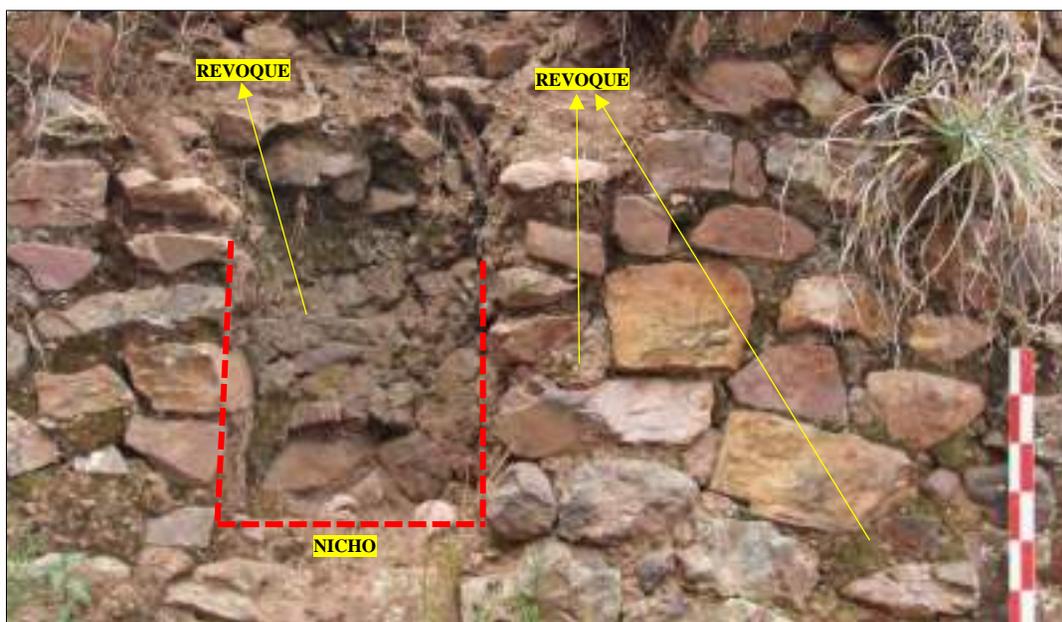
Elemento secundario (nichos) de la Estructura - 07A



Acabados. Se observan restos de revoque de barro al interior de los nichos, así mismo se observaron pequeños restos de revoque en los muros (Figura 72), lo que indica que toda la estructura tuvo un tratamiento final. Actualmente, este tratamiento se ha visto afectado por la presencia de musgos y líquenes que las han cubierto casi en su totalidad.

Figura 72

Acabados (revoque) en el muro y al interior del nicho de la Estructura - 07A



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende calizas, areniscas, conglomerados y granodioritas en mínima cantidad, el tamaño de los líticos va de 0.57 m x 0.34 m 0.19 m x 0.15 m, se observó un ligero canteado en los mampuestos conformantes de los paramentos. Las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha a base de líticos de mediano tamaño asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Estructura 08 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233854.193 y por el norte 8462658.49, a una altura de 3 569.148 m. Esta estructura presenta planta rectangular, sus dimensiones son de 8.07 m de largo por un ancho probable de 4.78 m. La estructura está orientada de sureste a noroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Por el grado de deterioro, actualmente solo se divisa el muro frontal. El ancho de los muros que se registro va 0.57 m a 0.61 m.

El muro frontal presenta una altura máxima en el exterior de 2.00 m y la altura mínima es de 0.70 m; en el interior la altura máxima es de 0.94 m y la altura mínima es de 0.26 m. El muro posterior y los muros laterales no se pueden observar porque fueron destruidos en su totalidad por la trocha carrozable que se realizó en años anteriores.

Vanos de acceso. Se identificó un vano de acceso en la parte media del muro (Figura 73), las dimensiones son de 0.95 m de altura con un ancho de 1.05 m (Ver anexo P-14).

Figura 73

Vista de la Estructura - 08A, nótese el vano de acceso



El material constructivo utilizado en esta estructura comprende elementos líticos que corresponde a calizas, areniscas y conglomerados, el tamaño de los líticos va de 0.62 m x 0.30 m a 0.21 m x 0.12 m, estos presentan un ligero canteado. La unión de las piedras se hizo con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha a base de mampuestos asentados unos sobre otros sin ningún orden, cabe resaltar que la esquina del muro frontal con el muro lateral derecho presenta mampuestos que forman un amarre entre estos (Figura 74).

Figura 74

Vista del amarre en la esquina la Estructura - 08A



Estructura 09 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233855.255 y por el norte 8462659.788, a una altura de 3 568.049 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 8.18 m de largo por un ancho de 4.89 m. La estructura está orientada de sureste a noroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura se encuentran colapsados casi por completo, lo que se observa actualmente son pequeños tramos (Figura 75), en el muro frontal se observa una altura máxima de 0.65 m en el exterior y 0.56 m al interior, y en el muro posterior se observa una altura máxima de 0.62 m en el interior. El ancho de los muros va 0.59 m a 0.64 m.

Vanos de acceso. El vano de acceso no se divisa por el colapso que ha sufrido el muro, pero se sobreentiende que se encontraba orientado hacia el patio central.

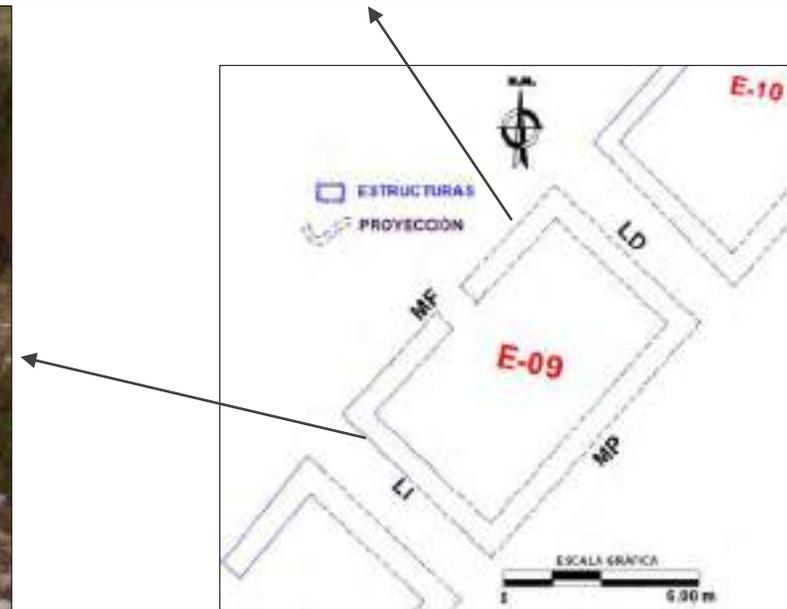
Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende elementos líticos que corresponden a calizas, arenisca y conglomerado, el tamaño de los líticos va de 0.39 m x 0.29 m a 0.20 m x 0.14 m, los líticos presentan un ligero canteado, y fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha a base de líticos asentados unos sobre otros sin ningún orden. La estructura fue edificada sobre una superficie relativamente plana.

Figura 75

Vista general de la Estructura - 09A, nótese el colapso casi completo de sus muros



Estructura 10 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233869.267 y por el norte 8462675.325, a una altura de 3 567.503 m. Esta estructura presenta planta rectangular, sus dimensiones son de 8.30 m de largo por un ancho de 4.84 m. La orientación que presenta es de sureste a noroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros, pero solo se conserva el MF, LI y LD que presentan una inclinación promedio de 0.06 m por metro, el ancho de los muros va 0.55 m a 0.62 m.

El muro frontal está parcialmente colapsado, la altura máxima en el exterior del muro es de 2.75 m y la altura mínima es de 0.20 m; en el interior la altura máxima es de 2.21 m y la altura mínima es de 0.48 m (Ver anexo P-11).

El muro posterior ha desaparecido en su totalidad por la presencia de la trocha carrozable.

El muro lateral derecho es el que mejor se conserva como se observa en la figura 76, la altura máxima en el exterior del muro es de 2.70 m y la altura mínima es de 0.75 m; en el interior la altura máxima es de 2.78 m y la altura mínima es de 0.73 m.

El muro lateral izquierdo está colapsado en su totalidad, solo se puede ver a nivel de piso.

Figura 76

Vista del muro lateral derecho de la Estructura - 10A



Vanos de acceso. Se pudo identificar el vano de acceso de forma trapezoidal en el muro frontal, este se ubica en la parte media del muro como se observa en la figura 77, las dimensiones registradas de 0.94 m de altura, con un ancho de 1.05 m (ver anexos P-15).

Figura 77

Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura – 10A



Nichos. Se registraron dos nichos al interior del muro lateral derecho (Figura 78 y anexos P-16), de forma trapezoidal, ninguno conserva su dintel y las dimensiones registradas son de 0.70 m de altura, 0.54 m de ancho y una profundidad de 0.33 m.

Figura 78

Elemento secundario (nichos) en el muro lateral derecho - Estructura – 10A



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende elementos líticos que corresponde a calizas, arenisca y conglomerados, el tamaño de los líticos va de 0.74 m x 0.56 m a 0.15 m x 0.12 m, los líticos presentan un ligero canteado, esto se observa con mayor claridad en la esquina de la estructura. Para la unión de los líticos se usó mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha a base de líticos ligeramente canteados asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden. La estructura fue edificada sobre una superficie relativamente plana.

Muro de Contención 01 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3 563 m, sus dimensiones en promedio son de 38.14 m de largo (Figura 79).

La altura máxima registrada de este muro de contención es de 0.96 m y la altura mínima es de 0.45 m. Esta estructura se realizó con la función de soportar la carga estructural de las tres estructuras del lado C.

Figura 79

Vista del muro de contención - 01A



Nota. Nótese el adosamiento al afloramiento rocoso

El material constructivo utilizado en esta estructura es el mismo que en las estructuras correspondientes a recintos, con la única diferencia que este muro de contención fue edificado con líticos más grandes como se observa en la figura 80, y también está adosado al afloramiento rocoso que ayudaron a cumplir la función que esta tenía.

La mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de líticos con un ligero canteado, asentados unos sobre otros sin ningún orden.

Figura 80

Tramo final del muro de contención - 01 A



Nota. Nótese las piedras grandes que conforman este muro de contención

El estado de conservación de la estructura es malo porque gran parte ha colapsado, solo se puede observar por tramos (Figura 81), actualmente continúa su proceso de deterioro por diversos factores, como la vegetación, musgos y líquenes que se pueden observar en su paramento.

Figura 81

Tramo colapsado del muro de contención - 01 A



Estructura 11 A

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233761.112 y por el norte 8462642.488 a una altura de 3 567.732 m. Presenta planta rectangular muy alargada (Figura 82), tiene por dimensiones 80.40 m de largo en promedio por un ancho de 21.00 m en promedio. La estructura está orientada de sureste a noroeste. Al interior de esta estructura se observan árboles de eucalipto y un muro divisorio construido en época contemporánea con la finalidad de separar espacios de propiedad, actualmente el interior viene siendo utilizado como área de cultivo.

Figura 82

Vista general de la estructura 11



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. La estructura se compone de cuatro muros: MF, MP, LI, LD, como se observa en las figuras 83 y 84, presentando una inclinación 0.05 m en promedio hacia el interior, el ancho de los muros oscila entre los 0.60 m a los 0.70 m, variando de acuerdo a la altura de cada muro. Para mayor detalle ver anexos P-17.

El muro frontal conforma uno de los lados alargados de la estructura, donde se observa colapso en toda el área superior y en tramos se evidencia pérdida casi en totalidad del muro, la altura máxima al exterior del muro es de 2.33 m y la altura mínima es de 0.58 m, en el interior la altura máxima es de 0.63 m y la altura mínima es de 0.27 m.

El muro posterior es el otro lado alargado de la estructura, evidenciando colapso en toda el área superior del muro, siendo difícil determinar la altura original de la estructura, la altura máxima al exterior es de 2.05 m y la altura mínima es de 0.25 m, mientras al interior la altura máxima del muro es de 2.65 m y la altura mínima es de 0.37 m.

El muro lateral izquierdo evidencia una abertura contemporánea como entrada al interior de la estructura, la altura máxima al exterior es de 1.90 m y la altura mínima es de 0.65 m, mientras la altura máxima al interior es de 2.25 m y la altura mínima de 0.40 m.

El muro lateral derecho es el peor conservado en el que también se observa una abertura contemporánea que daría acceso al espacio interior, su altura máxima en el exterior es de 1.30 m y la altura mínima es de 0.38 m, la altura máxima al interior es de 1.55 m y la altura mínima es de 0.60 m.

Figura 83

Elementos funcionales primarios (muros externos) de la Estructura - 11A

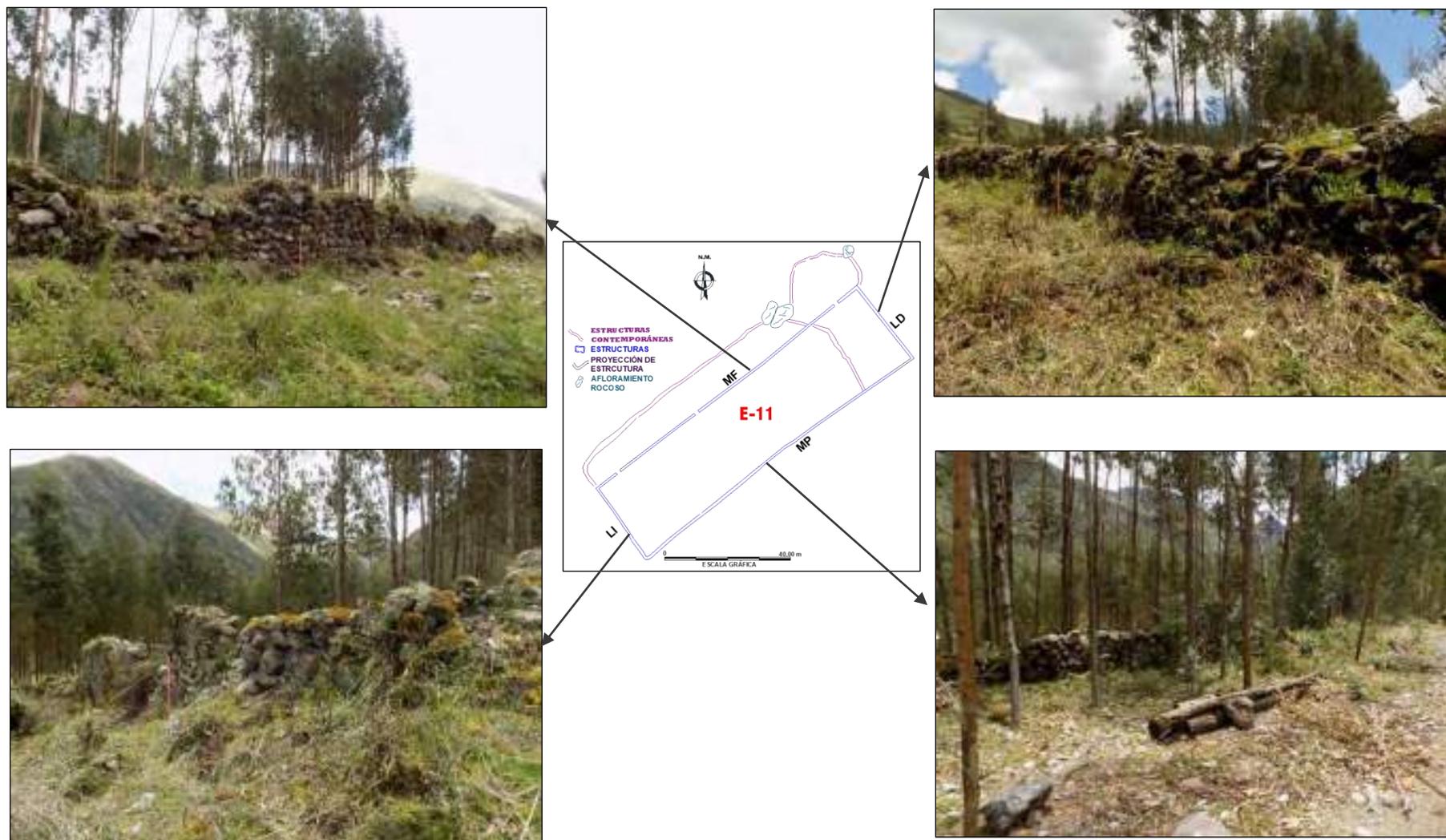
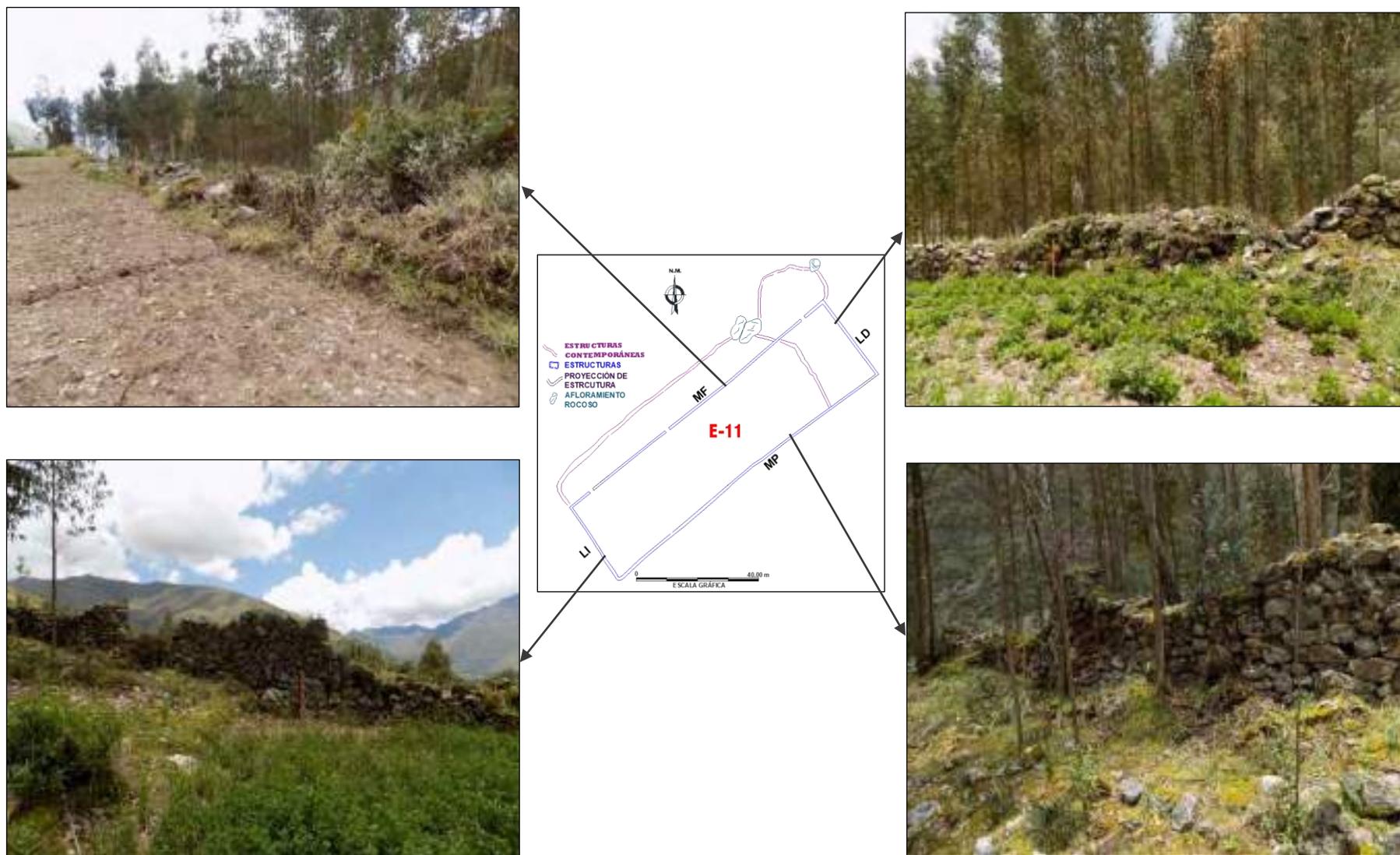


Figura 84

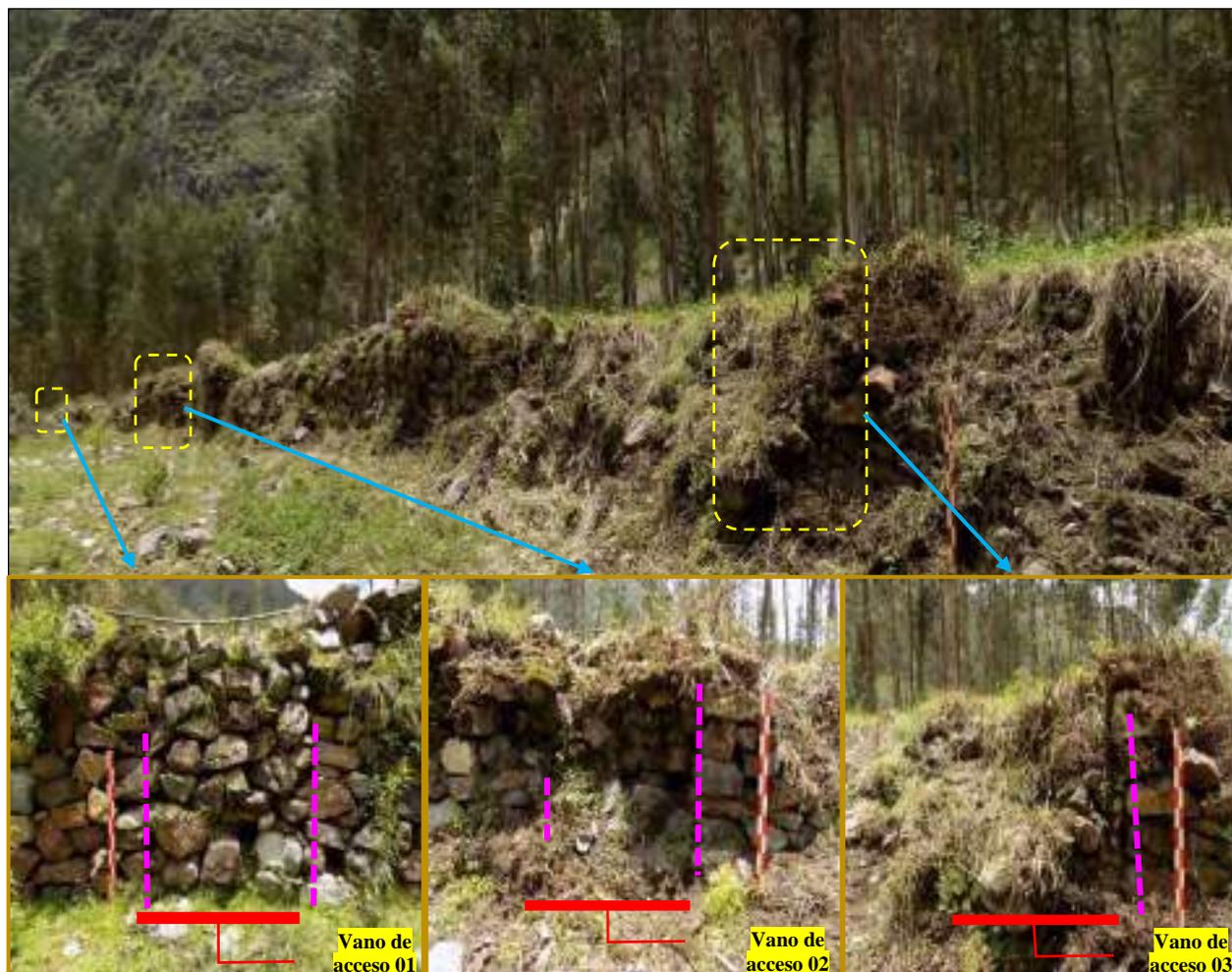
Elementos funcionales primarios (muros internos) de la Estructura - I1A



Vanos de acceso. Se identificaron tres vanos de acceso localizados en el muro frontal de la estructura como se ve en la figura 85, el vano de acceso 01 se encuentra tapiado, ubicándose a 6.10 m del vértice derecho del muro frontal, con una altura promedio de 1.60 m y un ancho de 1.20 m, el vano de acceso 02 también se encuentra tapiado localizándose a 29.60 m del vértice izquierdo del muro con una altura de 0.98 m y el ancho es de 1.20 m; por último, el vano de acceso 03 se ubica a 6.10 m del vértice izquierdo del muro frontal y solo se pudo identificar la jamba izquierda que posee una altura de 1.30 m. Para mayor detalle ver anexos P-18.

Figura 85

Elementos funcionales secundarios (vanos de acceso) de la Estructura - 11A

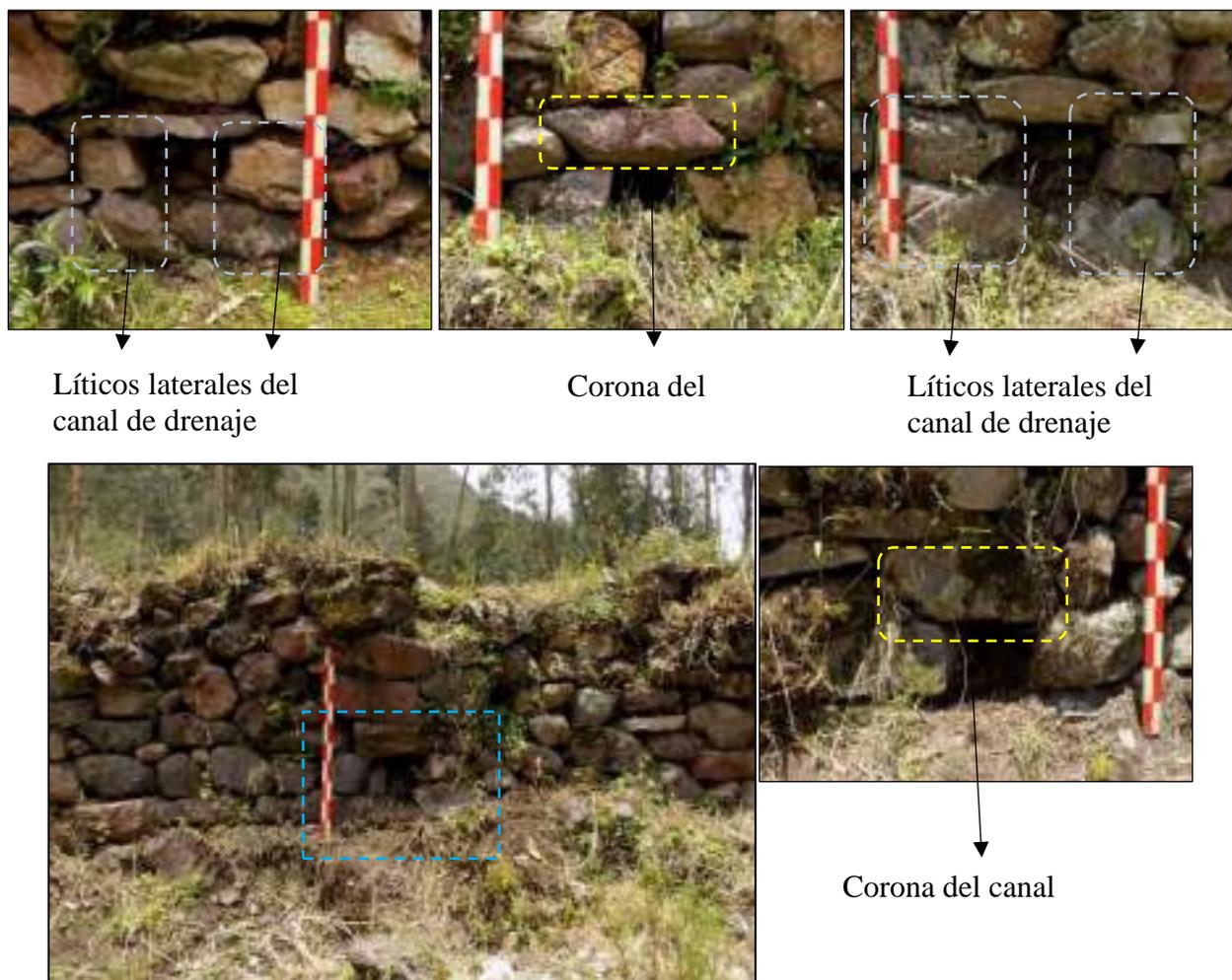


Canales de drenaje. Se identificaron, en la estructura, cinco canales para el drenaje localizados en el muro frontal a 0.30 m a 0.60 m del nivel de piso en promedio como lo muestra la figura 86, poseen líticos laterales y una corona a manera de dintel dándole así una forma cuadrangular (Ver anexo PL-19), sus medidas oscilan entre 0.25 m – 0.35 m en el ancho y 0.23 m – 0.38 m en la altura, con una profundidad de 0.20 m a 0.60 m.

El canal de drenaje 01 se localiza a 11.40 m del vértice derecho del muro frontal, el canal de drenaje 05 se ubica a 11.40 m del vértice izquierdo del muro y los otros tres se disponen en diferentes distancias que van entre los 5.10 m a 8.40 m unas de otras.

Figura 86

Canales de drenaje del MF de la Estructura - 11A



Acabados. Por el mal estado de conservación de la estructura, solamente se observaron restos de revoque en los muros internos y externos de los lados frontal y posterior, los mismos que se están cubiertos por líquenes y musgos incrementando así el deterioro de este material (Figura 87), siendo este un indicador de que toda la estructura estaría con un tratamiento final de revoque en todos sus paramentos.

Figura 87

Acabado (revoque) de la Estructura - 11A



Materiales y técnicas constructivas

Para la construcción de esta estructura se utilizaron elementos líticos que corresponden a areniscas, calizas, granodioritas que en mayor cantidad se visualizan en el muro posterior y conglomerados en mínima cantidad en todos los muros, el tamaño de los mampuestos va entre

los 0.15 m x 0.20 m a 0.55 m x 0.45 m, en los líticos que conforman los vanos de acceso, así como los canales de drenaje se observó un ligero canteado. El material lítico de la estructura fue unido con mortero de tierra y arcilla con incrustaciones de piedrecillas, mismo material que se observa disgregado y algunos muros se dio la pérdida total.

Los muros son de mampostería ordinaria elaborados con elementos líticos que se asientan unos sobre otros sin seguir algún orden de hiladas. La estructura se edificó en una terraza natural aprovechando un área relativamente plana, para lo cual se edificó el muro frontal como muro de contención, al mismo tiempo para lo que se debió rellenar el área y lograr el espacio llano que ocupa el interior de la estructura.

Sector B

El sector B está ubicada en las coordenadas UTM este 233599.741 y por el norte 8462510.741, a una altura de 3570 m. Está conformado por 24 estructuras, 13 estructuras son de planta circular y 11 estructuras de planta rectangular (Figura 88), que presentan esquinas redondeadas, estas estructuras están edificadas sobre superficies relativamente planas generadas por una nivelación del terreno, así mismo se registraron seis muros de contención que generan superficies llanas a modo de patios, (ver anexos P-03).

Las estructuras de este sector tienen una distribución y características muy similares a las que se observan en sitios como Sachapitumarca y Llaqtapata, viéndose estructuras agrupadas alrededor de espacios abiertos, así como estructuras independientes, con la presencia de algunos muros divisorios que separan algunas estructuras, lamentablemente el estado de conservación es muy malo por lo que muchas de estas estructuras han colapsado en su totalidad, viéndose solo a nivel del piso.

A diferencia del sector A, donde las estructuras se edificaron sobre una superficie relativamente plana en un terreno llano, el sector B presenta sus estructuras sobre un terreno con más pendiente donde para edificar se generó superficies planas, probablemente nivelando el terreno y con la ayuda de los muros de contención; cabe destacar que el sitio no se encuentra en la cima de ninguna cumbre, muy al contrario, las estructuras fueron emplazadas en la parte baja del cerro Hapíniño y muy cerca al piso de valle, lo que hace que este sitio sea muy particular. También se destacan la presencia de tumbas debajo de abrigos rocosos asociadas a las estructuras de este sector.

Figura 88

Vista general de las estructuras arquitectónicas del sector B



Estructura 01 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233599.741 y por el norte 8462510.741, a una altura de 3 554.192 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 89), con un diámetro de 4.80 m aproximadamente

Figura 89

Vista de la Estructura - 01B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. El muro de esta estructura presenta una inclinación hacia el interior de 0.06 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.41 m a 0.55 m aproximadamente, el ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-20)

La altura máxima que se observó en el muro exterior es de 2.10 m (Figura 90) y la altura mínima es de 0.40 m, en muro interior la altura máxima es de 2.50 m y la mínima es de 0.80 m.

No se pudo identificar el vano de acceso, ni ningún otro elemento por el estado de conservación de la estructura.

Figura 90

Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura - 01B

***Materiales y técnicas constructivas***

El material constructivo utilizado comprende areniscas, calizas, conglomerados y granodioritas presentes en toda el área de estudio que no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa el muro va de 0.60 m x 0.50 m a 0.17 m x 0.10, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas. La estructura se encuentra sobre una superficie plana.

Estructura 02 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233701.582 y por el norte 8462503.266, a una altura de 3 558.746 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 4.96 m de largo por un ancho de 2.51 m y está orientada de noreste a suroeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros con esquinas redondeadas (Figura 91), que presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m por 1.00 m. El ancho de los muros va de 0.48 m a 0.55 m.

Figura 91

Vista de la Estructura – 02B, nótese la esquina de forma redondeada.



El muro frontal conserva solo un pequeño tramo, la altura máxima registrada en el exterior es 1.40 m (Figura 92), y la altura mínima es 0.27 m; en el interior la altura máxima registrada es de 1.30 m y la altura mínima es de 0.23 m.

Figura 92

Elemento funciona primario (MF) de la Estructura - 02B.



En el muro posterior la altura máxima es de 0.80 m y la altura mínima es de 0.58 m, en el interior la altura máxima es de 1.60 m y la altura mínima es de 0.44 m

En el muro lateral izquierdo la altura máxima en el exterior es de 0.40 m y la altura mínima es de 0.20 m, en el interior la altura máxima es de 1.20 m y la altura mínima es de 1.10 m. El muro lateral derecho se encuentra a nivel de piso

No se pudo registrar ningún otro elemento adicional por el estado de conservación en el que se encuentra esta estructura.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado en esta estructura comprende granodioritas, areniscas, conglomerados y en menor proporción calizas, material que se encuentra diseminado en toda el área de estudio, las piedras no presentan ningún trabajo de canteado y su tamaño va de 0.39 m x 0.25 m a 0.15 m x 0.10 m; para la unión se utilizó mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 03 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233701.582 y por el norte 8462503.266, en una altitud de 3 574.496 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 5.23 m de largo por un ancho de 2.80 m.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura se encuentra un estado de conservación muy malo, la mayor parte de sus muros ha colapsado, lo que se puede observar de los muros es una parte del muro frontal donde la altura máxima que se registró en el exterior es de 0.51 y en el interior es de 0.72 m (Figura 93), y en el muro lateral derecho la altura máxima en el exterior es de 0.72 m (Figura 94), y en el interior es de 46 m, el resto de los muros está a nivel de piso. El ancho de los muros va de 0.46 m a 0.54 m.

Figura 93

Elemento funcional primario (MF) de la Estructura - 03B



Figura 94*Elemento funcional primario (LD) de la Estructura - 03B*

Por el estado de conservación de la estructura, no se pudo identificar el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero es muy probable que su orientación este al sureste donde se encuentra un espacio abierto.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas y conglomerados, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa va de 0.31 m x 0.19 m a 0.14 m x 0.10 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas. La estructura se encuentra sobre una superficie plana.

Estructura 04 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233720.258 y por el norte 8462504.22, a altitud de 3576.192 m. Esta estructura presenta una planta circular como se ve en la figura 95, con un diámetro de 5.83 m y su orientación va de este a oeste.

Figura 95

Vista de la Estructura - 04B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.06 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.42 m a 0.52 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura de dicho muro siendo más angostas en las partes más altas (Ver anexos P-21).

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 2.96 m y la altura mínima es de 0.34 m; la altura máxima en el interior es de 2.40 m y la altura mínima es de 0.40 m (Figura 96).

Figura 96

Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 04B



Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completo, observándose solo una jamba hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada (Figura 97); la inclinación de esta jamba hace notar la forma cóncava del vano (Ver anexos P-22), su orientación es hacia el oeste y las dimensiones registradas son de 1.95 m de altura, 0.90 m de ancho aproximadamente.

Figura 97

Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura - 04B

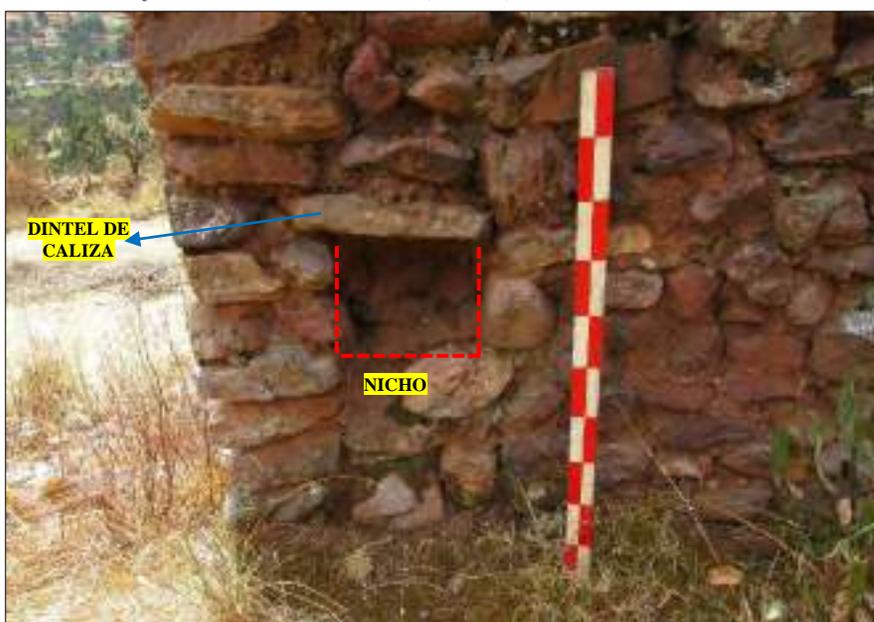


Nota. Nótese su forma cóncava y la diferencia en la disposición de los mampuestos con el resto del paramento

Nichos. Se registró un solo nicho al interior de la estructura, muy cerca al vano de acceso, a 0.50 m desde el nivel de piso, este aún conserva su dintel de una pieza que corresponde a un lítico de caliza, sus dimensiones son de 0.30 m de altura por 0.30 m de ancho en la base y 0.30 m de profundidad. Un detalle a notar en este nicho es que en la base de este se observa un pequeño rollizo que sobresale (Figura 98), probablemente se colocaron varios de estos como soporte en la base del nicho.

Figura 98

Elemento funcional secundario (nicho) de la Estructura - 04B



Acabados. Se observa un revoque de barro al interior del nicho que aún se conserva en un estado regular. También se observaron restos de revoque en los muros internos y externos (Figura 99), que están cubiertos de musgos y líquenes que están contribuyendo a su deterioro.

Figura 99

Restos de revoque en la parte interna del muro de la Estructura - 04B



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende piedras medianas y pequeñas que corresponde a granodioritas, areniscas, conglomerados y calizas que se pueden ver en toda el área de estudio, no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa el muro va de 0.40 m x 0.25 m a 0.15 m x 0.10, la unión de estos se hizo con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

Otro material que se observó en esta estructura es el rollizo que se divide en la base del nicho y junto a esta también se observa el fragmento de una soga de *ichu* que envuelve el rollizo.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños que van de regular a pequeño, asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de las piedras es más espaciosa llegando a medir hasta 0.09 m. Otro

detalle que se observó es la presencia de líticos alargados (pachillas) que sobresalen del muro a manera de cuñas (Figura 100), probablemente para dar estabilidad al muro. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 100

Materiales de construcción y técnicas constructivas en la Estructura -04B



Nota. Véase la mampostería rústica en el paramento interno de esta estructura

Estructura 05 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233721.215 y por el norte 8462520.205, en una altitud de 3 574.036 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 101), con un diámetro de 5.10 m y su orientación va de este a oeste.

Figura 101

Vista de la Estructura -04 B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.06 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.43 m a 0.54 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura, siendo más angosta en la parte más alta (Ver anexos P-23).

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.81 m (Figura 102) y la altura mínima es de 0.29 m; la altura máxima en el interior es de 1.98 m (Figura 103) y la altura mínima es de 0.40 m.

Figura 102

Elemento funcional primario (muro externo) de la Estructura -05 B

**Figura 103**

Elemento funcional primario (muro interno) de la Estructura -05 B



Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se pudo definir con claridad por el estado de conservación en la que se encuentra la estructura, pero es probable que la orientación este al oeste.

Nichos. Se registró un pequeño nicho al interior de esta estructura, a 0.97 m desde el nivel de piso, este aún conserva su dintel de una sola pieza que corresponde a un lítico de arenisca (Figura 104). Las dimensiones registradas son de 0.15 m de altura por 0.17 m de ancho en la base y 0.26 m de profundidad.

Figura 104

Elemento funcional secundario (nicho) de la Estructura -05B



Acabados. Se observaron restos de revoque al interior de los muros, lamentablemente estos vienen siendo afectados por musgos y líquenes que están contribuyendo a su deterioro.

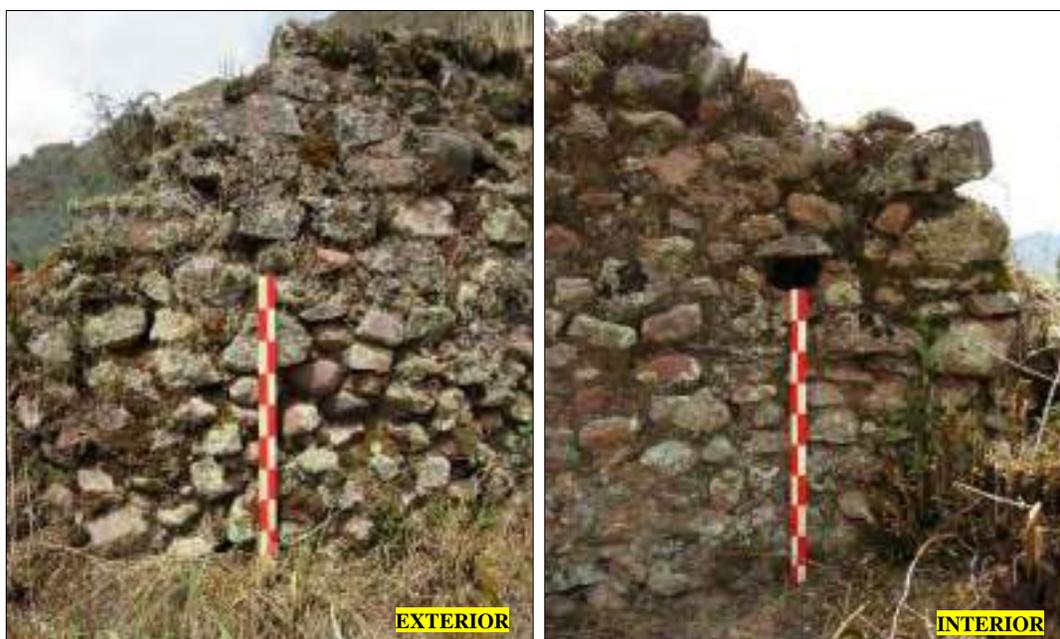
Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende piedras medianas y pequeñas que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.35 m x 0.24 m a 0.15 m x 0.09 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria (figura 105), hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa, llegando a medir hasta 0.08 m; otro detalle que se observó es la presencia de líticos alargados que sobresalen del muro a manera de cuñas, probablemente para dar estabilidad al muro. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 105

Técnica constructiva (mampostería) de la Estructura -05B



Estructura 06 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233737.891 y por el norte 8462527.014, en una altitud de 3 575.367 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 106) con un diámetro de 5.45 m y su orientación va de este a oeste.

Figura 106

Vista de la Estructura - 06B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.07 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.44 m a 0.60 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-24).

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 2.76 m y la altura mínima es de 0.40 m; la altura máxima en el interior es de 1.95 m y la mínima es de 0.22 m.

Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completo, observándose solo la jamba del lado derecho (Figura 107), hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada, la inclinación que presenta hace notar una forma cóncava (Ver anexos P-25), su orientación es hacia el oeste como las estructuras N° 4 y N° 5. Las dimensiones registradas son de 1.26 m de altura, su ancho no se pudo definir, pero es probable que sea de unos 0.90 m.

Figura 107

Elemento secundario (vano de acceso) de la Estructura - 06 B



Además del vano de acceso no se pudo ver ningún otro elemento secundario.

Acabados. Se observan restos de un revoque de barro en los muros internos de esta estructura (Figura 108), pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes que contribuyen a su deterioro.

Figura 108

Restos de revoque en la Estructura - 06 B

***Materiales y técnicas constructivas***

El material constructivo utilizado comprende granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.39 m x 0.25 m a 0.12 m x 0.08 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa de unos 0.09 m. En esta estructura también se observó la presencia de líticos que sobresalen del muro denominados pachillas, que fueron colocadas a manera de cuñas probablemente para dar estabilidad al muro. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 07 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233711.368 y por el norte 8462482.782, a una altitud de 3 577.438 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 5.61 m de largo por un ancho de 2.55 m. La estructura está orientada de oeste a este (Figura 109).

Figura 109

Vista general de la Estructura - 07B, nótese su forma rectangular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros que presentan una inclinación 0.05 m en una altura de 1.00 m hacia el interior. El ancho de los muros va de 0.43 m a 0.52 m (Ver anexos P-26).

El muro frontal está colapsado en gran parte, conserva solo un pequeño tramo, la altura máxima registrada en el exterior es 0.63 m; en el interior la altura máxima registrada es de 1.20 m.

En el muro posterior la altura máxima es de 2.04 m y la altura mínima es de 0.90 m, en el interior la altura máxima es de 1.27 m y la altura mínima es de 0.47 m

En el muro lateral izquierdo la altura máxima en el exterior es de 1.13 m y la altura mínima es de 0.30 m, en el interior la altura máxima es de 0.88 m y la altura mínima es de 0.50 m.

El muro lateral derecho es el mejor conservado y registra una altura máxima en el exterior de 2.00 m y una altura mínima de 0.85 m, en el interior la altura máxima es de 1.43 m, con una altura mínima de 0.35 m (Figura 110).

Figura 110

Elemento funcional primario (muro lateral derecho) de la Estructura - 07B



Vano de acceso. No se puede divisar con claridad, pero se deduce que se encuentra orientado al este. No se pudo registrar ningún otro elemento adicional por el estado de conservación en el que se encuentra esta estructura.

Acabados. Se observan restos de un revoque de barro en los muros internos e internos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.33 m x 0.21 m a 0.12 m x 0.07 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria (Figura 111), hecha con líticos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 111

Técnica constructiva (mampostería) de la Estructura - 07B



Estructura 08 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233722.940 y por el norte 8462474.704, en una altitud de 3 578.572 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 112), con un diámetro de 5.20 m y su orientación va de este a oeste.

Figura 112

Vista de la Estructura - 08B, nótese la forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.44 m a 0.53 m aproximadamente.

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 0.85 m y la altura máxima en el interior es de 1.40 m.

Por el estado de conservación en el que se encuentra esta estructura no se observa el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero el vano es probablemente sea hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto. También es probable que los muros tuviesen un tratamiento final.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa es 0.35 m x 0.20 m a 0.12 m x 0.07 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas (Figura 113), la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 113

Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la Estructura - 08B



Estructura 09 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233730.909 y por el norte 8462494.180, en una altitud de 3 579.808 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 114) con un diámetro de 4.96 m.

Figura 114

Vista de la Estructura - 09B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m y el ancho de los muros va de 0.42 m a 0.54 m aproximadamente.

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.35 m (Figura 115); la altura máxima en el interior es de 0.60 m.

Por el estado de conservación en el que se encuentra, la estructura no se pudo definir el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero probable que el vano este orientado al oeste. También es probable que los muros tuviesen un tratamiento final.

Figura 115

Elementos funcionales primarios (muro exterior) de la E-09

***Materiales y técnicas constructivas***

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio va de 0.29 m x 0.18 m a 0.10 m x 0.06 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas (Figura 116), la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 116

Mampostería ordinaria de la Estructura - 09B



Nota. Nótese el estado de conservación de la estructura

Estructura 10 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233741.003 y por el norte 8462510.09, en una altitud de 3 578.822 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 5.72 m de largo por un ancho de 2.20 m.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura se encuentra en estado de conservación muy malo, la mayor parte de sus muros ha colapsado, lo que se puede observar de los muros es parte de una esquina redondeada (Figura 117), al altura máxima que se registró es de 0.95 m y el resto de los muros está a nivel de piso, el ancho de los muros va de 0.46 m a 0.49 m.

Figura 117*Vista de la Estructura - 10 B*

Nota. Por el estado de conservación solo se conserva parte de la estructura

Por el estado de conservación de la estructura no se pudo identificar el vano de acceso ningún otro elemento, pero es muy probable que el vano este orientado hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto. También es probable que los muros tuviesen un tratamiento final como las demás estructuras.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas y conglomerados, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa va de 0.30 m x 0.20 m a 0.10 m x 0.07 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa.

Estructura 11 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233745.299 y por el norte 8462489.393, en una altitud de 3 583.125 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 118) con un diámetro de 5.70 m.

Figura 118

Vista de la Estructura -11B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.08 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.47 m a 0.60 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-27). La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.96 m (Figura 119) y la altura mínima es de 0.32 m; la altura máxima en el interior es de 2.16 m (Figura 120) y la altura mínima es de 0.31 m.

Figura 119

Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura -11B

**Figura 120**

Elemento funcional primario (muro interior) de la Estructura -11B



Vano de acceso. El vano de acceso no se pudo definir por el colapso de algunos tramos de muro que ha sufrido esta estructura, pero es muy probable que esté orientada hacia el oeste como en las demás estructuras.

Acabados. Se observan pequeños restos de un revoque de barro en los muros internos y externos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes que contribuyen a su deterioro.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.45 m x 0.25 m a 0.13 m x 0.08 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria (Figura 121), hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 121

Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la Estructura -11B



Estructura 12 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233750.230 y por el norte 8462497.166, en una altitud de 3582.579 m. Esta estructura presenta una planta rectangular (Figura 122), sus dimensiones son de 5.47 m de largo por un ancho de 2.82 m.

Figura 122

Vista general de la Estructura -12 B, nótese su forma rectangular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura se encuentra un estado de conservación muy malo, la mayor parte de sus muros han colapsado, lo que se observa actualmente es solo uno de los muros laterales, la altura máxima que se registró en el exterior es de 1.51 m (Figura 123) y en el interior 1.43 m (Figura 124), el resto de los muros está a nivel de piso, el ancho de los muros va de 0.47 m a 0.61 m.

Figura 123

Elemento funcional primario (muro exterior) Estructura -12 B

**Figura 124**

Elemento funcional primario (muro interno) Estructura -12B



Por el estado de conservación de la estructura, no se pudo identificar el vano de acceso ni otro elemento, pero es muy probable que el vano este orientado hacia el oeste donde se encuentra

un espacio abierto. También es probable que los muros tuviesen un tratamiento final como las demás estructuras.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende piedras medianas y pequeñas que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.38 m x 0.23 m a 0.10 m x 0.06 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas (Figura 125), la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 125

Técnica constructiva (mampostería ordinaria) de la E -12 B)



Estructura 13 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233757.319 y por el norte 8462484.622, en una altitud de 3 585.653 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 126) con un diámetro de 4.25 m.

Figura 126

Vista de la Estructura - 13 B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m y el ancho de los muros va de 0.50 m a 0.62 m aproximadamente (Ver anexos P-28).

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 0.75 m (Figura 127), y la altura máxima en el interior es de 0.80 m.

Figura 127

Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura – 13 B



Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura se encuentra tapiada (Figura 128), no se pudo precisar su forma, la orientación es hacia el oeste. Las dimensiones registradas son de 0.63 m de altura, su ancho es de 0.88 m.

Figura 128

Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la E - 13B



Por el estado de conservación en el que se encuentra la estructura, no se pudo registrar otros elementos. También es probable que los muros tuviesen un tratamiento final porque se observa pequeños restos de lo que sería un revoque de barro cubierto por los musgos y líquenes

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.43 m x 0.24 m a 0.15 m x 0.08 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 14 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233773.808 y por el norte 8462504.093, en una altitud de 3 584.688 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 129), con un diámetro de 5.68 m.

Figura 129

Vista de la Estructura - 14B, nótese su forma circular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.04 m y el ancho de los muros va de 0.53 m a 0.61 m aproximadamente.

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.48 m (Figura 130) y la altura máxima en el interior es de 1.05 m.

Figura 130

Elemento funcional primario (muro exterior) de la Estructura – 14 B



Por el estado de conservación en el que se encuentra, la estructura no se pudo definir el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero es probable que el vano este orientado hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.47 m x 0.20 m a 0.13 m x 0.05 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 15 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233773.369 y por el norte 8462517.400, en una altitud de 3 582.535 m. Esta estructura presenta una planta rectangular (Figura 131), sus dimensiones son de 5.02 m de largo por un ancho de 2.44 m.

Figura 131

Vista de la Estructura - 15 B, véase la forma rectangular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura se encuentra en un mal estado de conservación, la mayor parte de sus muros ha colapsado, lo que se observa actualmente es solo un tramo de lo que sería el muro posterior, la altura máxima que se registró en el exterior es de 0.60 m y en el interior 1.55 m (Figura 132), el resto de los muros está a nivel de piso, el ancho de los muros va de 0.46 m a 0.57 m

Figura 132*Elemento funcional primario (muros) de la Estructura - 15 B*

Por el estado de conservación de la estructura, no se pudo identificar el vano de acceso ningún otro elemento, pero es muy posible que el vano este orientado hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto. Es probable también que los muros tuviesen un tratamiento final como las demás estructuras.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.50 m x 0.25 m a 0.15 m x 0.07 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 16 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233789.565 y por el norte 8462504.876, en una altitud de 3 587.924 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 3.30 m de largo por un ancho de 2.20 m (Figura 133).

Figura 133

Vista de la Estructura - 16 B, véase la forma rectangular



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura se encuentra en un mal estado de conservación, casi toda la estructura ha colapsado y lo que se observa actualmente son solo pequeños tramos donde la altura máxima que se registró en el exterior es de 0.52 m, el ancho de los muros va de 0.44 m a 0.50 m.

Por el estado de conservación de la estructura, no se pudo identificar el vano de acceso ni otro elemento, pero es posible que el vano este orientado hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto. Es probable también que los muros tuviesen un tratamiento final como las demás estructuras.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende mampuestos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.35 m x 0.20 m a 0.10 m x 0.08 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 17 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233794.573 y por el norte 8462511.363, en una altitud de 3 588.131 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 134) con un diámetro de 2.10 m

Figura 134

Vista de la Estructura – 17



Nota. Esta estructura es la más pequeña del sector B

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. La estructura 17 es la más pequeña de todo el sector, por el estado de conservación se registró solo una pequeña parte de un tramo de muro (Figura 135), con una altura máxima de 0.57 m, el ancho de los muros es de 0.30 aproximadamente

Por el estado de conservación en el que se encuentra, la estructura no se pudo ver el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero es probable que el vano este orientado hacia el oeste, pero no podemos afirmarlo con certeza, también es posible que los muros tuviesen un tratamiento final.

Figura 135

Elemento funcional primario (muro) de la Estructura - 17B

***Materiales y técnicas constructivas***

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 18 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233790.597 y por el norte 8462482.434, en una altitud de 3592.902 m. Esta estructura presenta una planta rectangular, sus dimensiones son de 8.29 m de largo por un ancho de 3.35 m. La estructura está orientada de este a oeste.

Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros que presentan esquinas redondeadas: MF, MP, LI y LD como se observa en la figura 136, la inclinación registrada es de 0.07 m por metro hacia el interior. El ancho de los muros va de 0.41 m a 0.50 m, el ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-29).

El muro frontal tiene una parte colapsada, la altura máxima registrada en el exterior es de 2.42 m y la altura mínima es de 0.35 m; en el interior la altura máxima registrada es de 1.96 m.

En el muro posterior la altura máxima es de 1.65 m y la altura mínima es de 0.22 m, en el interior la altura máxima es de 1.40 m la altura mínima es de 0.18 m.

El muro lateral izquierdo es el mejor conservado, probablemente la alturas registradas en este muro serían las alturas máximas que habrían alcanzado en su construcción. La altura máxima en el exterior es de 2.50 m y la altura mínima es de 2.30 m, en el interior la altura máxima es de 2.25 m y la altura mínima es de 1.96 m.

El muro lateral derecho registra una altura máxima en el exterior de 2.72 m y una altura mínima de 0.25 m, en el interior la altura máxima es de 2.24 m, con una altura mínima de 0.23 m.

Figura 136

Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 18B



Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completa, observándose solo una jamba hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada, la inclinación de esta jamba hace notar una probable forma cóncava de este vano de acceso (Figura 137 y anexos P-30), su orientación es hacia el oeste y las dimensiones registradas son de 1.70 m de altura, 0.84 m de ancho aproximadamente.

Figura 137

Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura - 18 B



Nichos. Se registró un solo nicho muy pequeño al interior del muro frontal de esta estructura, a 0.77 m del nivel del piso, este aún conserva su dintel de una sola pieza que corresponde a un lítico de caliza (Figura 138). Las dimensiones que se registraron son de 0.18 m de altura por 0.22 m de ancho en la base y 0.25 m de profundidad.

Figura 138

Elemento funcional secundario (nicho) de la estructura 18 B



Acabados. Se observan restos de un revoque de barro al interior de la pequeña hornacina, también en los muros internos y externos de esta estructura (Figura 139).

Figura 139

Restos de revoque en el muro lateral derecha de la Estructura – 18B



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas, calizas y conglomerados, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.38 m x 0.21 m a 0.12 m x 0.06 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con líticos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas (Ver anexos P-30), la junta de los líticos espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Esta estructura es la única de todo el sitio donde se observa excavaciones clandestinas en tres puntos como se observa en la figura 140.

Figura 140

Excavaciones clandestinas dentro de la Estructura - 18 B



Estructura 19 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233807.406 y por el norte 8462509.174, en una altitud de 3 590.980 m. Esta estructura presenta una planta circular como se observa en la figura 141, tiene un diámetro de 3.85 m y su orientación va de este a oeste.

Figura 141

Vista de la Estructura - 19 B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m, el ancho de los muros va de 0.45 m a 0.62 m aproximadamente.

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.48 m y la altura mínima es de 0.24 m; la altura máxima en el interior es de 1.37 m y la altura mínima es de 0.21 m (Ver anexos P-31).

Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completa, observándose solo una jamba hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada, su forma no se pudo precisar, pero la inclinación que se puede observar indica una forma cóncava (Figura 142 y anexos P-32), su orientación es hacia el oeste como las demás estructuras. Las dimensiones registradas son de 1.40 m de altura, su ancho es de 0.70 m aproximadamente.

Figura 142

Elemento secundario (vano de acceso) de la Estructura – 19 B



Nichos. Se registró un solo nicho al interior de esta estructura, muy cerca al vano de acceso a 0.70 m desde el nivel de piso (Figura 143), este aún conserva su dintel de una sola pieza que corresponde a un lítico de arenisca. Las dimensiones registradas son de 0.20 m de altura por 0.22 m de ancho en la base y 0.22 m de profundidad.

Figura 143*Elemento secundario (nicho) de la Estructura - 19 B*

Acabados. Se observan pequeños restos de un revoque de barro en los muros internos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende a granodioritas, areniscas y calizas, estas no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.48 m x 0.26 m a 0.13 m x 0.08 m, las piedras fueron unidas con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de las piedras es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 20 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233817.194 y por el norte 8462491.048, en una altitud de 3 596.707 m. Esta estructura presenta una planta rectangular como se ve en la figura 144 sus dimensiones son de 5.07 m de largo por un ancho de 2.05 m.

Figura 144

Vista de la Estructura - 19 B



Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros con esquinas redondeadas que presentan una inclinación hacia el interior de 0.06 m, la mayor parte de los muros ha colapsado. El ancho de los muros va de 0.46 m a 0.59 m (Ver anexos P-32).

El muro frontal está colapsado en gran parte, conserva solo un pequeño tramo, la altura máxima registrada en el exterior es 0.90 m; en el interior la altura máxima es de 0.40 m.

En el muro posterior la altura máxima es de 1.20 m y en el interior la altura máxima es de 1.30 m.

En el muro lateral izquierdo la altura máxima en el exterior es de 0.70 m, el resto del muro está a nivel de piso.

El muro lateral derecho es el mejor conservado y registra una altura máxima en el exterior de 1.47 m y una altura mínima de 0.25 m, en el interior la altura máxima es de 1.55 m, con una altura mínima de 0.18 m.

Vano de acceso. No se puede definir, pero se deduce que se encuentra orientada hacia el oeste donde se encuentra un espacio abierto. No se pudo registrar ningún otro elemento adicional por el estado de conservación en el que se encuentra esta estructura.

Acabados. Se observan pequeños restos de un revoque de barro en los muros internos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.48 m x 0.35 m a 0.18 m x 0.07 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con líticos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 21 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233749.563 y por el norte 8462566.744, a una altitud de 3 572.36 m. Esta estructura presenta una planta circular como se observa en la figura 145 con un diámetro de 3.35 m.

Figura 145

Vista de la Estructura - 21 B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.06 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.44 m a 0.57 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-34). La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.44 m (Figura 146) y la altura mínima es de 0.12 m; la altura máxima en el interior es de 1.96 m (Figura 147), y la altura mínima es de 0.38 m.

Figura 146*Elemento funcional primario (muro exterior) de la E- 21 B***Figura 147***Elemento funcional primario (muro interno) de la E- 21 B*

Por el estado de conservación en el que se encuentra la estructura no se pudo ver el vano de acceso ni ningún otro elemento, pero es probable que el vano este orientado hacia el oeste como en las demás estructuras.

Acabados. Se observan pequeños restos de un revoque de barro en los muros internos y externos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes como se puede ver en la siguiente figura 148.

Figura 148

Acabados (restos de revoque) en el muro exterior de la E- 21 B



Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.33 m x 0.24 m a 0.11 m x 0.08 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 22 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233763.719 y por el norte 8462576.855, en una altitud de 3 573.827 m. Esta estructura presenta una planta circular (Figura 149), con un diámetro de 5.30 m y su orientación va de este a oeste

Figura 149

Vista de la Estructura - 22 B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Los muros de esta estructura presentan una inclinación hacia el interior de 0.05 m en una altura de 1.00 m y el ancho de los muros va de 0.48 m a 0.59 m aproximadamente. El ancho de los muros varía de acuerdo a la altura (Ver anexos P-35).

La altura máxima que se registró en el exterior de los muros es de 1.81 m y la altura mínima es de 0.37 m (Figura 150); la altura máxima en el interior es de 1.90 m y la altura mínima es de 0.37 m (Figura 151).

Figura 150

Elemento funcional primario (muro exterior) de la E- 22 B

**Figura 151**

Elemento funcional primario (muro interno) de la E- 22B



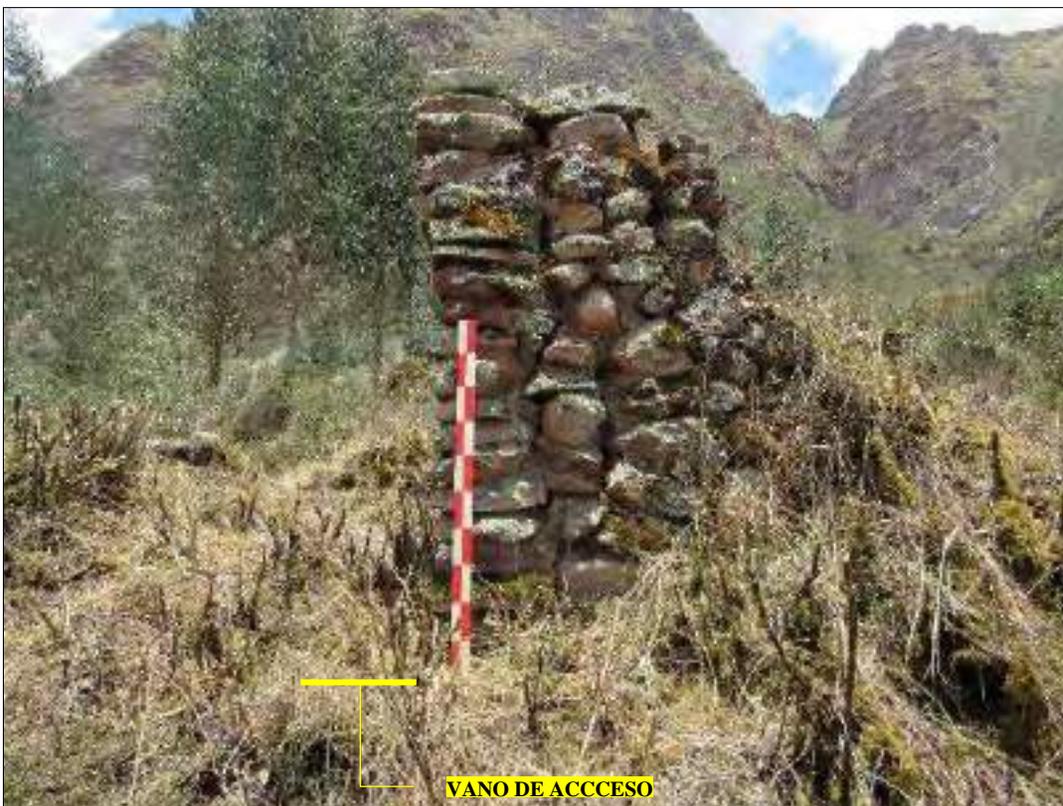
Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completa, observándose solo una jamba, hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada, por la inclinación se puede observar que indica una forma cóncava (Figura 152

y anexos P-36), su orientación es hacia el oeste como las demás estructuras. Las dimensiones registradas son de 1.78 m de altura, su ancho no se pudo definir, pero es probable que sea de unos 0.90 m aproximadamente.

Además del vano de acceso no se pudo ver ningún otro elemento secundario.

Figura 152

Elemento funcional secundario (vano de acceso) de la Estructura -22B



Acabados. Se observan restos de un revoque de barro en los muros internos y externos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes que contribuyen a su deterioro.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.42 m x 0.22 m a 0.10 m x 0.09 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con líticos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas (Figura 153), la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Figura 153

Mampostería de la Estructura -22 B



Estructura 23 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233783.418 y por el norte 8462555.257, en una altitud de 3 581.004 m. Esta estructura presenta una planta rectangular (Figura 154), sus dimensiones son de 3.25 m de largo por un ancho de 2.06 m. La estructura está orientada de sureste a noroeste.

Figura 154

Vista de la Estructura - 23 B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros que presentan esquinas redondeadas como se puede ver en la figura 155, se observó una inclinación 0.05 m en una altura de 1.00 m hacia el interior. El ancho de los muros va de 0.43 m a 0.50 m.

El muro frontal está colapsado en gran parte, conserva solo un pequeño tramo, la altura máxima registrada en el exterior es 1.55 m; en el interior la altura máxima registrada es de 0.94 m.

Figura 155

Elementos funcionales primarios (muros) de la Estructura - 23B



El muro posterior está mejor conservado, la altura máxima en el exterior es de 0.96 m y la altura mínima es de 0.37 m, en el interior la altura máxima es de 1.29 m y la altura mínima es de 1.20 m (Figura 156).

Figura 156

Elemento funcional primario (MP) de la E- 22 B



En el muro lateral izquierdo es el mejor conservado, la altura máxima en el exterior es de 1.40 m y la altura mínima es de 1.20 m, en el interior la altura máxima es de 1.30 m y la altura mínima es de 1.07 m.

El muro lateral derecho registra una altura máxima en el exterior de 0.84 m y una altura mínima de 0.42 m, en el interior la altura máxima es de 1.00 m, con una altura mínima de 0.27 m.

Vano de acceso. No se puede definir, pero se deduce que se encuentra orientada hacia el noreste donde se encuentra un espacio abierto.

No se pudo registrar ningún otro elemento adicional por el estado de conservación en el que se encuentra esta estructura.

Acabados. Se observan pequeños restos de un revoque de barro en los muros internos y externos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende piedras medianas y pequeñas que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.38 m x 0.20 m a 0.10 m x 0.06 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con mampuestos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Estructura 24 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233785.735 y por el norte 8462560.623, en una altitud de 3 579.863 m. Esta estructura presenta una planta rectangular (Figura 157), sus dimensiones son de 5.17 m de largo por un ancho de 2.84 m. La estructura está orientada de sureste a noroeste.

Figura 157

Vista de la Estructura - 24B



Elementos funcionales primarios, secundarios y acabados

Muros. Esta estructura está compuesta por cuatro muros de esquinas redondeadas que presentan una inclinación 0.07 m en una altura de 1.00 m hacia el interior. El ancho de los muros va de 0.43 m a 0.60 m (Ver anexos P-37).

El muro frontal está colapsado conserva solo un tramo, la altura máxima registrada en el exterior es 1.80 m y la altura mínima es de 0.75 m; en el interior la altura máxima registrada es de 1.74 m y la altura mínima es de 1.00 m (Figura 158).

Figura 158

Elemento funcional primario (MF) de la E- 24B



El muro posterior registra una altura máxima en el exterior es de 2.04 m y la altura mínima es de 0.95 m, en el interior la altura máxima es de 2.35 m y la altura mínima es de 0.45 m (Figura 159).

Figura 159

Elemento funcional primario (MP) de la E- 24B



En el muro lateral izquierdo es el mejor conservado, la altura máxima en el exterior es de 2.10 m y la altura mínima es de 0.40 m, en el interior la altura máxima es de 2.10 m y la altura mínima es de 1.60 m. El muro lateral derecho está colapsado por completo.

Vano de acceso. El vano de acceso en esta estructura no se encuentra completa, observándose parte de una jamba, hecha con líticos alargados superpuestos unos sobre otros en forma ordenada (Figura 160 y anexos P-38), su forma no se pudo precisar, su orientación es hacia el noroeste. Las dimensiones registradas son de 0.70 m de altura, su ancho no se pudo definir. Además del vano de acceso no se pudo ver ningún otro elemento secundario.

Figura 160

Elemento funcional (vano de acceso) de la Estructura - 24 B



Acabados. Se observan restos de un revoque de barro en los muros internos y externos de esta estructura, pero actualmente están cubiertos de musgos y líquenes.

Materiales y técnicas constructivas

El material constructivo utilizado comprende líticos medianos y pequeños que corresponde a granodioritas, areniscas y calizas, estos no presentan ningún trabajo de canteado, el tamaño promedio que se observa en los muros va de 0.42 m x 0.23 m a 0.10 m x 0.05 m, los líticos fueron unidos con mortero de tierra y arcilla con inclusiones de piedrecillas.

La mampostería de los muros es ordinaria, hecha con líticos irregulares de diferentes tamaños asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden de hiladas, la junta de los líticos es espaciosa. La estructura se encuentra sobre una superficie relativamente plana.

Muro de Contención 01 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233711.457 y por el norte 8462532.621, a una altura de 3 571 m, tiene una longitud aproximada de 42.97 m con un ancho de muro de 0.50 m aproximadamente (Figura 161).

El muro de contención tiene una forma irregular que sigue la topografía del terreno, no se encuentra completa, observándose actualmente solo algunos tramos, la altura máxima registrada es de 0.95 m y la altura mínima es de 0.40 m.

El material constructivo utilizado son granodioritas, areniscas, conglomerados y calizas unidos con mortero de barro, la mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden. Este muro ha generado una superficie plana, pero sobre ella no se ha registrado ninguna estructura.

Figura 161

Muro de contención - 01B



Muro de Contención 02 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3585 m, sus dimensiones en promedio debieron tener un total de 21.28 m de largo con un ancho de muro de 0.50 m aproximadamente (Figura 162).

El muro de contención no se observa en su integridad, viéndose solo algunos tramos, pero la proyección que sigue muestra su construcción adaptada a la topografía del terreno para generar una superficie llana, la altura máxima registrada es de 0.70 m y la altura mínima es de 0.35 m.

El material constructivo utilizado son granodioritas, areniscas, calizas y conglomerados unidos con mortero de barro, siendo estas más grandes que en las estructuras, la mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares, asentados unos sobre otros sin ningún orden.

Figura 162

Muro de contención - 02B



Muro de Contención 03 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3 583 m, sus dimensiones aproximadamente son de 7.38 m de largo con un ancho de muro de 0.50 m (Figura 163).

El muro de contención se observa incompleta, viéndose solo un pequeño tramo, este muro se realizó siguiendo la topografía del terreno y aprovechando los afloramientos rocosos presentes en el área, la altura máxima registrada es de 1.10 m y la altura mínima es de 0.30 m.

El material constructivo utilizado en este muro de es mucho más grande que en las demás estructuras. La mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares unidos con mortero de barro, asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Figura 163

Muro de contención - 03B



Muro de Contención 04 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3587 m, sus dimensiones aproximadas son de 21.95 m de largo con un ancho de muro de 0.50 m aproximadamente (Figura 164).

Este muro de contención se encuentra en la parte media del sector B, su construcción se realizó siguiendo la topografía del terreno, actualmente se observa solo algunos tramos, registra una altura máxima de 0.67 m y la altura mínima es de 0.32 m.

El material constructivo utilizado es el mismo que en las estructuras con la diferencia que son líticos más grandes unidos igualmente con mortero de barro, la mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares, asentados unos sobre otros sin ningún orden.

Figura 164

Muro de contención - 04 B



Muro de Contención 05 B

Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3591 m, las dimensiones aproximadas son 16.03 m de largo con un ancho de muro de 0.50 m (Figura 165).

Este muro tiene una forma más lineal que los demás muros de contención, se realizó con el fin de generar una superficie plana, la altura máxima registrada de este muro de contención es de 1.03 m y la altura mínima es de 0.48 m.

El material constructivo utilizado es igual a las demás estructuras y la mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares asentados con mortero de barro unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Figura 165

Muro de contención - 05 B



Muro de Contención 06 B

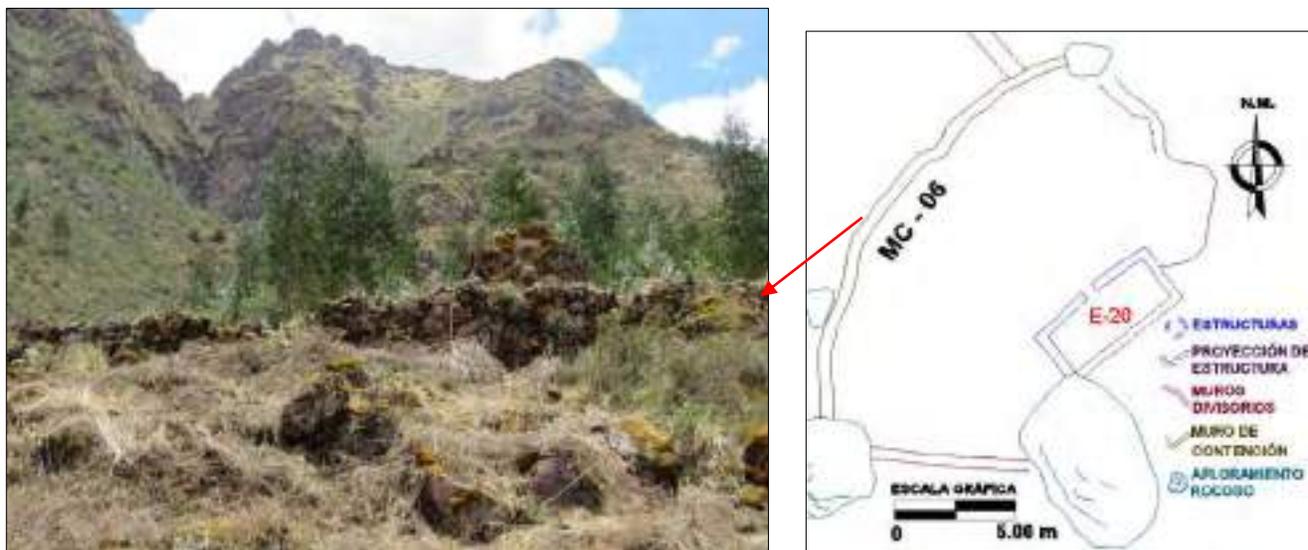
Está ubicada en las coordenadas UTM este 233827.070 y por el norte 8462665.606, a una altura de 3595 m, sus dimensiones aproximadas son de 19.68 m de largo con un ancho de muro de 0.50 m aproximadamente (Figura 166).

Este muro de contención es el mejor conservado del sector, tiene una forma curvada, su construcción se realizó siguiendo la topografía del terreno, generando una superficie plana sobre la que se encuentra la estructura N° 20, la altura máxima registrada de este muro de contención es de 1.96 m y la altura mínima es de 0.54 m.

El material constructivo utilizado es el mismo que en las estructuras, siendo estos líticos más grandes unidos con mortero de barro, también se aprovechó los afloramientos rocosos de conglomerados sobre las que se apoya gran parte del muro. La mampostería del muro es ordinaria, hecha a base de mampuestos irregulares asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Figura 166

Muro de contención - 06 B



Muros divisorios

Estos muros se observaron en todo el sector B en gran parte a nivel de piso, pero aún se pueden ver de restos de estos muros que presentan cierta altura (Figura 167), algunos de estos muros se realizaron aprovechando los afloramientos rocosos, otros son completamente independientes, no se pudo definir la función de estos muros con certeza, puesto que la mayoría de los muros ha colapsado en su totalidad, pero probablemente se utilizó para dividir y agrupar algunas estructuras dentro de un solo espacio.

El material constructivo son granodioritas, areniscas, conglomerados, calizas de diferentes tamaños unidos con mortero de barro, la mampostería que presentan también es ordinaria, utilizando en su construcción líticos irregulares asentados unos sobre otros sin seguir ningún orden.

Figura 167

Vista de algunos de los Muros divisorios del sector B

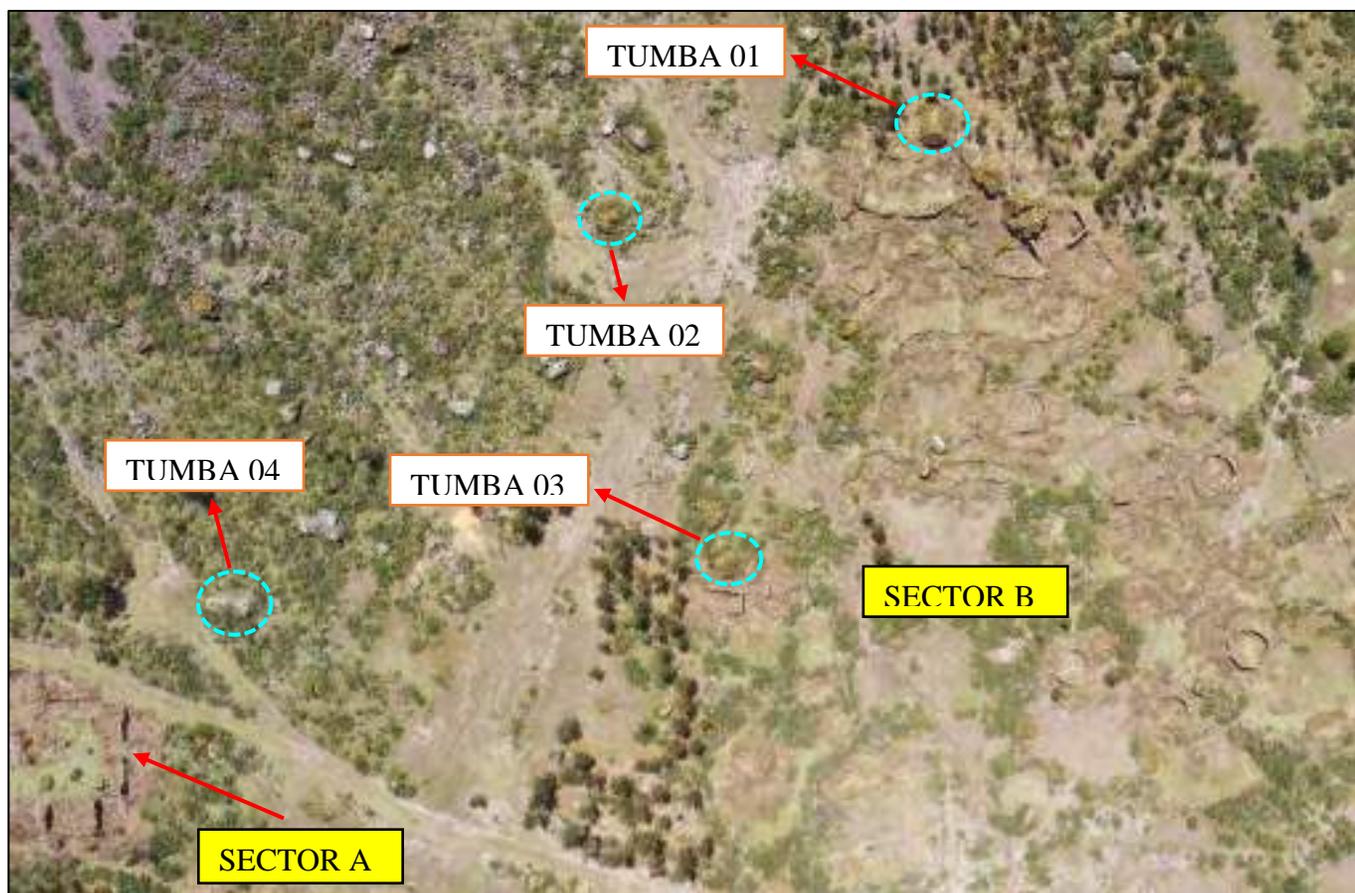


Tumbas asociadas al área de estudio

Como menciona Valdéz (2014), “los hombres, desde tiempos muy temprano, trataron de proteger y preservar el cuerpo de sus muertos” (p.1); bajo este concepto podemos decir que los pobladores del sitio de Waro waro no fueron ajenos a estas prácticas para la conservación de sus muertos, observando restos de contextos funerarios asociados al sitio de estudio (Figura 168), por otro lado, estas prácticas funerarias se llevaron a cabo bajo grandes bloques de piedra y de las estructuras ya no se tienen evidencias debido a la profanación efectuada años atrás, a lo cual se tiene la siguiente concepción “allá para los tiempos de la conquista, tenían tumbas diferentes y diferentes modos de entierro” (De las Casas, 1892 citado en Valdez, 2014).

Figura 168

Tumbas presentes en el sitio arqueológico de Waro waro



Tumba 01

Se localiza al suroeste de la estructura 20 en las coordenadas UTM este 233814.229 y por el norte 84262485.601, a una altitud de 3599 m. Se caracteriza por su ubicación bajo un abrigo rocoso en el que se tiene una cantidad considerable de elementos líticos pequeños, esta tumba fue profanada, razón por la cual solo se tiene evidencia de un resto óseo que corresponde a una pelvis (Figura 169), mas no se lograron evidenciar restos de algún asociado.

Figura 169

Tumba – 01



Nota. Se evidencia la pelvis de un individuo bajo el abrigo rocoso

Tumba 02

Se encuentra localizado al noreste del sector B, en un área de roquedal con abundante vegetación arbustiva y herbácea, en las coordenadas UTM este 233840.85 y por el norte 8462533.676, a una altitud de 3592.75 m. Esta tumba fue ubicada bajo un bloque de piedra de gran tamaño, sobre unos líticos de menor tamaño, debido a que la tumba fue profanada, en su interior observamos restos óseos que corresponden a las extremidades inferiores y las vértebras de un individuo dispersos en la tumba como en el exterior, junto a estos se observan varios fragmentos de cerámica esparcidos en la tumba como al exterior, este último material sería parte asociada a la tumba, y por último al lado izquierdo, sobre un lítico regular pudimos evidenciar una pequeña piedra de arenisca asentada sobre lo que sería mortero de barro (Figura 170).

Figura 170

Tumba – 02



Nota. (1) Restos óseos al interior (2) Líticos asentados sobre mortero de barro (3) fragmentos de cerámica al exterior de la tumba.

Tumba 03

Se ubica al sur de la estructura 24, en las coordenadas UTM por el este 233788.732 y por el norte 8462556.706 y a una altitud de 3582 m. La tumba se localiza tras el muro posterior de la estructura, en el interior de un gran bloque de piedra, por el estado que se encuentra se evidencia la profanación de la tumba, motivo por el cual solo podemos observar el cráneo así como restos óseos de las extremidades superiores e inferiores dispersas bajo el abrigo rocoso, junto a estos también se tiene la presencia de fragmentos de cerámica asociados al individuo y elementos líticos dispersos en considerable cantidad (Figura 171).

Figura 171

Tumba – 03



Nota. Se muestra el cráneo y extremidades inferiores de un individuo junto a fragmentos de cerámica.

Tumba 04

Se sitúa al extremo suroeste del sector A, en un área de aglomeración de líticos de gran tamaño en las coordenadas UTM este 233842.139 y por el norte 8462618.024, a una altitud de 3575.9 m. Se trata de una tumba ubicada en la parte baja de un gran bloque de piedra, en el interior de este solo se tiene evidencia de costillas y extremidades de un individuo, dispersas en la tumba, también se observa fragmento de cerámica, parte de una asa, lo que indicaría que la tumba fue profanada (Figura 172).

Figura 172

Tumba – 04



Nota. Restos óseos de un individuo y fragmento de cerámica asociado a la tumba 04

Capítulo V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Elementos funcionales

Elementos funcionales externos

a. Caminos. Tal como menciona Ravines: “desde la más remota antigüedad los caminos han servido para facilitar la comunicación y fomentar el desarrollo de los pueblos” (p. 23). De acuerdo a este concepto podemos destacar la importancia de los caminos como los identificados en el sitio de Waro Waro, desde el camino prehispánico identificado hasta los caminos contemporáneos, asimismo se ve la presencia de caminos que conectan los diferentes sitios de ocupación prehispánica, que facilitan el acceso a lugares específicos y contribuyen en la relación entre diferentes comunidades.

b. Campos de cultivo. Son necesarias para el desarrollo de la agricultura, en el sitio de Waro Waro no se han hecho mayores modificaciones de los campos de cultivo como terrazas o andenes por la topografía del terreno, siendo gran parte de las áreas de cultivo llanas, aunque también se tiene tierras aptas en las partes altas.

c. Zonas de pastoreo. Estas áreas se aprovecharon para el desarrollo de la ganadería como parte de la economía de la comunidad, el área circundante permite ambas actividades como la ganadería y la agricultura que contribuyen al desarrollo económico.

d. Fuentes de agua. El agua es un elemento esencial en el asentamiento de cualquier sitio y también debió tomarse en cuenta para el asentamiento del sitio de Waro waro; en el área de estudio contamos con la presencia del manante de Pukarapunku y del río Tigre que discurren

muy cerca al sitio, estas aguas debieron ser aprovechadas para el desarrollo de la agricultura y también para su propio consumo.

e. **Canales de agua.** Para el aprovechamiento de las aguas se tiene la derivación de las aguas de los ríos y manantiales, en el caso de la zona de estudio, se hizo a través de canales donde se creó un cauce artificial para el traslado del agua a sitios en concreto, en este caso se canalizó las aguas del manantial para que discurran muy cerca al sitio, y las aguas del río se canalizaron para llevarlas a las diferentes áreas de cultivo, actividad que aún se viene haciendo en la actualidad.

Figura 173

Elementos externos del sitio arqueológico de Waro waro



Elementos funcionales primarios

Muros

Para el sitio de Waro waro, definimos dos tipos de muros, los muros que conforman las estructuras arquitectónicas y los muros que integran los muros contención.

– Muros de las estructuras

Sector A

Los muros que conforman las estructuras de este sector están conformados por elementos líticos con un ligero canteado de una mampostería ordinaria, el ancho de los muros es variable, yendo de 0.54 m a 0.70 m (Figura 174), siendo más ancho en la base y más angosto en las partes más altas. La altura máxima registrada es de 3.44 m que se registró en la estructura 02 (Figura 175); probablemente todos los muros habrían alcanzado esta altura. La inclinación de los muros es hacia el interior siendo esta inclinación de 0.05 m a 0.07 m por metro (Tabla 18). Los paramentos están conformados por areniscas, calizas, conglomerados, sin embargo, el núcleo de los muros está conformado mayormente por líticos pequeños de granodiorita y areniscas.

Tabla 18

Muros de las estructuras arquitectónicas del sector A

ESTRUCTURA	FORMA	ANCHO DE MURO	ALTURA MÁXIMA	INCLINACIÓN
Estructura - 01 A	Cuadrangular	0.58 m - 0.66 m	3.38 m	0.07 m
Estructura - 02 A	Cuadrangular	0.56 m - 0.68 m.	3.44 m	0.07 m
Estructura - 03 A	Rectangular	0.59 m - 0.66 m.	3.12 m	0.05 m
Estructura - 04 A	Rectangular	0.58 m - 0.62 m	2.35 m	0.06 m
Estructura - 05 A	Rectangular	0.55 m - 0.63 m.	2.68 m	0.06 m
Estructura - 06 A	Cuadrangular	0.55 m - 0.64 m	2.87 m	0.07 m
Estructura - 07 A	Cuadrangular	0.54 m - 0.63 m	2.40 m	0.06 m
Estructura - 08 A	Rectangular	0.57 m - 0.63 m	2.00 m	0.05 m
Estructura - 09 A	Rectangular	0.59 m - 0.64 m.	0.65 m	-
Estructura - 10 A	Rectangular	0.55 m - 0.62 m.	2.78 m	0.06 m
Estructura - 11 A	Rectangular	0.60 m - 0.70 m.	2.65 m	0.05 m

Figura 174

Vista del ancho de muro en la Estructura - 08 A

**Figura 175**

Muro de mayor altura en el sector A – Estructura 02 A



Sector B

Los muros que conforman las estructuras de este sector están hechos con elementos líticos pequeños de formas irregulares, de mampostería ordinaria, el ancho de los muros es variable yendo de 0.41 m a 0.62 m, siendo más ancho en la base y más angosto en la parte más

alta. La altura máxima registrada es de 2.90 m que se registró en la Estructura 04 (Figura 176), siendo esta de forma circular, y 2.72 m en la Estructura 18 de forma rectangular (Figura 177). La inclinación de los muros es hacia el interior y va de 0.04 m a 0.08 m por metro (Tabla. 19). Los paramentos están conformados por granodioritas, areniscas, calizas y conglomerados en mínima cantidad. Un detalle a destacar es la presencia de líticos sobresalientes en los muros internos denominados pachillas.

Tabla 19

Muros de las estructuras arquitectónicas del sector B

ESTRUCTURA	FORMA	ANCHO DE MURO	ALTURA MÁXIMA	INCLINACIÓN
Estructura - 01 B	Circular	0.41 m - 0.55 m	2.50 m	0.06 m
Estructura - 02 B	Rectangular	0.48 m - 0.55 m	1.44 m	0.05 m
Estructura - 03 B	Rectangular	0.46 m - 0.54 m	0.77 m	-
Estructura - 04 B	Circular	0.42 m - 0.52m	2.96 m	0.08 m
Estructura - 05 B	Circular	0.43 m - 0.54 m	1.98 m	0.06 m
Estructura - 06 B	Circular	0.44 m - 0.60 m	2.76 m	0.07 m
Estructura - 07 B	Rectangular	0.43 m - 0.52 m	2.04 m	0.05 m
Estructura - 08 B	Circular	0.44 m - 0.53 m	1.40 m	0.05 m
Estructura - 09 B	Circular	0.42 m - 0.54 m	1.35 m	0.05 m
Estructura - 10 B	Rectangular	0.46 m - 0.49 m	0.95 m	-
Estructura - 11 B	Circular	0.47 m - 0.60 m	2.16 m	0.08 m
Estructura - 12 B	Rectangular	0.47 m - 0.61 m	1.51 m	0.06 m
Estructura - 13 B	Circular	0.50 m - 0.62 m	0.80 m	0.05 m
Estructura - 14 B	Circular	0.53 m - 0.61 m	1.48 m	0.04 m
Estructura - 15 B	Rectangular	0.46 m - 0.57 m	1.55 m	0.05 m
Estructura - 16 B	Rectangular	0.44 m - 0.50 m	0.52 m	-
Estructura - 17 B	Circular	0.30 m	0.57 m	-
Estructura - 18 B	Rectangular	0.41 m - 0.50 m	2.72 m	0.07 m
Estructura - 19 B	Circular	0.46 m - 0.59 m	1.48 m	0.05 m
Estructura - 20 B	Rectangular	0.46 m - 0.59 m	1.55 m	0.06 m
Estructura - 21 B	Circular	0.44 m - 0.57 m	1.96 m	0.06 m
Estructura - 22 B	Circular	0.48 m - 0.59 m	1.90 m	0.05 m
Estructura - 23 B	Rectangular	0.43 m - 0.50 m	1.55 m	0.05 m
Estructura - 24 B	Rectangular	0.43 m - 0.60 m	2.30 m	0.07 m

Figura 176

Muro de mayor altura en el sector B-Estructura circular -04B

**Figura 177**

Muro de mayor altura en el sector B-Estructura rectangular -18B



Figura 178

Vista del ancho de muro en la Estructura - 21 B y Estructura - 24 B



– **Muros de contención**

Sector A

En este sector se registró un único muro de contención que registra una altura máxima de 0.96 m, el ancho de muro no se pudo determinar porque la forma de su construcción fue adaptada a la topografía del terreno. Este muro de contención está hecho con el mismo tipo de líticos que las demás estructuras, la diferencia radica en el tamaño de los líticos (Figura 179), siendo los conformantes de este muro mucho más grandes que ayudarían a cumplir la función del mismo. La mampostería es igualmente ordinaria.

Figura 179

Mampuestos del muro de contención del sector A



Sector B

En este sector, se registraron cinco muros de contención, estos muros se construyeron siguiendo la topografía del terreno, el tamaño de estos muros es muy variable, llegando a medir hasta 42.97 m de largo, la altura máxima que se registro es de 1.96 m en el muro de contención 06 (Tabla 20), el ancho de muro que se registró es de 0.50 m aproximadamente. El material constructivo que se utilizó en la edificación de estos muros es igual a la de las estructuras de este sector, la diferencia es el tamaño, siendo los conformantes de estos muros más grandes que ayudarían a cumplir la función del mismo. La mampostería es igualmente ordinaria (Figura 180).

Tabla 20

Muros de contención del sector B

ESTRUCTURA	LARGO DE MURO	ALTURA MÁXIMA
Muro de contención 01 B	42.97 m	0.95 m
Muro de contención 02 B	21.28 m	0.70 m
Muro de contención 03 B	7.38 m	1.10 m
Muro de contención 04 B	21.95 m	0.67 m
Muro de contención 05 A	16.03 m.	1.03 m
Muro de contención 06 A	19.68 m	1.96 m

Figura 180

Mampuestos de los muros de contención del sector B



Elementos funcionales secundarios

a. Vanos de acceso

Sector A

Se identificaron un total de siete vanos de acceso en todo el sector (Tabla 21), cuatro de ellas se registraron en la agrupación de 10 estructuras, estos vanos se ubican en la parte media de la estructura (Figura 181), ninguna se encuentra completa, en algunos casos solo se identificó a nivel de cimiento, lo que hace imposible determinar la altura que debieron alcanzar estos vanos, pero probablemente tuviesen una forma trapezoidal como se observa en figura 183, donde se observan indicios de un vano trapezoidal, la altura máxima registrada de una jamba fue de 1.10 m, el ancho de los vanos va de 1.02 a 1.05 m siendo la diferencia mínima entre un vano y otro. Los tres vanos restantes se registraron en la estructura 11 A, aunque no se registró ningún vano completo, se pudo ver que alcanzan cierta altura que hace notar una forma trapezoidal de estos vanos (Figura 183), la altura máxima que se registro fue de 1.60 m, y el ancho de los vanos es de 1.20 m en promedio.

La orientación de los vanos es variable, puesto que la orientación está determinada por el patio central hacia donde están dirigidas en el caso de los cuatro primeros vanos registrados, y los tres últimos están orientados hacia un espacio abierto.

Con estos datos podemos determinar la orientación de cada estructura (Figura 184), es así que se ve que las Estructuras 01 y 02 su orientación se da hacia el suroeste, hacia el sureste en las estructuras 03, 04 y 05, hacia el noreste en las estructuras 06 y 07, hacia el noroeste en las estructuras 08, 09 y 10 y finalmente la estructura 11 se orienta hacia el noroeste.

Tabla 21*Vanos de acceso del sector A*

ESTRUCTURA	VANO	ANCHO	ALTURA	ORIENTACIÓN	FORMA
Estructura - 01 A	01	1.02 m	-	Suroeste	-
Estructura - 02 A	-	-	-	<i>Suroeste</i>	-
Estructura - 03 A	-	-	-	<i>Sureste</i>	-
Estructura - 04 A	-	-	-	<i>Sureste</i>	-
Estructura - 05 A	-	-	-	<i>Sureste</i>	-
Estructura - 06 A	-	-	-	<i>Noreste</i>	-
Estructura - 07 A	01	1.04 m	-	Noreste	-
Estructura - 08 A	01	1.05 m	0.98 m	Noroeste	-
Estructura - 09 A	-	-	-	<i>Noroeste</i>	-
Estructura - 10 A	01	1.05 m	1.10 m	Noroeste	Trapezoidal
Estructura - 11 A	03	-	-	Noroeste	Trapezoidal

Nota. Las orientaciones en cursiva son hipotéticas, se plantea esta conjetura a partir de lo registrado en campo.

Figura 181*Vano de acceso de la Estructura - 08 A*

Figura 182

Vano de acceso de la Estructura - 10 A

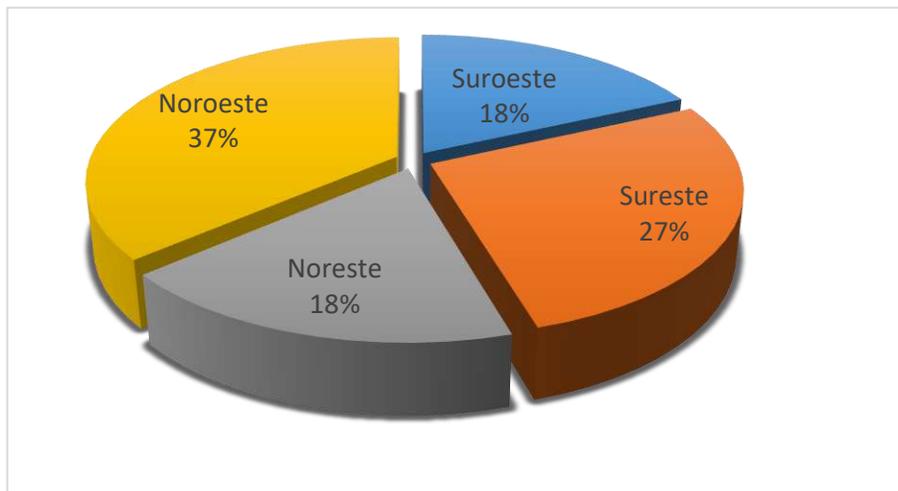
**Figura 183**

Vano de acceso en la Estructura -11 A



Figura 184

Gráfico porcentual de la orientación de los vanos de acceso en el sector A



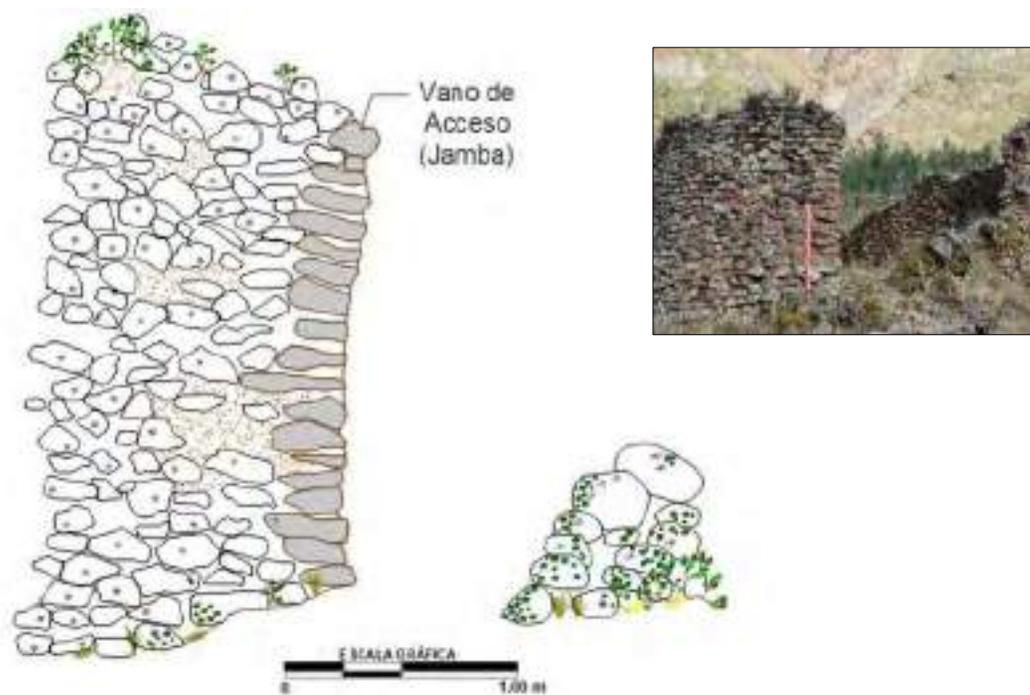
Sector B

De las 24 estructuras, se identificó un total de siete vanos de acceso (Tabla 22), pero ninguna se encuentra completa, en todos los casos se observa solo parte de una jamba, estas se elaboraron con líticos alargados asentados unos sobre otros de forma ordenada, presentando una ligera inclinación que hace notar una forma cóncava tanto en estructuras circulares como en las rectangulares. La ubicación de los vanos en las estructuras de forma rectangular se da en la parte media de la estructura, la altura máxima registrada de una jamba fue de 1.95 m (Figura 185) en una estructura circular y 1.78 m en una estructura rectangular (Figura 186). El ancho de los vanos va de 0.70 m a 0.90 aproximadamente, esto no se pudo determinar, porque ninguna estructura muestra un vano completo. La orientación de los vanos es variable, esta orientación está determinada hacia el espacio abierto hacia donde están dirigidas, con este dato podemos deducir la orientación de casi la totalidad de las estructuras, como podemos ver en la Figura 187, gran porcentaje de las estructuras está orientada hacia el oeste.

Tabla 22*Vanos de acceso sector B*

ESTRUCTURA	VANO	ANCHO	ALTURA	ORIENTACIÓN	FORMA
Estructura - 01 B	-	-	-	-	-
Estructura - 02 B	-	-	-	<i>Suroeste</i>	-
Estructura - 03 B	-	-	-	<i>Sureste</i>	-
Estructura - 04 B	01	0.90 m	1.95 m	Oeste	Cóncava
Estructura - 05 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 06 B	01	0.90 m	1.25 m	Oeste	Cóncava
Estructura - 07 B	-	-	-	<i>Este</i>	-
Estructura - 08 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 09 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 10 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 11 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 12 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 13 B	01	0.88 m	0.63 m	Oeste	-
Estructura - 14 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 15 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 16 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 17 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 18 B	01	0.84 m	1.70 m	Oeste	Cóncava
Estructura - 19 B	01	0.70 m	1.40 m	Oeste	Cóncava
Estructura - 20 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 21 B	-	-	-	<i>Oeste</i>	-
Estructura - 22 B	01	0.90 m	1.78 m	Oeste	Cóncava
Estructura - 23 B	-	-	-	<i>Noroeste</i>	-
Estructura - 24 B	01	-	0.70 m	Noroeste	-

Nota. Las orientaciones en cursiva son hipotéticas, se plantea esta conjetura a partir de lo registrado en campo.

Figura 185*Vano de acceso de la estructura 04 B*

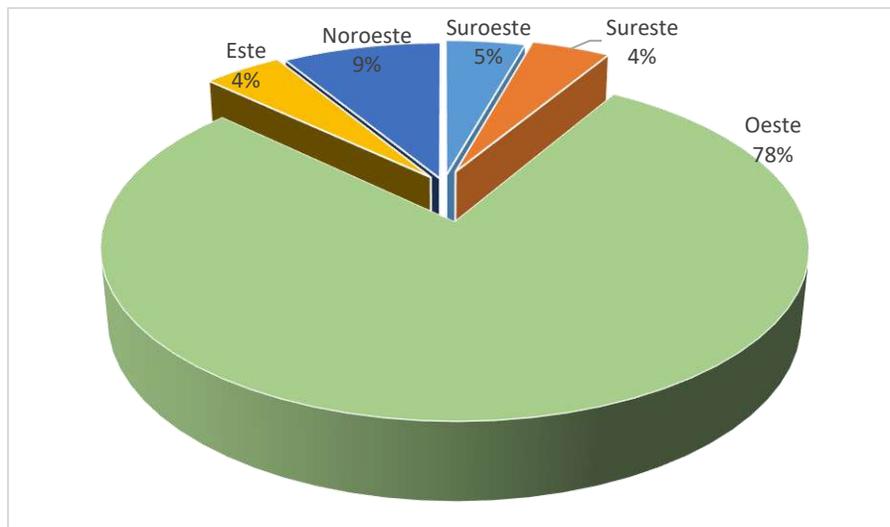
Nota. Nótese la inclinación de la jamba, haciendo notar su forma cóncava

Figura 186*Elevación del vano de acceso de la Estructura -18 B*

Nota. Se observa a inclinación de la jamba, haciendo notar su forma cóncava

Figura 187

Gráfico porcentual de la orientación de los vanos de acceso del sector B



b. Nichos

Sector A

En este sector se identificó un total de 26 nichos distribuidos en las diferentes estructuras (Tabla 23), los nichos se ubican de forma casi equidistante y siguiendo un patrón que son tres nichos en los muros posteriores y dos nichos cada uno de los muros laterales, se identificaron dos tipos de forma que son la forma rectangular y trapezoidal (Figura 188, 189,), viéndose la forma trapezoidal en mayor porcentaje (Figura 190). De los 26 nichos solo cuatro conservan su dintel, siendo este un lítico alargado de caliza, granodiorita y arenisca. La altura de los nichos alcanza 0.70 m de altura con un ancho promedio de 0.50 m y una profundidad promedio de 0.30 m. Así mismo todos los nichos presentaron restos de revoque de barro en su interior.

Su estado de conservación es malo, de todos los nichos solo tres se encuentran completos, las demás se encuentran incompletos.

Tabla 23*Nichos del sector A*

ESTRUCTURA	NICHOS	ALTURA	ANCHO	FORMA
Estructura - 01 A	08	0.65 m	0.50 m	Trapezoidal
Estructura - 02 A	07	0.70 m	0.50 m	Rectangular
Estructura - 03 A	-	-	-	-
Estructura - 04 A	-	-	-	-
Estructura - 05 A	04	0.60 m	0.45 m	Trapezoidal
Estructura - 06 A	03	0.65 m	0.51 m	Trapezoidal
Estructura - 07 A	02	0.70 m	0.50 m	Trapezoidal
Estructura - 08 A	-	-	-	-
Estructura - 09 A	-	-	-	-
Estructura - 10 A	02	0.70 m	0.54 m	Trapezoidal
TOTAL	26			

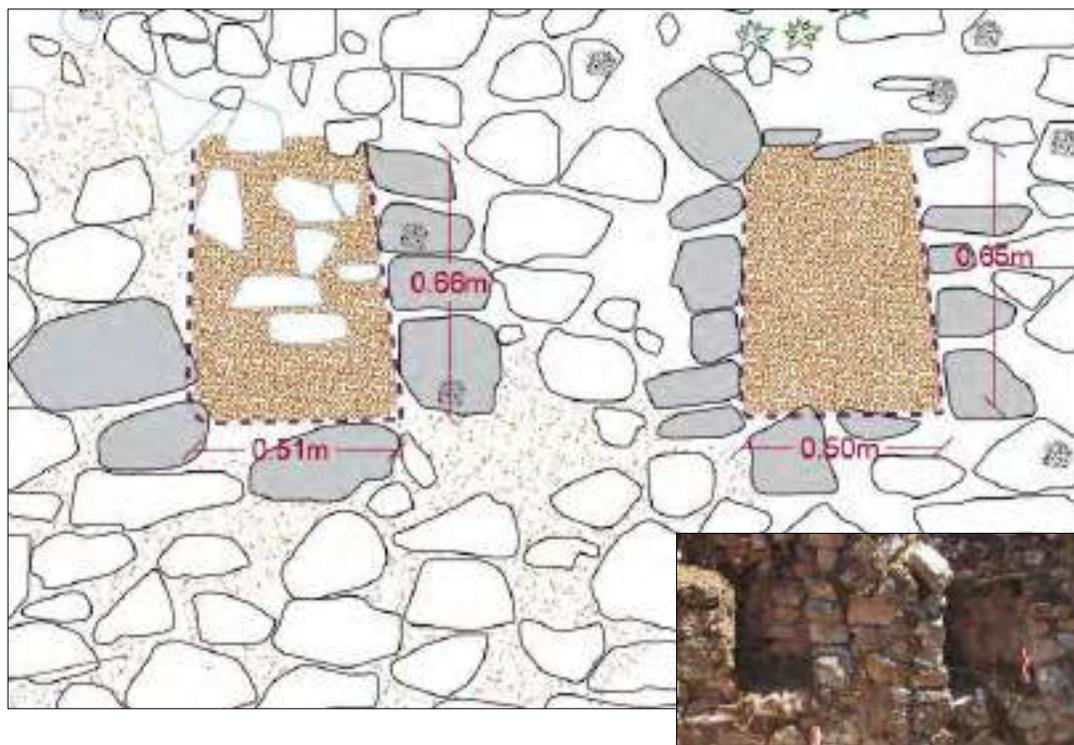
Figura 188*Nichos de forma trapezoidal en la Estructura - 01A*

Figura 189

Elevación de los nichos de forma rectangular de la Estructura - 02A

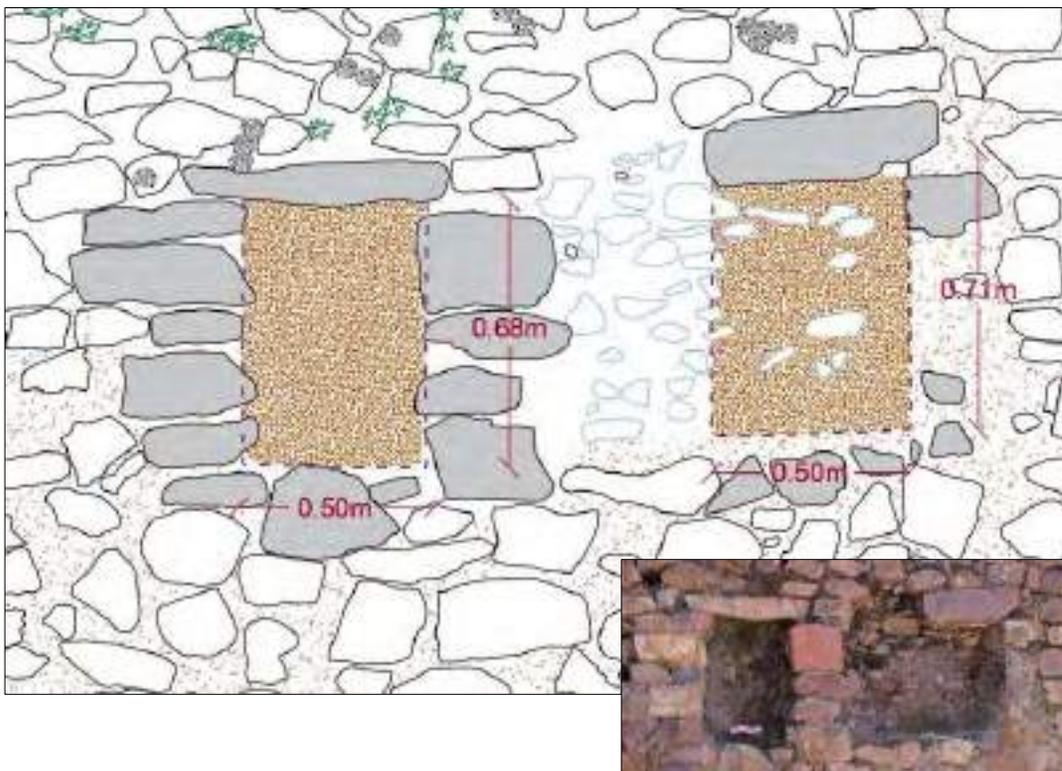
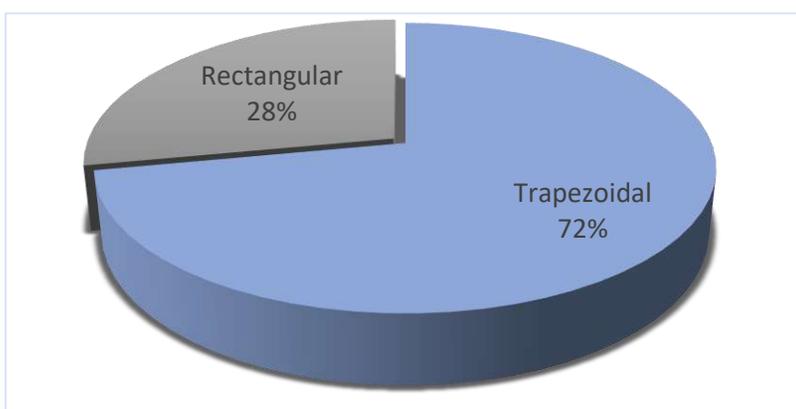
**Figura 190**

Gráfico porcentual de las formas de los nichos del sector A



Sector B

En este sector se identificó únicamente cuatro nichos distribuidos, las Estructuras 04 B, 05 B, 18 B y 19 B (tabla 24), su ubicación no obedece a ningún patrón es así que cada nicho se sitúa en diferentes lugares, la forma que se presentan los nichos es cuadrangular (Figura 191), los cuatro nichos conservan su dintel, siendo este un lítico alargado de caliza y arenisca. La altura de los nichos va de 0.15 m a 0.30 m de altura, con un ancho que va de 0.17 m a de 0.30 m y una profundidad promedio de 0.22 m.

Tabla 24

Nichos del sector B

ESTRUCTURA	NICHOS	ALTURA	ANCHO	FORMA
Estructura - 04 B	01	0.30 m	0.30 m	Cuadrangular
Estructura - 05 B	01	0.15 m	0.17 m	Cuadrangular
Estructura - 18 B	01	0.18 m	0.22 m	Cuadrangular
Estructura - 19 B	01	0.20 m	0.22 m	Cuadrangular
TOTAL	04			

Figura 191

Nichos del sector B



a. Ventanas

Este elemento secundario solo se evidenció en el sector A, en las estructuras 01 y 02 (Figura 192 y 193), en el muro lateral derecho y en el muro lateral izquierdo respectivamente. Las alturas que se registraron fueron de 0.27 m de altura con un ancho de 0.53 m en la estructura 01 y de 0.20 m de altura con un ancho de 0.50 m en la estructura 02.

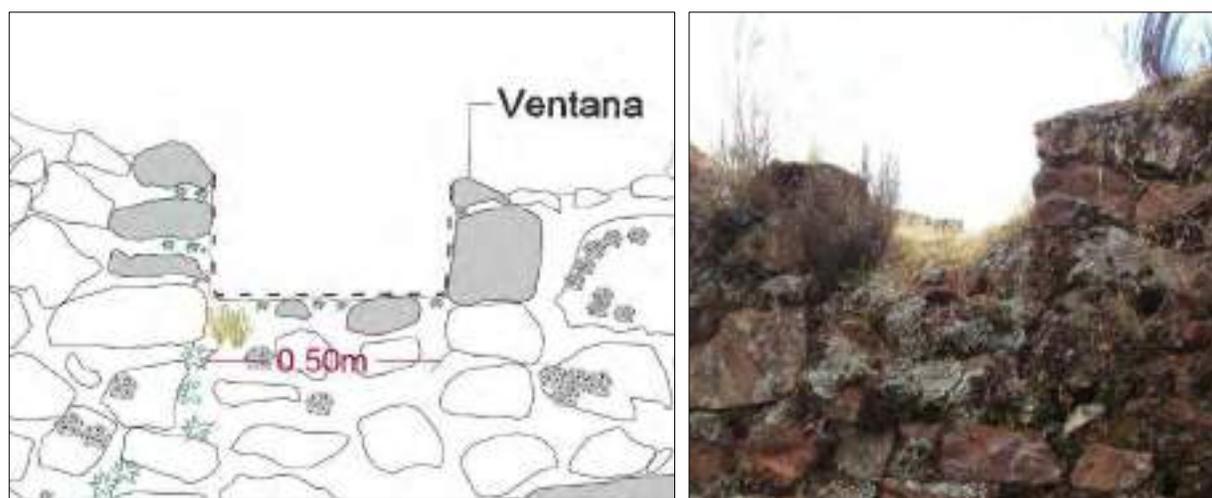
Figura 192

Ventana de la Estructura - 01 A



Figura 193

Ventana de la Estructura - 02A



b. Canales de drenaje

Este elemento secundario solo se evidenció en el sector A, únicamente en la estructura 11 A (Figura 194), en el muro frontal. En total se divisaron cinco canales de drenaje de forma cuadrangular, sus dimensiones oscilan entre 0.25 m – 0.35 m en el ancho y 0.23 m – 0.38 m en la altura.

Figura 194

Canales de drenaje en la Estructura - 11 A



Acabados (Revoque)

Sector A

En este sector se evidenció revoque casi en todas las estructuras, más claramente al interior de los nichos (Figura 195), así mismo se observaron restos del mismo revoque en los muros internos y externos (Figura 196), lo que indica que estas estructuras tuvieron un tratamiento final en todos sus muros. Este revoque está compuesto por una mezcla de arcilla, tierra, arena e inclusiones de pequeñas piedrecillas, el ancho de dicho revoque va de 0.01 m a 0.03 m. Cabe destacar que los restos de revoque que aún se observan están cubiertos de musgos casi en su totalidad.

Figura 195*Revoque al interior de los nichos del sector A***Figura 196***Revoque en los muros de las estructuras del sector A***Sector B**

El revoque en este sector también se evidencia en la mayoría de las estructuras, en los muros internos, así como en los muros externos (Figura 197), lo que indica que estas estructuras tuvieron un tratamiento final en todos sus muros. Este revoque está compuesto por una mezcla de

arcilla, tierra con inclusiones de piedrecillas, el ancho de dicho revoque va de 0.02 m a 0.04 m. Los restos de revoque que aún se observan están cubiertos de musgos casi en su totalidad.

Figura 197

Revoque en los muros de las estructuras del sector B



Materiales de construcción

Piedra

El material principal utilizado en la edificación de las estructuras del sitio de Waro Waro es la piedra, por ser este un material duradero y resistente, además este material se encuentra en la misma zona.

En el área de estudio se hizo un reconocimiento de los diferentes tipos de rocas que se encuentran en esta área con el apoyo del ingeniero geólogo Michael Contreras con CPI 133884, donde se identificaron varios tipos de rocas como calizas, areniscas de diferentes colores, limolitas rojas, conglomerados, granodioritas y pizarras. De la variedad de rocas observadas en el sitio se utilizaron únicamente cuatro tipos para la construcción de las estructuras y son los siguientes:

- **Arenisca.** Es una roca sedimentaria, se utilizó en los paramentos del sector A y B (Figura 198), también se observa como dinteles de los nichos de ambos sectores y en el núcleo de los muros de las estructuras del sector A.

Figura 198

Roca arenisca



- **Caliza.** Roca sedimentaria que se utilizó en los muros de las estructuras del sector A y B (Figura 199), también se observa como dinteles de los nichos en el sector A.

Figura 199

Roca caliza



- **Conglomerado.** Roca de tipo sedimentario, se utilizó escasamente en los paramentos del sector del A y B (Figura 200), también se observa en el núcleo de los muros del sector A.

Figura 200

Roca conglomerado



- **Granodiorita.** Roca plutónica, se observó únicamente en los paramentos del sector B (Figura 201), y en el núcleo de los muros del sector A.

Figura 201

Roca granodiorita



Mortero

La unión de los elementos líticos conformantes de las estructuras se realizó con mortero que está conformado por tierra de color marrón claro que se torna casi anaranjado, arcilla e inclusiones de piedrecillas, estos materiales fueron extraídos de la misma zona. El tipo de mortero en ambos sectores no difiere en su composición como se observa en las figuras 202 y 203, puesto que el material utilizado es el mismo.

Figura 202

Mortero del sector A



Figura 203

Mortero del sector B



Madera y fibras vegetales

Estos materiales se observaron solo en una estructura del sector B dentro de un nicho. La madera corresponde a un pequeño rollizo que se encuentra en la base del nicho, el tipo de madera no se pudo identificar, pero es probable que corresponda a un rollizo de kiswar, las fibras vegetales observadas corresponden a una sogá de *ichu* que envuelve el rollizo (Figura 204).

Figura 204

Madera y fibras vegetales en la Estructura - 04B



Técnicas constructivas

Muros de contención

Los muros de contención se construyen con la finalidad de brindar una estabilidad y dar soporte a una pendiente o a una estructura. En el sector A, el muro de contención fue construido

para proporcionar estabilidad al terreno y servir de apoyo y soporte de las estructuras de este sector, como se observa en la Figura 199, este muro de contención esta adosado al afloramiento rocoso y los líticos conformantes son relativamente más grandes a la de las estructuras, lo que ayudaría a cumplir la función que estos tenían.

En el sector B podemos observar que los muros de contención también proporcionan una estabilidad y sirven como apoyo contra la ruptura de la tierra, dándole un equilibrio al talud, así mismo han generado y nivelado el terreno, lo que ha proporcionado espacios abiertos. En algunos casos los espacios generados por estos muros de contención se han utilizado para edificar estructuras como se observa en la Figura 200 y 201. También observamos que estos muros fueron adosados a los afloramientos rocosos presentes en el sitio, lo que ayuda a soportar la carga de estos muros.

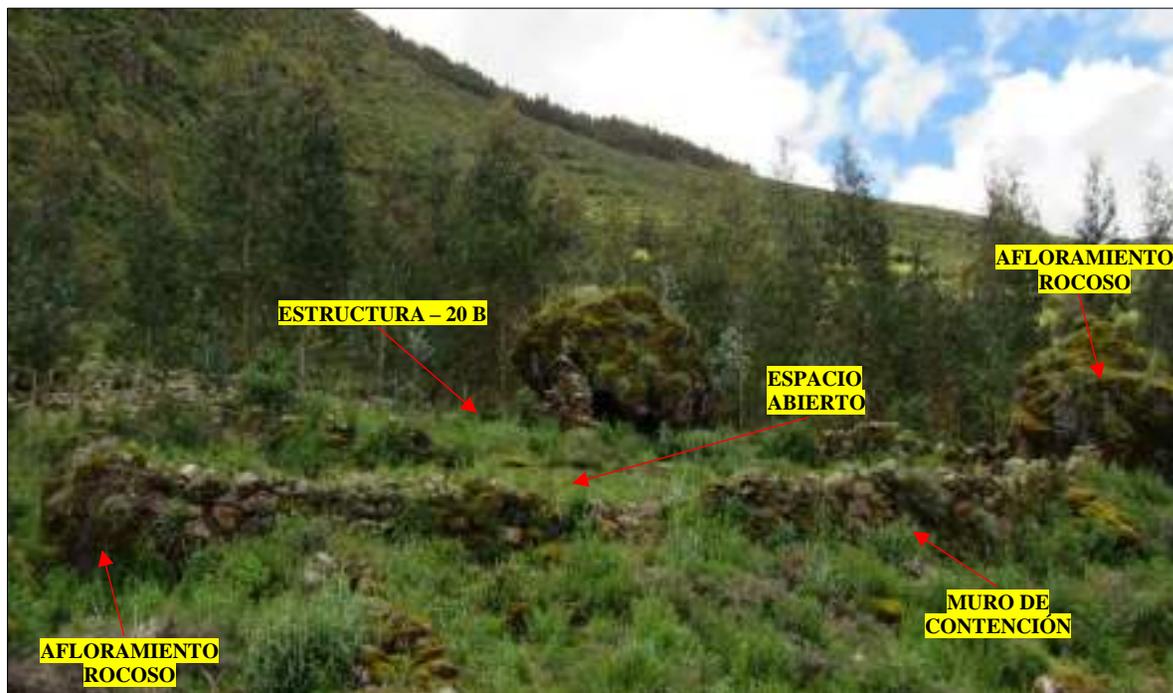
Figura 205

Muro de contención en el sector A



Figura 206

Muro de contención en el sector B-MC-06

**Figura 207**

Muro de contención en el sector B MC-05 y 06



Mampostería

Sector A

Los muros de las estructuras arquitectónicas del sector A presentan mampostería ordinaria (Figura 208), conformada por elementos líticos de diferentes tamaños que presentan un ligero canteado, el tamaño de los líticos es semejante entre ellos, siendo estos de mediano tamaño, estos líticos fueron asentados unos sobre otros sin seguir un orden de hiladas, la unión de estos se realizó con mortero de barro. El asentado de los líticos en las esquinas se realizó con líticos sirvieran como amarre entre ambos muros para darle más solidez a la estructura y están mejor trabajados que los líticos del resto del paramento, así mismo se observó líticos más trabajados en los dinteles de los nichos y en la jamba de los vanos de acceso.

Figura 208

Mampostería de las Estructuras del sector A



Sector B

Los muros de las estructuras arquitectónicas del sector B presentan mampostería ordinaria (Figura 209), conformada por elementos líticos de formas irregulares que no presentan ningún tipo de trabajo sobre ellos, el tamaño de los líticos va de mediano a pequeños, estos líticos fueron asentados unos sobre otros sin seguir un orden de hiladas, la unión de estos se realizó con mortero de barro. Así mismo se observó la presencia de elementos líticos sobresalientes en los paramentos denominados pachillas, su función probable es la de darle estabilidad al muro.

Figura 209

Mampostería de las estructuras del sector B



Formas

El sitio arqueológico de Waro waro está conformado por un total de 35 estructuras, de las cuales 18 presentan planta rectangular, 13 son de planta circular y 4 de planta cuadrangular.

Siendo la planta rectangular la de mayor porcentaje como se observa en la Tabla 25 y figura 210.

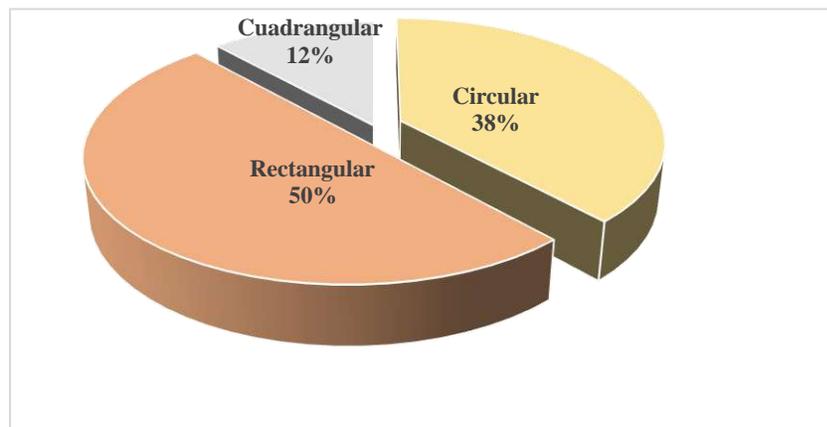
Tabla 25

Forma de las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro

FORMA	SECTOR A	SECTOR B	TOTAL
Circular	-	13	13
Rectangular	07	11	18
Cuadrangular	04	-	04

Figura 210

Forma de las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro



– Estructuras de planta rectangular

De las 18 estructuras del sitio de Waro waro (Tabla 26), que presentan planta rectangular, tenemos 07 estructuras que presentan esta variedad de planta en sector A, siendo la Estructura – 11 A la más grande con un largo de 80.40 m y un ancho de 21.00 m, sin embargo, dentro de la agrupación de las 10 estructuras que conforman la cancha inca, la Estructura -05A es la de

mayor tamaño (Figura 211), no obstante casi todas las estructuras presentan dimensiones similares.

En el sector B, tenemos 11 estructuras con planta rectangular, pero a diferencia del sector A, estas tienen esquinas redondeadas, la estructura rectangular más grande del sector B es la Estructura – 18B con un largo de 8.29 m y un ancho de 3.35 m (Figura 212), y la más pequeña es la Estructura - 23 con un largo de 3.25 m y un ancho de 2.06 m.

Tabla 26

Total de estructuras rectangulares del S.A. de Waro waro

ESTRUCTURA	SECTOR	LARGO	ANCHO
Estructura - 03	A	8.07 m	4.68 m
Estructura - 04	A	8.18 m	4.74 m
Estructura - 05	A	8.33 m	4.75 m
Estructura - 08	A	8.07 m	4.78 m
Estructura - 09	A	8.18 m	4.89 m
Estructura - 10	A	8.30 m	4.84 m
Estructura - 11	A	80.40 m	21.00 m
Estructura - 02	B	4.96 m	2.51 m
Estructura - 03	B	5.23 m	2.80 m
Estructura - 07	B	5.61 m	2.55 m
Estructura - 10	B	5.72 m	2.20 m
Estructura - 12	B	5.47 m	2.82 m
Estructura - 15	B	5.02 m	2.44 m
Estructura - 16	B	3.30 m	2.10 m
Estructura - 18	B	8.29 m	3.35 m
Estructura - 20	B	5.07 m	2.05 m
Estructura - 23	B	3.25 m	2.06 m
Estructura - 24	B	5.17 m	2.84 m

Figura 211

Estructura - 05 A de planta rectangular del sector A

**Figura 212**

Estructura - 18 B de planta rectangular del sector B



– **Estructuras de planta cuadrangular**

Las cuatro estructuras de planta cuadrangular pertenecen al sector A (Tabla 27 y figura 213), el tamaño de estas estructuras es similar, variando muy poco en sus dimensiones, siendo la Estructura - 07 B la de mayor dimensión.

Tabla 27

Total de estructuras cuadrangulares del sitio arqueológico de Waro waro

ESTRUCTURA	SECTOR	LARGO	ANCHO
Estructura - 01	A	5.01 m	3.55 m
Estructura - 02	A	5.01 m	3.43 m
Estructura - 06	A	5.01 m	3.50 m
Estructura - 07	A	5.11 m	3.57 m

Figura 213

Estructura - 02 A y 06 A de planta cuadrangular del sector A



– Estructuras de planta circular

Las 13 estructuras de planta circular se encuentran en el sector B (Tabla 28 y Figura 214), el tamaño de estas estructuras es variable, siendo la más grande la Estructura – 04 B con un diámetro de 5.83 m y la estructura más pequeña es la Estructura – 17 B con diámetro de 2.10 m.

Tabla 28*Total de estructuras circulares del S.A. de Waro waro*

ESTRUCTURA	SECTOR	DIÁMETRO
Estructura - 01	B	4.80 m
Estructura - 04	B	5.83 m
Estructura - 05	B	5.10 m
Estructura - 06	B	5.45 m
Estructura - 08	B	5.20 m
Estructura - 09	B	4.96 m
Estructura - 11	B	5.70 m
Estructura - 13	B	4.25 m
Estructura - 14	B	5.68 m
Estructura - 17	B	2.10 m
Estructura - 19	B	3.85 m
Estructura - 21	B	3.35 m
Estructura - 22	B	5.30 m

Figura 214*Estructuras de planta circular del sector B*

Discusión

Los resultados del trabajo de investigación muestran que el sitio está emplazado en la parte baja del cerro Hap'iniño, muy cerca al piso de valle, con estructuras distribuidas en dos sectores con marcadas diferencias arquitectónicas. El sector A está compuesto por un total de 11 estructuras, de las cuales 10 estructuras se encuentran agrupadas como el modelo clásico de kancha inca dispuestas de forma simétrica alrededor de un patio, estas fueron edificadas sobre una superficie relativamente plana que se apoyan sobre un muro de contención, igualmente se incluye dentro de este sector una estructura de gran tamaño que se asemeja a una kallanka. Dichas estructuras muestran características arquitectónicas de sitios del Periodo Inca. A su vez el sector B está constituido por 24 estructuras edificadas sobre superficies niveladas y generadas por muros de contención que se encuentran agrupados alrededor de espacios abiertos, así como se observa estructuras independientes, rasgos presentes en sitios del Periodo intermedio Tardío.

La presente investigación tuvo como objetivo principal describir las estructuras arquitectónicas del sitio arqueológico de Waro waro tomando en cuenta tres aspectos que son: elementos funcionales, materiales de construcción y técnicas constructivas. Los elementos funcionales, tal como indica Ravines (1989) responden al plan de construcción, y son externos, primarios, secundarios y acabados.

Elementos funcionales

Elementos funcionales externos

Los **caminos** identificados en el sitio de Waro waro cumplen la función de permitir el acceso al sitio así como de conectarla con otros sitios, el camino prehispánico cumpliría igualmente estas mismas funciones y facilitaría un posible intercambio de productos, como

indica Ravines (1989), los caminos desde la antigüedad favorecen la comunicación y el desarrollo de los pueblos, es así que para el sitio de Waro waro se identificó 2 caminos probablemente prehispánicos que la conectaría con otros sitios, posiblemente con el sitio de Yayanmarka, aunque no es un camino empedrado como se ha visto en sitios como Muyupukara, es un camino distinguible con restos de muros laterales.

Las **áreas de cultivo y las zonas de pastoreo** contribuyen al desarrollo de las actividades de agricultura y ganadería que formaban parte de la economía de la época prehispánica; en el sitio de Waro waro se observa en las áreas circundantes, suelos aprovechables para el desarrollo de ambas actividades. Los sitios prehispánicos están siempre asociados a áreas de cultivo que generalmente se ubicaban en las partes bajas, como los sitios de Markakunka Antaqaqa, Chunkal, Jatun Poques y Juchuy Poques, entre otros, lo que también se observa en el sitio de Waro waro, algunas veces se realizaba modificaciones a manera de andenes o terrazas como K'allaray, aspecto que no se observa en el sitio de estudio.

Las **fuentes de agua** identificadas en el sitio de estudio corresponden a un manante y un río que debió de abastecer de agua para el consumo, riego de áreas agrícolas y edificación de las estructuras. Rado y Espinoza (2018), Pinares y Bravo (2021), Atayupanqui y Huallpayunca (2021), Cajigas y Chauca (2021), identifican igualmente para los sitios de Chunkal, Markakunka, Llaqtapta y Antaqaqa una fuente cercana de agua que corresponde a un manante. Así mismo, para el aprovechamiento de las fuentes de agua se utilizaron canales que conducían el agua a sitios específicos, sea para consumo o riego de los campos agrícolas. La mayor parte de los autores antes mencionados no identificaron **canales** en sus sitios de investigación, únicamente Cornejo y Umeres (2022), mencionan la existencia de un canal hecho en el afloramiento rocoso que llega a los sitios de Jatun Poques y Juchuy Poques, así mismo el sitio de Waro waro sí

presenta un canal probablemente prehispánico muy cerca al sitio por donde discurren las aguas del manante.

Los elementos funcionales primarios

Los **muros** forman el soporte fundamental de las estructuras (Ravines, 1989), para el sitio de estudio identificamos los muros de la estructuras y muros de contención. En el *sector A*, los muros de las estructuras rectangulares y cuadrangulares están conformadas por elementos líticos ligeramente canteados de diferentes tamaños unidos con mortero de barro, alcanzando una altura de 3.44 m con un ancho de muro que va 0.54 m a 0.70 m, este ancho varía de acuerdo a la altura que presentan, los muros muestran una inclinación al interior. Estos rasgos también son mencionados por Kendall (1976), Muñoz y Cuba (2015), Rado y Espinoza (2018), Paredes y Quispe (2019), García y Romoacca (2020), que indican muros anchos con inclinación hacia el interior en sitios de la época inca.

Los muros de las estructuras circulares y rectangulares del *sector B* están hechos con líticos irregulares de diferentes tamaños sin trabajar, unidos con mortero de barro, la altura máxima que alcanzaron en este sector es de 2.90 m, el ancho de los muros varía de 0.41 m a 0.62 m, de acuerdo a la altura, así mismo presentan una inclinación hacia el interior. Estas características se relacionan con lo mencionado por Carrillo y Quiñones (2016), Gallegos y Pérez (2017), Pinares y Bravo (2021), Atayupanqui y Huallpayunca (2021), Cajigas y Chauca (2021), quienes señalan muros edificados con elementos líticos irregulares diferentes con un ancho de muro de 0.40 m a 0.60 m, con una inclinación hacia el interior en los sitios de Ankasmarcha, Sach'apitumarcha, Markakunka, Llaqtapata y Antaqaqa del Periodo Intermedio Tardío.

Los **muros de contención** fueron construidos para obtener espacios, estos muros se presentan en el sector A y B, fueron adosados a afloramientos rocosos y hechos con líticos de mayor tamaño que las demás estructuras, lo que ayudaría a cumplir la función que esta tenía, este tipo de muros son mencionados por Rado y Espinoza (2018), en Chuncal, Atayupanqui y Huallpayunca (2021), en Llaqtapata y Cajigas y Chauca (2021), en Antaqaqa.

Los elementos funcionales secundarios

Los **vanos de acceso** identificados en el *sector A* son un total de 07 vanos, de ellos, 04 se encuentran en la cancha en la parte media de cada estructura, presentando un ancho promedio de 1.05 m con una forma trapezoidal y los 03 restantes en la kallanka, el ancho de estos vanos es de 1.20 m en promedio, con una forma trapezoidal, estas características son similares con lo mencionado por Rado y Espinoza (2018), para Chuncal, Paredes y Quispe (2019), para Bateachayoq, García y Romoacca (2020), para Chimaraqay y Raqarayniyoq, quienes indican un ancho de los vanos muy similar y una forma trapezoidal. La orientación de los vanos se dio hacia el noroeste en un 37 %, hacia el sureste en un 27 %, y hacia el noreste y suroeste en un 18% en cada caso, esta variación se debe a que la orientación está determinada por el patio central o espacio abierto al que están dirigidos, esta característica es mencionada igualmente por los autores citados.

Para el *sector B* se registraron 07 vanos de acceso que aun presentan una de sus jambas, tanto en estructuras circulares y rectangulares el ancho alcanza 0.90 m, y la forma se determinó como cóncava por la inclinación que se observa en las jambas, este tipo de vano es similar al tipo de vano descrito por Carrillo y Quiñones (2016), en el sitio de Ankasmarca (Figura 400). La disposición de los vanos está determinada por el espacio abierto hacia donde están dirigidas por

lo que la orientación es variada, pero se observó que el 78% de las estructuras tienen una orientación hacia el oeste.

Figura 215

Vanos de accesos en los S.A. de Ankasmarca, Waro waro



Los **nichos** son concavidades en las paredes, su función puede ser constructiva o decorativa (Ravines, 1989); para el sitio de estudio se identificaron nichos en ambos sectores. En el *sector A* se observó un total de 26 nichos que seguían un patrón de distribución, ubicándose 03 nichos en los muros posteriores y 02 en cada uno de los muros laterales, también se observaron dos tipos de formas que son la trapezoidal y la rectangular, predominando la forma trapezoidal, el ancho en la base de los nichos va de 0.45 m a 0.54 m y la altura llega hasta las 0.70 m; estas características guardan relación con la definición de nichos Tipo de Kendall (1976), mencionando rasgos similares en su forma, ancho en la base del nicho y su distribución en hileras de forma equidistante.

Para el *sector B*, se identificaron cuatro nichos pequeños de forma cuadrangular, con alturas que oscilan entre 0.15 m a 0.30 m y una ancho que va de 0.17 m a 0.30 m, estos detalles coinciden con las descripciones de nichos hechas por Carrillo y Quiñones (2016), en

Ankasmарca, Pinares y Bravo (2021), en Markakunka, Cajigas y Chauca (2021), en Antaqaqa y Cornejo y Umeres (2022), para el sitio de Jatun Poques (figura 203).

Figura 216

Nichos en los S.A. de Ankasmарca, Waro waro y Jatun Poques



Para el sitio de Waro waro, identificamos restos de 02 **ventanas** en el sector A, ubicadas en los muros laterales por encima de los nichos, estos tienen un ancho promedio de 0.50 m, esta descripción se relaciona con la definición para ventanas de ventilación proporcionada por Kendall (1976).

Se identificaron cinco **canales de drenaje** en el muro frontal, de una estructura en el *sector A* que tienen una altura que va de 0.23 m a 0.38 m con un ancho de 0.20 m a 0.35 m, dichos canales servirían para la evacuación de las aguas pluviales o de otro origen, tal como se ve en el sitio de Ankasmарca, se realizó la construcción de canales de drenaje para la recolección de las filtraciones de las aguas pluviales dentro de las estructuras y trasladarlas fuera de ellas (Carrillo y Quiñones ,2016), así mismo Álvarez (2000), menciona la existencia de fragmentos de canales de drenaje asociados a estructuras habitacionales.

Acabados

Ravines (1989), en lo referente a los **acabados**, menciona que es el tratamiento final de toda obra cuya finalidad es, en el exterior, la protección contra agentes atmosféricos, y en el

interior obtener superficies lisas para su decoración. En el sector A, se observan restos de revoque en los muros internos y externos, y particularmente al interior de los nichos donde se observa una mejor conservación de este tratamiento tal como señalan Muñoz y Cuba (2015), Rado y Espinoza (2018), al registrar restos de tratamiento en sus respectivos sitios de investigación.

Así mismo, en el sector B, se observó el mismo tipo de revoque en los muros internos y externos de las estructuras, aunque su conservación es pésima, observándose solo restos, lo que concuerda con lo registrado por Carrillo y Quiñones (2016), Gallegos y Pérez (2017), Pinares y Bravo (2021), Atayupanqui y Huallpayunca (2021), en sus sitios de estudio.

Materiales de construcción

Los materiales de construcción empleados en la edificación de las estructuras deben presentar algunas características para ser utilizadas en la construcción de estas, como lo menciona Álvarez (2000), los materiales deben presentar características de resistencia para que puedan garantizar una estructura sólida y soportar el paso del tiempo y del medio ambiente. Para el sitio de Waro waro se identificó la **pedra** de tipo arenisca, caliza, granodiorita y conglomerado como uno de los materiales empleados en la edificación de las estructuras, al ser este un material resistente y encontrarse en gran cantidad en la zona, esta se unió con **mortero** elaborado a partir de la tierra propia de la zona, así como lo menciona Cobo (1653/ 1964), muchas de las edificaciones se encontraban en pie porque estaban hechas de piedra. El empleo de la piedra unido con mortero de barro se menciona desde autores como Betanzos (1551/1968), quien menciona la utilización de las piedras unidas con mortero para que esta impida la filtración del agua, así mismo, autores como Farfán y Estrada (2006), Carrillo y Quiñones (2016), Gallegos y Pérez (2017), Fernández (2019), Pinares y Bravo (2021), Atayupanqui y Huallpayunca

(2021), señalan la utilización de la piedra unida con mortero como materiales principales en la edificación de las estructuras del Periodo Intermedio Tardío, y éstas siempre se encontraba *in situ* como en el sitio de investigación, sin embargo para sitios de la época inca si bien se continúa con la piedra como material básico, esta pasa por un proceso de selección como lo menciona Kendall (1976), y Protzen (2005), el repertorio de los materiales en esta época es más amplio y se extrae de canteras fuera del sitio, también Rado y Espinoza (2018), refiere que para el sitio de Chuncal se utilizó material de la zona, pero también se trajo material desde fuera, lo cual difiere del sitio de estudio, al utilizarse para ambos sectores materiales únicamente de la zona. Otros materiales identificados en el sitio corresponden a la madera y fibras vegetales identificadas en una sola estructura del sector B, Kendall (1976) ,y Protzen (2005), concuerdan que el uso de la madera era limitada incluso en la época inca, en lo referente a las fibras vegetales, Protzen (2005), indica que hay evidencia del uso del *ichu* para la elaboración de sogas y que estas se envolvían a los dinteles a fin de dar una base para el enlucido, lo que se asemeja con lo registrado en el sitio de estudio al observarse un rollizo envuelto con una soga de *ichu* en la base de un nicho por debajo del revoque.

Técnicas de construcción

Las técnicas de construcción están íntimamente relacionadas con los materiales y el medio, aunque a veces las formas arquitectónicas responden al peso de las normas tradicionales; la tradición influye significativamente imponiendo convenciones, patrones y estilo (Ravines, 1989). Para la edificación de las estructuras del sitio de Waro waro sobre una superficie llana, se utilizaron los **muros de contención** para generar y nivelar el terreno y que esta proporcionara no solo la superficie adecuada para la construcción, sino también sirva como soporte; en el sector A y B podemos ver que estos muros presentan líticos más grandes y se adosaron a afloramientos

rocosos, esto se relaciona con lo señalado por Carrillo y Quiñones (2016), Gallegos y Pérez (2017), Rado y Espinoza (2018), Pinares y Bravo (2021), Cajigas y Chauca (2021), Aparicio y Kana (2023), quienes también observan el acondicionamiento del terreno a través de muros de contención y afloramientos rocosos, sin embargo el sitio de estudio difiere en que los sitios mencionados por estos autores están en zonas altas o cumbres donde el terreno presenta una topografía con pendiente, rasgo que no vemos en el sitio de estudio, el cual fue emplazado en un terreno cercano al piso de valle.

Las estructuras del *sector A* del sitio de estudio presentan **mampostería ordinaria** con líticos irregulares que presentan un ligero canteado, asentados sin seguir ningún orden de hileras, unidos con mortero de barro; esta descripción es comparable con los conceptos de paredes de piedra con mortero de Kendall (1976), el aparejo rústico de Agurto Calvo (1987). Otra característica de la mampostería del sector A es la disposición de los líticos en las esquinas de los muros, los cuales presentan un trabajo más esmerado y se colocaron en forma que sirva como amarre de los muros, estos detalles se asemeja a las piedras en cabeza y sogá, mencionado por Protzen (2006), de la cual indica que eran largas y más grandes que los líticos que formaban el cuerpo y daban solidez al muro, tal como se observa en las estructuras del sector A; este rasgo también se relaciona como lo observado en el sitio de K'allaray, viéndose líticos canteados en las esquinas de las estructuras, igual a lo que se ve en el sitio de Waro waro . Este tipo de mampostería es mencionado también por Muñoz y Cuba (2015), en Pukara-Tipón y Rado y Espinoza (2018), en Chuncal.

En el *sector B*, el tipo de mampostería es similar al sector A, utilizándose líticos irregulares de tamaños más pequeños que en el sector A, asentados con mortero sin seguir ningún orden de hiladas, las mismas características que también mencionan Gallegos y Pérez

(2017), Pinares y Bravo (2021), Atayupanqui y Huallpayunca (2021); un detalle que también se observó, es la presencia de líticos sobresalientes denominados pachillas, esta característica es muy similar a lo descrito por Cajigas y Chauca (2021), para el sitio de Antaqaqa.

La **forma** de las plantas de las estructuras del *sector A* son de forma rectangular y cuadrangular agrupadas alrededor de un espacio abierto, esto coincide con lo mencionado por Kendall (1976), y Gasparini y Margolies (1977), quienes afirman que la planta de forma rectangular domina casi la totalidad de las construcciones incas, así mismo coincide con lo afirmado por Agurto Calvo (1987), que asevera también que este tipo de agrupamiento corresponde a un tipo de patrón arquitectónico inca; del mismo modo Muñoz y Cuba (2015), y Rado y Espinoza (2018), Aparicio y Kana (2023), describen la forma rectangular en los sitios de Pukara-Tipón, Chuncal y K'allaray.

En el *sector B*, las formas observadas son la forma rectangular con esquinas redondeadas y la forma circular con una orientación hacia un espacio abierto, esto guarda relación con lo mencionado por Carrillo y Quiñones (2016), en Ankasmarcha, Gallegos y Pérez (2017), en Sac h'apitumarcha que también describen formas rectangulares y circulares, específicamente se asemeja con lo descrito por Atayupanqui y Huallpayunca (2021), en Llaqtapata, que también destaca el detalle de las esquinas redondeadas en estructuras de planta rectangular; estas afirmaciones son sobre edificios del Periodo Intermedio Tardío. Al respecto de la planta circular, Gasparini y Margolies (1977), menciona que esta se aplicó con más insistencia en la época preinca, lo que afirmaría la suposición de que el sector B del sitio de estudio corresponde a una época preinca.

CONCLUSIONES

1. La presente investigación describe 35 estructuras conformantes del sitio arqueológico de Waro waro, de las cuales 11 corresponden sector A y 24 al sector B, estas estructuras están constituidas por elementos funcionales que responden al diseño de su construcción, para ello se emplearon materiales constructivos propios de la zona, así mismo para su edificación se utilizaron diferentes técnicas constructivas.

2. Los elementos funcionales identificados en el sitio de Waro waro son:

Elementos funcionales externos: se identificaron caminos prehispánicos que conectan al sitio de Waro waro con otros sitios, se observó en las áreas circundantes campos de cultivo y zonas de pastoreo que facilitan el desarrollo de la agricultura y la ganadería, las fuentes de agua corresponden a un manante y un río cercanos al sitio, que fueron utilizados para el consumo y el riego de los campos de cultivo, para aprovechar estas fuentes de agua se utilizó un canal.

Elementos funcionales primarios: se identificaron dos tipos de muros, los muros de las de las estructuras con inclinaciones hacia el interior en ambos sectores, pero de anchos diferentes, y los muros de contención adosados a afloramientos.

Elementos funcionales secundarios: se identificaron 07 vanos de acceso en el sector A, de forma trapezoidal y 07 vanos de acceso en el sector B, de forma cóncava. Así mismo, se identificaron 25 nichos de forma rectangular y trapezoidal en el sector A, y 04 nichos de forma cuadrangular en el sector B, también se registraron 02 ventanas en el sector A, y 5 canales de drenaje en una estructura del sector A.

Acabados: se identificaron restos de revoque de barro al interior de los nichos y en los muros internos y externos de las estructuras del sector A y del sector B.

3. Los materiales de construcción reconocidos en el sitio de Waro waro son líticos de cuatro tipos: areniscas, calizas, granodioritas y conglomerados, unidos con mortero de tierra propia de la zona, también se evidencia madera (rollizo) y una sogá elaborada con fibras vegetales en una estructura del sector B.
4. Las técnicas constructivas determinadas para la edificación del sitio de Waro waro son los muros de contención adosados a afloramientos rocosos empleados como un mecanismo para generar y nivelar el terreno donde se edificaron las estructuras, así como para dar estabilidad al terreno. La mampostería de los muros de las estructuras en el sector A es ordinaria, hecha con líticos ligeramente canteadas de formas irregulares, el sector B también presenta mampostería ordinaria, con la diferencia de presentar líticos más pequeños y la presencia de piedras sobresalientes conocidos como pachillas. Finalmente, del total de las 35 estructuras presentes en el sitio de estudio, 18 presentan planta rectangular, 13 planta circular y 04 planta cuadrangular.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda incentivar proyectos de investigación arqueológica con excavaciones, con el fin de obtener la información necesaria para determinar el uso y función del sitio arqueológico de Waro waro y situarla cronológicamente de forma certera.
- Se recomienda promover proyectos de conservación y puesta en valor con el objetivo de frenar el deterioro y conservar las estructuras del sitio arqueológico de Waro waro, así mismo incluirla dentro del circuito turístico hacia la Montaña de Siete Colores.
- Realizar investigaciones arqueológicas en la subcuenca del río Tigre con la finalidad de registrar sitios no reconocidos, para extender el conocimiento arqueológico en esta área.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia Mayor de la Lengua Quechua. (2005). *Diccionario quechua - español - quechua*. Cusco, Perú: Segunda edición Cusco.
- Agurto Agurto Calvo, S. (1987). *Construcción, arquitectura y planeamiento incas*. Lima: Artes e impresión: Perugraph editores S.A.
- Alvarez Zeballos, P. J. (2000). *La arquitectura y la distribución espacial del poblado prehispánico de Parasca - Arequipa*. Universidad Católica de Santa María.
- Aparicio Mamani, I., & Kana Zapata, R. (2023). *Estudio de las características de la arquitectura en el sitio arqueológico de K'allaray en el distrito de Lamay-Calca-Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Atayupanqui Cordillo, J. P., & Huallpayunca Huaman, A. D. (2021). *Organización de espacios arquitectónicos del Periodo Intermedio Tardío en el sitio arqueológico: Llaqtapata, distrito y provincia de Paucartambo - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Bauer, B. (1992). *Avances en arqueología andina*. Cusco.
- Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom.
- Betanzos, J. (1551/1968). *Suma y narración de los incas*. Madrid: Ediciones Atlas.
- Boggio, A. (1991). *Lógica del proceso de la investigación científica*. Cusco: Instituto de Investigación UNSAAC NUFFIC (IIUN).
- Bouchard, J.-F. (1976). Patrones de agrupamiento arquitectónico del Horizonte Tardío del valle de Urubamba. *Revista del Museo Nacional*, 97-112.
- Cajigas Vizcarra, I., & Chauca Apaza, M. (2021). *Estudio de la arquitectura del sector B del sitio arqueológico Antaqaqa, distrito de Colquepata, provincia de Paucartambo-Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Carrillo Salazar, J., & Quiñones Ñaupá, C. (2016). *Distribución urbana de la zona arqueológica de Ankasmarka, provincia de Calca, departamento del Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Cieza de Leon, P. (1553/1946). *La cronica del Peru*. Mexico:: Editorial Nueva España.
- Cobo, B. (1964/1653). *Historria del Nuevo Mundo*. Madrid: Ediciones Atlas.
- Cornejo Sueros, L. P., & Umeres Macutela, J. N. (2022). *Estudio de las características arquitectónicas de los sitios arqueologicos de Jatun Poques y Juchuy Poques en la subcuena de Patacancha-Ollantaytambo-Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Espinoza Soriano, W. (1987). *Los incas, economia, sociedad y estado en la era del Tahuantinsuyo*. Lima: Ediciones INKAMARU.
- Farfán Acuña , D., & Estrada Pachacute, J. G. (2006). *Prospección arqueológica en la microcuena del Añilmayo - Quispicanchi - Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Fernandez Molina, C. (2019). *Tipología de las estructuras funerarias del sitio arqueológico de Sallaqmarka - Combapata*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Gallegos Hanco, E., & Pérez Sullca, E. (2017). *Unidades de agrupamiento de la arquitectura del Periodo Intermedio Tardío de Sach'apitumarca, distrito de Huancarani - provincia de Paucartambo - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- García Luna, H., & Romoacca Carlos, R. (2020). *“Estudio arquitectónico en las aldeas de Chimaraqay y Raqaraqayniyoq, San Jeroónimo - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Gasparini, G., & Margolies, L. (1977). *Arquitectura inka*. Caracas: Tallere de Graficas Armitano, C.A.
- GEO GPS PERÚ. (08 de 2014). *Cartas nacionales*. Obtenido de <https://www.geogpsperu.com>
- Gobierno Regional Cusco. (2010). *Estudio de diagnóstico y zonificación para el tratamiento de la demarcación territorial de la provincia de Quispicanchi*. Cusco.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metología de la investigación (6ª edición)*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrera Arredondo, C., & Cangalaya Colque, A. M. (2017). *Introducción a la arqueología de Chuñuyoq*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- <https://www.google.com.pe>. (s.f.).
- INC. (2007). *Sistema vial collasuyu*. Lima: Centro de Producción Editorial de la UNMSM.
- Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA) ; Centro Bartolome de las Casas;. (2007). *Caracterización y zonificación ecológica económica de la provincia de Quispicanchi*. Cusco.
- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico . (1999). *INGEMMET*. Obtenido de <https://portal.ingemmet.gob.pe>
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2010). *Glosario de arquitectura*. Quito: Ediecuatorial.
- Kendall, A. (1976). Descripción e inventario de las formas arquitectónicas inca. *Revista del Museo Nacional*, 13-96.
- Ministerio del Ambiente. (2020). *Diagnóstico de servicios ecosistémicos en la subcuena del río Tigre*. Lima.
- Morvelí Salas , M. (2012). *Guía para proponer proyectos de investigación*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Muñoz Huamán, M. N., & Cuba Aymachoque, C. Y. (2015). *Análisis espacial y arquitectónico en el sitio arqueológico de Pukara-Parque Arqueológico de Tipón*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Paredes Olivera, J. A., & Quispe Mamani, J. C. (2019). *Sistema constructivo y emplazamiento arquitectónico inca del sitio arqueológico Bateachayoq -Urubamba*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Pinares Sanchez, C. E., & Bravo Paredes, M. H. (2021). *Distribución espacial de la arquitectura prehispánica del sitio arqueológico de Markakunka - distrito de Caycay - Paucartambo - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Pizarro Silva, R. (2013). *Tipología de arquitectura funeraria prehispánica en el valle del Vilcanota, tramo San Salvador- Písaq, Periodos Intermedio Tardío al Horizonte Tardío*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Protzen, J.-P. (2005). *Arquitectura y construcción incas en Ollantaytambo*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Qhapaq Ñan. (2011). *Informe final del reconocimiento y registro del sistema vial andino - Qhapaq Ñan- tramo Cusco- Desaguadero-componente ambiental*. Cusco.
- Qhapaq Ñan. (2011). *Informe final del reconocimiento y registro del sistema vial andino - Qhapaq Ñan- tramo Cusco- Desaguadero-componente arqueológico*. Cusco.
- Quispe Ccahuantico, C., & Solís Hinojosa, F. (2022). *Características arquitectónicas del sitio arqueológico de Muyupukara-Túpac Amaru-Canas-Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Rado Aguilar, K. V., & Espinoza Cruz, E. (2018). *Distribución espacial y arquitectura inca en el sitio arqueológico Chuncal, distrito de Huanoquite, provincia de Paruro - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Ravines, R. (1989). *Arqueología práctica*. Lima: Los Pinos E.I.R.L.
- Renfrew, C., & Bahn, P. (1998). *Arqueología teorías, métodos y práctica*. Madrid, España: Ediciones Akal, S.A.
- Sánchez Carlessi, H., & Reyes Mesa, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica (quinta edición)*. Lima.
- Valdez Cárdenas, J. E. (2014). *Pucullos en las cuencas de los ríos Warpa, Urubamba y Mantaro, entre Ayacucho y Huancavelica, Perú*. 1-18.

ANEXOS

FICHAS DE ARQUITECTURA